

# SBORNÍK

ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI

# ZEMĚPISNÉ

ROČ. 71

2

ROK 1966



NAKLADATELSTVÍ

ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

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

Redakční rada:

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

OBSAH

HLAVNÍ ČLÁNKY

<i>M. Hampl</i> : Příspěvek k teorii regionu . . . . . The Theory of Geographical Region	97
<i>L. Loyda</i> : Neotektonika v geomorfologii . . . . . Neotectonics in Geomorphology	115
<i>S. P. Chatterjee</i> : Přírodní zdroje Indie a jejich využití . . . . . Natural Resources of India and their Utilization	142
<i>F. Roubík</i> : K počátkům mapování Krkonoš . . . . . Zu Anfängen der Mapperung des Riesengebirges	153

ZPRÁVY

Doc. dr. Karel Kuchař šedesátníkem (*F. Soják*) 168 — K šedesátinám doc. dr. Josefa Mařana (*J. Raušer*) 172 — Prof. Hans Boesch (*J. Korčák*) 173 — 90. výročí narození L. S. Berga (*J. Dlouhý*) 173 — VII. mezinárodní kongres INQUA v USA (*J. Deměk*) 174 — Demografická konference v Taškentě (*Z. Pavlík*) 178 — Konference o ekologii krajiny (*V. Gardavský*) 180 — Studie o rozvojových zemích ve Francii (*C. Votrúbec*) 180 — Některé rysy dopravy afrických zemí na příkladu Ghany (*M. Holeček*) 181 — Projekt Okrajové pralesní silnice v Peru (*J. Burša*) 185.

ZPRÁVY Z ČSZ

Činnost Československé společnosti zeměpisné v roce 1965 (*O. Pokorný, J. Brínke, J. Dvořák, B. Štěpán, J. Duda, A. Droppa, M. Mihály*) 186 — Zahraniční časopisy v knihovně ČSZ (*A. Dudek*) 193 — Plán činnosti ČSZ na rok 1966 (*O. Pokorný*) 195.



**SBORNÍK****ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ZEMĚPISNÉ**

ROČNÍK 1966 • ČÍSLO 2 • SVAZEK 71

MARTIN HAMPL

**PŘÍSPĚVEK K TEORII REGIONU**

Snad žádnému jinému teoretickému problému geografie nebyla věnována tak veliká pozornost jako regionu a regionalizaci. Je to pochopitelné, neboť teoretické chápání podstaty a charakteru regionu je vlastně jádrem celé geografické teorie. Region je geografickou jednotkou, regionálnost je specifickou vlastností geografické metody. Přitom regionalizace je dnes důležitým praktickým problémem. Přesto však, když studujeme práce různých autorů o tomto problému a pokoušíme se vybrat dosažené teoretické výsledky, zjistíme, že současná teorie regionu je neurčitá a pevných teoretických poznatků je velmi málo. Tato skutečnost odpovídá jednak dosavadní teoretické nerozpracovanosti a nejasnosti celé geografie, jednak nesmírné složitosti zkoumaného předmětu — regionu či celého geografického prostředí — který nejenže představuje kvalitativní složitost stejného řádu jako celý svět (tj. jsou zde jevy anorganické, organické i společenské), ale je navíc krajně rozmanitý. Různorodost a neopakovatelnost regionů je tak markantní, že řada geografů zdůrazňovala jako jedině správné pouze konkrétní sledování a do jisté míry odmítala zkoumání teoretické.

Ve svém příspěvku se chceme pokusit o vypracování základu systému teorie geografického, resp. ekonomickogeografického regionu, což je úkol náročný, který nepochybně vyžaduje mnohem hlubší rozpracování, než je možno provést v rámci jednoho článku. Přitom dosavadní nevyjasněnost obsahová i terminologická, uznávaná jak ve fyzické geografii (např. cit. lit. č. 6), tak i v geografii ekonomické (např. l. c. 33), ještě více ztěžuje naši práci. Domníváme se však, že přes neúplný a zjednodušený rozbor literatury, přílišnou obecnost i stručnost a terminologickou nevyjasněnost může mít tento diskusní příspěvek význam vzhledem k závažnosti probírané tematiky. Navíc upozorňujeme čtenáře, že teoretická základna naší koncepce byla podrobněji vyložena v jiné práci [16].

**I. Základní rysy současné teorie regionu**

V posledních letech probíhá určité hodnocení dosavadních teoretických výsledků regionálního zkoumání, především v rámci práce komise pro metody ekonomické regionalizace při IGU. Na konferencích v Kazimierzy (1959), v Utrechtu (1961) a v Jablonné (1963) byly předloženy rozmanité práce o regionalizaci v různých zemích, o teorii regionu, o jednotlivých obecných i konkrétních regionálních problémech. Pro naši problematiku jsou důležité především práce, které podávají celkový přehled o vývoji a současném stavu regionální koncepce v geografii (2, 9, 10, 13, 21, 27, 28, 33). Tyto práce jsou skutečně moderní a podávají dobrý obraz o vývoji názorů na geografický region i o sou-

časných koncepcích geografického regionu, což nám umožňuje omezit tuto úvodní část jen na celkovou charakteristiku současné teorie regionu a místo podrobnějšího rozboru jednotlivých koncepcí regionu odkázat na zmíněné práce.

V odborné literatuře, a to nejen geografické, se setkáváme s mnoha různými koncepcemi regionu, a je proto nutné pro lepší přehlednost provést jakési utřídění nepřehledného množství jednotlivých prací do několika skupin. V našem příspěvku budeme sledovat celkem tři hlavní typy prací, které se navzájem odlišují především šířkou a obecností přístupu k pojetí regionu. Jde o tyto typy prací: a) práce zabývající se „všeobecným“ pojetím regionu (nejobecnější práce o regionu), b) práce zabývající se „speciálním“ pojetím regionu (tj. plánovací, ekonomické atd. pojetí regionu), c) konkrétní práce o regionech a regionalizaci konkrétních území. Nejprve k všeobecnému pojetí regionu. Máme-li shrnout základní a všeobecně uznané poznatky o regionu, nebude jich mnoho. Můžeme uvést tyto: region je integrovaný celek, vnitřně spojený různými vztahy; jsou dva základní druhy regionů — homogenní a heterogenní; dominantní a sjednocující úlohu u heterogenního regionu má jádro — město, aglomerace apod; regiony jsou velmi různé a každý je silně individualizovanou jednotkou; region je výsledkem historického procesu. Tyto základní prvky regionální koncepce můžeme v různých obměnách najít u mnoha autorů. Za hlavní představitele tohoto pojetí regionu můžeme označit ze starších geografů především Vidal de la Blache, J. Brunhese aj., v současné době z této koncepce vycházejí a dále ji rozpracovávají autoři, jako je R. Hartshorne, Ch. D. Harris, P. James, D. Whittlesey, K. Dziewoński, S. Leszczycki, A. Wróbel aj.

Všeobecnost a s tím spojená i neurčitost těchto koncepcí nemohla ovšem postačit geografii při konkrétním sledování a tím méně při řešení praktických problémů. Zvláště pod vlivem rozvoje ekonomie a praktického použití regionalizace vzniká několik „speciálních“ koncepcí regionu, koncepcí přesnějších a rozpracovanějších, ale zároveň i jednostrannějších. Zde můžeme mluvit o pracích autorů, jako je A. Lösch, W. Christaller a do určité míry i N. N. Kolosovskij, P. M. Alampijev aj. Tyto práce mají bezpochyby velký význam a jsou přínosem pro teorii regionu, vždy však jde jen o rozpracování dílčího hlediska, jehož absolutizace a obvyklé celkově schematické chápání zároveň znamená do určité míry i nepřijatelnost podstaty koncepce. U A. Lösch (26) je to značné ignorování geografické rozmanitosti a zkoumání především vztahů výroba-trh, také W. Christaller (7) přehlíží geografickou rozmanitost a zkoumá především administrativní a „obsluhující“ význam středisek. Tyto základní teoretické nedostatky se projevují i u dnešních představitelů „prostorové“ ekonomie, i když kvantifikace geografických metod, kterou tento směr přinese, je nesmírně cenná (W. Isard aj.). Poněkud složitější je situace v sovětské geografii, kde pojetí regionu jako územně výrobního komplexu je u různých autorů různé. U zeměpisců, jako je V. A. Anučin, N. N. Baranskij, J. G. Sauškin (3, 4, 30) aj., je toto pojetí velmi široké a je do značné míry podobné první skupině „všeobecné koncepce“. Proti tomu je již u P. M. Alampijeva, J. I. Fejgina i u N. N. Kolosovského pojetí regionu silně zekonomizováno a ztechnizováno, je redukováno především na technologickou návaznost, zejména průmyslových odvětví (22), a na ekonomickou proporcionalitu mezi výrobními odvětvími (1).

Doplňme předchozí poznámky ještě celkovou charakteristikou konkrétních regionálních prací, tj. především regionálních monografií a regionálních dělení konkrétních území. Právě konkrétní regionální práce jsou nejlepším kri-



tériem pro posouzení správnosti a propracovanosti teoretických koncepcí regionu. Jaký charakter však mají tyto konkrétní práce? V zásadě můžeme říci, že značně „nezávislý“ na teoretických názorech. V podstatě žádná regionalizace konkrétního území není vědecky vysvětlována. Vždy jsou uvedeny jen velmi široké principy a mapy s hranicemi regionů, avšak konkrétní a podrobné zdůvodnění regionalizace chybí. Také u regionálních monografií většinou převládá popis a geografická analýza, kdežto zdůvodňování a geografická syntéza jsou vzácné. Často chybí i zpracování tak základní geografické kategorie, jako je poloha apod. Jsou ovšem některé práce, které se pokoušejí o skutečně vědecké konkrétní regionální zkoumání (34), ty jsou však výjimkou.

Přestože jsme v našem přehledu vynechali mnoho speciálních problémů a neprovedli důkladný rozbor literatury a diskusí, domníváme se, že uvedené poznámky postačí k nejjzákladnější celkové charakteristice současného stavu teorie regionu, ke konstatování, že neexistuje rozpracovaný systém teorie regionu, který by sjednocoval existující roztržité názory a vyjasňoval vzájemný vztah různých problémů. Přitom chybí i objasnění některých nejdůležitějších teoretických otázek, z nichž uvádíme tyto: integrace regionu, vztah fyzicko-geografického a ekonomicko-geografického regionu k regionu „všegeografickému“, změna charakteru sjednocení regionů podle řádů apod. Nedomníváme se, že ve svém příspěvku tyto problémy úplně vyřešíme, zaměřujeme se však na to, co pokládáme za nejdůležitější při současném stavu geografického poznání, tj. přispět k poznání teorie regionu.

## II. Diferenciace prostředí a region

Současná nevyjasněnost základních teoretických problémů geografie, a tedy i teorie regionu, vyplývá nejen z nesmírné složitosti a rozmanitosti konkrétního předmětu geografie, ale i z neurčitěho chápání nejobecnějších a nejširších principů diferenciací světa. Proto se v našem příspěvku soustředíme nejprve na tyto — možno říci — filosofické problémy teorie geografie, především na otázku diferenciací konkrétního světa (prostředí) a na otázku klasifikace celků či jednotek světa, což nám umožní charakterizovat specifičnost regionu a jeho postavení v systému existujících jednotek světa.<sup>1)</sup>

Univerzální prostředí, tj. celý svět, i samotné geografické prostředí obsahují obrovské množství relativně různých i relativně stejných jevů, vztahů a procesů. Různá „rychlost“ vývoje různých jevů a procesů, různý prostorový rozsah vztahů a vzájemných působení mezi jevy, rozmanité návaznosti, prolínání vztahů a procesů, relativní opakování jevů a procesů stejných typů atd., to vše charakterizuje geografické prostředí či celý svět jako nesmírně složitý a nepřehledný komplex. Jakou má strukturu a jak je diferenciován tento komplex? Výsledky vědy jasně dokazují, že objektivně existují různé relativně samostatné celky — atomy, molekuly, horniny, biologické organismy, biocenózy,

<sup>1)</sup> Alespoň v poznámce chceme vyjasnit pojmy: prostředí, geografické prostředí, přírodní prostředí. V našem pojetí chápeme samotný pojem „prostředí“ obecně jako komplex všech jevů a procesů i všech jejich podmínek bez omezení, tj. jako celý svět. Proti tomu geografické i přírodní prostředí jsou určitými částmi světa či univerzálního prostředí. Geografické prostředí představuje tu část světa, kde je bezprostřední koexistence přírodních a společenských jevů, tj. v širším slova smyslu geografická sféra Země, v užším slova smyslu povrch Země. Přírodní prostředí pak představuje vlastní svět bez společenských jevů a procesů, v užším a užívaném slova smyslu pak geografickou sféru bez společnosti. Zásadně odmítáme ztotožňování geografického a přírodního prostředí.

populace, regiony atd. Dosud však v podstatě chybí klasifikační systém těchto jednotek a do jisté míry i objasnění konkrétního charakteru struktury světa. Zvláště pokud jde o komplexnější celky, zejména pak o geografické regiony (dále jen regiony), je jejich diferenciaci velmi složitá a dosud nedostatečně poznána. Základním problémem a zároveň východiskem pro vytvoření systému existujících celků a určení postavení a charakteru regionu ve struktuře prostředí je podle našeho názoru objasnění základních principů diferenciaci světa. Uvádíme proto dále ve stručné formě hlavní myšlenky z předchozích prací, kde jsme se tímto problémem zabývali (15, 16).

Dosavadní vědecké poznání odráželo a skutečně zkoumalo pouze jeden základní princip diferenciaci světa (též diferenciaci poznání), a to princip vývoje. Podle vývojového principu můžeme klasifikovat různé celky jak v rámci celé vědy (anorganické — organické — společenské), tak i v rámci speciálních věd — (biologický systém apod.). Zavedení vývojové klasifikace, vědecké uplatnění vývojového principu atd. znamenalo bezpochyby velký pokrok ve vědeckém myšlení. Přesto však i dnes zůstává řada jednotek, a mezi nimi také region, mimo uznávaný systém (totéž platí o klasifikačním systému věd). Je to proto, že dosud chybí objasnění druhého základního principu diferenciaci světa — principu komplexity. Ve světě existují nejen celky „jedné základní podstaty či kvality“ (tj. anorganické, organické a společenské a jejich speciální typy), ale i komplexy obsahující „více podstat“. Stejně jako podle principu vývoje, tak i podle principu komplexity můžeme klasifikovat a „řadit“ různé celky světa: např. molekula - krystal - minerál - hornina - geologický komplex — fyzickogeografický komplex — přírodně geografický komplex — geografický komplex apod. Spojením obou principů pak dostaneme skutečnou a všestrannou diferenciaci světa i konkrétní vývojovou „posloupnost“ celků světa: kosmické těleso — fyzickogeografická sféra Země — přírodně geografická sféra Země — geografická sféra Země. Princip komplexity má ovšem široké uplatnění v mnoha dalších filosofických i speciálních problémech vědy (mimo jiné také objasňuje postavení geografie v systému věd); zde nás však zajímá jen z hlediska hodnocení regionu vzhledem k charakteru jiných celků světa.

Z uvedených poznámek vyplývá, že geografický region je vývojově i komplexně nejvyšším druhem celku, je komplexem kvalitativně v podstatě stejného řádu, jako je celý svět. Region má proto i vlastnosti odpovídající nejvyššímu stupni vývoje a komplexity. Jaké jsou tyto vlastnosti? Všeobecně je možno hovořit o nejvyšší složitosti, „rychlosti“ vývoje (proti přírodně geografickému regionu apod.), z hlediska principu komplexity pak o maximální vnitřní i vnější rozmanitosti, o nejvyšší singularitě a minimální integraci proti jiným celkům [podrobněji byly tyto otázky vysvětleny v jiné práci (16)]. Pokud jde o maximální složitost regionu, ať už z hlediska vývoje či komplexity, jde o charakteristiku jasně vyplývající z výše uvedených poznámek. Stejně tak charakteristika regionu jako vnitřně maximálně kvalitativně rozmanitá jednotky je nepochybná, neboť kvalitativní rozmanitost regionu je v zásadě stejná jako rozmanitost celého světa. Rozmanitost regionu se však projevuje nejen kvalitativní rozdílností obsažených jevů, ale i celkovým kvantitativně kvalitativním „uspořádáním“ různých jevů a procesů a maximální singularitou regionů, tj. relativně nejvyšší „neopakovatelností“ regionů. Tyto charakteristiky byly respektovány v mnoha geografických pracích, skutečně vědecky však byly stanoveny teprve v práci J. Korčáka (24), který charakterizoval vlastnosti a variabilitu



geografických jevů ve srovnání s jevy a celky elementárními (tj. rostlina - živočich - člověk apod.) na příkladu statistického rozložení.<sup>2)</sup>

Velice významnou charakteristikou regionu je dále nízká integrace (sjednocení, ucelení atd.), které nebyla dosud v geografii věnována zvláštní pozornost. K této otázce se vrátíme ještě na několika místech a zde jen poznamenáváme, že snižování integrace se zvyšováním komplexity jednotky odpovídá skutečnosti, že komplex sice podmiňuje a „organizuje“ existenci obsažených nižších komplexů a elementů, nikdy však neruší jejich relativní samostatnost. Dále pak s růstem komplexity přibývá složitost i mnohostranná orientace vztahů k okolí a dochází k rozmanité, časoprostorově nestejné diferenciaci různých vztahů a procesů. To se pak odráží v prolínání vztahů, v neurčitosti hranic regionů apod., což jsou problémy známé všem geografům.

S otázkou integrace regionu dále souvisí i skutečnost, že nelze všechny vztahy a procesy chápat jen jako vztahy a procesy „vytvářející“ celek, ale i jako vztahy a procesy „působící proti integraci celku“. Z hlediska regionu pak můžeme hovořit o vztazích a procesech regionalizujících (region vytvářející) a o iregionalizujících (desintegrujících region). Přitom regionalizující vztahy je nutno diferencovat podle různých druhů a řádů geografických jednotek, přičemž určitý vztah může být z jednoho hlediska regionalizující a z jiného iregionalizující.

Po tomto úvodu do problematiky, kterému jsme věnovali dosti místa vzhledem k neurčitosti teorie celé geografie, se dostáváme k vlastnímu tématu svého příspěvku. Nejprve se pokusíme objasnit podstatu a objektivnost existence regionu, klasifikovat základní celky, s kterými geografie pracuje, a celkově charakterizovat region i strukturu celého geografického prostředí.

Množství rozličných jevů, vztahů a procesů v geografickém prostředí, jejich „rozdílné rozsahy“, „rozdílné vývoje“, mnohostranná orientace a územní kontinuita vytvářejí nesmírně složitou, do jisté míry, možno říci, chaoticky diferencovanou strukturu prostředí. Výše jsme již uvedli, že základní principy diferenciacie prostředí jsou princip vývoje a komplexity. Tyto principy byly všad dosud charakterizovány jen na nejobecnější úrovni, což je pochopitelně jen východiskem pro konkrétnější zkoumání regionu. V čem spočívá samotná diferenciacie prostředí na regiony? Můžeme zde uvést několik základních skutečností, ukazujících na objektivní nutnost existence regionu.

a) Všechny jevy a procesy ve světě se navzájem ovlivňují, izolovaná existence jednotlivých jevů není možná, možná je jen existence komplexu jevů (viz princip všeobecné souvislosti světa).

b) Jednotlivé jevy a procesy jsou nejen relativně různé, ale i relativně stejné, tedy jevy jednoho typu se v prostředí mnohonásobně opakují. To je základním předpokladem i „opakování“ relativně stejných komplexů jevů a procesů, což vlastně znamená diferenciaci světa na mnoho „mikrosvětů“. Zároveň však tato „mnohonásobnost jevů, procesů i komplexů“ umožňuje i volnost a změnu ve vytváření vztahů či komplexů vztahů mezi jevy a procesy.

c) Výše uvedené skutečnosti jsou však pouze předpokladem diferenciacie „makrosvěta“ na množství „mikrosvětů“, ale nedeterminují ji dostatečně. Ob-

<sup>2)</sup> Tak např. fyzická velikost lidí je v podstatě málo variabilní, při statistickém hodnocení dostaneme normální rozložení charakterizované Gaussovou křivkou; velikost obcí je krajně rozmanitá, při statistickém hodnocení dostaneme krajně nerovnoměrné rozložení, připomínající větev hyperboly. Z tohoto poznatku vyplývají i důležité metodické zásady, zvláště pro geografickou statistiku, např. omezená platnost průměru apod.

jektivní nutnost této diferenciacie vyplývá především ze základní vlastnosti objektivního světa — z jeho rozmanitosti. Časoprostorové rozložení jevů, procesů i komplexů jevů a procesů, stejně jako podmíněk jejich existence, je krajně a nerovnoměrně rozmanité, a dochází tudíž nutně k soustřeďování a rozptylování, k různé intenzitě v rozložení jevů a procesů a také k rozrůzňení jejich vzájemné souvislosti. Svět nemůže tedy být jediným komplexem rozpadajícím se přímo na elementy, neboť není ani kvantitativně, ani kvalitativně homogenní.

d) Konečně základním znakem či formou existence komplexů je „časoprostorová diference“ v postavení jednotlivých jevů, která je překonávána různými procesy. V případě regionu můžeme hovořit o „regionální diferenci“ (tj. časoprostorová diference v rozložení složek regionu) jako o statické podmínce existence regionu v časoprostoru, zatímco dynamickým projevem existence regionů v časoprostoru jsou regionální procesy, překonávající tuto diferenci (migrace obyvatelstva apod.).

Tyto objektivní skutečnosti determinují z hlediska dialektického materialismu i objektivnost existence rozmanitých celků ve světě, včetně samotného regionu. Problém objektivní existence regionu je nepochybně důležitým a zároveň sporným i nejasným problémem geografie. Dosavadní obecné názory na tuto otázku vyplývaly bezprostředně z přijetí různých filosofických koncepcí. Nejasnosti současných názorů na tento problém nejsou však důsledkem jenom různých filosofických koncepcí, ale vyplývají i z neujasněnosti obsahu pojmu „objektivní existence regionu“. Je pochopitelné, že někteří geografové mohou vycházet z idealistické filosofie a odmítat objektivní existenci regionu ve filosofickém pojetí. Avšak autoři navzájem polemizující nad tímto problémem řeší problémy geografické, a aniž si to sami uvědomují, zaměňují často geografické problémy s filosofickými. Problém existence regionu se v geografii uplatňuje v mnohoznačnosti a složitosti vymezení regionu, v problému vnitřního spojení regionu atd., což je způsobeno malou relativní samostatností regionů. Nejde tudíž jen o otázku, zda region objektivně existuje, ale především o problém zda je region celkem. Klíčovým problémem je tedy otázka integrace regionu.

Všeobecně je vždy chápán celek jako vnitřně sjednocený komplex určitých složek, dosud však nebyl blíže zkoumán stupeň tohoto sjednocení. Každý geograf vycházející z materialistické koncepce, z poznání všeobecné souvislosti světa a z její rozmanité diferenciacie musí nutně pokládat region za objektivně existující celek. Zároveň však jakékoli území obsahující anorganické, organické a společenské jevy bychom mohli pokládat za objektivně existující region, protože každé libovolně vymezené území bude vždy vnitřně nějak sjednocené. Takové území bude zároveň obsahovat i vztahy působící proti sjednocení, avšak takové vztahy obsahuje i každý region. Máme-li tedy určit region, musíme determinovat jeho integraci. Uvádíme zde proto tři základní charakteristiky integrace regionu, a to: a) integrace regionů je ve srovnání s ostatními druhy celků světa nízká a uvolněná; b) integrace různých regionů je různá — existují regiony jasně „vykrytalizované“ a regiony „labilní“, jejichž vymezení je obtížné a mnohoznačné; c) integrace regionu představuje nejsilnější spojení komplexu rozmanitých jevů a procesů v daném prostředí. Region je tedy celkem, neboť ve srovnání se vztahy mezi jevy a procesy v příslušném prostředí představuje nejsilnější a nejsamostatnější komplex těchto vztahů, proti ostatním druhům celků je však celkem „uvolněným a variabilním“.

Dalším základním problémem teorie regionu je otázka podstaty a vztahu homogenních a heterogenních regionů, což souvisí s otázkou vztahu ekono-



mickogeografického a fyzickogeografického regionu a dále i s problémem, co je geografický region (tj. „všegeografický“ region). Především k otázce ekonomickogeografického a fyzickogeografického regionu k regionu geografickému. Rozdíl ekonomickogeografického a fyzickogeografického regionu je markantní a vcelku dostatečně poznaný; hlavní problém, kterému se většina autorů vyhýbá, je však otázka, co to je geografický region. V. A. Anučin jej např. charakterizuje jako výsledek vývoje a vzájemného působení společnosti a přírody, přičemž jeho hranice jsou někde shodné s hranicemi ekonomickogeografickými, jindy s fyzickogeografickými (3). Tato definice je však velmi široká a neurčitá a nepochybně odpovídá i charakteru samotného ekonomickogeografického regionu, alespoň pokud jde o první část definice. Při určení geografického regionu je třeba vycházet z jeho charakteru, tj. především z jeho maximální kvalitativní různorodosti a z významu různých složek regionu. Geografický region obsahuje anorganické, organické i společenské složky. Rozhodující však jsou složky společenské, neboť ty „dovršují“ komplexitu geografického regionu a navíc jsou to složky, které aktivně, všestranně a „organicky“ spojují vliv složek přírodních. Současně hlavní kritérium nejvyššího stupně vývoje i komplexity spočívá právě v tom, že geografický region je podmínkou vzniku a rozvoje společnosti. Z toho nutně vyplývá, že ekonomickogeografický region musí být z hlediska vymezení totožný s geografickým regionem. Vždyť jestliže můžeme chápat ekonomickogeografický region jen jako komplex časoprostorově uspořádaných společenských složek, nikdy nemůžeme chápat toto uspořádání jen jako výsledek vnitřního vývoje společnosti. Rozdíl geografického a ekonomickogeografického regionu spočívá tedy jen v různé „komplexnosti“ obsahu jednoho a téhož regionu. Ekonomická geografie zkoumá komplex společenských složek geografického regionu a přírodní složky regionu uvažuje jen jako podmínky. Geografie („komplexní“) pak zkoumá všechny složky regionu, zkoumá charakter a vztah všech druhů geografických diferenciací prostředí (tj. i fyzickogeografickou regionalizaci atd.). Nejdůležitější je ovšem i zde „konečná“ diferenciace, která je v podstatě totožná s diferenciací ekonomickogeografickou. Proti tomu je fyzickogeografický region vývojově i komplexně nižší jednotkou, je jiným druhem regionu, jehož vymezení, integrace i celkový charakter je jiný. Pro fyzickogeografický region i pro další přírodní komplexy je charakteristická uniformita jejich vnitřního uspořádání na rozdíl od nerovnoměrné diferenciace vnitřního charakteru geografického a ekonomickogeografického regionu. V jiné práci (16) jsme na základě této odlišnosti charakterizovali geografický a ekonomickogeografický region jako komplex heterogenně rozmanitý a fyzickogeografický region jako homogenně rozmanitý. Heterogenita geografického regionu se ovšem neuplatňuje bez výjimky (regiony v zaostalých a málo osídlených zemích), všeobecný vývoj však k tomuto charakteru směřuje.

Problém vztahu ekonomickogeografického, fyzickogeografického a geografického regionu úzce souvisí s klasifikací regionů, resp. s klasifikací celků vůbec. Základní klasifikace celků světa vychází, jak jsme již dříve uvedli, z principů komplexity a vývoje. Tak můžeme rozlišovat různé druhy celků světa, v rámci geografie je to geografický region, fyzickogeografický region, klimatický region apod. Vlastní geografický region je z tohoto hlediska jediným druhem celku a jeho další klasifikace probíhá podle podrobnějších kritérií. Jedním z nich je diferenciace podle řádů, druhým pak je typizace regionů, viz např. rozlišování regionů na průmyslové, zemědělské apod. Typizace regionů může být několikerá, a to podle jednotlivých kategorií regionu nebo podle

jejich kombinace. Těmito otázkami se však na tomto místě nechceme podrobněji zabývat, neboť je jim věnována poslední část příspěvku.

Konečně si všimněme „strukturních složek“ regionu. Nízká integrace nejkomplexnějších celků „umožňuje“ vznik obrovského množství různých, specificky vzájemně spjatých skupin jevů, které mají určitou relativní samostatnost, ale nejsou v podstatě nějakým druhem jednotky, nejsou „pravými“ celky. V zásadě můžeme uvést tři případy těchto strukturních složek, a to: **regionální detaily**, tj. kompletní částice regionu, např. les, pole, jezero, průmyslový závod apod.; **elementární komplexy**, tj. jevy nebo skupiny jevů spojené se svými „v podstatě stálými a hlavními podmínkami“, např. průmyslový závod, zaměstnanci tohoto závodu, zdroje surovin apod. Elementární komplexy jsou vlastně komplexy různých regionálních detailů, i když tyto regionální detaily nespojují všestranně. Důsledkem toho je pak, že jeden regionální detail je součástí několika různých elementárních komplexů, např. les může být surovinou základnou dřevozpracujícího závodu, může být součástí lesního podniku i biocenózu, tj. jiným druhem celku apod.

Jako třetí typ strukturní složky regionu můžeme označit **regionální komponent**, tj. komplex kvalitativně stejnorodých jevů v regionu, např. průmysl, obyvatelstvo, půdy apod. Tyto strukturní složky regionu by měly v podstatě odpovídat méně komplexním druhům celků obsaženým v regionu; většinou však tomu tak není, neboť diferenciace klimatu, půd atd. nebývá totožná s celkovou geografickou diferenciací.

V souvislosti s charakterem strukturních složek regionu je nutno objasnit ještě jeden problém, a to určit hranici mezi regionálním detailem či elementárním komplexem a regionem. Z dříve uvedeného vyplývá, že region obsahuje všechny základní složky prostředí, přičemž platí, že jejich časoprostorové uspořádání směřuje k heterogenně rozmanitému charakteru, což konkrétně znamená tendenci k nejzákladnější diferenciaci geografické dělby práce. Regionem prvního řádu je tedy v zásadě malé město — koncentrace obyvatelstva průmyslové výroby, služeb a dopravy — a okolní vesnice, které vyrábějí zemědělské produkty, dodávají městu pracovní síly apod. V „nevyvinutém“ prostředí, tj. v slabě osídleném a zaostalém území, se ovšem tyto mikroregiony nevyskytují. Zde mají v omezené a jednoduché formě charakter mikroregionu jednotlivá lidská sídla (máme na mysli celý komplex přírodních i společenských jevů vázaných k sídlu). Sídla tedy chápeme jako přechod mezi regionálním detailem a regionem.

Z dosavadních úvah můžeme vybrat několik základních charakteristik geografického regionu, které pak ve svém spojení jsou v podstatě definicí regionu. Tyto charakteristiky uvádíme dále:

- a) Geografický region je komplexem obsahujícím všechny základní kvalitativní jevy a procesy světa, je určitým, relativně samostatným mikrosvětlem. Je nejkomplexnějším a zároveň vývojově nejvyšším celkem ve světě.
- b) Geografický region se odlišuje od ostatních druhů celků několika vlastnostmi, které vyplývají z charakteru principu vývoje a komplexity. Jde o tyto kardinální vlastnosti: nejvyšší rozmanitost, a to jak z hlediska kvantitativního, tak i kvalitativního, maximální singularita, nízká integrace.
- c) Geografický region je vnitřně sjednocen různými vztahy a procesy, podmiňuje pozitivně i negativně existenci obsažených jevů a procesů, a to jak vnitřně, tak i vzhledem k vnějšímu prostředí, přičemž „ucelení“ regionu



není pevné, nýbrž volné (otevřené). Proto existují i vztahy a procesy iregionalizující — působící proti integraci regionu.

- d) Základním vývojovým znakem je „narůstání“ rozmanitosti, složitosti, vznik nových kvalit a jejich rozvoj, přičemž platí, že celkově vnitřní „uspořádání geografického regionu se vyvíjí k heterogenně rozmanitému“.
- e) Geografický region lze pokládat za celek v tom smyslu, že je nejsilnějším a nejsamostatnějším komplexem jevů a procesů příslušného druhu a řádu ve srovnání s charakterem souvislosti jevů a procesů v příslušném konkrétním prostředí.

Ze samotné definice regionu i z úvodních poznámek dále vyplývá i určitá charakteristika diferenciací celého prostředí. Svět je nekonečně složitým a nekonečně diferencovaným komplexem, je jakýmsi systémem systémů, a to především systémem druhů celků, v rámci jednotlivých druhů jsou pak systémy podle řádů. Přitom platí, že se vzrůstajícím stupněm vývoje i komplexity celků přibývá nejen kvantitativně kvalitativní složitost celků, ale i variabilita, rozmanitost a „uvolněnost“ těchto celků či jejich systémů. Systém geografických regionů je vlastně nejvšestrannější a nejcelkovější diferenciací světa a jako takový je i „nejuvolněnější“. Základním úkolem geografické vědy je poznání geografické diferenciací světa, což však neznamená pouze vymezovat regiony, jak se dosud dělo, ale především zkoumat integraci regionů a její variabilitu.

### III. Základní kategorie regionu a hierarchie regionů

U každého regionu nacházíme v zásadě tři základní charakteristiky či vlastnosti, které zároveň můžeme chápat jako obecné kategorie regionu. Jsou to: geografická poloha regionu — obsahem této kategorie je vztah regionu k ostatnímu prostředí; komponentní struktura regionu — obsahem této kategorie je diferenciací regionu — komplexu na komponenty regionu a charakter těchto složek (např. ekonomická struktura obyvatelstva atd.); komplexní struktura regionu — obsahem této kategorie je výsledná diferenciací regionů na regiony nižších řádů, integrace regionu atd. Zavedení či určení dvou kategorií struktury u regionu je podle našeho názoru nutné a odpovídá charakteru regionu, který je jednak určitou komplexně diferencovanou totalitou, jednak i komplexem obsahujícím ohromné množství relativně samostatných a kvalitativně různorodých jevů, procesů i nižších komplexů.

#### 1. Komplexní struktura

Obsah kategorie komplexní struktury se do určité míry prolíná s obsahem kategorie komponentní struktury, jsou zde však některé rozdíly zásadního významu, kterých si všimneme nejprve. Podstatu „duality“ struktury regionu vidíme v dualitě vnitřního a vnějšího, stejného a rozmanitého apod. Můžeme mluvit o dvou základních typech procesů či tendencí v existenci jednotek světa, ve vytváření jejich charakteru a integrace, a to o tendenci vyplývající ze skutečné, konkrétní koexistence jednotky, která odpovídá konkrétnímu a všestrannému spojení jednotky s nejrozmanitějšími podmínkami a o celkové či obecné tendenci vývoje kvalitativně stejného druhu jednotek světa, vyplývající z vnitřní dialektiky příslušné kvality. Důsledkem této duality je pak různý charakter obou typů struktur — komplexní struktura má charakter konkrétní, totální, syntetický a je zkoumána jako celkové sjednocení regionu, jako výsledná di-

ferenciace prostředí; komponentní struktura má pak charakter abstraktnější a analytičtější a je zkoumána jako diference regionu na různé kvalitativní složky. Zřetelněji ovšem bude vidět rozdílnost na dále probíraných specifických problémech zmíněných kategorií.

Komplexní strukturu chápeme tedy jako výslednou strukturu prostředí. Hlavními problémy a zároveň i charakteristikami této kategorie jsou: vztah jádra a ostatního regionu, otázka vymezení regionu a vnitřní diference regionu na regiony nižších řádů a především samotná integrace regionu. Již v předchozí kapitole jsme se otázky integrace dotkli, když jsme jako základní prvek definice regionu uvedli, že region je maximálně relativně samostatným komplexem vztahů a procesů daného řádu v daném prostředí. Jestliže však jsou integrace regionů vzhledem k příslušnému prostředí z určitého hlediska stejné, tj. vždy relativně nejsilnější, platí zároveň, že integrace různých regionů je z hlediska srovnání těchto regionů různá. Z konkrétních výsledků geografie bychom mohli uvést množství příkladů „dobře vykrystalizovaných“ a „slabě vykrystalizovaných“ regionů. Různá atrakce různých jader, různá geografická poloha různých regionů atd., to jsou příčiny i různé integrace regionů. Druhým důvodem nezbytnosti zkoumání integrace různých regionů je pak i skutečnost, že integrace každého regionu je proti jiným druhům celkům nízká, a je tedy nutno respektovat iregionalizující vztahy.

Integraci regionu je tedy nutno srovnávat s integrací jiných regionů stejného řádu (především s okolními regiony), zároveň však jiné důležité srovnání je srovnání integrace regionu vyššího a nižšího řádu ve vztahu k integraci regionu sledovaného řádu. S tím dále souvisí další důležitá charakteristika komplexní struktury, a to vnitřní rozlišení regionu na systém regionů nižších řádů.

Zvláštními a navazujícími problémy jsou: zkoumání morfologie jádra regionu (město, aglomerace apod.), otázka počtu, velikosti a vzájemného vztahu různých jader, jejich poměr k ostatnímu regionu a konečně otázka hranic regionu. Rozlišení funkcí různých jader a diference funkce jádra a ostatního regionu, to jsou nejpodstatnější faktory podmiňující vytváření sjednocujících vztahů a procesů. Zvláštním problémem, s kterým se setkáváme u komplexní struktury, je i problém „nediferencovaného, neintegrováného či nevyvinutého“ území. Při konkrétním regionálním sledování nalézáme dva hlavní typy území, kde nemůžeme, resp. kde je obtížné vymezit regiony, a to jednak v územích zaostalých (řídce osídlení, primitivní hospodářství apod.), jednak v územích „intenzivní společenské činnosti“, v nichž však dochází k silnému prolínání sfér mnoha středisek. V podstatě lze obecně hodnotit oba případy jako prostředí, v němž je sice vyvinuta geografická diference, chybí však některý z řádů či fází této diference (resp. není dostatečně vyvinuta).

Na závěr této části připojujeme konkrétní příklad „měření“ integrace u pěti mikroregionů (pracovištních okrsků) ve středním Polabí. Příklad je ovšem velmi jednoduchý a má hlavně didaktický význam, každé konkrétní sledování musí být pochopitelně složitější. Základní úvahy postupu jsou tyto: všechny mikroregiony mají jasně určená jádra — jednotlivá města v administrativních hranicích; syntetický proces sjednocující tyto jednotky je dojíždka pracujících do zaměstnání; střediska sjednocují a podřizují si ty obce, z kterých do daného střediska dojíždí více lidí než do kteréhokoli střediska jiného. Integraci pak chápeme jako poměr počtu dojíždějících z obcí podřízených určitému středisku do tohoto střediska ku počtu dojíždějících z těchto obcí do středisek mimo daný

mikroregion, tedy  $I = \frac{d}{v}$ , přičemž  $I$  — stupeň integrace,  $d$  — počet do-

jíždějících z obcí podřízených určitému jádru do tohoto jádra,  $v$  — počet vyjíždějících z obcí podřízených určitému jádru mimo příslušný mikroregion. Údaje v následující tabulce se vztahují k 1. 3. 1961 a byly vzaty z materiálů Státního ústavu pro rajónové plánování v Praze.

Tabulka

Pracovištní okrsek města	$d$	$v$	$I$
Kolín	8891	4116	2,16
Kutná Hora	1570	1033	1,52
Nymburk	3158	2468	1,28
Čáslav	1418	1767	0,80
Poděbrady	569	1056	0,54

## 2. Komponentní struktura

Na rozdíl od kategorie komplexní struktury je obsahem komponentní struktury především vzájemný vztah kvalitativně různých složek regionu a jejich „zastoupení“ v regionu. Komponentní struktura stejně jako struktura komplexní, odpovídá pojetí regionu jako „mikrosvětá“, sleduje však kvalitativní složky komplexu z hlediska diference regionu na takové složky. Komponentní struktura se svým obsahem nejvíce blíží charakteru dosavadních monografických prací o regionech a odpovídá vlastně monografii regionu v užším slova smyslu. Tato charakteristika vyplývá především ze stupně rozvoje geografického poznání, a je tudíž jen dočasná. Do této kategorie je totiž běžně zahrnována geografie průmyslu regionu, jeho zemědělství, obyvatelstva atd. včetně analýzy těchto složek. Tím obsah této kategorie značně narůstá. Přitom by tyto otázky měly být řešeny na úrovni méně komplexních geografických věd (geografie průmyslu, zemědělství, obyvatelstva atd.). Obsahem komponentní struktury regionu nemá být analýza průmyslu, hydrografie, dopravy atd., ale analýzy celého komplexu hospodářství i přírody. Hlavní pojmy a problémy této kategorie jsou pak hospodářská soběstačnost (v plánovací terminologii tzv. komplexnost) a specializace regionu, dále diferenciace různých vztahů a spojitostí, především z hlediska významu těchto vztahů pro existenci regionu a jeho specializaci. Z hlediska soběstačnosti regionu je třeba sledovat „uzavřenost“ vnitřního komplexního procesu, z hlediska specializace regionu pak zejména funkci regionu pro okolí. Základní „jednotky“, s nimiž pracujeme při zkoumání komponentní struktury, jsou jednotlivé, kvalitativně různé složky regionu, resp. i elementární komplexy a regionální detaily (elementární komplexy a regionální detaily se ovšem zároveň uplatňují i při analýze komplexní struktury). Jejich souvislost či vazby z hlediska komponentní struktury lze klasifikovat především podle těsnosti spojení, důležitosti pro specializaci regionu apod. Je možno mluvit o několika hlavních typech těchto vazeb, a to: o „základních“, které vytvářejí specializaci regionu; o „navazujících“, ke kterým můžeme řadit přidruženou výrobu, vedlejší využití surovin atd.; o doplňujících“ — např. využití pracovních zdrojů, které se nezúčastňují ve specializaci regionu (např. pracovní příležitosti pro ženy, jejichž muži jsou zaměstnáni v odvětvích tvořících specializaci regionu apod.); o „vyvolaných“ — např. ochrana přírody, vyrovnání životní úrovně atd.; o „vedlejších“, které lze chápat

jako minimálně závislé na specializaci regionu. Přitom ovšem každý proces, elementární komplex atd. má do jisté míry charakter všech těchto typů vazeb, avšak tato míra je u různých vztahů a procesů různá.

### 3. Geografická poloha

Geografická poloha je nepochybně základní geografickou kategorií vůbec. Je však smutné, že najdeme v literatuře jen málo prací věnovaných samotné geografické poloze; stejně tak i u většiny konkrétních prací (např. u regionálních monografií) není geografické poloze věnována obvykle ani zvláštní kapitola. Obsah kategorie geografické polohy je sice široký, v podstatě je však jasný a nepochybný — geografická poloha je vlastně geograficky chápaná konkrétní souvislost jevů v prostředí, souvislost, která má ovšem určitý systém. I ve známé práci N. N. Baranského (4) je charakterizována geografická poloha jen jako vztah určitého místa v prostředí vzhledem k okolním horám, městům, železnicím atd. Zde chceme zdůraznit především syntetický charakter této kategorie. Geografická poloha regionu znamená v prvé řadě postavení regionu v systému regionů, kdežto poloha regionu vůči okolním regionálním detailům atd., tj. vůči „chaosu jevů v prostředí“, je vedlejší a je vlastně již analýzou geografické polohy.

Základní pojmy a kritéria geografické polohy spatřujeme v atraktivnosti, struktuře vztahů a v jejich orientaci. Přitom je opět nutno rozlišovat vždy různou „míru“ podřazenosti a nadřazenosti (atraktivity) atd. Pokud jde o typizaci polohy, není pochopitelně možné zde vyčerpat její konkrétní složitost a variabilitu, pro ilustraci však uvádíme aspoň 4 hlavní typy, které se ovšem v prostředí nevyskytují v čisté formě. Základní typy geografické polohy jsou dva, a to: region nadřazený několika regionům — v ČSSR je to např. region pražský, plzeňský apod. (regiony druhého řádu, tj. přibližně ve velikosti okresu); region podřazený jednomu regionu — v ČSSR regiony druhého řádu, jako je region klatovský, domažlický atd., které podléhají regionu plzeňskému. Zcela zvláštní jsou pak typy opačné, tj. region nadřazený jednomu regionu — např. kladenský region, který je nadřazen rakovnickému a sám spadá pod pražský (jde opět o regiony druhého řádu) — tento typ se vyskytuje hlavně mezi velkými středisky a jejich vzdálenější periferií; region podřazený několika regionům — např. regiony druhého řádu, jičínský a havlíčkobrodský, což jsou regiony položené v oblasti prolínání sfér několika velkých středisek (hraniční regiony).

Na závěr pak ještě zdůrazňujeme, že geografická poloha má určitou stupňovitost, odpovídající v zásadě různým řádům regionů. Tak např. Plzeňsko (region druhého řádu), které je nadřazeno několika malým regionům, je spolu s nimi podřazeno pražskému či středočeskému regionu, který je jádrem celých Čech. Stupňovitost geografické polohy v podstatě odpovídá hierarchii středisek či aglomerací, které jsou hlavními „nosiči“ atraktivity. Přitom obecně platí, že s růstem řádu regionu ubývá rozdíl v poměru „nadřazenosti a podřazenosti regionu“, neboť roste soběstačnost regionu.

### 4. Řád a hierarchie regionů

Otázka podstaty diferenciací regionů podle řádů je společně s otázkou typizace regionů nejdůležitějším a nejsyntetičtějším problémem a zároveň charakteristikou regionálního zkoumání. Podstata a charakter systému regionů, jejich celková souvislost a hierarchie jsou vlastně konečnými výsledky dife-

renciace prostředí na geografické regiony. Této otázce bylo v teorii regionu věnováno dosti pozornosti, otázka hierarchie regionů byla rozpracována i ve „speciálních“ teoriích regionu, z nichž opět můžeme uvést práci W. Christallera (7) a A. Löscheho (26), v konkrétních geografických monografiích a v konkrétních regionálních členěních území se však toto sledování uplatňovalo velmi málo. Přitom se domníváme, že základní teoretická podstata problému není dostatečně objasněna a že dosavadní pojetí hierarchie regionů vychází do značné míry především z kvantitativního hodnocení [na kvalitativní charakter diferenciace regionů podle řádů upozorňuje např. B. Rychlowski (29)].

Soustředíme se v první řadě na obecné příčiny, předpoklady či podmínky kvalitativního rázu diferenciace regionů podle řádů. Můžeme zde uvést dvě hlavní: a) Spojitost kvantitativní a kvalitativní diferenciace obecně vyplývá již ze základních filosofických poznatků — jednota kvantity a kvality, přeměna kvantity v kvalitu atd. V našem případě můžeme zjednodušeně hovořit o závislosti stupně kvalitativní diferenciace regionu na kvantitě, tj. na velikosti regionu (ať již jde o velikost plošnou, populační či jinou). b) Objektivní nutnost kvalitativní diferenciace regionů podle řádů a zároveň specifický charakter této diferenciace dále vyplývá ze systému regionálních diferenciací (tj. časoprostorového rozdílu v uspořádání jednotlivých složek regionu — viz výše) a navazujícího systému vztahů a procesů mezi různými jevy v prostředí. Z konkrétních výsledků geografie víme např., že regionální diference v koncentraci obyvatelstva a pracovních příležitostí je prostorově malá, kdežto např. regionální diference ve vývoji zdrojů a potřeb pracovních sil je prostorově podstatně větší. Tomu dále odpovídá i charakter procesů překonávajících tyto regionální diference. Dojíždění obyvatelstva do zaměstnání probíhá v malých vzdálenostech, kdežto migrace obyvatelstva je prostorově mnohem rozsáhlejší. Podobně je prostorově rozsáhlejší i výrobní kooperace mezi průmyslovými závody apod. Domníváme se, že tyto skutečnosti je dokonce možno obecně formulovat (jako geografický „zákon“): Se vzrůstajícím řádem regionů se mění charakter regionálních diferencií a procesů překonávajících tyto diference v tom smyslu, že 1. snižuje se intenzita procesů, 2. procesy a vztahy vyrovnávající regionální diference mezi základními kvalitativními složkami regionu (např. bydliště, výroba) se mění v procesy a vztahy vyrovnávající časoprostorovou diferenci kvalitativně méně odlišných složek (např. průmyslová výroba A — průmyslová výroba B apod.).

Všimněme si dále základních obecných znaků diferenciace regionů podle řádů. Celkově lze říci, že se vzrůstajícím řádem roste soběstačnost a vnitřní diferenciace regionů a zároveň roste volnost a variabilita sjednocujících vztahů a procesů, zvyšuje se prolínání jednotlivých vztahů apod. Složitě je třeba chápat i rozmanitost velkých a malých regionů. Uvedli jsme již, že se zvýšením řádu roste vnitřní diferenciace regionu, a tedy i jeho rozmanitost. Zároveň však je možno vnitřní rozmanitost regionů různých řádů posuzovat pouze z hlediska těch obsažených jednotek, které jsou jen o jeden stupeň nižšího řádu. Pak dostaneme jinou závislost rozmanitosti na řádovosti a další základní regionální charakteristiku, odpovídající zvyšování rozmanitosti, variability a extrémů se snižováním řádu.<sup>3)</sup>

<sup>3)</sup> Např. je možno uvést pro ilustraci tato fakta: Hustota zalidnění na 1 km<sup>2</sup> k 1. 3. 1961 se pohybovala u jednotlivých krajů v ČSSR od necelých 60 obyvatel (Jihočeský kraj) až k necelým 210 obyvatelům (Středočeský kraj s Prahou); u jednotlivých okresů Středočeského kraje od 63 (okres Příbram) k více než 800 obyvatelům (město Praha



Pokud jde o konkrétní diferenciaci obsahu komplexní a komponentní struktury podle řádů, lze ji ukázat na příkladě regionů v Československu, přičemž zároveň základní rysy této diferenciace jsou obecné. Uvedené charakteristiky a určení řádů regionů musíme ovšem chápat jen jako přibližné a hrubé, sloužící pouze pro základní ilustraci obecných tézí. V Československu je vyvinuto v podstatě pět řádů regionů. Prvý řád odpovídá pracovištnímu okrsku, tj. městu sjednocujícímu několik okolních vesnic — např. pracovištní okrsek Nymburka, Poděbrad atd.; druhý řád odpovídá přibližně okresu a skládá se z „vedoucího“ pracovištního okrsku a obyčejně ze dvou až tří dalších pracovištních okrsků — např. pracovištní okrsek Nymburka, sjednocující pracovní okrsky Poděbrad a Městce Králové; třetí řád pak odpovídá velkému okresu, resp. malému kraji — např. Karlovarsko (zhruba dnešní okresy Karlovy Vary, Sokolov a Cheb); 4. čtvrtý řád pak odpovídá kraji — např. Středočeský kraj s Prahou; a konečně pátý řád odpovídá celému Československu, resp. lze považovat za zvláštní řád samotné Čechy, stejně jako Slovensko.

Podle této diferenciace budeme dále uvádět charakteristiky jednotlivých řádů také v pěti stupních. Nejprve si všimněme diferenciace „soběstačnosti“ a „specializace“ regionů, přičemž obecným principem je zde výše uvedená souvislost kvantity komplexu a jeho kvalitativní diferenciace. Upozorňujeme ještě, že následující příklady se týkají jen některých ekonomickogeografických charakteristik, a to těch, jejichž diferenciace je nejjasnější. Diferenciací soběstačnosti lze charakterizovat takto: diferenciace do základních hospodářských oborů (průmysl, zemědělství atd.) — do skupin odvětví (těžební průmysl, lehký průmysl atd.) — do odvětví průmyslu — do oborů jednotlivých průmyslových odvětví (dopravní strojírenství, elektrotechnický průmysl atd.) — do jednotlivých základních výrobků. K uvedeně diferenciaci je třeba dodat objasnění pojmu „soběstačnost“ regionu. I v nejmenším regionu je možno diferencovat výrobu do jednotlivých výrobků, tato diferenciace bude však enormně nerovnoměrná a neuzavřená, a tedy i nekomplexní. Proto chápeme soběstačnost regionu v tomto případě jako diferenciaci jen do určitého stupně — do „vyrovnaného“ stupně. Tak např. určitý pracovištní okrsek nemá žádný těžební průmysl, ale vždy má „průmysl bez bližšího rozlišení“. Pokud jde dále o diferenciaci „specializace“ regionů podle různých řádů, je v podstatě možno „obrátit“ uvedené pořadí diferenciace komplexnosti.

Na diferenciaci soběstačnosti a specializace regionů podle různých řádů (tj. vlastně na diferenciaci komponentní struktury) navazuje dále diferenciace charakteru procesů sjednocujících region, což do jisté míry odpovídá i diferenciaci obsahu integrace regionů podle řádů. Zde je třeba vycházet ze zmíněného obecného principu hierarchie regionálních diferencí. V podstatě platí, že malý region je „vyrovnaně diferencován“ do nejzákladnějších složek — průmysl, zemědělství, obyvatelstvo apod. — a dochází také k regionální diferencii těchto složek. Pro malý region je tedy základní regionální diferencí např. diference v koncentraci obyvatelstva a v koncentraci pracovních příležitostí, která je překonávána procesem denního dojíždění do zaměstnání. Pro větší regiony je pak typická regionální diference např. v různých technologických stupních zpracování surovin, což je překonáváno jiným procesem — kooperací mezi závody. V ČSSR můžeme hovořit o třech hlavních „vyrovňavajících“ ekonomicko-

a okresy Praha-východ a Praha-západ); konečně u obcí okresu Mladá Boleslav od necelých 10 (Srbsko) až k více než 1000 obyvatel (Mladá Boleslav). Uvedený příklad ovšem nestačí k formulaci obecné zákonitosti, může být však podnětem k dalšímu zkoumání.

geografických procesech, a to o dojížděcí pracujících do zaměstnání, o migraci obyvatelstva a o kooperaci mezi závody. Dojíždka se uplatňuje především při sjednocení regionů prvního a druhého řádu a v omezené míře i u regionů třetího řádu. Migrace pak především u regionů čtvrtého a pátého řádu a do určité míry i u regionů třetího řádu. Konečně výrobní kooperace je rozhodující u regionů pátého řádu, významně se projevuje pak i u regionů čtvrtého řádu a u některých regionů třetího řádu. Mohli bychom zde uvést i další procesy, zvláště pokud jde o služby a způsob dopravy, nečiníme to však pro velkou konkrétní složitost problému a pro teoretické zaměření naší práce.

K výše probrané problematice dodáváme ještě stručné poznámky o diferenciaci charakteru geografické polohy a o úloze dvou typů regionalizujících vztahů z hlediska jejich diferenciaci podle řádů. U geografické polohy regionů je třeba chápat hierarchii její struktury v podstatě stejně jako uvedenou diferenciaci komponentní a komplexní struktury, přičemž k určitému řádu regionu přísluší struktura geografické polohy, odpovídající charakteru struktury řádu o stupeň vyššího, resp. všech vyšších řádů. To znamená, že např. u malého regionu sjednoceného dojíždkou do zaměstnání hodnotíme jeho polohu z hlediska migrace obyvatelstva a kooperace mezi závody apod. K otázce dvou typů regionalizujících vztahů chceme pak poznamenat, že procesy sjednocující region vyššího řádu mohou mít z hlediska obsažených regionů nižšího řádu dvojitý charakter. Buď jde především o sjednocení závislé na vnitřních procesech nižších regionů — tento typ převládá u kooperace mezi závody —, nebo jde o sjednocení do značné míry nezávislé, resp. odporující procesům v nižších regionech — tento typ převládá u migrace obyvatelstva, kde si v podstatě nižší a vyšší středisko konkuruje na rozdíl od „spolupráce“ při kooperaci.

Úkolem našeho příspěvku bylo objasnit základy obecného systému teorie geografického regionu. Východiskem pro naši koncepci nebyl vlastně žádný „starší“ systém, ale jen jednotlivé prvky či principy jiných koncepcí regionu, např. rozlišení regionů na homogenní a heterogenní, princip rozmanitosti, pojetí regionu jako územně-výrobního komplexu atd., a dále vlastní teoretická koncepce geografie (viz 16). Za přínos pokládáme zavedení a vysvětlení nových charakteristik a pojmů — integrace regionu, dualita jeho struktury, hierarchie regionálních diferencí apod., především však spojení „starých“ i „nových“ prvků či principů teorie geografického regionu v určitý systém. Rozumí se, že v rozsahu článku není možno podrobněji rozbírat literaturu, vyjasňovat terminologii a konkrétními příklady zdůvodňovat teoretické úvahy. Uvědomujeme si, že tím nabývá příspěvek diskusního charakteru, že je jen předběžnou či hrubou koncepcí regionu. Domníváme se však, že to není nesprávná cesta, jak rozvířít diskusi tak nutnou před vypracováním rozsáhlejší a podrobnější práce.

#### Literatura

1. ALAMPIJEV P. M.: *Ekonomičeskoje rajonirovanije SSSR I*. Moskva 1959, 264 str.; II, Moskva 1963, 248 str.
2. *American Geography, Inventory and Prospect*. Syracuse 1954, ruský překlad Moskva 1957, 550 str.
3. ANUČIN V. A.: *Teoretičeskije problemy geografii*. Moskva 1960, 264 str.
4. BARANSKIJ N. N.: *Ekonomičeskaja geografija. Ekonomičeskaja kartografija*. Moskva 1956, 366 str.
5. BRUNHES J.: *Géographie humaine de la France*. Paris 1920.
6. CAROL H.: *Zur Theorie der Geographie*. Mitt. d. Österr. Geogr. Ges., Bd. 105; 1963, str. 23—38.

7. CHRISTALLER W.: Die zentralen Orte in Süddeutschland. Jena 1933, 331 str.
8. DICKINSON R. E.: City, Region and Regionalism. London, 2. vyd., 1952.
9. DZIEWOŃSKI K.: Elementy teorii regionu ekonomicznego. Przegląd Geograficzny 4 : 593—613, 1964.
10. Economic Regionalization-Materials of the First General Meeting of the Commission on Methods of economic Regionalization IGU. Dokumentacja Geograficzna 1961, č. 1, Warszawa 1962.
11. Ekonomičeskoje rajonirovanije SSSR. Voprosy geografii 47, Moskva 1959, 200 str.
12. FEJGIN J. I. a kolektiv: Osobennosti i faktory rozmeščenija otraslej narodnogo chozjajstva SSSR. Moskva 1960, 696 str.
13. Geographia Polonica 1. PWN, Warszawa 1964, 262 str.
14. Geographia Polonica 2. PWN, Warszawa 1964, 259 str.
15. HAMPL M.: The Theory of Complexity and Geography. Congress Supplement, Journal Czechosl. Geogr. Society, Praha 1964.
16. HAMPL M.: Geografie a poznání světa. Filosofický časopis 1, 1966.
17. HARTSHORNE R.: The Nature of Geography. Annal. Ass. of American Geography 29, 3—4, 1939.
18. HARTSHORNE R.: Perspektive on the Nature of Geography. Chicago 1959.
19. ISARD W.: Regional Science, the Concept of Region, and Regional Structure. Papers and Proceedings of the Regional Science Assoc. 2, 1956.
20. ISARD W. a kolektiv: Methods of Regional Analysis. An Introduction to Regional Science. 1960, 784 str.
21. JUILLARD E.: La region: essai de définition. Ann. Géogr. 1962, str. 483—499.
22. KOLOSOVSKIJ N. N.: Osnovy ekonomičeskogo rajonirovanija. Moskva 1958.
23. KORČÁK J.: Regionální členění Československa. Stat. obzor 15 : 416—433, 1934.
24. KORČÁK J.: Přírodní dualita statistického rozložení. Stat. obzor 22 : 171—222, 1941.
25. KORČÁK J.: Regionální zeměpis. Příloha Sborníku ČSZ 59 : 39—48, 1954.
26. LÖSCH A.: The Economics of Location. Yale University Press 1954, ruský překlad Moskva 1959, 455 str.
27. Methods of Economic Regionalization. Geografia Polonica 4. PWN, Warszawa 1964, 200 str.
28. Problems of Economic Region. Geographical Studies 27, PWN, Warszawa 1961, 360 str.
29. RYCHLOWSKI B.: Typy i rodzaje regionalizacji ekonomicznej. Przegląd geograficzny XXXVII : 29—56.
30. SAUŠKIN J. G.: Vvedenije v ekonomičeskuju geografiju. Moskva 1958, 450 str.
31. Sovetskaja geografija. Moskva 1960, 636 str.
32. VIDAL DE LA BLACHE P.: Les régions françaises. Revue de Paris, Dec. 1910.
33. WRÓBEL A.: Pojecie regionu ekonomicznego a teoria geografii. Prace geograficzne 48, PWN, Warszawa 1965, 85 str.
34. WRÓBEL A.: Województwo Warszawskie, Studium ekonomicznej struktury regionalnej. Prace geograficzne 24, PWN, Warszawa 1960, 140 str.

#### THE THEORY OF GEOGRAPHICAL REGION

When evaluating the state of the theoretical understanding of the geographical region we come to conclusions similar to those arrived at when evaluating the whole geographical theory. Vagueness and uncertainty in basic problems, diversity of opinions, an unsystematic character of research — these are characteristic features of the geographical theory. Most of the theoretical studies dealing with region suffer either from too broad generalisations and, consequently, indefiniteness (see literature 3, 18), or, on the other hand, from a one-sided concretisation uncritically preferring a certain aspect (6, 21, 25). Besides, in existing regional monographies or regionalisations we have been almost always given only descriptions and partial analyses; there are no real attempts at a geographical synthesis. We are aware of the fact that elucidating

the questions of region and solving terminologic problems etc. is a very difficult and long-termed task; in our contribution we concentrate to what we consider the most important problem under the present state of geographical knowledge, i. m., to making clear the basic questions of regional studies and to building up the foundations of a systematic theory of the geographical region.

As a starting point we take the works by J. Korčák (23, 24) and our previous papers (15, 16) in which, as it were, the philosophical problems of geography have been elucidated, the most important for us being the problem of the differentiation of the world and the place of region in the system of the wholes of the world. Until now, the conception of the classification of sciences and, at the same time, the units with which these sciences work, started from an abstract principle of development (see, e. g., the differentiation into anorganic, organic and social units). Besides this principle, however, there exist another cardinal principle of differentiating the world and knowledge, that of complexity (e. g., the differentiation of wholes — biological organism — biocoenosis — natural-geographical complex — geographical complex). Combining these two principles we then get the basic classificatory system of the wholes of the world. The place of the geographical region in this system can be characterised as „terminal“; both from the evolutionary and from the complex points of view, the geographical region is, in fact, the highest kind in the whole of the world, a certain „microcosmos“. From this fact there follow the basic general characteristic features of region: the maximal quantitative and qualitative diversity, the highest singularity and low integration.

Understanding the integration of the geographical region is vitally important for the elucidation of the nature of its existence. Special literature offers a number of works discussing the problem of the objective existence of region. Most authors, however, replace — to a certain extent, at least — the geographical aspects by philosophical ones: instead of dealing with the problem of the geographical region being a whole or not, they are engaged with the problem of its objective existence in the philosophical sense. The complexity and vagueness of these questions is the result of the nature of the integration of region which is not strict, but „loose“. In the integration of region three basic facts must be taken into account: a) the integration of region, as compared with other wholes, is low; b) the integration of individual regions varies; c) the region is a whole and its integration is relatively the strongest in the sense of the region representing the most constant and independent complex of phenomena and processes as compared with the relations among the phenomena in a certain environment.

The question of the relations between economic geographical, physical-geographical and geographical (complex geographical) regions is another important problem of the theory of region. While the difference between the economic geographical and physical geographical regions has been explained — at least its basic features — it is still debatable how to define the geographical region. We consider the geographical region to be a complex of natural and social components, the latter being the most important; they reflect, in a synthetic and active way, the influence of natural components and consummate the complexity of the geographical region. From this point of view, the latter (as far as its definition is concerned) merges with the economic-geographical region; the difference between the two kinds of regions lies only in a different complexity of the content of one and the same region. The two kinds of regions mentioned can be characterised as being heterogeneously diversified (internal differentiation into the nucleus, environment, etc.), in contradiction with the homogeneously diversified character of the physical geographical region and other natural complexes.

From the above-mentioned characterisation of region there follows its definition and the character of the geographical differentiation of environment in general. The region is the highest whole in the world from the viewpoint of the principles of complexity and development mentioned above; a whole maximally diversified and singular with a minimal integration. The low integration of region makes possible the existence of relations and processes which function against this integration (the irregionalising relations); the basic sign of the development is the „growing“ of diversity and complexity, the rise of new qualities etc., the internal organisation of the geographical region developing towards a heterogeneous diversification; the region is a whole in the sense of being the most independent complex of relations

and processes of a certain kind and rank as compared with the character of relations among the phenomena in the environment in question. The differentiation of environment into a system of geographical regions can be characterised as resultant and most complete, at the same time, however, as loosest and most variable.

In every region we find three basic characteristics which can be understood as general categories of region. These are: the geographical situation — the content of this category is the relation of region to the remaining environment; component structure — the content being the differentiation of the region into various qualitative components; complex structure — the content is the resulting differentiation of region into regions of a lower rank, the integration of region etc. We are of the opinion that the establishment of the two categories of structure in region is necessary and corresponds to the character of the region, the latter being, on one hand, a complex-differentiated totality and, on the other hand, a complex containing a great number of relatively independent and qualitatively diversified components etc.

The last of the problems examined in our contribution is the ranking and hierarchy of regions. Here we would like to stress the qualitative character of this stratification, which is represented by the differentiation of internal processes, complexity and specialisations of regions according to ranks. Generally speaking it is possible to say that the higher is the rank, the lower is the intensity and qualitative importance of internal processes. Thus, e. g., in small regions in Czechoslovakia the decisive unifying process is the daily transport of a large proportion of the population to work (the process of overcoming the time-space difference in the concentration of work and labour power), while in large regions it is, e. g., the productive co-operation of industrial plants (the process of overcoming the time-space difference between various technological phases of the industrial production etc.).



LUDVÍK LOYDA

## NEOTEKTONIKA V GEOMORFOLOGII

Počátky zjišťování pohybů v kůře zemské, resp. jejich důsledků, jsou velmi starého data. První zmínky o nich pocházejí od řeckých filosofů Xenofana, Herodota, Thaleta aj., kteří podle nálezů zkamenělin mořských živočichů došli k názoru, že moře kdysi pravděpodobně pokrývalo pevninu. Pythagoras a Aristoteles už dokonce mluví o rytmických pohybech moře a souše. Stále četnější byly objevy mořských zkamenělin a našly se i staré stavby a celá města trvale nebo občas zaplavená mořem, ale teprve 18. a 19. století se pokusilo vytvořit vědecká vysvětlení. Vznikly první názory na vznik Země a jejího povrchu, první představy o pohybech v kůře zemské a začala se tvořit odborná terminologie. Současné pohyby zemského povrchu, vyjma při větších zaměťřeních, bylo však do té doby možno sledovat pouze podle změn úrovně mořské hladiny, tj. podle kolísání přímořské čáry.

**P r v n í m ě ř e n í p o h y b ů.** Studium vertikálních pohybů zemského povrchu je prováděno nejdéle v Holandsku a ve Skandinávii. V Holandsku tyto nepatrné pohyby, naprosto unikají běžnému pozorování, na sebe samy upozornily a svými důsledky přímo nutily člověka, aby se jimi zabýval a snažil se najít jejich podstatu. Byla to nejen životně důležitá stavba ochranných hrází na mořském pobřeží a podél dolních toků řek, ale hlavně jejich neustálá údržba. Nivelace jedné z velkých hrází byly provedeny už v r. 1552. Roku 1575 zeměměřič Vierlingh zjistil klesání hrází ve velkém měřítku a radil provádět každých 7 let opakovanou nivelaci. Byl si vědom, že těžké hráze klesají více než jejich okolí, a navrhoval proto umísťovat měřičské značky raději ve volné krajině než na hrázích a budovách. Později, r. 1682, dal amsterodamský purkmistr Hudde zasadit do hrází 8 mramorových kamenů. Jejich pokles byl do r. 1860 nepatrný, ale později se značně zrychlil a dnes zůstal jen jeden — ostatní zmizely v hloubce. Pozorované poklesy hrází i budov jsou ovšem z valné části výsledkem sedání podloží vyvolávaného nerovnoměrným zatížením. Teprve další výzkum ukázal, že v klesání je obsažena i složka tektonická.

V oblasti Baltu nebyla studia svislých pohybů zemského povrchu prováděna z nutnosti jako v Holandsku, ale čistě z vědeckého zájmu, spojeného později s otázkou pleistocenního zalednění. Pozorování změn úrovně mořské hladiny zde začalo už v 17. století (Runeberg, Hjärne aj.). Z místních zápisů a informací a ze změny polohy starých vodních značek se zprvu došlo k závěru, že všechny posuny přímořské čáry jsou jen lokálním zjevem, který se mimo Balt nevyskytuje. Za jeho příčinu bylo považováno ubývání vody v Baltském moři, způsobené vsakováním a výparem. Ve třicátých letech 18. století dal A. Celsius zřídít na obou březích Botnického zálivu první výškové značky pro registraci změn polohy hladiny moře a pevniny. Tyto značky, vyryté původně do skal v úrovni přímořské čáry, jsou dnes vysoko nad hladinou. Pokles mořské hla-

diny byl však už tehdy tak zřetelný, že Celsius mohl stanovit i jeho rychlost — 130 cm za 100 let — a zároveň předpověděl úplné vyschnutí Baltu nejpozději do 3—4 tisíc let. Pozorování a měření prováděná současně v jižním Švédsku však ukázala stálost přímořské čáry a tak názor Celsiusů vyvrátila (Browalius 1755).

V 18. století se však objevily již i první názory, podle nichž příčinou změn přímořské čáry není vysychání moře, ale pohyby v zemské kůře. Tyto myšlenky vycházely také jen ze změn v průběhu přímořské čáry a z analýzy starých a nových map pobřeží. Později patřili k zastáncům těchto názorů i L. v. Buch, Ch. Lyell, E. Suess aj.

Měření kolísání přímořské čáry bylo zatím jedinou možností zjišťování vzájemného pohybu moře a pevniny, a tak je zcela pochopitelné, že všechny názory se přikláněly k představě, že se spíše může změnit úroveň mořské hladiny než tvar pevného povrchu souše.

**E u s t a s i e.** Pozorováním pohybů přímořské čáry se došlo k představě dlouhodobých kolísání úrovně mořské hladiny — eustasií. Při jejím vysvětlování se obracela pozornost zprvu hlavně k množství vody ve světovém moři — uvažoval se výpar a unikání vodní páry do vesmíru, přítok juvenilní vody z nitra Země, změny klimatu, spojené s vázáním vody v kontinentálních ledovcích, apod. Dnes zatím převládá názor, že při vyloučení vlivů zemské rotace a gravitace zůstávají jen dva faktory, které by mohly skutečně ovlivnit dlouhodobé výkyvy úrovně mořské hladiny — změny v množství pevninského ledu a změny tvaru oceánského dna. Přitom se ovšem předpokládá, že množství vody na Zemi je zhruba stále stejné a že se nemění ani velikost Země.

Diastrofický eustatismus vysvětluje kolísání úrovně mořské hladiny změnami tvaru mořského dna. Podle něho musí tyto změny vyvolat i mořská sedimentace a mění se rozsah souše, tj. pohyby ker zemské kůry. Pro všechny případy však musí platit, že pokud se pohyby v kůře dějí buď jen na souši, nebo jen na mořském dně, nedojde ke změně úrovně mořské hladiny. Jestliže však jednosměrnému pohybu souše odpovídá opačný pohyb mořského dna, pak podle charakteru tohoto vyrovnávacího pohybu (zdvih — pokles) musí dojít ke zvedání nebo klesání úrovně hladiny světového moře. Tím pak jsme už přímo u tektonických pohybů ker jako u příčiny eustatických pohybů mořské hladiny.

Glaciální eustatismus vysvětluje pokles hladiny v oceánech úbytkem vody, která je za chladnějšího klimatu v glaciálech přechodně vázána v pevninských ledovcích. Pro domu maximálního pleistocenního zalednění se odhaduje pokles mořské hladiny o 100—160 m. Je ovšem velmi těžké opírat se o jakékoliv číselné údaje velikosti změn úrovně mořské hladiny vlivem zalednění, když není známo téměř nic o průběhu tektonických pohybů v kůře zemské v těchto obdobích. Pro všechny výpočty bychom museli předpokládat pouze vazbu vody v ledovcích a pohyby v kůře zcela vyloučit. Získaná hodnota by pak měla cenu pouze teoretickou.

**I z o s t a s e.** Otázka pevninského zalednění souvisí velmi úzce s dalším problémem — izostasií a glacioizostasií. Podle nich eroze, akumulace a pevninské zalednění způsobují, že zatížené kry klesají a odlehčené stoupají. Předpokládá se tedy, že exogenní síly mohou vyvolat pohyby ker zemské kůry.

Názor, že odnos a sedimentace mohou měnit rovnováhu na Zemi, byl vysloven už v 15. století Leonardem da Vinci a je uznáván vlastně dosud. O velké rozšíření doměnky o izostasi se zasloužila pozdější lokální gravimetrická mě-

ření, a tak postulát o vedoucím významu izostase v geotektonice je ještě dnes většinou považován za samozřejmý. Z pouhých místních gravimetrických údajů se vysvětluje hlubinná stavba území i vnitřní mechanika jejich vývoje z vypočtené mocnosti zemské kůry a z dnešní nadmořské výšky zemského povrchu se dokonce předpovídá směr a velikost příštích tektonických pohybů. Tak např. Kolchida a Kaspická nížina, jejichž povrch leží kolem úrovně mořské hladiny, se vzhledem k tomu, že zemská kůra zde má mocnost 45 km, mají zvednout do výšky 1500 m (Gzovskij 1963).

Zjištěná poměrně značná rychlost zdvihu území Fennoskandie je považována za potvrzení glacioizostatické domněnky. Zdvih zřejmě kulminoval v době úplného roztání ledovce a dnes se už zřetelně zmenšuje. Ke zcela opačnému názoru však musíme dojít, vycházíme-li z gravimetrických údajů. Zjistilo se, že pod Fennoskandií je značný nedostatek podkorové hmoty — asi 7krát méně než pod Ukrajinou (Maazik 1960). Předpokládá se, že tento rozdíl se bude vyrovnávat, a Fennoskandie se tedy v budoucnu ještě silně zvedne. V názoru na budoucí zdvih tohoto území si tedy gravimetrie a glacioizostase zcela odporují, ač by se měly vzájemně doplňovat.

V posledních letech bylo sestaveno několik map izostatických anomálií pro celý svět, na nichž se objevilo, že oblasti kladných a záporných anomálií nesouhlasí s reliéfem ani s tektonikou. Tak např. alpský orogén má v Asii záporné a v Evropě kladné anomálie, Atlantik s převážně kladnými anomáliemi se liší od Indiku, který je záporný, apod. Gzovskij (1963) na základě zjištění, že kladné tíhové anomálie se vždy neztotožňují s oblastmi poklesu a záporné anomálie s oblastmi zdvihu navrhuje rozlišit 4 typy hlubinných vertikálních pohybů:

Typ	Směr pohybu	Charakter tíhové anomálie	Příčina
Ia	zdvih (+)	+	pochody v jádře a obalech
Ib	pokles (—)	—	pochody v jádře a obalech
IIa	zdvih (+)	—	izostase
IIb	pokles (—)	+	izostase

Z tabulky vyplývá, že pouze tam, kde vertikální pohyby zemské kůry neodpovídají izostatické hypotéze, resp. ji vyvracejí, lze se uchýlit k jinému výkladu. Nepřipouští se možnost, že by pohyby typu IIa a IIb mohly být jiného než izostatického původu.

Dalším nedostatkem izostatické hypotézy je schematizování hustoty hornin. Pro pevninu byla určena průměrná hustota 2,67 g/cm<sup>3</sup>, která se však může místy měnit až o 10 %. Hodnoty této difference však ani nedosahuje předpokládaná váha pevninského ledovce v době největšího pleistocenního zalednění Fennoskandie a Severní Ameriky. A přitom celá myšlenka glacioizostase je založena právě na tomto dočasném zatížení pevniny.

Postglaciální zdvih Fennoskandie byl zjištěn hlavně podle zdvižených abrazních teras a později byl potvrzován dílčími gravimetrickými měřeními. Detailnější geologický průzkum a gravimetrická měření však naznačila, že dosavadní názor o poklesu této oblasti pod tíhou pleistocenního ledovce a o jejím pozděj-

ším zdvihu je příliš všeobecný a jednostranný. Gravimetrická měření ukázala, že území Fennoskandie je rozdrobeno na větší počet areálů, charakterizovaných kladnými nebo zápornými anomáliemi. Toto zjištění nelze také ovšem považovat za potvrzení izostatické domněnky.

Také A. Kvale (1960) odmítá glacioizostasi a zdůrazňuje, že pohyby ker v Norsku existovaly už v prekambriu a opakovaly se v siluru, devonu a koncem permu. Maxima dosáhly v terciéru, kdy došlo ke zdvižení pobřeží západního a severního Norska podle zlomů souběžných s pobřežím o více než 1000 m. Protože tento pohyb pokračuje i v severním Atlantiku, musí mít jinou příčinu, než bylo zalednění Fennoskandie. Stejně uvažuje i Paarma (1963), který zjistil, že široký pruh území od jižního Norska přes Botnický záliv až na poloostrov Kola byl tektonicky živý už milióny let před zaledněním.

Představa izostatických pohybů a jejich příčin předpokládá neustálé pohyby ker, probíhající kolem rovnovážného stavu zemské kůry. Vytvoření izostatické rovnováhy by však bylo možné asi jen za určitých podmínek, např. při rovnoměrném tvaru a rotaci Země, rovnoměrném rozdělení hmoty podle hustoty, při rovnoměrných silách slapových a planetárních apod. Žádný z těchto předpokladů však není splněn. Neznalost nebo přehlížení právě těchto faktorů, které mohou především ovlivňovat pohyby v kůře zemské, vedla nutně k tomu, že teorie izostase, založená na menší intenzitě tíhového pole v pohořích a větší v nížinách a na oceánech, byla podepřena představou o klesání ker zatížených sedimenty a ledem a o zvedání oblastí velkého odnosu, resp. odtání ledové zátěže. Neznáme-li žádnou jinou sílu, jeví se nutně mechanické odlehčení a zatížení jako hlavní činitel, který porušuje předpokládaný ideální rovnovážný stav zemského povrchu. Připustíme-li však, že pohyby ker v zemské kůře jsou původem endogenního nebo planetárního, nejví se už odnos a sedimentace jako příčina, ale jako důsledek těchto pohybů.

Z uvedených příkladů je vidět, že pochybnosti o správnosti domněnky o izostasi jsou zcela zásadního rázu a že za celou svou existenci vděčí tato hypotéza jen tomu, že příčiny pohybů zemské kůry byly stále hledány jen ve stavbě Země a ne v jejím pohybu a v planetárních silách.

Geosynklinály. Na zatížení sedimenty je založena i nauka o geosynklinálách a na této opět celá orogeneze. O existenci geosynklinál jako dlouhodobě klesajících pásem na povrchu zemském nelze pochybovat, avšak je nutné pozměnit názor na příčiny a způsob jejich vzniku a vývoje. Ještě dnes se předpokládá (Kraus 1962), že každá geosynklinála musí z důvodů izostatických v pozdějším stadiu vývoje vystoupit jako pohoří. Jestliže se však ukázaly vady a nepodloženost celé domněnky o izostasi, bude nutno hledat i jinou příčinu jak vývoje geosynklinál, tak i následné orogeneze.

Otázkou je, zda synklinála klesá opravdu jen pod tíhou ukládaných sedimentů. Dlouhé a hluboké příkopy při okrajích kontinentů by tuto představu jistě podporovaly a také klesání např. panonské nížiny, zanesené uloženinami velkých řek, neodporuje této myšlence. Avšak existuje např. Mariánský příkop, u něhož se nedá předpokládat, že by klesal pod váhou sedimentů snesených z okolních drobných ostrůvků, nebo příkop Romanche uprostřed Atlantiku aj. Zde je skutečně nemožné, že by váha sedimentů způsobovala pokles. Je-li tedy možno obejít se bez váhy sedimentů v těchto případech, lze předpokládat, že i ostatní příkopy, prohyby a pod. klesají z jiných důvodů. Přitom je samozřejmé, že v těchto oblastech probíhá sedimentace — ovšem jen jako důsledek jejich snížené polohy.

Vývoj geosynklinál podle Grabaua (1924) a v poslední době i podle Hsu

(1965) probíhá migrací, vyvolanou laterálními změnami v hustotě hornin. Je v rozporu s obecnou představou o vývoji v období evoluce a revoluce, a tedy i popřením střídání orogenetických a epeirogenetických fází (obr. 1). Obdobnou migraci sedimentační pánve zjistil Pannekoek v terciéru na území Nizozemska (obr. 2). Odchylování od schématu střídajících se období evoluce a revoluce sice odpovídá zcela skutečnosti, avšak jeho příčinou asi není předpokládaná změna hustoty.

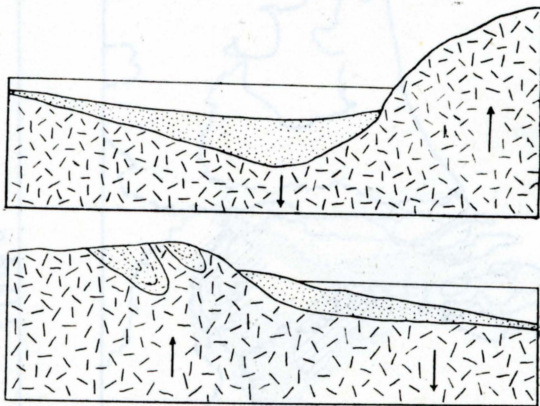
Původní Cuvierova představa katastrofismu dostala v pozdější době mírnější formu: katastrofy se staly obdobími revoluce a časové úseky mezi nimi byly dobou evoluce. Tento názor už nepředpokládá nadpřirozené síly a je i dnešní vědou akceptován. Schéma střídajících se evolucí a revolucí je však třeba podložit znalostí celého jevu — v tomto případě znalostí celého vývoje Země nebo aspoň všech sil, které jej ovlivňují. Ukazuje se, že i když se třeba ve vývoji zemského povrchu skutečně střídala období silnějších a slabších změn, neprobíhaly tyto změny ani přesně podle představ Cuvierových, ani podle dnešního schématu evoluce a revoluce. Jestliže

působí na Zemi i síly jiné než klasické síly endo- a exogenní, jako např. měnící se poloha pólů, změny rotace, slapové síly apod., pak i změny ve vývoji geosynklinály nevznikají narůstáním tlaku, teploty a váhy ukládaných sedimentů, podmiňujících a připravujících revoluci, ale jsou jednoduše vyvolány nově působícími faktory — změněnou polohou pólů apod. Tím se ovšem dostáváme z oblasti spekulování a schematizování na pole poznávání a exaktního zkoumání nových činitelů a jejich vlivů.

**Dnešní hypotézy.** Z celé řady často i protichůdných hypotéz, které se snažily vysvětlit povahu pohybů v kůře zemské, zůstaly v poslední době pouze dvě základní myšlenky uznávané větším počtem vědců.

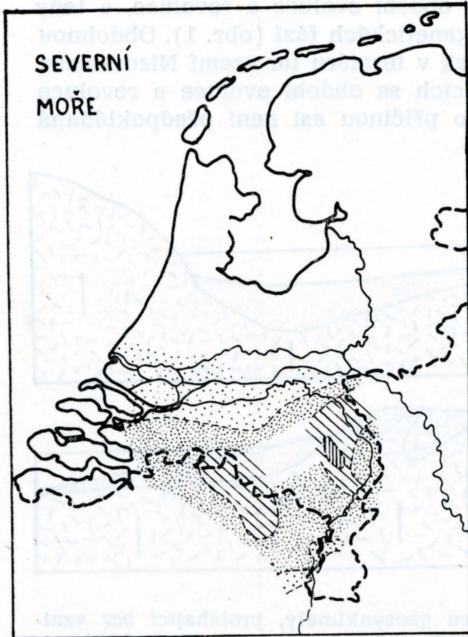
Expanzní hypotéza je vlastně prohloubením domněnky kontrakční. Předpokládá, že v podkorové hmotě probíhají chemické reakce, při nichž jsou uvolňovány emanace Si aj., které migrují vzhůru a lokálně zvětšují objem zemské kůry. Tím zároveň dochází k místnímu stlačení nebo rozvolnění zemské kůry a ke zmenšení nebo zvětšení její původní hustoty. Změny mocnosti vedou k izostatickým pohybům, do jejichž průběhu mohou rušivě zasahovat jak exogenní, tak i hlubinné tektonické pochody.

Druhá představa o konvekčním proudění je celá vyloženě spekulativní. Předpokládá existenci konvekčních proudů v podkorové hmotě (geoplazmě) a jejich kruhovitý pohyb. Vzestupně, a tedy při povrchu divergující proudy roztahují sialovou kůru tak silně, že dochází ke zmenšení její mocnosti. Opačné proudy, tj. konvergující při povrchu, jsou naopak příčinou sbíhání ker, jejich stlačení a zvýšení jejich povrchu.

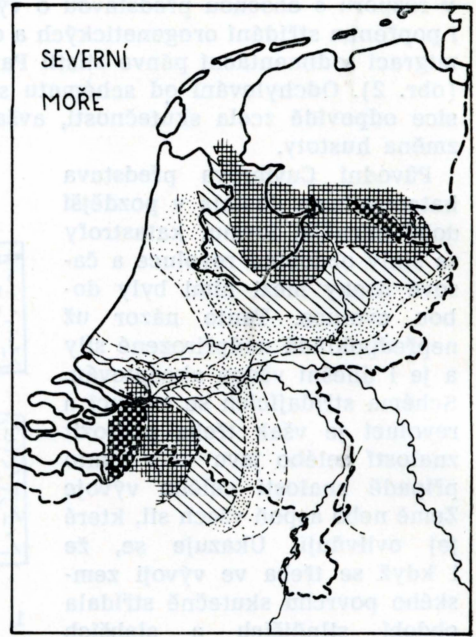


1. Migrace geosynklinály, probíhající bez vzniku zlomů, vulkanismu apod. Předpokládá se plasticita kůry a izostatický pohyb, vyvolaný ne vahou sedimentů, ale zvětšováním hustoty hornin v místech poklesu. (Podle Hsu, 1965.)

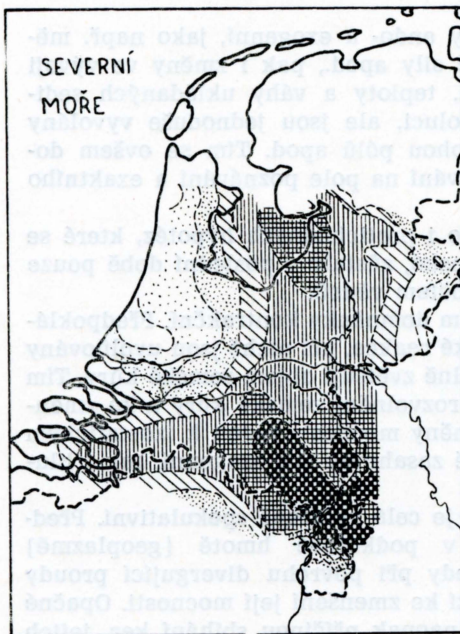




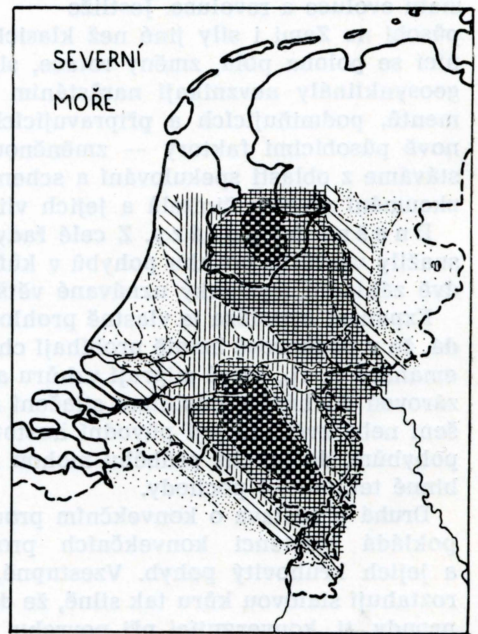
PALEOCÉN



EOCÉN



OLIGOCÉN



MIOCÉN



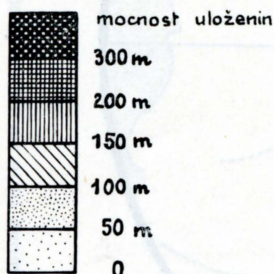
Obě představy jsou založeny na hlubinných podkorových pochodech, které nám jsou zatím vlastně zcela neznámé. Žádná z nich vůbec nebere v úvahu např. planetární vlivy. Jejich zdůvodnění je tak slabé, že obě hypotézy mají více charakter dohadů, založených na subjektivní intuici než na objektivních faktorech (Gzovskij 1963).

Podle dosavadních představ patří mezi exogenní síly voda, led, vítr, tíže zemská a organismy. Nepředpokládáme-li vliv posledního faktoru na pohyb zemské kůry, zůstávají jen 4 činitelé a z nich jen tíže zemská je vlastním zdrojem energie. Atmosféra a hydrosféra jsou jen nástroji, kterými hlavní zdroje energie působí na pevný povrch zemský. Musíme tedy odlišovat zdroje energie, kterými jsou přitažlivost planet (Země, Měsíce, Slunce) a sluneční paprsky, od pohyblivých se nástrojů — vzduchu, vody a produktů rozpadu hornin. Tyto nástroje mohou jen dále předávat energii získanou z hlavních zdrojů. Za dosavadní exogenní síly jsou však zatím považovány z velké části jen různé druhy pohybu vody a vzduchu, tj. různé formy předávání energie.

Ve výpočtu hlavních zdrojů energie nebývají uváděny ještě dva faktory, jejichž vliv na pohyb atmosféry a hydrosféry není na první pohled zřetelný — zemská rotace a změny polohy rotační a magnetické zemské osy. Jistě i jejich občasné a nepravidelné působení je zatím stavělo mimo rámec úvah.

Zcela jiná situace je dosud v hledání sil endogenních. Změny na zemském povrchu, které prokazatelně nejsou výsledkem činnosti pohybů a změn teploty atmosféry a hydrosféry, tj. vulkanismus, zemětřesení a tzv. tektonický pohyb, jsou považovány za výsledek činnosti dosud neznámých sil, skrytých uvnitř pevné Země. U tektonických pohybů jsme zatím pozorovali pouze jejich důsledky — prolomy, hrástě, přesmyky, úlehy, zdvihy a poklesy erozní báze nebo pobřeží, antecedence, dislokace se zlomem a beze zlomu apod., — ale jejich příčiny nebyly dosud spolehlivě objasněny.

Pohyby v kůře zemské nejsou zatím vysvětlovány planetárními příčinami; vyloučením těchto hlavních zdrojů energie přichází tedy v úvahu pouze téměř neznámé zemské nitro, v němž pak je pochopitelně nutné předpokládat různé pohyby a proudění i trochu přeceňovat působení radioaktivity, rekrystalizace apod., mají-li být vůbec nějak vysvětleny rozsáhlé pohyby ker zemské kůry, probíhající s různou intenzitou v celé historii jejího vývoje. Důvod, proč jsou vylučovány z okruhu tektonických činitelů planetární zdroje energie, je pravděpodobně v tom, že žádný z jednotlivých tektonických jevů, tj. výbuch sopky, otřes i pohyb ker v minulosti, nemůžeme bezprostředně vysvětlit jejich přímým vlivem. Přitom ovšem planetární zdroje energie, mohou-li hýbat celou atmosférou a hydrosférou, jsou jistě natolik silné, aby mohly vyvolat relativně



2. Migrace sedimentační pánve na území Nizozemska, vyjádřená měnící se mocností terciérních uloženin. Byla vyvolána laterálními změnami v hustotě hornin. Postupným vyplňováním sedimenty se pánve nejen prohlubuje, ale zvětšuje se i plocha poklesávajících území. (Podle Pannekoeka, 1954.)



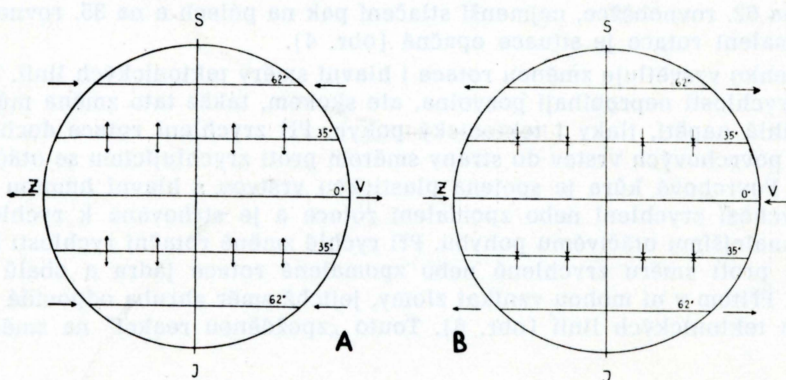




menší pohyb ker zemské kůry, zvláště při odůvodněném předpokladu jejího plastického podkladu.

Všechny geotektonické hypotézy se snaží nalézt příčinu a vysvětlení stavby a pohybů zemské kůry. Kritériem jejich správnosti by měla být jejich obecná použitelnost, tj. uspokojivé vysvětlení jak jednotlivých případů, tak i všeobecného pohybu. Důvod, proč žádná z těchto ani jiných domněnek nepodává plně uspokojující výklad a zdůvodnění vývoje dnešní kůry zemské, nutno vidět v tom, že se každá opírá a rozvádí pouze jeden dílčí faktor jako příčinu všech pohybů. Je to buď smršťování Země, nebo její rozpínání, změny teploty v kůře, změny látkové, podkorová proudění, izostase aj. Příčina pohybu jistě není jediná — působí tu jak vlivy kosmické, tak i změny v pohybu a fyzikálním stavu Země. Z těchto vlivů zatím ovšem není snadné a dnes třeba ještě ani možné vytvořit takový souhrn, který by měl obecnou platnost, zvláště když ne všechny faktory působí rovnoměrně a permanentně. Z tohoto hlediska bude nutné hledět i na základní geologický zákon aktualismu. O jedno vysvětlení se však pokusil právě na základě studia hlavních faktorů I. I. Čebanenko (1963).

Čebanenkova rotační hypotéza. Čebanenko vychází z tektonických prací Sondera, Cloose, Stilleho aj., kteří si všímají rozložení hlavních zlomových linií na zemském povrchu. Z přehledné tektonické mapy jasně vystupuje pravidelnost průběhu těchto deformací — velká většina zlomových linií se na celém světě kříží zhruba ve směrech severozápad-jihovýchod a severovýchod-jihozápad (obr. 3).



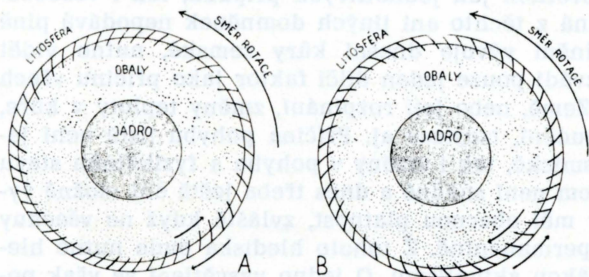
4. Schéma rozložení geodynamických napětí Země. (Podle Stovase, 1957.) A — při zrychlení otáčení, B — při zpomalení otáčení.

Tato pravidelnost je ovšem známa již dávno a směry zlomových linií byly kladeny do souvislosti s obrysy kontinentů. Také je známo, že zlomové linie se v těchto směrech tvoří už od předkambrických dob a že pohyby se v geologické minulosti po nich často opakovaly.

Dále se Čebanenko opírá o Chabakova (1949) a Katterfelda (1959), kteří si všimli průběhu tektonických deformací, resp. lineárních struktur na povrchu Marsu a Měsíce. Na Měsíci je vedle směrů severovýchod-jihozápad a severozápad-jihovýchod další hlavní linií směr sever-jih. V těchto 3 hlavních směrech probíhá 98 % všech zjištěných lineárních struktur. Na Marsu jako hlavní vynikající směry  $315^{\circ}$ ,  $75^{\circ}$  a  $45-55^{\circ}$ , které také přibližně odpovídají hlavním směrům zlomových linií na Zemi.



Tato pravidelnost v průběhu hlavních tektonických linií nutně předpokládá nějakou zákonitost v jejich vzniku. Dosud byly hledány příčiny téměř bezvýhradně v zemském nitru, v obalech a kůře nebo dokonce v působení exogenních sil. Jen výjimečně je považována za hlavní sílu, která způsobila rozlámání

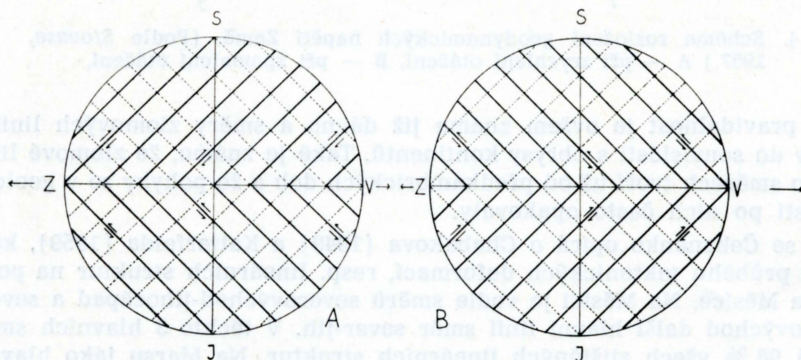


5. Klouzání litosféry vlivem nerovnoměrné rotace Země. (Podle Čebanenka, 1963.) A — při zrychlení, B — při zpomalení.

kůry, změna tvaru Země a pohyb pólů. Žádná z těchto uvedených příčin však nevysvětluje pravidelnost v průběhu zlomových linií. Tu je nutno hledat v silách působících na Zemi jakožto na nebeské těleso, tj. v působení přitažlivosti a v zemské rotaci.

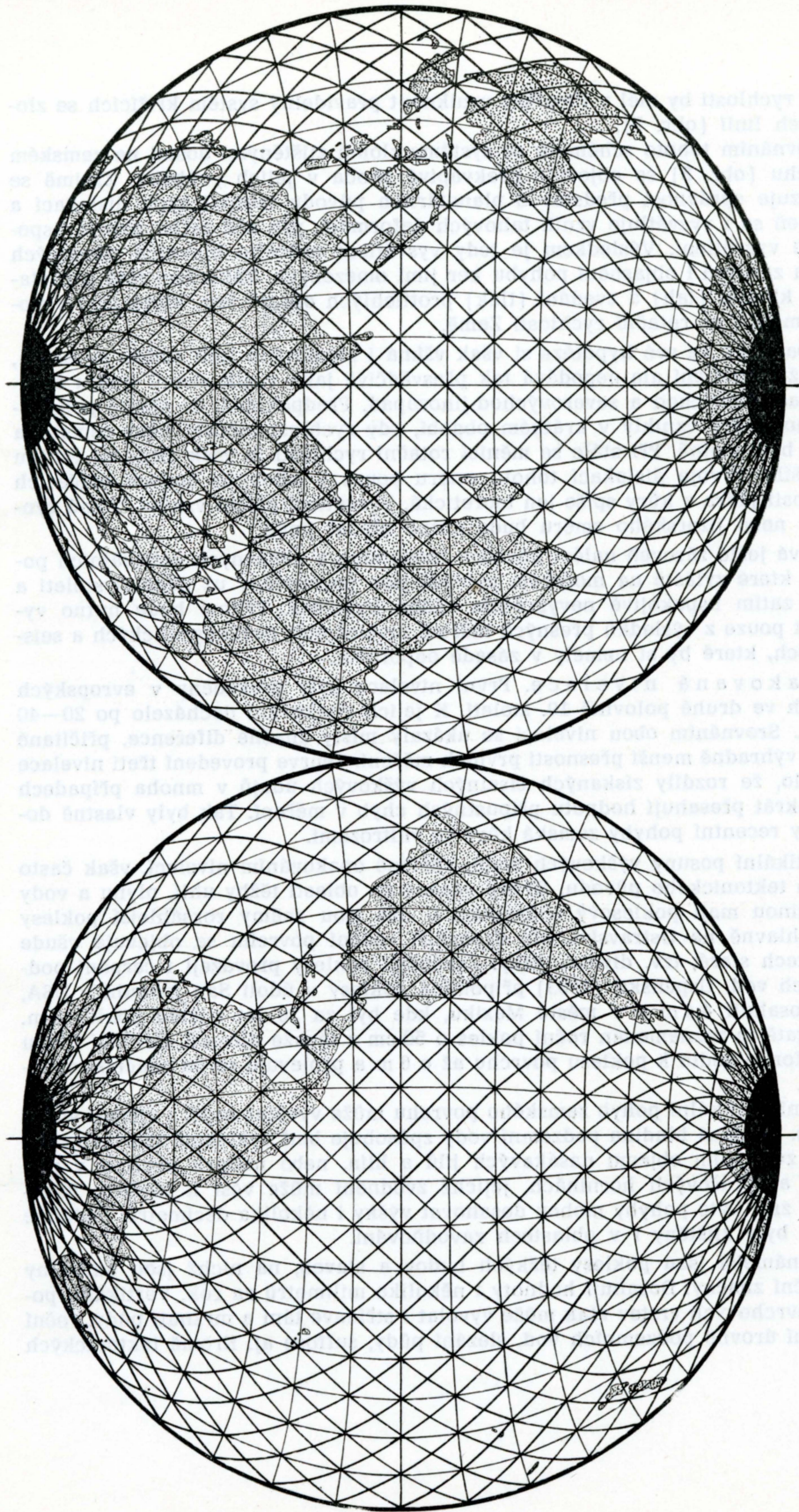
Rychlost rotace Země kolem vlastní osy není stále stejná. Z tohoto poznatku vychází Stovas (1957), který vysvětluje tektonické poruchy právě měnící se rotační rychlostí Země. Při zrychlení otáčení vzniká maximální stlačení na rovníku a na 62. rovnoběžce, nejmenší stlačení pak na pólech a na 35. rovnoběžce. Při zpomalení rotace je situace opačná (obr. 4).

Čebanenko vysvětluje změnou rotace i hlavní směry tektonických linií. Změny rotační rychlosti neprobíhají pozvolna, ale skokem, takže tato změna může vyvolat náhlá napětí, tlaky i tektonický pohyb. Při zrychlení rotace dochází ke stlačení povrchových vrstev do strany směrem proti zrychlujícímu se otáčivému pohybu. Povrchová kůra je spojena plastickou vrstvou s hlavní hmotou Země, z níž vychází zrychlení nebo zpomalení rotace a je strhována k rychlejšímu nebo pomalejšímu otáčivému pohybu. Při rychlé změně rotační rychlosti klouže litosféra proti směru zrychlené nebo zpomalené rotace jádra a obalů Země (obr. 5). Přitom v ní mohou vznikat zlomy, jejichž směr zhruba odpovídá směru hlavních tektonických linií (obr. 6). Touto „zpožděnou reakcí“ na změnu ro-



6. Změny směru rotačního tlaku. (Podle Čebanenka, 1963.) A — při zrychlení otáčení Země, B — při zpomalení otáčení Země.





7. Ideální síť zlomů vyvolaná změnami rotační rychlosti Země. (Podle Čebaněnka, 1963.)

tační rychlosti by měl v litosféře vzniknout pravidelný systém křížících se zlomových linií (obr. 7).

Srovnáním tohoto schématu se systémy zlomů zjištěnými dosud na zemském povrchu (obr. 3) se objevuje překvapivá shoda v jejich průběhu. Zřejmě se potvrzuje správnost představ o planetárním původu tektonických dislokací a zároveň se i vysvětluje vznik tahových deformací, pro něž zatím nebylo uspokojivé vysvětlení. Výsledkem je tedy vysvětlení průběhu hlavních zlomových linií a zároveň i objasnění pohybu ker jimi omezených. Základem této představy je klesání (tah) a zvedání (tlak) protilehlých okrajů ker, které jsou vyvolány měnící se rotační rychlostí Země.

Čebanenko ve své hypotéze si však všímá i zlomových linií směru sever-jih, jejichž vysvětlení ale nepodává tak přesvědčivě jako vznik zlomů směru severozápad-jihovýchod a severovýchod-jihozápad. Předpokládá, že zlomy poledníkového směru vznikly v krátkém období, kdy rychlost otáčení kůry zemské a jádra byla stejná. Při stále se měnící rotační rychlosti je však možnost vzniku a dalšího vývoje dislokací tohoto směru pouze v uzlových bodech otáčecích rychlostí jádra a kůry spíše jen teoretická. Vysvětlení příčin vzniku zlomů rýnského nebo jizerského směru bude nutno hledat jinde.

Zbývá ještě zároveň nalézt původce recentních a nedávných vertikálních pohybů, které zvláště na mořském pobřeží jsou pozorovány už několik století a které zatím uspokojivě nevysvětlila žádná hypotéza. Přitom bude nutno vycházet pouze z výsledků přesných měření nivelačních, oceánografických a seismických, které by si neměly v zásadě odporovat.

**Opakovaná nivelace.** První nivelace byly prováděny v evropských státech ve druhé polovině 19. století. K jejich opakování docházelo po 20—40 letech. Srovnáním obou nivelací se ukázaly místy značné difference, přičítané zprvu výhradně menší přesnosti prvních měření. Teprve provedení třetí nivelace ukázalo, že rozdíly získaných číselných výškových údajů v mnoha případech několikrát přesahují hodnotu přípustných chyb v měření. Tak byly vlastně dokázány recentní pohyby zemské kůry ve vnitrozemí.

Vertikální posuny výškových bodů, zjištěné opakováním nivelací, však často nejsou tektonického původu. Bývají vázány na oblasti těžby uhlí, plynu a vody a většinou mají poklesový charakter. U nás jsou známy rozsáhlejší poklesy půdy hlavně na Ostravsku, ale drobnější sedání povrchu se objevuje všude v místech staré, tzv. divoké těžby. Značnější poklesy provázejí i čerpání podzemních vod. Uspenskij (1963) připomíná poklesy v údolí San Joaquin v USA, kde dosahují 4,4 m a v městě Mexiku, kde byl za 30 let zjištěn pokles 6 m. V Niigatě je zaznamenán roční pokles o 50 cm z těchže důvodů. Čerpání plynu v Kalifornii vedlo k poklesu povrchu až o 6 m a projevuje se na značnou vzdálenost.

Místní vertikální pohyb zemského povrchu může vyvolat např. i zřízení vodní nádrže. Zvýšená hladina podzemní vody způsobuje buď vyklenutí zemského povrchu zvětšením objemu nasákavých jíílů a hlín, nebo naopak poklesy v písčitéch a sprašových horninách, jejichž zvodnění může vést k lepšímu uspořádání zrn. Tyto pohyby mohou dosahovat výšky i několika decimetrů. Podobné změny byly zjištěny i v oblastech zavodňování.

Nejznámější jsou poklesy těžkých budov a staveb, na nichž jsou umístěny nivelační značky. Dosahují hodnoty i několika milimetrů za rok. Vertikální pohyb povrchových vrstev však může vyvolat i střídavé tání a mrznutí půdy, roční kolísání úrovně podzemních vod, slézání půdy, suffose aj. Kromě tektonických

a už uvedených atektonických vlivů mohou působit na výsledky přesných výškových měření ještě další faktory — změny rozdělení vzdušného tlaku, změny ve vlhkosti vzduchu, refrakce světelných paprsků, na pobřeží příliv a odliv apod.

Měření oceánografická. Nejstarší metodou zjišťování pohybů zemské kůry jsou sice pozorování posunů přímořské čáry, ale nejspolehlivější zůstává stále zatím měření středních výšek mořské hladiny, prováděné mareografy na pobřeží všech světových moří. V roce 1958 se zabývalo měřením úrovně mořské hladiny na celé Zemi celkem 395 stanic. Z nich bylo při obou březích Atlantiku 227, v Pacifiku 144 a v Indiku jen 24 (Lennon 1962).

Matckova (1963) ukazuje na příkladu dlouhodobých měření v několika přístavech, že změna délky pozorovacího období může změnit výslednou hodnotu a tím i celkovou představu o průběhu a charakteru pohybu. Jako příklad uvádí měření z přístavu Hoek van Holland, kde vypočtením průměru z různých časových intervalů dostaneme zcela odlišné výsledky (v mm za rok):

období 5 let	období 11 let	období 21 let
1865—1869 . . . — 19,0	1865—1875 . . . — 4,8	1865—1885 . . . — 5,2
1870—1874 . . . — 8,0	1876—1886 . . . — 3,3	1886—1906 . . . — 3,6
1875—1879 . . . — 17,5	1887—1897 . . . — 0,8	1907—1927 . . . — 2,2
1880—1884 . . . + 2,0	1898—1908 . . . — 2,4	1926—1946 . . . — 2,7
1885—1889 . . . + 14,5	1909—1919 . . . + 3,2	průměr . . . . . — 3,4
1890—1894 . . . — 7,0	1920—1930 . . . — 3,2	
1895—1899 . . . — 13,0	1931—1941 . . . — 3,0	
1900—1904 . . . — 16,7	průměr . . . . . — 2,0	období 25 let
1905—1909 . . . — 6,6		1865—1889 . . . — 3,4
1910—1914 . . . — 10,8	období 15 let	1890—1914 . . . — 4,8
1915—1919 . . . + 15,6	1865—1879 . . . — 5,6	1915—1939 . . . — 2,4
1920—1924 . . . — 2,6	1880—1894 . . . + 0,4	průměr . . . . . — 3,5
1925—1929 . . . + 13,6	1895—1909 . . . — 5,6	
1930—1934 . . . + 21,0	1910—1924 . . . + 0,7	období 80 let
1935—1939 . . . + 2,4	1925—1939 . . . — 1,3	1865—1944 . . . — 2,7
1940—1944 . . . — 0,8	průměr . . . . . — 2,3	
průměr . . . . . — 2,1		

Kolísavý charakter vertikálního pohybu ukazují i měření v dalších přístavech. Ze všech příkladů lze vyvodit zjištění, že dlouhodobé pozorovací intervaly mohou vyjádřit pouze celkovou tendenci pohybu. Vlastní oscilační pohyb zemského povrchu však může být zachycen jen průběžným pozorováním a v tomto bodě se výsledky geodetických a oceánografických měření vzájemně potvrzují.

Kolísání úrovně vodní hladiny se sleduje nejen na mořských pobřežích, ale i na větších jezerech. I když jezera jsou nesrovnatelně menší než světová moře a nemohou se zde projevit glacioeustatické vlivy, přece jsou získány cenné údaje o terasách, oscilacích hladiny apod. Menší areál naopak dovoluje detailnější a přesnější zkoumání.

Důkladnější průzkum je prováděn na Bajkale (Lamakin 1962). K měření úrovně hladiny jsou využity i staré značky, vysekané ve skalnatém břehu J. D. Českým už v letech 1877—1880. Každodenní měření ukázala nejen značné zdvihy (až 12 cm) a poklesy (až 50 cm) úrovně jezerní hladiny, ale i oscilace zemské kůry, šířící se vlnovitě napříč jezerem. Podobná měření jsou prováděna i ve Finsku a Skandinávii (Sírén 1963, Norrman 1964).

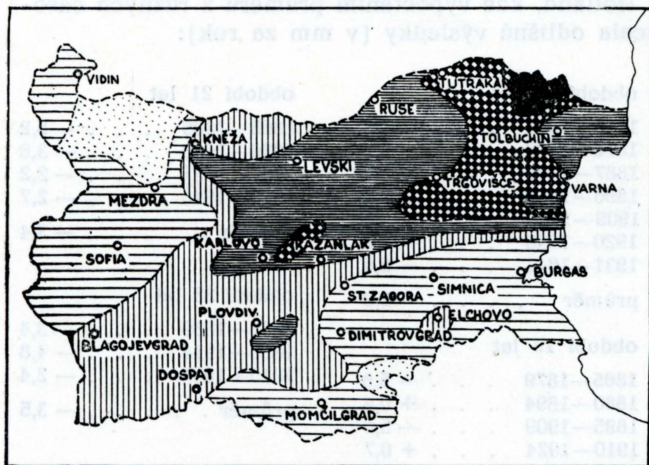


Opakování nivelací, prováděná na značných územích zatím hlavně v severní, východní a střední Evropě, spolu s oceánografickým měřením, prováděným na všech světových mořích, přineslo několik nových důležitých poznatků.

1. Byl zjištěn pohyb celého zemského povrchu, a to bez ohledu na geologickou stavbu a složení, mocnost a orografické poměry zemské kůry.

2. Zdvihy a poklesy zemského povrchu probíhají velmi často ve směrech severozápad-jihovýchod a severovýchod-jihozápad, tj. přesně podle Čebanenkovy rotační hypotézy. Markantním příkladem může být mapa izobas, sestavená pro území Bulharska, jasně ukazující vyklenutí od jihozápadu k severovýchodu napříč celou zemí, a tedy bez ohledu na rovnoběžkový směr pohoří Stará planina (obr. 8).

3. Intenzita zjištěných pohybů se pohybuje zhruba mezi 0 a 10 mm za rok a přitom není rozdíl v pohybu rovinných a hornatých ani starých a mladých oblastí.



8. Recentní tektonické pohyby v Bulharsku. (Podle Hristova a Galabova, 1962.)

4. Vertikální pohyb je většinou oscilační a jen zřídka jednosměrný. Na několika místech byl zjištěn i jeho vlnovitý průběh.

Všechny tyto poznatky vyplynuly z měření o několikaletém časovém intervalu. Jak u nivelací, tak u měření oceánografických je však jasné, že získané údaje představují jen souhrn mnohem kratších kolísavých pohybů, které zatím ani pro účely nivelací, ani pro zjišťování dlouhodobých kolísání úrovně mořské hladiny nebylo třeba sledovat. Při zkoumání podstaty a příčin permanentního pohybu zemské kůry však k tomu jistě dojde.

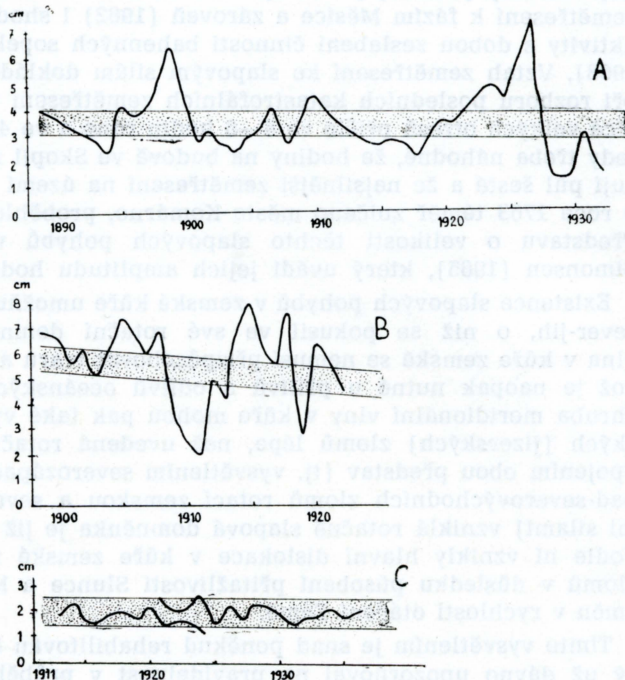
**Ověřování pohybů ker.** Dosavadní výsledky oceánografických měření sloužily spíše k podpoře myšlenky o eustasi nebo k pouhému ověřování zdvihu a klesání pobřeží. Ve Stockholmu, Neapoli a Mäntyluoto byly ověřovány pohyby ker podél zlomů poněkud jiným způsobem. Po obou stranách předem zjištěného zlomu, směřujícího z pevniny na moře, byly v mělké pobřežní vodě postaveny registrační přístroje k přesnému měření změn úrovně mořské hladiny. Ve Stockholmu jsou tato měření prováděna už od r. 1889. Měřicí přístroje jsou postaveny na obou březích fjordu, jehož dnem probíhá zlom. Zjištěné pohyby ker jsou kolísavé a jejich amplituda dosahuje až 6 cm. Za období 43 let se kladné a záporné hodnoty už tak vyrovnaly, že výsledná rychlost pohybu je jen 0,1 mm za rok.



V Neapoli jsou vodočety po obou stranách zlomu vzdálené od sebe 1,5 km. Amplitudy pohybů jsou ještě větší než ve Stockholmu, ale výsledná rychlost za období 23 let je opět malá (0,5 mm za rok). V Mäntyluoto ve středním Finsku byly sledovány 3 blízké vodočety, mezi nimiž však neprobíhal zlom. V tomto případě také žádný pohyb nebyl zjištěn (obr. 9).

Podobná měření byla prováděna i na území SSSR. Vodočety umístěné při zlomu v Bakinském zálivu ukázaly v krátké době rozdíly až 6 cm. U Astrachaně byly provedeny asi ve vzdálenosti 2 km od sebe pokusné vrty, založené v krách oddělených zlomem. Pro-

9. Relativní vertikální pohyby sousedních ker podle zlomů. (Podle *Richtera*, 1963.) A — ve Stockholmu, B — v Neapoli, C — v Mäntyluoto v Botnickém zálivu. Tečkovaná plocha představuje střední kvadratickou chybu.



fily v obou vrtech souhlasily, avšak lišily se mocností odpovídajících vrstev.

Obdobná oceánografická měření jsou prováděna i v Benátkách, v Mar del Plata aj. Permanentní měření vertikálních pohybů se plánují ve Finsku. Uvažuje se o instalování 1000 m dlouhé trubice v přesně horizontální poloze, která by byla naplněna rtuťí nebo jinou kapalinou. Plováky na jejich koncích by pak přesně zaznamenávaly i nejnepatrnější změny v úrovni hladiny kapaliny (Kukkamäki 1965).

Výsledky dosavadních měření zatím už zcela dostačují k potvrzení obecných závěrů, ke kterým se došlo opakováním nivelací a měřením mereografů, a zároveň jasne ukazují, že kry zemské kůry jsou i dnes sice v nepříliš velkém, ale přesto permanentním pohybu.

Slapové síly. Dnešní tvar zemského povrchu vytvořily exogenní a endogenní síly, mající přesně vymezeno pole působnosti i způsob činnosti. Avšak otázka, co uvádí tyto síly do pohybu, je zatím jasná jen u sil exogenních. V případě sil endogenních se původce pohybů v kůře zemské hledal spíše v pozorovaných výsledných dějích — ve vulkanismu, vrásnění, izostasi, zemětřesení, kontinentálním driftu apod. —, které byly různě povyšovány na příčinu ostatních dějů. Působení Slunce a Měsíce a otáčivý pohyb Země, které prokazatelně vyvolávají pohyby v atmosféře a hydrosféře, byly dosud v případě pohybů zemské kůry přehlíženy.

To bylo možné ovšem jen do té doby, dokud nebylo lze se exaktním způsobem i v tomto případě o planetárním vlivu přesvědčit. Nivelační a oceánografická měření však objevila permanentní pohyb celé kůry zemské a jeho převážně oscilační charakter, který je už možno klást do souvislosti se slapovými silami. Také poslední výzkumy seismologické a geologické ukazují, že slapové síly ovlivňují pochody probíhající v kůře zemské. Tamrazjan (1957) zjistil vztah zemětřesení k fázím Měsíce a zároveň (1962) i shodu období zesílení sluneční aktivity s dobou zeslabení činnosti bahenných sopek a naopak (též Lilienberg 1963). Vztah zemětřesení ke slapovým silám dokládá i Greve (1956), který se při rozboru posledních katastrofálních zemětřesení v Chile přesvědčil, že nejvíce velkých otřesů přišlo ve 4—6 hodin ráno a ve 4—6 hodin odpoledne. Není tedy třeba náhodné, že hodiny na budově ve Skopji zničené zemětřesením ukazují půl šesté a že nejsilnější zemětřesení na území našeho státu, kterým bylo v roce 1763 téměř zničeno město Komárno, proběhlo kolem páté hodiny ráno. Představu o velikosti těchto slapových pohybů v zemské kůře zpřesňuje Simonsen (1965), který uvádí jejich amplitudu hodnotou několika decimetrů.

Existence slapových pohybů v zemské kůře umožňuje i úvahu o vzniku zlomů sever-jih, o niž se pokusil ve své rotační domněnce Čebanenko. Slapová vlna v kůře zemské se nemusí přizpůsobovat tvaru a rozmístění pevnin a moří, což je naopak nutné u přílivů a odlivů oceánských. Pravidelně probíhající, zhruba meridionální vlny v kůře mohou pak také vysvětlit vznik a vývoj rýnských (jizerských) zlomů lépe, než uvedená rotační hypotéza Čebanenkova. Spojením obou představ (tj. vysvětlením severozápad-jihovýchodních a jihozápad-severovýchodních zlomů rotací zemskou a severo-jížních zlomů slapovými silami) vzniklá rotačně slapová domněnka je již do značné míry doložena. Podle ní vznikly hlavní dislokace v kůře zemské i dnešní pohyb ker podle zlomů v důsledku působení přitažlivosti Slunce a Měsíce a zároveň i vlivem změn v rychlosti otáčení Země.

Tímto vysvětlením je snad poněkud rehabilitován i Abraham G. Werner, který už dávno upozorňoval na pravidelnost v průběhu horstev rudných žil, a spolu s ním i Leopold v. Buch a Alexander v. Humboldt, kteří tuto pravidelnost zjistili ještě ve směrech trhlin a v rozšíření sopek a zemětřesení. Jejich názory však zůstaly jen upozorněním a brzy a na dlouhou dobu zapadly. A tak tato pravidelnost, ukazující na zákonitost vzniku i vývoje, byla poměrně jednoduše vysvětlena téměř až o dvě století později.

**Neotektonika a geomorfologie.** Už jen samotným zjištěním a prokázáním dnes probíhajících pohybů v kůře zemské a možností jejich měření vznikly předpoklady pro vznik zcela nového vědního oboru. R. 1948 navrhl V. A. Obručev i jeho samostatné pojmenování — neotektonika. Tento název se ujal a dnes už je zcela běžným. Na rozdíl od tektoniky, zabývající se stavbou zemské kůry v době celého jejího vývoje, všímá si neotektonika pouze nejmladšího období — od skončení alpinského vrásnění do dneška. Proti tektonice, která může pouze zjišťovat výsledky minulých pohybů, může neotektonika lépe sledovat jejich průběh a dokonce jej i měřit. Pohyby a dislokace tohoto období bývají označovány jako mladé (neogenní až pleistocenní), nejmladší (holocenní) a současné (recentní).

Tím, že neotektonika pomáhá poznávat vývoj zemského povrchu a jeho jednotlivých tvarů stává se vlastně součástí geomorfologie. Teprve dalším zjišťováním mladých tektonických pohybů, poznáním jejich podstaty, průběhu a rozšíření, bude možno lépe hodnotit i práci vnějších modelujících činitelů a





- zóny zmenšeného spádu vodných toků
- zóny zväčšeného spádu vodných toků
- zóny silně zväčšeného spádu vodných toků
- rychlosti recentních pohybů zemského povrchu (v mm/rok)

10. Srovnání spádu řek s rychlostí recentních vertikálních pohybů zemské kůry. (Podle Setunské 1962.)



jejich podíl na vytváření dnešního reliéfu v jednotlivých územích. Dosavadní závěry a výzkumy musely být bez znalosti neotektonického vývoje nutně neúplné, sporné nebo i chybné. Příkladem může být stále se měnící a upravované srovnání systémů říčních teras s ledovými dobami aj.

Zatím však byla objevena pouze existence mladých až recentních pohybů a jejich obecné vlastnosti. Objasnění vývoje jednotlivých oblastí však nemůže provést jediný vědní obor — geodézie, geologie, oceánografie ani geomorfologie. Využívání výsledků všech těchto i dalších vědních oborů bude zřejmě nutností. V SSSR se pokusili zjistit mladé pohyby zemského povrchu geomorfologickou metodou a srovnat získané údaje s výsledky opakovaných nivelací.

Gorelov (1961) podrobně studoval a srovnával činnost řek na 2 různých územích: na zvedající se Stavropolské vysočině a klesající Azovsko-kubanské nížině. Ukázalo se, že říční koryta v první oblasti jsou úzká a stupňovitá, zaříznutá obvykle do hloubky 5—7 m a v řečištích je buď menší nános písku a štěrku (1—5 m), nebo je odkryto skalní podloží. V Azovsko-kubanské nížině jsou široká říční údolí s koryty zaříznutými do jemnozrnných aluviálních sedimentů, jejichž střední mocnost je 10—15 m. Ve zvedající se oblasti mají sedimenty ráz hrubších uloženin říčních koryt, kdežto v klesajících oblastech spíše charakter povodňových hlín. Kromě toho byla v oblastech zdvihu pozorována i stupňovitost povrchu říčních niv. Opakované nivelace a rozbor říčních niv svědčí společně o mladých a recentních vertikálních pohybech zemské kůry. K podobným závěrům docházejí i četní další autoři.

Říční toky jsou vůbec jedním z nejnázornějších indikátorů novějších vertikálních pohybů. Kromě mocnosti a faciálního složení teras a nivy lze objevit zdvihy a poklesy i rozbořem podélného říčního profilu. Změny spádu koryta mohou sice být způsobeny i změnou tvrdosti podložních hornin nebo změnou množství vody třeba při spojení s přítokem, není-li však inflexní bod v podélném říčním profilu prokazatelně způsoben žádnou z těchto příčin, možno soudit na existenci zdvihu nebo poklesu zemského povrchu.

Vertikální tektonické pohyby se však mohou projevovat i jiným způsobem. Tak při delším zdvihu nebo poklesu území může dojít k migraci říčních toků a k jejich pirátství nebo k antedecenci. Říční terasy při těchto pohybech extrémně divergují nebo konvergují a mohou se i nořit pod mladší nánosy.

Kromě říčních údolí jsou ukazatelem tektonických pohybů i deformace břehové čáry na mořském a jezerním pobřeží a zvláště posuny a ústupy vodních a suchozemských uloženin. V horách se sleduje kolísání sněhové čáry, rozšíření ledovců, firnovisk a morén, zvětšování osypů nebo jejich zahlinění a na úpatí hor pak vývoj pedimentů. Podle Corbela (1963) vznikají pedimenty na kontaktu oblastí zdvihu a poklesu. Vertikální pohyby mají vliv i na oživení a zánik krasu, suffose, vznik sesuvů, rozšíření ovragů, rozrušování dejekčních kuželů, vznik pohřbených reliéfů apod.

Sovětské geomorfologové vypracovali už i metodu zjišťování vertikálních tektonických pohybů. Vycházeli zatím ze studia erozních jevů hlavně na území Ruské tabule a došli k těmto závěrům:

Zvedající oblasti jsou charakterizovány:

1. náhlými změnami rychlostí toků řek (nevyrovnaný profil),
2. hrubozrnným složením jeseřů a mělčin,
3. vyklíněním některých říčních teras,

4. zúžením říčních údolí,
5. vývojem ovragů,
6. vznikem erozních a erozně-akumulačních teras,
7. abnormálně vysokými terasami,
8. mladým zařezáním řek.

Pro klesající oblasti jsou pak charakteristické:

1. malá členitost území,
2. ploché a bažinaté vodní předěly,
3. přehloubená údolí,
4. široká údolí s nízkou zamokřenou nivou,
5. silné meandrování řek a četné odříznuté meandry.

Tato metoda je jistě použitelná všeobecně a je zároveň i podkladem pro další studium tektonických pohybů a jejich průvodních zjevů.

O tom, že neotektonické pohyby nejsou ve vývoji dnešního zemského povrchu bezvýznamným činitelem, svědčí řada nových, zajímavých a zčásti i překvapivých zjištění. Tak např. rozborem rašelinišť a různých organismů metodou C<sup>14</sup> se ukázalo, že východní část Špicberk se jen v holocénu zvedla o 400 m (Birkenmajer 1960). O suchozemském spojení Islandu s Evropou se domnívá Einarsson (1963, 1964), že bylo přerušeno až v pleistocénu.

Na Ukrajině srovnávala Setunskaja (1962) spády řek s rychlostmi recentních vertikálních pohybů zemského povrchu, zjištěnými opakovanou nivelací. Její mapa (obr. 10) také naznačuje souvislost mezi oběma jevy. Kon'kov (1962, 1963) při studiu methanonosných zón v Donbase objevil, že k nebezpečným výronům plynu dochází v místech kontrastních pohybů ker, kde vznikají též zemětřesení.

Projevy kvartérní tektonické činnosti nalezl Vinogradov (1963) na středním toku řeky Zeravšan. Říční terasy jsou tu zprohýbány ve vrásky, paleozoikum je přesunuto přes kvartér, při řekách se objevují četné antecedenice aj. Pohyby zde zřejmě nejsou ještě zcela ukončeny. Skvorcov (1963) se domnívá, že řeky Amudarja, Syrdarja, Ob a Jenisej tekly kdysi do Kaspické deprese, resp. do rozsáhlého jezera v jihozápadní části Západosibiřské nížiny a teprve tektonický pohyb způsobil jejich obrácení do dnešního směru. Také na severním pobřeží Sibíře lze sledovat projevy delšího zdvíhu. Četné dnešní poloostrovy vznikly teprve nedávno z ostrovů oddělených jen mělkým mořem od pevniny. Podle všech příznaků se ostrov Ajon ve Východosibiřském moři stane v blízké době také poloostrovem (Stovas 1964).

V Japonsku objevil už v r. 1929 Imamura, že pomalé prohýbání zemské kůry vrcholí každých 100—150 let zemětřesením. Zkoumání pomalých pohybů a deformací povrchu zemského může tedy pomoci při prognóze zemětřesení. Nejvýraznější projevy vertikálních pohybů v kůře zjistil Stubbs (1963) na Malých Sundách. Na Timoru objevil pleistocenní rifové sedimenty ve výšce 1370 m a domnívá se, že zde začíná růst nového horského systému.

Sargent (1960) vyvozuje z četných nálezů zbytků vikingských lodí ve státě Minnesota, že uprostřed Severní Ameriky bylo asi ve 14. století moře. Tento názor podepírá údaje botanickými a historickými (nápis na kamenech), zatím však chybějí důkazy geologické. Na území Bonnevilleova jezera dokazuje Crittenden (1963) kupolovité vyklenování podle deformací přímořské čáry, která je ve střední části pánve o 64 m výše než při jejích okrajích. V předhoří pásma

Diablo v Kalifornii objevil Bull (1963, 1964) zdvižení pliocenních až pleistocenních sedimentů o více než 600 m. Také lokální konvergence teras řeky San Joaquin ukazují na periodické zdvihy území.

Nejzajímavější doklady o velkých pleistocenních vertikálních pohybech zemské kůry přináší Axelrod (1962). Podrobnou paleobotanickou, paleoklimatickou, geomorfologickou a geologickou analýzou pohoří Sierra Nevada v Kalifornii došel k závěru, že v pliocénu byla v místech tohoto pohoří krajina o nadmořské výšce kolem 300 m, porostlá listnatými lesy. Teprve postpliocenní zdvih vytvořil dnešní pohoří, které se stalo i důležitým klimatickým předělem. Zvednutí bylo provázeno čedičovým vulkanismem, vznikem několika denudačních povrchů a jejich pozdějším zprohýbáním a rozlámáním. K podobným závěrům dochází Cotton (1962), který pylovou analýzou jezerních uloženin dokazuje, že hlavní zdvih Sierry Nevady proběhl až ve středním pleistocénu.

Mladý a možná i recentní silný pohyb zemské kůry je dokázán i nálezem suchozemských kvartérních uloženin na středoatlantském hřbetu, dnes ponořených do hloubky 3000 m. Tím se objevily velké pohyby „revolučního“ charakteru a formátu i v dnešní době klidného vývoje. Také na obr. 1 uvedená migrace geosynklinály může dnes být vysvětlena jednodušeji a pravděpodobněji. Mezi oblastmi zdvihů a poklesu lze předpokládat zlom a pohyb ker pak lépe vysvětluje rotační hypotéza Čebanenkova nebo slapové síly.

Poklesy pevniny jsou na některých místech velmi markantní a často způsobují škody na hospodářských zařízeních. Ve Finsku je nutno brát na ně zřetel při plánování kanalizací pobřežních, nízko položených osad; klesání se projevuje i v celých velkých přístavních areálech (Oděsa, Riga, Tallin aj.). Zvláště rychlým poklesem je známá loděnice v Long Beach v Kalifornii, postavená v letech 1941—43. Při projektování stavby se neuvažovalo klesání tohoto pobřežního úseku, které dosahuje rychlosti 30 cm za rok. Dnes je větší část loděnice pod úrovní moře a před zatopením musí být chráněna hrázemi. Na jiných místech západních států USA způsobily vertikální pohyby zemského povrchu přetrhání rour plynovodů, zborcení sloupů elektrického vedení, klesání některých úseků vodních kanálů a tím místní záplavy, pokles vody ve studních apod.

Také na území naší republiky máme doklady o značných pohybech zemské kůry v neotektonickém období. Patří sem nejen vnik podkrušnohorských pánví, ale i změny celé české říční sítě, na Spiši zdvih výrazného Kozího chrbátu aj.

**P e r s p e k t i v a v ý z k u m ů.** Snaha o důkladnější poznání přírodních jevů jak v atmosféře, tak i v hydrosféře a dostupné části zemské kůry vedla v poslední době k organizování celosvětových akcí — Mezinárodního geofyzikálního roku, Roku klidného slunce aj. Jejich pokračováním je vlastně i tzv. Projekt svrchního pláště Země, který vznikl na XII. sjezdu Mezinárodní geodetické a geofyzikální unie v Helsinkách r. 1960. Na jeho provádění se podílejí nejvyšší vědecké instituce ze 30 zemí, mezi nimi i ČSSR. V projektu svrchního pláště je zařazeno v mnoha zemích (Japonsko, SSSR, USA) i studium recentních pohybů zemské kůry. První mezinárodní symposium o tomto problému se konalo v Lipsku r. 1962, druhé v Helsinkách r. 1965 a třetí má být r. 1968 v SSSR.

Kromě geodetů a geofyziků zařazují do pracovního programu problémy neotektoniky i geomorfologové. Roku 1964 vytyčila např. geomorfologická komise v SSSR tyto úkoly:

- a) objasnit zákonitosti rozmístění sopek a povahu vulkanismu,
- b) objasnit úlohu zlomových dislokací a kerné tektoniky,
- c) poznání podstaty tvorby reliéfu a mechaniky exogenních pochodů.

Je zřejmé, že už nelze zůstat jen při starých hypotézách a představách o stavbě zemské kůry a pochodech v ní probíhajících a že nelze ani pouze registrovat existenci pohybů, zjišťovanou geodeticky a oceánograficky. Ukazuje se, že jen důkladný komplexní výzkum celé této problematiky může vést k poznání podstaty a průběhu vývoje zemské kůry a jejího reliéfu.

#### Literatura

1. APRODOV V. A.: Predstavlenija V. A. Obručeva o neotektonike i ich daľnejšeje razvitijs. V sb.: Idei akad. V. A. Obručeva a geol. strojenii Sev. i Centr. Azii. AN SSSR, str. 180—192, 1963.
2. ARCHANGELSKIJ A. D.: Geologija i gravimetrija. Moskva 1933.
3. AXELROD D. I.: Post-Pliocene uplift of the Sierra Nevada, California. Bull. Geol. Soc. America 73, 2 : 183—197, 1962.
4. BAČMANOV A. P.: Izučenijs sovremennyh vertikalnyh dviženij zemnoj poverchnosti na territorii g. Odessy. In: Sovr. dviž. zem. kory, str. 133—140, Moskva 1963.
5. BELJANKIN F. P.: Gravitacijnyj vpliv Misjacija i Soncja na tektonični procesi v zemnij kori. Geol. žurnal AN SSSR 21 : 1, 1961.
6. BERLJANT A. M. - LITVIN L. F.: Primenenijs kartografičeskogo metoda dlja izučenijs novejših tektoničeských dviženij. Vestn. Mosk. univ., Geografija 3 : 31—38, 1964.
7. BULANŽE J. D. - MEŠČERJAKOV J. A.: Izučenijs sovremennyh dviženij zemnoj kory. Geofiz. Bjuľl. Mežduved. geofiz. komiteta pri Prezidiume AN SSSR 12 : 3—6, 1962.
8. BULL W. B.: Tectonic history as related to terraces and alluvial fan segments in western Fresno-County, California. Geol. Soc. America Spec. Paper 73 : 29, 1963.
9. — Geomorphology of segmented alluvial fans in western Fresno-County, California. Geol. Surv. Profess. Paper 3521-E : 89—129, 1964.
10. CORBEL J.: Pédiments d'Arizona. Mém. et docum. Centre docum. cartogr. et géogr. 9 : 3, 31—95, 1963.
11. COTTON CH.: Dating recent mountain growth by fossil pollen. „Tuatara“ 10, 1 : 5—12, 1962.
12. CRITTENDEN M. D. J.: New data on the isostatic deformation of Lake Bonneville. Geol. Surv. Profess. Paper 454-E, 1963.
13. ČEBANENKO I. I.: Osnovnyje zakonomernosti razlomnoj tektoniki zemnoj poverchnosti. AN USSR, Kijev 1963.
14. EDELMAN T.: Tectonic movements as resulting from the comparison of two precision levellings. Geol. en Mijnbouw, N. S., 16 : 209—212, 1954.
15. EINARSSON T.: Some new observations of the Breidavik deposits in Tjörnæs. „Jökull“ 13, 3 : 1—9, 1963.
16. — On the question of Late-Tertiary or Quaternary land connections across the North Atlantic, and the dispersal of biota in that area. Journal Ecol. 52, 3 : 617—625, 1964.
17. GERASIMOV I. P. - MEŠČERJAKOV J. A.: Geomorfologičeskij etap v razvitii Zemli. Izv. AN SSSR, ser. geogr., 6 : 3—12, 1964.
18. GORELOV S. K.: Molodyje i sovremennyje tektoničeskije dviženija jugovostoka Russkoj ravniny. In: Sovrem. tekt. dviž. zem. kory i metody ich izuč., str. 85—95, Moskva 1961.
19. GREVE F.: Estudio Estadístico de los Sismos Sentidos en Chile durante los Annos 1942—1955. Univ. de Chile, Contribuciones Científicas y Tecnológicas, ser. F (Sismología), 1, 1956.
20. GUDELIS V. K.: Latest and recent vertical earth crust movements and the morphology of the sea coast of the East Baltic area. Bull. géod. 62 : 357—359, 1961.
21. GZOVSKIJ M. V.: Geofizičeskaja interpretacija dannyh o novejših i sovremennyh glubinných tektoničeských dviženijach. In: Sovrem. dviž. zem. kory, str. 37—63, Moskva 1963.

22. — Ispol'zovanija novejšich i sovremennykh tektoničeskikh dviženij pri detaľnom sejsmičeskom rajonirovanii novogo tipa. In: *Sovrem. dviž. zem. kory*, str. 149—178, Moskva 1963.
23. HRISTOV W. K. - GĀLĀBOV J.: Mitteilung über eine vorläufige Untersuchung über die neuen vertikalen Bewegungen der Erdkruste in Bulgarien. *Abh. d. d. Akad. d. Wiss. zu Berlin, Kl. f. Bergbau, Hüttenw. u. Montangeol.* 2 : 314—316, Berlin 1962.
24. HSU K. J.: Isostasy, crustal thinning, mantle changes, and the disappearance of ancient land masses. *Amer. Journ. of Sci.* 263, 2 : 97—107, 1965.
25. CHABAKOV A. V.: *Ob istorii razvitiya poverchnosti Luny.* Moskva 1949.
26. IMAMURA A.: On the active faults in the Kyoto-Osaka district. *Proc. Imp. Acad.* Tokyo 5, 10, 1929.
27. KĀĀRIÄINEN E.: On the recent uplift of the Earth's crust in Finland. *Fennia* 77 : 2, 1953.
28. — Land uplift in Finland computed by the aid of precise levellings. *Fennia* 89 : 15—19, 1963.
29. KATTERFELD G. N.: K voprosu o tektoničeskom proischoždenii linejnykh obrazovanij Marsa. *Izv. Geogr. Obšč.* 91 : 3, 1959.
30. KOŇKOV G. A.: O svjazi novejšich i sovremennykh tektoničeskikh dviženij s metanonosnymi i vybrosnymi zonami v uslovjakh Donbassa. In: *Sovrem. dviž. zem. kory*, str. 365—371, Moskva 1963.
31. KOSTENKO N. P. - ČISTJAKOV A. A.: Nekotoryje zakonomernosti novejšego razvitiya gornych vpadin (na primere Zeravšanskoj kotloviny). *Bjull. Komis. po izuč. četvertič. perioda, AN SSSR*, 27 : 107—117, 1962.
32. KRAUS E.: Über Krustentendenzen in der Erdrinde. *Abh. d. d. Akad. d. Wiss. zu Berlin, Kl. f. Bergbau, Hüttenw. u. Montangeol.*, 2 : 288—303, Berlin 1962.
33. KRUIS B.: Výzkum svislých pohybů zemské kůry v Československu. *Geod. obzor* 8 : 149—153, 1959.
34. KUKKAMÄKI T. J.: Secular movements of the Earth's surface observed in the world. *Bull. géod.* 34, suppl., 447, 1954.
35. — Recording to the secular land tilting with pipe level. *Materiály pro: Second International Symposium on Recent Crustal Movements, Aulanko, Finland 1965.*
36. KVALE A.: Recent crustal movements in Norway. *Materiál pro: Second International Symposium on Recent Crustal Movements, Aulanko, Finland 1965.*
37. LAMAKIN V. V.: Mikropulsacii zemnoj kory. *Priroda* 7 : 53—57, 1962.
38. LENNON G. M.: Tidal observations as a measure of movements of the Earth's crust. *Abh. d. d. Akad. d. Wiss. zu Berlin, Kl. f. Bergbau, Hüttenw. u. Montangeol.*, str. 184—191, Berlin 1962.
39. LILIENBERG D. A.: Sovremennyje tektoničeskije dviženija i morfostrukturnyje osobennosti Vostočnogo Kavkaza i Zakavkaz'ja. In: *Sovrem. dviž. zem. kory*, str. 284—296, Moskva 1963.
40. LJUSTICH J. N.: Izostazija i izostatičeskije gipotezy. *Trudy Geofiz. Inst. AN SSSR* 38 (165), 1957.
41. MAAZIK V. J.: O vozmožnosti primenenija gravimetričeskogo metoda dlja vyjasnenija vertikal'nykh dviženij zemnoj kory i ich obuslovľivajuščich pričín. In: *Neotekt. dviž. v Pribaltike, Tartu*, str. 144—152, 1960.
42. MATCKOVA V. A.: Utočnenaja karta skorosti sovremennykh vertikal'nykh dviženij zemnoj kory na zapade jevropejskoj časti SSSR i nekotoryje soobraženija o periode etich dviženij. *Sovrem. dviž. zem. kory*, str. 73—87, Moskva 1963.
43. MEŠČERJAKOV J. A.: Zadači i metody geologo-geomorfologičeskikh issledovanij pri izučeníi sovremennykh tektoničeskikh dviženij. *Sovrem. tekt. dviž. zem. kory i metody ich izuč.*, str. 41—63, Moskva 1961.
44. — Vekovyje dviženija zemnoj kory. Nekotoryje itogi i zadači issledovanij. *Sovrem. dviž. zem. kory*, str. 7—24, Moskva 1963.
45. MEŠČERJAKOV J. A. - SINJAGINA M. I.: Sostojanija znanij o sovremennykh dviženijach zemnoj kory. *Sovrem. tekt. dviž. zem. kory i metody ich izuč.*, str. 11—40, Moskva 1961.

46. NIKOLAJEV N. I.: Novejšije tektoničeskije dviženija i neotektonika. Fiziko-geografičeskij atlas mira, str. 195, Moskva 1964.
47. NORMAN J. O.: Vätterbäckenets senkvartära strandlinjer. En studie över relationen strandlinjegradient. Geol. fören Stockholm förnhandl. 85, 4: 391—413, 1964.
48. OBRUČEV V. A.: Pul'sacionnaja gipoteza neotektoniki. Izv. AN SSSR, ser. geol., 1, 1940.
49. PAARMA H.: On the tectonic structure of the Finnish basement, especially in the light of geophysical maps. Fennia 89, 1: 33—36, 1963.
50. PANNEKOEK A. J.: Tertiary and Quarternary subsidence in the Netherlands. Geologie en Mijnbouw, N. S., 16: 156—164, 1954.
51. RICHTER V. G.: Sovremennye vertikalnye dviženija zemnoj kory po unasledovanim razlomam. Sovrem. dviž. zem. kory, str. 359—364, Moskva 1963.
52. SARGENT J. D.: Geophysical implications of Viking exploration in North America. "21st Intern. Geol. Congress, 1960, Part 2", str. 179—181, Copenhagen 1960.
53. SETUNSKAJA L. J.: Ein Versuch der Analyse von Längsprofilen der Flüsse zwecks Untersuchung der rezenten Erdkrustenbewegungen. Abh. d. d. Akad. d. Wiss. zu Berlin, Kl. f. Bergbau, Hüttenw. u. Montangeol., str. 317—323, Berlin 1962.
54. SIMONSEN O.: Is the levelling datum for a continental levelling network so stable that it would permit the determination of secular movements as accurate as modern precise levelling may be observed? Material pro: Second International Symposium on Recent Crustal Movements, Aulanko, Finland 1965.
55. SINJAGINA M. I.: Nekotoryje osnovnyje voprosy izučeniya sovremennykh vertikalnykh dviženij zemnoj kory. Geodezija i kartografija 2, 1962.
56. — O geodezičeskom metode izučeniya sovremennykh dviženij zemnoj kory i rezultatach jego primenenija. Sovrem. dviž. zem. kory, str. 25—32, Moskva 1963.
57. SIRÉN A.: On computing the land uplift from the lake water level records in Finland. Fennia 73: 5, 1951.
58. SKVORCOV J. A.: Novejšije tektoničeskije dviženija v bassejne r. Syr-Dar'ji. Sovrem. dviž. zem. kory, str. 348—353, Moskva 1963.
59. STOVAS M. V.: Neravnomernost vraščeniya Zemli kak planetarno-geotektoničeskij i geomorfologičeskij faktor. Geol. žurn. AN SSSR 17: 3, 1957.
60. — O planetarnom karaktere vertikalnykh dviženij v zemnoj kore. Geol. žurnal 24, 2: 18—31, 1964.
61. — Sovremennoje tektoničeskoje podnjatije poberež'ja Belogo i Barenceva morej. Materialy meždunar. geofiz. goda, Inform. bjull. 6: 125—132, 1964.
62. STUBBS P.: The Balinese ride on a dragon's tail. New Scientist 18, 333: 18—19, 1963.
63. TAMRAZJAN G. P.: Razrušitelnye zemletrjaseniya Zakavkaz'ja i fazy Lunny. Izv. AN SSSR, ser. geofiz., 12: 1510—1511, 1957.
64. — Sovremennye vertikalnye tektoničeskije dviženija zemnoj kory i periodičnost vulkaničeskikh izverženij sopražennykh s solnečnoj aktivnostju. IV. sověšč. po probl. astrogeol., str. 114—116, Leningrad 1962.
65. USPENSKIJ M. S.: Vertikalnye smeščeniya zemnoj poverchnosti pod dejstviem nekotorych processov neotektoničeskogo karaktera. Sovrem. dviž. zem. kory, str. 144—148, Moskva 1963.
66. VALENTIN H.: Gegenwärtige Niveauänderungen im Nordseeraum. Peterm. Geogr. Mitt. 98, 2: 103—108, 1954.
67. VEEN J. van: Tide gauges, subsidence-gauges and flood-stones in the Netherlands. Geol. en Mijnbouw, N. S., 16: 214—222, 1954.
68. VENING MEINESZ F. A.: Crustal warping in the Netherlands. Geol. en Mijnbouw, N. S., 16: 207, 1954.
69. VINOGRADOV O. N.: Osobennosti morfologii i evoljucii beregov Zemli Franca-Josipa. V sb.: Materialy gl'jaciol. issled. Chronika. Obsužd. 8: 175—179, Moskva 1963.
70. VINOGRADOV P. D.: O nekotorych formach projavlenija novejšej tektoniki v Centralnom Tadžikistane. Izv. AN Tadž. SSR, otd. geol.-chim. i techn. nauk, 1 (10): 71—79, 1963.
71. Vorläufige Karte der rezenten vertikalen Krustenbewegungen in der DDR. Peterm. Geogr. Mitt. 2: 136—160, 1965.

## NEOTECTONICS IN GEOMORPHOLOGY

In geology and geomorphology vertical movements of the earth's crust have been commonly known for a long time. Horsts, faults, overthrusts, antecedences, subsiding and upheaving shores, uplifts and subsidences of the erosion base, etc. are common phenomena. There are several hypotheses trying to elucidate the origin of these movements but none of them is satisfactory. According to Penck and Davis tectonic movements of blocks, and the subsequent revival of erosion, are natural phenomena in geomorphology which, however, does not elucidate their origin.

The opinion that deflation and sedimentation might change the Earth's balance was pronounced as early as in the 15th cent. by Leonardo da Vinci, and has been acknowledged ever since. Later, gravimetric measurements resulted in the framing of a hypothesis on the isostasy which has been taken for natural up to the present. Local gravimetric measurements serve the purpose of determining the underground structure of the area in question, and the inner mechanics of its development. From the computed thickness of the Earth's crust the direction and the magnitude of future tectonic movements may be forecast. For instance, the Kolchis and the Caspian Lowlands are to be uplifted in future to the altitude of 1500 m (Gzovskij, 1963). Also the comparatively rapid uplift of the Fennoscandia is in fact the confirmation of an identical glaciostatic assumption. The uplift most probably culminated at the time of the complete melting of the glacier, and has been getting smaller ever since. Under the Fennoscandia gravimetry has discovered a considerable lack of mass — 7 times less than under the Ukraine (Maazik, 1960). It is presumed that this difference is going to be balanced and the Fennoscandia strongly uplifted in future.

As far as the opinion of a future uplift is concerned, gravimetry strongly opposes isostasy although they ought to supplement each other.

Another imperfection of the isostatic assumption is the schematic conception of the density of rocks. Continental average density makes,  $2,67 \text{ g/cm}^3$ , which, of course, can vary even by 10 % in different places. Even not the assumed weight of the continental glacier at the time of the greatest Pleistocene glaciation of the Fennoscandia and North America has achieved the extend of this difference. And at the same time the whole idea of glaciostasy is based upon the very temporary load of the continent.

The hypothesis of isostatic movements and their origin assumes continuous movement of blocks going on during a balanced state of the Earth's crust. Isostatic balance would be possible only under certain conditions, i. g. in case of a symmetrical form and rotation of the Earth, a symmetrical distribution of rock mass according to the density, and symmetrical earth tides and planetary forces. None of these assumptions, however, has been fulfilled. The ignorance or overlooking of these very factors — which can influence the movements in the earth's crust before all — lead necessarily to the fact that the theory of the isostasy was based upon the assumption of fluctuating blocks loaded with sediments or ice, and upon the assumption of an uplift of the deflation area. If we admit, however, that the movements of the blocks are of endogenous or planetary origin, then deflation and sedimentation are no more the cause but the result of these movements.

And just the very misplacement of the result for the cause resulted in a common belief that the origin of the movement of the blocks was thus elucidated.

Also the theory of the geosynclines, and consequently the whole orogenesis is based upon the load of sediments. It is a common belief that every geosyncline must necessarily for isostatic reasons appear at a later stage of its development in the form of a mountain range. The question is whether the syncline really subsides under the load of deposited sediments. This assumption is only supported by long and deep channels existing along the margins of the continents. Also the subsidence of the Hungarian Lowlands — filled with sediments deposited by large rivers — confirms this idea. On the other hand, however, the Marianne Channel cannot be presumed to have subsided under the load of sediments deposited here from the neighbouring small islands. Or, the Romanche Channel in the middle of the Atlantic, etc. In these cases it is out of question that the load of the sediments should cause the subsidence. If it is possible in these cases to ignore the weight of the sediments, it may be presumed that also other channels, deflections, etc. have subsided for some other reasons. At the same time it is natural that sedimentation should go on in these areas — of course only as a result of their subsided position.



The development of geosynclines according to Grabau (1924) — and most recently also according to Hsu (1965) has achieved the form of migration due to lateral changes in the density of rocks, and does not agree with the general idea of the development in periods of evolution and revolution (Fig. 1). A similar migration of the sedimentation basin was ascertained by Pannekoek in the Tertiary on the territory of the Netherlands (Fig. 2).

Cuvier's original idea of catastrophism has achieved a milder form recently: catastrophes have become periods of revolution and the calm intervening periods are periods of evolution. This scheme of alternating periods of evolution and revolution must be based, however, upon a thorough knowledge of the whole development of the Earth and all forces that may influence it. If also other factors than classical endogenous and exogenous forces — such as the changing position of poles, changes in rotation, earth tides, etc. — exert their influence upon the Earth then also the changes in the development of the geosyncline are not due to the increase in the thickness of sediments and the increase of pressure and temperature, but are simply due to the effects of new, periodic, non-geological factors, i. e. are due to the changed rotation of the Earth, etc.

A new view of the tectonic evolution of the earth's surface and the whole earth's crust may be given by the new planetary hypothesis based upon the changes of the rotation speed of the Earth. According to this hypothesis the commonly known regularities in directions of tectonic lines (NW — SE and NE — SW) presume also a certain order of origin (Fig. 3). Stovas and Čebanenko see this order in the changes of the rotation speed of the Earth. The surface crust is connected to the main body of the earth by a plastic layer. The earth's body controls the acceleration or the slowing down of the rotation. Acceleration results in maximum deformation at the equator and the 62nd parallel. Smallest deformation occurs at the poles and the 35th parallel. A contrary situation occurs during the slowing down of the rotation speed (Fig. 4). At a rapid change in the rotation speed, the lithosphere slides against the direction of acceleration or retardation of the rotation speed of the nucleus (Fig. 5). Due to this belated adaptation of the earth's crust to the changes in the rotation speed, a regular system of intersecting fault lines arises in the lithosphere (Fig. 7, 6). When comparing this diagram with the known systems of faults, a surprising coincidence appears in their course (Fig. 3, 7). At the change in the rotation speed not only horizontal but also vertical movements of blocks take place. The basis for this phenomenon is given by the subsidence and the uplift of opposite margins of individual blocks.

Čebanenko also quotes Chabakov (1949) and Katterfeld (1959) both of whom studied the course of tectonic deformations and linear structures on the surface of the Mars and the Moon. On the Moon another main line N — S occurs besides the NE — SW and NW — SE directions. 98% of all ascertained linear structure keep to these three main directions. On the Mars prevailing directions are 315°, 75° and 45—55° which correspond approximately to the principal directions of fault lines on the Earth.

The development of the surface of the earth is also influenced by earth tides which reach the amplitude of several decimeters (Simonsen, 1965) and most probably cause earthquakes as well. Tamrazjan (1957) discovered the dependence of earthquakes upon individual phases of the Moon, and, at the same time (1962) a certain time coincidence between the intensification of the Sun's activity and the weakening of the activity of mud volcanos (also Lilienberg, 1963). The dependence of earthquakes upon earth tides has also been proved by Greve (1956) in Chile where the majority of large earthquakes occur in the morning or between 4—6 o'clock p. m. Consequently, it was no chance that the strongest earthquake in Czechoslovakia in 1763 — which destroyed the town of Komárno — took place at about 5 o'clock a. m. And the recent earthquake in Skopje destroyed the town at about half past five a. m.

Permanent recent vertical movements most probably take place in the whole solid surface of the Earth. They were discovered by repeated level controls. Newly compiled maps of isobases show that these movements do not adapt themselves to the form of the earth's relief or the rock structure. For instance, on the map of Bulgaria isobases run across the mountain ridge Stara Planina (Balkan Mts.) in the direction NE — SW, i. e. precisely according to the new rotation hypothesis (Fig. 8).

Vertical movements of the shore line can be ascertained by the measurement of fluctuations of the sea surface. Richter (1963) introduces examples of measurements

of vertical movements of blocks carried out in close neighbourhood of the coast. Measuring instruments situated in shallow water recorded the fluctuations of blocks (amplitude up to 6 cm = Stockholm, Naples, Baku). In Mäntyluoto, Finland, stream gauges placed on a single block did not record any movement (Fig. 9). The migration of geosyncline on Fig. 1 may at the present be explained in a simpler and more probable manner. Between the area of uplift and subsidence the occurrence of faults must be presumed, and the movement of blocks will be then clearly elucidated by the new Čebanenko's rotation hypothesis.

According to the present knowledge the only agent modelling the surface of the earth are exogenous forces. Tectonic movements are presumed only in cases to which no other explanation may be applied. Up to the present nothing has been known about any permanent movement which would be due to the earth tides and the changes in the rotation speed. As soon as this movement was ascertained by repeated level controls, an investigation was carried out to determine whether it would be possible to ascertain present as well as recent vertical movements of the earth's surface by geomorphological methods.

Gorelov (1961) compared the activity of rivers in two different territories: in the upheaving Stavropol Highlands and the subsiding Azov-Cuba Lowlands. In the former area river beds are narrow and graded, incised usually some 5—7 m. The floor is either covered with a thin deposit of sand and gravel (1—5 m) or the rocky substratum is exposed. In the Azov-Cuba Lowlands wide river valleys are cut down into fine-grained alluvial sediments of an average thickness of 10—15 m. In the former area sediments display the character of coarser river deposits whereas in the latter they are of the flood soil character. Besides this, graded surface of river plains has been also observed in the uplifted areas. Young and recent vertical movements of the Earth's crust have been unmistakably proved by repeated level controls and analyses of river plains.

The best indicators of more recent vertical movements are the streams of rivers. By the analysis of the longitudinal profile of the river, river plain upheavals and subsidences may be discovered besides the thickness and facial structure of the terraces. Changes in the gradient of a river bed may be due to the change in hardness of the substratum or due to the change of the water volume at the confluence with another stream. If, however, the inflection point in the longitudinal profile has been due to none of the above reasons, the existence of an uplift or subsidence might be considered. Setunskaja (1962) compared on a map of the Ukraine the gradients of rivers with the rate of recent vertical movements (measured by repeated level controls — Fig. 10). The map demonstrates the relation of uplifts to the increase in the river gradient.

Vertical tectonic movements may also manifest themselves in a different manner. In case of a longer uplift or subsidence of an area migration of rivers, their captures or antecedences may occur. During these movements river terraces either diverge or converge, or even may submerge under younger deposits.

Besides river beds also deformations of shore lines and displacements of water-borne and wind-borne deposits are indicators of tectonic movements. Vertical movements influence the revival as well as the extinction of the karst, the origin of landslides, the disintegration of dejection cones, the origin of buried reliefs, the pediments, the enlargement or loamification of talus deposits, etc.

Soviet geomorphologists characterize uplifting areas as follows:

1. by sudden changes in velocities of river streams,
2. by coarse-grained composition of slip-off slopes and shoal heads,
3. by pinching-out river terraces,
4. by the narrowing of river valleys,
5. by the development of ovrages,
6. by the origin of erosion and erosion-accumulation terraces,
7. by abnormally high terraces,
8. by a young cutting down of rivers.

Characteristic features of subsiding areas are:

1. poorly dissected region,
2. flat and marshy water-divides,
3. overdeepened valleys,
4. wide valleys with low water logged flood plains,
5. intense meandering of rivers and numerous cut-off meanders.

This method of investigation may easily be used on a large scale. It serves as basis for a further study of tectonic movements and the accompanying phenomena. Geomorphology finally gets into the position when by ascertaining the manifestations of recent as well as present vertical tectonic movements, and by the study of their character, it may contribute to the elucidation of the development of the whole earth's crust.

*Translation by Zdena Náglová*

#### Explanations to the figures

1. Migration of geosyncline; no faults, volcanism, etc. occur along its course. Plastic crust and isostatic movement due to increase of density of rocks (and not to the weight of sediments) may be expected in place of subsidence. (After Hsu, 1965.)
2. Migration of sedimentation basin on territory of the Netherlands, demonstrated by varying thickness of Tertiary deposits. (After Pennekoek, 1954.)
3. Principal fault lines on Earth. (After Čebanenko, 1963.)
4. Diagram of distribution of geodynamic stresses on Eearth. (After Stovas, 1957.) A — at acceleration of rotation, B — at slowing down of rotation.
5. Sliding of litosphere due to uneven rotation of Earth. (After Čebanenko, 1963.) A — at acceleration, B — at slowing-down.
6. Changes in direction of rotation pressure. (After Čebanenko, 1963.) A — at acceleration of rotation of Earth, B — at slowing down of rotation of Earth.
7. Ideal network of faults due to changes in rotation speed of Eearth. (After Čebanenko, 1963.)
8. Recent tectonic movements in Bulgaria. (After Hristov and Gálâbov, 1962.)
9. Relative vertical movements of neighbouring blocks along faults. (After Richter, 1963.) A — in Stockholm, B — in Naples, C — in Mäntyluoto, Finland.
10. Comparison of river gradients with rate of recent vertical movements of earth's crust. (After Setunskaja, 1962.) 1 — zones of reduced river gradient, 2 — zones of enlarged river gradient, 3 — zones of strongly enlarged river gradients, 4 — rate of recent movements of earth's surface (in mm/year).

S. P. CHATTERJEE

## PŘÍRODNÍ ZDROJE INDIE A JEJICH VYUŽITÍ

*Abstract:* Natural Resources of India and their Utilization. — S. P. Chatterjee, Professor of geography at the University of Calcutta and President of the International Geographical Union (IGU), gives in his article a picture of natural resources of India and their utilization today. India, the country with the population of more than 439 mil. has many problems with the production of foodstuffs for the increasing number of population. If we compare the food resources, the production and consumption of foodstuffs, we come to the conclusion that there are still many reserves and possibilities how to increase the production of foodstuffs. The author also describes the other natural resources — at first water and mineral are of a great importance for the modern industry.

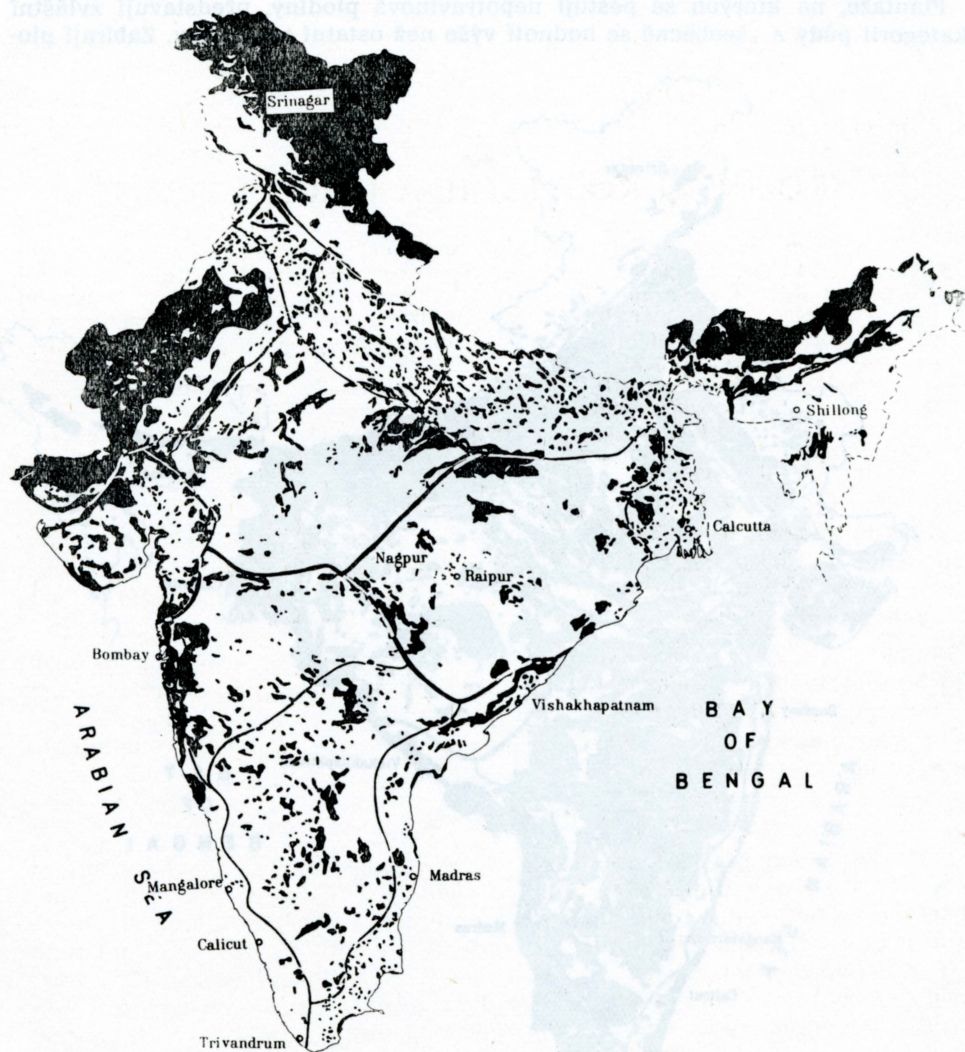
V žádné zemi na světě nejsou přírodní zdroje rovnoměrně rozloženy. Indie není v tomto směru výjimkou. Během dlouhého geologického věku její země, který počíná daleko v archaiku, se však vytvořilo mnoho hospodářsky důležitých nerostů.

Indická republika se dělí na 16 států a 6 centrálně spravovaných teritorií. Pro potřeby plánování bylo území republiky rozděleno do pěti velkých oblastí — severní, západní, střední, východní a jižní. Tyto oblasti nepředstavují skutečné ekonomické rajóny. Byl však učiněn pokus o rozdělení území do tří velkých ekonomických rajónů.

### Půdní zdroje

Indie se vzhledem ke svému značnému zalidnění (439 mil.) musí snažit o co největší využití půdního fondu. Nejlepší půda je obdělána — celková rozloha obdělávané půdy činí 136 mil. ha, k tomu nutno připočítat 11 mil. ha půdy udržované jako úhor. Geografické rozložení obdělávané půdy je více určováno reliéfem než srážkami. Na příklad v horském státě Himáčalpradéš pouze 17 % z celkové plochy je rozoráno. Podíl orné půdy z celkové rozlohy je dokonce ještě menší v horské oblasti severovýchodu, ačkoli zahrnuje i údolí řeky Brahmaputry a roviny Kečaru. Naproti tomu např. např. v Rádžasthánu, kde se nalézá nejsušší krajina Indie, je rozoráno 37 % z celkové rozlohy. Dobrý příklad toho, že složení půdy a místní sníženiny ovlivňují rozšiřování obdělávané půdy, vidíme v Maháráštra. Tento stát v severním Dekánu má deficitní srážky, ale poměrně zarovnaný povrch je pokrytý čedičovou černozemí (regar), což plně kompenzuje nepříznivé množství srážek. Tento stát má jako druhý v Indii obděláno nejvíce půdy — 65 % z celkové rozlohy. Největší procento má nížinný stát Uttarpradéš — 66 %. Z jihoindických států má poměrně nejvíce obdělávané půdy Masúr, ač leží poměrně vysoko. Geografická rozložení orné a nevyužité půdy je patrné z připojených mapek 1 a 2.

Vlastní hodnocení obdělávané půdy, založené na zjištění úrodnosti půdy a čisté zemědělské produkce, nebylo v Indii ještě provedeno. K dispozici jsou pouze údaje o podílu půdy s dvojitou sklizní do roka, ačkoliv takové plochy představují jen malou část obdělávané půdy. Jelikož však nemáme k dispozici jiný



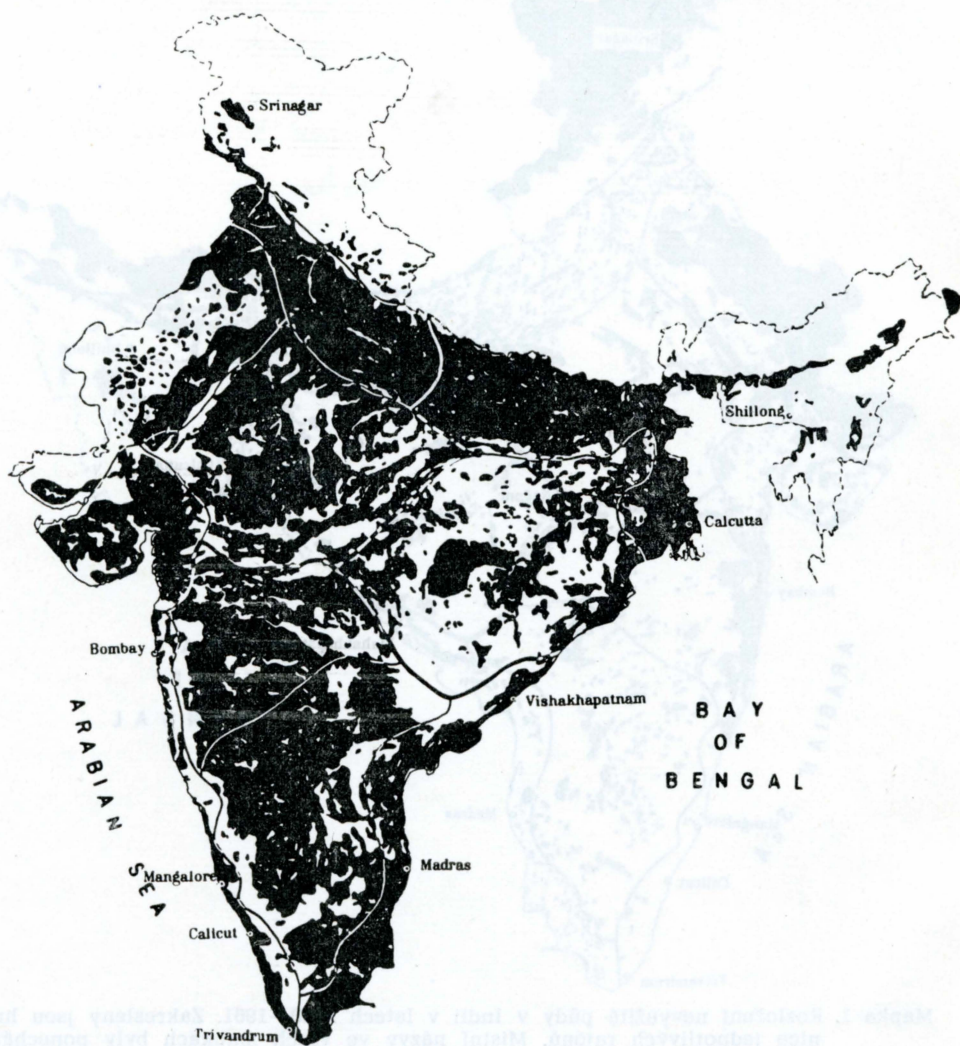
Mapka 1. Rozložení nevyužité půdy v Indii v letech 1960—1961. Zakresleny jsou hranice jednotlivých rajónů. Místní názvy ve všech mapkách byly ponechány v anglickém znění.

index, můžeme půdu dávající více než jednu sklizeň v roce hodnotit jako zemědělskou půdu 1. třídy. Odhaduje se, že Indie má asi 20 mil. ha této půdy, tj. asi 15 % osevních ploch. Tento podíl je největší v údolích Himaláje, např. v Himáčalpradáš činí asi 50 %, ale absolutní rozloha je malá. Více než polovina dvojsklizňové půdy se prostírá ve Velké nížině ganžské, která je také nejintenzivněji obdělána. Aridní a semiaridní oblasti na západě mají nejmenší podíly



dvojsklizňové půdy, Rádžasthán 9 %, Gudžarát 4 %, Maháráštra 5 %. Na plošině dekánské Ándáhrapraděš 10 % a Maisúr jen 3 %, kdežto pobřežní státy mnohem více — Madrás 22 %, Kérala 21 %.

Plantáže, na kterých se pěstují nepotravinové plodiny, představují zvláštní kategorii půdy a všeobecně se hodnotí výše než ostatní typy půdy. Zabírají plo-



Mapka 2. Rozložení orné půdy v Indii v letech 1960—1961.

chu asi 24 mil ha, z toho asi polovinu zabírají olejninu a třetinu bavlník. Z olejnin má největší význam podzemnice olejná, na kterou připadá polovina osevních ploch olejnin. Pěstuje se téměř ve všech klimatických oblastech země a Indie je jejím největším světovým producentem. Z dalších olejnin se pěstuje nejvíce řepka a hořčice (hlavně v severních nížinách), sezam na plošinách ležících nad 1200 m, len na semeno v oblastech mírně vlhkých a

s k o č e c (*Ricinus*) hlavně v Ándhrapraděš, a to většinou na vývoz. Na jihu má z olejnin největší význam světlice (*Carthamus*).

Bavlník zabírá asi 8 mil. ha. Intenzivní pěstování bavlníku lze vymezit pásem vedoucím z Paňdžábu až na nejzazší jih. V něm jsou tři oblasti, v nichž se pěstování bavlníku věnuje kolem 15 % orné půdy, hlavně na regarových půdách ve státech Maháraštra, Gudžarát a Madhjapraděš. V letech 1962—1963 dosáhla produkce 1950 tis. t semene a 944 tis. t. vlákna, což znamená 4. místo ve světě. Značný význam má i pěstování juty a tabáku. Juta se pěstuje na ploše 900 tis. ha, hlavně v nížinách Západního Bengálska a v severním Biháru, tabák na ploše 400 tis., ha, hlavně na jihovýchodě. V produkci juty (1079 tis. t vlákna v r. 1963/64) zaujímá Indie 1. místo na světě. Nejvýznamnějšími plodinami, pěstovanými plantážnický, jsou čajovník, kávovník a kaučukovník, zabírající 331 tis., 111 tis. a 130 tis. ha půdy. Čaje (346 tis. t v r. 1963/64) nejvíce produkuje Ásám, kávy stát Maisúr a přírodního kaučuku stát Kérala.

V oblastech s produkcí průmyslových plodin vznikl i průmysl, který je zpracovává. Takovou bezprostřední vazbu na surovinu je možné pozorovat jak u přádelen bavlny v západním pásmu bavlníkovém, tak i u jutového průmyslu na východě.

### Potraviny a krmiva

Indie je sice na 1. místě na světě v produkci některých potravinových plodin, ale přesto nestačí krýt domácí spotřebu, a proto je nutné kryt rozdíl dovozem. Tak rýže se dováží z Barmy a pšenice z Kanady a z USA. Produkce obilnin se má zvýšit, především rozšířením zavlažovacích ploch a větším používáním strojových hnojiv. Základní data o produkci hlavních plodin podává tabulka 1.

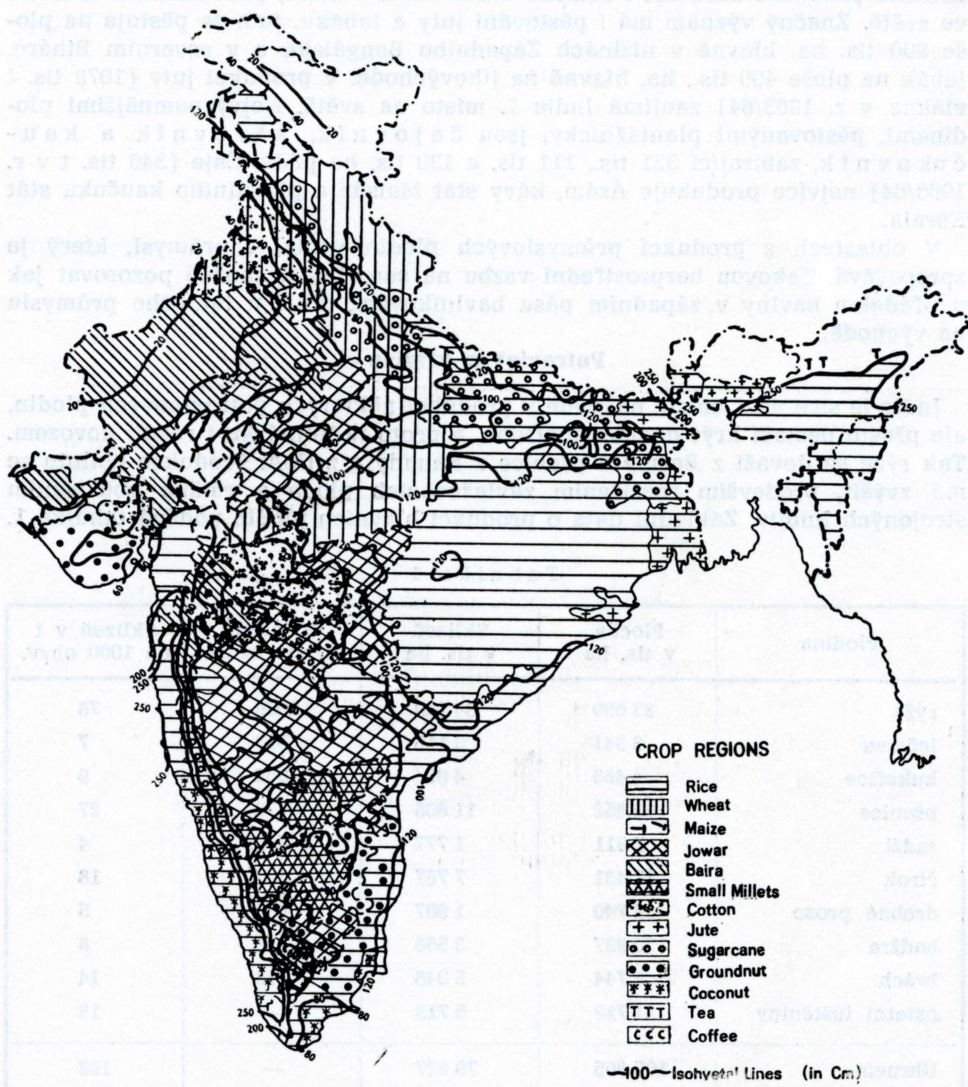
Tabulka 1

Plodina	Plocha v tis. ha	Sklizeň v tis. ha	Průměrný výnos kg/ha	Sklizeň v t na 1000 obyv.
rýže	33 859	34 149	1009	78
ječmen	3 341	3 116	933	7
kukuřice	4 468	4 064	909	9
pšenice	13 452	11 808	878	27
radžl	2 311	1 777	769	4
čirok	17 431	7 787	447	18
drobné proso	4 740	1 907	402	5
badžra	10 937	3 558	325	8
hrách	9 744	5 948	612	14
ostatní luštěniny	11 719	5 713	—	13
Úhrnem	105 805	79 827	—	182

Nejvýznamnější obilninou je stále rýže (35 913 tis. t čištěné v r. 1963/64). Dává největší výnos a je preferována před ostatními plodinami, jakmile jsou podmínky pro její pěstování. Proto se jí osévá třetina půdy sloužící pěstování plodin. Nejlepší podmínky jsou na rovných plochách s jílovitou půdou na se-



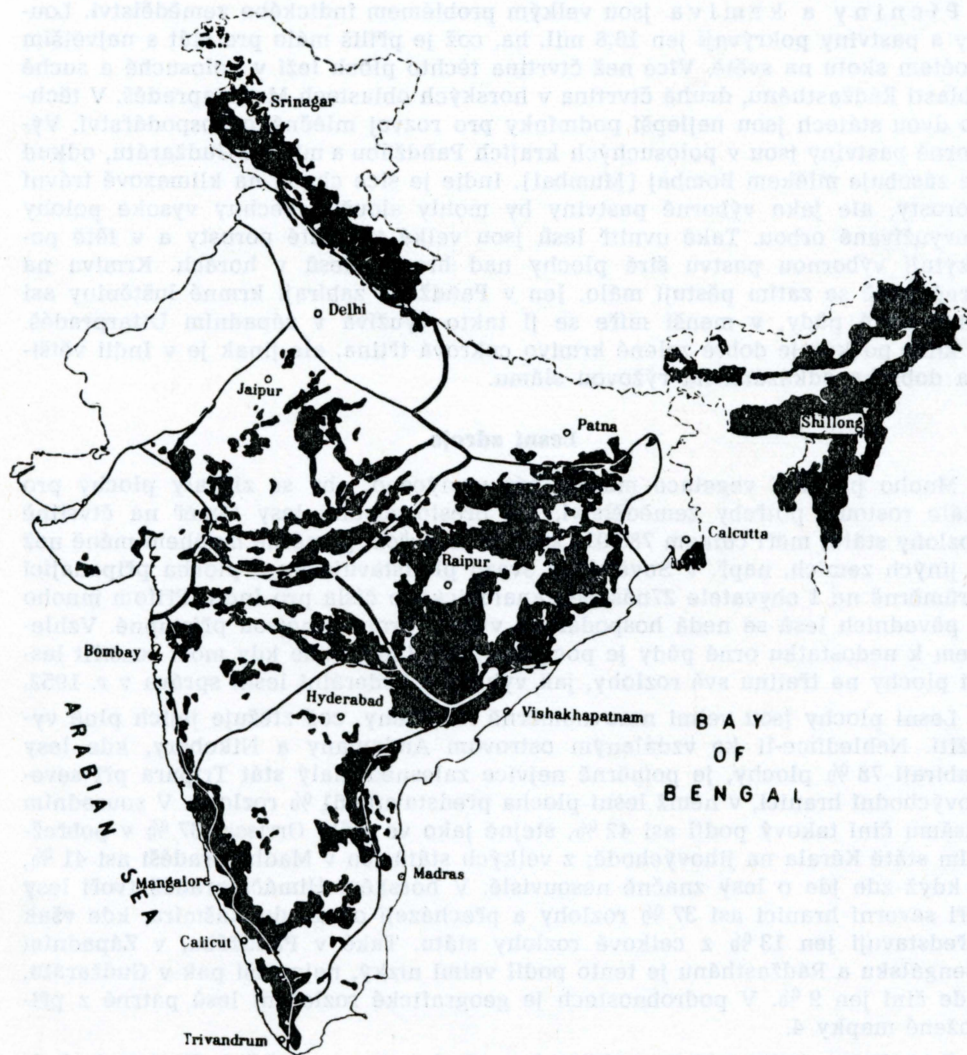
verovýchodě, pokud roční úhrn srážek neklesne pod 1200 mm. Pěstování rýže je tedy nejvíce rozšířeno ve středním a dolním povodí Gangy a zvláště v deltě ganžské, v údolích Ásámu a v deltě Mahánadí. Díky rozvinutému zavlažování pěstuje se na velkých plochách v deltách Gódávarí, Křišna a Kávéri, kde jsou jinak srážky nedostatečné. Za to na západním pobřeží je jich dosti, aby se rýži dařilo i bez zavlažování. Pšenice je druhou nejoblíbenější obilninou, i když dává menší naturální výnos než kukuřice a ječmen. Pěstuje se nejvíce v alu-



Mapka 3. Hlavní zemědělské výrobní oblasti podle převládajících plodin v Indii po roce 1960. Překlad legendy: Rice — rýže; Wheat — pšenice; Maize — kukuřice; Jowar — čirok; Bajra — badžra; Small Millets — drobné proso; Cotton — bavlna; Jute — juta, indické konopí; Sugarcane — cukrová třtina; Groundnut — podzemnice olejná; Coconut — kokosová palma; Tea — čajovník; Coffee — kávovník; Isohyetal Lines — izohyety (v cm).



viálních nížinách na severu a v střední Indii. Velmi významné místo mezi obilninami zaujímá širok (*Sorgum*), indicky džavar, mající druhé místo co do plochy osevů a třetí v produkci mezi obilninami. V r. 1961/62 dosáhla produkce 7,8 mil. t. Na poloostrově tam, kde končí pěstování rýže, začíná pěstování široku, neboť tato plodina dobře snáší sucho a vydrží i na slaných půdách. Ale naturální výnos tohoto bílkoviny bohatého „prosa“ je v Indii velmi malý. Ještě nižší výnos dává jiný, rovněž velmi rozšířený druh, nazývaný badžra. Pěstuje se hlavně v suchých rovinách Radžasthán a na poloostrově Kathiavar. Poměrně velký výnos dává radži, ale omezuje se jenom na plošinu Maisúru. V oblastech hospodářsky nejméně vyvinutých se pěstují jen drobné druhy praveho prosa. Z ostatních obilnin má větší význam ječmen (1954 tis. t



Mapka 4. Rozložení lesů v Indii v letech 1960—1961.

v r. 1963/64) a kukuřice (4456 tis. t). Ječmene se nejvíce pěstuje v horských oblastech státu Uttarpradéš, kukuřice v jeho nížinách a v nížinách Biháru.

Vedle obilnin mají pro výživu obyvatelstva značný význam luštěniny, především hrách. V r. 1963/64 produkce luštěnin dosáhla 9875 tis. t. Největší podíl na jejich sklizni mají státy Paňdžáb a Uttarpradéš, v menší míře Rádžastán a Madhjapradéš. Také brambory jsou pro výživu obyvatelstva stále důležitější, zvláště v západním Bengálsku a Uttarpradéš, z nichž pochází polovina indické produkce. Cukrová třtina se pěstuje hlavně v Paňdžábu, Uttarpradéš a Biháru. Produkce dosáhla v r. 1963/64 10 096 tis. t (na ploše 2,2 mil. ha). Podle převládajících plodin jsou hlavní zemědělské výrobní oblasti znázorněny na mapce 3.

Pícniny a krmiva jsou velkým problémem indického zemědělství. Louky a pastviny pokrývají jen 16,8 mil. ha, což je příliš málo pro stát s největším počtem skotu na světě. Více než čtvrtina těchto ploch leží v polosuché a suché oblasti Rádžasthánu, druhá čtvrtina v horských oblastech Madhjapradéš. V těchto dvou státech jsou nejlepší podmínky pro rozvoj mléčného hospodářství. Výborné pastviny jsou v polosuchých krajích Paňdžábu a místy v Gudžarátu, odkud se zásobuje mlékem Bombaj (Mumbai). Indie je sice chudá na klimaxové travní porosty, ale jako výborné pastviny by mohly sloužit všechny vysoké polohy nevyužívané orbou. Také uvnitř lesů jsou velké travnaté porosty a v létě poskytují výbornou pastvu širé plochy nad hranicí lesů v horách. Krmiva na orné půdě se zatím pěstují málo. Jen v Paňdžábu zabírají krmné luštěniny asi 14 % orné půdy, v menší míře se jí takto využívá v západním Uttarpradéš. V zimě poskytuje dobré zelené krmivo cukrová třtina, ale jinak je v Indii většína dobytka odkázána na rýžovou slámu.

### Lesní zdroje

Mnoho původní vegetace muselo být vymýceno, aby se získaly plochy pro stále rostoucí potřeby zemědělství, ale přesto zůstaly lesy téměř na čtvrtině rozlohy státu; měří celkem 783 912 km<sup>2</sup>. Je to ovšem poměrně mnohem méně než v jiných zemích, např. v Sovětském svazu představuje lesní plocha připadající průměrně na 1 obyvatele 27násobek analogického čísla pro Indii. Přitom mnoho z původních lesů se nedá hospodářsky využít, protože nejsou přístupné. Vzhledem k nedostatku orné půdy je pochybné, zda Indie bude kdy moci rozšířit lesní plochy na třetinu své rozlohy, jak vyhlásila Federální lesní správa v r. 1952.

Lesní plochy jsou velmi nerovnoměrně rozloženy, což ztěžuje jejich plné využití. Nehledíme-li ke vzdáleným ostrovům Andamany a Nikobary, kde lesy zabírají 78 % plochy, je poměrně nejvíce zalesněn malý stát Tripura při severovýchodní hranici, v němž lesní plocha představuje 61 % rozlohy. V sousedním Ásámu činí takový podíl asi 42 %, stejně jako ve státě Orrissa, 37 % v pobřežním státě Kérala na jihovýchodě; z velkých států jen v Madhjapradéši asi 41 %, i když zde jde o lesy značně nesouvislé. V horském Himáčalpradéš tvoří lesy při severní hranici asi 37 % rozlohy a přecházejí odtud do Kašmíru, kde však představují jen 13 % z celkové rozlohy státu. Také v Paňdžábu, v Západním Bengálsku a Rádžasthánu je tento podíl velmi nízký, nejmenší pak v Gudžarátu, kde činí jen 9 %. V podrobnostech je geografické rozložení lesů patrné z přiložené mapky 4.

Z hlediska užitkovosti se rozlišují lesy chráněné a produkční. Chráněné představují asi 12 % z celkové rozlohy indických lesů. Slouží nejen k regulaci vod-

ního režimu a k omezování eroze, ale upevňují také písky podél pobřeží a na okraji pouští. Z produkčních lesů, na něž připadá 88 % celkové lesní plochy, se dá hospodářsky využít v průměru jen asi 70 %; ve státě Bihar je to však více než 90 % a v Kašmíru sotva pětina.

Z tropických lesů jsou nejcennější teakové (*Tectona*), rozšířené hlavně ve střední a jižní Indii, a lesy sálové (*Shorea*), které se vyskytují hlavně na severu země, méně v Orisse a Madhjadpradéši. Jehličnaté lesy jsou jedině v pohoří Sivalik a v Himaláji. Nejdůležitější je tu zvláštní druh borovice, zvaný čir (*Pinus roxburghii*); tyto lesy jsou z jehličnatých také nejlépe přístupné, protože pokrývají polohy od 450 do 2300 m. Velmi cenné jsou také porosty deodarové (*Cedrus deodara*) a z borovice *Pinus wallichiana*, ale ty jsou těžce přístupné, neboť rostou ve výškách 1800 až 3600 m.

Celková těžba z indických lesů se odhaduje na 14,8 mil. m<sup>3</sup>, z čehož jen 30 % připadá na dřevo průmyslové, kdežto asi 70 % se užívá jako paliva, i když třeba ve formě dřevěného uhlí. Ukazuje to zároveň, že jde o dřevo nižší jakosti. Proto je třeba naléhavě vytvořit v tropických oblastech nové lesy sálové a teakové a v hornatých polohách mírnějšího podnebí založit plantáže rychle rostoucích druhů, protože spotřeba papíru se rychle zvětšuje.

### Vodní zdroje

Povrchové vody. Na základě dat o vodních srážkách a teplotě byl celkový odtok vody na povrchu Indie odhadnout zhruba na 1670 biliónů m<sup>3</sup>. To je však jen 45 % celkového množství srážek, 55 % se ztrácí vypařováním nebo vsakováním, přičemž vypařování je dvakrát větší. Jako ostatní zdroje, také vodní jsou nerovnoměrně rozloženy, jak vyplývá z fysiografických poměrů a rozložení srážek. Celková data pro sedm hydrografických oblastí podává tabulka 2.

Tabulka 2

Povodí	Rozloha v km <sup>2</sup>	Celkový odtok v miliónech m <sup>3</sup>	
		absolutní	na 1 km <sup>2</sup>
system Gangy	975 955	489 803	0,51
system Brahmaputry	506 239	381 084	0,75
system Indu	353 982	79 437	0,23
řeky Záp. Bengálska	76 793	44 218	0,57
řeky Orissy	224 475	152 372	0,26
řeky Dekánu tekoucí do Bengálského zálivu	830 387	213 873	0,68
řeky poloostrovní tekoucí do Arabského moře	659 610	310 171	0,47
Úhrnem	3 627 441	1 671 058	0,46

Absolutně největší množství povrchové vody má systém ganžský, ale v poměru k rozloze je nejvhodnější povodí Brahmaputry, kdežto oblast Indu je z velkých povodí na vodu nejchudší. Řeky Západního Bengálska a Orissy jsou poměrně dobře vodou zásobeny, což má význam také pro rozložení průmyslu.

Jinak jsou povodí při Bengálském zálivu na vodu poměrně chudá, nejmenší odtok má povodí Kávéry, 0,12 mil. m<sup>3</sup> na 1 km. Nejhorší poměry jsou ovšem v západním Rádžasthánu, kde na ploše 168 tis. km<sup>2</sup> nepřevažuje množství srážek výpar, takže se vytváří poušť.

Z celkového množství povrchové vody se využívá dosud jen asi 94 biliónů m<sup>3</sup>, což je necelých 6 %. Z toho 91 biliónů m<sup>3</sup> slouží k zemědělskému zavodňování a sotva 3 bilióny jiným účelům, především energetice a průmyslu. Vidíme z toho, že většina vodního bohatství se každoročně promrhá, a je tedy jisté, že by bylo dosti vody pro budoucí průmysl ve všech oblastech Indie, s výjimkou západního Rádžasthánu.

Podzemní voda je rovněž velmi důležitá pro zavlažování i pro ostatní potřeby obyvatelstva, ale celkové množství není přesně odhadnuto, až na to, že asi 20 % podzemních vod je využito pro zavlažování. Dosavadní výzkum ukázal, že v Indii jsou tři velké bazény podzemní vody, a to v povodí Gangy, v povodí Indu a dokonce i v Rádžasthánu (artéská voda).

### Minerální zásoby

Celková produkce minerálů v Indii se v r. 1960 oceňovala na 1632 miliard rupií, z čehož na uhlí připadalo 1 090 miliard rupií (tj. 67 % hodnoty veškeré nerostné těžby). Produkce železné, manganové a měděné rudy se oceňuje na 90, 80 a 20 miliónů rupií. Z dalších kovových minerálů mají ještě zvláštní význam ilmenit, bauxit, chromit, minerály s obsahem olova a zinku. Z nekovových minerálů tvoří 82 % celkové hodnoty sůl sodná, vápenec a slída, které se těží ve velkých množstvích.

U h l í. 851 důlních závodů produkuje 63 984 tis. tun černého uhlí (1964), které je většinou bituminózního typu. Antracitu je velmi málo a těží se u Dárdžilingu. Více než ¾ uhelných dolů je koncentrováno v Biháru a v Západním Bengálsku; v této oblasti se těží kolem 80 % z celkové indické těžby. Zde vyrostla velká průmyslová oblast Džamšédpuru, využívající uhlí v elektrárnách, pro metalurgii, v hliníkárnách a v závodech na umělá hnojiva. Hnědé uhlí se zatím těží jen 47 tis. tun u Madrásu, kde zásobuje tepelné elektrárny, ostatní ložiska také na západním pobřeží a v Rádžasthánu jsou zatím nedotčena.

Ž e l e z n á r u d a. Zásoby železné rudy se odhadují na 21 miliard tun, což by vystačilo na 2000 let při současné těžbě, která v r. 1963 činila 14,8 mil. tun. Z tohoto množství se 60 % vytěží na hranicích Biháru a Orissy. Mimo tuto oblast jsou v Indii ještě dvě, které těží více než 1 milión tun železné rudy ročně (Andhrapraděš a Maisúr). Východní část poloostrovní plošiny produkuje 96 % indického černého uhlí a současně 80 % železné rudy, což bylo podmínkou rozvoje metalurgie v Džamšédpuru, Burnpuru, Bhílai a Rurkela.

M a n g a n o v á r u d a. V r. 1963 bylo vytěženo 1,1 mil. tun a bylo vyvezeno kolem 1 miliónu tun manganové rudy. Indický export však vlivem konkurence jiných zemí klesá. Více než 60 % těžby se vytěží ve východních oblastech poloostrova a také ve státech Orissa, Maisúr a Madhja-praděš.

M ě d ě n á r u d a. Ložiska měděné rudy jsou soustředěna v Biháru a vytěží se jí 450 tis. tun ročně. Dva hutnické závody vyrobí 9 tis. tun čisté mědi, ale 23 tis. tun je nutno každoročně dovážet. Indická vláda plánuje výstavbu dalších pěti hutí.

B a u x i t. Zásoby indického bauxitu se odhadují na 250 mil. tun a těžba činila v r. 1963 561 tis. tun. Hlavním producentem je Gudžarát (58 %), na východ-



ním platí se těží necelá třetina. Menší množství dodává stát Maisúr. Hliníkárný jsou soustředěny v Kérala a v Biháru, ale jejich produkce nestačí krýt indickou potřebu, takže je nutno hliník dovážet.

**Rudy titanové** (ilmenit a rutil). V Indii jsou velké zásoby ilmenitu, které se odhadují na 355 mil. tun. Nachází se hlavně v pobřežních píscích na západním a východním pobřeží. Vytěženo bylo v r. 1960 jen 250 tis. tun. Nejvíce těžby (90 %) pochází z Kéraly.

**Chromit.** Zásoby chromitu se odhadují na 5 miliard tun, přičemž těžba se pohybuje kolem 100 tis. tun ročně. Tři čtvrtiny těžby produkuje Orissa, menší množství Bihár, Maharáštra a Maisúr. Ložiska chromitu se nacházejí také v Kašmíru, ale pro dopravní potíže nemohou být používána. Je škoda, že se v Indii nevyrabí chromové slitiny a chromitu se využívá jen do žáruvzdorných materiálů metalurgických a pro chemický průmysl.

**Olovo a zinek.** Rudy těchto kovů jsou roztroušeny v malých množstvích na mnoha místech Indie, ale jen jedno ložisko v Radžastháně je exploatováno a produkuje 152 tis. tun (1960) rudy ročně. V Indii neexistuje zinková huť, takže se musí dovážet 68 tis. tun zinku a 25 tis. tun olova ročně. Vlastní zinkové koncentráty se vyvážejí do Japonska. Je plánována výstavba zinkové hutě u ložiska v Radžastháně.

**Zlato** má v současné době hlavní význam pro účely měnové a vytěží se ho 5 tis. kg. ročně hlavně ve státě Maisúr.

Z nerudných minerálů Indie je nejdůležitější **ropa**, které se vytěžilo v r. 1963 1,6 mil. tun hlavně v Ásámu. Potřeba petrolejových výrobků však stále stoupá (v r. 1962 činila 9 mil. tun), a proto se intenzivně hledají nová ložiska ropy. Z nových ložisek je nutno jmenovat oblast Baródry a živičné písky u Jammu a v zálivu Khambátském (u Bombaje). Nová ložiska byla odkryta rovněž v Ásámu. Ropa je zpracovávána ve 4 soukromých rafinériích, z nichž jedna je v Ásámu, dvě u Bombaje ve Višákhatnamu. Dvě státní rafinérie jsou v Biháru. Plánuje se výstavba dalších státních rafinérií v hlavních dovozních přístavech ropy (Kalkata, Madrás, Paradip atd.).

V r. 1963 se v Indii vytěžilo 27 tis. tun **slídy**, která se vyváží do Japonska, Velké Británie, USA, NSR a Itálie. Polovina těžby pochází z Biháru a další oblastí jsou Ándhrapradéš a Rádžasthán. Asi 30 dolů bylo nutno uzavřít, protože cena surové slídy na světovém trhu silně poklesla. Bylo by proto žádoucí, aby se alespoň část produkce zpracovávala v Indii, neboť export surové slídy je neekonomický.

**Slabě slinovitý vápenc** se využívá hlavně pro výrobu cementu. Vápenec se těží na mnoha místech a též výroba cementu je silně decentralizována. V r. 1960 se v Indii vytěžilo 13 mil. tun vápence, především ve státech Bihár, Orissa, Madhjapradéš, Madrás, Maisúr a Rádžasthán. Nejvíce lomů na vápenec a cementáren má Bihár. Na druhém místě v těžbě vápence je Madhjapradéš, kde je pět cementáren, na třetím pak Orissa se třemi cementárnami.

**Sůl** se těží z mořské vody na pobřeží státu Maharáštra a Gudžarát, ale i v Orisse a Madrásu. Téměř třetina těžby připadá na jezera západního Rádžastháně. Hornicky se sůl těží v Himáčalpradéši. Roční produkce činí 3,4 mil. tun, z čehož polovina připadá na Gudžarát.

Těžba ostatních minerálů má hodnotu 36 mil. rupií, z čehož 80 % připadá na těchto 6 druhů: kaolín, dolomit, sádrovec, disthen, magnezit a masteck.

## Energetické zdroje

V Indii je 60—70 % vyrobené energie konzumováno průmyslem a lokalizace průmyslových podniků je silně ovlivněna energetickými zdroji. Při přepočtu ropy a vody na měrné palivo je výroba ekvivalentní 65 mil. tunám uhlí, z čehož připadá na ropu jen 14,6 % a na vodní energii 1,6 %, takže 84 % výroby energie je založena na uhlí. Instalovaná kapacita elektráren je 5 056 mil. MW (1962 až 63). Předpokládaný růst instalované kapacity elektráren, maximálního výkonu a výroba elektrické energie je patrný z tabulky 3.

Tabulka 3

	1961/62	1962/63	1963/64	1964/65	1965/66
Instalovaná kapacita (mil. MW)	4 393	5 056	6 126	7 880	10 953
Maximální výkon (mil. MW)	3 794	4 236	5 315	6 479	8 264
Výroba elektrické energie (mlrd kWh)	20 676	23 710	29 165	35 054	44 916

Z hlediska energetického potenciálu byly v Indii vymezeny tři makroregiony: severozápadní, severovýchodní a jižní. Severozápadní je založen na vodní síle Indu a Gangy. Odhaduje se že může zásobovat 13,5 mil. kW. Patří sem dále nevelká ložiska lignitu v Kašmíru a energetický potenciál řeky Narbady. Severovýchodní makroregion má značný potenciál, když sama hlavní řeka Kosi představuje asi 4,7 mil. kW a podobně i údolí Sikkimu a Ásámu. Tato oblast má monopol ve využití olejů a značné možnosti uhelné. Jižní region, ve kterém vedle vodních zdrojů systému Godavary jsou i značné zdroje uhelné u Madrásu, trpí tím, že energetické využití vody je omezeno na období, kdy se jí nevyužívá pro zavlažování.

Instalovanou kapacitu, maximální výkon elektráren a výrobu elektrické energie v pěti hlavních ekonomických oblastech v Indii podává tabulka 4.

Tabulka 4

Oblast	Instalovaná kapacita (mil. MW)	Maximální výkon (mil. MW)	Výroba el. energie (mlrd kWh)
Východní	1 378	1 266	6 790
Západní	1 286	925	5 309
Severní	1 062	859	4 928
Jižní	1 081	1 042	5 996
Střední	237	130	610

V současné energetické produkci je na prvním místě severovýchod, kdežto severozápad zaujímá druhé místo. Největší nedostatek je v jižní oblasti, přestože se tam nacházejí značné zdroje vodní energie i lignitu. Nejlepší energetické vybavení v Indii má jižní Bihár a jižní Bengálsko a nejméně je energeticky vyvinuta střední Indie.

*Z anglického rukopisu volně přeložil J. Brinke*

FRANTIŠEK ROUBÍK

## K POČÁTKŮM MAPOVÁNÍ KRKONOŠ

Zalesněné východní Krkonoše byly v první polovině 16. století ještě málo zalidněny. K oživení tu došlo především po roce 1544, kdy se velká část krkonošských lesů u Trutnova stala spolu s trutnovským zbožím královským majetkem a lesy byly potom rezervovány pro zásobování kutnohorských dolů dřívím — byly pak označovány jako „reservierte Wälder“. R. 1558 se začala česká královská komora zabývat myšlenkou zaříditi plavení dřeva z krkonošských lesů po Velké a Malé Úpě a dále — jako již dříve — po Labi přes Jaroměř do Starého Kolína a odtud po nápravě do Kutné Hory. 5. května 1558 požádal arcikníže Ferdinand solního správce v Gmundenu, aby poslal do Čech mistra a dělníky, kteří by plavení dřeva zařídili. Již r. 1562 se v krkonošských lesích kácelo dříví pro kutnohorské doly.<sup>1)</sup> Lesní dělníci, jejichž počet činil r. 1566 asi 30 a r. 1590 již 300, se nazývali podle svého tyrolského původu ze Schwatzu „Schwatzter“<sup>2)</sup> a stavěli si postupně v lesích u Velké a Malé Úpy chalupy (boudy), při nichž chovali pak dosti velký počet dobytka k pastvě.

Nejistota o hranicích „rezervovaných“ královských lesů a zásahy sousedů do nich vedly českou komoru k tomu, že r. 1564 vyslala do Trutnova komisi. Trutnovský malíř a kronikář Simon Hüttel, jenž se tehdy komise zúčastnil, zapsal do své kroniky města Trutnova,<sup>3)</sup> že na výzvu komisařů tehdy „pilně vymaloval tyto hranice se všemi vesnicemi na obou stranách lesa „Království“. Tato dnes neznámá mapa byla by tedy prvním dokladem mapování této části Krkonoš.

<sup>1)</sup> Článek je psán především podle úředních spisů české komory, uložených ve Státním ústředním archivu v Praze ve fondech tzv. staré (SM) a nové (NM) manipulace. O opatrování a plavení dřeva pro kutnohorské doly srv. Kar. Herčík: Těžba dřeva pro kutnohorské báňské podniky v trutnovských a rychnovských lesích v druhé polovině 16. století a počátkem 17. století (Práce Krajského muzea v Hradci Králové, Acta Musei Regiohradecensis. Serie B, vědy společenské 3, Hradec Králové 1959, str. 185—207). Jos. Nožička: Vývoj krkonošských lesů na Vrchlabsku a Maršovsku (Práce výzkumných ústavů lesnických ČSSR 23, 1961, 163—228). Th. Lokvenec: Krkonošské hřebeny (Jak člověk dobýval přírodu). Hradec Králové 1960, stran 162, se soupisem literatury. Za některé informace děkuji správci Krkonošského muzea ve Vrchlabí Emilu Fléglovi.

<sup>2)</sup> Také Hüttel je ve své kronice jmenuje soustavně „Schwatzter“ a na domnělé jeho mapě je také vyznačen jeden „Schwatzterhaus“. V tehdejší češtině máme pro ně doložen název „Švocaři“. Tak 1. listopadu 1584 Karel z Valdštejna si stěžuje komoře, že se mu děje nemalá škoda od „klatetníků“, jenž se Švocaři jmenují, kteří mu na jeho Černé hoře zdělali „ryzy neb líhy k spouštění dřeva dolů“ (SM, A 18/8). Označení „klatetníci“ (klápetníci) pochází od slova klápet, tj. špalek, poleno, pařez, něm. Klotz. Dříví se po vodě plavilo „v kláptích“ a k jeho plavbě se „zdělávaly nadymače“ (tj. klauzy). Srv. J. Jungmann: Slovník česko-německý, II, str. 57, Praha 1836. O plavení „dříví kláptového a stavěcího“ v kláptích) srv. i mandát Rudolfa II. z 8. dubna 1594 (in extenso u Lokvence, l. c. str. 161—162).

<sup>3)</sup> L. Schlesinger: Simon Hüttels Chronik der Stadt Trautenau (1484—1601). Praha 1881, Deutsche Chroniken aus Böhmen. Zde na str. 176.

Úkolem komisařů bylo tehdy zjistit, kterak lze dřevo (lestva) z lesů „na Království“ plavit k řece Labi po Úpě (Upavě), Orlicí nebo jinými vodami a kterak by se měly opravit jezy, poškozené plavením špalků. Komisaři však oznámili, že sami nerozumějí vodotokům a jezům, a žádali proto, aby jim komora poslala přísežné zemské mlynáře. Došlo-li k tomu, nevíme. Komisaři se ve své zprávě arciknížeti Ferdinandovi z 5. července 1564 o Hüttelově mapě nezmiňují.<sup>4)</sup> Dřevo pro Kutnou Horu se tehdy od Maršova plavilo po Velké Úpě přes Jaroměř a Starý Kolín. R. 1566 byla o kácení a plavení dřeva uzavřena 30. listopadu na tři roky smlouva<sup>5)</sup> s tyrolským podnikatelem Hansem Gaudenem z Aichenthalu a jeho smluvními dělníky (Forgedinger, Fordinger), kteří byli najati na záruku a začali tehdy od r. 1566 na Velké a pak i na Malé Úpě zařizovat pro plavbu dřeva na příhodných místech „klauzy“ (Klausen, propustě, nádrže na vodu se splavy, jimiž se v případě potřeby vypouštěla voda, po níž se plavilo nakácené dříví), „Archen“ (archy, zpevnění břehů řeky větvemi stromů:) a „Rechen“ (hrábě, hrable, brlení na řece k odvádění plaveného dřeva do vedlejších kanálů). S plavením zatím nakáceného dřeva se mělo začít teprve od r. 1569. Plnomocník kutnohorských dolů Kristián Dietrich navrhl proto ve své zprávě z 29. prosince 1568 o jednání v Trutnově,<sup>6)</sup> aby bylo na jaře. r. 1569 celé okolí prohlédnuto a zmapováno (auch in ein Mappa gebracht) — náklad na to odhadl na 10—15 zl. Od r. 1567 se pak na Velké i Malé Úpě stavěly klauzy.

S Ditrichovým posláním z r. 1568 souvisí s největší pravděpodobností také vznik dvou verzí nedatované rukopisné mapy trutnovských královských lesů, dosud nejstarší dochované mapy Krkonoš, uložených ve sbírce map a plánů Státního ústředního archivu v Praze pod inv. č. 1440 a, b. Je to asi mapa, jež měla být podle Dietrichova návrhu zhotovena na jaře r. 1569. Obě perokresby zobrazují perspektivně (v měřítku asi 1 : 50 000) totéž území, jehož krajními body jsou Trutnov, Svoboda nad Úpou, Hertvíkovice, Javorník (dř. Mohren). Bolkov (dř. Polckendorf), Čistá, Sněžka, Černá kupa, Horní Malá Úpa, Ovčí Hora, Žacléř, Mladé Buky a Staré Město. Na mapě jsou vyznačeny i tři tehdy již hotové klauzy, Malá čili Nová na Malé Úpě, Velká klauza na Velké Úpě a r. 1568 dohotovená Nová klauza na Velké Úpě. I tento obsah mapy svědčí tedy pro její vznik r. 1569 nebo 1570. Autor obou verzí, z nichž jedna se zdá být konceptem k druhé čistokresbě, není znám — není vyloučeno, že by jím mohl být sám Jiřík z Řasné nebo i Simon Hüttel, ač se o tom sám ve své trutnovské kronice nezmiňuje. Obě mapy vydala ve zmenšené reprodukci Waltraud Beyermannová spolu s jejich identifikační schematickou skizzou, s topografickou náplní s německou nomenklaturou podle stavu z r. 1931 a s jejich kartografickým rozbohem. V průvodním slovním výkladu vydavatelky jsou ovšem omyly — např. klauzy pokládá za mosty a neví také o předchozích přípravách k plavení dřeva.<sup>7)</sup>

Protože majitelé statků, sousedících s královskými „rezervovanými“ lesy, přes všechny zákazy neustávali v kácení dřeva v nich, byla 27. října 1569 — asi jako důsledek Dietrichovy relace z konce r. 1568 — vyslána do Trutnova komise s nejvyšším mincmistrem v čele, aby na místě očitě zjistila stav královských lesů a škody v nich způsobené a navrhla k jejich ochraně potřebná opatření.

4) SM, T 9/32.

5) Její obsah v SM, T 9/6, karton III.

6) Tamtéž, kart. I.

7) Waltraud Beyermann: Die älteste Karte des Riesengebirges 1568. (Kartographische Denkmäler der Sudetenländer IV, Praha 1931.) Českou identifikaci obsahu této mapy srv. O. Kudrnovská v čas. Lidé a země IX, str. 142.



Obširná zpráva komise z 30. listopadu 1569<sup>8)</sup> přináší zajímavé zprávy o trutnovských lesích. Kartografickým — dnes bohužel nezvěstným doprovodem zprávy komisařů byla mapa vyměřená a zhotovená podle pokynů a zpráv starých zkušených místních osob. Na mapě byla dvojitou čarou vyznačena hranice trutnovských lesů a písmeny A, B, C, D byla označena v lesích místa, hodící se podle mínění komisařů k dalšímu kácení dřeva. Není to tedy shora zmíněná mapa, na níž tato písmena nejsou uvedena. Zpráva popisuje hranice královských lesů od Trutnova vzhůru podél Úpy, pod Černou horu ke všim majitele Hostinného Jiřího z Valdštejna (Bolkovu, Javorníku) a dále na Janské Lázně a přes vrchol Černé hory, přes navarovské královské lesy až k štěpanickým horám a přes vrchol Sněžky ke Slezsku, kde bylo 28 vsí, jež nebyly již do mapy pojaty. Zásobu dřeva pro kutnohorské doly v trutnovských lesích odhadli komisaři na 80 let a navrhli zhotovení dalších klauz.

O této komisi z října 1569 se ve své trutnovské kronice zmiňuje i Hüttel, jehož údaje doplňují shora zmíněnou zprávu komise. Uvádí, že kutnohorský „maršejdr“ Jiřík z Řásné (Hüttel píše „pan Girzik z Razne“), jenž vyzval Hüttela k účasti na měření, postavil svůj „Marscheidtcompast“ v Obřím dole a vyměřil „in der Messleiter der Geometrie und Aritmetik durch gemeine dreieilige Klaftern“ výšku Sněžky na 774 láter (Lachter) čili hornických sáhů. Jiřík z Řásné vyměřil tehdy nejvýznačnější hory i údolí, kde by mohly být neúčelněji vystaveny velké vodní klauzy, a obdržel za svou práci se svými pomocníky (Gesellen) za čtyři týdny měření 82 zl po 15 pacech.<sup>9)</sup>

Upozornění komise na škody v královských lesích, působené sousedy, přimělo císaře Maxmiliána, že reskriptem ze 14. června 1570 nařídil vyzvat bratry Chvalkovské a Zylvary, Jiřího z Valdštejna a Gendorfské dědice, aby prokázali své právo na sporné lesy, a císařskému lesmistrovi uložil, aby s pomocí místních osob zjistil hranici trutnovských královských lesů a aby zakázal sousedům v nich kácet. Z tohoto podnětu. snad tehdy vznikly dvě shora zmíněné, Beyer-mannovou vydané mapy této části Krkonoš.

O výsledcích těchto jednání nemáme zatím zpráv. Nebyly asi veliké, protože již 22. května 1571 jmenuje císař Maxmilián novou komisi,<sup>10)</sup> jež měla 29. května odjet do Trutnova, provést prohlídku královských lesů, zjistit jejich hranice a škody v nich od sousedů způsobené a prozkoumat staré lesní spory shora

<sup>8)</sup> Něm. opis zprávy v SM, T 9/6, kart. IV, fol. 5—36.

<sup>9)</sup> Částka 82 zl 29 kr „auf Abziehen und in ein Mappa zu bringen des Trautenaui-schen Gebürg“ je uvedena i v soupisu výloh na stavbu klauz v SM, T 9/6, kart. III. — Jiřík z Řásné, syn zlatníka, původně s bratrem Ludvíkem Karlem rytec mincovních razidel (kolků) a medailí, od r. 1557 v císařských službách, pak maršejdr v Kutné Hoře, kde již od r. 1578 zhotovil několik vynikajících map důlních objektů kutnohorských, jež jsou dosud nejdokonalejší známá báňsko-kartografická díla 16. století v českých a slovenských zemích. Zemřel r. 1599. Srv. o něm a těchto jeho i jiných důlních mapách Jarosl. Bílek: Kutnohorské báňské mapy 16. století (Příspěvky k dějinám Kutné Hory 1, 1960, 103—120, se 4 reprod. důlních map od r. 1534) a t ý ž: Hornická mapa Jiříka z Řásné z r. 1578 (Sbor. pro děj. přír. věd a techniky VII, 1962, 118—136). Srv. i Jan Urban: K činnosti kutnohorských báňských techniků v 15. až 17. století (tamtéž str. 203—208). Soupis zemských měřičů a jejich kartografické produkce srv. Frant. Roubík: Zemští měřiči v Čechách v 16. až 18. století (Sbor. archivních prací XV/2, 1965, 269—301, se soupisem literatury o rukopisných mapách českých zemí). O zemských měřičích od konce 18. století srv. I. Honl: Instituce zeměměřičů u desk zemských (Acta regionalia. Sborník vlastivědných prací, 1965, 70—76, se soupisem zemských měřičů u zemského soudu v l. 1783—1834).

<sup>10)</sup> Srv. FP (finanční prokuratura), I 22/1/34. Zde v přílohách soupisy různých druhů dřeva podle instrukcí z II. pol. 16. st., z r. 1605 a 1666.

uvedených majitelů sousedních statků. Komisaři se měli seznámit s relací předešlé komise z r. 1569 i s mapou (Abriss der Auppa) tehdy zhotovenou, měli prohlédnout stav vodních děl k plavení dřeva pro Kutnou Horu, zjistit množství dřeva, jež je tu pro Kutnou Horu k dispozici, a sjeďnat se smluvními dělníky (Fürgedinger) místo již prošlé smlouvy z r. 1566 novou smlouvu na dalších šest let. Relaci této komise se zatím nepodařilo nalézt a ani Hüttel se ve své kronice o této komisi nezmiňuje.

Nejistota o hranicích královských lesů u Trutnova a zásahy sousedů do nich trvaly i po různých komisích a zákazech a byl to spor o držení Černé hory, jenž dal r. 1585 podnět k nové komisi, jež se však konala teprve ve dnech 13.—27. července 1587. Výsledkem jejího jednání byl rozsudek z 11. září 1589,<sup>11)</sup> líčící průběh jednání komise s doklady a výpovědmi svědků a připojující podrobný popis hranice podle rozhodnutí komise. Označení důležitých hraničních bodů v popise číslicemi 1—12 svědčí pro existenci mapy, o níž však není žádná výslovná zmínka v textu rozsudku, jenž byl za přítomnosti komisařů a zástupců sporné strany publikován na hranici pod Černou horou nad Svobodou nad Úpou.

Netrvalo dlouho a již v prosinci 1590 přijela do Trutnova nová královská komise, o jejíž jednání se zatím nepodařilo nalézt úřední spisy. Jsme proto opět odkázáni jen na Hüttelovu kroniku, zaznamenávající k 28. prosinci 1590, že císařští komisaři na trutnovském zámku kružítkem vyměřili (mit dem Zirkel abgemessen) mapu celého revíru a panství Trutnova, v tom i Dvůr Králové, Jaroměř, Žacléř a Žireč se vzdálenostmi vesnic. Existenci této dnes neuvěštěné mapy máme doloženu v soupise spisů, jež byly r. 1668 z komorní registratury vydány členu tehdejší komise Václavu Rosovi — pod číslem 10 je tu uveden „originál relací komisařů s mappou o lesy trutnovské v létu 1590 učiněné“.

Mezery v dochovaných úředních spisech ukazuje i Hüttelova zpráva k 1. až 19. červnu 1598, že tehdy přijeli do Trutnova odhadnout a ohraničit (abmarscheiden) císařské vsí císařští komisaři, s nimiž přijel i zemský měřič Šimon Podolský z Podolí, o jehož činnosti zde však nemáme zatím bližších zpráv a nevíme ani, zhotovil-li při této příležitosti i mapu. R. 1598 povolil totiž český zemský sněm císaři Rudolfovi II., aby rozprodal celé trutnovské panství, a Podolský měl za úkol účinkovat ve funkci zemského měřiče při odhadu těchto statků.<sup>12)</sup>

Počátkem 17. století byla plavba dřeva z trutnovských lesů pro kutnohorské doly již ve značném úpadku. Klauzy a hlavní nadymače r. 1606 již „tak sešly a shnily, že stěžkem jedno plavení vydrží“. Pomezní hory byly tehdy až ke slezským hranicím vymýceny, kromě Černé hory, odkud se však dříví pro nedostatek vody nemohlo dopravovat k hlavní klauze, a muselo proto zůstat v struhách. Bylo proto nařizeno opatřit pro Kutnou Horu dříví odjinud, a to rychnovskou plavbou (Orlicí), která se tehdy připravovala. Se zdáním z r. 1606 souvisejí snad dvě ve spisech zachované nedatované primitivní mapky pro plavbu dřeva po Orlicích<sup>13)</sup>. Víme, že r. 1611 v rychnovských lesích „dělníci neb dřevo-

<sup>11)</sup> Rozsudek srv. v něm. opise ze 14. ledna 1678 v SM, A 18/4, fol. 1—31. Komise se zúčastnil i Hüttel. O komisi srv. i stručnou zmínku v SM, M 58/3, kart. III, fol. 127.

<sup>12)</sup> O prodeji Trutnova srv. spisy v SM, T 9/34.

<sup>13)</sup> SM, R 6/5. Souvisí s tím i rukopisná mapa okolí Nebeské Rybné, kterou r. 1611 zhotovil zemský měřič Šimon Podolský z Podolí. Srv. o ní Fr. Roubík: Rukopisné mapy od 16. do poloviny 18. stol. ve Státním ústř. archivu v Praze [Sborník archiv. prací XI/1, 1961, 144, č. 16. Na Scultetově mapě Kladska z r. 1625 (srv. její faksim. u studie

sekáči“ stavěli klauzy k plavení dřeva po Zdobnici a Orlici pro kutnohorské doly.

Když se však od r. 1604 a zvláště od r. 1608 počalo jednat o rozprodeji trutnovských císařských lesů a byla k jejich prohlídce zřízena komise, postavila se česká komora ve svém zdání z 2. března 1610 na stanovisko, že tyto lesy musí zůstat v držení císaře pro potřeby kutnohorských dolů. Své odmítavé stanovisko podepřela komora i zprávou, že tamní vsi Maršov, Albeřice, Lysečiny a Žďár nabízejí výkupné s podmínkou, že zůstanou v držbě císaře.<sup>14)</sup>

Toto mínění české komory se opíralo o podrobnou zprávu kutnohorských úředníků z 23. září 1609 o obnově dodávek dřeva z trutnovských lesů pro kutnohorské doly.<sup>15)</sup> O Sněžce např. praví komisaři, že je to „vrch nejvyšší Šnekoppen řečený, na němž, jak se zpráva činí, Rybenczal duch tak řečený své obydlí jmívá. Je tu kamení a místy mech jakýs tvrdý a bílý se nachází, a poněvadž na těch vejškách pro studenost a kamení prve nic nerostlo, není naděje, aby i potomně tu jaké dříví rosti mohlo“. Za hlavní závadu pro císařské lesy pokládali komisaři velký počet dobytka, jež chovají „boudníci“, přijímající do pastvy i cizí ovce a dobytek — tak v jedné „budce“ našli komisaři 24 krav, 9 jalovic a 4 kozy. Komisaři se z několikadenní obchůzky vrátili 21. září 1609. Přílohy jejich zprávy, mezi nimiž byl i soupis (dolů a ouzlabí“ v okolí toku Velké Úpy a soupis počtu dobytka, chovaného „boudníky“ v lesích, u zprávy chybějí a zatím se nepodařilo je nalézt. O osídlení trutnovských lesů máme pak zprávy teprve v relaci další komise ze 6. srpna 1644,<sup>16)</sup> podle níž bylo tam tehdy 74 bud (Pauthen) z doby starého plavení dřeva (Schwatzzerflössung), jež byly původně jen kůrou kryté a bez kamen, jen aby se v nich mohli zdržovat lesní dělníci — v r. 1644 byly to však již dobře vystavěné domy s 15—20 kusy dobytka. Kromě nich bylo tehdy na Velké Úpě 35 a na Malé Úpě 28 malých i velkých zahradníků a domkářů.

Z dostupných úředních spisů o trutnovských lesích a jejich širokém okolí jsme se pokusili zjistit zmínky o mapování východních Krkonoš v druhé polovině 16. století. Z takto zjištěných map známe však zatím jen dvě schematické mapky k r. 1569 nebo 1570. Přesto však někdy v druhé polovině 16. století vznikl podrobný perspektivní obraz Krkonoš, o jehož vzniku a autorovi se dosud nepodařilo nalézt bezpečnou a spolehlivou zprávu. V r. 1936 byla nalezena perspektivní mapa Krkonoš, olejomalba na plátně rozměru 125×100 cm, jež byla pak uložena v městské umělecké sbírce ve Vratislavi a je dnes nezvěstná. Je z ní zachováno kromě silně zmenšené reprodukce jen 7 dílčích fotografických snímků, nepokrývajících však celou plochu mapy. Některé části mapy byly zmenšeně reprodukovány v dosavadní literatuře o mapě.<sup>17)</sup>

Mapa, na svou dobu vynikající kartografický výkon, podává podrobný per-

---

K. Kuchaře: Scultetova mapa Kladska. Kartogr. přehled I: 28—33, 1946) je na severo západním okraji mapy u Rokytnice a Nebeské Rybné poznámka: „Auf diesen drei Wassern, Stibnitz, Rzeczka und Worlitz werden neue Holtzflösse nach Kuttenberg zu gerichtet“ [podle upozornění K. Kuchaře].

<sup>14)</sup> SM, T 9/58, 71, 72.

<sup>15)</sup> Čes. orig. zprávy v SM, T 9/6, kart. I. Výtah z ní sr. Fr. Zuman: Východní Krkonoše z r. 1609 [Krása našeho domova 23, 1931, 118, 138—140, 150—151].

<sup>16)</sup> SM, M 58/3, kart. III, příl. č. 36.

<sup>17)</sup> Herb. Gruhn: Das erste topographische Landesgemälde des Riesengebirges (Jahrb. des deutschen Riesengebirgsvereines 26, Vrchlábí 1937, 75—92, se 2 mapami. Rf. o tom srv. I. Honl v ČNM 111, 1937). Herb. Gruhn: Die älteste Bildkarte des Riesengebirges (Der Wanderer im Riesengebirge 1937, 34 n., se 2 mapami). K. Schneider: Wahrhaftige Beschreibung des gantzen Hriesengepirges. Eine Bildkarte aus den 16. Jahrhundert (Schles. Jahrbuch 1938, 65 nás.). I. Honl: Rukopisné mapy Krkonoš z r. 1568 a 1569

spektivní obraz území Krkonoš, na jehož okrajích jsou obce Vrchlabí, Štěpanice, Křižlice, Jestřabí, Navarov, Sklenařice, Gierzyn (dř. Girnseiffen), Czeplicze Zdr. (dř. Warmbrunn), Milków (dř. Arnsdorf), Kowary (dř. Schmiedeberg), Sobieszów (dř. Hermsdorf), Žacléř, Nový Dvůr, Mladé Buky, Svoboda nad Úpou a Lánov. Již v názvu mapy čteme údaj, že obsahuje 430 jmen hor a vod. Kromě této bohaté topografické náplně s německou pomístnou nomenklaturou oživil malíř krajinu i obrazy povozů, sání a osob, jezdců, mužů i žen s krosnami na zádech a s vyobrazením práce na poli. Kreslí 6 klauz a vodní strouhy k plavení dřeva (Hriesen) potoky a můstky přes ně a les oživuje vyobrazením jelenů, medvěda a krávy na louce, maluje dřevaře, kácející stromy a přivázející je ke splavům pod klauzami, „kolmistry“ v pláštích a kloboucích, vyznačuje pařezy na vykácených stráních Černé hory a označuje i „Rybrcoulovo hnízdo“ na Poledním kameni s vyobrazením čerta. V horách vyznačuje lidmi oživené průmyslové podniky, doly, štoly s rumpálem, hutě, sklárny, kovárny, hamry, vápenice a pily. Různé slovní přípisů na mapě o kácení a plavení dřeva, o místě nového kácení, údaje různých rozměrů revíru Černé hory, splavů a dříví, zmínky o trutnovských a jiných hranicích, to vše svědčí, že vznik mapy souvisí s hraničními spory o rozsah „císařských lesů“ a s plavením dřeva pro Kutnou Horu. Existence některých průmyslových podniků a vodních klauz na mapě zakreslených klade vznik mapy do doby mezi lety 1575—1585, ale v archivních spisech z tohoto období se zatím nepodařilo nalézt ani zmínky o vzniku podobné mapy.

Se vznikem mapy souvisí však v Hüttelově trutnovské kronice uvedený popis hraniční obchůzky z 25. května 1573, jíž se vedle císařského lesmistra Kašpara Nuse zúčastnil i Hüttel. Všecka pomístná jména, zmíněná v tomto popisu, jsou zakreslena a označena na mapě a zvláště průkazná shoda s mapou je v Hüttelově poznámce o nabídnutém (nařizeném?) příměří ve sporu (statu quo) v místě u Janských Lázní, kde je na mapě doslovně jako v kronice uvedena slovní poznámka „der gebotene Stillstand“. Rovněž ostatní slovní poznámky o trutnovských hranicích se plně shodují s Hüttelovým popisem v jeho kronice. Lze se proto domnívat, že mapa vznikla nedlouho po této obchůzce nebo že k ní bylo použito nějaké dílčí mapy zhotovené k hraniční pochůzce z r. 1573. Úplná shoda příslušné části mapy s Hüttelovým líčením by svědčila pro jeho autorství. Třeba však uvážit, že území obchůzky z r. 1573 zabírá jen malou část teritoria mapy, sahající na severu až za zemskou hranici. Nezdá se pravděpodobné, že by jen místní hraniční komise z r. 1573 byla podnětem ke zhotovení mapy tak širokého územního rozsahu. Shoda Hüttelovy kroniky s mapou jeví se i v údajích o rozměrech nové vodní strouhy (das neue Wassergerinne) k r. 1567. Zůstává však těžko pochopitelné, že se sám Hüttel ve své kronice o mapě a svém autorství nezmiňuje.

Dosavadní literatura spatřuje autora mapy v Hüttelovi, až na Schneidera, jenž jeho autorství bez udání důvodů odmítá. Víme sice o Hüttelově účasti v hraničních komisích a o mapách, jež při nich podle vlastního udání zhotovil — žádnou z těchto jeho map však neznáme, a nevíme proto, byl-li schopen tak vynikající kartografické práce, jakou představuje tato mapa s tak širokým a podrobným územním a topografickým obsahem. Pro Hüttelovo autorství by snad svědčila i ortografie některých pomístných názvů (např. Hriesenberg aj.), přesný údaj o výšce Sněžky, uvedený také v kronice, údaje o rozměrech

---

(Trutnovsko 1958, 19—23). Olga Kudrnovská: Nejstarší mapy Krkonoš (Lidé a země IX, 1960 412—414, se 2 reprodu.) Sedm dílčích snímků mapy je uloženo i ve Státní sbírce mapové v Praze, jež chystá podle nich vydání rekonstrukce ztracené mapy.





Obr. 1. Hüttelova mapa Krkonoš z druhé poloviny 16. století.

nové stoky u Maršova, a ovšem i Hüttelovo malířské povolání a jeho účast na hraniční agendě a mapování, prokázána v kronice. Zůstává ovšem, jak řečeno, podivné, že Hüttel sám se o svém autorství tak rozměrné, pracné a technicky vynikající mapy ve své kronice vůbec nezmiňuje a že na mapě není zakreslen Trutnov, Hüttelovo rodné město, jež bylo někdy také východiskem hraničních pochůzek. Nezbývá tedy než pokládat Hüttelovo autorství mapy zatím za pravděpodobné, než snad nález písemného dokladu o vzniku mapy bezpečně prokáže osobnost jejího autora a přesnější dobu jejího vzniku. Pro případné hledání autora mapy v Jiříkovi z Řasné nebo v některém jiném důlním měřiči (maršejdrovi) kutnohorských dolů není zatím konkrétního dokladu. Třeba také jako bezdůvodnou odmítnout Schneiderovu domněnku o autorství Jana Poláka, výrobce hracích karet (nikoli map!) v Trutnově, o němž Hüttel ve své kronice k r. 1577 píše, že se tehdy vrátil do Trutnova, kde před deseti lety opustil ženu a děti.<sup>18)</sup>

<sup>18)</sup> Srv. Schneider l. c. str. 71. Jako Landmesser není však Polák nikde uveden. „Kartenmacher“, jak Schneider označuje Poláka (či také častěji Kartenmaler) znamená tehdy výrobce hracích karet a nikoli map. Výrazu „Karte“ se v této době u nás pro mapu neužívá. Srv. k tomu I. Honl: Příspěvky k starší terminologii kartografické (Sbor. čsl. spol. zeměp. 48: 66–68, 1943) a týž: O rozmanitém významu slova „mapa“ (Příspěvek semasiologický. Kartogr. přehled 4: 115–116, 1949).

Spory o hranice „císařských“ lesů, jež jsme dosud sledovali, ožily r. 1668, kdy si 25. ledna královský prokurátor vyžádal od zemských desk komorníka proti císařskému plukovníkovi Janu Jakubu De Waggimu ke zvodu na „rezervované“ trutnovské lesy. Šlo o vsi Maršov, Lysečiny, Albeřice, Hradiště a Žďár, jež byly v souvislosti s konfiskacemi trčkovských statků po smrti Albrechta z Valdštejna prodány r. 1636 za 30 000 zl. rýn. De Waggimu. Při prodeji vyhradil si však císař držení a užívání hor a lesů, rezervovaných pro dodávky dřeva kutnohorským dolům. Protože De Waggi tuto výhradu nerespektoval, v lesích kácel a od majitelů dřevařských bud vybíral poddanské dávky, vyžádal si prokurátor Knaut 28. srpna 1668 od české komory vyslání komorníka, zemského měřiče a fiskálního adjunkta, kteří by na místě zjistili v lesích výši škod, protože pouhé výpovědi svědků nestačily k žalobě na De Waggiho. Svou žádost odůvodnil Knaut tím, že „reservovaný lesy, který za klenot země v deskách zemských se pokládají, jsou velice vysekaný a vymejcený“. Komora vypravila proto již 1. září 1668 za tím účelem do trutnovských lesů vedle komorníka zemských desk Michala Rafaela Pfe (Fee, Phe) a fiskálního adjunkta Václava Rosy i tehdejšího zemského měřiče Samuela Globice z Bučina. (Původní zprávu o této Globicově cestě připojuji jako na konci článku.)

Komise se ihned po příjezdu do Trutnova vydala 10. září 1668 v průvodu dvou místních myslivců a mnoha místních lidí na obchůzku „rezervovaných“ lesů od Svatojánských Lázní podle hraničních kamenů po hranici „císařských“ lesů k potoku Seiffenbachu (dn. Sejfský potok), Fichtlbachu pod Černou horou a dále přes Liščí horu ke Kozím hřbetům, k Malé a Velké Sněžce k Železné cestě, přes ves Lysečiny po hřebeně Galgenbergu (dř. Stará hora) k Temnému dolu, kolem maršovských polí k Hradišti, Modrému kameni, pod Helfenstein opět k výchozímu bodu u Janských Lázní. Výsledek obchůzky shrnuli Globic i Pfe v podrobné zprávě, v nichž se oba odvolávali na mapu celého okrsku „rezervovaných“ lesů, zhotovenou Globicem. Kdežto zemský měřič Globic se ve své zprávě zaměřil především k popisu hranice podle hraničních bodů vyznačených v mapě,<sup>19)</sup> odvolává se zpráva komorníka Michala Pfe<sup>20)</sup> v popisu hranic rovněž na čísla Globicovy mapy, ale je živější a přináší více podrobností o tehdejší stavu krkonošských lesů. Líčí mj., kterak komisaři s velkým nebezpečím života za studené vánice vystoupili na Sněžku, na jejímž vrcholu na samé zemské hranici byla tehdy nová, Schaffgotschem vystavěná a tehdy ještě nevysvěcená kaplička. „Pomoz bůh sem i dolů biskupovi“, — poznamenává Pfe — „který ji tu bude světit!“. Od Sněžky cestou k východu šla komise za husté mlhy v dešti a sněhové vánici, takže sotva jeden viděl druhého, při čemž nikdo z nich neznal cestu. Komise musela přenocovat v boudě za hrozného větru, takže se všichni báli, že vítr celou boudu odnese. Po odbočce od Sněžky k východu ke klauze u Fichtigbachu (dn. Smrčí) se komise vrátila ke Sněžce, kde Globic začal opět měřit (na mapě od bodu 21—22). O Galgenbergu se Pfe zmiňuje, že se dříve jmenoval Alter Berg a nové jméno že obdržel podle toho, že se tu kdosi oběsil, a Lattenhübel že má jméno podle latí, jež se tu dělaly pro kostel v Maršově. Pfe uvádí i jména 16 klauz v lesích na Velké a Malé Úpě, jež jsou také vyznačeny na Globicově mapě.<sup>21)</sup> Žádost zástupce fisku, aby zem-

<sup>19)</sup> Globicovu českou zprávu, zachovanou v opise v SM, M 58/3, kart. I, fol. 65—70, srv. doslovně v příloze. Zpráva je zachována v několika německých překladech.

<sup>20)</sup> Pfeova česká zpráva je několikrát zachována, ale vždy jen v německém překladu: SM, M 58/3, kart. III, fol. 210—237, NM, T 18/3 k r. 1684, fol. 64 a jinde.

<sup>21)</sup> Byly to tyto klauzy: na Velké Úpě: 1. Seifenklause, 2. Dunkelthalklause, 3. Brückelthalklause, 4. Sofferklause, 5. Urlasgrundklause, 6. Kleinpeczerklause, 7. Grosspec-

ský měřič vyměřil také všech 118 bud v císařských lesích, byla Globicem odmítnuta s tím, že by k tomu nestačilo ani 5—6 měsíců. Aby boudníci získali více půdy pro pastvu dobytka, osekávali blízko u země kmeny stromů, aby uschly (gestemte Bäume, v Globicově zprávě „stumpované“ dřevo), což bylo lesům k velké škodě. De Waggi se všemožně pokoušel práci komise rušit. 31. ledna 1669 předložil také prokurátor Knaut podrobnou, 53 přílohami a mapou doprovázenou zprávu o výsledcích komisionálního jednání<sup>22</sup>). Mezi přílohami této zprávy je i nedatovaný jmenný seznam 115 boudníků (Baudner) v krkonošských lesích a soupis 16 klauz na Velké a Malé Úpě. Globic i Pfe pak ještě více než po roce již podruhé urgovali u komory výplatu 32 kop míš., jež měli dostat za provedenou komisi, jež trvala celkem 17 dní.

Nás v rámci tématu zajímá především zachovaná mapa, kterou podle měření přístupných terénů a podle výpovědí svědků při komisi v září r. 1668 zhotovil zemský měřič Samuel Globic z Bučina a na kterou se on i Pfe ve svých zprávách odvolávají. Mapa je zachována ve dvou vyhotoveních, jen nepatrně se od sebe lišících, z nichž jedno, uložené dříve v Krkonošském muzeu ve Vrchlabí a dnes v odbočce státního archivu v Náchodě (fondy Morzinů), je asi konceptem k čistokresbě, zachované ve sbírce map a plánů Státního ústředního archivu v Praze pod č. inv. 700. Vrchlabský exemplář je dnes přístupný v poněkud zmenšeném faksimilovém vydání, prováděném vysvětlujícím slovním textem o mapě a jejím autorovi.<sup>23</sup>

Mapa, signovaná vlastnoručně Globicem 16. září 1668, rozměrů 825 X 1005 milimetrů, o měřítku asi 1 : 18 720, podává (zčásti perspektivní) obraz krkonošských královských lesů, zakresluje 16 klauz na Velké a Malé Úpě a dřevařské boudy při nich, slovními přípisky informuje o vykáčených lesních plochách, udává rozměry některých délek provazcem měřených a v levém horním rohu připojuje stručný výklad číslic (1—45) a písmen (A—G), jimiž Globic na mapě vyznačil mezníky a význačnější body na hranici královských lesů. Shora podaný, na archivních pramenech úředního charakteru založený výklad o vzniku mapy a zejména nález Globicovy a Pfeovy zprávy o hraniční obchůzce s podrobnějším výkladem číslic a písmen na mapě doplňuje a upřesňuje nyní slovní doprovod k edici mapy a koriguje některé omyly a nepřesnosti, jež se do něho vloudily (např. domněnku o vzniku mapy, vyznačení 16 a nikoli jen 15 klauz, výklad jména Schwatzer, domněnku, že Globic neprošel celou hranicí apod.).

Z Globicovy měřičské a kartografické činnosti v královských krkonošských lesích máme ve sbírce map a plánů Státního ústředního archivu v Praze pod č. inv. 1572 zachován i zběžný rukopisný náčrt nedatované mapy, perokresby s německou nomenklaturou, zřejmě přímo související se shora zmíněnou Globicovou mapou. Zobrazuje perspektivně část Krkonoš a okolí Velké a Malé Úpy se Sněžkou (s kapličkou) a Liščí horou, Temný důl, Helfenstein, Lattenhübel, Geislerbrunn, De Waggiho vitriolovou huť (Kupferwassetsiedwerk) pod Sněžkou, druh lesa (ein lauter Sauerwald), vyznačuje hlavní mezníky a zakresluje i Lví potok. Mapa slovně označuje slezské hranice u Železné cesty, prameny

zerklause, 8. Leipelklause, 9. Riesengrundklause, 10. Rauschengrundklause, 11. Hauptklause. Na Malé Úpě: 12. Löwenklause, 13. Mesnerklause, 14. Fichtigklause, 15. Klein-Auppaklause, 16. Hauptklause.

<sup>22</sup>) Zpráva z 31. ledna 1669 pres. se všemi přílohami (kromě mapy) v SM, M 58/3, kart III, fol. 146—187.

<sup>23</sup>) Mapa královských lesů východních Krkonoš. Faksimile mapy Samuela Globice z Bučina. Státní sbírka mapová 1949, 2 listy faksimile. Text: Emil Flégl, Karel Kuchař, Ondřej Roubík.

Velké a Malé Úpy, perspektivně zobrazuje řadu bud podél nich a připojuje i slovní poznámky o sporném území Mechové louky s hrabětem Morzinem, pozemky, o něž byl spor se sedláky, apod. Klauzy na Velké a Malé Úpě nejsou na této mapě vyznačeny.

Hraniční jednání z r. 1668 bylo jen počátkem dlouholetých sporů s De Waggin, jenž bez ohledu na výsledek komise stále kácel v královských lesích. Byl to od r. 1669 nový energický císařský lesmistr Küssling, jenž se počal ostřeji stavět proti tomuto mýcení, a byly to asi především jeho zprávy, jež přiměly konečně r. 1674 českou komoru, že jmenovala novou komisi k opětovnému vyšetření starých sporů. Komisaři zajeli v červenci 1674 na sporná místa a o výsledku jednání podali královskému prokurátorovi obsáhlou zprávu s četnými přílohami, nelišící se v podstatě od závěrů předešlé komise z r. 1668.<sup>24)</sup> O účasti zemského měřiče se zpráva nezmiňuje.

Ani tato komise nečinila však konec sporům s De Waggin. Spisy o zdlouhavém, jalovém a stále bezvýsledném jednání o tomto sporu plní v registratuře české komory několik kartonů jako typický doklad zdlouhavosti a bezmocnosti královského finančního a justičního úřadu proti vojácké zvlášti a zpupnosti feudála, podporovaného v odporu blahovůlí šlechtických krajských hejtmanů. Pro tehdejší administrativu a justici je příznačné, že trvalo plných 10 let, než 12. října 1684 císař nařídil obnovit komisi z r. 1674. Účastníkem komise byl tentokrát vedle dvou komisařů také zemský měřič Samuel Globic z Bučina<sup>25)</sup>. Komisaři s Globicem vyjeli z Prahy 22. října a ve dnech 29—30 října provedli obchůzku královských lesů, aby zjistili škody v nich způsobené. Když bylo po několikadenním jednání zřejmé, že se nepodaří přimět De Waggiho k nějakému narovnání, odjeli komisaři z Janských Lázní do Trutnova, kde 2. listopadu sepsali zprávu komoře a 7. listopadu se po 17denním jalovém jednání vrátili do Prahy. Ve své zprávě komise uvedla mj., že podle jednoho popisu „prastarých geo- a kosmografů a historiků a podle starých map mají tyto hory jméno od Gigantů jako Montes Gorgonici et Gigantum“. V lesích rezervovaných pro Kutnou horu pokácel prý De Waggi za 40 let milióny (!) kmenů a vytěžil mnoho tisíc sáhů dřeva. Stálým vzrůstem počtu „boudníků“ (Baudner) hrozil lesům úplné zničení. Komise se ve své zprávě, provázené mnoha přílohami, odvolávala na výsledky komise z r. 1668 a na tehdejší zprávy Globicovu a Pfeovu, a zakončila upozorněním, že by bylo třeba proti De Wagginu ostře zakročit.

Ani tentokrát se však komora neodhodlala k energickému vystoupení proti De Wagginu, a tak teprve po čtyřech letech, r. 1688, když ke sporu s De Waggin přistoupil i hraniční spor o lesy na Černé hoře s vrchlabským Morzinem, byla 11. září jmenována nová komise, v níž byl i tehdejší měřič české komory a Globicův pomocník Ondřej Bernard Klauer. Klauer nejprve obešel a zmapoval sporné místo a 30. září také komisaři vyjeli do Černého dolu, kde si „s velkou obtíží“ prohlédli sporné místo a vyslechli svědky Morzinovy a De Waggiho. Když Morzin projevil při jednání ochotu postoupit třetinu a při dalším jednání polovinu sporného území císaři, byla o tom sjednána zatímní dohoda, jejíž výsledek zakreslil Klauer s pomocí lesmistra a jeho knechtů do mapy, na niž se zpráva odvolávala. Komise navrhla, aby — schválí-li komora

<sup>24)</sup> Zpráva komise v NM, T 18/3, fol. 109—165.

<sup>25)</sup> Srv. zprávu komise z 13. dubna 1685, NM, T 18/3. Ve zprávě je Globic vlastnoručně podepsán. Opis zprávy srv. v SM, M 58/3, kart. I. Mezi přílohami byla pod značkou X i Globicova mapa z r. 1668 — je to inv. č. 700 mapové sbírky Státního ústř. archivu, označená na rubu značkou X.



dohodu — byly na jaře r. 1689 zasazeny podle ní nové mezníky a aby byla podle nich zhotovena trojmo nová hraniční kniha (Gräntzbuch), jeden exemplář pro komoru, druhý pro císařského lesmistra a třetí pro Morzina. Po 18 dnech se komise vrátila do Prahy. Za účast v komisi obdržel Klauser jako cestovné a diety (Fuhrlohn a Liefergeld) za 18 dní po 3 zl 30 kr denně, tedy celkem 63 zl.

Teprve po schválení českou komorou byla 10. září 1689 sepsána o dohodě definitivní smlouva.<sup>26)</sup> Podle návrhu komise byla pak zhotovena i nová hraniční kniha s podrobným popisem dohodnuté hranice od Spiegelbornu a Liščí hory podle Klauserovy mapy z listopadu 1688. Hranice v ní byla vyznačena podle shora zmíněné Klauserovy mapy B a byla nyní k tomu účelu zhotovena nová definitivní mapa C. Mezníky nové hranice byly označeny písmeny podle majitelů: L (Leopold, císařské), RM (Rudolf Morzin, morzinské) a H (Hohenelbe, vrchlabská). Jednání bylo zakončeno hlavní zprávou komise z 10. září 1689, shrnující celý průběh a výsledky jednání a připojující popis nové hranice podle dohody. Ke zprávě, zhotovené trojmo pro komoru, Morzina a lesmistra, byly rovněž trojmo připojeny i Klauserovy mapy. Dvě Klauserovy mapy z r. 1688 a 1689 (asi původní mapa B. a definitivní mapa C pro Morzina) byly uloženy v Krkonošském muzeu ve Vrchlabí (dnes v Náchodě). Jedna z Klauserových map, vzešlých z jednání, je zachována v Národním technickém muzeu v Praze pod č. 45.<sup>27)</sup>

Dohodou z r. 1689 byl ukončen spor s Morzinem, ale dlouholetý spor s De Waggim o kácení královského lesa zůstával stále nevyřešen. Měla o tom znovu jednat komise, jmenovaná komorou v červnu 1692, v níž byl opět zemský měřič Klauser. Komise se vypravila 23. září 1692 ke spornému místu na Černé hoře a ve své zprávě z října 1692<sup>28)</sup> podala komoře s odkazy na dnes zatím neznámou mapu označenou značkou 4 popis hranice sporného území od Janských Lázní k tzv. Ladungu (na mapě lit. C) a dále k Fichtlbachu (G), Spiegelbachu (J) a klauze (K), kde všude De Waggi kácel, a dále k Temnému dolu (P). Přítomný zemský měřič měl vyměřit a zmapovat i Černou horu s jejími potoky a okolím, ale pravděpodobně k tomu již nedošlo. Komisaři pak vyslechli De Waggiho a komisi, trvajíc 19 dní, od 23. září do 12. října, skončili, upustivše od další prohlídky. Spokojili se jen návrhem, aby bylo De Waggimu další kácení zakázáno. Klauser obdržel pak za účast v komisi 66 zl 30 kr. O mapě, na níž se zpráva komise odvolávala, zatím nevíme.

Že ani potom neustalo poškozování královských lesů, „klenotu země“, ukazuje zpráva nové komise z 12. března 1702,<sup>29)</sup> jež měla vyšetřit rozsah škod v lesích, vyslechnout svědky a zjistit výsledky hospodaření bývalého lesmistra Kuntze. O mapování se zpráva nezmiňuje. Že však i tehdy docházelo k mapování sporných úseků v Krkonoších, také v souvislosti se spory o zemskou

<sup>26)</sup> Orig. smlouvy s Klauserovým podpisem v NM, T 18/3, fol. 28—39. Její něm. orig. tamtéž, fol. 64—70.

<sup>27)</sup> Mapa s názvem Plan der sogenannten Mooswiese zwischen dem Schwarzendorf und der Lichtenhöhe im Riesengebirge, Herrschaft Marschendorf je uvedena ve Fialově soupisu map a plánů geodet. odd. Techn. musea v Praze (Praha 1924, str. 33) pod chybně čteným jménem autora Pauler místo Clauser. Jde zřejmě o jednu ze tří čisto-kreseb mapy B pro jednu ze sporných stran, pravděpodobně pro českou komoru. Pod výkladem značek podpis autora: Andreas Bernardus Clauser, geometra, A. 1688. Sporný kus lesa je rozdělen červenou čarou na dvě části, z nichž jedna (8) měla připadnout císaři a druhá (9) i s lesem Liščí horou měla zůstat Morzinovi.

<sup>28)</sup> NM, T 18—13.

<sup>29)</sup> Tamtéž.

hranici, dosvědčuje ve Vídni zachovalá rukopisná, perspektivní, velmi přesná a názorná mapa sporného území Krkonoš v okolí Branné, Jilemnice, Vrchlabí, Kynastu a Greiffensteinu z r. 1701, jejímž autorem je Joh. Christian z Wolfsbergu.<sup>30)</sup>

Dosavadní nedostatek soustavné a podrobné, třeba jen popisné evidence rukopisného kartografického materiálu v našich i zahraničních sbírkách zavinuje, že se nelze zatím odvážit pokusu o spolehlivější vylíčení vývoje naší regionální kartografické tvorby ze 16. a 17. století. Účelem této studie bylo proto aspoň na příkladu Krkonoš ukázat, kolik lze vytěžit z dochovaných spisů o počátcích mapování tohoto území v 16.—17. století. Bude úkolem dalšího detailnějšího průzkumu zachovaného rukopisného i spisovného materiálu nalézt dosud neznámé mapy, jejichž někdejší existenci máme z písemných pramenů doloženo, a zjistit i přesnější údaje o příčinách, a době vzniku a o autorech rukopisných map dosud zachovaných. Teprve to bude podkladem ke kritickému kartografickému zhodnocení jejich obsahu a k jejich zařazení do vývoje kartografického zobrazování našich zemí v tomto starším období.

## Příloha

### Zpráva Sam. Globice z Bučina ze září 1668

Léta 1668 dne 1. septembris s povolením JM římského císaře, uherského a českého krále rad a pánův úředníkův pražských desk zemských v království Českém dán jsem já Samuel Globic z Bučina, měřič zemský v království Českém urozenému a vysoce učenému pánu Kryštofovi Norbertu Knautovi z Fahnenschwunku, JMC radě a královskému prokurátoru v království Českém, k ruce JMC k vyměření toho, což by v lesích trutnovských JMC rezervovaných zapotřebí bylo, a to kdež původ povede a vykazovat bude, do kterých nadřečený pan Kryštof Knaut z Fahnenschwunku na místě a k ruce JMC léta tohoto 1668 dne 26. januarii uveden jest, jakž titul uvedení v registrech starostových práv vedení pod lit. L 20 nebeské barvy se nacházející plněji svědčí.

A přijevše s Michalem Fee, komorníkem od desk zemských do města Trutnova, odtud 10. septembris do Johannesbad pod Schwartzenberg k lesům trutnovským JMC rezervovaným nazejtří ráno v outery po Narození Blahoslavené Panny Maryje, to jest 11. septembris byl jsem veden s týmž nadjmenovaným Michalem Fee, komorníkem při deskách zemských od lidí při zavírce této relací poznamenaných nedaleko od Johannesbad proti potoku Johanneswasser řečenému k jednomu velikému buku, v němžto hluboce zarostlý železný hřeb s erbem někdy pana Václava Berky z Dubé léta 1589 znamenáný proti potoku, který grunty waltštianské od JMC dělí, patřící a při něm samým mezní kámen schválně vytesaný proti tomu potoku obrácený s erby, po té straně k vodě pana Václava Berky z Dubé téhož léta 1589 a z druhé strany k Schwartzenbergku pana Adama Sternberka ukazující se nachází, jak v mappě při začátku měření pod Nr. 1 a 2 vyřejsovaný se spatřuje. A tu na pravé ruce jest jedna bouda, okolo ní až k Schwartzenbergku polí a pastev za čtvrt lánu se počítá. Od toho buku a kamene šli jsme vždy proti potoku, po levé ruce ho nechavše, až k celým lesům, kdežto týž potok svůj konec vzal, a šlo se suchou cestou až k jednomu černému meznímu kamenu Nr 3 při louce postavenému, na němž kříž vysekaný, tu louku pronajímají sedláci z Polckendorfu a panu Dr Waggi plat odvozují. Dále se přišlo k jiným podobně poplatným lukám a tu stojí veliký mezní kámen černý NR 4, na němž celý o dvouh hlavách orel s korunou z leta 1589 vytesaný, něco otlučený a k Schwartzenbergku patřící, na

<sup>30)</sup> Abriss der Gegend des strittigen Riesengebirgs. Rkp. z r. 1701. 870 × 340 mm. Údaje o mapě, jež byla r. 1918 uložena v archivu ministerstva vnitra ve Vídni pod sign. II A 3, fasc. 29, známe jen z Paldusova soupisu kartografického materiálu ve vídeňských sbírkách. Totéž platí také o jiné rukopisné, kolorované perspektivní mapě Krkonoš z r. 1753, uložené tamtéž [I A 3, fasc. 29, ad 1. ex 1753]. Mapa (550 × 1000 mm) s názvem Das Riesengebirge von Seiten des Königreichs Böhmen, k níž jsou připojeny i jiné skizzy k tehdejšímu sporu o tamní zemskou hranici, zobrazuje území Rokytnice nad Jiz. — Sněžka a ve Slezsku Kynast — Schreiberhau.

druhé však straně hladký beze všeho znamení se nachází. Dále se začal potůček Klein Seiffenbach jinak Fichtlbach jmenovaný, šlo se podle něho dolů, po levé ruce ho nechavše, celým lesem a přišli jsme opět k starým mejtním lukám a polím pod Schwarzenbergkem ležícím, jichž též za čtvrt lánu se počítá a Polckendorfským najaté jsou, z nichž pan De Waggi plat bere. Podle nich dále se přišlo vše vedle potoka toho až k meznímu kamenu Nr 5, na němž z jedné strany jako u Nr 2 erby pana Berky a pana Šternberka léta 1589 vytesané se spatřují. Tu již po levé ruce, co se k západu slunce šlo, berou konec grunty waldsteinské k forštu a přicházejí vrchlabský pana hraběte Martzyna z Nejdorfu. Jde se proti malému potůčku, který od Spigloru dolů běží. Dále našel sem zase jiný mezní kámen přelomený v jednom kři stojící NR 6 napodobně s erby pana Berky a pana z Sternberka jako Nr 2 a 5 v témž létu 1589 udělaný. Odtud se šlo všechno k vrchu vedle Martzynovských lesův a potůčku meze děličího až k začátku jeho a studánce, která se Spieglburn jmenuje NR 7. Na Schwartzemberku tu na pravé ruce v témž lese pod lit. G dal pan De Waggi dříví na pilu sekati, každý rok tři sta špalkův, kdežto nejpěknější dříví ještě se v tom lese vynachází. Odtud vždy k vrchu a proti půlnoci jdouce až na rovinu Nr 8, 9, 10. Oznamili jak Trutnovští, tak i od pana De Waggi strany, že odtud pan hrabě Martzyn svůj meze rozšířiti chce, jakž v mapě vyznamenáno a červenou linií rozděleno jest, mimo mlíčník pod lit A a pařez smrkový Nr 11 někdy beim Sieben Giepl řečeného až k místu, kdežt beim Ochsenstall slove Nr 12. Proti tomu místu vejše Silberburn se začíná pod lit. B, však lidé při tom oznamovali, že sou v těch místech dříví k JMC potřebám bez překážky vždycky sekávali, kdežto staré kříže a znamení pravých mezi se spatřují. Také se tu mnoho nachází vyměřeného a v nově dříví osekávaný, což oni gestempji jmenují, takové samo od sebe uschnouti a schníti musí, tudy sobě pastvy větší dělají.

12. septembris byl sem dále veden přes Fuchsbergk, kdežto žádného užitečného dříví (kromě samý Knieholtz) se vynachází, mimo Schenck Wentzelsburn Nr 13 a Teuffelsgrundt přes Bornbrun až k Ziegenruckhen Nr 14, kdežt opět s panem hrabětem Martzynem odpor se nachází, mimo Guttenborn Nr 15 přes Weisse Wiese Nr 16 pod malý Schnee Coppen Nr 17 přes začátek Velký Uppavy Nr 18, kterážto od hlubokého oudolí in Kessl řečeného (k hutí, v níž se vitriol vaří), Nr 19 vpadá. Odtud se přišlo k příkrému vrchu, Velký Sohnee Copp jmenovanému a kapli okrouhlé v nově na něm vystavené Nr 20, kteráž polovice v Čechách a druhá polovice v Slízku stojí, až potud ten odpor s panem hrabětem Martzynem jde, jak opět v obrysu červenou linií vyznamenáný se spatřuje, kdežto se žádný jistý meze tu nevycházejí ani jaké dříví kromě neužitečný Knieholtz. Ten den však měřiti se nedalo pro sních, déšť a hustost mlhy a hrozný vítr, cesty se ani viděti a najiti nemohly.

13. septembris vedli samý Knieholtz po slezských mezech vedle gruntův pana hraběte Schaffgottschyho až k velikým kamenům mezním, kterýž ještě postaveny nejsou, jak se v mapě vyjevšovaný ležící spatřuje. Na jednom pod Nr 21 samého pana hraběte Schaffgottschyho jméno a léto 1665, vytesaný, na druhým starým kamenu toliko léto 1575 se nachází pod Nr 22 a na třetím Nr 23 jméno pana hraběte Schaffgottschyho a pana hraběte Černína s tím prostřed nápisem Gräntze zwischen Kienost und Schmiedbergk, též léta 1665. Tu se začíná něco dříví smrkového, ale pořidku. Dále odtud se přišlo k starému meznímu kamenu Nr 24, na něm kříž vysekaný se našel, vždy dále po hřebeni vrch nad Schmiedbergkem skrze lesy přišlo se dolů k jednomu velikému meznímu kamenu Nr 25 postavenému u cesty proti Gränitzbaude, na němž z jedné strany k rezervovaným lesům orel císařský o dvouh hlavách s jménem R 2 a proti Slyzsku pana Schaffgottschyho erb léta 1602 vytesaný se spatřuje. V těch místech opět namnoze osekávaného neb stumpovaného, aby vyhnulo, blíž tu okolo ležících bud pro rozšíření pastev se nachází. Odtud se šlo po Eisenweg vše vedle Schmidbergských gruntův a lesův zase k napodobnému velikému kamenu meznímu Nr 26. jako ten Nr 25 s orlem císařským a erbem pana Schaffgottschyho v témž létu 1602 postavenému. Dále vedli až k porostlinám sedlským, kdežto již vzali konec Schmidberský do Slezska lesové a přišli ke vsi Kolben pana De Waggi poddaných lidí, tu jest znamenáný jeden malý smrk a k němu kámen postavený Nr 27, dále mimo některé lizované dříví Nr 28 až k kamenu meznímu Nr 29, na němž jest kříž, tu se nacházejí některé staré mejta, že na ně však s dobytky nedocházejí, zase husté mladisové smrčí růsti počíná.

14 septembris po hřebeni na Longenbergku přivedli na jeden kámen mezní z místa svého vyvalený Nr 30, na němž kříž vytesaný, tu chtěli od pana de Waggi nařízení lidé v pravo jíti a tudy meze vykazovati, jak v obrysu lína červená až k Blausteinu lit C vede, jim však dobře těch míst povědomí pravili, že ten mezník vejše seděl, tu kde punct a lit. E, ukazovali v levo jdouce mimo jeden pařez smrkový, na němž někdy

vysekáný kříž byl lit. D. Dále našel se opět jiný mezní kámen s tříma kříži Nr 31 též z místa svého vyhozený zdýli půdruhého lokte, kteréhož tak ležeti nechavše přivedli mne k jiným mezním kamenům po hřebeni Galgenbergku z jednoho na druhý ukazujícím, totiž Nr 32 s křížem, též Nr 33 i Nr 34 s křížem znamenáný a Nr 35 zase s tříma kříži v porostlině stojící, odtud měřivše až nad skálu, kdež pro příkrost dolů měřiti se nemohlo, obehdouce některé boudy přešlo se přes Velkou Oupu do Tuncklthalu pod Albenhübel, dále vedle potoku Tuncklthalu nahoru od řeky se měřilo, přivedli mne, jdouce od potoka v levo k vrchu, a vykážali jeden veliký mezní kámen, kterýž zespod v zemi kříž patrný vytesaný má a ten vlastní na Galgenbergku a tu pořad stojící mezníky ukazuje — Nr 36 a nad ním ukázali pařez smrkový Nr 37, na němž někdy kříž vysekán byl, na Latenhüblu vedle zádušního lesa stojící strany pana De Waggi lidé vyslaní Lattenhübl daleko odtud vykazovati chtěli, jakož linie červená ukazuje v mappě, však mezníkův žádných; dále se šlo vedle Maršendorfských porostlin též polí k Purgstattli, kdežto po pravé straně v lese některé staré mejta se nacházejí, mezi nima jedna, kdež již po uvedení do týchž lesův a záповědi více sekání rychtář z Maršendorfu za šest provazcův vyměřiti a sobě dříví zdělati dal. Zase dále našel se mezní kámen s tříma kříži Nr 38 po vrchu otlučený a šlo se přes vyrostlou skalku na způsob mezníku mimo starý mejta až zase k jednomu kamenu meznímu s křížem Nr 39, kterýž již podvkrát dle správy vyhozen byl, a nad ním jest skála vyrostlá v lese slove Blaustein pod lit. C, kteráž z strany pana De Waggi za pravé meze mříti chtějí. Dále se přišlo pod Helfenstein velikou skálu, na níž někdy zámek Helfenstein řečený stával, odtud k Zeiffenbachu, boudy k Schwartzbergu lit. F. po levé ruce nechavše, přišlo se přes mostek Nr 40 k vrchu nad Seiffenbach jdouce, přivedli mne pana De Waggi lidé k mezníku novému kamennému, kterýž z nějakých věnřů udělán jest, s křížem vytesaným Nr 41, potom k jiným čtyřem pořad jednotejným kamenům novým s kříži Nr 42, Nr 43, Nr 44, Nr 45 až zase k tomu velikému buku Nr 1., od něhož se začátek měření stal.

Dne 15. a 16. septembris shlížely se škody v horách a lesích při Velké i Malé Oupě, ale těch vyměřovati možné nebylo, neb jeden každý v těch budách bydlicí a zůstávající měli od pana De Waggi sobě povoleno tolik dobytka, krav i koz chovati, co chce, když toliko z každého kusu plat určitý dal. Takový pasou, kde se jim dobře líbí a vidí, ne toliko co by zase mladého dříví zrůsti mohlo, tomu zniku nedají, ale také, jakž nahoře dotčeno, kde by sobě pastvy rozšířiti mohli, dříví osekávají, že samo od sebe v krátkých časech uschnouti a vyhnouti musí.

A tak vedle očitého spatření i jisté proby znamenati mohu, že k jedné každé boudě, co se jich tu nachází, menší i větší jedny k druhým na pomoc po čtvrt lánu pastev i co síti mohou, obsahují a potřebují, podle kteréhožto vykážání to vše instrumentem geometrickým změřivše na papír v mappu jsem uvedl, ji podle této relací mé znumeroval a k deskám zemským složil. Byli při tom vykazování tito lidé, totiž Gottfried Kopr, forštmistr a Melichar Gisling radní, oba z Trutnova, Daniel Schejbl a Daniel Kirchenschlager forštknechti z Malý a Velký Oupy v těch horách zůstávající, Georg Hoffer, Tobias Krassl, Georg Kraus, Kašpar Fuckher, Daniel Kuchel, též purkrabí pana De Waggi a myslivci.

A poněvadž svrchupsaný Michael Fee, komorník od desk zemských všeho jsa přítomen, tolikéž ta místa poznamenal, ano i správy lidské obšírněji sepsal, na jeho relací se potahují. Stalo se léta a dne svrchu psaného.

In rubro: Litera T Relati ode mne Samuela Globice z Bučina, měřiče zemského v království Českém v příčině Vysokých hor a JMC rezervovaných lesův Trutnovských s přiloženou mappou.

(Opis ve SM, sign. M/58/3, karton 1, fol. 65—70.)

## ZU ANFÄNGEN DER MAPPIERUNG DES RIESENGBIRGES

In der Mitte des 16. Jahrhunderts wurde das Holz aus den königlichen Wäldern des östlichen Riesengebirges für Bedarf der Kuttenberger Bergwerke reserviert. Im J. 1562 wurden daher vom Schwatz in Tyrol erfahrene Holzarbeiter in das bisher nur wenig besiedelte Riesengebirge berufen, die zu Zwecken der Holzflössung in den Wäldern an der Grossen und Kleinen Aupa Klausen und Rechen errichtet haben. Schon damals wurde im J. 1564 vom Trautenauser Maler und Chronisten Simon Hüttel eine erste — heute unbekannte — Karte des Riesengebirges verfertigt. Das Bedürfnis des Schutzes vor Beschädigung der königlichen Wälder seitens der angrenzenden Gutsbesitzer hat im 16. und 17. Jahrhundert zu vielen Kommissionen geführt, bei denen auch einige

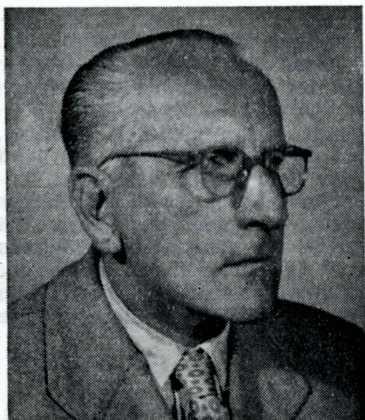


Karten des Riesengebirges entstanden sind. Als Anfang des 17. Jahrhunderts die Menge des transportfähigen Holzes aus dem Riesengebirge zum Gebrauch des Kuttenberger Bergwerks schon nicht hinreichte, wurde die Holzflößung vom Riesengebirge auf den Adlerfluss überführt.

Auf Grund der Archivquellen schildert die Studie den Verlauf aller dieser Verhandlungen mit besonderer Rücksicht auf die damit zusammenhängende Mappierung. Im J. 1569 hat Kuttenberger Markscheider Jiřík von Rasné die königlichen Wälder im Riesengebirge ausgemessen und dabei auch die Höhe der Schneekoppe geometrisch festgestellt. Um das Jahr 1575 ist eine — heute nur in Photokopien erhaltene — Bildkarte des Riesengebirges entstanden, eine hervorragende kartographische Leistung, deren Autor wahrscheinlich im Simon Hüttel zu suchen ist. Im J. 1598 hat der Landmesser Simon Podolský von Podolí an der Schätzung der Trautenauer Herrschaft teilgenommen. Eine anonyme, bisher älteste im Original erhaltene Karte des Riesengebirges von Jahre 1568 und Karte des Landmessers Samuel Globic von Bučina vom Jahre 1668 wurden schon früher im Facsimile herausgegeben. Karten des Landmessers Andreas Bernard Klauer sowie einige andere Karten aus dem 17. Jahrhundert sind bisher nur handschriftlich erhalten. In der Beilage wird Bericht des Landmessers Globic vom Jahre 1668 mit der Beschreibung der Grenzen der königlichen Wälder im Riesengebirge beigegeben.

#### Erläuterung zur Abbildung 1

Hüttel's Karte des Riesengebirges aus der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts.



**Doc. dr. Karel Kuchař šedesátníkem.** Dne 15. 4. 1966 dožívá se docent Karlovy university dr. Karel Kuchař šedesátí let. Po vysokoškolských studiích na přírodovědecké fakultě Karlovy university habilitoval se r. 1935 pro obor kartografie a fyzické geografie. Během svého dlouholetého působení rozvíjel všechny obory kartografie a získal rozsáhlé vědomosti a zkušenosti. O tom svědčí nejlépe jeho široké pojetí geografické kartografie, zahrnující nejen teorii a praxi sestavení map a jejich užití, ale též sestavování a redigování map, technologii jejich výroby, dále historii kartografie a kartografickou bibliografii. Od výstavy světové kartografie, kterou připravil r. 1935 v Praze, a svých přehledů (Základní mapy evropských států, 1934/35) staral se o systematické shromažďování mapových pramenů ve Státní sbírce mapové, z níž vytvořil náš největší a na geografické potřeby zaměřený mapový fond.

Svémi pracemi v oboru historické kartografie stal se doc. Kuchař vynikajícím odborníkem plně uznávaným i v zahraničí. Při shledávání dokladů staré kartografie našich zemí měl řadu úspěchů v nálezech dosud neznámých map a výsledky uveřejnil jednak v četných kartografických pracích, jednak souborně v textech k významnému dílu Monumenta cartographica Bohemiae. Výtah z obsáhlého textu vyšel s vybranými ukázkami starých map našich zemí v českém i anglickém vydání (Early Maps of Bohemia, Moravia and Slovakia, 1961) a v populární práci Naše mapy odedávna do dneška, 1958. Zvláště pečlivě připravil k vydání mapu Moravy Jana Amose Komenského z r. 1627 (Ostrava 1968). Tyto své práce rozšířil i na historickou kartografii jiných zemí (Sgrootens Karte von Österreich, 1961). Spolupracuje také s Geografickým ústavem Polské akademie věd na edicích Monumenta cartographica Silesiae a Monumenta cartographica Carpatica. O těchto svých pracích přednášel r. 1964 v Německé spolkové republice a r. 1965 v Rakousku. Je též ve stálém odborném styku s geografii polskými.

Po několik desetiletí spolupracuje také s kartografickými vydavatelstvími a ústavy a je činný v redakcích všech větších mapových a atlasových publikací. Svých zkušeností z účasti na vydání Atlasu Československa (1935), školních atlasů zeměpisných a z praxe při sestavování a redakci map turistických využil při svém prvním návrhu projekce a obsahu Národního atlasu Československa, jehož redakční rady je členem, stejně jako je i v redakční radě Vojenského zeměpisného atlasu a Atlasu československých dějin.

Některým vybraným tématům, sloužícím konkrétním aktuálním požadavkům praxe, věnoval řadu monografických publikací, uvedených v připojené bibliografii. Požadavek přesného vyjadřování uplatňuje i při přípravě kartografického oddílu Geografického naučného slovníku, pro nějž sám zpracoval velké množství hesel. Bohatá je i jeho činnost recenzní, díky již jsou např. i čtenáři Sborníku ČSZ pravidelně seznamováni s nejvýznamnějšími díly mapovými, atlasovými a kartografickými.

Pro zlepšení publikačních možností z oboru kartografie vedl od r. 1943 v brněnské Přírodě přílohu Kartografický přehled a od r. 1946 založil stejnojmenný samostatný časopis Kartografický přehled, jehož 12 ročníků redigoval. Kartografickou metodu staví vždy do služeb všech geografických oborů, jak to ukazují již jeho předválečné práce věnované limnologii československých jezer (Jezer východního Slovenska a Podkarpatské Rusi) i práce v ekonomické regionalizaci (Détermination des régions naturelles et économiques de l'Albanie). Pro tuto ekonomicko-geografickou kartografii hledá nové cesty, např. ve svém referátu na česko-polském sympoziu v Praze r. 1965 i v nových formách a aplikaci kartogramů.

S celou touto činností neodlučně souvisí jeho učitelská práce na universitě i jeho účast na učebních osnovách středoškolských i vysokoškolských a spolupráce na tvorbě učebnic. Jako přípravu ke své učební kartografii publikoval řadu prací ve Sborníku ČSZ a v Kartografickém přehledu. Souborně pak vydal Kapitoly z nauky o mapách

(1943), Přehled kartografie (1946) a konečně vysokoškolskou učebnici Základy kartografie (1953). Jeho posluchači z university osvědčují se jak v praxi, tak i na pracovištích ČSAV.

I z tohoto neúplného přehledu je zřejmá jeho neobyčejná píle a houževnatá vytrvalost, a můžeme proto doc. Kuchařovi poděkovat za dosavadní vědeckou i pedagogickou činnost a do příštích let mu srdečně přát plno životní svěžesti, aby mohl ještě dlouhá léta úspěšně pokračovat.

*F. Soják*

*Samostatné práce a stati doc. dr. K. Kuchaře*

- 1928: Catalogus mapparum geographicarum (str. 14—17), Varsoviae.
- 1930: Neznámá mapa Čech z 2. poloviny 16. století (Sb. ČSZ 36: 181—183).
- 1931: Fabriciova mapa Moravy z r. 1569 (Sb. ČsSZ 37: 150—164). Isochrony a isochory Československé republiky (Sb. ČSZ 37: 29—34).  
Isochronenkarte Böhmens (TGT 6: 1—16 + 1 mapa); spol. s J. Novým.
- 1932: Mapa Čech z 2. pol. 16. století typu Crigingerova (MCB 1, 2: 1—26).  
L'analyse cartométrique de quelque cartes construites d'après la méthode de Donis CR Congr. géogr. slaves, Beograd, str. 443—45).  
Jehan Cossin, mapa světa z r. 1570 (Zeměměř. věstn. 20: 173—177; rozšířeno v KP 1: 48—49).  
Une carta de la Bohème de la 2e moitié du 16e siècle du type Criginger (TG 17: 1—32).  
Hypsometrie Boržavy (ZP 2: 25—29 + 1 mapa), Bratislava.
- 1933: Katalog starých map našich zemí (Sb. ČSZ 39: 1921; též Sborn. 2. sjezdu čs. geogr. Bratislava, str. 45—47), dále Soupis map našich zemí (Zeměměř. věstn. 21: 13—14 a ČNM 107: 153).  
Střední nadmořská výška československých zemí (Statist. obzor 14: 485—487).  
Jezera východního Slovenska a Podkarpatské Rusi I, Bratislava 1933; 106 stran + 3 mapy 1 : 20 000.
- 1934: Základní mapy evropských států I (Sb. ČSZ 40: 129—137).  
Mapa geographica regni Bohemiae et conspectus generalis (MCB II: 1J16).  
Hesla „kartografie“, „kartometrie“ a „mapy“ v Dodatcích Ottova slovníku naučného.
- 1935: Mechanická konstrukce blokdiagramů (Příroda 27: 111—114), Brno.  
Základní mapy evropských států II (Sb. ČSZ 41: 5—11, 94—101); společně s Fr. Melicharem.  
Katalog výstavy světové kartografie, Plzeň, 48 stran.  
Die Kongresse der slavischen Geographen und die Geschichte der Geographie (Imago mundi, London—Berlin), str. 68.  
Jezera východního Slovenska a Podkarpatské Rusi (Sborn. 2. sj. čs. geogr., Bratislava, str. 91—94).  
Mapa hydrografická (Atlas ČSR, mapa č. 5, 1 : 1 250 000); spol. s V. Láskou.  
Mapa lázní a klimatických míst (Atlas ČSR, č. 51, 1 : 1 250 000); společně s V. Mladějovským.  
Mapa sportu a tělesné výchovy (Atlas ČSR, č. 55; 14 map 1 : 5 000 000).  
Redakce Sborníku 3. sjezdu čs. geografů v Plzni 1935; 180 stran, společně s V. Švamberou.  
Redakce Mélanges de géographie offerts par ses amis de l'étranger à M. V. Švambara; Praha 1936, 156 stran; společně s B. Šalamonem.
- 1936: Mikuláš Klaudyán, mapa Čech z r. 1518 (MCB I, 1: 1—16); společně s Iv. Honlem.  
Paulus Aretinus ab Ehrenfeld, Nova et exacta regni Bohemiae descriptio 1619 (MCB I, 3: 1—16); spol. s F. Roubíkem.  
Les cartes de Bohème 1518—1720 (TGT 18: 1—28).  
Jezera Vysokých Tater (Příroda 29: 39—42), Brno.  
Les ports du littoral albanais (CR. Congr. géogr. slaves, str. 197—199), Sofija.
- 1937: Komunikace dnešní Albánie (Sb. ČSZ 43: 10—17).  
A map of Bohemia of the Time of Thirty Year's War (Imago mundi 2: 75—77 + 1 mapa), London.  
Jezero Ochridské a jezera Prespanská (Příroda 30: 1—7), Brno.

- 1938: Monumenta cartographica Bohemiae (franc. text: 10 stran in 2<sup>o</sup>, německý text: 8 str. in 2<sup>o</sup> + 37 tab. in fol.  
La carte de la Bohême de Paul Aretin ab Ehrenfeld (CR Congr. géogr. slaves, str. 393—395), Sofija.  
Mapa geographica regni Bohemiae de J. Chr. Müller (CR. Congr. intern. de geogr., str. 110—113), Warszawa.  
Jezera východního Slovenska a Podkarpatské Rusi, Ia (38 str. + 1 mapa 1 : 2000), Bratislava.  
Zeměpisný nástin Albánie (Sborn. Čs. alb. spol., str. 47—87 a 147—148).  
Contribution à la détermination des régions naturelles et économiques de l'Albanie (CR. Congr. intern. de géogr., str. 143—149), Amsterdam.
- 1939: Příspěvky k výzkumu šumavských jezer (Sb. ČSZ 45: 87—90 + 2 mapy 1 : 2000); společně s V. Švamberou.
- 1940: Přehled nauky o mapách, Praha 1940; 96 stran.
- 1941: Příspěvek k válcovým a pavalcovým mapám globu (Sb. ČSZ 46: 82—89).  
Náhrada některých plochojevných a úhlojevných map mapami vyrovnávacími (Sb. ČSZ 46: 75—77).
- 1943: Středový průmět globu na dvanáctistěn kosočtverečný (Příroda 35: 232—235), Brno.  
Kapitoly z nauky o mapách, Praha (Melantrich), 124 stran.
- 1944: Mechanische Konstruktion der Blockdiagramme (PM, str. 268—269).
- 1945: Výklad přílivu a odlivu (Příroda 35: 1—12), Brno.  
Kartografická a topografická cvičení (skripta pro ročník 1945—1946).  
Klíč k určování kartografických sítí (skripta).
- 1946: Scultatova mapa Kladska (KP 1: 28—33 a 45—49 + 1 příl.).  
Mapa světa od Johana Cossina z r. 1570 (KP 1: 49—50).  
Autoři mapy a kritika jejich práce (KP 1: 3—6).  
Čtvercová úhlojevná mapa světa podle S. S. Peirceho (KP 1: str. 6—10).  
Přehled kartografie, Praha 1946; 176 stran.
- 1947: Odvození nových pseudoazimutálních map (KP 2: 1—6):  
Mapy šumavských jezer podle měření prof. V. Švambery (KP 2: 41—42 a 120—122 + 8 map 1 : 2000).  
Směrnice pro popis povrchu krajiny (KP 2: 48—50).  
Chomutovské kamencové jezero (Sborn. St. úst. hydrol. I: 1—7).
- 1948: Mapa pardubického panství 1668 (KP 3: 37—40).  
Panství pardubické od C. M. Vischera (4 str. textu in f<sup>o</sup> + faks.); společně s A. Matějčkem.
- 1949: Mapa královských lesů východních Krkonoš (2 str. textu in f<sup>o</sup> + faks.); společně s B. Fleglem a O. Roubíkem.  
Hranice orografických celků západní části ČSR (KP 4: 1928; východní část: KP 4: 101—107).  
Stanovení morfometrických charakteristik čs. státního území (KP 4: 28—48 a 108—114).
- 1950: Praha a její okolí ve 20. letech minulého století (5 fol. faks. a 4 str. textu v KP).  
Plán Starého města pražského z doby okolo r. 1650 (KP 4: 118—119).  
Svět na dvanáctistěnu, Praha (Melantrich).  
Text učebnice zeměpisu pro I. třídu gymnasií (str. 7—30 a 101—106).  
Text učebnice zeměpisu pro IV. tř. gymnasií (30 stran).  
Text učebnice zeměpisu pro stát. kursy pro přípravu pracujících na vysoké školy (str. 7—30).
- 1951: Topografie pro brannou přípravu žactva škol II. a III. st. (Těl. vých. mládeže 18: 1—18).
- 1953: Základy kartografie, Praha (Nakl. ČSAV), 192 stran.  
Vischerova mapa Moravy (KP 7: 66—72).  
Plán Vyšehradu (hory Psár) z let 1671—1681 (KP 7: 38—40 + 1 příl.).  
Redakce překladu N. M. Volkov, Měření na mapách, Praha (Nakl. ČSAV), 276 stran.  
Soupisy map z počátku 18. století, Praha (Kab. kart. ČSAV), 8 str. + příl.
- 1954: Mapa Čech před 500 lety (KP 8: 64—71).  
O metodách, stavu práce a úkolech v kartografii (referát z konference v Libli-



- cích 1953; Sb. ČSZ 59: 13—22; výťah též v čas. Zeměpis ve škole 1: 123—132).  
Redakce překladu: G. N. Liódt, Nauka o mapách (Nakl. ČSAV), 414 str.  
Mapy Čech v Münsterových kosmografiích (KP 8: 87—92 + 5 příl.).
- 1955: Novější snahy o vymezení orografických celků Československa (KP 9: 58—64).  
Určování vzájemné viditelnosti mezi vzdálenými body (KP 9: 101—109).  
Kartografie na 6. sjezdu čs. geografů ve Smolenicích (KP 9: 134—136).
- 1956: Steinhausův longimetr (KP 10: 51—57).  
Mapová sbírka Pavla Bernarda Molla (KP 10: 107—115).  
Mezinárodní soupis astrolábů (KP 10: 119—120).  
Dnešní stav prací na mezinárodním soupisu globů (KP 10: 33—34).
- 1957: Současné práce a problémy naší kartografie (referát na 7. sjezdu čs. geografů, Brno; KP 11: 145—151).  
Lazarova mapa — nejstarší mapový obraz Slovenska (Sb. ČSZ 62: 88—110 + 1 příl.).  
Zalteriho kopie Klaudyánovy mapy (KP 11: 112—120).  
Aretinova mapa zábřežského okolí z r. 1623 (P. f. 1958, Kabinet pro kartografii ČSAV), 5 str.
- 1958: Komenského mapa Moravy z r. 1627, Krajské nakladatelství Ostrava, 16 stran + 1 příl.  
Naše mapy odedávna do dneška (Nakl. ČSAV), 128 stran + 6 příl.
- 1959: Mapová sbírka B. P. Molla v universitní knihovně v Brně, Praha (SNP); 116 str.  
Mapy českých zemí do poloviny 18. století, Praha (ÚSGK), 68 str. + 12 příl. in 2<sup>o</sup>.  
Dodatek k Aretinově mapě zábřežského panství z r. 1623 (P. f. 1960, Kabinet pro kartografii ČSAV), 4 str.
- 1960: (vedoucí lektor. rady) Školní zeměpisný atlas ČSSR; Praha (ÚSGK) 1960, 36 map. str.  
Zobrazovací způsoby školního zeměpisného atlasu světa (Děj. a zeměp. ve škole 3: 1960—1961: 106—106).  
Jana Petra Cerroniho Zpráva o mapách Moravy; vyd. Kabinet pro kartografii ČSAV, 6 + 32 str.  
Život a dílo Jana Lipského ze Sedličné (KP 12: 78—95).  
Historico cartographical works in Czechoslovakia (Sb. ČSZ 65: 218—226+1 příl.).  
Retrazimutální nomogram pro Prahu (p. f. 1961, Kabinet pro kartografii ČSAV), 4 str.
- 1961: Spojení s Prahou podle isochronických map Čech (Sb. ČSZ 66: 178—180).  
Míle na starých českých mapách (Sb. pro dějiny přír. věd a techn. VI: 91—107, 1 tab., něm. resumé).  
S'Grootens Karte von Österreich (Mitt. geogr. Ges. Wien 103, 1961, str. 178—183).  
Zobrazovací způsoby školního zeměpisného atlasu světa (Děj. a zem. ve škole 3/4: 105—106).  
Míle a milníky (Ročenka „Lidé a země“, str. 174—178).  
Early Maps of Bohemia, Moravia and Silesia; Praha (ÚSGK) 1961, 74 str.+12 tab.  
První vojenské mapování v našich zemích (P. f. 1962, Kabinet pro kartografii ČSAV).
- 1962: Další vydání Komenského mapy Moravy (1964), (Sb. ČSZ 67: 90—92).
- 1963: Líc a rub starých map Moravy (Katalog výstavy „Komenského mapa Moravy“, Píerov, str. 3—21).  
První vojenské a ekonomické mapování na Slovensku (Geogr. časopis 15: 57—67), Bratislava.  
Spojení s Prahou podle isochronických map Československa (Sb. ČSZ 68: 179—180).  
První vojenské mapování v našich zemích (Sb. ČSZ 68: 131—134).  
Chronologie starších topografických a kartografických mapování v našich zemích (p. f. 1964, odd. kartografie GÚ ČSAV).
- 1964: Retroazimuthals on a Globe and their Images in Map (Sb. ČSZ, Congres-Supplement, str. 179—186).  
Určování kartografického zobrazení podle tvaru geografické sítě mapy (Děj. a zem. ve škole, str. 134—137).  
Register of Old Globes in Czechoslovakia (Zprávy GÚ ČSAV 1964, č. 5, str. 7—13), Opava.  
Staré plány pražské („Praha“, sborník pro učitele, str. 50—56).

- Gerhard Mercator 1512—1594 [Význam Gerharda Mercatora v dějinách kartografie], Ročenka Lidé a země 2: 128—133; Praha.  
 Určování měřítka při popisu map [Děj. a zem. ve škole 1964—1965, str. 88—89].  
 Přínos Václava Lásky české geografii [Sborník pro dějiny přír. věd 9: 214—216].  
 1965: Kartogramy v šestiúhelníkové síti [Sb. ČSZ 70: 34—40].

**Použité zkratky:**

- Sb. ČSZ = Sborník Československé společnosti zeměpisné  
 TGT = Travaux géographiques tchèques  
 MCB = Monumenta cartographica Bohemiae  
 KP = Kartografický přehled  
 PM = Petermann's geographische Mitteilungen  
 CR = Comptes rendus...  
 ZP = Zeměpisné práce  
 GÚ = Geografický ústav



**K šedesátinám doc. dr. Josefa Mařana.** Dne 11. listopadu 1965 se dožil v plné tvůrčí síle šedesátí let jeden z našich předních zoogeografů a entomologů doc. dr. Josef Mařan, přednosta entomologického oddělení Národního musea v Praze. Rodák z Písku, kde vychodil obecnou školu a v letech 1917—1925 absolvoval gymnasium. Jeho vřelý vztah k přírodě, podporovaný i jeho píseckými učiteli, předurčil jeho další životní dráhu. Po maturitě odchází do Prahy na studia na přírodovědecké fakultě Karlovy university, kde se stává žákem vynikajícího učitele a zoologa prof. dr. Julia Komárka a pod jeho vedením se věnuje nejen své oblíbené entomologii, nýbrž získává široký přehled o celé zoologii. Jeho láska ke studiu hmyzu ho vede již během vysokoškolských studií do entomologických sbírek Národního musea, vedených entomologem dnes světového jména prof. dr. Janem Obenbergem. Prof. Jan Obenberger již záhy poznal schopnosti svého žáka a tak se stává Josef Mařan

již v roce 1925 nejdříve pomocnou vědeckou silou a později [1930] definitivně pracovníkem Národního musea, jemuž zůstal dodnes věren jako přednosta entomologického oddělení. Jeho bohaté zkušenosti a znalosti, které získal na svých cestách ve Středomoří, v severní Africe a hlavně pak na Balkáně, jehož výzkumu věnoval značnou část svého života, byly základem jeho habilitace v roce 1946. O dva roky později byl navržen na profesora systematické zoologie Karlovy university a tuto funkci zastával po tři roky. Jeho láska a vřelý osobní vztah k vědecké a organizační práci v museu rozhodly o jeho návratu zpět do Národního musea.

S neúnavnou pílí a houževnatostí pokračuje doc. Mařan v díle svého předchůdce a sbírky jeho oddělení, obohacené jeho sběry z jižních Čech, jižní Moravy, Karpat a Balkánského poloostrova, se staly základem studia celé řady nejen našich, nýbrž i zahraničních odborníků. Mařanovo dílo můžeme rozdělit na tři navzájem na sebe navazující části.

Mařan jako systematik a faunista je předním znalcem balkánské fauny, zvláště Coleopter, z nichž uveřejnil celou řadu závažných pojednání. Svoji pozornost zaměřil zvláště na studium Carabidů a v poslední době i Orthopter. Tím však není naprosto vyčerpán jeho široký okruh zájmů, zabývající se i ostatními hmyzími řádů Palearktidy. Ve svých studiích systematických i faunistických věnoval vždy zvláštní pozornost studiu zeměpisného rozšíření taxonů a zvláště pak geografických ras. Svými pracemi se zařadil mezi nejlepší znalce balkánské entomofauny vůbec.

Svou habilitační prací, zveřejněnou v roce 1945, vystupuje před veřejnost již jako zkušený zoogeograf, zabývající se i otázkami významu geografické variability hmyzích druhů pro řešení zoogeografických a vývojových otázek. Jako prvý u nás poukázal na

odlišnost vývojového procesu vzniku druhů přes geografické rasy v tropech a oblastech mírného pásu. Poukázal na význam individuální a geografické variability, upřesnil rozdíly mezi sezónní a geografickou variabilitou a na základě svých bohatých systematických studií ukázal na poměr mezi ekologickou a geografickou měnlivostí. Jeho studie o vzniku geografických ras, indiferentních vůči podkladu, a ras druhů na horských biotopích přináší zcela nové pohledy na tyto zoogeograficky velmi složité problémy. Srovnáním ras petrofilních druhů Alp, Karpat a Balkánského poloostrova řeší a svými studiemi potvrzuje a doplňuje četné paleogeografické otázky terciéru a kvartéru. Zvláštní pozornost si zasluhuje jeho vědecky podložené názory o vzniku ostrovních ras staré Egeidy. Nedílnou součástí jeho zoogeografických studií jsou i otázky vzniku ostrovních ras a druhů. Tyto jeho studie patří k původním a řadí Mařana mezi přední evropské zoogeografy. Široký rozhled i po ostatních skupinách živočichů přivádí Mařana ke studiu významu pleistocenních ledových dob pro faunu Evropy (1947), o nichž pojednal v tomto časopise. Mařanovou zásluhou je, že jako jeden z prvních shrnul dosavadní poznatky o vlivu chladného pleistocenního období na naši biotu a ukázal na její význam pro vývoj i v období poledovém (1948). Jako vynikající znalec Carabidů a Orthopter dochází pak ve svých studiích i k vědecky zdůvodněnému a promyšlenému datování stáří některých hmyzích populací a geografických ras. Svá dlouholetá studia shrnuje pak v knize (1953), v rozsáhlejších kompendiích (Ochrana přírody 1954), na mapách (1955) a v „Přírodopise živočinstva“ (1957).

Zvláštní význam zaujímá i jeho pedagogická a popularizační činnost. Je spoluautorem učebnic biologie pro SVVŠ a autorem několika populárních knížek, z nichž zvláště jeho „Jak zvířata zabydila zeměkouli“ (1. vyd. 1957, 2. vyd. 1960), „Naši brouci“ (1963) a „Rok v přírodě“ (1964) patří k oblíbeným knihám naší mládeže. Prvá z nich byla přeložena i do slovenštiny (1960).

Rozsáhlá je i jeho činnost v oboru ochrany přírody, přednášková a popularizační činnost na poli rozhlasových přednášek a televizních pořadů. Jeho entomologické oddělení a pracovní kolektiv, který v něm vytvořil, ukazují na jeho velké organizační schopnosti.

Doc. dr. Josef Mařan vychoval celou řadu žáků, kteří jsou dnes dobrými specialisty ve svém oboru. Všem, kteří známe jeho práci a dílo, nám může být vzorem svojí skromností, důsledností ve vědecké práci, snahou najít pravdu za všech okolností a za každou cenu a připraveností pomoci těm, kteří ji potřebují. Jeho dosavadní přínos v československé zoogeografii jej řadí mezi zakladatele této nauky u nás. Přejeme jubilantovi mnoho dalších úspěchů v jeho práci a plné zdraví.

*J. Raušer*

**Prof. Hans Boesch** z university v Curychu, generální sekretář Mezinárodní geografické unie, byl v lednu 1966 na IX. Valném shromáždění Mezinárodní rady vědeckých uníí (ISCU) v Bombaji zvolen vicepresidentem této vrcholné organizace přírodních věd. Zaznamenáváme to jako nesporný úspěch geografie na mezinárodním vědeckém fóru.

*J. Korčák*

**90. výročí narození L. S. Berga.** Založení Akademie věd v Petrohradě v r. 1725 mělo veliký význam pro rozvoj věd v Rusku. Když se v r. 1758 ujal vední geografického oddělení Akademie velký ruský vědec M. V. Lomonosov, byly tím dány základy k vybudování tradice ruské geografické vědy, která v průběhu svého vývoje dosáhla významného místa ve světové geografii. Zásahu o to mají ruští a sovětsští geografové, mezi nimiž náleží přední místo akademiku Lvu Semjonoviči Bergovi, jehož 90. výročí narození uplynulo 2. března letošního roku.

Toho dne se totiž v r. 1876 narodil v Benderách v dnešní Moldavské SSR. Po studích na gymnasiu v Kišiněvu vstoupil na moskevskou universitu, kde měl na něho velký vliv zejména Dimitrij Nikolajevič Anučin, profesor geografie a etnografie. Jím byl Berg získán pro geografii. Po skončení universitního studia a z podnětu profesora Anučina podnikl Berg s dvěma druhy cestu do západní Sibiře, kde konal výzkumy na jezerech omského újezdu.

Zvídavého absolventa university výzkumná práce velmi zaujala, především též proto, že se týkala objektů vědecky dosud nezpracovaných. Na této své výzkumné výpravě si Berg ověřil praktické využití svých teoretických znalostí a nabyl mnoha zkušeností, které mu velmi dobře posloužily na jeho dalších výzkumech, které konal následujícího roku na Aralském jezeře. Berg provedl kompletní výzkum jezera a získaný bohatý materiál zpracoval v několika letech v obsáhlém vědeckém díle, které vyšlo v r. 1908 pod názvem „Aralskoje mor'je“. Pokud vím, je na světě málo jezer, kterým by se bylo

doslo takové monografie, jakou věnoval Berg Aralskému jezeru. Však za ni obdržel titul doktora geografie od Akademie věd a získal Helmersenovu cenu a zlatou medaili P. P. Semjonova Tchien-šanského od Zeměpisné společnosti.

V té době měl však Berg již za sebou průzkum středoasijských jezer Balchaše a Issyk-Kulu. Všechny tyto výzkumy, které Berg vykonal, byly výrazným dokladem jeho vědecké erudice, badatelského zájmu a pracovního úsilí. Berg měl všechny předpoklady k tomu, aby se stal vědeckým pracovníkem v oboru geografie na nějakém vědeckém ústavu. Byl by toho dosáhl na universitě v Kazani, ale ministerstvo školství nedalo k tomu svolení. Berg tedy pracoval v Zoologickém muzeu, na vysoké škole zemědělské v Moskvě a publikoval několik vědeckých prací, z nichž upozorňují alespoň na „Ob izmenenii klimatu v istoričeskoje vrem'ja (1911) a „Ustrojstvo poverchnosti aziatskoj Rossii“ (1914).

Po Velké říjnové revoluci byl L. S. Berg jmenován profesorem geografie na petrohradské universitě a ředitelem tamního geografického ústavu. Jako profesor rozvinul nyní všestrannou činnost badatelskou, publikační, přednáškovou i redakční.

Profesor Berg přednášel na universitě i v univ. geografickém ústavu všeobecný zeměpis. Jeho badatelský zájem se však nevztahoval pouze k tomuto oboru, nýbrž též k ichtyologii, antropologii, geologii, paleontologii a dějinám geografie, především ruské a sovětské, jejichž byl největším ruským znalcem. Jeho největší publikace z tohoto oboru je věnována objevu Kamčatky a výpravě V. Beringa: „Otkrytije Kamčatki i ekspedicii Beringa“ (1935).

V tomto díle je otištěna vzácná, ručně kreslená mapa plukovníka Plenisnera z r. 1765. Její originál je uložen v rukopisném oddělení Akademie věd v Leningradě a má název: „Mapa severovýchodní Asie a Severní Ameriky. Získána od plukovníka Plenisnera.“ (Sbírka rukopisů — 31.355/3562.)

Sté výročí založení Zeměpisné ruské společnosti připomněl Berg v r. 1946 svým dílem: „Vsesojuznoje geografičeskoje obščestvo za 100 let.“ Obraz historie ruských zeměpisných objevů podal v rozsáhlé práci: „Očerki po istorii russkich geografičeskich otkrytij“ (II. vyd. 1949).

L. S. Berg byl vědec velkého rozhledu, skvělého nadání a pracovní energie. Měl neobyčejně kritický postřeh, bystrý úsudek a k řešení rozmanitých problémů přistupoval vždy velmi zodpovědně. Tak vyvrátil např. tvrzení amerického historika profesora F. A. Goldera o tom, jako by Semjon Dežněv nebyl obeplul severovýchodní cíp Asie.

Berg byl velmi plodným autorem, publikoval na 700 původních prací, mnoho zpráv, recenzí a článků.

Zemřel 24. prosince 1950 v Leningradě. Prožil život vyplněný bohatou tvůrčí prací a zanechal po sobě dílo, které je významným kulturním odkazem velkého vědce a člověka.

*J. Dlouhý*

## VII. mezinárodní kongres Mezinárodní asociace pro výzkum čtvrtohor (INQUA) v USA.

Ve dnech 30. 8.—4. 9. 1965 byl na universitě v městě Boulder (Colorado) v USA uspořádán VII. mezinárodní kongres International Association for Quaternary Research (INQUA). Tato mezinárodní asociace sdružuje odborníky všech oborů, kteří se zabývají studiem čtvrtohor (geografy, geology, botaniky, zoology, pedology archeology apod.). Kongresu se zúčastnilo asi 900 vědců ze 30 zemí. Československo zastupovala čtyřčlenná delegace ve složení V. Šibrava (Ústřední ústav geologický v Praze — vedoucí delegace) J. Demek, (Geografický ústav ČSAV v Brně), J. Kovanda (Ústřední ústav geologický v Praze), E. Mazúr (Geografický ústav SAV v Bratislavě).

Zasedání probíhalo v sekcích, komisích a ve formě symposií. Sekce byly seskupeny do tří skupin. V první skupině byly projednávány problémy týkající se současného prostředí a pochodů v něm probíhajících. Byly diskutovány otázky vývoje současného podnebí i pochody probíhající v jednotlivých současných klimamorfogenetických oblastech. Největší rozsah měla druhá skupina, která se zabývala kvartérním prostředím a jeho vývojem. V této skupině byly zařazeny i referáty čs. účastníků. V sekci „Stratigrafie souše a paleopedologie“ měl referát V. Šibrava „Continental glaciation and their relation to the stratigraphy of extraglacial areas“. V sekci paleozoologie přednesl J. Kovanda referát „Quartäre Karbonatsedimente der Tschechoslowakei und ihre Bedeutung für biostratigraphische Detailuntersuchungen“. V sekci kvartérní geomorfologie pak přednesli referáty E. Mazúr „Flussterrassen der West-Karpathen in der ČSSR“ a J. Demek „Importance of related slope deposits in slope development research“. Do třetí skupiny byly zařazeny tři sekce, zabývající se změnami kvartérního prostředí a chronologií a korelací kvartérních jevů.



V průběhu kongresu pracovalo 8 komisí, z nichž některé mají ještě suškomise. Důležitým problémem bylo věnováno rovněž 8 symposií. Zasedání probíhala většinou současně v různých budovách university kolem Memorial Center, kde byl sekretariát konference. Z jednacích jazyků kongresu měla naprostou převahu angličtina. Delegáti vyslechli v sekcích, komisích a na symposiích celkem 448 referátů.

Na závěrečném zasedání vedoucích delegací byl zvolen nový výkonný výbor. Novým prezidentem INQUA byl zvolen Dr. Gerald M. Richmond (USA). Členy výkonného výboru byli zvoleni prof. A. Cailleux (Francie), prof. M. I. Nejstadt, doktor geografických věd (SSSR), prof. H. Godwin (Anglie), dr. E. Schönhalš (NSR), dr. S. van der Heide (Holandsko). Valné shromáždění prodloužilo činnost stávajících 8 komisí, a to komise pro studium vývoje pobřežní čáry v kvartéru, komise pro terminologii a korelaci kvartéru (nový předseda prof. F. Gullentops, Belgie), komise pro studium neotektoniky, komise pro studium vlastností a vzniku kvartérních sedimentů, komisí pro absolutní stáří kvartérních sedimentů, komise pro kvartérní mapu Evropy (na místo zemřelého prof. Zeunera byl nově zvolen prof. J. I. S. Zonneveld, Holandsko), komise regionálních map kvartéru a komise pro tepochronologii. Dále pak zřídilo novou komisi pro paleopedologii (předseda dr. C. G. Stephens, Austrálie). U komise pro regionální mapy kvartéru byla zřízena subkomise pro paleogeografické mapy v čele se známým sovětským geomorfologem prof. K. K. Markovem. Valné shromáždění přijalo pozvání přednesené prof. J. Dreschem, aby místem příštího sjezdu v roce 1969 byla Francie.

Při příležitosti kongresu byla uspořádána nevelká výstava map a publikací. Z čs. map byly vystaveny mj. Mapa kvartérních sedimentů a zvětralinových plášťů ČSSR, sestavená dr. K. Žeberou pro připravovaný Národní atlas ČSSR a Geomorfologická mapa Českých zemí, sestavená kolektivem pracovníků Geografického ústavu ČSAV v Brně.

Ke kongresu byla vydána celá řada publikací. Organizační výbor připravil větší počet publikací, z nichž největší pozornost vzbudila rozsáhlá kolektivní práce pod redakcí H. E. Wrighta jr. a D. G. Freye „The Quaternary of the United States“ (922 stran velkého formátu s 300 mapami a ilustracemi). Publikace je rozdělena do čtyř částí, a to na část pojednávající o geologii a geomorfologii, část biogeografickou, část pojednávající o archeologii a závěrečnou část shrnující různé obecné studie o prostředí v kvartéru. Práce osmdesáti specialistů tak poprvé podává ucelený přehled o kvartéru USA. Rovněž národní delegace připravily zvláštní publikace k VII. kongresu INQUA. Pozornost vzbudil zejména rozsáhlý soubor patnácti publikací připravených delegací SSSR. Z nich je zejména zajímavá publikace shrnující současný stav poznatků o nejmladším zalednění na území NDR, Polska a SSSR, který je výsledkem mezinárodní spolupráce odborníků z těchto zemí. Z jiných sovětských publikací je pro geografy zejména zajímavý sborník „Četvertičnyj period i jeho istorija“. Z řady publikací vydávaných ostatními státy zaslouží pozornost nově vydávaný „Bulletin de l'Association Francaise pour l'étude du Quaternaire“ (hlavní redaktor prof. H. Elhai). Kladně byly hodnoceny rovněž čs. publikace připravené Ústředním ústavem geologickým (Anthropozoikum sv. 3, J. M a c o u n a kol., Kvartér Ostravska a Moravské brány a V. L o ů z e k, Quartärmollusken der Tschechoslowakei).

Během zasedání v Boulderu bylo dne 2. září 1965 uspořádáno 13 exkurzí do Front Range, jehož svahy s typickými žehličkami (flatirons) se zvedaly přímo nad universitou a do kolorádských High Plains. Pozornost účastníků vzbudily především exkurze k ledovcům, skalním ledovcům a periglaciálním jevům ve Skalních horách. Polodenní exkurze během kongresu byly uspořádány do pobočky Geological Survey v Denveru, kde účastníci byli celkově seznámeni s organizací ústavu a prohlédli si laboratoře sedimentárních pochodů, hydrologie a mechaniky půd. Pobočka mj. zpracovává i topografické a geografické mapy západních částí USA.

Důležitou součástí kongresu byla řada exkurzí (označovaných jako Field Conference) do různých částí USA, z nichž některé byly spojeny se symposií věnovanými různým důležitým problémům studia kvartéru. Před zasedáním v Boulderu byly uspořádány exkurze A (New England — New York State), B<sub>1</sub> (Central Atlantic Coastal Plain), B<sub>3</sub> (Mississippi Delta and Central Gulf Coast), C (Upper Mississippi Valley — se symposiem Vztah pozdně wisconsinské vegetace k zalednění v oblasti Velkých jezer), D (Central Great Plains — se symposiem Spraš a přibuzné eolické sedimenty na Zemi), E (Northern and Middle Rocky Mountains — se symposií Kvartér Alp a Srovnání Alp a Skalních hor), F (Central and Southern Alaska — se symposiem Arktické prostředí a pochody). Po kongresu pak byly uspořádány exkurze G (Great Lakes, Ohio River Valley), H Southwestern Arid Lands se třemi symposií — Zalednění a jeho vztah k erozi a sedimentaci na jihozápadě USA. Kvartér v Rio Grande Valley, Archeologie

jihozápadu USA), I (Northern Great Basin — California se symposii — Prostředky ke korelaci kvartérních jevů, Stratigrafie pūd a jejich aplikace při korelaci kvartérních sedimentů a povrchových tvarů a v pedologii) a konečně exkurze J (Pacific Northwest se symposiem Pozdně pleistocenní prostředí pacifického severozápadu USA). K exkurzím byl vydán soubor dobře vybavených tištěných průvodců, které obdržel každý účastník kongresu.



Trasa exkurzí E a I na VII. kongresu INQUA v USA.

Před kongresem jsem se zúčastnil exkurze E do severní a střední části Skalních hor. Účelem této exkurze bylo seznámit účastníky s kvartérem severozápadní části USA. První část exkurze byla věnována studiu třetihorních prvků v reliéfu Skalních hor a horskému zalednění. Exkurze začala v Cheyenne (Wyoming) na High Plains a vedla přes semiaridní mezihorské pánve a pohoří s glaciální modelací do oblasti Yellowstonekého národního parku. V Laramie Mts. a Granite Mts. byly demonstrovány formy zvětrávání žuly. V mezihorských pánvích byly sledovány pedimenty zarovnavající pliocenní sedimenty. Glaciální modelace byla zejména patrná v Teton Mts., kde účastníky rovněž upoutal výrazný okrajový zlomový svah. Krátká návštěva vulkanické oblasti Yellowstonekého národního parku umožnila seznámit se bohužel jen s malou částí jevů, které proslavily tento národní park. Exkurze pak pokračovala do údolí řeky Madison River do oblasti postižené v roce 1959 velkým zemětřesením. Při zemětřesení, které dosáhlo 10. stupně Mercallioho stupnice, vznikly zlomové svahy a sesuvy. Obrovský sesuv přehradil řeku a vyvolal vznik rozlehlého jezera. Z této oblasti vedla exkurze přes pohoří západní Montany s glaciální modelací do oblasti High Plains u Augusty, kde se horské zalednění stýkalo se severským kontinentálním

ledovcem. První část exkurze skončila v Glacier National Park na hranicích Kanady. Exkurze terénními auty a pěší výstup přes Piegan Pass umožnily účastníkům seznámit se s činností současných i pleistocenních ledovců, s periglaciálními jevy i supraniválními pochody v této oblasti. Různobarevné horizontálně nebo subhorizontálně uložené vrstvy Belt serie na příkrých stěnách karů a trogů dodávají reliéfu národního parku malebného vzhledu. Na barevné fotografii v příloze je stěna trogu pod horou Piegan Mt. s karovým ledovcem Piegan Glacier. Zajímavý byl výskyt kryoplanačních teras na Piegan Pass.

Druhá část exkurze byla věnována studiu rozsáhlých proglaciálních jezer, která vznikla na Columbia Plateau. Exkurze po překročení kontinentálního rozvodí pokračovala do povodí Clark Fork River, v němž se rozkládalo proglaciální jezero Missoula. Stopy katastrofální záplavy, kterou způsobilo protržení zahrazené tohoto jezera, lze sledovat na rozsáhlém území severní části státu Idaho a severozápadní části státu Washington. Rozsáhlé oblasti lávové tabule Columbia Plateau byly zbyveny sedimentární pokrývkou a vznikly na nich zajímavé povrchové tvary (např. opuštěné kaňony, přes 120 m vysoký opuštěný vodopád Dry Falls aj.). Zajímavá byla rovněž návštěva přehrady Grand Coulee (Washington). Od přehrady se trasa stočila do Pasco Basin a potom východním směrem přes sprašový reliéf k universitnímu městu Pullman (Washington). Z tohoto města exkurze pokračovala přes kaňony západního Idaho do oblasti Snake River Plain.

Třetí část exkurze byla věnována studiu pozdně pleistocenního jezera Bonneville a sedimentům a tvarům, které vytvořily vody tohoto jezera v Snake River Plain. Snake River Plain je široká strukturální sníženina, vyplněná pliocenními a pleistocenními vulkanity a sedimenty. Byly studovány pochody pedimentace, polygonální půdy a stopy katastrofální záplavy spojené s jezerem Bonneville. Od Pocatello (Idaho) vedla exkurze přes Red Rocks Pass — starou přetokovou bránu jezera — do Salt Lake City. Lake Bonneville bylo obrovské jezero s plochou okolo 51 800 km<sup>2</sup> a hloubkou okolo 335 m. Je známé zejména z prací G. K. Gilberta (1890), který studoval zvláště výrazné abrazní terasy tohoto jezera. Účastníci se seznámili s okolím Great Salt Lake, abrazními terasami a vztahem jezerních sedimentů ke glaciálním sedimentům při úpatí zlomového svahu Wasatch Mts.

Čtvrtá část exkurze byla věnována oblasti Colorado Plateau. Ze Salt Lake City vedla trasa nejprve k jihu a potom k východu. V okolí klasické geomorfologické lokality Henry Mts. geomorfology zaujaly především typicky vyvinuté pedimenty. V Arches National Monument byly studovány formy zvětrávání pískovců. Na barevné příloze je fotografie tzv. Park Avenue v tomto národním památku, která vznikla zvětráváním jurských pískovců (Estrada sandstone). Pohled do kaňonu řeky Colorado z vyhlídkového bodu zv. Dead Horse Point a večerní plavba lodí po řece zakončily část exkurze věnované této oblasti. V jednom dni pak exkurze přetнула Skalní hory u města Moab (Utah) přes Grand Junction, Glenwood Springs, Independence Pass (4000 m n. m.) a Buena Vista do Boulder.

Po ukončení zasedání v Boulder jsem se pak zúčastnil exkurze I do severní části Great Basin a Kalifornie. Exkurze započala v Salt Lake City. První část byla věnována okolí města a byla stejná jako v exkurzi E. Druhá část pak se zabývala severní částí Great Basin. Během osmnáctihodinové, téměř nepřetržité jízdy autobusem přetnuli účastníci Great Basin ze Salt Lake City (Utah) do Reno (Nevada). Další dva dny byly věnovány studiu pozdně pleistocenního jezera Lahontan, které pokrývalo plochu 22 442 km<sup>2</sup> v mezihorských pánvích Great Basin a dosahovalo hloubky 213 m. Geomorfology zaujala především tvorba pedimentů v kvartérních sedimentech. Třetí část exkurze byla věnována východnímu úpatí pohoří Sierra Nevada, zejména glaciálním sedimentům, vulkanické činnosti a kvartérní tektonice. Účastníci exkurze se seznámili se vznikem pánve jezera Tahoe, které se nachází v neotektonické depresi mezi 3500 m vysokým Carson Range a 3000 m vysokým pohořím Sierra Nevada. Zejména pozoruhodné byly různé formy zvětrávání žuly (exfoliační klenby, žokovitá odolná jádra apod.). Dále k jihu v okolí průsmyku Monitor Pass získali účastníci názornou představu o zlomové tektonice hrástí a průlomů v Great Basin. V okolí jezera Mono (Mono Lake) pak byli účastníci seznámeni s mladým vulkanickým reliéfem a zcela mladou tektonikou ve vulkanických horninách. Horké prameny spojené s vulkanickou činností vytvořily na březích bezodtokého jezera Mono krápníkové a klenbové aragonitové útvary. Na barevném snímku v příloze jsou duté krápníkové útvary podobné gejzírovým krápníkům ze Zbrašovských aragonitových jeskyní. Typické formy aridního reliéfu, zejména zvětrávání tufu (Bishop tuff), byly studovány v okolí Owens Gorge v Kalifornii.

Neobyčejně zajímavá byla čtvrtá část exkurze v pohoří Sierra Nevada. Toto pohoří tvoří rozsáhlou ukloněnou kru, která spadá výrazným zlomovým svahelem na východ a pozvolna se sklání směrem západním. Trasa exkurze vedla od jezera Mono přes Tioga Pass (3044 m n. m.) do Yosemitekého národního parku. Pěší exkurze umožnily seznámit se s reliéfem tohoto národního parku, zejména se žulovými exfoliačními dómy, které tvoří zvlněný zarovnaný povrch, sklánějící se pod úhlem 2—3° k západu. Podrobněji byly studovány žulové a monzonitové exfoliační dómy — Lemberť Dome, Tenaya Dome (na barevné fotografii v příloze), Half Dome a mnohé bezejmenné klenby a drobné formy vztrávání i odnosu na jejich povrchu (skalní mísy, basistařony apod.). Účastníci měli rovněž možnost se seznámit s glaciální modelací Yosemitekého údolí. Přes sekvojové lesy pak exkurze pokračovala do San Joaquin Valley, kde byl zajímavý kontrast mezi semiaridními okrajovými oblastmi a bujnými plantážemi zavodňované střední části sníženiny. Přes Coastal Range pak exkurze dosáhla pobřeží Tichého oceánu u Asilomaru (California). V Coast Range byly studovány horizontální pohyby na zlomu San Andreas Fault, které probíhají v současné době a porušují stavby postavené v poruchové oblasti. Na pobřeží Tichého oceánu byla demonstrována činnost vln a vznik abrazních i akumulčních forem.

Šedmý mezinárodní kongres INQUA měl všechny přednosti i nevýhody velkého kongresu. Výhodou byla účast většiny vynikajících světových odborníků, takže bylo možné se seznámit s nejnovejšími výzkumy kvartéru na celém světě a navázat osobní styky s četnými pracovníky, zabývajícími se v různých zemích stejnými nebo příbuznými problémy. Exkurze do klasických amerických oblastí značně rozšířily vědecký obzor všech účastníků a umožnily vyměnit si názory na vznik klasických povrchových tvarů, různých typů kvartérních sedimentů, zbytků rostlin a živočichů, pohřbených půd i archeologických lokalit. Nevýhodou byly příznačně pro všechny velké kongresy. Byla to mj. příliš široká tematika sekcí, přednášky ze stejného oboru probíhaly současně v různých sekcích nebo komisích a dokonce ve stejnou dobu, takže mnohé zajímavé přednášky nebylo možné vyslechnout, popřípadě bylo třeba přecházet do různých sekcí apod. Kongres však splnil svůj účel a měl neobyčejný význam zejména pro evropské účastníky, kterým zvláště exkurze přinesly značné množství důležitých poznatků a srovnávacího materiálu. Organizační výbor, zejména generální sekretář dr. G. M. Richmond, vykonal mnoho, aby evropským účastníkům, včetně vědců ze socialistických států, umožnil účast na kongresu. Čs. účast byla vcelku dobře připravena a referáty i publikace důstojně reprezentovaly čs. vědu.

J. Demek

**Demografická konference v Taškentě.** Ve dnech 20.—26. září 1965 konala se v Taškentě demografická konference, věnovaná populačním problémům sovětské Střední Asie. Konference v Taškentě byla první toho druhu v Sovětském svazu. Po období dogmatického odmítání demografie vůbec jako buržoasní pavědy byla nesporným úspěchem demografických pracovišť vzniklých v posledních dvou letech (Laboratoře pro demografická studia při Moskevské státní universitě, Výboru pro demografická studia při ministerstvu školství, demografického oddělení Výzkumného ústavu Centrálního statistického ústavu a vznikající Demografické laboratoře při Státní universitě v Taškentě).

Náplň konferenčního jednání byla velmi široká, zúčastnilo se ho více než 300 osob z většiny universit Sovětského svazu a z mnoha akademických i rezortních výzkumných ústavů. Šíře pojetí demografických otázek byla dána již úvodním vystoupením předsedy Výboru pro demografická studia prof. Valentěje, který pod demografické vědy zahrnuje i mnoho příbuzných oborů. Obdobně mnoho praktických problémů, které se na konferenci řešily, mělo někdy jen vzdálený vztah k vlastní demografii.

Kromě úvodního a závěrečného plenárního zasedání probíhalo jednání konference v sekcích, kterých bylo 5, a v symposiích, kterých bylo také 5. Jednotlivé sekce a symposia byly věnovány těmto problémům: obecným problémům obyvatelstva, problémům městského a venkovského osídlení a otázkám rajónového plánování, otázkám využití pracovních sil, národnostním problémům, demografickým otázkám a otázkám sociální hygieny, demografickým otázkám města Taškentu, venkovskému osídlení v nově zavodňovaných oblastech, ženám ve společenské výrobě, ochraně mateřství a mládeže a tradicím a obyčejům.

Jak vyplývá z jednotlivých témat, byla problematika diskutovaná v Taškentě velmi pestrá a bylo do ní zahrnuto mnoho otázek ekonomických, geografických, etnografických a historických. Také zaměření příspěvků bylo velmi rozdílné. Některé byly výrazně teoretické, týkaly se např. obecného pojetí demografie, populačních zákonitostí, v jiných převažoval praktický aspekt řešení některého z konkrétních problémů, např.

otázka různých opatření pro omezení přistěhovalectví do Taškentu, problémy rozvoje některé z malých národností sovětské Střední Asie apod. Úroveň příspěvků byla v nemalé míře ovlivněna též místem pracoviště jejich autorů a v některých z nich jsme se mohli ještě setkat místo s objektivní analýzou faktů, bez které nelze najít účinné řešení problémů, se zdůvodňováním různých, byť sebelépe myšlených postulátů.

Z geografického hlediska byla věnována celá řada příspěvků migracím, rajónování, kartografii, městskému a venkovskému obyvatelstvu aj. Uvedu zde některé z těchto příspěvků: Městské a venkovské osídlení ve středoasijských republikách (V. G. Davidovič, S. A. Kovalev); Zvláštnosti geografie obyvatelstva Střední Asie a některé otázky osídlení (V. V. Pokšiševskij); Obyvatelstvo — jeden z důležitějších faktorů ekonomicko-geografického rajónování Střední Asie (N. G. Capenko); O kartografickém znázorňování (kartografování) obyvatelstva (V. P. Korovicin); Geografie obyvatelstva a podrobné ekonomické rajónování (A. M. Kolotijevskij); Problémy stěhování obyvatelstva mezi Střední Asií a východními oblastmi RSFSR (V. I. Perevedencev); Otázky migračních spojení obyvatelstva ve velkých městech Střední Asie (E. Tašbekov); Rozložení obyvatelstva Tádžické SSR podle výškových pásem (V. S. Valov); Stěhování jako předmět evidence (V. N. Čapek); Charakteristika současné migrace Kirgizské SSR (D. I. Obodov); Zvláštnosti městského obyvatelstva v sovětské Střední Asii (O. A. Konstantinov); Dynamika rozvoje funkční struktury městských sídel Uzbekistánu (N. V. Smirnov); O rozvoji sítě měst Uzbekistánu a jejich funkční struktury (B. C. Chorev); Problémy perspektivního systému městského osídlení Uzbeké SSR (A. N. Zotov); Formování hlavních svazových republik Střední Asie (T. Rajimov); K otázce perspektiv rozvoje malých městských sídel Běloruské SSR na příkladě Gomelské oblasti (S. A. Poľskij); Formování městské sítě Ferganské doliny (O. Ata Mirzajev); Některé populační otázky v souvislosti s rozvojem měst Litevské SSR (V. Ž. Grundmanic); Problémy rozvoje malých a středních měst Uzbekistánu (Z. A. Achmetov); K otázce typologie nových měst Uzbeké SSR (N. Fajzjev); Rozmístění obyvatelstva města Nureka (R. N. Chajdarovová); K otázce přírodního rajónování Uzbekistánu pro cíle výstavby měst (L. N. Babuškin, A. N. Zotov, N. A. Kogaj, N. V. Smirnov); Rozvoj měst Střední Asie (R. Rajimov, M. Karachanov); Některé problémy rozvoje měst v oblasti dolního toku Amudarji (I. Inamov); Problémy venkovského osídlení Kirgizie (G. S. Gužin); Obyvatelstvo a sídla Ferganské doliny (M. K. Karachanov); Změny v geografii sídel v souvislosti s vybudováním Karakumského kanálu (A. Batoryov); Otázky perspektivního osídlení pastvin Uzbeké SSSR (A. F. Šappo); Plánování zemědělských rajónů v Uzbeké SSR (M. G. Sigajev); Některé otázky geografie obyvatelstva Středněamudarského ekonomického rajónu Turkmenské SSR (N. Orajev); Historie formování venkovského osídlení Zarafšanské doliny (R. Valijevová); Některé otázky geografie obyvatelstva Šaarichanské doliny Uzbeké SSR (M. Jakubov); Otázky formování sídel v pásnu pustin Střední Asie (Z. G. Frejkin); Systém osídlení jižního pásma Surchandské oblasti a perspektivy jeho přetvoření (V. P. Advolodkin); Současný stav a perspektivy použití matematických metod v geografii obyvatelstva a sídel (J. G. Sauškin); Zvláštnosti geografie obyvatelstva svazové republiky a jejich využití při národohospodářském plánování (V. K. Kočera) aj.

Ve stručné zprávě nelze samozřejmě podat informaci o všech příspěvcích a zejména není možno shrnout problematiku, kterou se zabývaly. Je možno ovšem říci, že geograficky zaměřené příspěvky tvořily důležitou část celého jednání. Širší pozornost vzbudily zejména problémy migrací mezi velkými ekonomickými oblastmi Sovětského svazu; v nich se sovětská Střední Asie jeví jako oblast neobyčejně přitažlivá ve srovnání např. se Sibiří. V republikách Střední Asie to vede k velmi rychlému růstu měst, a to zejména těch největších se všemi nesnáze takového rychlého růstu. Zasloužený zájem vzbudil též referát o využití matematických metod v geografii aj. Z vlastních demografických otázek byla věnována největší pozornost schematizaci demografického vývoje a populačním zákonům. Projevily se zde různé názory, diskuse byla velmi kritická a otevřená. Objasnění těchto otázek je pro další rozvoj demografie velmi důležité a konference nesporně přispěla k celkovému sblížení stanovisek, i když se při sestavování rezolucí ukázalo, že bude zapotřebí dalších diskusí. Cesta k nim však i v Sovětském svazu byla nastoupána.

Konference v Taškentě se tak stala velkým úspěchem sovětské demografie zejména svým příslibem do budoucnosti. Populační otázky, před kterými Sovětský svaz stojí, jsou mnohem složitější, než se v období dogmatismu předpokládalo, a tato objektivní situace si vynucuje rozvoj demografického studia. Teze většiny referátů, přednesených na konferenci, byly vydány Taškentskou státní universitou předem a zbyvajcí, včetně celé diskuse a závěrů, budou publikovány v letošním roce.

*Z. Pavlík*



**Konference o ekologii krajiny.** Ve dnech 15.—17. listopadu se konala v Jevanech u Prahy konference o otázkách ekologie krajiny. Organizátorem této konference byl Ústav pro tvorbu a ochranu krajiny ČSAV. Tematicky se mělo zasedání zaměřit na tři hlavní problémy, které měly být řešeny v přednáškách a diskusích účastníků:

1. zhodnocení dosavadních pojmů a měřítek užívaných v krajinné ekologii;
2. metody analýzy faktorů a jejich základních vazeb v ekologii krajiny;
3. metody syntézy faktorů a jejich základních vazeb v ekologii krajiny.

V takto vytčené problematice bylo předneseno na třicet referátů odborníků z mnoha různých vědních oborů, které se přímo či nepřímo ve svém výzkumu zabývají otázkami krajiny a její ekologie. V širokém spektru zájmů jednotlivých disciplín se projevovaly značné rozdíly v nazírání na řešenou problematiku i nejednotnosti terminologické povahy, které znesnadňují přesné dorozumění mezi jednotlivými obory.

Úvodní referát, přednesený prof. Pfefferem (ÚTOK), se zabýval hodnocením dosavadních pojmů užívaných v krajinné ekologii. V otázce vymezení pojmu krajina v jednotlivých vědních oborech poukázal na jeho odlišný významový obsah i rozsah. Pokud bylo hovořeno o pojetí geografickém, byla geografie chápána zúženě jen jako fyzická geografie, při čemž současně komplexní geografické názory byly přehlédnuty.

Z dalších, obsahově velmi cenných referátů je nutno se zmínit alespoň o těchto. Inž. arch. M. Štěpánek (SÚRP Praha) referoval o metodě územního plánování a jejím významu v krajinné ekologii. Účastníci konference byli seznámeni s bohatou dokumentací výsledků prací prováděných ve Státním ústavu pro rajónové plánování v Praze. Metoda územního plánování byla interpretována jako výhodná platforma pro uplatnění otázek sledovaných krajinnou ekologií. Dr. E. Nováková (ÚTOK) ve svém příspěvku hovořila o metodě analýzy faktorů a jejich základních vazeb v krajinné ekologii. Tato analýza se markantně projevuje v determinaci a charakterizaci konkrétních krajín, jakož i v jejich zařazování do krajinného typu. Pro jednoznačnou charakterizaci krajiny je podle názoru autorky třeba použít bodového, indexového systému. Prof. J. Krise (ČVUT Praha) doložil na příkladu řešení územního plánu Františkových Lázní, že tvorba přírodního prostředí je podstatnou částí práce urbanisty, který však nutně při své práci potřebuje syntetický pohled, zahrnující ekologii člověka, lidské společnosti a přírody. O významu demografických prvků v analýze krajiny hovořil inž. M. Kučera (ÚKLS), který upozornil na to, že každé porušení vyváženosti obyvatelstva s prostředím, ve kterém žije, má závažné negativní důsledky společenské i ekonomické, které jsou často dlouhodobě citelné. V zajímavém sdělení inž. J. Spáleného (ÚTOK ČSAV) o biochemické analýze jako součásti charakterizace krajiny bylo na řadě typických příkladů doloženo, jak chemické složení organismů do značné míry odráží specifické podmínky prostředí, ve kterém organismus vzniká a vyvíjí se. Jestliže vztahy definované biochemickou analytikou jsou výslednicí jevů typických pro určité oblasti, tj. vyskytují li se regionálně, mohou se stát součástí charakterizace krajiny. Akademik Ct. Blatný (Ústav experiment. biolog. ČSAV) hovořil o hodnocení lokalizace a intenzity zemědělské výroby z hlediska krajinné ekologie. Dr. J. Nožička (VÚLHM, Zbraslav Strnady) poukázal na skutečnost, že ke komplexnímu průzkumu krajiny je třeba důkladně znát i její historický vývoj od nejstarších časů až do nejnovější doby.

Z poměrně početně zastoupených geografů referoval prom. geograf J. Drdoš (Ústav biologie krajiny SAV Bratislava) o fyzicko-geografických pracích v ekologii krajiny a autor tohoto sdělení o některých geografických aspektech při hodnocení pojmu krajina. Přítomní geografové se účastnili v bohaté diskusi, kde poukázali především na syntetický geografický pohled v řešené problematice.

Pořadajícímu ústavu patří dík za dobré organizační připravení tohoto setkání odborníků československých, polských a německých. Bylo by si jen přát, aby vydání sborníku s referáty a podstatnou částí diskuse, slíbené pořadajícími v závěru konference, bylo realizováno a posloužilo k informacím širší odborné veřejnosti. *V. Gardavský*

**Studie o rozvojových zemích ve Francii.** V roce 1964 bylo na francouzských univerzitách obhájeno 19 doktorských a 22 diplomních prací o rozvojových zemích z celkového počtu 57 doktorských a 200 diplomních prací, tzn. že každá třetí doktorská a každá devátá diplomní práce se týkala rozvojových zemí (v letech 1961 a 1962 to byla každá druhá doktorská a každá desátá diplomní práce). Mimořádný zájem o rozvojové země na francouzských vysokých školách tedy dále v nezmenšeném měřítku trvá. Proti dřívějšímu došlo však ke značnému soustředění; na Sorbonně a v Bordeaux bylo obhájeno 68 % všech geografických prací o rozvojových zemích (Sorbonna 11 doktorských a 9 diplomních prací, Bordeaux 4 doktorské a 4 diplomní práce). Vedle toho

bylo po 3 diplomních pracích obhájeno na universitách Lyon a Montpellier, po 1 doktorské a 1 diplomní práci ve Strasburku a v Aix-en-Provence, po 1 doktorské práci v Grenoblu a v Clermont-Ferrand a 1 diplomní práci v Lille.

I tentokrát bylo nejvíce pozornosti věnováno Maroku a Madagaskaru; 4 práce doktorské a 2 diplomní se týkaly Maroka: technické, ekonomické a sociální aspekty rozvoje v zavlažované zóně u Tady, agrozemědělské studie z území kmene Guichů, fellahové a koloni v marockém Rharbu, monografie přístavu Safi, pěstování olivy v okolí Marakaše, typ zemědělského hospodářství na plošině Triffa; 4 doktorské a 1 diplomní práce se týkaly Madagaskaru: geomorfologické studie nejzazšího jihu, hydrologická studie řeky Mongoky, antropogeografie pobřežní oblasti Mahafaly, studie městského trhu Zoma v Tananarive, příspěvky ke geografii Madagaskaru. Pozoruhodné je, že do popředí zájmu se dostala Horní Volta, která v letech 1961 a 1962 byla geograficky nestudovaná. Týkají se jí disertační studie vesnice Yobri a města Koudougou a diplomní práce o životě zemědělců.

O ostatní africké země zájem přechodně poklesl; Senegalska se týkalo dříve 9, nyní jen 3 práce: konkurence mezi Dakarem a přístavy Kanárských ostrovů, typ pionýrského osídlení Madina-Gonasse, studie města Rufisque. Po dvou pracích soustředilo na sebe Alžírsko, Tunisko, Malí, Nigerie, Pobřeží slonoviny a Kongo (Brazaville). Jde o studie: letecká společnost Air Algérie a její význam pro alžírské hospodářství, podnebí Hoggaru, vinařství v Tunisku, vesnice Ras Djebel a Raf Raf v bizertském sahelu, mapa hustoty zalidnění Malí, geografie Bamaka, aktuální problémy republiky Nigerie, život Haussů v oblasti Maradí, pedologické studie z Pobřeží slonoviny, zemědělství kmene Attiů, lidé a jejich hospodářská činnost v severní části brazzavillského Konga, geografie přístavního města Pointe Noire. Problematiku z Gabonu řešila studie o námezdních dělnících. Tentokrát se žádná práce nezabývala Guinejí, Kamerunem, Togem, Mauretánií a východní Afrikou.

Z asijských zemí se zájem soustředil na Írán, který byl už dříve z Asie na prvním místě zájmů francouzských geografů a byly mu věnovány doktorské práce: podnebí Íránu, hospodářství a život na venkově v příkaspické provincii a diplomní práce o regionální funkci města Sus. Asie se týkala též studie o průmyslové expanzi v oblasti Bejrútu a o ekonomickém aspektu větších afgánských měst. Tentokrát nebylo studií z jižní, jihovýchodní a východní Asie.

Přechodně poklesl zájem francouzských geografů o Latinskou Ameriku, týkala se jí pouze jedna práce disertační (Zemědělská struktura a hospodářský rozvoj Kolumbie) a jedna diplomní (Studie mexické aglomerace Monterrey).

Obecné problematiky se týkaly dvě disertace (Modernizace zemědělství a polokočovní národy, Černoští afričtí dělníci ve Francii), rozsáhlá diplomní práce Repatrianti ze severní Afriky v departementu Ménault (1954—1964) a studie o francouzském trhu kávu.

Po prostudování údajů uveřejněných v Annales de Géographie roku 1965 a jejich srovnáním s analogickým materiálem z roku 1963 konstatují, že došlo ke značnému soustředění výzkumu rozvojových zemí na dvě university Sorbonnu a Bordeaux, studovaná problematika se zúžila a pozornost se nyní soustřeďuje na čtyři země přednostního zájmu, jimiž jsou pro dnešní Francii Maroko, Madagaskar, Horní Volta a Írán. Za nepřiznivý rys považují silný zájem o řešení obecné problematiky a dočasné vypnutí studií z letecké fotogrametrie a interpretace.

Literatura: Thèses de géographie soutenues en 1964 et diplômes d'études supérieures de géographie présentés en 1964. Annales de Géogr. 74, 405: 631—637, Paris 1965. — Thèses soutenues en 1961 et 1962 et diplômes d'études supérieures de géographie présentés en 1961 et 1962. Annales de Géogr. no. 393, 394: 629—637, 752—758, Paris 1963. Ct. V o t r u b e c : Studie z rozvojových zemí na francouzských universitách. Sbor. ČSŽ 69, 2: 138—139, Praha 1964. C. V o t r u b e c

**Některé rysy dopravy afrických zemí na příkladu Ghany.** Suchozemské dopravní spoje jsou do určité míry závislé na reliéfu krajiny. Severní část Ghany je převážně plochá, má malou reliéfovou energii. Také vodních toků je zde málo, takže jejich překonávání nečiní velké potíže. Jižní polovina země je rozmanitější, výškové rozdíly jsou větší a hydrografická síť hustší. Rozvoji dopravy vadila v minulosti i hustá vegetace v oblasti tropických pralesů. Největší členitost terénu je v oblastech rozšíření žuly, zvláště ve

Střední a Východní oblasti, kde jsou charakteristické okrouhlé pahorky se skalisky, oddělené navzájem úzkými údolímí. Množství řek a potoků vyžaduje stavbu velkého množství nákladných mostů i přes malé toky, protože v období dešťů se silně rozvodňují. Mostů přes velké řeky je málo, takže pozemní doprava je závislá na četných převozech.

Klimatické poměry značně ztěžují a prodražují stavbu a údržbu dopravních spojů v jižních oblastech Ghany. V období dešťů jsou neasfaltované silnice většinou nesjízdné a i na bezprašných silnicích je doprava ztížena. Prudké lijáky a po nich následující mlhy ztěžují viditelnost.

Říční dopravě stojí v cestě množství peřejí, které u většiny řek neumožňují splavnost celého toku; řeky mají pouze omezené úseky vhodné pro plavbu menšími čluny. Také na největší řece — Voltě — brání plavbě řada peřejí a písečné lavice, ukládající se při ústí.

Malá členitost pobřeží, mělčiny, které je provázejí, a silný příboj znesnadňují přístup z moře ke břehům. Ghanské pobřeží nemá přirozené přístavy. Proto bylo nutné stavět nákladné umělé přístavy. Výhodou jsou malé změny hladiny způsobené mořským dmutím, což usnadňuje příchod a odchod z přístavů a manipulaci při překládání.

Plošinatý povrch Ghany neklade překážky letecké dopravě, avšak tento druh dopravy naráží na obtíže způsobené klimatickými poměry. Nízká oblačnost, mlhy a občasné smršť ztěžují leteckou dopravu v období dešťů, kdy jsou též vyřazována z provozu travnatá letiště. V suchém období vadí špatná viditelnost při harmatanu, zvláště v severních částech země. Nejvíce kurzuje je v provozu v období sucha, tj. v zimních měsících, zatímco v době dešťů se jejich počet podstatně snižuje. — Tyto rysy přírodního prostředí ovlivňují, a především v minulosti ovlivňovaly, rozvoj dopravy v Ghaně.

Při studiu vývoje dopravy na území Ghany jsme dospěli k vymezení následujících etap: 1. primitivní doprava s převahou podílu nosičů (před r. 1901), 2. rozvoj železniční dopravy (1901—1927), 3. rozvoj silniční a námořní dopravy v období světové války (1941—1945), 4. poválečný rozvoj dopravy s dominujícím rozmachem silniční a letecké dopravy (po r. 1945).

V první etapě doprava nedisponovala výkonnými dopravními prostředky. Ve vnitrozemí byla odkázána na neudržované cesty a stezky, úlohu dopravních prostředků hráli nosiči. V některých územích, hlavně při ložiscích nerostů, byla významná říční plavba provozovaná malými, ručně poháněnými čluny na splavných úsecích řek. Podél nesplavných úseků bylo nutné zboží přenášet. Styk se zámorím obstarávaly lodě, které musely kotvit daleko od břehů. Při pobřeží byla celá řada drobných příbojových přístavů, z nichž žádný nevynikl nad ostatní.

V první čtvrtině století začala výstavba železniční dopravy, vyvolaná především existencí zlatých dolů ve vnitrozemí. Byly budovány železnice vycházející ze Sekondi a z Akkry, spojující se v nejdůležitějším vnitrozemském středisku — Kumasi. Obě pobřežní konečné stanice železniční trati získaly spojením s vnitrozemím převahu nad ostatními přístavy a jejich obrat rychle rostl. V druhé polovině této etapy vývoje již začíná nástup automobilismu a silniční dopravy.

Od roku 1927 nepokračoval již rozvoj železnic až do druhé světové války. Hlavním dopravním prostředkem se stal automobil. Pro námořní dopravu bylo důležitým mezníkem otevření prvního hlubokomořského přístavu v Takoradi. Tento umělý přístav se stal na dlouhou dobu hlavním ghanským přístavem. Ve 2. a 3. etapě šel rozvoj železniční a silniční sítě ruku v ruce s rozvojem těžby nerostných surovin, hlavně zlata, a s pěstováním kakaa. Zajišťování dopravy bylo předpokladem pro rozvoj hospodářství země.

V období druhé světové války, jejíž vliv se projevil v Ghaně v tomto směru opožděně, byla dopravní síť dále zlepšována. Kromě nových silnic byla po patnáctileté přestávce postavena další železniční trať, spojující vojensky důležitá naleziště bauxitu u Awasa s železniční sítí. V souvislosti s válkou ve Středomoří vzrostl strategický význam ghanského území, což vedlo k výstavbě zařízení sloužících letecké dopravě. Bylo rozšířeno letiště v Akkre a vybudována další. Zlepšilo se technické vybavení takoradského přístavu a byla doplněna a zkvalitněna silniční síť.

V poválečném období byla v jižní části země doplněna železniční síť několika kratšími důležitými tratěmi. Pokračuje rozvoj automobilové dopravy. V Temě byl vybudován nový hlubokomořský přístav. Proti předcházejícím etapám zaznamenala největší rozmach le-

tecká doprava, která dnes hraje důležitou úlohu ve styku se zahraničím a přejala též část úkolů v dopravě vnitrostátní.

Obdobný vývoj dopravy prodělala většina afrických zemí, i když se jednotlivé etapy svým datováním vždy přesně nekryjí s etapami typickými pro Ghanu.

Vývoj z hlediska prostorového rozmístění dopravy dobře vystihli geografové Taaffe, Morill a Gould (1963), kteří na příkladu Ghany a Nigérie sestavili model vývoje dopravy v rozvíjejících se zemích. Podle nich prochází vývoj těmito fázemi:

1. Na pobřeží jsou malé přístavy navzájem slabě spojené a s velmi omezeným zázemím.
2. Do vnitrozemí pronikají první komunikace, jejichž stavba je vyvolána potřebou přístupu k nalezištím nerostných surovin a k oblastem vhodným pro pěstování exportních plodin. Přístavy napojené na tyto spoje mnohonásobně zvětšují své zázemí, zatímco ostatní ztrácejí svůj význam.
3. Na hlavní komunikace se napojují odbočky, které se převážně radiálně sbíhají k hlavním střediskům.
4. Roste význam hlavních dopravně obchodních středisek a v dopravní síti se vytvářejí základní dopravní magistrály.

Toto schéma skutečně dobře odpovídá vývoji dopravy na území Ghany, stejně jako v dalších afrických zemích.

Dopravní síť Ghany dnes tvoří převážně silnice, doplněné v jižních částech země železnicemi a mezi hlavními středisky též leteckými linkami. Hlavní úlohu v dopravě má doprava silniční, sloužící vnitrooblastním a mezioblastním svazkům. Silnice, kterých je přes 30 000 km, mají rozhodující význam v přepravě nákladů, protože železniční síť je příliš řídká a omezená pouze na malou část území. Automobily obstarávají dnes dopravu většiny zemědělských produktů, mají rozhodující úlohu při přepravě dřeva a také významný podíl při dopravě nerostných surovin. Úspěšně konkurují železnicím i na linkách souběžných se železničními tratěmi. Těžké nákladní automobily mohou přepravovat i velké náklady, takže i doprava dřeva, která byla dříve doménou železnic, je dnes prováděna převážně nákladními auty.

Rozbor silniční sítě v Ghaně prováděli P. Gould, E. Taaffe a R. Morill (1963). Podle výsledků jejich výzkumu je v kterémkoliv rajónu Ghany délka silniční sítě přímo úměrná druhé odmocnině počtu obyvatelstva násobené druhou odmocninou plochy daného území. Vedle těchto dvou hlavních faktorů — počtu obyvatel a rozlohy — mají vliv na hustotu sítě též vlivy přírodního prostředí, poloha oblasti v systému mezioblastních svazků a stupeň rozvoje tržního hospodářství.

Hustotou silniční sítě vyniká širší okolí Akkry a Kumasi, hlavních dopravních center Ghany. Ašantsko, Střední a Východní oblast mají vysokou hustotu silniční sítě, doplněnou ještě železnicemi. V těchto oblastech je také největší podíl kvalitních silnic schopných celoročního provozu. Relativní dostatek dopravních spojů má i jih Západní oblasti. Naproti tomu velmi řídká síť je v málo obydlené severní části Severní oblasti, východní části Brong-Ahafa a Ašantska, na severu Východní a Voltské oblasti. Též hustě zalidněný jih Voltské oblasti má přes hustou síť vedlejších cest nedostatek kvalitních dopravních spojů.

Železnice, kterých má Ghana 1206 km (v r. 1964), jsou rozmístěny pouze v jižní části Ghany; Horní, Severní, Voltská oblast a Brong Ahafo nemají žádné železnice. V některých odlehlých oblastech, hlavně v pralesní zóně, dosud existuje nejstarší druh dopravy — přeprava nákladů na hlavách nosičů, je však stále více zatlačována moderní dopravou.

Ukazuje se, že jedním z nejdůležitějších faktorů pro rozvoj dopravy je stupeň tržního hospodářství, ačkoliv P. Gould (1960) tomuto činiteli nepřikládá zásadní význam. Nej hustší a nejkvalitnější silniční síť, posílená ještě v nejdůležitějších tazích železniční dopravou, je v územích produkujících exportní plodiny a nerostné suroviny. První železnice byly stavěny ke zlatým dolům, na železniční síť jsou dobře napojena ložiska manganových rud a bauxitu. V zemědělských oblastech je největší hustota sítě v pásu pěstování kakaovníku, zatímco některé úrodné oblasti v severním Ašantsku a v Západní oblasti produkují zemědělské výrobky jen pro místní spotřebu, protože jsou příliš vzdáleny od silnic a železnic. Přebytky není možné dopravovat na velké vzdálenosti pěšky, protože se v tropickém klimatu rychle kazí. Snad by zde mohlo být použito letecké dopravy zemědělských přebytků po vzoru Súdánu, kde se konají pokusy dosáhnout tímto způsobem zvýšení hospodářské aktivity odlehlých oblastí.

Letecká vnitrostátní doprava spojuje čtyři nejdůležitější střediska Ghany. Pro další rozvoj letecké sítě nejsou dosud předpoklady vzhledem k malé hustotě zalidnění a nízké

hospodářské aktivitě. Význam říční dopravy je nepatrný. Teprve nyní, po dokončení voltské přeprady, se stanou vodní cesty významným doplňkem dopravního systému.

Ghana má dnes dva významné moderní přístavy vhodně položené poblíž hlavních produkčních oblastí. Tema i Takoradi mají relativně dobré spojení se zázemím. Jen zcela výjimečně se v Africe vyskytují dva přístavy této důležitosti v tak malé vzdálenosti od sebe.

Poloha Ghany, bývalé britské kolonie, v obklíčení dřívějších francouzských kolonií nebyla příznivá pro rozvoj dopravních styků se sousedními zeměmi. Na překážku většímu obchodnímu styku se sousedy je i obdobná struktura zahraničního obchodu — vývoz surovin a dovoz hotových výrobků, což je typický znak ekonomiky všech rozvojových zemí. Není proto mnoho druhů zboží, kterými by bylo vhodné obchodovat se sousedními zeměmi. Výjimkou je rozsáhlá produkce masa v Horní Voltě, jehož dovoz do Ghany je pro obě země žádoucí.

V současné době nemá Ghana železniční ani vnitrozemské vodní spojení se sousedními státy. Izolovanost železničních systémů jednotlivých zemí je typická pro celou Afriku jako důsledek koloniálního rozdělení kontinentu. Hranice sousedních států přechází v Ghaně jen několik silnic, z nichž nejvýznamnější je spojení Akkry přes Voltskou oblast do Lomé a dále do Lagosu. Ostatní spoje, překračující hranice s Togem a s Horní Voltou, jsou málo kvalitní a méně frekventované. Výjimku tvoří silnice Navrongo-Oogadougou. Hranice s Pobřežím slonoviny nepřekračuje žádná kvalitní silnice. Nedoostatek dopravních spojů brání většímu rozvoji obchodu s Horní Voltou, která je 7. největším vývozcem do Ghany (2,5 % objemu ghanského dovozu). Dodnes část masa se musí importovat hnaním živých stád dobytka, což při velkých vzdálenostech a nedostateku potravy při cestě znamená neúměrné ztráty.

Velmi dobré je navázání Ghany na systém africké letecké dopravy. Ghana má prostřednictvím vlastní letecké společnosti spojení s 26 africkými městy, další spojení obstarávají zahraniční společnosti. Letecká doprava spojuje Ghanu se všemi sousedními státy a s většinou významných západoafrických letišť. Celoafrický význam mají ghanské linky do východní Afriky; linky do Londýna přispívají k dobrému spojení západní Afriky s Evropou. Ghanské letecké linky vnitrostátní a zahraniční jsou součástí husté sítě leteckých spojů ostatních afrických a zámořských společností. Tato síť tvoří v Africe nejdokonalejší systém ze všech druhů dopravy a má stále rostoucí význam v dopravě osob i nákladů. Významné postavení Ghany v letecké dopravě Afriky zajišťuje i akerské letiště, které patří mezi přední africká letiště vůbec. Za toto své postavení vděčí výhodné poloze na mapě Afriky, dobrému technickému vybavení, poměrně příznivým klimatickým podmínkám a v neposlední řadě též hospodářskému a politickému významu Ghany.

Každážní doprava země při Guinejském zálivu je málo rozšířena vzhledem k malé výměně zboží mezi africkými zeměmi. Celkově má námořní doprava omezený význam ve vnitroafrickém dopravním systému. Její úloha tkví hlavně ve spojení se zámořím.

Ghanská doprava dosahuje lepší úrovně, než je průměr afrických zemí. Dalšímu zlepšování bude však v budoucnu stát v cestě především malá hustota osídlení země, zvláště její střední části, což je větší překážka než ostatní fyzickogeografické a ekonomickogeografické faktory. Doprava nese typické znaky dopravní situace většiny afrických rozvojových zemí. Ve vnitrostátní dopravě převládá směr z vnitrozemí k pobřeží, od produkčních oblastí k exportním přístavům. Typické je ubývání hustoty dopravní sítě se vzdáleností od moře. S výjimkou leteckých linek je napojení na dopravní systémy sousedních zemí velmi malé.

Literatura: Boateng E. A.: Geography of Ghana. London 1959, 263 str. — Ghana Seven Year Development Plan. Accra 1964, 85 str. — Gould P. R.: The Development of the Transportation Pattern in Ghana. Evanston 1960, 196 str. — Harrisson-Church R. J.: West Africa. London 1957, 368 str. — Hilling D.: Ghana's Aluminium Industry. Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie 1964, 51: 128—132. — Road Map of Ghana 1: 500 000, 4 listy. Accra 1959. — Role of Aviation in the Economic Development and Conditions for the Development of Aviation. U. N. Conference, Genève 1963, 15 str. — Statistical Year Book 1963. Accra 1964. — Taaffe E. J. - Morill R. L. - Gould P. R.: Transport Expansion in Underdeveloped Countries: A Comparative Analysis. Geographical Review 1963, 53: 503—529. — Votruba a kol.: Ghana. [Rotaprint.] Geografický ústav ČSAV, Praha 1965, 360 str. White H. P.: Port Developments in the Gold Coast. Scottish Geographical Magazine 1955, 71: 170—173.

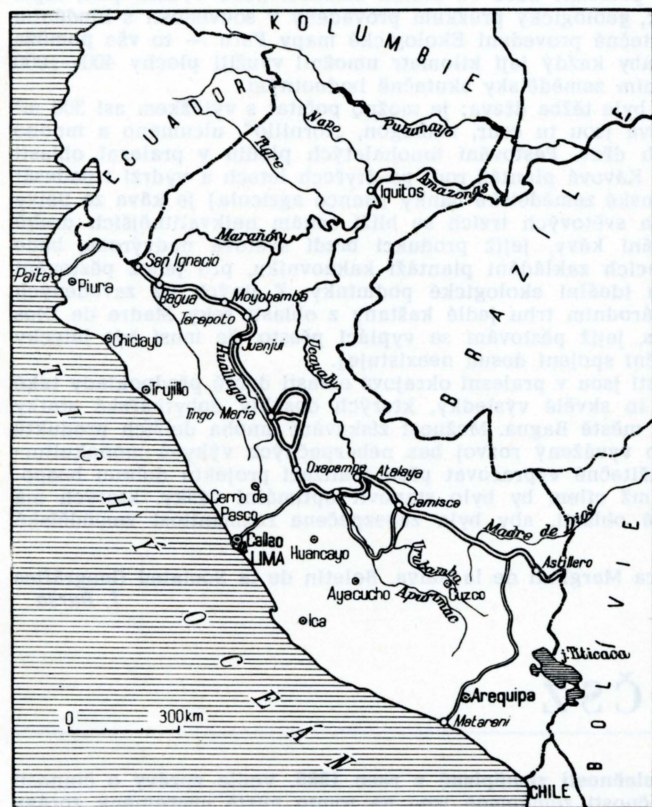
M. Holeček



**Projekt Okrajové pralesní silnice v Peru.** Rychlý vzrůst obyvatelstva v jihoamerických zemích vyžaduje naléhavě i rychlé zvyšování zemědělské výroby. Jinak se zvyšuje deficit ve výrobě potravin, který je již nyní hospodářskou brzdo mnohých zemí jižní Ameriky; přesto, že musí tyto země dovážet skoro všechny průmyslové výrobky, jsou nuceny značnou část prostředků věnovaných na dovoz utratit za nákup potravin v zahraničí.

V Peru dnes připadá na 1 obyvatele 1700 m<sup>2</sup> obdělávané půdy. Roku 1980 by při předpokládaném vzrůstu obyvatelstva připadalo na hlavu již jen 850 m<sup>2</sup>, což je velmi málo, zvláště uvažíme-li skutečnost, že peruánské zemědělství je rovněž hlavním dodavatelem vývozních produktů. Zvyšování produktivity zemědělské výroby je proces dlouhodobý; rychlé řešení situace umožní jedině získání značných ploch nové zemědělské půdy. Tohoto cíle lze v Peru dosáhnout dvěma způsoby. Je možno zavodnit další plochy v pobřežní aridní oblasti nebo umožnit využití rozsáhlých území v oblasti východních pralesů, což znamená vybudovat tam základní dopravní cesty. Druhé řešení se ukázalo být rychlejší a hospodárnější, a bylo proto také schváleno peruánskou vládou.

Okrajové pásmo pralesa, hraničící s oblastí Kordillery, ve které žije větší část obyvatel Peru, bývá nazýváno Ceja de Selva (obočí pralesa). Je položeno mezi 2000 a 600 n. n. m. a jeho podnebí je příznivé pro rozvoj zemědělství i pro osídlení. Ceja má být zpřístupněna postavením podélné silnice, nazývané Carretera Marginal de la Selva, tj. Okrajová pralesní silnice. Plán byl příznivě přijat v sousedních zemích, a to vedlo peruánskou vládu k tomu, že přivzala k projektu také Bolívii, Kolumbii a Ecuador, tedy země, jejichž východní oblasti jsou stejného charakteru jako pralesní území Peru. Spoluprací všech čtyř zemí budou vytyčeny hlavní technické zásady projekty a bude ustaven řídicí výbor, složený ze zástupců účastněných států, který bude koordinovat práce na stavbě silnice. Trasa peruánské Okrajové pralesní silnice byla stanovena tak, aby na severních i jižních hranicích razovala na obdobné projekty sousedních států.



Situační mapa projektované pralesní silnice v Peru.

Výstavba silnic v Peru byla odedávna podněcována snahou proniknout do vnitrozemí. Silnice překračovaly Kordillery vždy na takovém místě, které kladlo stavbě méně překážek. Tak byly v minulosti vybudovány silnice do La Merced, Tingo María, Quillabamba, Bagua a k řekám Carbón a Inambari. Do pralesního pásma se tedy již proniklo na několika místech, ale tyto silnice by bylo třeba zlepšit, rozšířit a doplnit několika dalšími spoji, zejména úsekem Pisco — Ayacucho — údolí řeky Apurimas a prodloužením Bolívar — Juanjui.

Ideálním řešením zpřístupnění pralesní oblasti by bylo vybudování železnice, která by umožnila odvážet při nízkých nákladech objemné a těžké suroviny, které není možno hospodárně vozit po silnici. Avšak postavením projektované Okrajové pralesní silnice bude umožněno zahájení takzvané „silniční kolonizace“ oblasti, která je prvním předpokladem pro pozdější celkový hospodářský vývoj této vnitrozemské části republiky. Předpokládá se, že každá podoblast Costy (pobřežní nížina) a Sierry (hustě zalidněná horská část státu) dostane přidělenou část nově zpřístupněného území ke kolonizaci.

Trasa Pralesní silnice nemá být vytyčena z hlediska čistě inženýrského. Měla by doplnit stávající říční síť takovým způsobem, aby ji nezdvojovala, nýbrž co nejvhodněji propojovala. Silnice musí tedy procházet přístavy, v nichž končí splavnost jednotlivých řek, resp. křížovat řeky jinde v jejich splavném úseku. Podle této zásady by Carretera Marginal de la Selva spojila údolí řek Mayo, Huallaga, Pozuzo, Perené, Ene, Apurímac, Urubamba, Camisea a horní Madre de Dios a dotkla by se Ucayali v přístavu Atalaya. Spojení s přístavem Yurimaguas na řece Huallaga by bylo umožněno novou silnicí, která má odtud vést přes Moyobambu a Olmos k pobřeží.

Velké pokroky dosažené v poslední době ve studiu zemědělského využití půd, lepší znalost podnebných podmínek, geologický průzkum prováděný v souvislosti s hledáním ropy a uranu a konečně i výtečné provedení Ekologické mapy Peru — to vše pomůže upřesnit průběh silnice tak, aby každý její kilometr umožnil využití plochy 400—1000 hektarů a aby probíhala územím zemědělsky skutečně hodnotným.

Prvním přínosem stavby by byla těžba dřeva; je možno počítat s výtěžkem asi 300 m<sup>3</sup> na 1 ha. Hlavními druhy dřeva jsou tu cedr, mahagon, „tornillo“, ulcumano a mnoho dalších, namnoze ušlechtilých dřev. Pěstování mnohaletých plodin v pralesní oblasti dává rychlé a bohaté výnosy. Kávová plantáž rodí po čtyřech letech a vydrží i padesát roků. Podle dobrozdání peruánské zemědělské banky (Banco agrícola) je káva ze Selvy vysoké kvality a její cena na světových trzích se blíží cenám nejkvalitnějších druhů kávy. Důležitější než pěstování kávy, jejíž produkci brzdí světová nadvýroba, bude na nově obdělávaných pozemcích zakládání plantáží kakaovníku, pro jehož pěstování jsou v oblasti Ceja de Selva ideální ekologické podmínky. Z jiných již zavedených plodin se uplatňují na mezinárodním trhu jedlé kašany z oblasti řeky Madre de Dios a také bavlna z okolí Lamas, jejíž pěstování se vyplácí přesto, že musí být letecky dopravována k pobřeží (silniční spojení dosud neexistuje).

Podle dosavadních zkušeností jsou v pralesní okrajové oblasti dobré předpoklady také pro chov dobytka. Dokazují to skvělé výsledky, kterých dosáhly dobytkářské statky v San Jorge de Pucallpa a v městě Bagua. Možnost získávání mnoha dalších produktů dává oblasti předpoklady pro vyvážený rozvoj bez nebezpečných výkyvů monokulturního hospodářství. Bylo by užitečné vypracovat před realizací projektu dobrou hospodářskozeměpisnou studii, jejímž cílem by bylo stanovit optimální výšky, kterých má silnice dosáhnout v příslušné oblasti, aby byla zabezpečena rozmanitost zemědělské výroby.

Literatura: La Carretera Marginal de la Selva. Boletín de la Societat Geogràfica de Lima 1963, LXXXI: 93—98. J. Burša

## ZPRÁVY Z ČSZ

**Činnost Československé společnosti zeměpisné v roce 1965.** Vedle zprávy o činnosti Ústředí Československé společnosti zeměpisné jsou na tomto místě uveřejněny zprávy jen těch poboček, které je včas zaslaly.

### *Ústředí Společnosti*

Ústřední výbor Československé společnosti zeměpisné, který pracoval ve starém složení až do valného shromáždění Společnosti v Prešově v září 1965, pokládal v roce 1965 dva ze svých úkolů za stěžejní. Byla to otázka zavedení výzkumu malých geografických oblastí, jejíž řešení bylo výboru uloženo již minulým sjezdem Československých geografů, a zejména ovšem příprava X. jubilejního sjezdu čs. geografů.

Otázka výzkumné činnosti společností, přidružených Československé a Slovenské akademii věd, byla kladně řešena teprve počínajíc rokem 1965, jak o tom bylo refero-

váno ve Sborníku [roč. 70/1965, str. 169 násl.]. Československá společnost zeměpisná neúčastnila se ještě v roce 1965 této výzkumné činnosti, organizované v úzké návaznosti na plnění plánu práce geografických ústavů ČSAV a SAV. V zájmu přípravy věnovala této tematice, o jejímž zaměření a realizaci byly ve Společnosti rozdílné názory, pracovní poradou o výzkumu malých geografických oblastí, která se konala v Domě vědeckých pracovníků v Liblicích ve dnech 15. a 16. dubna 1965 za účasti 44 členů Společnosti. Podrobná zpráva o této poradě byla rovněž uveřejněna v téměř ročníku Sborníku na str. 365—367 i se závěry, které jednání přineslo. Realizace těchto usnesení se postupně provádí.

Přípravu X. jubilejního sjezdu československých zeměpisců zúčastnilo se ústředí Společnosti jen určitým podílem: jeho pořádání vzali na sebe slovenští geografové a vykonali v krátkém čase, daném přípravě, velkou organizační práci. Platí to nejen o Slovenské zeměpisné společnosti v Bratislavě, ale zejména o vlastním pořadateli sjezdu, pobočce v Prešově. Sjezd se konal v době od 2. do 5. září, vlastní jednání v hlavním sále a přilehlých místnostech Parku kultury a oddechu v Prešově ve dnech 2. a 3. září, kdežto dva další dny byly vyhrazeny dvěma exkurzím. Sjezd byl jubilejním nejen v pořadí sjezdů československých zeměpisců, ale současně vytvořil důstojnou základnu pro oslavu 20. výročí osvobození naší vlasti. O jeho průběhu je otištěna podrobná zpráva v tomto ročníku Sborníku a referuje o něm i dále uveřejněná zpráva o činnosti pobočky Společnosti v Prešově.

Valné shromáždění Společnosti, konané u příležitosti X. jubilejního sjezdu čs. geografů dne 3. září, konalo se za předsednictví místopředsedy Československé společnosti zeměpisné prof. Lukniše. Předseda Společnosti prof. Korčák byl omluven přítomností na současně konaném mezinárodním demografickém kongresu v Bělehradě. Na valném shromáždění Společnosti byla zejména schválena zpráva předsedy Společnosti o její činnosti za uplynulé volební období a dále byly schváleny hlavní zásady nového organizačního řádu a jeho znění s tím, že některé úpravy, které si vyžádá textace v mezidobí do úředního schválení, provede předsednictvo a hlavní výbor. Po schválení revizní zprávy a udělení absolutoria starému ústřednímu výboru byl zvolen nový výbor ústředí Společnosti v čele s dosavadním jeho předsedou prof. Korčákem. Ve Sborníku ČSZ č. 1/1966 je podán i jmenný seznam členů nového výboru.

Vedle jednání o přípravu nového organizačního řádu, které bylo organizačně soustředěno v rukou zvolené komise (ss. Doskočil, Droppa, Pokorný — předseda, Stehlík), je možno se zmínit o uzavření dohody o spolupráci mezi Československou společností zeměpisnou a Zeměpisnou společností Německé demokratické republiky. Její text bude uveřejněn v připravovaném čísle Zpráv Československé společnosti zeměpisné, které budou vydávány pro funkcionáře i členy Společnosti cyklostylem. Obdobná dohoda je připravena k podpisu i s Polskou zeměpisnou společností. Bude jedním ze závažných úkolů ústředí Společnosti, aby obdobné dohody byly postupně uzavřeny s dalšími zeměpisnými společnostmi, zejména socialistickými zemí.

Tato zpráva se omezuje na hlavní body činnosti ústředí Společnosti v roce 1965, zejména na ty, které již vykazují formy určité realizace. Nepřihlížíme-li k běžným schůzím předsednictva, častěji konaným, konaly se v roce 1965 celkem tři schůze hlavního výboru, a to 15. dubna, 10. června a 14. prosince. (O. Pokorný)

### *Pobočka v Praze*

Výroční členská schůze, uspořádaná 9. prosince 1964 za účasti 40 členů, nastínila program činnosti na r. 1965 a přijala řadu usnesení k zajištění jeho splnění. Výbor pobočky projednal na své schůzi, konané 14. prosince 1964, všechny otázky spojené s neuspokojivou prací pobočky a zejména s nízkou aktivitou členstva a navrhl řadu opatření.

Práce v ČSZ prošla v minulosti významným vývojem. Úkoly, které tradičně plnila jako centrum odborných informací pro své členstvo, v současné době nestačují. Lpění na tradičních formách přednášek zejména v Praze vede k nežámu členů a práce pobočky se omezuje spíše na popularizaci, což je úkolem jiných institucí. Výbor pobočky došel k závěru, že zvýšení aktivity je nezbytné spojeno s potřebou postupného rozvíjení vědecké práce v rámci ČSZ a na této základně i aktivizace zejména mladších geografů a členů Společnosti, kteří působí sice mimo vědecká pracoviště v Praze, ale v těsné spolupráci s geografy z těchto ústředních výzkumných ústavů a škol. K zajištění této aktivity výbor navrhl vytvoření pracovních skupin podle odborných zájmů tak, že všichni členové budou vyzváni k účasti v jednotlivých skupinách a budou zavázáni aktivně se podílet na řešení úkolů ve skupinách. Členové, kteří neprojeví zájem

o práci ve skupinách, budou vedeni jako „přispívající“ a účastní se jen širokých občasných akcí celé Společnosti. O návrhu byli všichni členové informováni zvláštním dopisem. Je však nutné říci, že akce se setkala s malým zájmem, a proto k vytvoření skupin prakticky nedošlo a činnost pobočky se i v roce 1965 soustředila opět na přednáškovou činnost.

V r. 1965 bylo uspořádáno 10 přednášek. Program přednášek byl sestaven v souladu s usnesením výboru pobočky o střídavém zařazování populárně vědeckých, resp. cestopisných přednášek s přednáškami odbornými. Ve srovnání s minulými léty se zvýšila návštěvnost, zejména po přeložení přednášek z posluchárny Geografického ústavu KU na Albertově do místnosti v budově presidia ČSAV, kde je možné lépe zajišťovat přednášky technicky. Průměrný počet návštěvníků se pohyboval mezi 30—50 osobami.

13. ledna 1965 přednášela inž. Vlada Grguričová z Krajského projektového ústavu v Praze na téma „Cesta Jugoslávií“. V přednášce seznámila posluchače s některými odlišnostmi v hospodářském a politickém životě Jugoslávie. Velký počet diapositivů se zabýval především architekturou této země.

Dr. Václav Zajíček, CSc., z Výzkumného ústavu vodohospodářského v Praze přednášel 17. února 1965 na téma „Výzkumné práce pro vodní díla na Dunaji“. Ve své odborně zaměřené přednášce se zabýval zejména otázkou technicko vodohospodářských a ekonomických příprav navrhovaného projektu.

10. března byl zahájen cyklus přednášek k 20. výročí osvobození ČSSR, nazvaný „Současný stav a vývojové tendence v geografických vědách“ přednáškou inž. Antonína Koláčného, CSc., z Výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického v Praze na téma „Stav a vývojové tendence soudobé kartografie“.

Eduard Doubek ze SVVŠ v Ledci n. S. přednášel 31. března na téma „Dnešní USA“. Přednášku doprovodil řadou barevných diapositivů.

7. dubna přednášel prof. dr. Ludwik Straszewicz, prof. university v Lodži, řádný člen komise IGU pro aplikovanou geografii. V přednášce „Geografie polských měst“ vysvětlil zejména poválečný vývoj polských měst a seznámil posluchače se současným stavem.

30. dubna měli členové pobočky možnost vyslechnout přednášku prof. dr. S. P. Chatterjee z university v Kalkatě, presidenta Mezinárodní geografické unie. Chatterjee přednášel na téma „Přírodní zdroje Indie a jejich využití“.

26. května se uskutečnila přednáška prof. dr. Václava Polišenského z KU „Poznámky k historické geografii Chile“, ve které přednášející podal přehled dějin osídlení a vývoje hospodářství tohoto státu.

Inž. Milan Touška ze Střediska pro rozvoj silnic a dálnic v Praze přednášel 20. října na téma „Obrazem a filmem po Jordánsku, Sýrii a Libanonu“. Přednáška byla bohatě dokumentována diapositivů a filmy.

Cyklus odborných přednášek pokračoval 17. listopadu přednáškou „Stav a vývojové tendence soudobé fyzické geografie“, kterou přednesl doc. dr. Jaromír Demek, ředitel Geografického ústavu ČSAV.

Přednášková činnost v r. 1965 byla uzavřena přednáškou dr. Otakara Štelcla, CSc., a dr. Václava Panoše, CSc., z GÚ ČSAV v Brně „Geografický výzkum Kuby“.

Bohatou činnost vyvíjela školská sekce při Pražské pobočce ČSZ, vedená s. Antonínem Lippertem. Činnost vyvíjela v několika směrech. Zaměřovala se v mezích svých možností na zkvalitnění úrovně vyučování zeměpisu na školách I. a II. cyklu. Jednou z velkých akcí byla konference pražských učitelů zeměpisu, kterou školská sekce uspořádala 17. června 1965. Na konferenci byl rozebrán současný stav vyučování zeměpisu na školách I. a II. cyklu a zjišťovány příčiny celkem málo uspokojivých vyučovacích výsledků. Své návrhy shrnula konference v rezoluci, která byla zaslána kabinetu ministra školství a kultury a Městskému výboru KSČ. Školská sekce navázala plodnou spolupráci s Klubem školství a kultury v Praze, kde organizuje spolu s Krajským ústavem pravidelně dvakrát měsíčně přednášky z geografie. Jejich cílem je soustavné poznávání současného stavu ekonomicko-politických poměrů významných států a důležitých geografických oblastí. Účast učitelů i široké veřejnosti na těchto akcích je skutečně překvapující a mnohdy převyšuje kapacitu zařízení klubu. Mnoho učitelů zeměpisu sleduje akce pořádané k dalšímu vzdělávání učitelů při KPÚ v Praze. Kabinet zeměpisu ve spolupráci s členy školské komise zajišťuje pravidelné školení učitelů ve studijním cyklu, který sleduje současný geografický vývoj ve světě. Pěcí KPÚ byla letos za redakce členů školské komise vydána publikace „Praha — sborník statí pro učitele“.

Fotografická komise pobočky pro velké časové zaneprázdnění svých členů v r. 1965 žádnou činnost nevyvíjela. Nad tímto stavem bude jistě nutné se zamyslet a přijmout opatření k nápravě.

Z ostatních akcí pobočky byla úspěšná činnost na úseku zahraničních exkurzí. V r. 1964 byla uskutečněna exkurze členů pobočky v počtu 28 do NDR na základě dohody Zeměpisné společnosti NDR a ČSZ v rámci bezdevizové výměny. V červenci 1965 se konala exkurze členů Zeměpisné společnosti NDR do ČSSR. Ve dnech 25. července až 8. srpna navštívilo 31 účastníků z NDR Prahu, Brno, Moravský kras, Bratislavu, Tatry a České středohoří. Cestu připravili a organizačně zajistili členové pražské pobočky. Díky obětavé práci řady členů pobočky, především dr. Tatrové i členů z poboček mimopražských, proběhla exkurze bez závad. Na základě zkušeností z tohoto výměnného zájezdu budou v příštích letech organizovány další akce.

Pobočka má k 15. 12. 1965 celkem 325 členů. V r. 1965 bylo přijato 8 členů, řada uchazečů o členství však musela být odmítnuta, neboť nesplňovala podmínky. Výbor pobočky pracoval v tomto složení: předseda prof. M. Blažek, jednatel J. Brinke, pokladník S. Siropolko, členové: J. Doskočil, Z. Hoffmann, A. Lippert, S. Mikula, L. Mucha, J. Novotný, J. Rubín, M. Stadlerová, K. Stránský a H. Tatrová. Zvolení členové výboru V. Krška a V. Havlík se pravidelné práce nezúčastnili. Výbor pobočky se sešel v roce 1965 na 6 schůzích.

Na výroční schůzi, konané 15. prosince 1965, byl za účasti 55 osob jednomyslně zvolen nový výbor ve složení: předseda: doc. Matoušek, členové: prof. Blažek, J. Brinke, J. Doskočil, J. Dosedla, Z. Hoffmann, A. Lippert, S. Mikula, L. Mucha, J. Novotný, J. Rubín, M. Stadlerová, S. Siropolko, H. Tatrová a J. Zajíček. *(J. Brinke)*

### *Pobočka v Plzni*

V činnosti pobočky nedošlo v roce 1965 k podstatným změnám. V odborných skupinách pracovala neaktivnější odborná skupina pro regionální zeměpis. Pokračovala v přípravě průvodců po Západočeském kraji. Širší autorský kolektiv zahájil práci na průvodci „Západočeským krajem pro cizince“, v plánu je Domažlicko a Krušné hory. Rozpracovaná je publikace „Domažlicko v obrazech“. Skupina bude usilovat o to, aby získala autory a postupně pokrývala průvodci celý kraj.

Odborná skupina hospodářského zeměpisu pokračovala úspěšně v cyklu přednášek „Kolem světa“. V únoru a březnu se uskutečnily přednášky cestovatele L. M. Pařízka a dr. V. Šolce, CSc. Organizačně přispěli i někteří členové plzeňské pracovní skupiny. Každé z přednášek se zúčastnilo 1000—1100 zájemců z řad mládeže i dospělých. Dočře se osvědčilo konat přednášky jak odpoledne, tak večer. Školská správa projevila zájem o další podobné přednášky pro ZDS a školy II. cyklu. V letošním roce se má o tyto akce starat plzeňská pracovní skupina.

Odborná skupina školského zeměpisu se zabývala problematikou výuky zeměpisu na našich školách. Z jejich podnětu vzešel návrh, aby se začalo uvažovat o vydání zeměpisného atlasu pro učitele.

Na úspěšně rozvinutou spolupráci s Geographische Gesellschaft v Rostocku jsme se pokusili navázat jednání s lublaňskou zeměpisnou společností. Vzhledem k tomu, že nedošlo k podepsání dohody a jugoslávští zeměpisníci neprojevili dostatečný zájem, neuskutečnil se plánovaný zájezd do Jugoslávie. Připravili jsme náhradní zájezd do Maďarska, ale nezískali jsme dostatečný počet přihlášek. Již v roce 1965 jsme znovu navázali jednání s Jugoslávií, a nebude-li mít úspěch, pokusíme se pro rok 1966 zajistit jiný zájezd.

V roce 1966 vyšla 3 čísla členského „Zpravodaje“. Všichni členové byli pozváni na X. jubilejní sjezd ČSZ do Prešova. Prostřednictvím Zpravodaje jsme mohli informovat členy o chystaných zájezdech, přednáškových cyklech, postupu závěrečných prací na Místopisném slovníku Západočeského kraje, významných zeměpisných publikacích. Snažili jsme se získat také přehled o publikační činnosti členů. Informovali jsme o aktivním zapojení pobočky do příprav krajského sjezdu učitelů zeměpisu, který se uskuteční v dubnu 1966 ve spolupráci s katedrou zeměpisu PF v Plzni, VÚP, KPÚ a za podpory odborů školství a kultury KNV a ONV. Při této příležitosti se má uskutečnit i valné shromáždění pobočky a volba nového výboru.

Na X. jubilejní sjezd bylo přihlášeno 8 členů naší pobočky. Účastnilo se 5; učitelé ZDS a SVVŠ měli potíže s uvolňováním a další problémy s úhradou cestovního. V sekci školské geografie referoval s. J. Pech o fyzickogeografických prvcích při zeměpisných vycházkách.

Vzhledem k tomu, že některé odborné pracovní skupiny nemohly často dost dobře vyvíjet činnost, která by odpovídala jejich zaměření, domníváme se, že v příštím období bude vhodné omezit jejich činnost na dvě (regionální a školská) a snažit se rozšířit činnost plzeňské pracovní skupiny.



V rámci výzkumu malých oblastí zahájili někteří členové naší pobočky práci na monografiích tachovského okresu.

Od založení pracovní skupiny plzeňské očekáváme zvýšení aktivity práce v pobočce, užší kontakt s členstvem a získání nových členů pro výbor i mimo pracoviště Pedagogické fakulty.

Členská základna se během roku zmenšila o 6 členů a 7 nových členů bylo přijato. Pobočka měla koncem roku 76 členů. (J. Dvořák)

#### *Pobočka v Ústí nad Labem*

Činnost severočeské pobočky Československé společnosti zeměpisné se sídlem v Ústí nad Labem se zaměřuje převážně na pořádání přednášek, exkurzí a na výzkumnou činnost v rámci regionálního výzkumu malých oblastí. V roce 1965 uspořádala pobočka pro členy Společnosti tři přednášky věnované problematice severočeské hnědouhelné pánve, geografie Bulharska a vyučování zeměpisu na základních devítiletých a středních školách. Kromě toho konali členové pobočky přednášky v rámci školení učitelů organizovaného školským odborem ONV v Ústí nad Labem a v rámci činnosti Sociálnětiskové akademie. Celkem bylo provedeno 12 takových přednášek, převážně v Ústí nad Labem a v Liberci. Ve spolupráci s OPS na jednotlivých okresech byly uspořádány též 2 akce pro učitele působící mimo krajské město.

Již několik let členové pobočky organizují exkurze v rámci kraje, zaměřené k prohloubení regionálních znalostí učitelů zeměpisu o místě jejich působení. V loňském roce byly uspořádány dvě takové exkurze se zaměřením geologickým a fyzickozeměpisným. Mimo to ve spolupráci se zeměpisci v Německé demokratické republice jsme uspořádali dvě exkurze při jejich návštěvě v ČSSR. Šlo o učitele z okresu Riesa a o členy katedry zeměpisu na Pedagogickém institutu v Drážďanech. Pobočka spolupracovala také na exkurzi, doplňující jednání komise aplikované geografie IGU v Praze v září 1965 (ss. Špůr a dr. Havrda).

Výzkumná činnost členů pobočky je zaměřena především na severočeskou hnědouhelnou pánev, Ústí nad Labem, České středohoří a Děčínsko. Spolupráce s Pedagogickým institutem v Drážďanech, o níž byla zmínka již v souvislosti s exkurzemi, je oboustranná, členové zdejší pobočky se také zúčastnili exkurze v NDR.

V roce 1965 konalo se 9 výborových schůzí, v téže době byly 3 členské schůze, z nichž jedna byla věnována 20. výročí osvobození. 1. prosince na výroční členské schůzi byl zvolen nový výbor pobočky ve složení: dr. Havrda (předseda), s. Špůr (místo předseda), s. Němeček (jednatel), s. Štěpán (hospodář) a ss. Charvát, Mostecký, Pinc jako členové. Nový výbor počítá v dalších letech s prací v obdobných formách jako dosud. Byly ustaveny pracovní komise: školská a regionální. Zvýšená pozornost bude věnována rozšíření členské základny, která je dosud poměrně malá (43 členů), především z řad učitelů. (B. Štěpán)

#### *Pobočka v Opavě*

V roce 1965 uspořádala pobočka Opava pro své členy celkem čtyři přednášky, jednu besedu a jednu exkurzi.

Slavnostní rámeček měla přednáška člena pobočky prof. Miroslava Havranta „Geografické zvláštnosti Ostravska a Opavska s přihlédnutím k vývoji za minulých 20 let“, která se konala dne 18. května 1965 v Opavě v rámci oslav 20. výročí osvobození naší vlasti. O obsahu této přednášky podáváme sdělení v samostatné zprávě.

S velkým zájmem vyslechli členové pobočky dne 25. března 1965 v Opavě přednášku dr. Zdeňka Lázníčky „Městský půdorys jako historický pramen“.

Zajímavý průběh měla příprava a uspořádání přednášky prom. geogr. Jaromíra Dudy o studijní cestě do Jugoslávie. Neobvyklé bylo, že byla vyžádána členy, zajištěna během několika dní a uspořádána mimo plán v nepřednáškovém období dne 7. července 1965 v Olomouci. Přednáška byla početně navštívena, jistě také pro velký zájem toho roku o cesty do Jugoslávie obecně a také proto, že J. Duda se z cesty po Jugoslávii a Bulharsku vrátil s pracovníky Geografického ústavu ČSAV Brno pouhých 12 dní před provedením přednášky, přivážel tedy nejnovější zprávy o hospodářských změnách Jugoslávie těch dnů.

Další přednášku o své druhé studijní cestě do Mongolské lidové republiky přednesl v Olomouci člen pobočky zoogeograf prom. ped. a prom. biol. Otakar Štěrba, CSc.

Znovu byla uspořádána beseda o proutkářství s pracovníkem hydrogeologického průzkumu, o níž jsme podrobně informovali ve Sborníku ČSZ 70 : 170, 1965.

V květnu 1965 členové pobočky hromadně navštívili výstavu kartografických prací Ústavu geodézie a kartografie v Opavě za uplynulých 20 let a spojili ji s exkurzí do ÚGK.

Nejvýznamnější akcí, uspořádanou pobočkou Opava v r. 1965, byla příprava členské základny na X. jubilejní sjezd ČSZ v Prešově. V rámci příprav rozeslal výbor 3 informativní oběžníky členům o sjezdu a korespondoval s jednotlivými členy tak, aby pobočka byla na sjezdu náležitě reprezentována: K účasti na sjezdu se přihlásila asi pětina z celkového počtu členů pobočky, členové pobočky byli na sjezdu velmi aktivní, plně se zapojili do práce v plénu i v sekcích, přednesli referáty a někteří členové pobočky zastávali na X. sjezdu významné funkce.

V ediční činnosti zvláště dobrou odezvu mělo rozeslání zdařilého novoročního tisku pobočky, který měl tentokrát praktické zaměření — obsahoval adresář všech zeměpisných a se zeměpisem souvisejících pracovišť v ČSSR. Tisky byly rozesílány opět tradičním způsobem s ručním vepsáním adresy.

Dále pobočka vydala 11 letáků pro interní informaci svých členů: První z nich přinášely podrobné informace o Společnosti jako celku, o pobočce Opava a o Sborníku Československé společnosti zeměpisné. Druhá série letáků se vztahovala k X. sjezdu čs. geografů v Prešově; jejich první část informovala o přípravách sjezdu a usměrňovala členy k přípravě referátů, další čtyři letáky byly vydány po sjezdu a informovaly členy podrobně o průběhu X. sjezdu, o podílu členů pobočky Opava na něm, o zvolení nového výboru ČSZ při ČSAV a o usnesení sekce pro výzkum malých oblastí.

Další informační letáky vydala v r. 1965 pobočka k 100. výročí úmrtí kartografa V. Merklase, jemuž v r. 1966 odhalí pamětní desku na nové budově Ústavu geodézie a kartografie v Opavě v místě, kde V. Merklas kdysi působil.

Za zvláště významnou akci v r. 1965 považuje výbor pobočky provedení propagace odběru Sborníku ČSZ mezi svými členy, která skončila objednávkou časopisu dalšími 22 % členů.

Druhou odborně zaměřenou akcí tohoto typu byla další propagace regionální geografie v komplexním pojetí, která již vedla k uzavření některých dalších monografií.

Výbor pobočky byl v úzkém osobním i písemném kontaktu se svými členy, protože v tom vidí hlavní poslání práce pobočky. Kromě uvedených letáků proto rozeslal svým členům i různé mapy a tisky získané od několika institucí, v některých případech postoupil svým členům k trvalému uložení i nové velké zeměpisné atlasy. Celkem bylo během r. 1965 odesláno 7 členům pobočky 11 vyžádaných odborných konzultací.

Zcela nově byla zaměřena činnost pobočky po X. sjezdu v Prešově, kde došlo k nepředpokládanému rozhodnutí, že se má XI. sjezd československých geografů konat v r. 1968 v Olomouci a pobočka Opava že má být jeho pořadatelem. Plánované přednášky inž. Hanzelky a Zikmunda, red. V. Štovičkové a doc. dr. C. Votrubce, CSc. se v podzimním období nekonalý a místo nich byla provedena zásadní úprava organizace pobočky: Bylo přijato 42 nových členů, zvláště z těch okresů, které zatím počtem členů měly slabé zastoupení. Členové jsou soustavně připravováni na nutnost zvýšené aktivity v nadcházejícím předsjezdovém období.

V r. 1965 se konala v pobočce 1 schůze členská a 3 schůze výborové. Usnesení výborových schůzí bylo rozesíláno rozmnožené nejen členům výboru, ale i další části členské základny. Funkcionáři pobočky se účastnili s výjimkou jedné (29. X. 1965) všech schůzí a akcí mimo pobočku, na které byli ústředím pozváni. Zcela nově byla uspořádána agenda pobočky. V kalendářním roce 1965 pobočka přijala 205 listovních zásilek a odeslala 217 dopisů, nepočítaje v to hromadné rozesílky letáků a věnovaných tisků.

V rámci snah o zkvalitnění členské základny v dalších letech byl proveden podrobný výzkum k zjištění skutečného počtu geografů s vysokoškolským vzděláním v rajónu pobočky — v Severomoravském kraji. K 1. lednu 1966 měla pobočka celkem 164 členů.

(J. Duda)

### *Pobočka v Liptovském Mikuláši*

1. Organizační činnost: Speleologická odbočka SZS organizuje odborníkov a záujemcov v speleológii z celého územia Slovenska. K 31. 12. 1965 mala 63 riadnych členov, čo je oproti minulému roku o 12 menej, nakoľko niektorí členovia (hlavne geológovia) sa služobne odsťahovali do oblastí, kde sa nevyskytujú krásové tvary (Dunajská nížina) a kde potom nemajú možnosť vyvíjať výskumnú činnosť. V priebehu r. 1965 výbor pobočky zasadal dvakrát (14. 5. a 23. 10. 65), kde prejednával aktuálne organizačné otázky a riešil problémy speleológie na Slovensku. Čiastočným výsledkom predložených návrhov na SNR bolo, že uznesením SNR čís. 101 zo dňa 24. 6. 1965 bola vyňatá pre-

vádzka jaskýň z pôsobnosti ministerstva vnútorného obchodu (Stredoslovenských a Tatranských hotelov) a včlenená do pôsobnosti poverenictva SNR — odbor školstva a kultúry.

Dňa 10. 7. 1965 se konalo valné zhromaždenie odbočky v ZDŠ v Mojtíne, ktoré prejednávalo zprávu o činnosti a zprávu o hospodárení za minulé volebné obdobie. Bol zvolený 8členný nový výbor s predsedom dr. Antonom Droppom, CSc., a prejednaný rámcový pracovný plán na ďalšie obdobie. V ňom sa ukladá novému výboru zaozpečiť rozvoj organizácie dobrovoľných jaskyniarov po finančnej stránke i možnosti poistenia členstva pri pracovných exkurziách.

2. Prednášková činnosť: Dňa 29. 1. 1965 predniesol dr. A. Droppa zprávu o speleologickom výskume Červených vrchov s premietaním fotozáberov a prof. J. Volko Starohorský o geografickom obraze Mariánskych Lázní za prítomnosti 20 poslucháčov. Dňa 26. 2. 1965 odznela prednáška Dušana Kubínyho „Desaťtisíc kilometrov po mongolských stepách a horách“ s premietaním farebných diapozitívov (prítomných 30 poslucháčov). V rámci valného zhromaždenia predniesol dňa 10. 7. 1965 dr. V. Bukovinský prednášku o doterajších výskumoch v Mojtínskome kráse, spojenú na druhý deň s exkurziou do terénu (prítomných 15 členov). Dňa 6. 10. 1965 prednášal Dr. A. Droppa v Lipt. Mikuláši na tému „Jaskyne Liptova“ a tú istú prednášku i v Ružomberku večer za prítomnosti 20 poslucháčov.

3. Výskumná činnosť: V dňoch 1.—6. 2. 1965 dobrovoľná skupina jaskyniarov v Lipt. Mikuláši pod vedením Dr. A. Droppu previedla v jaskyni Mieru sondovacie práce za účelom prekopania zanesených chodieb. Denne sa zúčastnilo 5—7 pracovníkov. Celkove odpracovali 300 pracovných hodín. V sondovacích prácach sa pokračovalo v dňoch 17.—21. 3. 1965 za pomoci vojakov mikuláskej posádky, kedy sa zamerali aj nové časti jaskyne Mieru. V dňoch 24.—28. 5. 1965 členovia odbočky zamerali za pomoci poslucháčov fyzickej geografie KU z Prahy jaskyňu Štefanovú v Demänovskej doline. Plánovaný prieskum vyvieracky v Rozpadlej doline v Červených vrchoch, spojený so sondovacími prácami, sa neuskutočnil pre nepriaznivé srážkové pomery (množstvo vody vo vyvieracke) a odkladá sa na budúci rok.

Tisovská jaskyniarska skupina pod vedením inž. Kámena previedla sondovacie práce v jaskyni Michňová za účelom preniknutia do ďalších priestorov a realizovala dva potapačské prieskumy vo vyvieracke „Teplica“. Zlínska jaskyniarska skupina (vedúci dr. V. Bukovinský) pokračovala v sondovaní Májovej priepasti pri Mojtíne a previedla farbici pokus s fluoresceínom medzi podzemnými vodami v Májovej priepasti a vyvierackou pri mlyne v Hluchej doline. Avšak ani po 24 hodinách nepretržitého pozorovania sfarbené vody nevyšli. Okrem toho skupina zistila farbiciami skúškami kontinuitu ponorných vôd v „Tunelovom ponore“ v Straňavskej doline na sz. svahoch Malej Fatry s vodami Malej vyvieracky na konci doliny. Breznianska skupina (ved. J. Šalát) zistovala kontinuitu ponorných vôd v Dierach s vyvierackami vo Valaskej. Jaskyniarska skupina v Dubnici n. Váhom previedla viac sondovacích prác v jaskyňkách v okolí Mojtína

4. Ostatná činnosť: Zvýšený turistický ruch v r. 1965 v tatranskej oblasti si vyžiadal odborný sprievod od členov odbočky hlavne pre zahraničných hostí po jaskyniach a krasových oblastiach. Dňa 6. 5. 1965 sme poskytli odborný sprievod po jaskyni Slobody prof. dr. J. Aubertovi z univerzity v Lausanne zo Švajčiarska. Dňa 19. 5. 1965 sme sprevádzali poslucháčov Vysokej školy technickej z Košíc (41 účastníkov). V dňoch 24.—28. 5. 1965 sme poskytli odborný sprievod po krasových oblastiach Nizkých Tatier a jaskyniach pre poslucháčov fyzickej geografie KU z Prahy (31 osôb). Dňa 27. 5. 1965 sme sprevádzali po jaskyni Slobody univ. prof. Dedkova z univerzity v Kazani v SSSR. Dňa 23. 6. 1965 sme poskytli odborný sprievod po jaskyni Slobody 12 poslucháčom univerzity E. M. A. z Greifswaldu (NDR). V dňoch 1.—5. 8. 1965 sme sprevádzali po Nizkých a Vysokých Tatrách i po jaskyniach 34 člennú výpravu geografov z NDR, ktorá bola hosťom pražskej pobočky ČSZ. V dňoch 1.—5. 9. 1965 zúčastnili sa 3 členovia odbočky X. jubilejného sjazdu ČSZ v Prešove. V dňoch 11.—26. 9. 1965 zúčastnili sa predsedu odbočky Dr. A. Droppa IV. medzinárodného speleologického kongresu v Lublani (Juhoslávia) na vlastné trovy, kde predniesol referát: Neue Forschungen in der Demänova-Höhle a premietol farebné filmy o jaskyni Domici a Demänovských jaskyniach.

(A. Droppa)

#### *Pobočka v Prešove*

Východoslovenská odbočka Slovenskej zemepisnej spoločnosti pri SAV v Prešove pracovala v uplynulom kalendárnom roku (1965) podľa vopred vypracovaného plánu

v snahe prehlbovať geografické poznatky medzi širokou verejnosťou a najmä medzi učiteľmi majúci na zreteli z kvalitného výuky zemepisnu na ZDŠ a SVŠ.

Pre úspešné zvládnutie práce na odbočke pokračovali v činnosti tri pracovné komisie — prednášková, popularizačno-propagačná a exkurzná.

Akcie prevedené a organizované odbočkou:

Vo februári 1965 prednášal pre členov odbočky s. J. Šišák, odb. asistent na katedre geografie pri pedagogickej fakulte UPJŠ, na tému „Metodické pokyny pri výuke zemepisú ČSSR na ZDŠ“. Na tejto prednáške sa mimo členov odbočky zúčastnili aj niektorí pozvaní učitelia zemepisú (ešte neregistrovaní).

V apríli sa uskutočnila výročná členská schôdza odbočky, na ktorej sa bilancovala práca za uplynulé obdobie a vytýčili sa nové úlohy na nastávajúce funkčné obdobia. Výbor VoSZS pri príležitosti výročnej členskej schôdzy vypracoval pre členov odbočky „Zpravodaj IV.“ s aktuálnymi článkami (pre 81 členov odbočky). Na výročnej členskej schôdzy prednášal doc. K. Ivanička, CSC., vedúci katedry ekonomickej geografie na prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave, na tému „Metodologický prínos XX. svetového geografického kongresu v Londýne pre ekonomickej geografii“. Prednáška bola doplnená premietnutím nádherných diapozitívov, ktoré ako aj prednáška sa stretli u prítomných s veľkým úspechom a sympatiami.

V júni bolo slávnostne zasadnutie členov odbočky pri príležitosti 20. výročia oslobodenia ČSSR. Hlavným bodom programu bola prednáška doc. dr. J. Karniša, CSC. na tému: „20 rokov geografie v oslobodenom Československu“.

V júli a v auguste zameral užší kolektív výboru odbočky pod vedením doc. dr. J. Karniša CSC. (predseda odbočky) v spolupráci s prípravným výborom SZS v Bratislave maximálne úsilie na organizačné zabezpečenie úspešného priebehu X. jubilejného sjazdu čs. geografov, ktorý sa konal v dňoch 2.—5. IX. 1965 v Prešove. Pričom členovia výboru odbočky doc. dr. J. Karniš CSC., doc. M. Papík a odb. as. M. Mihály vypracovali a predniesli na sjazde referáty.

Členovia J. Karniš, M. Mihály a J. Čurný sa aktívne podieľali pri vypracovaní dielčej časti Spríevodcu exkurzie X. jubilejného sjazdu čs. geografov.

J. Karniš spolu s J. Kvitkovičom boli vedúcimi exkurzie účastníkov X. jubilejného sjazdu čs. geografov na Východoslovenskej nížine.

V decembri bola schôdza členov odbočky, na ktorej úvodné slová do diskusie o vytváraní odborných skupín pri odbočke predniesol doc. M. Papík.

Mimo tejto činnosti odbočka spolupracovala s krajskými a okresnými spoločenskými organizáciami (Spoločnosť pre šírenie politických a vedeckých poznatkov, SČSP, OPS, múzea, pôdoznalecké laboratórium ČSAV, Oblastný ústav geodézie a kartografie).

Výbor odbočky previedol kontrolu platenia členského príspevku a krátkym listom upozornil členov na plnenie základných členských povinností, súčasne previedol spresnenie evidencie členov odbočky a prijal 6 nových členov.

Výbor odbočky naviazal kontakt s geografickou spoločnosťou v Štetíne. (Poľské towarzystwo geograficzne.)

(M. Mihály)

**Zahraniční časopisy v knihovně ČSZ.** Ústředí Čs. společnosti zeměpisné dochází ze zahraničí mnoho odborných časopisů. Jednotlivé ročníky, které jsou již svázány, mohou být žadatelům zapůjčeny k domácímu studiu, časopisy nesvázané lze si prohlédnout a prostudovat v Základní geografické knihovně v budově přírodovědecké fakulty Karlovy university v Praze 2, Albertov 6, kde jsou uloženy. Knihovna je otevřena každou středu od 9 do 12 a od 14 do 16 hodin.

Aby mohly být tyto časopisy všemi zájemci lépe využívány, uveřejňujeme jejich seznam v abecedním pořadí států, v nichž vycházejí.

*Argentina:* Boletín de estudios geográficos. — Anales de la Societad Cientifica Argentina.

*Australian geographer.*

*Belgie:* Revue de la Société Belge d'Etudes et d'Expansion. — Revue Belge de géographie.

*Brazílie:* Revista geográfica. — Revista Brasileira de geografia. — Boletín geográfica.

*Čína:* Acta geographica Sinica. — Dili.

*Dánsko:* Geografisk tidsskrift. — Folia geographica Danica.

*Egypt:* Bulletin de Géographie d'Égypte.

*Finsko:* Terra. — Fennia. — Acta geographica.

*Francie:* Revue de géographie Alpine. — Norois — Revue géographique de l'ouest et des Pays de l'Atlantique Nord. — Revue de géographie de Lyon. — Les Cahiers d'Outre Mer — Annales Scientifiques de l'Université de Besançon. — Revue de géomorphologie dynamique. — Annales de géographie — Paris. — Spelunca. — Acta geographica. — Bibliographie mensuelle. — Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire — Dakar. — Notes Africaines.

*Indie:* The national geographical journal of India.

*Indonésie:* Indonesian journal of geography — Jogjakarta.

*Italie:* Rivista geografica Italiana. — Bolletino della Società geografica Italiana. — Memorie di geografia economica — Calendario atlante de Agostini.

*Japonsko:* Japanese journal of geology and geography. — Bulletin of the Library of the Geographical Survey Institute.

*Jugoslávie:* Zbornik radova. — Glasnik Srbskoga geografskoga društva. — Geografski zbornik. — Geografski glasnik. — Geografski pregled. — Geografski vestnik. — Letopis Slovenske akademie znanosti i umetnosti.

*Kanada:* Canadian geographical journal. — Geographical bulletin. — Cahiers de géographie de Québec.

*Kolumbie:* Boletín de la Sociedad geográfica de Colombia.

*Maďarsko:* Földrajzi Értesítő. — Ungarische Rundschau. — Revue Hongroise. — Hungarian Review. — Vizügyi Közlemények. — Acta geographica Universitatis Szegediensis. — Dunántúli Tudományos Gyűtemény — Series geographica. — Földrajzi Közlemények.

*Mexiko:* Anales de Institute Nacional de Antropologia i Historia.

*Německá demokratická republika:* Wissenschaftliche Veröffentlichungen. — Geographische Berichte. — Petermanns geographische Mitteilungen. — Berliner geographische Arbeiten. — Hercynia. — Wissenschaftliche Zeitschrift der Universität Greifswald.

*Německá spolková republika:* Hamburger geographische Studien. — Senckenbergiana — Lethaea — Biologica. — Mitteilungen der geographischen Gesellschaft in München. — IRO — Weltwirtschaftsatlas. — Berichte zur Deutschen Landeskunde. — Frankfurter geographische Hefte. — Rhein — Mainische Forschungen. — Abhandlungen und Verhandlungen. — Informationen — Bad Godesberg. — Giessener geographische Schriften. — Freiburger geographische Hefte. — Bonner geographische Abhandlungen. — Mitteilungen des Instituts für Auslandsbeziehungen. — Raumforschung und Raumordnung — Hannover. — Nürnberger Wirtschafts- und Sozialgeographische Arbeiten. — Schriften des geographischen Instituts Kiel. — Nachrichten der Akademie der Wissenschaften in Göttingen. — Mitteilungen der fränkischen geographischen Gesellschaft.

*Nizozemsko:* Tijdschrift Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap.

*Norsko:* Norsk geografisk tidsskrift.

*Peru:* Boletín de la Sociedad geográfica de Lima.

*Polsko:* Sprawozdania Poznaskiego towarzystwa przyjaciół nauk. — Prace geograficzne PAN. — Prace komisji geograficzno-geologicznej. — Prace Muzeum Ziemi. — Przegląd geograficzny. — Czasopismo geograficzne. — Wrocław. — Annales Universitatis Mariae — Curie Skłodowskiej. — Zachodnia agencja prasowa. — Biuletyn Peryglacjalny. — Scientific Periodicals — Current Contents. — Acta geographica Łódzienia.

*Portugalsko:* Boletín de la Sociedade geografica de Lisboa.

*Rakousko:* Mitteilungen der Österreichischen geographischen Gesellschaft. — Wiener geographische Schriften.

*Rumunsko:* Revue de géologie și géographie. — Analele Universitati Dr. C. I. Parhon.

*Spanělsko:* Speleon.

*Svédsko:* Lund studies in geography. — Svensk geografisk årsbok. — Geografiska annaler.

*Súčarsko:* Le Globe. — Geografica Helvetica. — Arbeiten aus dem geographischen Institut der Universität Zürich. — Revue de l'Union internationale de Secours. — Regio Basiliensis.

*Turecko:* Review of the Istanbul Universitesi Göğrafiya Enstitütü.

*SSSR:* Priroda. — Vokrug sveta.

*USA:* Geographical Review. — Publications in geographical and geological sciences, University of California. — Science bulletin, University of Kansas Library. — Annals of the University of Kansas Library. — Kansas Business review. — National Speleological



Society News. — Proceedings — Bulletin — Smithsonian Institution. — Lloydia. — Bulletin of the National Speleological Society.

*Velká Británie:* The east Midland geographer. — The Scottish geographical Magazine. — The geographical Journal.

*Venezuela:* Revista geografica.

Sestavil A. Dudek

## Plán činnosti Československé společnosti zeměpisné na rok 1966

Přprava plánu činnosti Československé společnosti zeměpisné na rok 1966 nedála se tentokrát v řádném termínu. Důvodem byla okolnost, že na počátek září 1965 byl svolán do Prešova X. jubilejní sjezd čs. geografů spolu s valným shromážděním Společnosti, jehož závěry, jak se správně očekávalo, měly vliv nejen na určitá organizační opatření, ale i na směr příští práce Společnosti.

V roce 1966 se bude Společnost snažit, aby si ověřila některé principy vědecké spolupráce s Geografickým ústavem ČSAV a Geografickým ústavem SAV na praktickém úkolu. Na získaných zkušenostech bude moci v dalším roce zahájit spolupráci zejména na úkolu státního badatelského výzkumu, který se vztahuje na malé geografické oblasti. Jsme přesvědčeni, že výzkum malých geografických oblastí pomůže nejen lépe zjistit a ověřit oblasti, jež vyžadují naší přednostní pozornosti po stránce ekonomické, ale že přispěje z hlediska geografického k hospodářskému povznesení dosud nerovnoměrně vyvinutých oblastí našeho státu.

Společnost bude moci význačným způsobem přispět k plánované a soustavně zdokonalované recenzní činnosti ve Sborníku Československé společnosti zeměpisné využitím jednak své široké členské základny, jednak plným využitím cenných odborných periodik a jiných publikací, které Společnost dostává ze zahraničí výměnou za Sborník.

Společnost bude usilovat, aby ve Sborníku byly tematicky řešeny zejména i otázky regionalizace a geografických oblastí. Sborník tím má přispívat ke zkvalitnění teoretické úrovně bádání v geografických vědách. S tím souvisí i péče o otázky geografické terminologie. V roce 1966 má Sborník poskytnout tematicke geografických oblastí a geografické regionalizaci jedno ze svých čísel, ovšem za předpokladu, že autoři regionálně geografických studií je redakci dodají.

Společnost bude v roce 1966 zkoumat i možnosti zúčastnit se některé formy geografického výzkumu rozvojových zemí.

V rozsáhlejší míře, než tomu bylo dosud, bude se Společnost snažit rozšířit aktivní účast svých členů na životě Společnosti a všech jejích složek. Bude snahou především hlavního výboru, aby působil na využívání a rozšiřování úsilí zejména těch členů Společnosti, kteří přínášejí nejlepší podněty a projevují vytrvalé úsilí ve prospěch úkolů Společnosti. Soudíme, že organizační základnu výzkumné činnosti Společnosti posílí budování odborných skupin všude tam, kde pro to budou podmínky. V organizačním směru vůbec bude Společnost uvádět v život nový organizační řád, jakmile dojde schválení. Nové formy činnosti hodlá Společnost zkoumat nejprve komisemi, které budou ověřovat půdu dřívě, než Společnost přistoupí k zavedení nových organizačních forem. K zlepšení styku předsednictva, hlavního výboru a všech složek Společnosti a jejich členů přispějí cyklostylované Zprávy, vydávané podle potřeby. Společnost také hodlá větší měrou než dosud ve všech svých složkách využívat denního a odborného tisku, tiskové služby, rozhlasu a televize. Přednášková činnost má být v roce 1966 rozšířena o vědecké diskuse jako zvláště významnou formu pro další vývoj vědecké činnosti Společnosti.

Nedostatky na poli školské výuky zeměpisu nejsou nového data a jejich odstraňování bude vyžadovat soustavného a trpělivého úsilí. Podceňování výuky zeměpisu se projevuje svými neblahými důsledky a ohrožuje celonárodní kulturní úroveň. Proto Společnost hodlá plnou vahou zvyšovat především zájem o otázky školského zeměpisu a o jeho problémy uvnitř Společnosti a najít rovněž porozumění u odpovědných úředních a politických činitelů.

Zvýšená aktivita se má obrazit i v péči o výměnu vědeckých a organizačních poznatků, o vzájemné zájezdy na reciproční základně a o případné rozšíření výměny publikací. Budeme usilovat o úpravu styku se zahraničními zeměpisnými společnostmi především socialistických států na základě postupně uzavíraných bilaterálních úmluv.

Velmi reálným problémem se stává pro Společnost a plnou její aktivizaci umístění sekretariátu, knihovny a čítárny. Tato otázka vyžaduje brzkého a konečného řešení, jež přispěje svým způsobem k cíli, aby se Společnost stala více než dosud polem aktivní činnosti československých geografů při rozvoji našeho socialistického státu.

(O. Pokorný)

# LITERATURA

**Richard Scherhag: Einführung in die Klimatologie.** Nakladatelství Georg Westermann Verlag, Braunschweig 1964; 132 stran, 9 tabulek, 12 map.

Kniha „Einführung in die Klimatologie“ je příručka, která objasňuje přehledně problémy moderní klimatologie, i když v některých kapitolách je autor až příliš stručný.

V první kapitole, označené „Klimatologie jako věda“, se dozví čtenář o zařazení klimatologie mezi geografické vědy a jejím členění na jednotlivá odvětví. Kapitola „Základy meteorologie“ pojednává o složení vzduchu, významu vodní páry v atmosféře, druzích oblaků, rozdělení atmosféry (zde autor uvádí nové názory na členění atmosféry podle Schneider Cariuse). V téže kapitole jsou rozebrány adiabatické procesy, činitelé podmiňující atmosférickou cirkulaci a vertikální pohyby v cyklonách a anticyklonách.

V následující kapitole, nazvané „Planetární cirkulace“, se autor zabývá slunečním zářením, jeho vlivem na zemský povrch a rozdělením tlaku vzduchu na zemském povrchu. Uvádí zde nové poznatky o rozdělení tlaku vzduchu a větrných poměrech, které byly získány během rozsáhlých měření v Geofyzikálním roce 1958.

Kapitola „Přirozené oblasti tlaku vzduchu a pohybu vzduchu“ je zpracována poměrně důkladně. Autor v ní pojednává o členění vzduchových hmot, vzniku cyklon, vzniku pasátů apod.

V další kapitole pod názvem „Klimatické klasifikace“ je uveden stručný přehled tzv. efektivních klasifikací a poměrně obšírně se zde pojednává o klasifikaci Köppen-Geigerově. Je škoda, že se pro úplnost nezmínil autor i o genetických klasifikacích (Alisov, Flohn).

Následuje kapitola „Kolísání klimatu a problémy paleoklimatologie“, ve které jsou probrány otázky klimatických period a geologických epoch. Mikroklimatickým poměrům v přizemní vrstvě vzduchu je věnována kapitola „Základy mikroklimatologie“, ve které je podán obraz teplotních, vlhkostních a větrných poměrů a ve které je též pojednáno o vlivu topografie a rostlinného pokryvu na mikroklima.

V kapitole „Vliv klimatu na člověka“ autor pojednává o působení teplotních poměrů na vznik starých kultur, na civilizaci a o jejím vlivu na zdraví člověka (jsou popsány i meteorotropní choroby a lázeňské klima). O problémech souvisejících s umělým ovlivněním klimatu a klimatu měst se dočteme v kapitole „Ovlivnění klimatu člověkem“, která je však vzhledem k významu uvedených otázek poměrně krátká.

Předposlední kapitola „Několik jednoduchých metod zpracování meteorologických prvků v klimatologii“ obsahuje základní údaje o metodách, kterých se používá při statistickém zpracování klimatických prvků. Je zde též popsán denní chod meteorologických prvků. V poslední kapitole „Mapy počasí“ autor rozebírá denní přehled počasí podle synoptické mapky, vydávané berlínským Ústavem pro meteorologii a geofyziku. Kniha je doplněna seznamem literatury a věcným i místním rejstříkem.

Závěrem možno říci, že po odborné stránce je kniha zpracována dobře, neboť v ní autor přináší řadu nových poznatků. Vzhledem ke stylistické obtížnosti jí však nelze bez jistých výhrad doporučit posluchačům jako učební pomůcku.

L. Graffe

**Harrmann Meusel: Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora.** Nakladem VEB Gustav Fischer, Jena, 1965. 583 stran textu, 258 stran kartografického oddílu s 992 areálovými mapami. Formát 30 X 34 cm, cena 295 DM.

V roce 1943 vyšlo první fytogeografické kompendium H. Meusela (Vergleichende Arealkunde), které se stalo základem pro řešení vztahů druhových a rodových areálů rostlin. Od té doby byla stále naléhavěji pocítována potřeba úplné fytogeografie nebo, lépe, arealologie celé evropské květeny. Když pak v posledních letech se angličtí botanikové ujali organizace studia i vydávání flóry celé Evropy, byl prof. H. Meusel pověřen zpracovat též areály všech evropských druhů. Protože již po mnoho let pracoval na srovnávání areálů středoevropských rostlin (zvláště s ohledem na jejich fylogenezi a na jejich kvartérní migrace), přistoupil nyní k vydání první části své fytogeografické encyklopedie o rozšíření středoevropských druhů a rodů.

Za spolupráce E. Jagerové, E. Weinerta, P. Hanelta a dalších 63 evropských botaniků (z našich zvláště dr. F. Mladého, J. Holuba, CSc. a podepsaného) vy excerpoval fytogeografická data z více než 2000 publikací a se svým širokým rozhledem po taxonomii syntetizoval veškeré poznatky o rozšíření středoevropských druhů vyšších rostlin v mo-

hutné dílo, Srovnávací chorologii středoevropské flóry. Velmi obsáhlý text, zahrnující obecně i speciální kapitoly, je doprovázen neméně obsáhlým atlasem areálů.

V díle, vyšlém v říjnu 1965, je zahrnuta jen prvá část flóry, a to kapraďorosty, nahosemenné, jednoděložné, bezkorunné a část volnoplatických.

Ve stručném přehledu uvádím jen hlavní kapitoly a jejich náplň. Chorologii definuje autor jako nauku o areálech rostlin určitého území, pracující metodou analytickou a srovnáváním areálů jednotlivých taxonů (systematických jednotek). V první kapitole podává taxonomicko-floristické a kartografické základy pojmu areálů. V druhé kapitole uvádí diagnózy jednotlivých typů areálů, založených na velikosti, zeměpisném rozložení, vztazích ke geomorfologii, k floristickým oblastem, k makroklimatu, k nadmořské výšce a posléze k činnosti člověka.

Meusel odlišuje své areálové typy od častěji používaných floristických oblastí a floristických elementů, které fytogeografii silně zjednodušovaly a zkreslovaly.

Velmi podrobně je vyřešeno třídění vegetace na mírněevropské eurasijské pevnině, kde rozeznává 12 vegetačních oblastí: cirkumarktickou, cirkumboreální, středoevropskou, makaronsko mediteránní, ponticko-jihosiibiřskou, středě sibiřsko mongolsko zabajkalskou, východoturánskou, sahrsko síndskou, středoasijskou, čínsko japonskou, himálajskou. Oblast cirkumboreální je (vlivem pleistocenního zalednění) rozčleněna v podoblast severoevropsko-západosiibiřskou (se skandinávskou, severoruskou a severozápadosiibiřskou provincií), podoblast východosibiřskou a západopacifickou. Do našeho území zasahující oblasti jsou rozčleněny na podoblasti a provincie: oblast středoevropská ve vlastní středoevropskou podoblast (s atlantickou, subatlantickou, středoevropskou a sarmatskou provincií), v podoblast alpskou a karpatskou (s provinciemi severozápadokarpatskou a severovýchodokarpatskou).

Velmi obsáhlý třetí oddíl podává přehled areálů jednotlivých čeledí, rodů a druhů. Autor zde analyzuje fytogeografické poměry jednotlivých taxonů vzhledem k jejich ekologii (geoelementy) a dochází k velmi podnětným závěrům i pro vlastní systematiku. Srovnávací areály jednotlivých ekologicky podobných druhů jsou pro pochopení jejich fylogenetického vývoje velmi cenné, i když jde o skupiny systematicky často velmi vzdálené. Autor v této části použil také některých originálních kartografických grafů (izofeny apod.) nebo zajímavého ekologického rozčlenění složitější skupiny na geoelementy (např. holarktické, stepní, lesní, mediteránní apod.), a tato srovnávací fakta používá k řešení vývojových vztahů jednotlivých druhů a rodů.

Ve čtvrtém oddíle podává tabelární přehled areálů a floristických elementů v systematickém uspořádání druhů. Meuselovo označení areálů je sice velmi výstižné, ale značně komplikované a pro běžné použití (např. v příručkách k určování rostlin) dosti těžkopádné. V pátém oddíle jsou systematické a fytogeografické poznámky k mapám, které tvoří samostatný atlasový díl knihy. Je škoda, že mapy jsou silně zmenšeny a tím uniká mnoho podrobností, které na originálních mapách byly se značnou péčí a velmi pracně zakresleny.

I když tématem knihy je zeměpisné rozšíření rostlin, je velmi důležitým pramenem i pro zeměpis organismů, zvláště fytogeografii, pro niž najde čtenář velmi mnoho podnětů i z obecně biogeografického hlediska.

*J. Dostál*

**J. Demek a spolupracovníci: Geomorfologie Českých zemí.** 336 str., 113 obr., diagramů a mapek v textu, 26 barevných obr. na křídové příloze, barevná geomorfologická mapa Českých zemí 1:500 000 a přehled geomorfologických celků. Nakladatelství ČSAV. Praha 1965, cena 42,50 Kčs.

Početný kolektiv vědeckých pracovníků Geografického ústavu ČSAV vypracoval tuto knihu, která je první českou vědeckou publikací o geomorfologických poměrech Českých zemí. Geomorfologický výzkum našich zemí se v posledních letech rychle rozvíjí, což se projevuje nejenom publikováním většího počtu vědeckých prací tohoto druhu, ale i přesnějšími pracovními metodami, zejména geomorfologickým mapováním. Nemalou zásluhu o to mají právě geomorfologové z Geografického ústavu ČSAV, který je dnes naším daleko největším geografickým, a tedy i geomorfologickým pracovištěm. Přesto je však stav dosavadního geomorfologického výzkumu našich zemí velmi nerovnoměrný, a tedy neúplný, což vysvětluje nejen z počtu prací o jednotlivých územích, ale často i z velmi odlišných nebo i protichůdných názorů. Autoři se při zpracování látky mohli opírat o veliké množství dosud publikovaných prací nejen geomorfologických, ale i geologických, popřípadě i prací z jiných blízkých vědních oborů, a dále o své vlastní

výzkumy a zkušenosti. Důležitým zdrojem informací jim byly jistě i v nedávné době vydané geologické generální mapy ČSSR a k nim příslušné vysvětlivky, v nichž někteří z autorů recenzované knihy napsali stručné geomorfologické a kvartérně geologické kapitoly.

Úkolem knihy je podat ucelený přehled geomorfologických poměrů Českých zemí. Kniha je tedy vědeckou příručkou, která zachycuje a hodnotí současný stav geomorfologického výzkumu našeho území, a tento stav výzkumu zachycuje i přiložená geomorfologická mapa, jež má ilustrovat slovní doprovod nebo naopak slovní doprovod má tvořit vysvětlivky k přiložené mapě. Z těchto hledisek se zaměříme na některé kritické připomínky.

Probíraná látka je zpracována regionálně podle tzv. geomorfologických oblastí. V úvodní kapitole podává J. Demek přehled geomorfologického vývoje České vysočiny a moravské části Vnějších Karpat a potom definuje pojem geomorfologické oblasti. Geomorfologické dělení státního území ztotožňuje s orografickým členěním J. Hromádky (1956), takže toto členění je položeno za základ, osnovu celé knihy. Proto jsou v dalších kapitolách probírány geomorfologické poměry jednotlivých geomorfologických soustav, oblastí a podoblastí tak, jak je poprvé vymezil a pojmenoval J. Hromádka, jen místy jsou provedeny menší úpravy ve vedení hranic. S těmito úpravami bude možno vesměs souhlasit, bylo by ovšem třeba je v textu zdůraznit a více zdůvodnit, protože je v připojené mapce geomorfologických celků čtenář těžko postřehne vzhledem k malému měřítku. Týká se to např. vymezení Slavkovského lesa, Tepelské vrchoviny, Chodské pahorkatiny, celků na rozhraní Sudetské soustavy a Brněnské vrchoviny aj. Rozsah jednotlivých kapitol vcelku dobře odpovídá rozloze popisovaných území i stavu geomorfologického výzkumu a důležitosti probírané problematiky. Rozdíly a nejednotnost ve zpracování lze pozorovat spíše v obsahové náplni kapitol. Při tak velkém počtu autorů knihy (13) bylo jistě velmi obtížné zachovat jednotný postup. Pracné popisování průběhu hranic jednotlivých celků by mohlo odpadnout, kdyby byla přiložena podrobnější mapa geomorfologických oblastí, vypracovaná na podkladě podrobné topografické vrstevnicové mapy (aspoň jako je podklad přiložené mapy geomorfologické 1 : 500 000). Cenné u vědecké příručky tohoto druhu je souborné uvedení jmen hlavních autorů, kteří se zabývali geomorfologickým studiem té které oblasti či soustavy. To je však provedeno jen u menšiny kapitol a přitom se to nijak nekříží s citacemi autorů k jednotlivým problémům probíraným dále v textu. V pohraničních územích, kde nám patří jen část popisované geomorfologické oblasti, by mělo být přihlédnuto i k pracím zahraničních autorů, protože jejich výsledky se našeho území dotýkají buď nepřímou (obecnými závěry), nebo často (u prací z předválečného období) i přímo. Nejednotná konceptce se projevuje i v popisu geologické stavby jednotlivých území. Někde je geologická stavba popisována poměrně důkladně (severní podhůří Hrubého Jeseníku — třetina textu), jinde není o geologii ani slova (Rychlebské hory). Nejspornější je zřejmě „zlatá střední cesta“ — popis geologické stavby jen u strukturních tvarů (Českomoravská vrchovina aj.). U jednotlivých kapitol a odstavců autoři zachovávají (třebas ne důsledně) obvyklý postup od morfografického přehledu přes hlavní geomorfologickou problematiku k celkové morfogenezi oblasti. Text přináší velmi bohaté topografické názvosloví a velmi často jsou používány nové regionální termíny pro geomorfologické jednotky nejnižších řádů. To sice ukazuje, že naše geomorfologie je věda geografická, ale na druhé straně se sebelepší znalec topografie Českých zemí neobejde bez podrobných topografických map, aby mohl v knize popisované jevy s prospěchem sledovat. I toto je důvod, aby také mapové přílohy byly opatřeny podrobnějším topografickým názvoslovím, pokud nelze přistoupit ke zevšeobecnění popisovaných jevů. Nové názvy jako Orlovická vrchovina, Drozdovská vrchovina, Českomoravská kotlina, Omická vrchovina a Kohoutovská vrchovina jsou výsledkem podrobného geomorfologického rájování, jež provádí Geografický ústav ČSAV v rámci úkolu rajonizace ČSSR. Toto rájování však nebylo dosud ukončeno, a proto zřejmě nebylo možno stanovené celky znázornit i v mapě. V morfografických částech kapitol se obvykle charakterizují nejvyšší a nejnižší vrcholy či body. Není to však provedeno důsledně, např. chybějí nejvyšší vrcholy Šumavy a Novohradských hor. V geomorfologických částech postrádáme na příslušných místech např. zmínky o problému zalednění Moravskoslezských Beskyd, ač o tom existuje početná literatura, v Sudetském mezihoří se nedovíme nic o ADRŠpašskoteplíckém skalním městě, přestože je u nás nejtypičtější. Zlom omezující Slavkovský les proti Tachovské brázdě je jednou 300 m vysoký (str. 67), jindy jen 200 m (str. 57). Není vhodné tvrdit, že Šluknovská pahorkatina náleží k podhůří Jizerských hor (str. 88), pokud se blíže nevysvětlí pojetí

J. Hromádky; rovněž není správné, že ji na jihu omezují svahy Děčínské; mezihoří, když toto je v průměru o 100 m nižší. Zbytečně je vysvětlování všeobecně geomorfologických poznatků, např. o vzniku asymetrických údolí (str. 131 a 219), naproti tomu by bylo třeba vysvětlit, že oderská část Moravské brázd má periglaciální reliéf, což může být pojem velmi široký (str. 226). Supíkovický tropický kuželový kras neleží v Žulovské pahorkatině (str. 120), ale ve Studničném hřbetu Rychlebských hor. Za nevhodnou formulaci je třeba označit tvrzení, že žula přechází do sericitických fylitů (str. 93) nebo že trychtýřovité deprese u Rudic vznikly podpovrchovým větráním (str. 141). Větší pozornost bylo třeba věnovat i topografickým názvům (str. 74: Pomezí je správně Pomezí nad Ohří, str. 75: Chlum Sv. Maří je Chlum nad Ohří, str. 74: Jetřichovický kámen v nové topografické mapě 1 : 25 000 neexistuje), i otázkám terminologickým. Měli bychom se sjednotit, zda budeme říkat tvary strukturální (např. str. 201 aj.) nebo tvary konstruované (str. 217 aj.), když jde o týž pojem převzatý jednou z německé a podruhé z americké literatury. Kuesty či vrstevní stupně (v nerozlámaných sedimentech) by bylo třeba odlišit od zlomových stupňů, třebas by vznikly v sedimentech (str. 189 aj.).

Přes tyto připomínky lze říci, že publikace o geomorfologii Českých zemí v daném rozsahu dobře informuje o současném stavu geomorfologického výzkumu našich zemí. Přináší mnoho nových poznatků, které v této šíři nebyly dosud o našem území shromážděny. Podává — třebas ne všude — moderní pohled klimatické geomorfologie na vývoj povrchových tvarů. Kniha je dobře ilustrována fotografiemi, profily a blokdiagramy, přiloženy jsou i různé ukázky geomorfologických map z různých terénů, provedené různými metodami, ale sjednocené společnou legendou, která je uvedena vzadu. To však ztěžuje čitelnost map. Barevné fotografie, v našich publikacích dosud vzácné, jsou podstatně názornější než černobílé, jsou však reprodukovány většinou neuspokojivě. Titulek barevného obrazu vedle titulní stránky nevystihuje obsah. Nakladatelství ČSAV má zásluhu na vkusné úpravě vydané knihy.

Součástí publikace je i přiložená přehledná geomorfologická mapa západní části ČSSR v měřítku 1 : 500 000 v barevném provedení. Platí o ní především to, co již bylo uvedeno výše, totiž že jí chybí bohatší topografické názvosloví, které by umožnilo lepší orientaci. Kresba mapy by to jistě umožňovala. Bylo by také vhodné, kdyby k této mapě byla připojena na průsvitce kresba provedeného geomorfologického členění do té podrobnosti, jak se uvádí v knize. Ostatně hlavním nedostatkem této mapy je obsahová odtrženost od knihy, ač by jí naopak měla ilustrovat. V knize vůbec nejsou vysvětleny zásady sestavení této geomorfologické mapy. V mapě jsou rozlišeny typy reliéfu erozně denudačního a akumulárního na různých geologických strukturách plošnými barvami a některé význačné tvary reliéfu značkami. Čtenář se nedozví, jaká kritéria byla zvolena pro vedení hranic mezi hornatinami, vrchovinami a pahorkatinami České vysočiny i Karpatské soustavy, přestože se jejich průběh značně liší od podobného rozdělení O. Kudrnovské a někde vede i k protikladům s tím, co se tvrdí v textu knihy. Na příklad území Českomoravské vrchoviny je v převážné části pokryto barvou pro „pahorkatiny České vysočiny v oblasti erozně a tektonicky porušené paleogenní paroviny a exhumované paroviny předkřídové“. Je tedy Českomoravská vrchovina vrchovinou nebo pahorkatinou? Totéž platí o Tepelské vrchovině, o Orlovické vrchovině a Vizovické vrchovině. V České křídové tabuli je označen jako tabule i reliéf Ralské a Jičínské pahorkatiny. Zcela nesprávně je označen typ reliéfu Klapské tabule v dolním Poohří jako „kotlinu tektonicky podmíněná s výplní neuzpevněných předkvartérních sedimentů“. Touže barvou je pokryta i celá severní část Liberecké kotliny, ač rozšíření předkvartérních neuzpevněných sedimentů je podstatně menší. Ostatně ani u Podkrušnohorských pánví není zcela správné mluvit o výplni neuzpevněných sedimentů. Také ve tvarech reliéfu, zanesených v mapě zvláštními značkami, najdeme často jinou klasifikaci, než jaká je uvedena v textu knihy. Tak např. v textu se uvádí, že Blaník (Vlašimská pahorkatina) je pokládán za hrást (str. 39), v mapě je však vyznačen jako tvrdoš, podobně je to i s Mehelníkem (str. 41). Kozlovský hřbet v Třebovském mezihoří je podle textu kuestou (str. 113), podle mapy však zlomovým svahem. Děčínský Sněžník je v textu označen jako stolová hora (str. 72), zatímco v mapě jako strukturální hřbet. Nelze tu zabíhat do podrobností, ale je zřejmé, že mapa nebyla zpracovávána současně s textem knihy a že by, potřebovala revize. Je sice pravda, že jen málo států v Evropě má geomorfologickou mapu tohoto měřítku pro své území (má ji např. Bulharsko, v menším měřítku Francie aj.), ale také se ukazuje, že naše mapa má dosud řadu nedostatků a že nás zatím nemůže uspokojit.

V. Král



**Zdeněk Dohnal a kol.: Československá rašeliniště a slatinistiště.** Strán 332, 121 čierno-bieleých a 9 farebných obrázkov [perokresby a fotografie], 20 mapových príloh. NČSAV, Praha 1965. Cena 60 Kčs.

Autori napred podávajú vývoj názorov, teórií na vznik rašeliništ — jak v svetovej, tak aj v našej literatúre, zhodnocujú ich, zaujímajúc k nim vlastné stanovisko. Pri klasifikácii humolitov rozoznávajú u nás rašeliny (vznikajú zo zbytkov oligotrófných spoločienstiev), slatiny (vznikajú z mezo a eutrófných spoločienstiev) — delia ich na jednoduché a karbonátové) a anmoor (je to typ slatinnej zeminy so zníženým obsahom humusu, pričom aj forma humusu je trochu odlišná než u slatinnej zeminy). Autori podávajú svoju klasifikáciu ložísk humolitov a opierajú ju v prvom rade o hydrogeologické pomery — ako najdôležitejšieho činiteľa, potom o chemizmus vody a vegetáciu. Prihliadajú aj ku klimatickým pomerom, avšak v tom zmysle, že tieto ovplyvňujú vývoj rašeliniška cez režim podzemnej vody, teda nie priamo, ako u ombrogených rašeliniš. [„Závislosť — myslené sú klimatické pomery — avšak nespočívajú v tom, že by ovzdušná vlhkosť a sračky boli prímými účastníkmi na činnosti slatinotvorné vrstvy, nýbrž v tom, že ovplyvňujú výpar a zásobovanie podzemnou vodou...“, str. 42, odst. 4]. Je to nový pohľad na tie naše rašeliniška, ktoré boli označované ako ombrogenné. Iste veľká časť našich rašeliniš, považovaných za ombrogenné, je založená na podzemnej vode. Jednako bude treba túto otázku do dôsledkov preveriť, pretože rašeliniško na slabo vyklenutom povrchu vrchola Veľkého Choča a na jeho veľmi miernom severnom svahu (tesne pod vrcholom) ťažko možno vysvetliť vplyvom podzemnej vody (dolomity a dolomitické vápence sú okrem toho tektonicky silno porušené), podobne, ako rašeliniškové porasty na balvanitých plochách na tónistých severných svahoch vo Vysokých, miestami aj v Nízkych Tatrách.

Pri klasifikácii ložísk humolitov autori rozoznávajú a) ložiská neprameništneho pôvodu, do ktorých zaraďujú ložiská v prirodzených a umelých vodných nádržkách ako aj v riečnych mŕtvych ramenách, b) ložiská, vzniklé na prameňoch, ktoré delia na ložiská zostupných a ložiská výstupných prameňov.

V ďalšom práca podáva procesy tvorby humolitov ako aj procesy deštrukcie a regenerácie slatinisk a rašeliniš a poukazuje na činitele, ktoré ich spôsobujú. Kladom práce je zavedenie názvov pre povrchové tvary rašeliniš. Šťastí preberajú názvy zo severských jazykov, pretože tieto sa medzinárodne najčastejšie používajú (strágy, flarkary, palSATy), jednak zavádzajú české názvy so snahou, aby to neboli nové slová, ale prevziate z hovorovej reči („jarky“, „podtoky“ a „propady“).

Slatinotvorné a rašelinišotvorné spoločentvá sú v prehľade podané podľa J. Kliku (Nauka o rostlinných spoločentvech, 1955). Aj keď z hľadiska fyto-sociológie by sa mohli voči práci uplatňovať určité nároky (pokiaľ ide o podanie rastlinných spoločentiev), predsa treba z geografického hľadiska vyzdvihnúť, že sa osobitná pozornosť venuje vodčím humolitotvorným druhom (druhy *Carex*, *Iris* a *Equisetum*, *Phragmites communis* TRIN., druhy *Sphagnum*, rôzne druhy machov, *Eriophorum vaginatum* L., *Scheuchzeria palustris* L., z kríčkov *Ledum palustre* L., viaceré druhy *Vaccinium* a i., z krov a stromov variety *Pinus mugno* TURRA, *Betula pubescens* EHRH, *Pinus silvestris* L., *Alnus glutinosa* GAERTN. a i.).

Základným a najbežnejším humolitotvorným elementom na našich rašeliniškách je rašelinič (*Sphagnum*). Tvorí kolónie, ktoré narastajú centrifugálne, čím vytvárajú kopčeky (bulty). Vyvýšený stred bultu (ktorý je najstarší) sa postupne dostáva z priameho dosahu vody, stáva sa suchším, preto sa na ňom môžu uchytávať suchomilnejšie druhy (najmä machy, lišajníky a dreviny). V mokrejších zníženiach medzi bultami (šlenky) kolónie rašeliniča sa rozvíjajú rýchlejšie, takže na nich vznikajú nové buldy, čím sa staré buldy ocitnú v šlenkách. Hladina vody tým stúpa a proces striedavého narastania bultov pokračuje. Po uchytení sa drevín (najmä pri klimatickej zmene) dochádza k degradácii rašeliniča, vytvára sa drevitý horizont, ktorý spravidla odzrkadľuje klimatickú zmenu. Takýto hraničný drevitý horizont sa dnes vytvára na väčšine našich rašeliniš, čo poukazuje na zmenu klímy. V ložiskách šumavských a krušnohorských oddeľuje takýto drevitý horizont celkom mladé povrchové, 0,5—2 m hrubú vrstvu svetlej rašeliny od tmavších spodnejších horizontov rašeliny.

Vzťahy živočíšstva k rašeliniškám, ako životnému prostrediu, sú veľmi zaujímavé. Vysoký stav hladiny spodnej vody zabraňuje úniku živočíchov pred mrazom z povrchových vrstiev do spodných, preto je tu nedostatok niektorých skupín hmyzu, červov, ktoré hlbšie v pôde buď prekonávajú vývoj, alebo prezimujú. Naproti tomu silno sa rozvíjajú tie skupiny, ktoré pri mrazoch nemigrujú do hĺbky (napr. roztoči zo skupiny Oribatei).

Nízka teplota na rašeliniskách spolupôsobí pri vzniku rufinických alebo melanických foriem, apod.

Podstatná časť poznatkov o živočíšstve rašelinísk je podaná nie podľa biotopov, ale ako systematický prehľad fauny. V krátkej kapitole (3 strany) síce autori rozdeľujú živočíchy na jednotlivé biotopy, to však nenahradí komplexný, plný obraz o rastlinstve a živočíšstve, ktorý by sa dosiahol tým, že rastlinstvo a živočíšstvo by bolo spracované v rámci biocenóz, podľa biotopov.

V prehľade o chránených slatiniskách a rašeliniskách autori stručne charakterizujú jednotlivé rezervácie, s uvedením významných chránených druhov, príp. technických údajov (rozloha, rok vyhlásenia ochrany). Prevzatý údaj o zarastaní starého jazera trefohorného pôvodu (str. 138) nie je potvrdený, pravdepodobnejší je názor, že hlavnú úlohu pri zamočiaraní šúrskej oblasti (Jur pri Bratislave) hralo poklesávanie v dôsledku mladej tektoniky (náplavové kužele nie sú terasované, do značnej miery pochované atď.). Ak by išlo o zarastanie jazera trefohorného pôvodu, potom by kvartérne uložieniny naväzovali na vrchnopliocénne, na geologickej mape (1:200 000, list M 33 XXXVI) v šúrskej oblasti je však sarmat a panón (na nich spočívajú mladokvartérne uložieniny, tektonická zníženia je pravdepodobne veku würm holocén). Práca obsahuje aj informácie o vedeckom a praktickom význame slatinísk a rašelinísk (využitie v lekárstve, v poľnohospodárstve, priemysle, o ťažba humolitov a pod.) ako aj o vzťahu človeka k nim.

Najrozsiahlejšiu časť práce predstavuje kapitola o regionálnom rozšírení slatinísk a rašelinísk u nás. Územie výskytu rozdeľujú autori na 19 oblastí, ktoré sa vcelku kryjú s orografickými jednotkami podľa Hromádku, resp. spájajú viac orografických jednotiek do jednej oblasti. Spravidla vyberajú pre oblasť 1, resp. viac (u 1. oblasti až 5) lokalít (nie však všade), u ktorých uvádzajú polohu, nadmorskú výšku lokality, klimatické dáta, substrát, reliéf, rozlohu, kubatúru, maximálnu mocnosť, vznik a vývoj, resp. stratigrafiu ložísk, chemické rozbory, vzácnejšie rastlinné druhy, príp. iné údaje. Viaceré oblasti sú príliš stručne podané (najmä na konci kapitoly). Spojenie Tatier s Popradskou kotlinou do jednej oblasti je nevhodné, pretože charakter geografických podmienok ako aj rašelinísk je celkom odlišný. Údaje o rašeliniskách v Tatrách sú tak stručné, že to do určitej miery skresľuje skutočnosť. V morénovom území je tu veľa humolitových ložísk, ktoré sa viažu jednak na niekdajšie vodné bazény, dnes už z veľkej časti, prípadne úplne vyplnené a pokryté lesom (sú zväčša drobnejšie, niektoré však dosť veľké — napr. Christlová), jednak na dolný okraj morén s hojným výverom vôd. Pre XIX. oblasť („Pohorelá, Heľpa, Závadka, Polomka, Valaská, Predajná, Horná Lehota a Šumiac“ — str. 271) by bol vhodnejší názov Horehronie, než Slovenské ruhoorlie, kde sú tiež početné, ale drobnejšie lokality, ktoré sa viažu na slabšie drénované úvalovité zníženia rudohorských plošín, ktoré predstavujú zbytky veľmi starého plochého erozneho povrchu. Chýba stať o najvýchodnejšej časti republiky (Východoslovenská nížina, najmä poklesávajúca časť v susedstve Vihorlatu — „podvihorlatské blata“, ďalej slatiniská v mŕtvych ramenách).

Celkove u práce treba vyzdvihnúť viaceré skutočnosti: priniesla niektoré nové pohľady na vznik a vývoj ložísk humolitov. Dobré sú zachytené vzťahy rašelinísk a slatinísk ku geografickým podmienkam, čo dáva práci patričnú dynamičnosť, návaznosť javov je logická, pričom vyzdvihuje v daných prípadoch najdôležitejšie faktory. Pri posudzovaní javov uplatňujú širšie, geografické hľadiská, takže rašeliniská a slatiniská do značnej miery vyznievajú ako súčasť zemepisnej krajiny. Práca zhromaždila a prehodnotila doterajšie poznatky a priniesla mnoho nového materiálu o rašeliniskách a slatiniskách v ČSSR, je prínosom v našej odbornej literatúre. P. Plesník

**Miroslav Blažek: Ekonomická geografia ČSSR.** Stran 300, 48 kartogramů a diagramů; Osveta Bratislava, 1964. Cena 20,50 Kčs.

Kniha, pôvodne predpokladaná jako pro slovenské potřeby upravené vydání Hospodářského zeměpisu Československa (Orbis Praha, 1958), představuje vlastně zcela novou práci. Jak v celostátním, tak i v oblastním rozvoji hospodářství dochází k rychlým změnám a kromě toho došlo v r. 1960 ke změnám v územní administrativní organizaci státu. Autorova starší práce, která byla mezitím s důležitými úpravami přeložena do ruštiny a němčiny (v NDR i NSR), nám umožňuje porovnat, jak se dále vyvíjí nejen sama realita našeho hospodářství, ale i přístup M. Blažka k hodnocení hospodářské geografie ČSSR. Práce z roku 1958 byla kladně hodnocena ve Sborníku (roč. 1959, str. 174—175) recenzí Vlastislava Häuflera, která správně ukázala i na některé nedostatky. Pokládáme proto za účelné hodnotit knihu z roku 1964 ve světle

právě takového srovnání. Především je stručnější (300 stran proti 390 v r. 1958), i když zůstává jako naše hospodářskozeměpisná informace jednou z nejpodrobnějších. Autor zachoval sice původní vnitřní rozdělení a řazení kapitol, ale v souladu s připomínkami Häuflerovy recenze zavedl novou kapitolu o čs. národním hospodářství jako celku. Do této kapitoly rovněž včlenil hodnocení změn v rozmístění výroby v letech 1945—1964, dříve nadbytečně řazené na závěr pojednání o třech hlavních úsecích hospodářství.

Zmíněnými změnami i celkovým pojetím (nejen v kapitole „Hospodářství“) autor významně oslabil v minulosti jím silně zdůrazňované odvětvové hledisko. Snad by neškodilo ještě další rozšíření souhrnných kapitol, na prvním místě pojednání o geografii hospodářství v jeho jednotě. Nově je zařazena velmi stručná charakteristika mezinárodního postavení ČSSR. To vedlo k rozšíření úvodního textu o poloze, velikosti a hranicích naší republiky.

Starší recenze přivítaly, že autor nepřehlížel přírodní podmínky. V práci z roku 1964 M. Blažek tuto kapitolu relativně opět rozšířil. Vyhnul se všeobecnostem a důsledně ji pojal jako ekonomické hodnocení přírodních podmínek.

Autor odstranil dílčí nedostatky, kapitolu obohatil grafickými přílohami, a to plnou čtvrtinou všech grafů k práci připojených. Pro hodnocení povrchových poměrů užil členění J. Hromádky, protože nová rajonizace, připravovaná Geografickým ústavem ČSAV, ještě nebyla k dispozici.

Značných změn doznala kapitola o obyvatelstvu a sídlech. Byla rozšířena o poznámky o životní úrovni a vybavenosti ve službách. Ukazatelé vybavenosti se stali složkou nově podávané a původní klasifikace sídel. M. Blažek rozeznává 5, resp. 6 skupin městských sídel v Československu. (Praze jako milionové metropoli státu vyhrazuje samostatnou kategorii.) Pro další jeho závěry je velmi důležité zavedení kategorie měst širšího oblastního významu (jako třetí skupiny po Praze a krajských městech), o něž opírá své regionální členění; v této skupině sídel vidí základ sídelní sítě v rozvinuté socialistické společnosti.

Dosavadní pokusy o klasifikaci, i ze strany urbanistů, byly až nadbytečně poplatny rozdělení podle administrativních funkcí, jistě jinak závažných. M. Blažek se od takového přístupu do značné míry distancuje. Jak dalece je jeho výběr správný, mohou však ověřit jedině další podrobné analýzy. V každém případě nám autor nařizí originální klasifikaci, která odpovídá rozdrobené struktuře našeho osídlení a velkému počtu menších měst. Při rychlém rozvoji hospodářství se často setkáváme s tím, že hodná prací postrádá solidní analýzy nových, k současnému datu však již značně rozsáhlých jevů. Tak je tomu u denního dojíždění do zaměstnání. Z prací tohoto druhu je autorova souborná charakteristika u nás první.

V naší literatuře, s výjimkou učebních textů M. Blažka (pro vysoké školy ekonomické), se nepodávaly informace o geografii nevyrobních úseků hospodářství. V recenzované práci se autor spokojil s tím, že krátké poznámky spojil s geografii obyvatelstva a sídel. Zdá se nám to být vhodnější, než vytvářet nový další samostatný obor — geografii služeb.

Změny v proporcích se výrazně projevíly snížením rozsahu pojednání hlavně o průmyslu, částečně i zemědělství (ze 150 stran na 84 stran, včetně dokonce relativně rozšířené kapitoly o dopravě). Toto zkrácení, také ve shodě s oslabováním odvětvové koncepce, však nijak neubralo na kvalitě textu. Naopak se tím zbavil podrobností (a tím i nadměry místopisných údajů). Jinak se osnova kapitol nezměnila. Podrobnější jsou souborná vstupní pojednání o jednotlivých úsecích, jež informují o jejich členění a vývoji, podléhají na celkové výrobě apod. Přibyly jinak stručné poznámky o perspektivních tendencích vývoje v jednotlivých odvětvích jako domyšlené závěry XII. s'ezdu KSČ z roku 1952. Více se zde zdůrazňují otázky vymezení hlavních oblastí koncentrace výroby podle odvětví. Zajímavým pokusem, kterým se uvádí postavení čs. zemědělství, je propočet jeho možností, jak zajistit optimální spotřebu potravin do r. 1980. Rozdíly mezi žádoucí potřebou a dosahovanou úrovní výroby pak určují úkoly a změny v geografii jednotlivých oborů rostlinné a živočišné produkce. Jejich uskutečnění v oblastech je však otázkou dalších detailních analýz.

Poměrně málo změn doznal text o dopravě, i když autor vidí v dopravě především nositele mezioblastních svazků a ne jen rozmístění dopravní sítě a zařízení.

Zdůraznění problematiky mezioblastních svazků vedlo autora k rozšíření kapitoly o mezinárodních svazcích. Slabinou této kapitoly zůstává, že se prakticky zabývá jen zahraničním obchodem, i když ten je tu jistě nejdůležitější složkou. Přínosem by bylo i geografické rozpracování otázek mezinárodní dělby práce. Té se autor v jednotlivých kapitolách o odvětvích hospodářství sice dotýká (a to mnohem rozsáhleji než

v publikaci z roku 1958), ale podle našeho názoru přece jen ne odpovídajícím způsobem v souborném hodnocení.

Aby zdůraznil perspektivní koncepci, zařadil autor zcela nově na závěr knihy krátkou úvahu o změnách v geografii našeho hospodářství do r. 1980. Je to u nás první pokus. Vzhledem ke své stručnosti je bohužel příliš všeobecný. Odráží tak pouze skutečnost, jak málo jsou u nás rozpracovány jak v teorii, tak v praxi otázky dalšího vývoje čs. ekonomiky z hlediska jejího oblastního uspořádání.

Poznámky o oblastním přehledu jsme si úmyslně nechali až nakonec. V knize jsou oblastní přehledy zařazeny jako pátá hlavní kapitola, členěná kromě úvodní charakteristiky podle deseti krajů. Rozsahem jsou totiž oblastní přehledy jádrem práce, což je jistě významná změna.

Autor, aniž změnil vnitřní uspořádání jednotlivých charakteristik krajů, se výrazně odchýlil od svých původních představ. Právem byla vyslovována kritika, že krajské přehledy byly pojmány v naší literatuře, především reprezentované pracemi M. Blažka (Učební texty z roku 1951, středoškolské učebnice z roku 1949 apod.), jako jakési odvětvové průřezy hospodářstvím podle administrativních jednotek. Autor se pokusil o nový přístup. Oblastní „odvětvové“ průřezy omezil jen na první část krajských charakteristik, kdy se jednotlivé kraje pojímají v podstatě jako celky. Každá kapitola se člení na úvodní poznámku o poloze kraje, o jeho celostátním postavení a o jeho hlavních problémech. Doplní jí poznámky pod čarou o návaznosti nových jednotek na krajské zřízení, platné od roku 1960. Druhá část pojednává o přírodních poměrech, třetí, poměrně velmi stručná, o skladbě krajského hospodářství včetně velmi krátkých poznámek o obyvatelstvu a zalidnění. Jak jsme již uvedli, je hlavní část krajských přehledů věnována informacím o podoblastech. Například Jihomoravskému kraji se v knize věnuje 12 stran, z toho 7 a půl podoblastem. Na příkladu tohoto vybraného kraje lze též poukázat na snahu po zvýšené objektivnosti (např. sporné začlenění Prostějovska). Obdobně je tomu i u ostatních krajů. Protože autor má tendenci dodržovat rozsahové proporce podle významu jednotlivých krajů (i odvětví), vytváří rozšíření textu o podoblastech příznivý dojem.

Je přirozené, že oblastní přístup není vždy plně a výrazně uplatněn. Jádrem charakteristik podoblastí jsou informace o hlavních centrech hospodářství. Uplatnění nové koncepce jistě omezuje i celkový rozsah kapitol. Lze jistě vyslovit i dílčí výhrady k samotnému podoblastnímu rozdělení. Tak ve zmíněném Jihomoravském kraji rozoznává autor centrální podoblast vymezenou jako Brno a jeho široké okolí, dále východní část kraje (Gottwaldovsko), podoblast jižní Moravy a západní podoblast. S takovým rámcovým rozdělením lze v podstatě souhlasit, i když, jak M. Blažek sám přiznává, jde — zejména na Slovácku — o členění jen velmi přibližné. Autor si správně nekládá požadavek větší podrobnosti a snahu po přesnosti. To by bylo určitě nad jeho síly (podrobnou a komplexní rajonizaci ČSSR se bude v příštích letech zabývat Geografický ústav ČSAV) i potreby publikované práce. Proto lze také souhlasit s autorem, že i při snaze příliš se nevzdalovat od existujícího administrativního vymezení opouští je v případě zmíněného Prostějovska, které přearazuje do podoblasti střední Moravy.

Při vymezování podoblastí se nemůžeme zbavit dojmu, že místy, a to na Slovensku, se autor rozhodoval jen s velikými rozpaky. Lze souhlasit s jeho obhajobou, že totiž v hospodářsky méně rozvinutých prostorech je vymezení podoblastí značně labilní. Například autorovo členění Západoslovenského kraje si vyžádá důkladného prověření.

Celkem člení M. Blažek deset krajů na cca 35 podoblastí a připouští změny v jejich podávaném členění. Náš zájem o rajonizaci se doposud celkem omezil jen na vymezování tzv. „velkých“ oblastí. Vedle Střídova pokusu (tzv. základní hospodářské oblasti) je rozdělení Blažkovo nové tím, že jde dále a že oblastní charakteristiky mají poznámky o perspektivách dalšího vývoje. Autor také důsledně pracuje se sídelními jednotkami ve vymezení městských aglomerací (Sborník ČSZ, 1962). Tím, i dalšími úpravami se kniha odlišuje od práce z roku 1958, ve které převládalo hledisko seriózní informace, příliš nepřesahující známé a ustálené názory. Nyní přichází autor v daleko větší míře s novými pohledy a diskusními podněty. Administrativní členění není pro něho dogma, oblastí hospodářství jsou mu živými, stále se vyvíjejícími individualitami. Jejich postížení patří k hlavnímu úkolu geografických věd.

Převážnou část recenze jsme věnovali obecně poiatému rozboru práce. To však neznamená přecházet zcela dílčí otázky. Šlo by o výčet nepřesností, kterých si je autor dnes již jistě vědom. Uvedeme alespoň některé. Za obsahovou kvalitou práce zůstávají přílohy, v nichž je mnoho nesrovnalostí. Připomínám na příklad kartogramy na str. 28 (vysvětlivky defirují od znaků na mapě), str. 18 (ve vysvětlivkách chybějí některé

celky], str. 30 [šrafura 1. a 2. stupně je zaměněna]. I volba grafického vyjádření je někdy sporná. Např. grafické znázornění hlavních výrobních oblastí (str. 75) nedává tyž obraz jako vývody v textu. Podobně lze upozornit na nesrovnalosti v některých tabulkách [na str. 81 — údaj pro hutnictví černých kovů, či na str. 98 — jde o 20, nikoliv o 22 oborů].

Diskutabilní jsou i některé dílčí vývody [např. na str. 21 — v našich podmínkách zatím abstraktní úvaha o chudých ložiscích hnědého uhlí] či tvrzení, dnes již neodpovídající skutečnosti [na str. 53 tvrzení, že jen v menších obcích žije více zemědělců než ostatních pracujících, neplatí už pro většinu oblastí státu].

Souhrnně lze říci, že vedle důkladné znalosti hospodářskogeografické problematiky Československa (o které u M. Blažka nikdo nepochybuje) se nyní setkáváme s novým přístupem k četným otázkám, totiž s diskusním stanoviskem, které ukazuje na plodný vědecký vývoj M. Blažka i celé naší hospodářské geografie. M. Macka

**Československá geografická literatura v roce 1965.** Bibliografie československé geografické literatury, uveřejňovaná pravidelně v 2. čísle Sborníku ČSZ, zachycuje podstatný výběr původních a odvozených zeměpisných prací o Československu, které vlyšly u nás i v zahraničí od různých autorů v uplynulém roce.

Metodické, obecně teoretické práce, učebnice, mapy a obdobná díla českých a slovenských autorů se uvádějí v samostatné stati „Všeobecná geografie“, která předchází stati „Československo“. Speciální práce našich geografů o zahraničních zemích zde zatím uváděny nejsou; zachycují je různé regionální bibliografie (např. Bibliografie „Rozvojové země“, vycházející měsíčně jako příloha Informačního bulletinu k otázkám rozvojových zemí Asie, Afriky a Latinské Ameriky).

Bibliografie 1965 je obohacena o závažnější vydání učebních textů pro vysoké školy, o zprávy o ukončených výzkumných úkolech ústavů apod. Vedle prací výhradně geografických jsou, jako obvykle, zařazeny též některé, zpravidla rozsáhlejší práce i jiného zaměření, pokud obsahují zeměpisnou charakteristiku nebo stať, nebo jsou pro geografa užitečné jako prameny nebo studijní materiál.

Tradiční rozdělení do jednotlivých oddílů a částí dodržujeme z praktických důvodů i pro rok 1965. Práce dotýkající se celého Československa nebo celého Slovenska, zvláště pokud je nelze zařadit tematicky jednoznačně do některého z oddílů, se uvádějí jako „Obecné práce“. Oddíl „Fyzická geografie“ se dělí na část „Geomorfologie“ a část „Klimatologie, hydrologie, biogeografie, pedologie“. Pro vzestup prací v této již druhý rok nejsilnější části bude patrně nutno uvažovat o jejím dalším rozdělení. Oddíl „Hospodářská geografie“ se člení na část „Obyvatelstvo a sídla“ a část „Hospodářství“, zahrnující geografii průmyslu, zemědělství, dopravy a služeb. V oddílu „Regionální práce“ jsou řazeny stati oblastního či místního rázu, pokud ovšem nejsou úzce specializovány na určitý obor, a zachovávají si regionální, komplexní charakter. Práce kartografické, statistické povahy, krasový výzkum apod. přísluší do různých oddílů a citují se v těchto oddílech, popřípadě jako obecné práce.

Výběrová bibliografie geografické literatury o Československu se každoročně zpracovává (od r. 1958) pro Bibliographie Géographique Internationale v Paříži, která vychází pod patronátem Mezinárodní geografické unie. Výběr prací v obdobném členění uveřejňujeme ve Sborníku ČSZ již za léta 1961—1965 s nevelkými úpravami v předběžném znění. V mezinárodní bibliografii se vypouštějí jen některé práce méně závažné a hůře dostupné pro zahraničního čtenáře.

Jestliže nelze dělat závěry o druhu, rozsahu a množství publikovaných prací z geografie Československa za jednotlivý rok, bylo by již možno provést takové zhodnocení za pětileté období, kdy bylo celkem citováno přes 930 prací. Počítáme s ním v některém z dalších čísel Sborníku ČSZ, až bude přehled za rok 1965 úplný.

Vzhledem k termínu uzávěrky nebylo možno citovat všechny práce s vročením 1964, vyšlé v posledních dnech tohoto roku nebo až v roce 1965 v loňské bibliografii (Sborník ČSZ, 70 : 175—185). Tyto publikace se proto uvádějí letos, spolu s některými dalšími ještě z r. 1964. Ze stějných důvodů nebudou zpracovány ve všech případech publikace vyšlé v posledních dnech roku 1965 a později s vročením 1965.

Přehled československé geografické literatury za rok 1965 připravili pracovníci Geografického ústavu ČSAV ve spolupráci s Geografickým ústavem SAV. Uvedena jsou i významnější mapová díla (v 1. vydání) o Československu na základě materiálu Ústřední správy geodézie a kartografie. Autoři této bibliografie budou vděční čtenářům Sborníku ČSZ za připomínky k výběru, za doplnění a uspořádání i za další upozornění.



Připomínky je však třeba zaslat nejpozději do 15. června 1966 na adresu Geografického ústavu ČSAV, pracoviště Na příkopě 29, Praha 1, má-li jich být využito pro mezinárodní kolekci.

#### VŠEOBECNÁ GEOGRAFIE

- ČERVENÝ J.: Typisace povětrnostních situací. Meteorologické zprávy 18: 101—103, Opava 1965.
- Československý vojenský atlas. Ministerstvo národní obrany — Československá akademie věd, formát 41 × 31 cm, 376 mapových stran, Praha 1965. Hl. red. J. Klíma.
- DEMEK J.: Importance of related slope deposits in slope development research. Abstract of Papers. VII. International Congress INQUA. Boulder and Denver, Colorado, USA, 1965.
- HANZLÍKOVÁ N.: Použití matematických metod v hospodářské geografii. Sborník ČSZ 70: 146—153, Praha 1965.
- Kapesní atlas světa: ÚSGK, Praha 1965, 80 str.
- KORČÁK J.: Ontological value of Geography. [Ontologický význam geografie.] Journal of the Czechoslovak Geographical Society, Supplement for the XX th International Geographical Congress London 1964, str. 15—21, Praha 1964.
- KŘÍŽ E.: Metody měření délky zeměpisných hranic. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 2: 4—10, Opava 1965.
- KUDRNOVSKÁ O.: Několik poznámek k metodice map výškové členitosti. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 2: 3—7, Opava 1965.
- KRCHO J.: Dĺžka oslnenia reliéfu v hodinách a jeho znázornenie do mapy pomocou izalumchron. Geografický časopis 17: 216—239, Bratislava 1965.
- KRCHO J.: Oslnenie reliéfu v ľubovoľnom uhle a čase a jeho znázornenie do máp pomocou izalumklín. Geografický časopis 17: 19—40, Bratislava 1965.
- KUCHAR K.: Kartogramy v šestiúhelníkové síti. Sborník ČSZ 70: 34—40, Praha 1965.
- NĚMEC J.: Hydrologie. Státní zemědělské nakladatelství, Praha 1965, 237 str.
- NETOPIĽ R.: Přehled hydrologie pevnin. Učební texty vysokých škol, SPN, Praha 1965, 242 str.
- Vodstvo Země a jeho hospodářské využití. Dějepis a zeměpis ve škole 8: 51—54. Praha 1965.
- OPRAVIL E.: Schéma dělení postglaciálu (klíma, zalesnění, teploty). Zprávy Čs. společnosti archeologické 7: 11—12, Praha 1965.
- ORLÍN J.: Oblastné plánovanie a ekonomické riadenie. Plánované hospodárství 18: 17 až 26, Praha 1965.
- PAVLÍK Z.: Úvod do statistických metod pro geografů. Učební texty pro vysoké školy, SPN, Praha 1965, 148 str.
- PROKOP R.: K základním metodickým otázkám studia měst. Slezský sborník 63: 232 až 248, Opava 1965.
- RAUŠER J.: Vývoj biogeografie za posledních 20 let. Lidé a země 14: 1—5, Praha 1965.
- SOCHOREC R. — RICHTER V. — KŘÍŽ V.: Příspěvek k metodice zpracování minimálních průtoků. Vodohospodářský časopis 13: 305 — 333, Bratislava 1965.
- SMOLEN F. — TOMPLAIN J.: Výpočet jednotlivých složek tepelné bilance povrchu z gradientových meraní. Meteorologické zprávy 18: 15—17, Praha 1965.
- STAMS W.: Vývoj a současný stav silničních map. Sborník ČSZ 70: 127 — 135, Praha 1965.
- STRÍDA M.: Dvacátý mezinárodní geografický kongres v Londýně 1964. Sborník ČSZ 70: 55—63, Praha 1965.
- VÁVRA Z.: Budoucí růst obyvatelstva světa a jeho geografické rozložení. Sborník ČSZ, 70: 112—126, Praha 1965.
- VRBA J.: Principy hydrogeologického rajónování. Vodní hospodárství 15: 244—247, Praha 1965.

#### ČESKOSLOVENSKO

##### O b e c n é p r á c e

- ATLAS dějin Československé socialistické republiky. ČSAV - ÚSGK, formát 43 × 50 cm, 45 mapových listů, 39 str. rejstříku. Praha 1965. Hl. red. J. Purš.
- BÁLEK A.: Rozvoj národního hospodárství v letech 1945—1964. Statistika 4, 145 str., SEVT Praha 1965.
- Čísla pro každého 1965. SNTL a SVTL, Praha 1965, 404 str.
- Dvacet let nového Československa. Lidé a země 14: 193—195, Praha 1965.
- Dvadsať rokov rozvoja geografie na Slovensku. Geografický časopis 17: 193—197, Bratislava 1965.

- Dvacet let rozvoje národního hospodářství v ČSSR. ÚV KSČ, Praha 1965, 70 str.
- HÁUFLER V.: Československá geografie v r. 1965. Lidé a země 14 : 414—416, Praha 1965.
- IVANIČKA K.: Metodologický rozvoj a současné problémy ekonomickej geografie. Geografický časopis 17 : 134—152, Bratislava 1965.
- KRAUS A.: Vývoj výstavby vodních přehrad ve světě a v ČSSR. Vodní hospodářství 15 : 365—375, Praha 1965.
- Obecně-zeměpisná mapa ČSSR. 1 : 500 000. 1. české a slovenské vydání. KRŮ, Bratislava 1965.
- Statistická ročenka Československé socialistické republiky 1965. SNTL, SVTL, Praha 1965, 612 str.
- Školní zeměpisný atlas ČSSR. 4. slovenské vydání. KRŮ, Bratislava 1965.
- TIMAŠEV A. K.: Čechoslovackaja socialističeskaja respublika. Izdatelstvo Prosveščeniye, Moskva 1965, 103 str.
- VACHEL J.: Dvacet let hospodářského rozvoje ČSSR. Plánované hospodářství 18 : 1—13, Praha 1965.
- VASILJAK E.: Nad Československem. SNKLU, Praha 1965, 240 str. barevných leteckých fotografií, 36 str. textu, čes., rus., franc., angl., něm. a špaň.
- Vývoj společnosti ČSSR v číslech. Knižnice ÚKLKS, SEVT, Praha 1965, 513 str.

## Fyzická geografie

### Geomorfologie

- BALATKA B. — SLÁDEK J.: Pleistocenní vývoj údolí Jizery a Orlice. Rozpravy ČSAV, řada MPV, 75 : 84, Praha 1965.
- CZUDEK T.: Asymetrie svahů pramenných úseků údolí v N. Jeseníku. Acta Musei Silesiae 14 : 45—52, Opava 1965.
- CZUDEK T. — DEMEK J.: — STEHLÍK O.: Tertiary elements in the relief of the Outer Carpathians in Moravia. Geomorphological Problems of the Carpathians I. Evolution of the Relief in Tertiary, SAV, 55—90, Bratislava 1965.
- Československý kras 16. 140 str., 8 str. obr. příloh, 15 mapek. Nakladatelství ČSAV, Praha 1965.
- ČINČURA J.: Niektoré nové aspekty využitia analýzy ťažkých minerálov pri štúdiu riečnych terás. Geografický časopis 17 : 64—69, Bratislava 1965.
- DEMEK J.: Formy zvětrávání a odnosu granodioritu v Novohradských horách. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 1 : 6—15, Opava 1964.
- Vývoj geomorfologie za posledních 20 let. Lidé a země 14 : 145—149, Praha 1965.
- DEMEK a kol.: Geomorfologie Českých zemí. NČSAV, Praha 1965, 335 str.
- DEMEK J. — ELGART M. — KAŠPÁREK M. — VALÍK R.: Příspěvek k metodice studia říčních teras v oblasti flyšových Karpat na Moravě. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 2 : 1—3, Opava 1965.
- DRDOŠ J.: Niekoľko poznámok k morfológii Slatinskej kotliny. Geografický časopis 17 : 345—353, Bratislava 1965.
- DRLÍK R.: Geomorfologické proměny Ostravsko-karvinského revíru. Sborník ČSZ 70 : 3 až 10, Praha 1965.
- INGR M. — MAHŮT P. — PORUBSKÝ A.: Zosúvanie pôdy pri Mikšovej. Geografický časopis 17 : 319—328, Bratislava 1965.
- IVAN A.: Zpráva o výzkumu kryoplanáčnických teras v severozápadní části Rychlebských hor. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 2 : 1—3, Opava 1965.
- KOŠTÁLÍK J.: Príspevok ku štúdiu erózie pôd v katastrálnom území Bojničky a Dvorníky. Geografický časopis 17 : 301—318, Bratislava 1965.
- KOUSAL J.: K morfometrické charakteristice Novohradských hor. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 1 : 1—8, Opava 1964.
- KRÁL V.: Některé morfometrické charakteristiky Českého středohoří. Sborník ČSZ 70 : 303—310, Praha 1965.
- KREJČÍ J.: Reliéf brněnského prostoru. Folia přírodovědecké fakulty university J. E. Purkyně V. Geografia, spis 4, SPN Brno 1965, 123 str.
- LOCHMANN Z. — SCHWARZ R.: Geomorfologie Bohdanečské brány. Sborník ČSZ 70 : 199—208, Praha 1965.
- MAZŮR E.: Major features of the West Carpathians in Slovakia as a result of young tectonic movements. „Geomorphological Problems of Carpathians“ I. Evolution of the relief in Tertiary. Bratislava 1965. str. 9—53.
- MAZŮR E. — MAZŮROVÁ V.: Mapa relativných výšok Slovenska a možnosť ich použitia pre geografickú rajonizáciu. Geografický časopis 17 : 3—18, Bratislava 1965.

- OPRAVIL E.: Opava v době ledové. Nové Opavsko 7, č. 33, Opava 1965.
- Problems of the Speleological Research. Proceedings of the international speleological conference, Brno 1964. Academia, Praha 1965, 220 str.
- PROSOVÁ M.: Wash depressions and sediments of the Bohemian Massif. Sborník geologických věd, řada A, 3: 57—86, Praha 1965.
- SEGET K.: Zemní pyramidy na Kotlářce v Praze-Dejvicích. Sborník ČSZ 70: 69—70, Praha 1965.
- Slovenský kras. Sborník Múzea slovenského krasu V (1963—1964), Naklad. Obzor, Bratislava 1965, 168 str., 24 str. obrazových příloh, 6 mapek.
- STEHLÍK O.: Použití geomorfologické mapy při výběru stavenišť v okolí Příbora a Kopřivnice. Zprávy Geografického ústavu ČSA 1: 46—48, Opava 1964.
- TVRZŇÍK B. — BELŠANOVÁ A. — GROSSMANNOVÁ M.: Mineralogicko geologická bibliografie ČSSR za rok 1963. NČSAV, Praha 1965, 154 str.
- Klimatologie, hydrografie, biogeografie, pedologie*
- BALATKA B. — SLÁDEK J.: Mimořádný charakter vodnosti v Čechách v hydrologickém roce 1964. Sborník ČSZ 70: 209—231, Praha 1965.
- Vodní bilance v Čechách v roce 1964. Lidé a země 14: 266—273, Praha 1965.
- BAUDYŠ E.: Příspěvek k poznání květeny Jevíčka a okolí, Preslia 37: 324—330, Praha 1965.
- BOSÁČKOVÁ E.: Jedna z prvních rezervací rašelinných biocenóz na Slovensku. Ochrana přírody 20: 132—133, Praha 1965.
- Zvyšky skalnej lesostepi nad Smolenicami v Malých Karpatoch. Ochrana přírody 20: 62—63, Praha 1965.
- BRATRÁNEK A.: Dvacet let československé hydrologie, Vodní hospodářství 15: 379 až 381, Praha 1965.
- ČERMÁK M.: Hydrologická charakteristika suchého období 1962—1964. Vodní hospodářství 15: 103—106, Praha 1965.
- Teploty vody československých toků. Vodohospodářský časopis 13: 296—304, Bratislava 1965.
- DANČ J.: Slnecný svit na Slovensku. Meteorologické zprávy 18: 66—75, Praha 1965.
- DOHNAL a kol.: Československá rašeliniště a slatiniště. STN, Praha 1965 332 str.
- GREGOR A.: Stručný přehled naší meteorologie. Meteorologické zprávy 18: 30—33, Praha 1965.
- HORNÝ P.: Povodeň na Dunaji 1965. Vodní hospodářství 15: 427—430, Praha 1965.
- CHÁBERA S.: Přehled hydrografie jižních Čech. Pedagogická čtení, České Budějovice 1965, str. 71.
- CHLUM A.: Vodní hospodářství Jihočeského kraje. Vodní hospodářství 15: 97—99, Praha 1965.
- CHMELÍČEK T.: Naše rybníky — význam a rozšíření. Dějepis a zeměpis ve škole 7: 101—104, Praha 1964—1965.
- ILKO J.: Komplexná bioklimatická charakteristika kúpeľov Sliač. Meteorologické zprávy 18: 107—113, Praha 1965.
- JURKO A.: Problémy ochrany lužných lesov pri Dunaji. Ochrana přírody 20: 44—48, Praha 1965.
- KONTRIŠ J.: Povodnosť lesov s Quercus robur v Liptovskej kotline. Biológia 20: 581—591, Bratislava 1965.
- KRKAVEC F.: Juniperus communis L. v Rychlebských horách a na Osoblažsku. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 1: 20—23, Opava 1964.
- KŘÍŽ V.: Opakování velkých vod v povodí Odry. Hydrometeorologický ústav, Praha 1964, 131 str.
- KURPELOVÁ M.: Príspevok k fenologickej charakteristike juhoslovenských kotlín a priľahlých vrchovín. Geografický časopis 17: 97—113, Bratislava 1965.
- LETOŠNÍK V.: Základy hydrologie ve vybraných státech. Učební texty vysokých škol, SPN, Praha 1965, 114 str.
- LINHART J.: Režim vodní hladiny nádrže Kníničské přehrady. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 2: 24—30, Opava 1964.
- MALIŠ O.: Vegetační bariera okolo vodní nádrže Švihov. Ochrana přírody 20: 117—118, Praha 1965.
- MAŠKA V.: Výsledky dlouhodobých měření námrazků na elektrických vedeních. Meteorologické zprávy 18: 115—117, Praha 1965.

- MIČIAN L.: K otázke pôdnogeografických zákonitostí so zvláštnym zreteľom na územie Slovenska. Geografický časopis 17 : 289—300, Bratislava 1965.
- MICHALCO J.: O náplni a pracovných metódach vegetačne rekonštrukčnej mapy územia ČSSR. Biológia 20 : 140—146, Bratislava 1965.
- MURANSKÝ S.: Metodika tabulkového a mapového vyjádření znečištění ovzduší. Sborník ČSZ 70 : 311—335, Praha 1965.
- NETOPIĽ R.: Podzemní voda a její režim na území Hornomoravského úvalu u Kroměříže. (Folia facultatis scientiarum naturalium Universitatis Purkynianae Brunensis). Geografia 2, tom V, opus 3, Brno 1964.
- Význam, úkoly a perspektivy rozvoje hydrologie v ČSSR. Lidé a země 14 : 289—295, Praha 1965.
- NEUBAUER M.: Artéská voda u Černé Hory. Sborník ČSZ 70 : 11—15, Praha 1965.
- NOSEK M.: Sekulární kolísání říjnových srážek v karpatské části povodí Dunaje. Sborník ČSZ 70 : 114—121, Praha 1965.
- OPRAVIL E.: Bibliografie československé kvartérní paleobotaniky do roku 1963. Zprávy o vědecké činnosti GÚ ČSAV, 4, 77 str., Brno 1965.
- Využití paleobotanických podkladů pro geobotanické mapování. Botanické symposium, Slezské museum, Opava 1965, str. 23—27.
- PAJDUŠÁKOVÁ L.: Slničná aktivita a zimy v Bratislave. Meteorologické zprávy 18 : 48, Praha 1965.
- PETERKA V.: Charakteristika klimatických pomerov Horného Ponitria. Geografický časopis 17 : 41—63, Bratislava 1965.
- PÍŠE J. - VLČEK V.: Zvláštnosti teplotního režimu krasových vod. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 2 : 34—38, Opava 1964.
- PODZIMEK J.: Velké vody na českých řekách v první polovině roku 1965. Vodní hospodářství 15 : 332—334, Praha 1965.
- QUITT E.: Metody konstrukce mezoklimatologických map. Sborník ČSZ 70 : 232—250, Praha 1965.
- Rajonizace podzemních vod. (Státní úkol rozvoje vědy a techniky S-O-13 2, dílčí úkol 1.). Ředitelství vodohospodářského rozvoje v Praze a Ředitelstvo vodohospodářského rozvoje v Bratislave, Praha 1965.
- RAUŠER J.: Geoelementy československé bioty. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 1 : 38—42, Opava 1964.
- K biogeografii slovenského Podunají. Ochrana přírody 20 : 149—151, Praha 1965.
- Zvířena Moravského krasu a biospeleologie. Macocha, Blansko 1965, str. 15—17.
- RŮŽIČKA M.: Ku geobotanické kartografii v ČSSR. Biológia 20 : 147—149, Bratislava 1965.
- ŠIMO E.: Možnosti predpovede objemu jarnej vodnosti v horských povodiach Západných Karpát na území Slovenska. Geografický časopis 17 : 114—133, Bratislava 1965.
- ŠMARDÁ J.: Geobotanický význam slovenského Podunají. Ochrana přírody 20 : 146—148, Praha 1965.
- Jsou u nás stepi? Věda a život 5 : 284—291, Praha 1965.
- Vegetace ostravských hald. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 1 : 1—12, Opava 1964.
- Velká uhelná poušť (Mostecko). Věda a život 3 : 170—171, Praha 1965.
- ŠTEIN F.: Problémy vodárenského využívání podzemních krasových vod na Slovensku. Vodohospársky časopis 13 : 334—344, Bratislava 1965.
- TICHÝ J.: Poznámky k přirozené rajonizaci luk a pastvin. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 2 : 4—11, Opava 1965.
- Průmyslové Ostravsko a lesy. Zprávy Slezského musea, Opava 1965.
- Půdní poměry severovýchodní části Jesenického podhůří. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 2 : 1—7, Opava 1965.
- Typologické jednotky jako podklad hydrologického výzkumu v experimentálním povodí Malé Ráztoky. Lesnický časopis 11 : 1013—1030, Praha 1965.
- TOMLAIN J.: Priestorové a časové rozloženie výparu z povrchu pôdy na území ČSSR. Geografický časopis 17 : 240—253, Bratislava 1965.
- TURČEK F. J.: Význam geografických a ekologických hranic pre faunu a biotu. Biológia 20 : 457—462, Bratislava 1965.
- VARGA J.: Príspevok k výskumu vplyvov ľudských zásahov na prírodu. Ochrana přírody 20 : 115—117, Praha 1965.
- ZOTKALÍK F.: Vztah vegetační pokrývky ku geografickým činiteľom v juhozápadnej časti Malých Karpát. Geografický časopis 17 : 254—264, Bratislava 1965.

*Obyvatelstvo, sídla*

- BLAŽEK M.: Hromadění obyvatelstva jako rajonizační faktor. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 1 : 2—5, Opava 1964.
- DRÁPAL M.: Příspěvek k poznání migračního zázemí rosicko-oslavanské pánve v letech 1850—1913. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 1 : 15—19, Opava 1964.
- FORMÁNEK J.: Problémy pracovních sil a dorostu v hlavním městě. Plánované hospodářství 18 : 64—71, Praha 1965.
- HÄUFLER V.: Geografické rozložení obyvatelstva ČSSR. Lidé a země 14 : 328—329, Praha 1965.
- K vývoji počtu obyvatelstva ČSSR. Lidé a země 14 : 376—377, Praha 1965.
- K vývoji počtu obyvatelstva u nás. Lidé a země 14 : 424—425, Praha 1965.
- Osídlení českého pohraničí 1945—1947. Lidé a země 14 : 229—230, Praha 1965.
- HAVRDA V.: 700 let města Žatce. Lidé a země 14 : 207—211, Praha 1965.
- HRUŽA J.: Praha dneška a zítřka. Architektura 24 : 13—17, Praha 1965.
- HŮRSKÝ J.: Doplněk k seznamu aglomerací městských obcí v ČSSR. Sborník ČSZ 70 : 70—73, Praha 1965.
- JANŠÁK Š.: Význam zemepisného prostredia v živote pravekého človeka. Geografický časopis 17 : 153—173, Bratislava 1965.
- KÁRNÍKOVÁ L.: Vývoj obyvatelstva v českých zemích. NČSAV, Praha 1965, 402 str.
- KETTNER P.: Město bez tradice [Haviřov]. Krásy domova 4 : 2—3, Praha 1965.
- KORČÁK J.: Populační struktura v kartografickém znázornění. Sborník ČSZ 70 : 336—343, Praha 1965.
- MACKA M.: Příspěvek k vymezení zázemí Brna z hlediska dojíždění do zaměstnání. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 1 : 31—34, Opava 1964.
- MUDRYCH Z.: K problému zonality populačních poměrů v Praze. Sborník ČSZ 70 : 41—54, Praha 1965.
- SEMRÁD S.: Člověk a prostředí v Praze. Tiskové a propagační středisko národního výboru hl. m. Prahy, Praha 1965, 139 str.
- SVETONĚ J.: Reprodukcia obyvatelstva v ČSSR. Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava 1965, 288 str.
- ŠTĚPÁN B.: Nástin hospodářského vývoje a geografického významu města Děčína. Pedagogický institut v Ústí nad Labem (sborník), Ústí n. L. 1964, str. 131—148.
- TARABOVÁ Z.: Příspěvek k vymezení sféry dojíždění do Brna. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 1 : 22—24, Opava 1964.
- VODERA S.: Potřeba komplexního přístupu k přestavbě měst. Architektura 24 : 431—440, Praha 1965.
- VOTRUBEC C.: Praha — zeměpis velkoměsta. SPN, Praha 1965, 241 str.

*Hospodářství*

- ČORNÝ M.: Chemický priemysel na Slovensku. Dějepis a zeměpis ve škole 8 : 92—96, Praha 1965.
- DVOŘÁK J.: Zeměpisná exkurze do zemědělských závodů. Sborník pedagogické fakulty v Plzni, SPN, Praha 1965, str. 135—160.
- HALOUZKA P.: Těžba a využití paliv v ČSSR. Lidé a země 14 : 306—311, Praha 1965.
- HOFFMANN Z.: Změny v rozmístění rostlinné výroby v Československu v letech 1930—1960. Zprávy o vědecké činnosti Geografického ústavu ČSAV č. 5. Problémy geografie, Brno 1965, str. 11—18.
- HOLEČEK M.: Geografické poměry letiště Praha-Ruzyně. Sborník ČSZ 70 : 344—360, Praha 1965.
- HŮRSKÝ J.: Elektrifikácia slovenských obcí a samôt. Geografický časopis 17 : 198—215, Bratislava 1965.
- Význam map dojíždky pro geografii rajonizace. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 2 : 7—9, Opava 1965.
- IVANIČKA K.: Význam socialistickej industrializácie pre ekonomický rozvoj Slovenska. Dějepis a zeměpis ve škole 7 : 194—200, Praha 1965.
- CHOC P.: Vývoj cest a dopravy v Čechách do 13. stol. Sborník ČSZ 70 : 16—33, Praha 1965.
- KESTRÁNEK J.: Hustota silniční sítě v Československu a její vztah k nadmořské výšce. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 2 : 8—12, Opava 1965.



- Hustota železniční sítě v Evropě a její zobrazení kartogramem. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 2 : 1—7, Opava 1965.
- Srovnání některých metod měření časových prvků na mapě. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 2 : 1—7, Opava 1965.
- MADAJ J.: K niektorým dopravným problémom Stredoslovenského kraja. Doprava 3 : 211, Praha 1965.
- MÍŠTERA L.: Hospodářské využití keramických surovin v Západočeském kraji. I. část. Sborník pedagogické fakulty v Plzni, SPN, Praha 1965, str. 5—90.
- NERAD Z.: Faktory dopravního problému městských center. Architektura 24 : 338—340, Praha 1965.
- ŘEŽÁBEK J.: Československá zahraniční politika v oblasti dopravy. Doprava 3 : 4, Praha 1965.
- SCHEJBAL D.: Oblastní problémy v projektu rozvoje do roku 1970. Plánované hospodářství 18 : 22—33, Praha 1965.
- STRÍDA M.: Stupeň industrializace oblastí. Problémy ekonomické geografie. Zprávy o vědecké činnosti GÚ ČSAV 5 : 113—130, Brno 1965.
- ŠLAMPA O.: Příspěvek k metodám srovnávání vybavení oblastí leteckou dopravou. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 1 : 9—12, Opava 1964.
- ŠPRINCOVÁ S.: Změny v geografii průmyslu na střední Moravě v letech 1945—1965. Dějepis a zeměpis ve škole 7 : 257—258, Praha 1965.
- URBAN F.: Hospodářskogeografické změny v průmyslu Jihlavska. Dějepis a zeměpis ve škole 7 : 259, Praha 1965.
- VINKLÁREK V.: Postavení čs. ekonomiky ve světovém obchodě a mezinárodní dělbě práce. Plánované hospodářství 18 : 161, Praha 1965.
- ŽŮREK O.: Oblastní proporcionalita národohospodářských plánů. Plánované hospodářství 18 : 81, Praha 1965.

#### Regionální práce

- Čerchovské pohorie 1 : 100 000, 1. slovenské vydání. KRÚ, Bratislava 1965.
- České Budějovice — automapa okolí 1 : 200 000, 1. české vydání. KRÚ, Praha 1965.
- České Budějovice — orientační plán, 1. české vydání. KRÚ, Praha 1965.
- DEMEK J. (red.): Excursion guide — Book. Guide des excursions. Geografický ústav ČSAV, Brno 1965, 68 str.
- DĚTÁK J. a kol.: Šumava — východ. Turistický průvodce ČSSR č. 5, díl II, 201 str., STN, Praha 1965.
- HAVLÍK V.: K problematice hospodářského rozvoje jihozápadního pohraničí. Sborník ČSZ 70 : 73—77, Praha 1965.
- HRIC a kol.: Slovenský ráj. Turistický průvodce ČSSR č. 53, 172 str., Šport, Bratislava 1965.
- Jablonec nad Nisou — orientační plán. 1. české vydání. KRÚ, Praha 1965.
- JESENIUS G.: Diesmal nach Žďár nad Sázavou. Im Herzen Europas, Praha 1965, str. 17—19.
- Jiráskův kraj a Kladsko. Turistický průvodce ČSSR č. 18, 270 str., STN, Praha 1965.
- KAŠPAR A.: Luhačovice. Průvodce městem, STN, Praha 1965, 101 str.
- Komplexní geografický výzkum území Příbor—Kopřivnice—Štramberk. Zpracoval kolektiv GÚ ČSAV Brno—Praha—Opava, C. Votrubec (red.). Geografický ústav ČSAV, Brno 1964, 325 str.
- Košice — orientační plán. 1. slovenské vydání. KRÚ, Bratislava 1965.
- KRATOCHVÍL I.: Životné prostredie a národné zdravie na východnom Slovensku. Východoslovenské vydavateľstvo, Košice 1965, 143 str.
- KUŠÁK D.: Telč. Průvodce městem, STN, Praha 1965, 68 str.
- KUTHAN B.: Prague guidebook. Angl. průvodce městem, Národní výbor hl. m. Prahy, Pardubice 1965, 20 str.
- KYJOVSKÁ-FIALOVÁ B.: Jihomoravský kraj v tisku 1963, bibliografie. Universitní knihovna, Brno 1965.
- LENHART O.: Jeseníky. Průvodce, Krajské nakladatelství, Ostrava 1964, 188 str.
- Lipenská přehrada — turistická mapa okolí, 1 : 50 000, 1. české vydání. KRÚ, Praha 1965.
- Lučenec a okolie, 1 : 100 000, 1. slovenské vydání. KRÚ, Bratislava 1965.
- Malá Fatra 1 : 100 000, 1. slovenské vydání. KRÚ, Bratislava 1965.
- Malá Fatra — plastická mapa 1 : 200 000, 1. slovenské vydání. KRÚ, Bratislava 1965.
- Malé Karpaty 1 : 100 000, 1. slovenské vydání. KRÚ, Bratislava 1965.
- Nizké Tatry — plastická mapa 1 : 100 000, 1. slovenské vydání. KRÚ, Bratislava 1965.

- NOVÁK V. - LÁŠEK E.: Povodí Labe a Sázavy s přítoky. Vodácký průvodce č. 3, 275 str., STN, Praha 1965.
- OPRAVIL E.: K charakteristice přírodních poměrů okolí Starého Města. Almanach 65, Velká Morava: 150—154, Brno 1965.
- Orlická přehrada — turistická mapa okolí 1 : 50 000, 1. české vydání. KRÚ, Bratislava 1965.
- PAVEL J.: České Budějovice. Památky sv. 9, 234 str., SNKLU, Praha 1965.
- PAVLAS M.: Pavlovské vrchy dříve a dnes. Lidé a země 14 : 28—30, Praha 1965.
- PLEVKA B.: Teplice. Průvodce městem, Kulturní a společenské středisko, Děčín 1965, 32 str.
- PERNICA M. a kol.: Podyjí a Pavlovské vrchy. Turistický průvodce ČSSR č. 23, 197 str., STN, Praha 1965.
- ROUBAL R.: Pieniny a Spišská Magura. Turistický průvodce ČSSR č. 47, 245 str., Šport, Bratislava 1965.
- SEDLÁKOVÁ M.: Písek a okolí. Průvodce, Krajské nakladatelství, České Budějovice 1965, 54 str.
- Severní Morava, vlastivědný sborník sv. 11. Šumperk 1965, 88 str.
- Slapská přehrada — turistická mapa okolí 1 : 50 000, 1. české vydání. KRÚ, Bratislava 1965.
- Slovenský ráj 1 : 100 000, 1. slovenské vydání. KRÚ, Bratislava 1965.
- Stredoslovenský kraj v číslech. SEVT, 360 str., Praha 1965.
- STRÍDA M. - BALATKA B. - BRINKE J. - HAMPL M. - KUKALOVÁ D. - SLÁDEK J.: Exkurse do prostoru Mladé Boleslavi. (Excursion dans la Région de Mladá Boleslav. Excursion to the Region of Mladá Boleslav.) Exkursní průvodce 1. Geografický ústav ČSAV, Praha 1965, 62 str.
- STRÍDA M. - BALATKA B. - HAVRDA V. - KUKALOVÁ D. - SLÁDEK J. - ŠPŮR M. - VORÁČEK V.: Exkurse do oblasti Krušných hor. (Excursion dans la Région de Krušné hory. Excursion to the Region of Krušné hory.) Exkursní průvodce 3., Geografický ústav ČSAV, Praha 1965, 114 str.
- STRÍDA M. - BALATKA B. - KUKALOVÁ D. - SLÁDEK J. - VOTRUBEC C.: Exkurse do aglomerace města Prahy. (Excursion dans l'agglomeration de la ville Praha. Excursion to the agglomeration of Praha.) Exkursní průvodce 2., Geografický ústav ČSAV, Praha 1965, 58 str.
- SVOBODA A.: Praga. Ruský průvodce městem, STN, Praha 1965, 332 str.
- An intimate guide to Czechoslovakias... Angl. průvodce městem, STN, Praha 1965, 299 str.
- Prag. Dast tausendjährige hunderttürmige Prag in Stadtwanderungen... Něm. průvodce městem, STN, Praha 1965, 332 str.
- ŠIMÁKOVÁ M.: Diesmal nach Kutná Hora. Im Herzen Europas, Praha 1965, str. 17—19.
- ŠPRINCOVÁ S.: Severomoravský kraj — charakteristické rysy rozmístění hospodářství. Dějepis a zeměpis ve škole 7 : 145—150, Praha 1965.
- TOMÁŠEK R. a kol.: Okolí Prahy. I. díl. Hřebený a dolní tok Berounky. Turistický průvodce ČSSR č. 11, 229 str., STN, Praha 1965.
- Třeboň a okolí. Průvodce, Krajské nakladatelství, České Budějovice 1965, 54 str.
- TYL O.: Severočeský kraj. Dějepis a zeměpis ve škole 7 : 229—230, Praha 1965.
- Ústecko za 20 let. Dějepis a zeměpis ve škole 7 : 295—296, Praha 1965.
- VAHALA M. a kol.: Chřiby a Ždánický les. Turistický průvodce ČSSR č. 32, 180 str., STN, Praha 1965.
- Velká Fatra 1 : 100 000, 1. slovenské vydání. KRÚ, Bratislava 1965.
- Vranovská přehrada — turistická mapa okolí 1 : 50 000, 1. české vydání. KRÚ, Bratislava 1965.
- WAGNER J.: Jičín. Průvodce městem, STN, Praha 1965, 60 str.
- Západočeské lázně 1 : 100 000, 1. české vydání. KRÚ, Praha 1965.
- Západočeské lázně a okolí — automapa 1 : 200 000, 1. české vydání. KRÚ, Praha 1965.
- ŽANDA V. F.: Karlovy Vary. Průvodce městem, STN, Praha 1964, 147 str.

#### Doplňky k bibliografii

1. HOLEČEK M. - VOTRUBEC C.: Ekonomickogeografický slovník. I. fragment, str. 114, GÚ ČSAV, Rozvojové země, svazek č. 6. Praha 1965.
2. RŮŽIČKA M.: Hospodarenie s vodou v krajine. Svet vedy 7/1965 : 392—398, 8 foto.
3. MALÝ J.: Hydrologické poměry údolních náplavů řeky Moravy a jejich přítoků. Vodní hospodářství 12/1965 : 527—529, res. ruský, angl. 3 obr., lit. 6.

4. ZATKALÍK G.: Povodeň na Dunaji v roku 1965. Vodní hospodářství 12/1965 : 519—526, res. ruský, angl. 11 obr., 10 tab.
5. JANOTA D.: Bibliografía o československom Podunajsku do roku 1965. Zvláštní příloha časopisu Ochrana přírody 9—10, 1965.
6. PORUBSKÝ A.: Hydrogeologické poměry československého úseku Dunaja. Ochrana přírody 9—10/1965 : 138—139.
7. VESELÝ J.: Mezinárodní hydrologická dekáda. Ochrana přírody 2/1965 : 36.
8. SCHWIPPEL J.: Lázně Kynžvart a okolí. Vydalo Krajské nakl. České Budějovice 1965, 10 str.
9. PRUDÍKOVÁ B.: Severomoravský kraj v roce 1964. Soupis publikací a článků. Publikace Státní vědecké knihovny v Olomouci, Olomouc 1965, 183 str.
10. DANCÁŘ J.: Uherské Hradiště. Informační publikace Slovákckého musea 1965.

*M. Strída - V. Kašpar*

**Slovar' geografických nazvanij zarubežnych stran.** Vydala Hlavní správa geodézie a kartografie Státního geologického komitétu SSSR, Moskva 1965, 480 stran, cena 2 ruble 46 kop. (25,— Kčš).

Slovník geografických názvů zahraničních zemí vznikl jako přepracované vydání slovníku ruské transkripce geografických názvů zahraničních zemí z roku 1959. Vedle toho jeho lexikální náplň tvoří další názvy zejména z geografického atlasu pro učitele střední školy z roku 1959 a z hlavních přehledných map Atlasu mira z téhož roku.

Slovník obsahuje kolem 37 tisíc názvů. U každého názvu se uvádí nejprve věcné vysvětlení (např. hora, záliv, oblast aj.) a poloha, např. Čěšskij Les, hory, na hranici Československa a NSR, nebo název sídla: Čěski- Krumlov, Československo, Jihočeský kraj. U názvů sídel je tedy uvedena země a zpravidla i administrativní jednotka nejvyššího řádu, kde místo leží. Při transkripci cizích názvů do azbuky respektují se formy ruštinou již vytvořené, tedy např. Anglija, nikoli England, Pariž, nikoli Pari. Sovětská praxe respektuje tedy tradiční ruské názvy všech druhů geografických objektů, na rozdíl od praxe zaváděné v Československu. Pokud pro určení geografických objektů užívá slovník názvů administrativních jednotek cizích zemí, jsou i tyto jednotky uváděny ve formě v ruštině obvyklé a nikoli vždy v jejich původním znění. Tak administrativní jednotky nejvyššího řádu v Polsku jsou ve slovníku transkribovány jako vojevodstva, naše kraje (stejně jako v Itálii, Rumunsku aj.) jako oblasti. Nejsou li v ruštině v užívání vžitě formy, platí teprve obecná pravidla, stanovená pro transkripci z jednotlivých jazyků do ruštiny.

I pro označení přízvuku byl ponechán vžitý ruský přízvuk u vžitých ruských názvů, i když je v rozporu s přízvukem v příslušné cizí řeči. Tak u jména naší Bratislavy je přízvuk vyznačen na třetí slabice (Bratisláva).

Tak rozsáhlé kolektivní dílo nemůže být ovšem bez chyb. Např. heslo Čechy (Čechija) je vysvětleno jako západní část Československa, obdobně Slovensko (Slovakija) jako východní část Československa; chybí však vysvětlení Moravy jako historického názvu, když Slezsko je uvedeno jako historická oblast.

Vcelku je možno říci, že ruská norma transkripce jinojazyčných názvů je velice účelná a nepokouší se zavádět zbytečné novotvary, které by odporovaly duchu jazyka. Slovník geografických názvů tohoto druhu může být dobrou příručkou pro užívání těchto názvů na mapách, v zeměpisných učebnicích a literatuře. *O. Pokorný*

### **Nové publikace v SSSR o výsledcích vědeckého bádání v geografii**

Oddělení geografie Věsvazového ústavu pro vědecké a technické informace Akademie věd SSSR začalo od roku 1964 vydávat novou informační řadu „Itogi nauki“.

Série „Itogi nauki“ vědecky zobecňuje a systematizuje nejdůležitější výsledky jednotlivých odvětví vědy podle materiálů publikovaných v Referativním žurnálu. Hlavním účelem podobného zobecnění je seznamovat odborníky s úspěchy a hlavními směry rozvoje geografie. „Itogi nauki“ se vydávají v sériích podle jednotlivých oborů. Série se skládají ze sborníků zahrnujících určité tematické celky. V každém sborníku najdeme rovněž souhrnnou systematizovanou bibliografii, kterou lze rovněž využít pro informační účely.

V současné době jsou již v prodeji tyto svazky:

1. Kartografija. 1962, M. 1964.
2. J. V. Medvedkov: Ekonomgeografičeskaja izučennost' rajonov kapitalističeskogo mira, vyp. 1. M. 1964.

3. Geografija SSSR, vyp. 1. M. 1965.

4. J. V. Medvedkov: Ekonomogeografičeskaja izučennost' kapitalističeskogo mira, vyp. 2. 1965.

5. Geografija SSSR, vyp. 2. 1965.

Sborník „Kartografija“ obsahuje články, které hodnotí úspěchy v různých oborech kartografie: matematické kartografie, sestavování a redakce map, vydání map, využití leteckých snímků v geografickém výzkumu, zpracování národních a regionálních atlasů. Jsou zde rovněž články o mapách a atlasech.

Ve sborníku „Ekonomogeografičeskaja izučennost' kapitalističeskogo mira“ jsou využity materiály uveřejněné v posledních desíti letech v Referativním žurnálu „Geografija“. V kapitole „Všeobecný přehled regionálních prací“ člení se výsledky výzkumů podle hlavních pramenů: na základě územního hlediska i podle jednotlivých problémů a podle vědeckých škol. Autor navrhuje schéma klasifikace pramenů majících základní význam pro seznámení se zeměmi a rajóny kapitalistického světa. Podává charakteristiku hlavních skupin pramenů. Při generalizaci materiálů využívá statisticko-matematických metod. Na konci kapitoly je přiložen seznam nejdůležitějších geografických časopisů kapitalistického světa.

Kapitola „Oficiální publikace — důležitý zdroj regionálních materiálů“ seznamuje čtenáře s odbornou („úřední“) a informativní literaturou kapitalistických zemí, která obsahuje bohatý, faktický materiál. V kapitole „Kvantitativní hodnocení současného stavu bádání“ se hodnotí rozdělení informací podle kontinentů a podle jednotlivých zemí. Zdůvodňuje se průměrná doba, po jejímž uplynutí ztrácí většina publikací svou aktuálnost.

„Geografija SSSR“ je jednou z nejdůležitějších součástí Referativního žurnálu. První sborník série „Itogi nauki“ — „Geografija SSSR“ je věnován otázkám výzkumu a využití přírodních zdrojů SSSR. Z velmi obsáhlého tématu byly zahrnuty jenom dva prvky: půdní a lesní zdroje.

V kapitole „Půdní zdroje SSSR a jejich hospodářské využití“ najdeme údaje o zemědělském využití území SSSR, o struktuře zemědělské půdy atd. Na konci kapitoly je přiložena bibliografie, která obsahuje 615 názvů, z toho 95 všeobecných prací a 520 regionálních.

Kapitola „Lesní zdroje SSSR a jejich využití“ pojednává o problémech komplexního využití ochrany a obnovování lesních zdrojů, o otázkách rajónování v lesním hospodářství SSSR. Uvádí krátký přehled literatury a bibliografie, obsahující 144 názvů.

Další připravované sborníky o přírodních zdrojích SSSR mají zahrnout vodní a jiné zdroje a rovněž práce věnované celému komplexu přírodního bohatství.

Druhý sborník série „Itogi nauki — Geografija SSSR“ zobecňuje materiály publikované v Referativním žurnálu v období 1962—1964. Seznamuje s výsledky bádání v oblasti teorie ekonomického rajónování SSSR. Do této problematiky uvádí čtenáře především článek V. V. Pokšiževského „Ekonomické rajónování SSSR“, který přináší kritický rozbor různých stanovisek a obsahuje principy sovětského rajónování. Připojená bibliografie obsahuje 529 názvů a vztahuje se ke všem článkům sborníku. Svazek obsahuje ještě 3 další práce, podávající přehled o některých dílčích otázkách ekonomického rajónování („Detailní ekonomické rajónování v SSSR“, „Zemědělské rajónování v SSSR“ a „Ekonomické rajónování a rajónové plánování“). V závěru přináší krátký přehled publikovaných bibliografií o ekonomickém rajónování v sovětské literatuře.

Celá série „Itogi nauki — Geografija“ je určena nejen geografům, ale i širokému okruhu ekonomů a dalších odborníků.

*G. Kruglová*

**N. V. Vasil'jev: Specializacija i razmeščeniye sel'skochozjajstvennogo proizvodstva v SSSR.** 453 str., 50 tab., statistické přílohy, Moskva 1965.

V roce 1965 vyšla v Sovětském svazu další publikace věnovaná otázkám rozmístění a specializace zemědělské výroby na území SSSR. Její vydání je zvláště důležité ve světle nových opatření strany a vlády a přechodu k zásadám vědeckého řízení v oboru zemědělství, neboť předmětem této knihy je pokus o vypracování správných vědeckých zásad rozmístění a specializace. Obsah knihy je rozdělen do dvanácti kapitol. První čtyři tvoří teoretickou základnu celé knihy, v níž se autor zabývá teoretickými problémy specializace a rozmístování zemědělské výroby, jejich významem v národním hospodářství a podmínkami jejich uskutečnění. Otázky specializace a rozmístění jsou hodnoceny především z hlediska potřeb plánovacích orgánů, a proto se ve svých úvahách autor opírá jenom o administrativní členění. Je přesvědčen, že jedině přesným

dodržováním již existujících ekonomicko-administrativních rajónů jako základní jednotky je při specializaci zemědělské výroby možno dosáhnout úspěchu v praxi. Proto ostře kritizuje rajónování zemědělství podle odvětví, přírodních podmínek a považuje je pouze za pomocné. Uvádí možné varianty řešení vytyčeného problému: 1. podle odvětví nebo plodin, 2. podle rozmístění zemědělských závodů stejné specializace, 3. podle zemědělských zón, 4. podle celé zemědělské výroby v rámci administrativního členění. Přírodně geografické a zemědělské rajónování považuje za doplňující a do předí staví čistě ekonomické jevy. Tento autorův návrh můžeme dále sledovat v celé knize a zvláště v kapitolách věnovaných specializaci zemědělské výroby v jednotlivých ekonomických rajónech. Hlavní důraz je kladen na ukazatele velikosti výroby a odvětvové struktury v přepočtu na 1 obyvatele. Autor doporučuje celou řadu ukazatelů, s nimiž se dá určit charakter specializace zemědělské výroby jak v rámci celého státu, tak i v jednotlivých zemědělských závodech. Jsou to např. 1. hodnota hrubé a tržní produkce zemědělství podle odvětví, 2. spotřeba pracovních dnů, 3. výměna osevních ploch podle plodin, 4. velikost živočišné výroby ve velkých dobytčích jednotkách. Jako hlavní faktory specializace a rozmístění autor uvádí: 1. úroveň a rozmístění průmyslu a dopravy, 2. růst počtu měst a městského obyvatelstva, 3. technický pokrok v zemědělství, 4. přírodní podmínky a zemědělskou půdu, 5. pracovní síly a jejich využití v zemědělství, 6. ekonomickou politiku státu.

Velká pozornost je věnována ekonomickému hodnocení specializace a rozmístění, jež se má skládat z hodnocení úrovně výrobních sil, vlastních nákladů na výrobu a na 100 ha zemědělské nebo orné půdy.

Ve druhé části knihy autor probírá změny v rozmístění zemědělské výroby od r. 1913 do r. 1962. Ve třetí části je sledována specializace zemědělství v 19 ekonomicko-administrativních rajónech SSSR.

Poslední dvě části knihy, kde se prakticky uplatňují autorovy teoretické koncepce, připomínají informační příručku množstvím použitého statistického materiálu a způsobem jeho uspořádání. Podceňování významu přírodních a biologických činitelů v zemědělství na úkor ekonomických se záporně projevilo v regionální části, kde přírodní a hospodářská charakteristika ekonomických rajónů tvoří jen formální úvod k dalšímu obsahu. Stále se opakující uspořádání materiálů s velkým množstvím statistických údajů konec konců vede k tomu, že čtenář za stromy už nevidí les. Ovšem musíme mít na zřeteli, že je velmi těžkým úkolem vyjádřit na několika stránkách zemědělskou výrobu celého ekonomického rajónu, jehož plocha často převyšuje území našeho státu. Právě proto autor by měl soustředit veškerou pozornost jenom na to, co tvoří podstatu zemědělské výroby v určité oblasti. Tím lépe by vynikaly doporučení k prohloubení specializace nebo nové návrhy na rozmístění, neboť by neměly charakter všeobecné předpovědi, ale vědecky zdůvodněného návrhu.

Závěrem je možno říci, že kniha podává dobrý přehled o stavu práce v otázce specializace a rozmístění zemědělské výroby v SSSR, poskytuje nejnovější četné informace o zemědělství jak podle jednotlivých odvětví, tak i podle oblasti

*N. Hanzlíková*

## MAPY, ATLASY A KARTOGRAFICKÁ LITERATURA

### Faksimilové edice starých glóbů

Staré glóby jsou velmi vzácné. Pokud pocházejí z doby, kdy narůstaly znalosti světa, zastarávaly rychle při každém novém objevu na moři i ve vnitrozemí a později ztrácely na ceně při změnách politických kontur, názvů států i sídel atd.; vždy velmi záhy považovaly se glóby za něco, co nemusí být uchováváno, a pro svoji trojrozměrnost byly na tom hůře nežli staré mapy. Dnes se pracně zachraňují pro musea a kulturně historické sbírky, ale také soukromí sběratelé v cizině po nich pátrají; a z obou důvodů — pro veřejný i privátní zájem — se mnozí faksimilování těchto památek. Zprvu se zhotovování věrných napodobenin omezovalo na proslulé unikáty. Tak např. byl na začátku 2. svět. války faksimilován v několika exemplářích Behaimův glóbus (1492), tzv. glóbus brixenský (1523) a velký glóbus Anichův (1759; Ø 100 cm), vesměs německou firmou Columbus.



Nyní došlo již k sériové výrobě glóbových faksimilií, která se od starých předloh liší na první pohled tak málo, že je opravdu na místě, jsou-li opatřována dodatkovou vinětou, např. *Nebehay-Fascimile Vienna* vídeňské firmy Chr. M. Nebehay, která tyto dekorativní památky uvádí do obchodu. Přitom jsou nejen glóbové koule, ale i podstavce a armatury zhotovovány ve slohu a z materiálu užitého na starých předlohách. Byl reprodukován *Waldseemüllerův globus* (1507), na němž stejně jako na Waldseemüllerově mapě z téhož roku je ponejprv užit název „Amerika“ pro úzký pruh země, znázorňující jižní část Nového světa, tedy pro zemi, které na své druhé mapě (Carta marina 1516) dal jméno „Brazile neboli Papouščí země“. Faksimile je zhotoveno podle segmentů glóbové mapy, kdysi patřících do Hauslabovy sbírky a dnes uložených ve sbírkách minnesotské university; jsou montovány na ručně soustružovanou kouli o průměru asi 11 cm. — Glóby proslulého norimberského matematika, konstruktéra astronomických přístrojů, hodin a teleskopů, *Georga Christ. Eimmarta*, byly faksimilovány oba, totiž zemský i nebeský glóbus z r. 1705 (Ø 32 cm). Eimmart měl tenkrát na městských opevněních malou observatoř, ve které prakticky vzdělával norimberské studenty; pro naši kartografii má tento význam potud, že jeho žákem byl i autor známé mapy Čech Jan Kr. Müller. — Také dvojice malých glóbů (Ø 16 cm) belgického původu z 2. poloviny 16. století od *Iohannesa Oterschadena* byla reprodukována a vydána Nebehayovou firmou. Ceny tohoto nového zboží na antikvariátním trhu jsou tyto: Waldseemüllerův glóbus 33,— \$, Eimmartova dvojice 300,— \$, Oterschadenova dvojice 145,— \$.

K. Kuchař

**Geographie für jedermann** a další knižní publikace geograficko-kartografického závodu VEB Hermann Haack, Gotha 1965—1966.

*Geographie für jedermann*, knižní mapové dílo vydané v 100 000 výtiscích (16,80 DM), zahajuje řadu zajímavých, jasně a srozumitelně psaných příruček pro každého. Těžiště této stručné regionální geografie je v přehledném, jednotným schématem řízeném podání jednotlivých států (státní forma, správní rozdělení, obyvatelstvo, příroda hospodářství) a v jeho mapovém doprovodu, tj. v jednoduchých náčrtcích hospodářských mapek a v městských plánech (většinou v měřítku 1 : 250 000, ne-li větším); vícebarevné fyzické a hospodářské mapy, odvozené z map lipského původu (býv. Enzyklopädie Verlag), ba graficky prolínají, takže koncepci a kartograficko-redakční zpracování můžeme po zásluze ocenit. Druhou publikací této řady bude *Völkerkunde für jedermann*, redigovaná prof. E. Lipsovou; toto souborné dílo o národech celého světa, rasách, jazycích, kulturách, mravech a zvycích, o umění a náboženství přírodních národů, o osvobozovacím boji kolonialismem porobených národů atd. vyjde v r. 1966.

Návštěva góthajského závodu dala mi příležitost seznámit se v rozhovorech s redaktory jednotlivých geografických a kartografických oddělení a edicí s dalšími edičními plány. V Haackově geograficko-kartografickém ústavu bude obnovena malá série *Geographische Bausteine*, jejíž jednotlivé svazky mají být věnovány jak všeobecným, tak regionálním nebo tematickým otázkám, o něž je zájem v širokých kruzích a jež mohou posloužit propagaci geografie a prohlubovat všeobecné vzdělání. Mají to být populárně vědecké spisy, psané jasným, jednoduchým slohem, bez těžkopádného aparátu citací a dokumentací, ale také ne fejtonisticky nebo jako cestovní zážitky. Počítá se s tím, že se jako vedlejší produkt zužitkují poznatky předních vědeckých pracovníků, ale že tato série přivede k publikační práci i mladší zeměpisné pracovníky a talentované učitele zeměpisu. Kartografie má být zastoupena hned prvním svazkem *R. Habel: Wie entsteht eine Karte?* S odstupem času se mohou opakovat i témata už jednou probíraná. Dr. R. Habel je autorem pro zodpovězení otázky „jak vzniká mapa“ výborně kvalifikovaným, neboť je šéfredaktorem atlasu, na němž m. j. spolupracují prof. H. J. Kramm (Potsdam) a prof. E. Neef (Dresden): *Haack's Atlas*, jehož vydání lze očekávat v nejkrajší době (red. uzávěrka duben 1965).

Mnohem obtížnějším problémem nežli obnova *Geographische Bausteine* je pokračování bibliografické řady *Geographisches Jahrbuch*, založené před 100 lety. To, co bylo možné ještě před několika desetiletími, není splnitelné dnes; na mezinárodním trhu zapustila kořeny *Bibliographie internationale géographique* a po válce Referativnyj žurnal. Za tohoto stavu je sporné, zda by obnovený *Jahrbuch* mohl obsáhnout bibliografii všeobecné i regionální geografie, když Referativnyj žurnal má ročně kolem 35 000 citací a *Jahrbuch* by měl přinášet ještě kritické, hodnotící anotace. Pro budoucnost se *Jahrbuch* má omezit jen na bibliografii a hodnocení spisů o základních otázkách a

vzorových prací, které dokumentují pokroky ve vývoji geografie a kartografie a jejich dílčích oborů. Bez přezírání regionální geografie, ale v zásadě přece jen více, se bude Jahrbuch věnovat zásadním otázkám a novým výzkumným a pracovním metodám dílčích oborů *všeobecné* geografie, která je podněcována příbuznými vědami a vytváří s nimi nové syntézy. Počítá se s tím, že každý obor přijde na řadu po 2—3 letech. Na začátku bude však nutné překlenout časové mezery vzniklé dočasným přerušením, aby se neznehodnotila celá řada; uživatelé očekávají ucelený přehled o literatuře delšího časového rozpětí. To znamená, že několik prvních let nové řady Jahrbuchu bude přechodným obdobím. Výběr prací a pojetí komentářů vyžaduje nepředpojaté a kvalifikované zpracovatele, kteří mají být vybíráni z domácích i zahraničních specialistů.

Na konec tohoto výhledu do geograficko-kartografických plánů gothajského závodu patří *Geographisch-kartographischer Kalender* 1966 s barevnými reprodukcemi 12 starých map a s vysvětlivkami ke každé z nich. V minulém roce byl celý kalendář monotematický: *Das historische Leipzig* a reprodukce jeho starých plánů a prospektů připomínaly 800. výročí získání městského práva, kdežto letos jsou v něm mapy z různých zemí a světadílů. Také příští kalendáře budou takto propagovat kartografii a vycházet vstříc opět ožívajícímu zájmu o topografickou grafiku. O. Kudrnovská

SBORNÍK  
ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ZEMĚPISNÉ  
Číslo 2, ročník 71; vyšlo v květnu 1966

---

*Vydává:* Československá společnost zeměpisná v Akademii, nakladatelství ČSAV, Vodičkova 40, Praha 1 — *Redakce:* Vodičkova 40, Praha 1. — *Rozšiřuje:* Poštovní novinová služba. — *Objednávky a předplatné přijímá:* Poštovní novinový úřad, administrace odborného tisku, Jindřišská ul. 14, Praha 1. Lze také objednat u každé pošty nebo poštovního doručovatele. — *Tiskne:* Knihkisk, n. p., provoz 3, Jungmannova ul. 15, Praha 1-Nové Město. A-17 \* 61215

---

Vychází 4× ročně. Cena jednoho čísla Kčs 7,—, celého ročníku Kčs 28,—  
[pro Československo]; US \$ 3,—, £ 1,1,5 [cena v devizách].

© by Academia, nakladatelství Československé akademie věd, 1966



1. Pohled na stěnu trogu pod Piegan Mnt. s karovým ledovcem Piegan Glacier v Glacier National Park. (Archiv GÚ ČSAV — foto *J. Demek*.)
2. Formy zvětrávání a odnosu jurských pískovců v Arches National Monument (Colorado). Část zvaná Park Avenue. (Archiv GÚ ČSAV — foto *J. Demek*.)







3. Aragonitové tvary vzniklé činností horkých pramenů na březích Mono Lake (Kalifornie). (Archiv GÚ CSAV — foto *J. Demek.*)

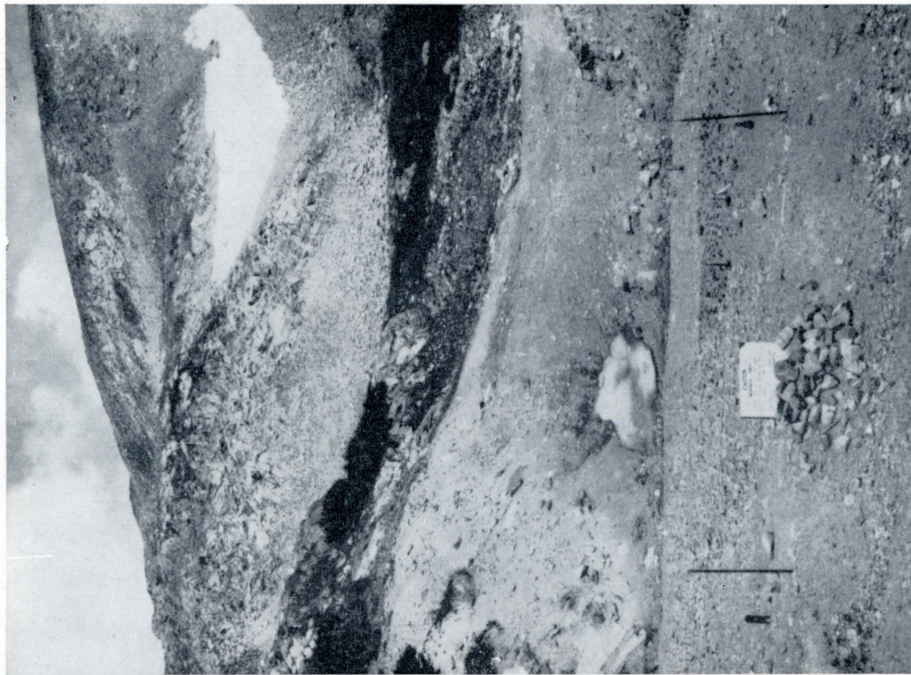
4. Žulová exfoliační klenba Tenaya Peak v Yosemitešském národním parku. (Archiv GÚ CSAV — foto *J. Demek.*)







5. Red Rocks Pass (Utah) — odtoková brána jezera Bonneville do Snake River Plain.



6. Vysokohorská výzkumná stanice u Green Lakes ve Front Range, která mj. od r. 1956 sleduje třídění sutí mrazem a vznik polygonálních půd.





7. Glaciální reliéf Skalných hor (Front Range) u Boulderu.

8. Polygonální půdy na plochem vrcholu Front Range ve Skalných horách u Boulderu.

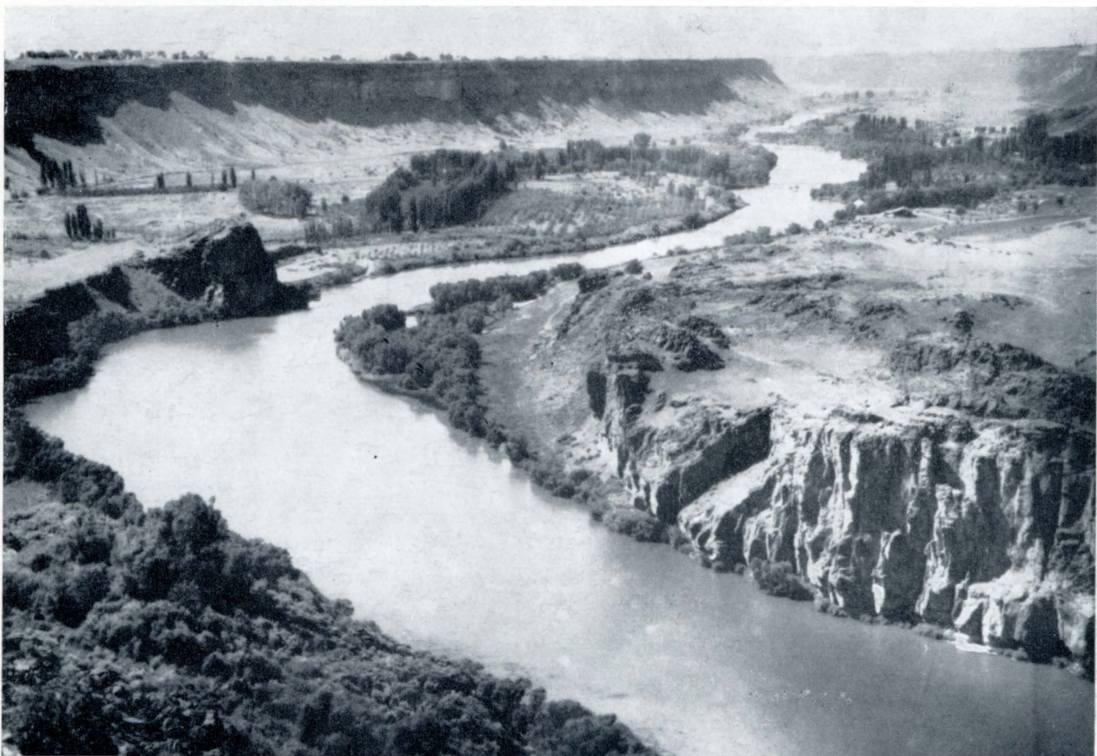






9. Ploché údolí se suchým korytem občasného toku v Humboldt Range (Great Basin) se semiaridní modelací.

10. Údolí Snake River poblíž Perrine Bridge (Idaho), zaříznuté v lávových proudech vyplňujících Snake River Plain.







11. Příklad odsedání svahů tvořených čedičovými sloupci na údolním svahu Snake River poblíž Perrine Bridge u Twin Falls (Idaho).

12. Pedimenty na spodnopliocenních horninách při úpatí Mt. Bennet Hills s kamennou dlažbou. Okraj Snake River Plain (Idaho). [Všechny snímky J. Demek.]



## LITERATURA

R. Scherhag: Einführung in die Klimatologie (*L. Graffe*) 196 — H. Meusel: Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora (*J. Dostál*) 196 — J. Demek a spolupracovníci: Geomorfologie Českých zemí (*V. Král*) 197 — Z. Dohnal a kol.: Československá rašeliniště a slatiniště (*P. Plesník*) 200 — M. Blažek: Ekonomická geografie ČSSR (*M. Macka*) 201 — Československá geografická literatura v roce 1965 (*M. Střída - V. Kašpar*) 204 — Slovar' geografičeskich nazvanij zarubežnych stran (*O. Pokorný*) 212 — Nové publikace v SSSR o výsledcích vědeckého bádání v geografii (*G. Kruglová*) 212 — N. V. Vasiljev: Specializacija i razmeščeniye sel'skochozjajstvennogo proizvodstva v SSSR (*N. Hanzlíková*) 213.

## MAPY, ATLASY A KARTOGRAFICKÁ LITERATURA

Faksimilové edice starých glóbů (*K. Kuchař*) 214 — Geographie für jedermann (*O. Kudrnovská*) 215.

### Autoři hlavních článků:

*Martin Hampel*, prom. geograf, přírodovědecká fakulta Karlovy university, Praha 2, Albertov 6

*RNDr. Ludvík Loyda*, Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, Dražického nám. 7, Praha-Malá Strana

*S. P. Chatterjee*, president International Geographical Union, University of Calcutta, India

*Doc. dr. František Roubík, DrSc., člen korespondent ČSAV*, Na Míčance 16, Praha 6 — Dejvice



Břetislav Balatka, Jaroslav Sládek

TERASOVÝ SYSTÉM VLTAVY A LABE MEZI KRALUPY A ČESKÝM STŘEDOHOŘÍM

*Rozpravy ČSAV — řada matematických a přírodních věd — seš. 11/1962 — roč. 72, 62 str. — 24 obr. — 3 příl. — česky; německý souhrn — brož. 9,50 Kčs*

Dosavadní studie o říčních terasách, které se zabývaly tímto typickým územím — údolím nejdolejší Vltavy a Labe, od soutoku s Vltavou po České středohoří — nepřinesly úplné znalosti o jejich stavbě i plošném rozšíření. Tato práce je pokusem o novou koncepci stavby a geneze terasového systému, která vyplynula ze studia geologických i geomorfologických poměrů teras. Poznání tohoto systému, k němuž má přispět, je významné pro stanovení stratigrafie našeho pleistocénu i pro vývoj a určení stáří povrchových tvarů ostatních českých toků. V praxi jsou pak terasové štěrky a písky důležitými stavebními hmotami a za vhodných geologických a geomorfologických podmínek mohou být vydatnými zásobárnami kvalitní podzemní vody.

Objednávky zašlete na adresu:



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