

SBORNÍK

ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI

ZEMĚPISNÉ

ROČ. 65

4

ROK 1960



NAKLADATELSTVÍ
ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

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

REDAKČNÍ RADA

JAN HROMÁDKA, JAN KREJČÍ, JOSEF KUNSKÝ, DIMITRIJ LOUČEK

OBSAH

- Jan Krejčí, Josef Kůnský, Michal Lukniš*, Fyzický zeměpis v Československu. Состояние физической географии в ЧССР в последние годы. Physical geography in Czechoslovakia 301
- Jan Krejčí*, K otázce existence krasového cyklu. К вопросу существования карстового цикла. Problem of the existence of the karst cycle (4 foto na křídové příloze, 2 foto v textu, 1 obr. v textu) 315
- Dimitrij Louček, Jaroslava Michovská, Eva Trefná*, Zalednění Nizkých Tater. Abstrakt. Glaciation of the Low Tatra Mountains (12 foto na křídové příloze, 1 mapka jako příloha, 3 foto v textu, 2 obr. v textu) 326

ZPRÁVY

Profesor Klement Urban (*Boh. Horák*), 353 — Prof. dr. Mikuláš Konček šedesátníkem (*M. Nosek*), 354 — Úmrtí (*Redakce*), 355 — Třetí sjezd Zeměpisné společnosti SSSR (*Mir. Blažek*), 355 — Přehled činnosti Kabinetu pro geomorfologii ČSAV v roce 1959 (*J. Linhart*), 357 — Sovětští polárníci v Praze (*J. Sekyra*), 358 — Svah na zlomové čáře u Olomučan (*Jar. Demek*), 359 — Polský bavlnářský průmysl (*O. Oliva*), 360 — K otázce stupňových plošin v Krušných horách (*Kv. Mazáčová*), 360 — Stav zalesňování ve Velké Británii (*F. Kahun*), 362.

LITERATURA

Jiří Hruža, Česká města (*Ct. Votrubec*), 363 — Alois Svoboda, Anna Tučková, Československo — země neznámá. I. Čechy (*Kl. Urban*), 364 — Otečestvennyje fiziko-geografy i putešestvenniki (*O. Kudrnovská*), 364 — Fred Wander, Korsika dosud neobjevená (*Kl. Urban*), 364 — James Ramsey Ullmann, Muž z Everestu (*Kl. Urban*), 365 — V. Sis, J. Vaniš, Země ztraceného času (*Kl. Urban*), 365 — Friedrich Hinkel, Tunisko, dítě slunce (*Kl. Urban*), 365 — Věra Štovíčková, Africké perokresby (*Kl. Urban*), 366 — N. B. Richter, Auf dem Wege zu den schwarzen Oasen (*Ot. Vrána*), 367 — H. A. Förster, F. Grassler, Bis zum Gipfel der Welt (*Ot. Vrána*), 366 — Erich Wustmann, Karajá, Indianer vom Rio Araguaia (*F. J. Vilhum*), 367 — Vladimír Šmilauer, Osídlení Čech ve světě místních jmen (*F. J. Vilhum*), 367.

MAPY A ATLASY

Československá republika 1:400 000, mapa fyzická (*K. Kuchař, Vl. Letošník*), 369 — Československá republika, plastická mapa 1:1 500 000 (*L. Mucha*), 371 — František Roubík, Soupis a mapa zaniklých osad v Čechách (*F. J. Vilhum*), 371 — J. G. Leithäuser, Mappae mundi — die geistige Eroberung der Welt (*K. Kuchař*), 372 — Wilh. Bonacker, Das Schrifttum zur Globenkunde (*K. Kuchař*), 373 — V časopise Der Globusfreund (*Boh. Horák*), 373 — Vývoj kartografie v Rakousku (*Vl. Kop*), 373.

ZEMĚPISNÉ ČASOPISY

Izvestija Akademii nauk SSSR, 375 — Izvestija Vsesojuznogo geografičeskogo občestva, 376 — Przegląd geograficzny, 376 — The geographical journal, 377 — Geography, 377 — Economic geography, 378 — Annales de géographie, 378 — Geographica helvetica, 379.

ZPRÁVY Z ČSSZ

Pražská pobočka ČSSZ (*R. Málek*), 379 — Pražská pobočka ČSSZ (*Ct. Votrubec*), 382 — Československá společnost zeměpisná, pobočka Praha (*Ct. Votrubec*), 380 — Zpráva o činnosti pobočky v Brně za I. pololetí 1959 (*O. Stehlik*), 380 — 15 let československého zeměpisu (*Ct. Votrubec*), 383.

OPRAVA

Na straně 288 Sborníku, 384.

SBORNÍK

ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ZEMĚPISNÉ

ROČNÍK 1960 • ČÍSLO 4 • SVAZEK 65

JAN KREJČÍ, JOSEF KUNSKÝ, MICHAL LUKNIŠ

FYZICKÝ ZEMĚPIS V ČSSR V POSLEDNÍCH LETECH

Fyzicky zeměpisný výzkum a jeho literární produkce vychází v Čechách ze svého učiliště, fyzicky zeměpisného oddělení katedry kartografie a fyzického zeměpisu při zeměpisném ústavu Karlovy university, které je součástí přírodovědecké fakulty této university. Jeho absolventi rozšiřují pak tento výzkumný obor do různých výzkumných ústavů a škol, v nichž nacházejí své zaměstnání ve vlastní fyzicky zeměpisné práci nebo v těsně příbuzných oborech. Toto fyzicky zeměpisné oddělení má jednoho profesora a dva asistenty. Dalším výzkumným pracovištěm je Kabinet pro geomorfologii ČSAV v Praze s třemi vědeckými pracovníky, externě vedený výše uvedeným profesorem. Absolventi fyzického zeměpisu na Karlově universitě se uplatňují svým zaměstnáním v ústavech geologických, v geologickém průzkumu, v ústavech plánovacích, hydrologických, meteorologických, kartografických, úřadu ochrany přírody a na vysokých i středních školách, atd. Z Karlovy university vyšla škola mladých fyzicky zeměpisných a zvláště geomorfologických pracovníků, která se nyní dobře výzkumně i literárně uplatňuje ve svém oboru i v oborech příbuzných.

V geomorfologii je prováděn výzkum jak v Čechách, tak v ostatních částech ČSSR v těchto úsecích: ve výzkumu krasu, říčních teras, kontinentálního a horského zalednění, jevů periglaciálních a drobných geomorfologických tvarů. V úseku teoreticko-metodickém byla J. Kuským napsána učebnice o blokdiagramech, vyšlá ve 2 vydáních a v polském překladu. Ve výzkumu krasu byl tento soustředěn na kras velehorský, kras v krystalických vápencích, kras termominerální, na monografický speleologicko-geomorfologický výzkum jednotlivých jeskyň a jejich povrchového okolí, na studium ledových jeskyň a krápníkových tvarů. Byla podána typisace našich krasových oblastí (J. Michovská) a typisace našich pseudokrasových tvarů (J. Kuský). Celý soubor nauky o krasu byl podán učebnicí Kras a jeskyně (J. Kuský), přeloženou také do polštiny a francouzštiny. Velkou monografii velehorského krasu Belanských Tater a jejich jeskyň podal J. Sekyra, velehorský kras Nízkých Tater popsal monograficky D. Louček, termominerální kras u Zbrašova na Moravě zpracoval monograficky J. Kuský. Monografie o jednotlivých jeskyních podali M. Prosová o jeskyni Mladečské na Moravě, o jeskyni Javoříčko J. Michovská, o jeskyni Chýnovské J. Kuský, o jeskyních Malých Karpat J. Dosedla, o jeskyních šumavských M. Prosová, o jeskyních slezských V. Král. Obrazové knihy s doprovodným textem byly podány o Moravském krasu (V. Stehlík a J. Kuský), o všech našich jeskyních informační knihy obrazové v jazyce německém a anglickém (J. Kuský). Pseudokrasové jevy byly studovány ve spraších, pískovcích a puklinatých čedičích a fonolitech, a to jak jevy povrchové, tak podzemní, z nichž některé jsou ledovými jeskyněmi. S námi spolupracuje významná skupina mladých speleologů při Národním museu, která podala velké výzkumné a literární výsledky při výzkumu

jeskyň v Čechách u Berouna a Bozkova u Semil a ve výzkumu propastí Jiho-slovenského krasu.

Ve studiu říčních teras byla synteticky zpracována všechna dosavadní literatura o terasách českých, moravských a slezských řek v obsáhlé srovnávací studii (B. Balatka - J. Sládek), vycházející ve 2. vydání. Dokončeny byly rozsáhlé podrobné studie teras řeky Jizery (B. Balatka) a Orlice (J. Sládek) s podrobnými mapami a profily. Menší monografie teras českých, moravských a slezských řek byly uveřejněny o Brtnici, Úpě, Metuji, Radbuze, Úhlavě, Úslavě, Morávce, Ostravici, Smědě, Nise Lužické, Ploučnici, Opavě a Moravici.

Z horského zalednění našeho území byly studovány glaciální a postglaciální tvary jižních svahů Vysokých Tater (J. Ksandr), jednotlivých dolin severního a jižního svahu Nízkých Tater (J. Michovská, E. Trefná, D. Louček, J. Kunský, V. Král). Stopy zásahu nordického zalednění byly popsány ze severních Čech z Frýdlantska a Šluknovska (Z. Lochmann, V. Morch, D. Louček) a na Ostravsku (J. Kunský).

Periglaciální jevy fosilní i recentní byly studovány a popsány z Krkonoš (J. Kunský - Q. Záruba, D. Louček), monograficky ve skupině Královy hole v Nízkých Tatrách (D. Louček), ve Vysokých Tatrách (J. Sekyra, J. Ksandr), v jižních Čechách, na Šumavě a v Novohradských horách (J. Kunský, St. Chábera) i na pozdně třetihorních vulkánech (J. Kunský). Drobné geomorfologické tvary, jako sněhová eroze, stržová eroze, obří hrnce, eolické tvary, zemní pyramidy a tvary závislé na staré tektonice byly studovány samostatně i v souvislosti s jiným studiem různými autory.

Při geomorfologickém studiu bylo prováděno současně mapování geopedologické (tj. mapy půdních druhů pomocí ručně zarážených sond) a v poslední době i mapování geomorfologické. Jejich výsledky jsou obsaženy v oficiální mapě základových půd 1 : 75 000 Ústředního ústavu geologického, publikovaných i rukopisných, a první geomorfologická mapa okolí Prahy genetického typu byla publikována pražským Kabinetem pro geomorfologii ČSAV (Balatka - Michovská - Sládek).

Druhé větve fyzického zeměpisu, klimatografie a hydrografie, jsou rozvíjeny po dřívějším nedostatku vhodných pracovníků až v poslední době. Byl proveden průzkum Vrbického plesa v Nízkých Tatrách a provedena obsáhlejší monografie: Klimatografie našich horských vrcholů, v nichž byly porovnány regionální vztahy klimatu 23 našich horských vrcholů s meteorologickými stanicemi (J. Sládek). Z toho vyplynula studie (J. Sládka) o termické kontinentalitě u nás. Základ k dalšímu studiu v hydrografii a klimatografii i geomorfologii byl položen učebnicí Praktikum fyzického zeměpisu (J. Kunský - D. Louček - J. Sládek).

Mimoto byla věnována pozornost i dějinám zeměpisu, po něž na naší fakultě nemáme zástupce, a bibliografii. Byly uveřejněny Objevy polárních končin, bibliografie čs. zeměpisu za 50 let ve Sborníku Čs. společnosti zeměpisné, studie biografické o našich zeměpiscích a cestovatelích. Mimoto byla uveřejněna cestopisná kniha o Islandu a Faerských ostrovech (v Lipsku u Brockhause).

Na Moravě jsou tři vědecká zeměpisná pracoviště. Nejstarší z nich je katedra zeměpisu na přírodovědecké fakultě university v Brně, která vznikla v rámci reorganizace vysokých škol organizační přeměnou Zeměpisného ústavu přírodovědecké fakulty, jenž byl založen roku 1921. Jako hlavní rámcový úkol své vědecké činnosti si katedra zeměpisu stanovila průzkum zeměpisných poměrů Moravy a Slezska. V tomto směru navázala na dřívější práce Zeměpisného ústavu z doby před druhou světovou válkou, a to zejména v oboru geomorfologie a kli-

matologie. V geomorfologii se po stránce metody výzkumu na rozdíl od dřívějšího způsobu práce, kdy se jednotlivé geomorfologické jevy studovaly izolovaně (např. říční terasy aj.), přistoupilo ke komplexnímu průzkumu všech geomorfologických jevů určité oblasti s důrazem na jejich vzájemné souvislosti a závislosti, zejména na vztahy mezi tvary zemského povrchu, geologickým složením a tak zvanou mladou tektonikou. Při geomorfologických výzkumech se vychází z teorie o geomorfologických cyklech a ze zákona o profilu rovnováhy. Hlavními oblastmi geomorfologického výzkumu jsou styčné oblasti Českého masivu a Karpatské soustavy. Jsou to zejména širší brněnské okolí, povodí Svitavy, Oslavy a Bobravy, Nízký Jeseník, Oderské vrchy, v karpatské části Moravy zejména širší okolí Gottwaldova. Geomorfologický průzkum katedry se však neomezuje jednostranně pouze na hlavní pracovní pole na Moravě a ve Slezsku. Komplexní geomorfologické výzkumy byly provedeny též na Karlovarsku, v jižních Čechách, v tatranské oblasti aj.

V klimatologii navázal výzkum katedry na dřívější analýzy jednotlivých klimatických prvků na území Moravy a Slezska, zejména pracemi o atmosférických srážkách, sněhových poměrech, vlhkosti vzduchu, teplotě vzduchu, o slunečním svitu, větrných poměrech a výparu. Tak byl dokončen rozsáhlý dlouhodobý úkol a byl získán značně podrobný obraz podnebných poměrů Moravy a Slezska. Nově byly vyzkoušeny a zavedeny v klimatologii některé moderní statistické metody, které na rozdíl od dříve užívaných metod umožňují nejen dobrý popis podnebí, nýbrž i hodnocení a výklad podnebných jevů. Nově byly též zavedeny moderní metody dynamické klimatologie, jimiž bude postupně zpracováno celé území Moravy a Slezska. Rovněž nově byly zavedeny výzkumy místně klimatické a mikroklimatické. Pro tyto práce byl zkonstruován universální elektrický odporový teploměr a byla podána metoda výzkumu podnebí měst, která byla vyzkoušena na průzkumu podnebí Brna a Gottwaldova. Na základě analýzy dlouhodobých řad teploty a srážek vzduchu byly zjištěny některé vlastnosti a ráz kolísání podnebí ve střední Evropě.

Po roce 1945 byl na katedře zaveden nově obor hydrologie povrchových a podzemních vod. Výzkum v tomto oboru se zaměřuje jednak na odtokové poměry vodních toků, jednak na studium režimu podzemních vod, přičemž se přihlíží zejména k trase projektovaného průplavu Odry—Dunaj. Také hydrologický výzkum se provádí komplexně, zejména se zřetelem na vztahy mezi hydrologickými poměry, atmosférickými srážkami, teplotou vzduchu.

Rovněž byl nově po roce 1945 zaveden na téže katedře obor biogeografie. Biogeografie se na Moravě zabývá studiem bioty celého území, které je přechodnou oblastí mezi Českým masivem a Karpatskou soustavou. Zvláštní pozornost je věnována v dílčích studiích entomogeografických pronikání jednotlivých druhů uzavřenými a omezenými areály (řeky) do české říční sítě a na Moravu. Kromě toho se studuje i rozšíření reliktních skupin na Moravě a jejich vztah ke geohistorickému a geomorfologickému vývoji území. V praxi se uplatňuje biogeografie při řešení řady otázek, jako např. při výstavbě vodních nádrží na Ostravsku, při studiu hygieny vody apod. Jednotlivé úkoly jsou vždy řešeny komplexně.

Vědecká práce v oboru kartografie a matematického zeměpisu se na katedře rozvinula zejména v posledních letech v souvislosti s vypouštěním sovětských družic. Vědecká práce v oboru hospodářského zeměpisu velmi utrpěla ztrátou profesorů Fr. Koláčka a Fr. Říkovského, kteří byli roku 1942 umučeni v Mauthausenu, a začíná se teprve rozvíjet. Zaměřuje se na důležité otázky dopravního

zeměpisu související s výstavbou a rozmístěním průmyslu na Brněnsku a Ostravsku. Výsledky vědecké práce katedry byly zaměřeny v četných případech na potřeby praxe, která se na katedru často obrací se svými požadavky.

V roce 1952 byl v Brně zřízen Kabinet pro geomorfologii ČSAV. Kabinet především provádí základní komplexní geomorfologický výzkum českých zemí spojený s podrobným geomorfologickým mapováním v měřítku 1 : 25 000. Práce se soustřeďují na hospodářsky a vědecky důležité oblasti na Ostravsku, v širším okolí Brna a Prahy. Jako podklad pro připravovanou geomorfologickou mapu ČSSR 1 : 1 mil., která má být součástí Národního atlasu ČSSR, byl vypracován koncept přehledné geomorfologické mapy českých zemí 1 : 500 000. V rámci koordinace geomorfologického mapování prováděného v českých zemích a na území Slovenska Kabinet pro geomorfologii ČSAV v Brně úzce spolupracuje se Zeměpisným ústavem SAV v Bratislavě. Další důležitou částí výzkumné práce Kabinetu pro geomorfologii ČSAV v Brně je studium moravských a slezských krasových oblastí, a to jak pokud jde o tvary povrchové, tak pokud jde o tvary podzemní. Výzkumy vedly k objevům nových jeskynních prostor, z nichž některé již byly zpřístupněny veřejnosti. Značnou pozornost věnuje Kabinet též řešení úkolů důležitých pro praxi. Je to předně studium abrazních jevů na březích nádrží údolních přehrad, na jehož základě se pořizují mapy předpokládaných typů břehů projektovaných údolních přehrad. Za druhé je to studium eroze půdy v Čechách a na Moravě, pro které byla v Kabinetu též vypracována metodika výzkumu.

Nejmladším zeměpisným pracovištěm na Moravě je Katedra zeměpisu na přírodovědecké fakultě Palackého university v Olomouci, která byla zřízena roku 1959. Předtím byl zeměpis pěstován v Olomouci na bývalé Vysoké škole pedagogické v rámci společné katedry geologie a zeměpisu. Olomoucká katedra zeměpisu hodlá svou výzkumnou práci zaměřit jednak na metodiku vyučování zeměpisu, jednak na zeměpis malých území, která mají sloužit jako základ regionálně zeměpisných prací a jako podklad pro vyučování na školách II. cyklu na domovědném principu.

Fyzický zeměpis na Slovensku je zastoupen vědeckými pracovníky na Zeměpisném ústavu SAV, kde pracuje 6 fyzických zeměpisců, z nichž je jeden ve speleologickém oddělení SAV v Liptovském Mikuláši. Jejich práce se soustřeďuje na geomorfologické mapování, na výzkum podnebí, na erozi půd a na mapování a dokumentaci jeskyň v karpatské oblasti části ČSSR.

Nejvíce vědeckých pracovníků soustřeďuje však Katedra fyzického zeměpisu přírodovědecké fakulty Komenského university v Bratislavě. Má 7 fyzických zeměpisců, z toho 1 profesora a 1 docenta. Vedle pedagogické práce řeší toto pracoviště v koordinaci s pracovištěm SAV otázky geomorfologického mapování a rajónování, horní hranice lesa v Karpatech a zeměpisu půd.

Katedra meteorologie a klimatologie téže fakulty má jednoho profesora a tři mladší klimatology, kteří jsou zaměřeni na výzkum podnebí Slovenska. Nové pracoviště se vytváří při Vyšší škole pedagogické v Prešově s jedním fyzickým zeměpiscem, zaměřeným na zeměpis a erozi půd. Mimo to pracují fyzičtí zeměpisci v různých resortních ústavech praktického zaměření. Nejvíce jich soustřeďuje hydrologická, klimatická a meteorologická a méně geologická služba, dále kartografie, muzea a ochrana přírody. Všechny zeměpisce seskupuje Slovenská zeměpisná společnost, pobočka Čs. společnosti zeměpisné, která má 125 členů.

V geomorfologii se na podkladě starších výsledků a stávajících mapových podkladů vypracovává geomorfologická mapa Slovenska 1 : 500 000. Vyhotovena

byla již mapa stržové eroze půd na Slovensku v měřítku 1 : 400 000. Probíhá geomorfologické mapování v měřítkách 1 : 25 000 a 1 : 75 000. Je vypracováno již několik vzorů těchto map z různých typů území, např. z Podunajské nížiny (Lukniš—Bučko), z Potiské nížiny (J. Kvitkovič), z Malých Karpat (M. Zaťko), ze Žilinské kotliny (E. Mazúr), z Tater (M. Lukniš, E. Mazúr, J. Košťálik, L. Mičian). Do skupiny map chybí dosud vzor ze sopečného území a z Jiho-slovenského krasu, aby bylo možné přistoupit ke shrnutí výsledků do jednotného návodu a klíče značek, který by byl použitelný pro území československých Karpat. Dalším výsledkem geomorfologického mapování jsou mapy geomorfologických rajónů. Snažíme se zhotovovat tyto mapy tak, aby jako součást základního výzkumu našeho území se mohly uplatnit při rozvoji národních hospodářství. Dokončením staršího výzkumu reliéfu území ČSSR je mapa orografického členění ČSSR od J. Hromádky. Speleologický výzkum na Slovensku provádí zvláště A. Droppa. Nejdůležitějším výsledkem jeho úsilí jsou mapy jeskyň a význačnější práce o 12 km dlouhém systému jeskyň Demänovských. Kromě toho spolupracují geomorfologové na regionálně zeměpisných monografiích hospodářsky význačnějších území. Jsou to kolektivní práce fyzických a hospodářských zeměpisců.

V klimatologii se výzkum na Slovensku ve spolupráci s pracovišti v českých zemích soustředil na sestavení Atlasu podnebí ČSSR, kde je nejcennější částí, z hlediska zeměpisného, mapa podnebných oblastí. Mimoto pracoviště na Slovensku zpracovala monograficky vhodný pozorovací materiál z řady stanic, jako např. teplotní poměry Bratislavy ze stoleté řady pozorovací (M. Konček), podnebí Piešťan a Trenčianských Teplíc (Št. Petrovič), srážkové poměry Hurbanova (Št. Petrovič) anebo vybraných oblastí, jako např. bouřky, mlhy a srážkové poměry na Slovensku, sněhové poměry Tater, větrné poměry Slovenska (J. Otruba) atd. Několik pěkných studií věnovala M. Kurpelová fenologickým poměrům Slovenska. Ve Vysokých Tatrách pokračovalo komplexní zpracování podnebí této jedinečné velehorské oblasti ve spolupráci s polskými klimatology. Monograficky se zpracovává i režim vzdušných hmot. Rovněž klimatologové z univerzitních pracovišť spolupracují na monografiích vybraných oblastí.

Hydrografie se na Slovensku velmi úspěšně rozvinula v souvislosti s praktickými potřebami hospodaření s vodou. Věnuje se jí pracoviště SAV, které provádí studium vodní bilance řek na Slovensku (E. Šimo) a režimu podzemních vod aj. K účelu využití energie vodních toků zpracoval Výzkumný ústav vodohospodářský jednotlivá povodí. Výsledky studií shrnul O. Dub v práci Všeobecná hydrologia Slovenska. Geneticky zpracoval velké množství minerálních vod monograficky M. Maheľ.

Zeměpis půd zapouští kořeny na Slovensku v letech socialistické výstavby. Zatím se věnuje spolupráci na zeměpisných monografiích vybraných oblastí, jako je Horní Nitra, oblast Hurbanova a Žitný ostrov (K. Tarábek). J. Karniš z Vyšší školy pedagogické v Prešově se věnuje zpracování zeměpisu půd východního Slovenska. Výzkum půd je však převážně soustředěn do resortních ústavů zemědělských a lesnických v Bratislavě, v Piešťanech, ve Zvoleni a na Vysoké škole zemědělské v Nitrě. Tyto vyhotovily přehledné mapy půdních typů a půdních druhů v měřítku 1 : 200 000 podle administrativních celků. Fr. Hrošo sestavil mapu zemědělských půd Slovenska v měřítku 1 : 500 000.

Biogeografie má na Slovensku jen jednoho specialistu z řad zeměpisců (P. Plesník), který se věnuje zeměpisu lesů, a to v širším smyslu, než se rozumí pod pojmem biogeografie. Hlavním problémem je tu horní hranice lesa a složení

dřevin ve vztahu k fyzicky zeměpisným činitelům a hospodářským zásahům člověka. Citelnou mezeru v biogeografické problematice zaplňují množící se práce botanické a zoologické v monografiích vybraných oblastí, poskytující cenný materiál pro zeměpis území Karpat.

Kartografie na Slovensku nemá ještě tradici. Kartografická výroba se soustřeďuje do Státního kartografického ústavu v Modré, kde pracují i zeměpisce. Pozoruhodnou prací z historické kartografie je monografie J. Purginy o významném slovenském kartografu S. Mikovínym z 18. století.

Značná část publikační činnosti fyzických zeměpisců se na Slovensku soustřeďuje do Geografického časopisu, který vydává SAV v Bratislavě. Vychází již ve dvanáctém ročníku. Komenského universita vydává Acta geologica et geographica Universitatis Comenianae, kde vycházejí práce zeměpisců z university.

СОСТОЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ В ЧССР В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ

Физико-географические исследования, а также основная часть географических работ были сделаны в географическом отделении кафедры картографии и физической географии при естественном факультете Карлова университета. Выпускники этого отделения, работая в различных научно-исследовательских учреждениях и институтах, носящих географический или близкий к географии характер, расширяют область этих географических исследований. Отделение физической географии имеет одного профессора и двух ассистентов. Другим научным центром физической географии является Кабинет геоморфологии при ЧСАН в Праге, где работают три научных работника, экстерно руководимые выше упомянутым профессором. Выпускники отделения физической географии Карлова университета работают в геологических (геологическая разведка), планировочных, гидрологических, метеорологических, картографических институтах, а также в учреждениях по охране природы, в институтах и средних школах.

Карлов университет окончил отряд молодых физикогеографов и особенно геоморфологов, которые в настоящее время хорошо работают как по своей специальности, так и в родственных организациях.

В области геоморфологии исследования проводятся как в Чехии, так и в остальных частях ЧССР. Осуществляется исследование карстовых явлений, речных террас, материкового и горного оледенения, перигляциальных явлений и мелких геоморфологических форм.

В области теории и методики И. Кунским было написано учебное пособие о блок-диаграммах, которое вышло в двух изданиях и было переведено на польский язык.

В области изучения карстовых явлений особое внимание было уделено высокогорным карстовым явлениям, термоминеральным карстовым явлениям, а также карстам, возникшим на кристаллических известняках. Кроме того, большое внимание уделялось составлению монографий, основанных на геолого-геоморфологическом исследовании отдельных пещер и их окрестностей, а также ледяных пещер, сталактитовых и сталагмитовых форм. Была проведена типизация чехословацких карстовых областей (И. Миховской) и псевдокарстовых форм (И. Кунским). Общий обзор науки о карсте был сделан И. Кунским в его книге «Карст и пещеры», которая была переведена на польский и французский язык. И. Секира в своей монографии описал высокогорные карстовые явления и пещеры в Беланских Татрах; высокогорные карстовые явления Низких Татр описал Д. Лоучек, а термоминеральные карстовые явления в районе Збрашова в Моравии описал И. Кунский.

Отдельные пещеры были описаны М. Просовой (Младечские пещеры в Моравии), И. Миховской (пещера Яворжичко), И. Кунским (пещера Хиновская), И. Доседлой (пещеры Малых Карпат) и В. Кралем (силезские пещеры). В. Стегликом и И. Кунским о Моравском карсте были собраны иллюстрации, снабженные текстовой частью. Кроме того, обо всех остальных чехословацких пещерах И. Кунским были написаны иллюстрированные книги, переведенные на немецкий и английский языки.

Псевдокарстовые явления были изучены в районе нахождения лессов, песчаников, базальтов и фонолитов, причем изучались как поверхностные формы, так и подземные, среди которых некоторые являются ледяными пещерами.

В процессе описания речных террас была изучена и обобщена вся имеющаяся литература о террасах моравских, чешских и силезских рек. В результате этого была написана большая работа (Б. Балатка-Й. Сладек), вышедшая в двух изданиях. Было закончено подробное описание террас реки Йизеры (Б. Балатка) и Орлице (Й. Сладек), снабженное подробными картами и разрезами. Небольшие работы были написаны о реках: Бртнице, Упе, Метуге, Радбузе, Углаве, Уславе, Моравке, Остравце, Смеде, Нисе Лужицкой, Плоучнице, Опаве и Моравице.

Из горного оледенения на территории ЧССР были изучены ледниковые и послеледниковые формы южных склонов Высоких Татр (Й. Ксандр), отдельных долин на северном и южном склонах Низких Татр (Й. Миховская, Е. Трефна, Д. Лоучек, Й. Кунский, В. Крал). Следы оледенения были описаны в северной Чехии, в районе Фриданта, Шлукнова (З. Лохман, В. Морх, Д. Лоучек) и Остравы (Й. Кунский). Перигляциальные явления древние и более новые были изучены и описаны в Крконошах (Й. Кунский-К. Заруба-Д. Лоучек), в виде монографии была издана работа об этих явлениях встреченных в Краловых гольцах в Низких Татрах (Д. Лоучек), в Высоких Татрах (Й. Секира Й. Ксандр), в южной Чехии, на Шумаве и в Новоградских горах (Й. Кунский, Ст. Хабера), а также на третичных вулканах (Й. Кунский). Мелкие геоморфологические формы (снеговая эрозия, овражно-балочная эрозия, эвразионные формы выветривания, пирамидальные формы и формы, связанные с древней тектоникой, были изучены и описаны различными авторами отдельно, а также в связи с другими работами.

Одновременно с изучением геоморфологии было проведено почвенно-геологическое картирование (т. е. создание карт типов почв при помощи буровых скважин), а позже также геоморфологическое. Результаты исследования этих скважин содержатся в официальной карте почв, пригодных для фундаментального строительства (карта Центрального геологического института, масштаб 1 : 75.000), первая геоморфологическая карта генетических типов в окрестностях Праги была опубликована пражским Кабинетом геоморфологии ЧСАН (Балатка-Миховская-Сладек).

Две другие отрасли физической географии — климатология и гидрология — из-за недостатка научных работников стали развиваться только в последнее время. Было проведено изучение Врбичского озера в Низких Татрах, написана обширная монография по климатографии, в которой исследовались региональные климатические изменения 23-х горных вершин, где были метеорологические станции (Й. Сладек). Позже на основании этого Й. Сладеком была написана работа о термической континентальности в ЧССР.

Учебник «Практика по физической географии», написанный Й. Кунским, Д. Лоучком и Й. Сладеком, явился основой дальнейшего развития гидрографии, климатографии и геоморфологии.

Кроме того, внимание уделялось развитию истории географии, а также библиографии. С сборнике Чехословацкого географического общества были опубликованы «Открытия полярных областей», библиография чехословацкой географии за 50 лет, библиографические работы о чехословацких географах и путешественниках. Кроме того, была опубликована книга путешествий по Исландии и Фарерских островах (в Лейпциге у Брокгауза).

В Моравии находятся три научно-географических центра. Наиболее старым из них является кафедра географии при естественном факультете университета в г. Брно. Эта кафедра возникла в результате реорганизации институтов когда Географический институт, основанный в 1921 г., был преобразован в естественный факультет университета.

Основную задачу своей научной деятельности кафедра географии видит в географических исследованиях взаимосвязи Моравии и Силезии. Выполняя эту задачу, коллектив кафедры исходил из работ Географического института, начатых перед 2-й мировой войной. Это касается прежде всего, геоморфологии и климатологии.

В геоморфологии в области методики исследования, в отличие от метода довоенных работ, когда отдельные геоморфологические явления изучались изолированно (например, речные террасы и т. д.), было начато комплексное исследование всех геоморфологических явлений в определенной области, причем особое внимание уделялось их взаимозависимости, отношению между формами земной поверхности, геологическим строением и, так называемой, молодой тектоникой. При геоморфологических исследованиях исходили из теории о геоморфологических циклах и из закона разреза равновесия. Основными областями геоморфологического исследования являются соприкасаю-

щиеся области Чешского массива и Карпатской системы. Это — прежде всего, обширные окрестности г. Брно, бассейны Свитавы, Ослavy и Бобравы; Низкий Есеник, Одерские горы; в карпатской части Моравии, это — обширные окрестности г. Готтвальдова. Однако геоморфологические исследования кафедры не ограничиваются участками в Моравии и Силезии. Комплексные исследования были проведены также в карловарской области, в южной Чехии и в области Татр.

В области климатологии кафедра проводила исследования, исходя из ранее проведенных исследований на территории Моравии и Силезии. Эта приемственность особенно видна в работах об атмосферных осадках, снеговом покрове, влажности воздуха, температурах воздуха, солнечном сиянии, ветрах и испарении. В результате этих исследований была закончена большая долготлетняя работа, дающая подробную характеристику климатических условий Моравии и Силезии. В климатологий были проверены и введены новые современные статистические методы, которые в отличие от ранее используемых методов позволяли не только описывать климат, но и оценивать и объяснять отдельные его явления. Вновь были введены современные методы динамической климатологии, с помощью которых будет постепенно исследованы Моравия и Силезия. Кроме того, были начаты исследования макро- и микро-климата. Для этих целей был сконструирован универсальный электрический термометр и разработан метод исследования климата городов, который был проверен в процессе изучения климата гг. Брно и Готтвальдов. На основе анализа многолетних кривых температур и осадков были установлены некоторые особенности и характер колебания климата в центральной Европе.

После 1945 г. на кафедре было открыто новое отделение — гидрология поверхностных и подземных вод. Исследование в этом отделении направлено, с одной стороны, на изучение стока водных потоков, с другой стороны, на изучение режима подземных вод. В этом изучении особое место занимает трасса проектируемого канала Одра-Дунай. Гидрологические исследования проводятся комплексно, особое внимание уделяется взаимосвязи атмосферных осадков, температур воздуха с гидрологическими явлениями.

После 1945 г. на кафедре было также основано отделение биогеографии. Биогеографы Моравии занимаются изучением всей территории, которая является переходной областью между Чешским массивом и Карпатской системой. Особое внимание в некоторых энтомогеографических работах уделяется изучению проникновения отдельных видов в виде изолированных и ограниченных ареалов (реки) в чешскую речную сеть а также в Моравию. Кроме того, изучается расширение реликтовых групп в Моравии и их взаимосвязь с геосторическим и геоморфологическим развитием территории. На практике биогеография применяется в различных случаях: например, при строительстве водохранилищ в Остравской области, при изучении гигиены вод и т. д. Отдельные задачи решаются комплексно.

Научная работа в области картографии и математической географии на кафедре развивалась в последние годы в связи с запуском советских спутников. В результате гибели в 1942 г. в Маутхаузене профессоров Фр. Колачка и Фр. Ржиковского научная работа в области экономической географии была приостановлена и вновь начала развиваться только в последнее время.

В этой отрасли географии особое внимание уделяется важным вопросам географии транспорта, которые связаны со строительством и размещением промышленности в Брненской и Остравской областях. Научная работа во многих случаях направлялась требованиями практики.

В 1952 г. в г. Брно был основан Кабинет геоморфологии ЧСАН. Кабинет, прежде всего, проводит основное комплексное геоморфологическое исследование чешских земель, связанное с подробным геоморфологическим картированием в масштабе 1:25.000. Основные работы сосредоточены в экономически важных районах Остравской области, в районе гг. Брно и Праги. В качестве основы для подготовливаемой геоморфологической карты ЧССР в масштабе 1:1 000 000, которая должна войти в Национальный Атлас ЧССР была составлена обзорная геоморфологическая карта Чешских земель в масштабе 1:500 000. В целях координации геоморфологического картирования, проводимого в Чешских землях и на территории Словакии, Кабинет геоморфологии ЧСАН в г. Брно тесно сотрудничает с Географическим институтом Словацкой Академии наук в Братиславе.

Другой важной работой, проводимой Кабинетом геоморфологии, является изучение моравских и силезских карстовых областей (изучаются как поверхностные, так

и подземные формы). Исследования привели к открытиям новых пещер, из которых некоторые были сделаны доступными для осмотра. Большое внимание Кабинет уделяет также важным для практики заданиям. Это, прежде всего, изучение абразивных явлений на берегах водохранилищ долинных плотин, на основании которых составляются карты предполагаемых типов берегов проектируемых долинных плотин. Во вторых, это — изучение почвенной эрозии в Чехии и Моравии, для которого в Кабинете была разработана методика исследования.

Одним из «молодых» научных географических центров в Моравии является Кафедра географии при естественном факультете университета имени Палацкого в г. Оломоуце, которая была основана в 1959 г. Перед этим географические работы проводились в Оломоуцком педагогическом институте, где существовала география как часть кафедры геологии и географии. Кафедра географии в Оломоуцком университете предполагает заниматься разработкой методики преподавания географии, а кроме этого будет заниматься географической характеристикой небольших территорий, которые должны послужить основой региональных географических работ и основой преподавания с краеведческим уклоном в школах II ступени.

Физическая география в Словакии представлена группой научных работников Института географии Словацкой Академии Наук, в котором работают 6 физикогеографов (один из них работает в отделении по изучению пещер в Липтовском Микулаше). Эти географы занимаются геоморфологическим картированием, изучением климата и почвенной эрозии, а также картированием и сбором материалов о пещерах в карпатской части ЧССР.

Самое большое количество научных работников объединяет кафедра физической географии естественного факультета университета имени Коменского в Братиславе. На кафедре работают 7 физико-географов, в том числе один профессор и один доцент. Кроме педагогической работы, на кафедре в сотрудничестве с Институтом географии Словацкой Академии наук решаются вопросы геоморфологического картирования и районирования, изучается верхняя граница леса в Карпатах, география почв.

На кафедре метеорологии и климатологии этого факультета работает один профессор и три младших климатолога, которые занимаются изучением климата Словакии. Новое географическое отделение создается в педагогическом институте в Прешове, где один географ будет заниматься эрозией почв. Кроме этого, физикогеографы работают в различных отраслевых институтах, имеющих практическое значение. Основная их часть сосредоточена на гидро- метеоро-, и климатологических службах, меньшая часть — на геологической службе, затем в картографии, музеях и в охране природы. Всех географов объединяет Словацкое географическое общество, которое насчитывает 125 членов и которое является филиалом Чехословацкого географического общества.

В геоморфологии на основе старых материалов и имеющихся карт разрабатывается геоморфологическая карта Словакии в масштабе 1 : 500.000. Закончена карта овражной эрозии в Словакии в масштабе 1 : 400.000. В настоящее время осуществляется геоморфологическое картирование в масштабах 1 : 25.000 и 1 : 75.000. Сделано несколько образцов этих карт в различных типах рельефа, например, были картированы участки в Подунайской низменности (Лукниш-Бучко), в Потисской низменности (Й. Квиткович), в Малых Карпатах (М. Затько), в Жилинской котловине (Е. Мазур), в Татрах (М. Лукниш, Е. Мазур, Й. Коштялик, Л. Мичиан). Отсутствуют еще карты холмистой территории и юго-восточной карстовой области. Создание этих недостающих карт делает возможным объединение всех результатов в общее руководство и легенду, которые могли бы быть использованы для территории чехосл. Карпат. Другим результатом геоморфологического картирования являются карты геоморфологических районов. При создании этих карт преследовалась цель применения их как части общего исследования территории, в народном хозяйстве.

Результатом более ранних исследований рельефа территории ЧССР явились карта орографического членения ЧССР Я. Громадки. Изучение пещер в Словакии в основном проводит А. Дроппа. Важным результатом его исследований являются карты пещер, а также работа о системе Деменовских пещер, имеющих длину 12 км. Кроме того, геоморфологи принимают участие в издании монографии отдельных экономических важных районов, которые являются коллективной работой физико- и экономикогеографов.

Словацкие климатологи в сотрудничестве с чешскими климатологами работают над составлением Климатического атласа ЧССР, в котором, с географической точки зрения самой ценной является карта климатических областей.

Кроме климатологического центра в Словакии составляются монографии на основании многолетних наблюдений целого ряда станций. Так, например на основе столетних наблюдений изучаются температурные условия Братиславы (М. Кончек); климат Пиештян и Тренчанских Теплиц (Шт. Петрович), условия выпадения осадков в Гурбанове (Шт. Петрович) или описание гроз, туманов и условий выпадения осадков в Словакии, условия выпадения снега в Татрах, ветры в Словакии (Й. Отруба) и т. д. М. Курпелова посвятила несколько хороших работ фенологии Словакии. В Высоких Татрах продвинулось комплексное изучение климата совместно с польскими климатологами. В виде монографии разрабатывается и режим воздушных масс. Климатологи в университетах сотрудничают при составлении монографий по отдельным выделенным областям.

В Словакии гидрография успешно развилась в связи с практической необходимостью экономии водой. Гидрографией занимается отделение гидрографии Словацкой Академии наук, которое осуществляет исследование водного баланса рек и режима подземных вод Словакии (Е. Шимо). В целях использования энергии воды исследовательский институт водного хозяйства изучил отдельные речные бассейны. Результаты исследования были собраны и описаны О. Дубом в работе «Всеобщая гидрология Словакии». Генезис минеральных вод изучил М. Магел.

География почв в Словакии начала развиваться только в годы социалистического строительства. В настоящее время специалисты принимают участие в создании монографий по отдельным выделенным областям (например, Верг. Нитра, Область Гурбанова и Житного острова — К. Тарабек). Й. Карниц, работающий в педагогическом институте в Прешове занимается географией почв восточной Словакии. Однако нужно отметить, что исследование почв проводится в основном в сельскохозяйственных и лесохозяйственных институтах в Братиславе, Пиештянах, Зволене, а также в сельскохозяйственном институте в Нитре. Там были составлены обзорные карты типов и видов почв в масштабе 1 : 200.000 по отдельным административным единицам. Фр. Грошо составил карту сельскохозяйственных почв Словакии в масштабе 1 : 500.000.

Биогеографией в Словакии занимается только один специалист — П. Плесник, который изучает географию лесов, причем в более широком смысле, чем этим занимается биогеография. Основная проблема при изучении лесов заключается в проведении верхней границы леса и подборе древесных пород по отношению к физико-географическим факторам и экономическому воздействию человека. Значительный пробел в биогеографии поопяняет множество ботанических и зоологических работ, проводимых в связи с составлением монографий по отдельным областям. Эти работы являются ценным материалом для написания географии Карпат.

Картография в Словакии не имеет своих традиций. Картографическое производство сосредоточено в Государственном картографическом институте в Модрой, где работают и географы. Одной из интересных работ по истории картографии является монография Я. Пургини об известном словацком картографе С. Миковине (18 стол.).

Значительная часть работ физикогеографов Словакии печатается в Географическом журнале издаваемом Словацкой Академией наук в Братиславе. (Журнал выходит уже в 12 изданиях.) Университет имени Коменского издает *Acta geologica et geographica Universitatis Comenianae* где помещаются работы университетских географов.

PHYSICAL GEOGRAPHY IN CZECHOSLOVAKIA

Physical-geographical research and its literary production is developed by the Physical-Geographical Department of the Section for Cartography and Physical Geography (which is part of the Faculty of Natural Sciences) attached to the Geographical Institute of Charles University. Its graduates work in physical geography or any other related branch in most varied research institutes and schools. The Department of Physical Geography has one professor and two assistant lectures. The Geomorphological Laboratory of the Czechoslovak Academy of Sciences in Prague — having three scientific workers and being controlled by the above-mentioned professor — pursues geomorphological research. The graduates in physical geography at Charles University find employment in geological research institutes, planning offices, hydrological, meteorological, cartographical institutes, in the Board for Preservation of Nature, at high schools and colleges. The Charles University has educated a group of young physical geographers and geomorphologists who have already achieved considerable success in their research as well as literary work.

In geomorphology the research has been carried out in Bohemia as well as in all other parts of Czechoslovakia. It implies the investigation of the karst, of river terraces, of continental and alpine glaciation, of periglacial and small geomorphological phenomena. In the area of the theoretical method J. Kinský is the author of a textbook on block-diagrams, which appeared in two editions and was translated also into Polish. The research work in the karst has been carried out in the alpine karst, in crystalline limestones, in thermomineral karst, in the form of monographical speleological-geomorphological investigation of individual caverns and their environs, and the study of ice-caves and the dripstone decoration. Our karst areas as well as the pseudokarst phenomena have been described to the full by J. Michovská and J. Kinský. In the textbook by J. Kinský — which also appeared in Polish and French — the whole theory on the karst origin is displayed in much detail. The author of the outstanding monography on the alpine karst of the Eelanské Tatry and their caves is J. Sekyra. The alpine karst of the Low Tatras was described by D. Louček, the thermomineral karst in the vicinity of Zbrašov in Moravia by J. Kinský. Monographies on individual caves were written by M. Prosová (Mladeč Cave in Moravia), J. Michovská (Javoříčko Caves), J. Kinský (Cave of Chýnov), J. Dosedla (Caves in the Low Carpathians), M. Prosová (Caves in the Šumava Mountains), V. Král (Caves in Silesia). There are several books containing numerous photos of the Moravian Karst by V. Stehlik and J. Kinský. In the same way all our caves were described in German and English (J. Kinský). The pseudokarst surface as well as subsurface phenomena — implying ice caves as well — have been studied in loess, sandstones, jointed basalts and phonolites. We are cooperating with the prominent group of speleologists organised at the National Museum in Prague, which has undertaken great explorations of the caves in Bohemia (at Beroun, and at Eozkov near Semily) and in the difficult explorations of the chasms in southern Slovakia. Bohemian, Moravian and Silesian river terraces were described in a comprehensive work by B. Balatka and J. Sládek, published in two editions. Thorough studies of the terraces on the Jizera and the Orlice provided with detailed maps and profiles have been written by B. Balatka and J. Sládek. Short monographies describe Bohemian, Moravian and Silesian rivers the Brtnice, Úpa, Metuje, Radbuza, Uhlava, Uslava, Morávka, Ostravice, Smědá, Lusitian Nisa, Ploučnice, Opava and Moravice.

From the alpine glaciation preserved on the territory of Czechoslovakia, glacial and post-glacial phenomena on southern slopes of the High Tatras (J. Ksandr), and individual valleys along northern and southern slopes of the Low Tatras (J. Michovská, E. Trefná, D. Louček, J. Kinský, V. Král) were subjected to thorough studies. Traces of Nordic glaciation were discovered in northern Bohemia in the Frýdlant, Šluknov (Z. Lochmann, V. Morch, D. Louček) and Ostrava areas (J. Kinský).

Fossil as well as recent periglacial phenomena were ascertained in the Giant Mountains (J. Kinský - Q. Záruba, D. Louček), in the group of Králova hola in the Low Tatras (D. Louček), in the High Tatras (J. Sekyra, J. Ksandr), in southern Bohemia, in the Šumava Mts. and Novohradské Hills (J. Kinský, St. Chábera) and on Late Tertiary volcanoes (J. Kinský). Small geomorphological phenomena, such as snow erosion, downward erosion, giant pots, aeolian phenomena, earth pyramids, and phenomena due to the old tectonic structure were studied individually as well as in connection with some other studies by different authors.

During the geomorphological research the geopedological as well as geomorphological mapping was carried out, i. e. mapping of different kinds of soil by means of a sounding apparatus. The result is an official map showing the fundamental kinds of soil, in scale of 1:75,000, published by the Central Geological Institute, partly printed and partly handwritten. The first geomorphological map of a genetic type depicting the environs of Prague was published by the Prague Geomorphological Laboratory of the Czechoslovak Academy of Sciences (Balatka-Michovská-Sládek).

Physical geography has several branches such as climatology and hydrography. They have developed only slowly because of the considerable lack of expert scientists. In the Low Tatras an investigation was carried out of the Vrbické Lake. A monography was written by J. Sládek discussing the climatology of our mountains, in which the climat of 23 mountain peaks bearing weather-stations is compared. This gave rise to another study by J. Sládek on the thermal continentality in our country. The basis for further studies on hydrography and climatology as well as geomorphology was laid by the textbook titled "Practical Exercises in Physical Geography" by J. Kinský, D. Louček and J. Sládek.

At the same time attention was also paid to the history of geography and to bibliography. Several articles and works were published such as: "The Discoveries of Polar Regions", the bibliography of Czechoslovak geography in the Geographical Journal of the Czechoslovak Geographical Society, biographical studies on Czechoslovak geographers and travellers, besides a travel book on Iceland and the Faeroe Islands (Brockhaus, Leipzig).

There are three institutions in Moravia working in the field of scientific geography. The oldest of them is the Geographical Department of the Faculty of Natural Sciences at the University in Brno. It was established from the Geographical Institute (founded in 1921 and up to that time attached to the Faculty of Natural Sciences) as a result of the reorganisation of the high schools. The Geographical Department took for its main task the investigation of geographical conditions in Moravia and Silesia. In this respect, especially in the area of geomorphology and climatology, it resumed the work dropped by the previous Geographical Institute before World War II. In geomorphology a new method of investigation has been applied in contradistinction to the one used previously when individual geomorphological phenomena were studied separately (river terraces, etc.), whereas, the new method means a complex investigation of all geomorphological phenomena in the area in question, with respect to their mutual correlation, especially the correlation between the geological composition and the so-called young tectonics. The geomorphological investigation starts from the theory of geomorphological cycles and the law of the profile of equilibrium. It is carried out especially on the confines of the Bohemian Mass and the Carpathian System, i. e. in the wide Brno environs, the drainage basin of the Svitava, Oslava and the Bobrava, the Low Jeseník, the Odra Hills, in the Carpathian part of Moravia especially the neighbourhood of Gottwaldov. However, the geomorphological investigation is by no means restricted merely to the territory of Moravia and Silesia. Complex geomorphological investigation has been carried out also in the area of Karlovy Vary, in southern Bohemia, in the territory of the High Tatras, etc.

In climatology the geographical department based its investigations upon analyses of individual climatic agents, carried out previously in Moravia and Silesia (works on atmospheric precipitation, snowfall conditions, humidity and temperature of air, sunshine and wind and evaporation conditions). In this way a considerably detailed picture of climatic conditions prevailing in Moravia and Silesia has been achieved. New methods of modern statistics were applied for the first time and found more helpful — than those used previously — in the description of the climate as well as the estimation and explication of climatic changes. Up-to-date methods of dynamic climatology were also put into operation, by means of which the whole territory of Moravia and Silesia is going to be climatically worked up in the future. Of a recent date are also the climatic and microclimatic investigations carried out locally. For this kind of work a special electric resistance thermometer has been invented. The new method of investigation has been tried in investigating the climate of individual towns, e. g. Brno and Gottwaldov. On the basis of an analysis of a whole series of figures on temperature and precipitation, some of the characteristic qualities and the way of oscillations of the climate in Central Europe have been ascertained.

After 1945 a new branch was attached to the Geographical Department, engaged in studying the hydrology of the surface and subterranean waters. It investigates the drainage system of surface streams and the régime of subsurface waters with regard to the planned canal which ought to connect the Odra with the Danube. The hydrological investigation is mainly interested in the correlation existing between hydrological conditions, atmospheric precipitation and temperature of air.

The branch of biogeography was also attached to the Geographical Department in 1945. In Moravia, it is concerned with the study of the biote of the whole area stretching between the Bohemian Mass and the Carpathian Systems. Special attention has been paid in entomogeographical studies to the penetration of individual species through closed areas (rivers) to Bohemian rivers as well as to Moravia. Besides, also the distribution of relict groups in Moravia has been studied as well as their correlation to the geohistorical and geomorphological development of the region. The biogeography is of considerable use in solving numerous practical problems, e. g. the construction of the water-reservoir in the Ostrava area, the study of the hygiene of water, etc.

Scientific work in the province of cartography and mathematical geography has been developed only recently in connection with the launching of the Soviet satellites. Economic geography has been recovering only slowly from the loss suffered by the death of the professors, Fr. Kolářek and Fr. Říkovský, who had been executed by the Germans in the Mauthausen concentration camp in 1942. It is especially concerned with the most urgent problems of the transport geography arising in the construction and distribution of industrial plants within the Brno and Ostrava area. In numerous instances scientific work has served here practical purposes and has achieved considerable results.

In 1952 a Geomorphological Department was established at the Czechoslovak Academy of Sciences in Brno. Its chief task is to carry out elementary complex geomorphological investigations of Bohemian Lands combined with detailed geomorphological mapping in scale of 1 : 25,000. The investigation works are carried out before all in economically and scientifically

important areas, e. g. in the environs of Ostrava, Brno and Prague. A rough draft of the general geomorphological map of Bohemian Lands in scale of 1:500.000 was compiled. It ought to serve as basis for the prepared geomorphological map of Czechoslovakia in scale of 1:1 mil. which should be included in the National Atlas of Czechoslovakia. For the purpose of coordinating the mapping methods used in Bohemia with those applied in Slovakia, the Geomorphological Department attached to the Czechoslovak Academy of Sciences in Brno cooperates closely with the Geographical Institute of Slovakian Academy of Sciences in Bratislava. The geomorphological Department in Erno carries out the investigation of Moravian as well as Silesian karst areas, and their surface as well as subsurface phenomena. In the course of the investigation works new caves were discovered which have already been opened to the public by now. Considerable attention has been paid to solving practical problems. The geomorphological study, for instance, the abrasion phenomena occurring along the banks of the water reservoirs of dams. The results of their studies serve as basis for the compilation of maps revealing the outline and types of banks to be used in realising the projects of future dams. The geomorphologists also study the erosional effects upon the earth in Bohemia and Moravia applying a special method of work.

The youngest geographical branch in Moravia is the Geographical Department attached in 1959 to the Faculty of Natural Sciences at Palacký's University in Olomouc. Before that date geography formed part of the geological department at the Pedagogical High School. The investigation results achieved by the Geographical Department in Olomouc are to be used first as basis for practical lessons on geography, secondly in geography of small areas which should serve as basis for works on regional geography as well as foundation for lessons on geography at schools of second grade.

Physical geography in Slovakia is represented by 6 geographers working in the Geographical Institute at the Slovakian Academy of Sciences. One of them working in the speleological department of the Academy in Liptovský Mikuláš. Their work consists of geomorphological mapping, investigation of the climate, studies of the erosion effects, mapping and documentation of caves in the Carpathian part of Czechoslovakia.

Most of the scientists working in this branch, however, are concentrated in the Department of Physical Geography at the Faculty of Natural Sciences of the Komenský's University in Bratislava, the staff consisting of 5 members, one professor and one lecturer. Besides the pedagogical work, this group in cooperation with the geographical staff of the Slovakian Academy of Sciences pursuits the task of compiling geomorphological maps, fixing the forest line in the Carpathians and studying the geography of soils.

The staff of the meteorological and climatic department at the above faculty is composed of one professor and three younger climatologists who indulge in investigating the climate in Slovakia. A new working group has been formed recently at the Pedagogical High School in Prešov which studies the geography and erosion of soils. Physical geographers are employees of most varied kinds of institutes, working in the field of hydrology, climatology, meteorology, geology, cartography, in museums and the Board for the Preservation of Nature. They are assembled in the Slovakian Geographical Society which is a branch of the Czechoslovak Geographical Society and has 125 members.

A geographical map of Slovakia in scale of 1:500.000 has been compiled, based upon the results of previous investigations and making use of the map material at hand. A map representing areas affected by erosion has been compiled in scale of 1:400.000. Further geomorphological mapping is in process (in scale of 1:25.000 and 1:75.000) and several sketches have been worked out from different areas already e. g. Danubian Lowlands (Lukniš-Bučko), Tisa Lowlands (S. Kvitkovič), Low Carpathians (M. Zafko), Žilina Basin (E. Mazúr), High Tatras (M. Lukniš, E. Mazúr, J. Košťálik, L. Mičan). No map has been compiled so far that would represent a volcanic area and the South Slovakian Karst. Unless these two specimens are compiled, any uniform legend applicable to the whole territory of Czechoslovak Carpathians can be provided. Another kind of geomorphological maps are maps of individual geomorphological areas. The result of previous investigations of the relief of the Czechoslovak territory is an orographic map of Czechoslovakia by J. Hromádka. The speleological investigation in Slovakia is carried out especially by A. Droppa. The result of his work are maps of caves and an outstanding work on the Demänová Cave System (12 km long). Besides, the geomorphologists participate on regional geographical monographies of economically important areas, which are joint work of physical and economical geographers.

In Slovakia climatological investigation in cooperation with Czech climatologists — concentrated on the compilation of a Climatic Atlas of Czechoslovakia, the most valuable part of which, from the geographical point of view, is the map representing the individual climatic areas.

Slovakian climatologists have monographically worked up the observation material from several observatories, e. g. temperature conditions in Bratislava (M. Konček), the climate of Piešťany and Trenčianské Teplice (St. Petrovič), precipitation conditions at Hurbanovo (St. Petrovič), thunderstorms, fogs, and precipitation conditions in Slovakia, snow conditions in the High Tatras, wind conditions in Slovakia (J. Votruba), etc. M. Kurpelová wrote several good studies on phenological conditions in Slovakia. In the High Tatras complex climatological investigations have been carried out in cooperation with Polish climatologists. Also the régime of aerial substances has been worked up monographically. Climatological workers from universities cooperate on monographies of selected areas.

The science of hydrography has been successfully developed serving practical purposes of the water economy. A special department attached to the Slovakian Academy of Sciences studies the water courses of Slovakian rivers (E. Šimo) and the régime of subsurface waters. For the purpose of utilizing the capacity of water streams the Institute for Investigation of Water Economy carried out investigations of individual drainage basins. The data achieved were assembled in the General Hydrology of Slovakia by O. Dub. M. Mahel treated in a monography of mineral springs.

The geography of soils has been successfully developed during the years of socialistic construction. So far it has participated in geographical monographies of selected areas such as Horní Nitra, the area of Hurbanovo and the Rey Island (K. Tarábek). J. Karniš from the Pedagogical High School in Prešov carries out the investigation of soils in Eastern Slovakia. The investigation of soils is predominantly concentrated in local Institutes for Agriculture and Forests in Bratislava, Piešťany, Zvoleň and on the High Agricultural School in Nitra. They have compiled general maps of the soil types in scale of 1:200.000 according to administration wholes. Fr. Hrošo compiled a map of agricultural soils in Slovakia in scale of 1:500.000.

In Slovakia there is only one expert geographer in biogeography (P. Plesník), who devotes his studies to forests and woods. The main problem is the upper forest-line and the composition of forest in relation to the physical geographical agents and the economic interference by man. The considerable gap in the series of biogeographical problems is filled by botanical and zoological works (occurring in larger numbers), in monographies of the selected areas offering valuable material for the geography of the Carpathians.

Cartography is a young science in Slovakia. Cartographical production concentrates in the State Cartographical Institute in Modrá. An outstanding work in the province of historical cartography is the monography by J. Purgina on the well-known 18th cent. Slovakian cartographer S. Mikoviny.

Considerable part of the publication activity of physical geographers in Slovakia is concentrated in the Geographical Magazine, issued by the Slovakian Academy of Sciences in Bratislava. It has been published for twelve years now. Komenský's University published the *Acta geologica et geographica Universitatis Comenianae* containing the works by the university geographers.

K OTÁZCE EXISTENCE KRASOVÉHO CYKLU

К ВОПРОСУ СУЩЕСТВОВАНИЯ КАРСТОВОГО ЦИКЛА

Вопрос, протекает ли на карстовых территориях геоморфологическое развитие согласно теории геоморфологического цикла, давно является предметом прений. Ученые, которые опровергают существование карстового цикла, представляют себе разные карстовые области без взаимных генетических отношений. Научные работники, принимающие теорию развития по циклам, предлагают рассматривать карстовые территории разной геоморфологической формы как области, которые находятся на разной ступени геоморфологического развития карста.

На территории Моравского карста можно наблюдать ряд явлений, на основании которых можно судить, что и в карсте протекает геоморфологическое развитие согласно теории о геоморфологических циклах. Это прежде всего следующие формы и явления: 1. Пенеплен, пересекающий слои девонских известняков, из которых переходит припором на той же высоте и брненской интрузии на западе и к кульмским горным породам на востоке. 2. Явные формы двух эпициклов в долинах, которые врезаются в пенеплен Моравского карста и в прилегающие неизвестняковые области. 3. Непрерывный переход циклических форм долин из неизвестняковых областей в Моравский карст. 4. Существование местного карстового базица эрозии.

Otázka, zdali v krasových územích probíhá geomorfologický vývoj tak, že jej lze označit názvem krasový cyklus, je otázka důležitá. Důležitá především proto, že z odpovědi na ni plyne závěr týkající se klasifikace krasových oblastí. Jestliže přijmeme existenci krasového cyklu, pak v jednotlivých konkrétních krasových územích, lišících se různým množstvím, různou velikostí a různými druhy povrchových a podzemních krasových jevů, můžeme vidět jen jednotlivá více nebo méně pokročilá stadia geomorfologického vývoje krasu. Jestliže odmítneme krasový cyklus, pak musíme v různých, navzájem se lišících krasových územích spatřovat samostatné typy, které nejsou ve vzájemném genetickém vztahu.

Odpovědi na otázku o existenci krasového cyklu se dosud rozcházejí. Přitom zpravidla zjišťujeme, že badatelé, kteří přijímají teorii geomorfologických cyklů jako teoretické pracovní schéma, jsou přesvědčeni o existenci krasového cyklu, a liší se někdy pouze v mínění, zda krasový cyklus je úplně samostatný druh geomorfologického vývoje, jako například cyklus humidní, aridní apod., nebo zdali je jen varietou cyklu humidního. Naproti tomu autoři, kteří odmítají schéma erosních cyklů, odmítají zpravidla též cyklus krasový.

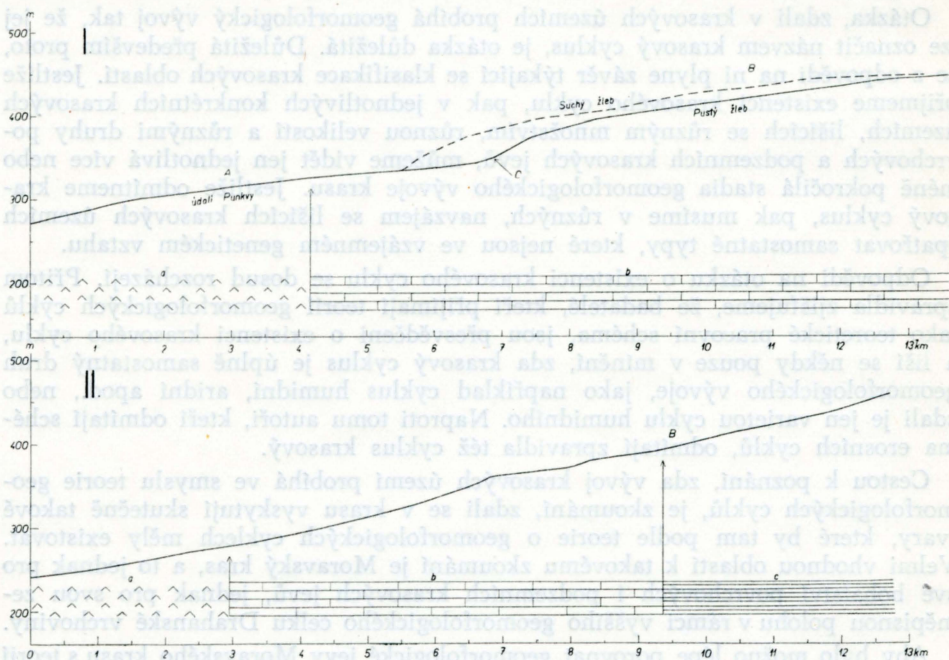
Cestou k poznání, zda vývoj krasových území probíhá ve smyslu teorie geomorfologických cyklů, je zkoumání, zdali se v krasu vyskytují skutečně takové tvary, které by tam podle teorie o geomorfologických cyklech měly existovat. Velmi vhodnou oblastí k takovému zkoumání je Moravský kras, a to jednak pro své bohatství povrchových i podzemních krasových jevů, jednak pro svou zeměpisnou polohu v rámci vyššího geomorfologického celku Dražanské vrchoviny.

Aby bylo možno lépe porovnat geomorfologické jevy Moravského krasu s teorií geomorfologického cyklu, uvedu nejprve stručný nástin jednotlivých stadií krasového cyklu.

Vývoj krasu neboli krasový geomorfologický cyklus začíná buď na prvotním strukturním povrchu, např. na tabuli, klenbě apod., složeném z vápenců nebo dolomitů, nebo na nějakém erosním povrchu rázu paroviny vytvořeném v horninách podléhajících zkrasování. V prvním případě jde o první geomorfologický cyklus vůbec v dotyčné oblasti. V druhém případě nástup krasového cyklu znamená zmlazení oblasti. V obou případech však krasové tvary v průběhu krasového cyklu vznikající i jejich genetický sled jsou v podstatě shodné.

Stadium mládí začíná vývojem normálních povrchových vodních toků, které svou erosí vytvářejí síť normálních údolí. To je způsobeno tím, že pukliny a mezivrstevní spáry ve vápencích nebo dolomitech jsou v tomto počátečním stadiu v malých hloubkách pod povrchem ještě těsně sevřeny, takže podzemní vody se drží blízko povrchu území. Avšak rozpouštěním hornin se pukliny a mezivrstevní spáry poměrně rychle rozšiřují a prohlubují a podzemní vody se stahují do hlubších poloh. Na povrchu území vznikají škrapy a závrtý, nejprve řídkce rozmístěné, a povrchové vodní toky se začínají ztrácet v ponorech. Začínají se vyvíjet jeskyně, které však v tomto stadiu mají jen malé rozměry a vyskytují se v malém počtu.

Stadium mládí pozvolna přechází do stadia zralosti. Stadium zralosti se vyznačuje těmito znaky: Povrchové vodní toky se již v krasu nevyskytují s výjimkou krátkých úseků poblíže hranice krasu s nekrasovým územím. Tyto krátké povrchové toky vnikají do podzemí ve slepých nebo poloslepých údolích. V podzemí se vyvinuly rozlehlé jeskynní soustavy a podzemní krasové vodní toky. Na povrchu jsou četné závrtý, z nichž pronikají do hloubky komínové propasti typu aven. V pokročilém stadiu zralosti začíná krasový fenomen poznenáhlu zanikat. Sousedící závrtý splývají v uvaly. Stropy nejvíce vyvinutých jeskyň se



I. Podélný profil údolí Punkvy, Pustého a Suchého žlebu. A — mladé údolí vzniklé v druhém epicyklu; B — zralá údolí vzniklá v prvním epicyklu; C — pramen Punkvy; a — žula; b — devonské vápence. I. Long profile of the valley of the Punkva River, of Pustý žleb and Suchý žleb. A — young gorge developed in the second epicycle; B — mature valleys developed in the first epicycle; C — spring of the Punkva River; a — granit; b — Devonian limestones.

II. Podélný profil Křtinského potoka. A — mladé údolí vzniklé v druhém epicyklu; B — zralé údolí vzniklé v prvním epicyklu; a — žula; b — devonské vápence; c — kulmské písčovce a droby. II. Long profile of the Křtinský potok. A — young gorge developed in the second epicycle; B — mature valley developed in the first epicycle; a — granit; b — Devonian limestones; c — Culmian shales and sandstones.

probořují, vznikají otevřené propasti typu jama, na jejichž dně se objevují úseky ponorných vodních toků.

Pokročilé stadium zralosti přechází znenáhla do stadia stáří. V tomto období vývoje zbývají z krasu jen trosky. Větší a vyšší korosí ušetřené zbytky vápencového nebo dolomitového útvaru tvoří izolované pahorky zvané humy, které se tu a tam tyčí nad znivelovaný, mírně zvlněný povrch. Objevují se opět povrchové toky, a celá dříve zkrasovělá oblast je opět odvodňována povrchovými normálními údolními.

Geomorfologický vývoj krasu se děje ve vztahu k tzv. krasové erosi základně. Touto erosi základnou mohou být nepropustné horniny v podloží krasového útvaru, jestliže tyto nepropustné horniny neleží příliš hluboko pod povrchem terénu. Funkce nepropustných podložních hornin jako erosi krasové základny se obecně uznává. Není však jednoty v názorech, pokud jde o erosi základnu v mohutných vápencových masivech, jejichž nepropustné podložní horniny, nepodléhající zkrasovění, leží velmi hluboko. V tomto případě otázka krasové erosi základny souvisí s problémem tzv. hladiny podzemních krasových vod. Dlouhé spory o povahu této hladiny vedly nakonec k zamítnutí Grundova názoru o existenci souvislé hladiny podzemních krasových vod, obdobné hladině v prūlinčítých sedimentech. Dnes mnoho badatelů uznává platnost Cvijićova dělení krasu na tři nad sebou ležící hydrografická pásma, z nichž spodní se vyznačuje tím, že všechny pukliny a mezivrstevní spáry jsou stále zaplněny vodou až do té hloubky, v níž pukliny a mezivrstevní spáry jsou těsně sevřeny, takže hlubší polohy vápencového (nebo dolomitového) masivu mají povahu nepropustných hornin. Cvijićovu pojetí krasové hydrologie se velmi blíží názor G. A. Maximoviće, jenž rozeznává v krasu čtyři hydrografická pásma, z nichž třetí a čtvrté společně přibližně odpovídají spodnímu pásmu Cvijićovu.

Poněvadž pukliny a mezivrstevní spáry se navzájem protínají, jsou vody, které je ve spodním hydrografickém pásmu vyplňují, zpravidla ve vzájemném styku a závislosti. V jednotlivých puklinách a mezivrstevních spárách sahá voda sice různě vysoko, ale výškové rozdíly polohy hladiny v jednotlivých dutinách nejsou veliké a zmenšují se během vývoje s rozšiřováním příčného řezu krasových dutin. Nelze tedy v krasu sice mluvit o souvislé hladině podzemních vod, obdobné hladině v pórovitých sedimentech, lze však předpokládat jistou svrchní úroveň podzemních vod, jejíž výšková poloha se mění v závislosti na změnách přítoku a průsaku s povrchu krasového území. Je-li tato úroveň protnuta topografickým povrchem, vytékají krasové vody z krasového podzemí jako krasové neboli vaclusní prameny, které napojují krasové vody na povrchové toky, vázané na své erosi základny v nekrasových oblastech. V úrovni podzemních krasových vod spatřují proto mnozí badatelé erosi základnu pro vývoj krasu.

Zahloubí-li se vodní toky v nekrasovém území vlivem poklesu (relativního nebo absolutního) své erosi základny, sledují je v tomto zahloubení i jejich úseky a přítoky v krasové oblasti. Toto zahloubení vodních toků v krasu způsobuje snížení úrovně krasových podzemních vod, a to nejprve v úsecích přilehlých k povrchovým vodním tokům, odkud se šíří zpětně proti proudu. Tak se postupně snižuje krasová erosi základna a zkrasovění proniká do větších hloubek ve vztahu k nové poloze krasové erosi základny.

Poněvadž zahlubování povrchových vodních toků i snižování krasové erosi základny postupuje zpětně proti proudu, mohou se v jedné a téže krasové oblasti vyskytnout vedle sebe úseky, které jsou v různém stadiu vývoje krasového cyklu a pozvolna do sebe přecházejí, např. úsek ve stadiu mládí přechází do úseku ve stadiu zralosti apod.

Jestliže přijmeme, jak praví Emm. de Martonne, teoretický sled vývoje krasových oblastí, jak jej podává teorie geomorfologického cyklu, pak mnoho rozdílů a často i zdánlivých protikladů v jednotlivých krasových územích se jednoduše vysvětlí různě pokročilým geomorfologickým vývojem těchto oblastí. Je ovšem nutno při tom přihlídnout i ke klimamorfogenetickým podmínkám.

Porovnejme nyní teorii krasového cyklu s fakty, které lze zjistit v Moravském krasu. Názvem Moravský kras se označuje poměrně úzký a cca 25 km dlouhý pruh devonských vápenců, k nimž v jejich podloží přistupují ještě jiné, nevápencové sedimenty devonského stáří. Moravský kras se táhne směrem zhruba od jihu k severu od Brna ke Sloupu. Největší šířky, necelých 8 km, dosahuje při svém jižním konci. Většinou se však šířka pruhu devonských vápenců pohybuje kolem 4 km. Na západě se devonské horniny přikládají na předdevonský masiv brněnské vyvěřeliny, na severu, východě a jihu jsou lemovány kulmskými vrstvami, na jihozápadě končí srázným svahem nad Brnem. Devonské vrstvy mají převážně směr NNE - SSW a většinou se sklánějí k ESE. O geologické stavbě Moravského krasu existují různé názory. Podle názoru akademika Kettnera má devon Moravského krasu příkrovovou stavbu. Moravský kras netvoří samostatnou orografickou jednotku, nýbrž je součástí vyššího geomorfologického celku, Drahanské vrchoviny.

Jedním ze základních tvarových rysů Moravského krasu je parovina, která ve výškách kolem 450—500 m n. m. seče vápencové vrstvy a přechází na všech stranách vápencového masivu do okolních hornin. Tato parovina, která se vyvinula složitým vývojem a existovala již nejméně před calloviem, se stala výchozím tvarem pro nynější krasový jev. Máme zde tedy, jako v četných jiných případech krasových oblastí, např. u francouzských Causses aj., parovinu zmlazenou krasovým vývojem. Přítomnost této paroviny svědčí o tom, že vápencový útvar Moravského krasu prodělal před vznikem nynějšího krasu nejméně jeden úplný geomorfologický cyklus. Zdali se v průběhu složitěho vývoje, který skončil vznikem paroviny, uplatnil i cyklus krasový, nemůžeme bezpečně tvrdit. Jasně však vidíme, že ve vápencích, které podléhají za vhodných klimatických podmínek zkrasovění, čili v horninách krasových podle terminologie prof. Kunskeho, probíhá erosi geomorfologický cyklus až do konečného svého stadia. Přítomnost paroviny, pod kterou vápencové vrstvy dále pokračují do velikých hloubek, nám též ukazuje, že se geomorfologický cyklus ve vápencích vyvíjel ve vztahu k erosi základně, která nebyla tvořena nevápencovým podložím, nýbrž byla vázána na vápencové vrstvy.

Do paroviny Moravského krasu ve všech jeho částech, severní, střední i jižní, jsou zahlabena údolí. Jak známo, jsou tam vyvinuty různé typy krasových údolí, údolí slepá, údolí poloslepá, suchá i protékaná povrchovými vodními toky. Jestliže tato údolí pozorně studujeme, vidíme, že nejsou v celé své délce vyvinuta stejnoměrně. Především v hlavních údolích, v Pustém a Suchém žlebu, v údolí Jedovnického a Křtinského potoka a v údolí Řičky se v nich velmi nápadně odlišují dva úseky různého geomorfologického vzhledu, na něž upozornil již Machatschek. Vyšší úseky jsou jen poměrně málo zahlabeny do paroviny, mají značně mírnější podélný spád a značně rozevřený příčný údolní profil, neboli mají zralý ráz. Nižší úseky jsou typické hluboké úzké kaňony se sráznými stěnami a značným podélným spádem dna. Směrem dále po proudu se spád dna i sklon stěn těchto kaňonovitých úseků zmírňuje, avšak kaňonovitý ráz si podržují i tam, kde jsou zahlabeny do nevápencových hornin brněnské vyvěřeliny a kulmu.

Odlišný geomorfologický vzhled těchto údolí v různých jejich částech není možno vysvětlit vlivem nestejně odolnosti hornin, neboť úseky odlišného rázu se vyskytují nezávisle na horninách. Tak např. kaňonovitě i zralé úseky Pustého a Suchého žlebu jsou vyvinuty jak ve světlých vápencích frasnieniu, tak v amfiporových vápencích givétieniu. Kaňonovitý úsek údolí Punkvy a Křtinského potoka přechází z vápenců do brněnské vyvřeliny a zralý úsek údolí Řičky východně od Ochozu přechází nepřerušeně z kulmských hornin do vápenců, v nichž pak níže po proudu nastupuje úsek kaňonovitý. Takových příkladů bychom mohli uvést ještě řadu.



Mladá soutěska na dolním úseku Suchého žlebu, vzniklá ve vápencích v druhém epicyklu. Young gorge of the lower segment of Suchý žleb developed in limestones in the second epicycle.

Foto J. Krejčí

Není-li možno tyto různé úseky vysvětlit nestejnou odolností hornin, je nutno o vyšších úsecích s rozevřenějším příčným profilem a mírnějším spádem dna předpokládat, že jejich svahy byly delší dobu modelovány svahovou modelací než svahy kaňonů. To znamená, že vyšší úseky jsou starší než kaňony, neboli že byly založeny ve starším epicyklu, jenž se vyvíjel ve vztahu k jiné, vyšší (relativně nebo absolutně) erosi basi než úseky kaňonovitě, které odpovídají dalšímu, mladšímu epicyklu.

Důležité poučení nám po této stránce poskytují též pobočná údolí ústící do hlavních údolí Moravského krasu. V těchto pobočných údolích jsou rovněž velmi výrazně vyvinuty, nezávisle na horninách, dva úseky rozdílného stupně geomorfologického vývoje. Horní úsek je v příčném řezu značně rozevřený a má poměrně mírný sklon dna v podélném směru. Má tedy příznačné rysy údolí ve stadiu zralosti humidního geomorfologického cyklu. Dolní úsek je ostrý zářez

tvary V s příkrými stěnami a prudkým spádem dna, jehož podélný profil je nevyrovnaný, takže místy na něm potoky tvoří pereje i nízké, ale typické vodopády. Má tedy typické znaky stadia mládí geomorfologického cyklu. V místech styku obou těchto údolních úseků rozdílného geomorfologického vzhledu pokračuje rozřezané dno zralého úseku podél mladého zářezu ve formě teras. Pobočná údolí tedy prodělala a prodělávají stejný geomorfologický vývoj jako jejich údolí hlavní.



Mladý zářez druhého epicyklu prořezávající zralé údolní tvary prvního epicyklu. Pobočné údolí ve vápencové oblasti jihozápadně od Habrůvky. Young steep slopes of the second epicycle encroaching on mature valley forms of the first epicycle. A tributary valley in the limestone area.
Foto J. Krejčí

Z toho plyne, že hlavní údolí i tam, kde jsou dnes suchá, byla kdysi místní erosní základnou pro pobočné toky. Dnes mají tuto funkci pouze ty části hlavních údolí, které jsou protékány povrchovými vodními toky. Z toho proto plyne dále, že dnes suché údolní úseky byly kdysi rovněž protékány povrchovými vodními toky. O tom též svědčí i detailní tvary dnes suchých údolí i nánosy v nich uložené. Vidíme tedy, že v Moravském krasu se vyvíjela hlavní i pobočná údolí ve vztahu k hlavní i k místním erosním základnám a že tvarové změny probíhaly kdysi z největší části tak, jak to odpovídá teorii o erosním cyklu v humidním podnebí.

Skutečnost, že dnes suchá údolí Moravského krasu byla vytvořena a protékána povrchovými vodními toky, svědčí též o tom, že úroveň podzemních vod ležela kdysi dlouho v úrovni údolního dna, tak jako leží dnes v úrovni dna kaňonů tam, kde jsou protékány povrchovými vodními toky, Punkvou, Křtinským potokem pod Býčí skálou a Říčkou. Dnes suché údolní úseky byly opuštěny

povrchovými vodními toky tehdy, když úroveň podzemních vod klesla do větších hloubek. Tehdy se povrchové vodní toky změnilly na toky ponorné a nastala hlavní fáze zkrasování.

Moravský kras nám podává též doklady o tom, že v krasových oblastech je určitá úroveň krasových podzemních vod, které tvoří krasovou erosi základnu, jež se snižuje tehdy, když hlavní toky se vlivem poklesu své erosi základny ležící mimo krasovou oblast zařiznou pod úroveň krasových podzemních vod. V povodí Punkvy leží dnes úroveň krasových podzemních vod v úrovni dna úseku kaňonu, který je protékán povrchovým tokem Punkvy. Do této nynější polohy se úroveň krasových vod dostala vlivem zahloubení Punkvy v tomto úseku, a to nejprve v blízkosti řečiště Punkvy. Odtud se snížení úrovně krasových podzemních vod šířilo jednak bočně, jednak směrem proti toku Punkvy. O bočním šíření snížení úrovně krasových vod svědčí to, že celá kaňonitá část Suchého žlebu je suchá, ač byla vytvořena erosi povrchového vodního toku, a ač sousední kaňonovitý úsek v pokračování Pustého žlebu je protékán Punkvou. Suchý žleb se stal suchým zřejmě proto, že jeho dno má větší spád, leží tedy v určité vzdálenosti od spojení s údolím Punkvy ve vyšší poloze než dno údolí Punkvy, a proto se dostalo při poklesu úrovně podzemních vod, způsobeném erosi Punkvy, z jejich dosahu.

Dokladem o šíření snížení úrovně krasových podzemních vod směrem proti jejich proudu je jejich hluboká poloha v prostoru Sloupsko-šošůvských jeskyň, kde je voda 80 m pod dnem údolí, dále u Holštýnského propadání a u Rudického propadání (asi 85 m). Malý spád krasových vod od míst pod propadáními u Sloupu a Rudic k výtokům Punkvy a Jedovnických vod u Býčí skály — spád mnohem menší než je spád suchých údolí — svědčí pro to, že tu jde skutečně o určitou úroveň krasových podzemních vod, které tvoří krasovou erosi základnu.

Poměry v Moravském krasu tedy ukazují,

1. že existuje krasová erosi základna daná úrovní krasových podzemních vod;
2. že vývoj vápencových oblastí probíhá ve smyslu teorie o erosičních cyklech, přičemž krasový cyklus je varietou cyklu humidního podmíněnou povahou hornin a poklesem úrovně podzemních vod do větších hloubek.

PROBLEM OF THE EXISTENCE OF THE KARST CYCLE

A very important problem exists whether the geomorphologic development going on in the karst areas may be specified as a karst cycle or not. Solving this problem will solve at the same time the problem of the classification of the karst areas. If we accept the theory of the existence of a karst cycle, the individual karst areas — differing in quantity, size and variety of kinds of the surface and underground karst phenomena — present the individual, more or less advanced stages of the geomorphologic development of the karst. If, however, we dismiss the idea of the existence of a karst cycle we have to regard the individual karst areas — so differing from one another — as units of their own without any genetic correlation.

So far no satisfactory solution has been found to this problem. As a rule, those who would admit the existence of geomorphologic cycles, would also approve of the existence of a karst cycle. Their opinions differ only as to whether the karst cycle in itself is a special process of the geomorphologic development, as for instance the humid or arid cycle, or if it is just a variation of the former. On the other hand, those rejecting the idea of erosion cycles, decline also the existence of a karst cycle.

If the development of the karst areas really proceeds in accordance with the theory of the geomorphologic cycles, the areas should abound in phenomena that would justify such theory. A very proper area in which to carry out investigations of this kind is the Moravian Karst because of its riches in surface as well as underground karst phenomena, as well as its most convenient position in the geomorphologic unit of the Dražanská vrchovina (Drahaný Upland).

To make easier the comparison of the geomorphologic phenomena of the Moravian Karst with the theory of the geomorphologic cycle, we shall start with a brief outline of the individual stages of the karst cycle.

The development of the karst, or the karst geomorphologic cycle begins either on a primary structural surface, e. g. on a plateau, dome, etc. composed of limestones or dolomites, or on an erosion surface of a peneplane character built of rocks which are easily subject to the karst development. In the former case, the geomorphologic cycle is the first of its kind to take place in the area. In the latter the beginning of a karst cycle brings rejuvenation of the area. In both instances, however, the karst phenomena produced in the process of the karst development are but identical in character as well as genetic succession.

The stage of youth starts with a system of normal surface streams cutting down their valleys. In this initial stage the joints and bedding plane openings in the limestones or dolomites are at a moderate depth under the surface of the ground tightly closed and therefore the ground-water level is near the surface. But as joints and bedding plane openings gradually widen through solution, the ground-water descends to greater depths. Lapiés and sinkholes appear here and there on the surface, and the surface streams start losing their water in sinks. In the underground caverns begin to form.

The stage of youth is succeeded by the stage of maturity. The surface drainage gives way almost entirely to subterranean channels, except for streams which appear aboveground for short distances in the area where the karst borders on its non-karst neighbourhood. These short surface streams lose their water to the underground in blind or half-blind valleys. Cavern networks and cavern streams are characteristic of this stage. Sinkholes have increased greatly in number, many of them extending down-wards in chimney shaped chasms of the aven type. In the advanced stage of maturity the karst phenomena begin to decline. Sinkholes often join to form uvalas, and gaping abysses of the "jama" type come into being through the collapse of cave ceilings. On their floors, streams may for a short distance flow at the surface, emerging from caves and again entering caves.

The stage of maturity passes gradually into the stage of old age. Only small remnants remain from the karst phenomena. Occasional isolated hills of limestone or dolomite called hums rise above the peneplaned, gently undulated surface. Old age shows a normal system of surface streams in possession of the land, and the drainage in the whole previously karstified area flows through normal valleys again.

The geomorphologic development of the karst is closely dependent from the so-called karst base level of erosion which may be formed by impermeable rock floor of the karst formation, when this is not situated too deep under the surface. Generally, there is no doubt that the impermeable rock floor functions as the karst base level. Opinions differ only as far as the base level in limestone masses is concerned when the impermeable rock floor — not subject to karst development — is situated at comparatively great depths. In this case, the question of the karst base level is closely connected with the problem of the karst ground water-table. Disputes were held as to the character of this water-table, and resulted finally in complete refusal of Grund's theory defending the existence of continuous water-table similar to the one in porous sediments. Nowadays, many scientists have adopted Cvijić's division of the karst into three horizontal hydrographical zones. Cvijić believes that all joints and bedding plane openings in the lowest-situated zone are permanently saturated with water as low as their deepest reaches where they become tightly closed. In this way the underlying limestone or dolomite strata have preserved the character of impermeable rocks. Similar to this Cvijić's theory of the karst hydrology is the opinion of G. A. Maximović. He distinguishes four hydrographical zones in the karst, the third and fourth of which would approximately correspond to the lowest zone of Cvijić.

Since fissures and joints intersect one another, the water, flooding them in the lower hydrographical zone, can move freely between them. The elevation of its top in individual joints is slightly different, but the differences get diminished with the widening of transverse sections of the karst cavities. In the karst we cannot speak of a continuous level of the ground-water — as is the case with porous sediments — but, nevertheless, we may presume that there is a certain upper level of the ground-water the height of which depends directly upon the volume of inflow and seepage from the surface. In case this level gets intersected by a topographic surface, the karst waters flow out in the form of karst springs in the surface streams which are bound to their bases level in non-karst areas. Therefore, many scientist consider the level of the karst ground-water to be the base level of erosion for the development of the karst.

If streams in non-karst areas cut down as a consequence of the subsidence (relative or absolute) of their base level their sections and tributaries in the karst areas adapt the same

altitude. The cutting down of streams in karst areas causes the lowering of the level of the karst ground-water which takes place first of all in areas closest to the surface streams from where it proceeds upstream. In this way the karst base level gets gradually lowered and the process of karst development affects always lower levels in accordance with the new position of the karst base level.

Since the cutting down of the surface streams as well as the lowering of the karst base level proceed upstream, it sometimes happens that in a karst region we find two adjoining areas, which have reached different stages of geomorphologic development and gradually pass into each other. For instance an area in the stage of youth may pass into another which is in the stage of maturity, etc.

Emmanuel de Martonne says that, if we admit the theoretical succession of the development of the karst areas according to the theory of the geomorphologic cycle, many differences and often apparent contradictions in various karst regions may easily be explained by the fact that these karst regions have reached different stages of the geomorphologic cycle. Of course, also the climamorphogenetic conditions must be taken into account.

We shall now compare the theory of the karst cycle to facts ascertained in the Moravian Karst. The Moravian Karst is a comparatively narrow and approximately 25 km long zone consisting of Devonian limestones which are underlain by Devonian rocks other than limestone (arkoses, conglomerates, shales). The Moravian Karst extends from Brno in the south to Sloup in the north. It reaches its greatest width — approx. 8 km — on its southern end. But mostly the breadth of the zone of the Devonian limestones does not vary greatly around 4 km. In the west, Devonian rocks are in contact with the pre-Devonian Brno Intrusive Mass. In the north, east and south they are bordered by Culm strata and end in the south-west in an abrupt slope above Brno. Devonian strata strike predominantly NNE — SSW and dip ESE. There is diversity of opinion as to the structure of the Moravian Karst. In the opinion of the Academician R. Kettner the Devonian of the Moravian Karst has a decken structure. The Moravian Karst is no independent orographic unit standing alone, being part of a larger geomorphologic whole, called Drahanská vrchovina (Drahany Upland).

One of the dominant relief features of the Moravian Karst is a peneplain which at an altitude of 450—500 m truncates the limestone strata and extends on all sides from the limestone area on the adjacent rocks. This peneplain, that most probably had existed as early as before the Callovian and had been formed through a complicated development, was the initial topographic form from which the present karst features started to develop. As in many other karst regions (for instance in the French Causses), we see also here an example of a peneplain rejuvenated by the karst development. The presence of this peneplain suggests that the limestone formation of the Moravian Karst had passed through at least one complete geomorphologic cycle before the present karst development has been initiated. We have no evidence as to whether the karst cycle participated in the complicated process of development, the final form of which was the peneplain, or not. But we clearly see that in limestones, which in proper conditions are subject to karst development — i. e. in the karst rocks according to J. Kůnský — the geomorphologic cycle runs its course to its penultimate stage.

The existence of the peneplain beneath which the limestone strata extend to great depth, suggests that the base level of erosion toward which the geomorphologic cycle was developing, was not formed by the impervious rock underlying the limestone formation, but that it was confined to limestones.

The peneplain of the Moravian Karst in its northern, central as well as southern part is dissected by valleys. There are different types of valleys: blind, half-blind and dry valleys as well as valleys drained by surface streams. Closer studies have disclosed the fact that the development of the valleys had not been uniform along their whole course. The main valleys — Pustý and Suchý žleb, the valley of the Jedovnický and Křtinský potok (Jedovnice Brook and Křtiny Brook) and the valley of the Řička — exhibit two portions with marked geomorphologic differences. The upstream portions are shallow, wide open valleys with forms of maturity. The downstream parts are deep canyons with very steep sides. The longitudinal profile of the valleys between these two differing stretches is marked by abrupt changes in slope.

The different geomorphologic aspect of these valleys in their various parts cannot be explained by uneven resistance of the rocks, since portions of varied character occur independently of the rock structure. Thus for instance, the canyons as well as the mature parts of the Pustý and Suchý žleb have developed both in the light Frasnian limestones and the Amphipora limestones of the Givetian. The canyon part of the valley of the Punkva and the Křtiny Brook extends from the limestones into the Brno Intrusive Mass. The mature part of the valley of the Řička east of Ochoz passes without any change in the shape of its cross profile from

the Culm rocks into the limestones, in which farther downstream the canyon portion begins. Many other examples could be cited in this place.

As these geomorphologic differences are not explainable in terms of varying rock resistance we are to conclude that the mature upstream portions of the valleys had been exposed to degradation for a much longer period of time than the steep sides of the canyons.

From this statement it follows that the upstream portions of the valleys are older than the canyons and that therefore they had been produced during a partial cycle (epicycle) of erosion preceding the present epicycle, during which the canyons develop.

Analogous character have the tributary valleys of the main valleys. They, too, exhibit two sections with marked geomorphologic differences which are not related to more or less resistant rocks. The upstream portion is shallow and wide open valley of maturity. The downstream part is youthful. It has V-shaped cross profile and interrupted long profile. Some of these downstream portions are marked by rapids or waterfalls. Along their valley sides remnants of the mature valley are marked by benches above the present valley floors.

The geomorphologic features described in the preceding paragraph indicate that the tributary valleys passed through the same geomorphologic development as did the main valleys. From this it follows that the main valleys even there, where today they are dry, acted in the geologic past as local base levels of erosion for tributary streams. Today act as local base levels only those portions of the main valleys which are occupied by surface streams. From this we may conclude that the valley portions which are now dry were in the geologic past occupied by surface streams. Other arguments for the validity of the preceding statement are the erosional and depositional features in the dry valleys.

It is therefore obvious that the main valleys as well as the tributary valleys of the Moravian Karst have developed toward the general and local base levels of erosion and that the land-forms have experienced the successive stages of evolution postulated by the concept of the geomorphologic cycle in a humid climate.

The fact that the now dry valleys of the Moravian Karst were cut and drained by surface streams, indicates that the ground-water table lay for a long period of time at the level of their floor, similarly as it lies today at the level of the floors of the canyons drained by surface streams Punkva, Křtiny Brook and Říčka. The now dry portions of valleys have been abandoned by the surface streams at that time when the ground-water table has been lowered to greater depths and consequently the surface streams have been diverted to underground routes. That was the beginning of maximum karst development.

The Moravian Karst gives also arguments for the validity of the opinion, (1) that in the karst regions exists a ground-water level which acts as local base level of erosion for the karst area, (2) that the incision of the surface streams, following the reduction of general base level outside the karst region, lowers the ground-water level in the karst area. In the karst portion of the drainage basin of the Punkva the ground-water table lies today at the level of the floor of the canyon occupied by the surface course of the Punkva and at the level of the cave streams. The ground-water table in the karst area has attained its present-day position following the incision of the surface course of the Punkva. The lowering of the karst ground-water table has been accomplished first in the zone immediately adjacent to the surface course of the Punkva, and then has been extended laterally and upstream. Evidence of the lateral extension of the lowering of the karst ground-water table is given by the fact that the whole canyon part of the Suchý žleb is now dry, while the canyon in the down-valley portion of the Pustý žleb is occupied by the surface course of the Punkva. Suchý žleb has been abandoned by the surface stream obviously therefore, because owing to its steeper gradient its floor in a certain distance upstream from its junction with the canyon of the Punkva lies at a higher elevation above sea than the corresponding stretch of the canyon of the Punkva. Consequently the lowering of the ground-water table caused by the incision of the Punkva has diverted the surface stream of the Suchý žleb to underground routes.

The fact that the lowering of the ground-water table following the incision of surface streams extends upstream, is evidenced by the deep position of the ground-water table in the area of the Sloup-Šošůvka Caves, where it lies about 80 m below the floor of the dry valley, and in the areas of the swallow holes of Holštýn and of Rudice, where it lies about 85 m below the valley floor. The very low gradient of the underground streams, much lower than is the gradient of the floors of the dry valleys, indicates that in the Moravian Karst really exists a ground-water level acting as local base level of erosion for the karst region.

From the geomorphologic and hydrologic features in the Moravian Karst we may conclude, (1)

that there exists a karst base level of erosion formed by the ground-water table, (2) that the geomorphologic development in karst regions is a variety of the geomorphologic cycle in humid climates.

Literatura

1. BIROT P.: Problèmes de morphologie karstique. *Annales de Géographie*. Paris 1954, 63.
2. BURKHARDT R.: Hydrografie Jedovnického potoka v Moravském krasu. *Československý kras*. Brno 1953, 6.
3. JARKA J.: Geologie jižní části Moravského krasu mezi Křtinami a Mokrou. *Rozpravy II. tř. České akademie věd*. Praha 1950, 58.
4. KETTNER R.: Všeobecná geologie III. Praha 1948.
5. KETTNER R.: Geologická stavba severní části Moravského krasu a oblastí přilehlých. *Rozpravy II. tř. České akademie věd*. Praha 1950, 59.
6. KETTNER R.: Stavba Moravského krasu. *Sborník Čs. spol. zeměpisné*. Praha 1953, 58.
7. KUNSKÝ J.: Kras a jeskyně. Praha 1950.
8. LEHMANN H.: La terminologie classique du karst sous l'aspect critique de la morphologie climatique moderne. *Revue de géographie de Lyon*. Lyon 1960, 35.
9. LEHMANN O.: Die Hydrographie des Karstes. Leipzig und Wien 1932.
10. MACHATSCHKE F.: Landeskunde der Sudeten- und Westkarpathenländer. Stuttgart 1927.
11. MACHATSCHKE F.: Das Relief der Erde I. Berlin 1938.
12. DE MARTONNE Emm.: *Traité de géographie physique* I., II. Paris 1948.
13. MAXIMOVIČ G. A.: Podruslovyje pustoty i voprosy koreljacii rečnych terras i gorizontálnych karstovych pešcer. *Učenyje zapiski Molotovskogo gosud. universitěta*. Perm 1957.
14. RYŠAVÝ P.: Suchý žleb a jeho jeskyně. *Československý kras*. Praha 1955—56, 8—9.
15. THORBURY W. D.: Principles of Geomorphology. New York, London 1956.
16. VITÁSEK F.: Fysický zeměpis II. Praha 1958.
17. ZAPLETAL K.: Geotektonická stavba Moravského krasu. *Časopis Moravského zem. musea*. Brno 1922—23.
18. ZAPLETAL K.: Geologie a petrografie Země Moravskoslezské. Brno 1931—32.

ZALEDNĚNÍ NÍZKÝCH TATER

Abstrakt. Эта статья разбирает вопрос оледенения северного склона Низких Татр между Хабенцом и Хопком и на Большом Боке. Подробно были разработаны части заключения ледниковых долин и перигляциальные явления на главном хребте и на близлежащих развилках. Были различены три стадии отступления ледников, описаны морены, осыпи и другие выполения каров.

Předložená práce podává výsledky mapování, které jsme prováděli v letech 1952—1954. Byla součástí výzkumného úkolu IV. oddělení zeměpisného ústavu university Karlovy v Praze nazvaného Nízké Tatry. Zodpovědným pracovníkem výzkumného úkolu byl univ. prof. dr. Josef Kuský, pod jehož osobním vedením také tato práce vznikla a jemuž tímto děkujeme za odbornou a morální pomoc. Naše práce je pouze jedním z dílčích úkolů, které se zabývaly nízkotatranskou oblastí. Většina předchozích prací byla již publikována a je uvedena též v soupisu literatury. Úkolem bylo geomorfologicky mapovat vrcholovou část hlavního hřbetu Nízkých Tater, a to v oblasti mezi Chopkem a Chabencem na západě a ve skupině Velkého Boku na východě. Tím byl prakticky uzavřen geomorfologický výzkum vrcholové části Nízkých Tater na západě.

Námi prováděné mapování se soustředilo především na závěrové části nízkotatranských karů a na přilehlé vrcholové partie. V terénu jsme mapovali do fotogrammetrických snímků, čímž jsme měli zajištěnu přesnou lokalizaci všech vrcholových geomorfologických tvarů v příslušné oblasti; jednotlivé jevy jsme pak doplňovali a určovali barometrickým měřením několikrát opakovaným, jehož střední hodnota vyjadřuje konečný číselný údaj jak na přiložených mapách, tak i v textové části. Získanou topografickou situaci podle měření v terénu jsme promítli do starých topografických map s redukcí na příslušné měřítko, čímž jsme eliminované údaje ve fotogrammetrických snímcích doplněné barometrickým měřením koordinovali s topografickou mapou a dostali tak mapy, které jsou přílohou této práce.

Jako přístrojů jsme používali v terénu barometry značky Naudet s přesností na jeden metr (několik různých přístrojů této značky), dále zaměřovací busolu, geologické kompasy, sklonoměry (typ Abney), ocelová pásma a pro výzkum půd ručně zarážených sond. Většinu jevů jsme ještě dokumentovali fotograficky.

Pokud jde o geologickou stavbu území, tu jsme vycházeli z podrobného mapování, které v oblasti Nízkých Tater prováděl Radim Kettner a Jaromír Koutek s pracovní skupinou. Nepodáváme proto v tomto článku přehled geologie, ale odkazujeme na citovanou literaturu příslušných autorů.

Zeměpisným výzkumem Nízkých Tater se zabývala podstatně větší řada autorů než např. geologií. Zhruba lze rozdělit geomorfologický výzkum Nízkých Tater na tři období, která na sebe navzájem navazovala, své výsledky odvozovala a doplňovala z prací předchozích. Nejstarší období výzkumu bylo přejímáno místy nekriticky a dogmaticky podle autorit badatelů. Výzkumy lze časově rozdělit na první období od roku 1885 až do konce první světové války; druhé období zaujímá práce za první republiky a třetí období trvá po druhé světové válce.

Prvním badatelem, který se začal zabývat podrobněji zeměpisem Nízkých Tater, a to především otázkami zalednění, byl Samuel Róth, který ve své stručné práci z roku 1885 popsal orientační túru ve skupině Ďumbieru, údolích Bystré a Ludarovo. Zjistil stopy po zalednění v nejvyšší části údolí ve výši 1550 m

a 1500 m n. m. (konec ledovce). O tuto kratičkou zprávu se opírá další německý badatel až téměř po dvaceti letech, v roce 1901 a 1903, a to Josef Partsch. V těchto dvou letech vykonal v létě orientační túry po Nízkých Tatrách, jejichž výsledky se tradují ve všech jeho ostatních glaciologických pracích. Rozvedl zjištění Samuela Rótha v Ďumbierské skupině tím, že prodlužuje délku Ďumbierského ledovce z 1,5 km u Rótha na 5 km; mimo údolí Bystré navštívil ještě Ludarovo a Demänovské, všimá si morény u Vrbického plesa. Pohledem z Chabence zjistil morény v karu Chabenice a v Jamě; ledovec v Jamě označuje za nejzápadnější v Nízkých Tatrách. Rovněž i v údolí Magurky našel stopy po zalednění. Několik let později (1910) publikuje Lubomir R. von Sawicki z Krakova rovněž krátkou zprávu o zalednění Nízkých Tater. Pro západní část Nízkých Tater přijímá názory Partschovy a zabývá se především oblastí východní, zvláště skupinou Královy hole. Jím se také uzavírá toto první období výzkumů, kdy hlavní pozornost autorů byla věnována zjištěním, že Nízké Tatry byly zaledněny a že ledovce dosahovaly určité délky, tj. autoři se soustřeďují především na dolní morénové úseky, na spodní ústupová stadia, aby mohli určit délku předpokládaných ledovců. Celé období je dále charakterisováno průkopnickou jednoduchostí schemat zalednění bez podrobnějšího zachycení jednotlivých jevů. Po těchto autorech, jakož i několika dalších, kteří se zabývali obdobnými problémy v ostatních slovenských horách, nastupuje druhé období, vyznačené nástupem českých a slovenských pracovníků, kteří sice pokračují ve zjištěných výsledcích těchto autorů, ale kteří zcela, a můžeme říci že do základů, rozšiřují jejich koncepcce a názory.

Prvním poválečným pracovníkem, který se soustředil na Nízké Tatry, byl František Vitásek. Po několika studiích z oblasti Ďumbieru, údolí Demänovky aj. přistupuje k souhrnnému popisu zalednění Nízkých Tater v obsáhlé práci z roku 1923 a znovu ve shrnutí v roce 1924. Vitásek provedl četná měření ve všech údolích na severním svahu Nízkých Tater, opatřil si početnou řadu měření, z nichž potom sestrojil přehledy zalednění Nízkých Tater. Zkoumal pouze severní stranu a zjistil v celé oblasti západní 11 ledovců, ve východní pak pouze 5 ledovců. Nepodal však mapu popsaných morén a jiných tvarů. Obdobně jako J. Partsch, věnoval se zvláště studiu ústupových stadií v dolních částech údolí. Rozlišuje konečnou morénu a tři ústupová stadia. Podle Vitáska byl nejdělsí ledovec Lúčanky, 5100 m dlouhý. Domníváme se však, že údaje o délce nízkotatranských ledovců jsou údaje nejvíce sporné, protože většina autorů nedospěla dosud ke shodě o nejspodnějších ústupových stadiích v údolích. Není dosud vyjasněna otázka, zda se ve skutečnosti jedná o morénové uložení, nebo zda jde o přechodní kuzele fluvio-glaciální nebo o fluvio-glaciál sám. Rovněž údaje tloušťky ledovce jsou velmi problematické, neboť nemáme přesnějšího vodítka pro dedukci tloušťky ledovce, hlavně v závislosti na klimatických poměrech v tehdy zaledněné oblasti. Při velmi podrobném studiu Nízkých Tater je však překvapující, že F. Vitáskově pozornosti ušel kar pod Velkým Bokem, kde dokonce F. Vitásek vylučuje otázku zalednění. Vitáskovy výsledky poskytovaly po dlouhá léta obraz o zalednění Nízkých Tater, byly mnoha epigony opakovány. Ján Volko-Starohorský ve své práci z roku 1940 a 1943 se zabývá především zaledněním Demänovky; nepřináší podstatně nových poznatků a vychází z prací F. Vitáska. Dalším autorem, který se zabýval zaledněním Nízkých Tater, byť i jen v kratičké zprávě, byl Radim Kettner, který (1930 našel, popsal 1933) zjistil kar na Velkém Boku, spolu s valem čelné morény. Do tohoto období spadají i geologické práce téhož autora, v nichž se otázky zalednění dotýká hlavně v oblasti ledovce Palúčanky a Lúčanky.

Druhé období je ve výzkumu charakterisováno pracemi podrobnějšími, zasaženými do Penck-Brückner-Soerglova quadriglacialistického systému, ovšem otázka nejspodnějších výskytů morén zůstává spornou. Vážnější je to, že toto období rovněž nesestrojilo mapu zalednění, s výjimkou map Kettnera a Koutka, kde některé problémy zalednění jsou obsaženy v geologické mapě, a orientační mapky Demänovské doliny J. Volka-Starohorského.

Třetí období nastupuje po druhé světové válce. Pro ně je příznačná ta okolnost, že chybí souborná práce přehledná, ale že jednotliví autoři zpracovávají menší úseky, jejichž propojením si můžeme učinit nový obraz o zalednění celých Nízkých Tater. Jde vesměs o menší práce většinou s velmi podrobným mapováním jednotlivých ledovcových údolí. Jsou to zvláště dvě práce, a to Sándora Lánge z Budapešti, který zpracoval skupinu Ďumbierskou a v dolině Štiavnice popírá existenci nejnižších morén a považuje je za dejekční fluvio-glaciální kužele. Druhou prací je práce Vladimíra Panoše o zalednění na Križiance. Jeho práce vychází z F. Vitáska, doplňuje jeho výzkumy podrobnými údaji a dokládá existenci nejnižší morény profilem čelní morény Križianského ledovce. Tento jeho výsledek nebyl dosud nikde jinde potvrzen ani z Palúčanky ani z Ludarové. Domníváme se, že tento závěr V. Panoše bude mít obecnou platnost jen tehdy, bude-li potvrzen i z ostatních sporných míst výskytu nejnižší morény, tj. např. z údolí Štiavnice, Palúčanky aj. Do tohoto období spadají práce Josefa Kanského et cons. v oblasti karů pod Dereši, dále Václava Krále o zalednění jižních svahů v údolích Vajskové a Lomnísté, dále dosud nepublikované práce Vladimíra Šibravy o zalednění skupiny Ďumbieru, práce Dimitrije Loučka z východní části Nízkých Tater. Všechny tyto práce spadají pod výzkumný úkol Nízké Tatry Josefa Kanského a naše práce je jejich pokračováním. Všimají si geomorfologie vrcholové části, kterou předchozí autoři vesměs opomíjeli, mapování jsou většinou podrobná s detailním rozlišením jednotlivých jevů zalednění, jakož i zjištěním periglaciálních jevů. Dosud však nebyla mapována skupina Velké Vápenice ve východní části Nízkých Tater.

Hydrografie

Žulový hřbet nízkotatranský je jedním z nejdůležitějších rozvodí Slovenska; námi mapované kary jsou na severních svazích a všechny náleží do povodí Váhu. Nejvýchodněji leží kar Velkého Boku, z něhož vytéká jedna ze zdrojnic potoka Svarínky, rovněž přítoku Váhu.

Kary Ďumbierské skupiny, odvodňované Štiavnicí, byly zpracovány Vl. Šibravou. Na tyto kary navazují na západě kary skupiny Chopku, které odvodňuje potok Lúčanka se zdrojnicemi Široká a Luková a s přítokem Priečno, a Palúčanka s karovými přítoky Otupiankou, Soliskovou, Kobylou a Hlbokou. Společný tok obou, Lúčanky a Palúčanky, se pak pod názvem Demänovka vlévá u Liptovského Mikuláše do Váhu. Kary Kotličky a Chabence odvodňuje potok Križianka, která vzniká soutokem Poľany a Chabence. Potok Poľana pramení pod stejnojmennou horou v karu zvaném Mlynce a přijímá Kotličku (výtok karu Kopy a Litory) a Vyšnou a Nižnou Klinu. Chabence je potokem karu Chabence a Vyšné Matošovce. Z levých přítoků Križianky zasluhuje zmínku karový potok Pekelná, z pravých největší přítok Mošnice, která si vytvořila samostatnou, s Križiankou téměř souběžnou, dolinu. Do Križianky se vlévá až na severním úpatí Nízkých Tater na okraji Liptovské kotliny. Kary mezi Chabencem a Latiborskou hoľou náleží do povodí potoka Lupčianky. Z velkého množství jejich zdrojnic odvodňují jednotlivé kary pouze potoky Oružná, Jama a Zurková.

Názvy jednotlivých potoků jsou většinou odvozeny od názvů hor a přenášejí se dále na kary. Většina těchto potůčků nemá vlastních jmen pro nepatrné rozměry. Některé z nich jsou pouze periodickými potoky, majícími vodu po jarním tání a větších deštích. Všechny tyto potoky vynikají velmi nevyrovnaným profilem, velkým spádem, což si lze vysvětlit tím, že jde jednak o potoky ve velehorské oblasti a jednak o potoky poměrně mladé. Byly původně odtokem jednotlivých ledovců a firnovišť; dnes sbírají své vody v morénových nánosech, sutích a svahovinách, které regulují jejich vodní stavy.

Průvodním znakem našich zaledněných údolí jsou četná jezírka ledovcového původu, jaká nacházíme např. ve velkém množství ve Vysokých Tatrách. Vznik těchto drobných jezírek se váže jednak na petrografické složení okolních hornin, jednak závisí do jisté míry na mocnosti a exaraci ledovců. Protože ledovce v oblasti Nízkých Tater byly ve srovnání s ledovci ve Vysokých Tatrách malé a málo tlusté, byla jejich exarace především v karové části údolí malá. Proto se zachoval v Nízkých Tatrách jen velmi nepatrný počet ledovcových jezírek, z nichž žádné nemá dnes skalní dno. V námi mapovaném území se udržela pouze drobná kárová jezírka, která jsou buď hrazena čelní nebo pasívní morénou, anebo jsou to jezírka, která vyplňují hlinitější prohlubně v suťovém a morénovém materiálu. Jezírka hrazená jsou zpravidla hlubší a rozlehlejší; druhá skupina jsou jezírka mělká, nepatrných rozměrů, velmi často efemérní, mají ponejvíce bahnitě dno na rozdíl od předchozích, která jsou kamenitá. Přítokem těchto drobných jezírek jsou nejčastěji suťové prameny. Na vydatnosti těchto nestálých pramenů je závislý i vodní stav jezírek. Odtokem jezírek jsou buď povrchové potůčky, nebo se z nich voda ztrácí zasakováním. Vodní režim všech jezírek je velmi kolísavý, závislý na množství srážek v příslušné roční době, takže se stává, že některá léta jsou jezerní pánvičky prázdné, případně vyplněné bahnitými kalužinami vody. Příkladem kolísavého stavu vodní hladiny je jezírko karu Luková, které při měření dne 28. července 1953 měřilo 63×15 m, při měření 8. července 1952 mělo však pouze 13×8 m. Žádné z jezírek však nepřesahuje hloubku jeden metr za průměrného vodního stavu. Tak např. za zmíněného vysokého stavu mělo jezírko v Lukové hloubku 155 cm. V přehledné tabulce uvádíme jednotlivá jezírka; která nemají pojmenování, označujeme pouze jmény karů.

Mimo uvedená jezírka popsal některá drobnější ve skupině Ďumbieru V. Šibrava (l. c. 18) a v povodí Križianky Vl. Panoš (l. c. 12). Žádné z jezírek nemá hospodářský význam a pro malý obsah vodní nádrže nefunguje jako retenční reservoár.



Morénou hrazené jezírko ve východním karu Jamy.
Foto E. Trejná
A moraine-lake in the eastern part of the Jama cirque.

Jediným stálým jezerem Nízkých Tater je Vrbické pleso (popsané l. c. 8), které na rozdíl od námi uvedených jezírek je hrazené morénou prvního ústupového stadia. Rozsah jeho hladiny se však proti poslednímu měření v roce 1950 opět podstatně zmenšil.

Název jezírka	Hladina v m n. m.	Rozměr v m	Hloubka v cm	Teplota		Datum měření
				vzduchu	vody	
1 Luková	1607	13×8	75	6°	18°	8. 7. 1952
	1608	63×15	155	5°	13°	28. 7. 1953
2 Velký a Malý Dereš (b)	1485	11×3.5	40	13°		3. 8. 1953
3 Solisko (b)	1540	3×6	20–40	16°		5. 8. 1953
4 Solisko (b)	1540	3×5	20–40			5. 8. 1953
5 Solisko (b)	1540	2×3	20–40			5. 8. 1953
6 Solisko (b)	1540	2×2	20–40			5. 8. 1953
7 Mlynce (b)	1458	2×3	30	12°		22. 7. 1953
8 Mlynce (b)	1458	3×3	40	12°		22. 7. 1953
9 Kopa	1487	9×16	70	4°	12°	22. 7. 1953
10 Litory	1433	10×8	80	6°	17°	18. 7. 1953
11 Litory	1433	7×5	40	6°	17°	18. 7. 1953
12 Vyšné Matošovce (b)	1520	20×12	30	13°		13. 7. 1953
13 Jamy (b)	1579	8×5	30	12°		8. 7. 1953

(b) ... bahnitě dno.



Fluvioglaciál v údolí Križianky na levém břehu nad Predpekelnou.

The fluvio-glacial in the Križianka Valley, left border over Predpekelná. Foto J. Michovská

Půdy

Žulové jádro nízkotatranské je ve své vrcholové části pouze tenkým zvětralinovým pláštěm. Všude je pokrývka tvořena hlinitým pískem až pískem s velmi kolísajícím množstvím úlomků podložních hornin. Nikde nepřesahuje tloušťku jeden metr a ve většině případů jsou zde půdy mělké do 50 cm, často i skeletové. Plochá temena hřbetu mají všeobecně půdy hlubší, uložené in situ a s nepatrnou soliflukcí. Na svazích nelze však mluvit o souvislém půdním pokryvu, protože půdní pokrývka je vlivem soliflukce roztrhaná, nesouvislá, porušená jak ve vodorovném, tak i ve vertikálním členění.

Na plochých hřbetech mají půdy pod dnem většinou vyvinut krátký velehorský podzol. Nejsvrchnější půdní horizont (A_{0+1}) má barvu tmavě hnědavou až černohnědou, je krátký, nejvýše 5–10 cm vysoký. Pod touto humósní polohou se vyskytuje větší výrazný podzolvý horizont, vybělený, šedohnědý, nejvýše 5–15 cm vysoký. Přechází plynule do zvětralinové horninové drti, která je re-

zavě hnědě zbarvená, s větší či menší příměsí úlomků převážně žul a křemene. V plynulém přechodu je těžko rozlišitelný B-horizont, jehož mocnost nepřesahuje nikdy více než 20 cm. Celý půdní profil je silně slídnatý, sypký, s výjimkou hlinitějšího humósního A_0+1 horizontu. Převládající barvou půd je proto hnědá se všemi odstíny. Malou tloušťku půd si vysvětlujeme exponovanou pozicí vůči ronu a přestože je dokonale vyvinut podzolový horizont, považujeme půdy za relativně mladé, recentní, protože podmínky pro zachování starších půdních horizontů jsou zde velmi nepříznivé. Na svazích jsou půdy neklidné a nelze proto mluvit o půdním profilu a typu. Vrcholové půdy označujeme jako horské půdy alpské. Vznikají za studeného, vlhkého podnebí, kde po celý rok nejsou příliš velké podnebné výkyvy. Rašeliny a rašelinné půdy nacházíme všude v karech v místech bývalých jezírek a jezer, jakož i na hřbetech v malých depresích. Nejtypičtějším příkladem je zarůstání Vrbického plesa rašelínkem, sítinami, ostřicemi aj. rostlinami mělkovodního horského společenstva. Tyto mladé rašeliny mají vesměs barvu tmavě hnědou až černavou, s dosud nerozloženými rostlinnými zbytky, takže lze dosud snadno identifikovat jednotlivé rostlinky. V některých těchto bývalých jezerních depresích se ještě za mimořádně příznivých podmínek nadržuje voda a vznikají mělká kalužinová jezírka. Zcela jinak vyhlížejí silně humósní až rašelinné půdy ve vrcholové části. Tak např. na Chabenci je profil : 15 cm černohnědá rašelinná zemina s organickými zbytky rostlin, 15–20 cm rezavě temně hnědá silně humósní písčitá hlína, 20–25 cm žlutobílý hrubozrnný podzolovaný písek, 25–30 cm běložlutý hrubší písek s úlomky (žulová drť). 15–25 cm tlustou polohu rašelinné zeminy si vysvětlujeme příznivými biologickými okolnostmi pro vznik rašeliny: vhodná plochá pánev, dostatečné množství srážek, klidný vývoj rostlinného společenstva. Takovýchto menších lokalit je na celém hřbetu větší počet a při jejich vzniku se neuplatnil podstatněji rašelíník, ale především ostřice, sítiny aj. trávy.

Zvláštním, avšak hojným případem skeletových půd jsou nízkotatranská kamenná moře. Vyskytují se všude na jižních svazích, které jsou mírnější a kde se uplatňuje mimořádně silná insolace. Jsou téhož druhu jako obdobná kamenná moře popsaná z Králové hole (l. c. 11). Z dosud vycínajících žulových skalek se sypou větší a menší hranáče a vytvářejí souvislé kamenné proudy, které až na nepatrné výjimky lemují celé jižní svahy mezi Chopkem a Ďumbierem. Jednotlivé proudy jsou až několik set metrů dlouhé a rovněž tolik široké, jiné jsou opět kratší, složené z velkých místy až 4–5 m velikých hranáčů. Čím doleji po svahu, tím je rozměr hranáčů menší, až při úpatí jsou již vzácností větší bloky. Soliflukcí se neustále kamenná moře pohybují a lze je označit za syngenetická, případně za mladší než jsou ledovcové kary na severních svazích.

Celá oblast Nízkých Tater se nacházela v pleistocénu v periglaciálním klimatu. Dnešní podnebí vrcholové části je pouze dozníváním pravého periglaciálního podnebí, a proto recentní periglaciální jevy, které se zde vyskytují, nejsou tak dokonale vyvinuty jako v oblasti ležící východněji, např. na Králově holi, kde periglaciální jevy jsou co do rozsahu, tak i co do tvaru velmi dokonalé. Se soliflukcí se setkáváme téměř všude v celé námi mapované části Nízkých Tater. Vedle velmi běžných soliflukčních proudů se nacházejí zjevy i méně obvyklé, jako jsou např. thufurové kopečky, guirlandové půdy aj.

Thufurové kopečky se vyskytují v námi mapované západní části Nízkých Tater v míře daleko skromnější a méně dokonalé než ve východněji ležící skupině Králové hole. Pro vznik thufurů v západní části nebyly tak příznivé především podmínky morfologické, kdy vrcholová hřbetní část není tak rozlehlá jako na východě a není také tak plošně klenutá, nemá souvislejšího půdního pokryvu.

Nalezli jsme několik lokalit thufurů, a to u kóty 1820 na východ od Chopku, na hlavním hřbetu. Zdejší thufurové pole je malé, nejvýše 30 × 40 m rozlehlé, se sklonem 6° k SV, s thufurovými kopečky nejvýše 60 cm vysokými, rozměru 50 × 80 cm. Obdobná pole jsme našli ve vrcholové části mezi Polanou a Kotličkou a na Chabenci. Profil jedním z thufurových kopečků na Chopku je: 10 cm tmavě rezavohnědá zemina s organickými zbytky, s drobnými zrny křemene, 10–20 cm jemný, šedohnědý, silně hlinitý písek s ojedinelými většími zrny křemene, 20–40 cm humósní hnědý hlinitý písek s úlomky žuly, 40–70 cm rezavohnědý hlinitý písek s přibývající příměsí navětralé žuly. Pro srovnání uvádíme zrnitostní rozbory odebraných vzorků z Chopku a Králově hole:

Vzorek	Chopok				Králova hora			
podzolový horizont	9 %	9 %	7 %	75 %	8 %	28 %	15 %	52 %
druhý humósní horizont	5 %	4 %	6 %	85 %	16 %	30 %	16 %	38 %

Mechanický rozbor ukazuje dosti ostře vyhraněnou diferenciaci souboru prvních tří kategorií vůči kategorii čtvrté v oblasti Chopku, kdežto na Králově holi jsou přechody v zrnitostním složení plynulé, bez skoku ve skladbě zeminy. Dalo by se usuzovat na to, že regulační pochody probíhaly v chopecké části delší dobu, že v oblasti byl půdotvorný klid ke vzniku dokonale vyříděného půdního profilu s ostrou diferenciací jemnozrnné složky. Že tomu tak nebylo si vysvětlíme tím, že v oblasti Chopku tvoří podloží dobře větrající žuly, zatímco ve východní části Nízkých Tater se uplatnily podstatněji epigranity, které hůře zvětrávají a v nichž podstatnou součástí je žilný křemen, který tvoří větší část hrubozrnnějších kategorií. Důmbierská žula obsahuje dostatečné množství jemnozrnných součástí, které jak váhově, tak objemovým množstvím převažují v thufurových kopečcích na Chopku.

Jiným soliflukčním zjevem jsou v námi mapovaném území *guirlandové půdy*, které jsme zjistili na hlavním hřbetu Chabence nad druhým karem Jamy ve výši 1810 m i ve vrcholové oblasti mezi Polanou a Kotličkou ve výši 1790 m n. m. Terasovitě uspořádané stupně jsou bez vegetace, mají drnové obruby vysoké 30–40 cm, délka jednotlivých guirlandových polí je kolem jednoho metru. Na obou lokalitách jsou guirlandové půdy v počátečním stadiu vývoje, kdy se sice vytvořily hrázičky, ale kdy ještě nedošlo ke spojení jednotlivých stupňů a vytvoření oněch typických guirlandových pruhů, jak se s nimi setkáváme např. v Belanských Tatrách aj. Označujeme proto námi nalezené guirlandové půdy jako jejich počáteční stadium, v němž již sice došlo k diferenciaci materiálu, ale kde soliflukce nebyla tak mohutná a neprobíhala tak dlouho, aby mohly vzniknout typické guirlandové půdy.

Rozpukání žulového jádra zákonitými směry puklin podmínilo vznik zajímavých pseudokrasových jevů, jak je již poprvé popsal J. Kuský ve své práci (l. c. 7), na níž naše výsledky navazují. Nalezli a proměřili jsme větší počet *puklinových závrtoých struh*, které nepovažujeme za zjev mimořádný v nízkotatranské oblasti, ale za zjev typický a pro tuto oblast obecný, který jenom dobře doplňuje názory o rozpukání žulového jádra hlubokým systémem puklin, které fungují jako hltáče srážkové vody (obdobně jako závrty v krasu). Puklinami dochází k velmi intenzivnímu splachu jemnějších i hrubších zvětralin, které postupně vyplňují hluboké pukliny a stávají se rezervoáry spodní vody, která pak vyvěrá při úpatí nízkotatranských žul. Některé z význačnějších puklinových závrtoých struh jsme zachytili na přiložené mapě a tabelárně podáváme jejich stručný přehled:

místo	výška v m n. m.	délka	směr
severozápadní stěna karu Jamy	1819	19 a 23 m	h 11
nad karem Jamy	1820	45 m	h 11
hřbet mezi Derešem a Poľanou	1920	11 – 30 m	h 13
severní svah Chopoku	1980	30 – 58 m	h 10,5–11

Výše uvedené puklinové závrtové strouhy jsou pouze příklady nejtýpější; vedle těchto se nachází v celé oblasti Nízkých Tater tyto zjevy téměř na každém kroku.

Méně obvyklé a méně časté jsou puklinové *kuesty*, také popsané J. Kunským z nízkotatranské oblasti. Jsou rovněž vázány na systémy puklin a jejich vývoj a vznik je přímo závislý na puklinách a jejich směrech. Projevují se botanicky, protože v čele kuesty je vegetace sytější zelená (zavlhčená místa), kdežto ostatní část kuesty je porostlá vegetací, která nemá takové množství vody a je proto méně výrazně zelená. Kuesty bývají dlouhé až 200 m (např. na Kotličce); některé jsou lomené (podle směrů puklin) nebo se opakují několikrát za sebou, takže vytvářejí celé řady kuest. Nejvýraznější uvádíme v tabulce:

místo	výška v m n. m.	délka	výška hřebene	směr
rozsocha mezi Oružnou a Jamou	1820	36 m	1 m	h 5,5
hřbet Poľany		30 m	1,5 m	h 4,
hřbet Poľany		37 m	1,5 m	h 8,
pod Kotličkou		113 m	4–5 m	h 4, h 5, h 4

Co do výskytu nejsou puklinové kuesty tak častým zjevem jako puklinové závrtové strouhy; jsou však v terénu výraznější a dosahují větších rozměrů. Zatímco puklinové závrtové strouhy byly dlouhé až 100 m, přesahují některé puklinové kuesty 200 m i více. Námi uvedené příklady jsou nejtýpější ve svém vývoji. Směry puklin (jednak h 10,5–h 13, jednak h 4–h 8), které oba tyto jevy sledují, jsme naměřili i ve skalních výchozech a vždy tyto směry byly zákonitě výraznější a lze říci i vznikem starší než ostatní pukliny, z nichž některé nevytvářejí tyto jevy. Domníváme se proto, že vznikají pouze podél hlavních a nejpravděpodobněji i starších puklin, které tvoří základní osu rozpukání nízkotatranského žulového jádra.

Ledovcové kary

V pleistocénu se nacházelo celé širší území Nízkých Tater, právě tak jako ostatní naše velehorské a většina středohorských oblastí v periglaciální zóně. Podnebné změny v periglaciálním období působily především v oblasti hlavního hřbetu. Mírně klenutý, většinou plochý nízkotatranský hřbet probíhá východozápadním směrem a pouze jednotlivé vrcholy z odolnějších žul vyčnívají nad okolní plochý reliéf. Z toho, že v ploché vrcholové oblasti se nacházejí pozůstatky periglaciálních zjevů (thufurové kopečky u kóty 1820 v západní části, na Králově holi ve východní části at., puklinové závrtové strouhy, kamenná moře a soliflukční proudy v celé vrcholové oblasti Nízkých Tater) usuzujeme, že plochý nízkotatranský vrcholový reliéf je starší než pleistocenní, také již z toho důvodu, že půdní profil (typ alpských horských půd) je poměrně hluboký, s vyvinutým dosti mocným podzolovým horizontem, zbarveným B-horizontem pozvolna přecházejícím do C-horizontu. Periglaciální podnebí ve vrcholové partii tuto část podstatně nepřemodelovalo. Vlivem soliflukce došlo pouze k dal-

šimu zaoblení nerovných tvarů. Intenzivně se periglaciální podnebí (tj. studené klima s dostatečným množstvím srážek) uplatnilo zvláště na bočních svazích hlavního hřbetu a na rozsochách z něho vybíhajících. Vlivem expozice bylo působení studeného podnebí větší na k severu odvrácených svazích než na svazích jižních. Proto vznikly na jižních svazích hlavního nízkotatranského hřbetu pouze menší kary (údolí Vajskové a Lomnísté). Ostatní část jižního svahu je kryta většinou jen rozsáhlými kamennými moři, která počínají ve vrcholové oblasti hřbetu, kde ještě dodnes nacházíme četné izolované skalní výchozy. Jižní svah je povlnnější, údolí mají normální modelaci, tj. závěrové části jsou v podobě písmene V, které se směrem k úpatí pohoří rozevívá. V morfologii severního svahu se vliv ledovců projevil tím, že vedle karů vznikaly četné hřbenovité rozsochy mezi jednotlivými kary, dále že údolí kdysi vyplněná ledovci mají typický tvar písmene U, které se v podstatě nerozšiřuje směrem k severnímu úpatí pohoří, zachovávají si poměrně příkré stěny a ploché dno, kde nacházíme jednak morény a jejich zbytky, jakož i přechodní kužele, které při úpatí pohoří splývají v rozsáhlé terasy.

V nízkotatranské oblasti jsou kary jakožto nejmarkantnější projev periglaciálního klimatu a ledovcové činnosti vyvinuty jak v západní části pohoří (jejichž přehled podáváme), tak i v části východní. Většina karů je zahloubena do žulového jádra, pouze kar ve skupině Velkého Boku je v neokomských slínech. Podáváme přehlednou tabulku karů námi mapovaných s jejich expozicí a výškami.

Kar	Expozice	Rozměr délka šířka		Výška horního okraje	Dno	Výška karového stupně nebo hřbetu ústu- pové morény
Velký Bok	SV	400	450	1580	1460	1396
Luková nižší	S	700	450	1800	1525	1510
Luková vyšší	V	800	1000	1800	1650	1600
pod Velkým Derešem	S	850	1050	1930	1550	1526
pod Malým a Velkým Derešem	S	—	750	1910	1560	1470
pod Malým Derešem	S	—	500	1900	1550	—
Pořana	SV	—	700	1830	1580	—
Solisko	V	—	350	1800	1590	—
Kobylá	V	—	300	1750	1530	—
Hlboká	V	250	400	1810	1580	1570
Mošnice	SZ	300	250	1710	1520	1500
Kliny	Z	250	250	1790	1500	—
Mlynce	SZ	600	550	1820	1530	1500
Kopa	SZ	500	300	1750	1500	1463
Litory nižší	S	400	900	1830	1520	1457
Litory vyšší	SV	500	550	1800	1610	1597
Chabenice nižší	SV	1250	550	1880	1530	1476
Chabenice vyšší	S	600	550	1800	1610	1595
Matošovce	SV	400	450	1680	1530	1520
Kotlovisko	SV	500	400	1620	1420	1380
Velká Oružná	SZ	500	450	1800	1630	1590
Jama východní	SZ	450	450	1760	1600	1570
Jama západní	SZ	450	450	1710	1560	1500
Zurková	Z	—	—	—	—	1490

Protože jak horninové složení karového okolí, tak i exposice (převážně severní) jsou stejné, podáváme charakteristiku karů souhrnně. Kary jsou 250—350 m hluboké. Závěrová stěna je ve většině případů nejpříkřejší (sklon 30—40°). Boční karové stěny mají zpravidla menší sklon. Značnou část stěn překrývají sutě nebo jemnější svahoviny. Z nich vystupují jednotlivé výchozy skalního podloží intenzivně rozpukané podle soustavy puklin ve směrech h 2, 4, 7, 9, 11; nejčastějším puklinovým směrem je h 4 a h 9. Podle detailního genetického rozboru sutí odlišujeme gravitační suťové kužele od kuželů vyplavených. Prvé vyběhají z rozšířených puklin pod výchozy skal, při úpatí karových stěn se spojují v rozsáhlé osypy. Největší jsou až 100 m vysoké s průměrným sklonem 25—30°. Jsou z hrubých hranáčů a je pro ně charakteristické, že neobsahují drobnější zvětralínu a ve většině případů nejsou proto zpevněny vegetací. Jsou i v dnešní době neustále činné. Vedle těchto suťových tvarů se vyskytují i proudovitě poměrně úzké suťové kužele, které začínají mezi skalními výchozy, případně až na horních hranách karů a je pro ně typické to, že se skládají z jemnějších zvětralin a menších úlomků, že téměř v celém rozsahu jsou zpevněny travou a pohybují se pouze při větších sněhových rozjizích. Přesné odlišení obou typů je možné většinou jen v horní a střední části, zatímco při úpatí bývá jejich materiál značně pomíchán. Karové dno má mírný sklon ve směru podélné osy až ke karovému stupni. Podélný profil údolí se většinou v karovém stupni příkře lomí (má sklon 30—35°) a pod ním je opět vyrovnaný, pozvolna přecházející přes jednotlivé morény v přechodní kužel. Příčný profil karu má tvar písmene U, charakteristický pro všechna ledovcem přemodelovaná údolí. Na dně karu se nacházejí jednak osypy, které v některých případech překrývají nebo se jinak mísí s nejvyššími ústupovými a pasívními morénami, jednak rozplavený morénový materiál. V této části karů se nachází většina karových jezírek popsaných v hydrografické kapitole. Ze suťového a rozplaveného morénového materiálu se tvarově nápadně odlišují pasívní morény. Pod pojmem pasívní morény zařazujeme hranáčové akumulace, které vznikly ze sutě padající se stěn karů na ledovce nebo firnoviště a které skluzem po jejich povrchu vytvořily při jejich úpatí valy, výrazně patrné teprve po odtání ledovcových a firnových hmot. Skladbou se pasívní morény liší od normálních morén tím, že obsahují pouze hranáčové naprosto neopracované a že chybí drobnější písčité zvětralina ledovcem přemístěná. Pasívní morény vznikly v závěrečné fázi ústupu ledovce a firnoviště a jsou tedy posledním ledovcem (firnem) vytvořeným akumulacním tvarem. Pasívní morény představují tak lem firnoviště a je pro ně charakteristický polokruhovitý tvar s příkřejším sklonem vnějšího svahu. Tyto pasívní morény jsou pouze porušeny mladšími suťovými kuželi, nikde nejsou překrývány ústupovými morénami. Sklon vnějšího svahu pasívních morén je od 25—40°; sklon vnitřních svahů bývá zmírněn a někdy zcela zakryt sutěmi. V mnoha případech sutě a osypy překrývají pasívní morény; jedná se ve většině případů o suťové kužele a osypy recentní až subrecentní.

Na příkrých skalních karových stupních nacházíme nejčastěji poslední ústupové morény. Tvoří je hranáče místních hornin se značnou příměsí jemnější zvětralin. Bývají zpevněny křehčí. Karovým stupněm končí vlastní ledovcový kar. Pod karovým stupněm začíná ledovcem přemodelované údolí, v němž nacházíme morény prvního a druhého ústupového stadia ledovců. Tato nejstarší ústupová stadia nejsou tvarově dokonale zachovaná, protože v celé části ledovcového údolí pod karovým stupněm se uplatnila intenzivní potoční eroze, která některé morény z valné části rozplavila a uložila jejich materiál po kratším transportu v podobě přechodních kuželů. Přechodní kužele, které obsahují přeplavený moré-

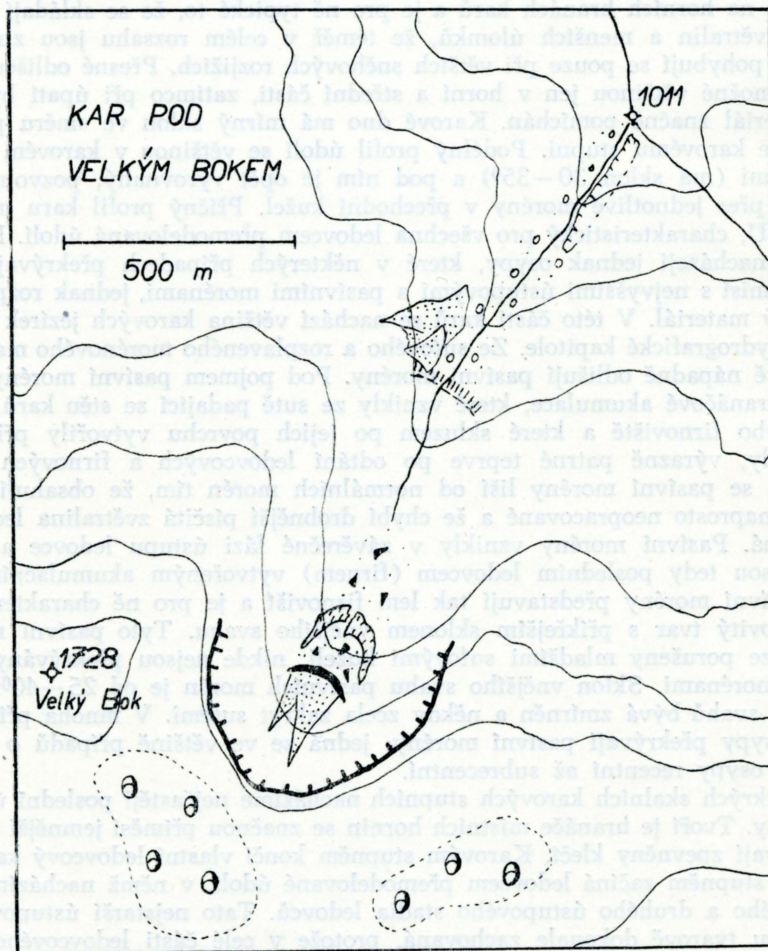
nový materiál, nacházíme v nejdolejších částech ledovcových údolí. Při vyústění dolin do hlavního vážského údolí přecházejí tyto přechodní kužele plynule do vážských teras, s nimiž jsou konkordantně uloženy.

Ústupové morény jsou ve většině případů morény čelní. Lépe zachovány jsou morény boční, konzervované sutěmi a osypy, jen místy nepatrně porušené krátkými postranními potoky. Nejstarší morény obsahují lépe opracované a ovětralé hranáče a rovněž značné množství hlinito-písčité příměsi.

Při popisu karů postupujeme od východu na západ, počínaje karem na Velkém Boku a konče západním karem Jamy.

*

Kar Velkého Boku je zahluoben do severního svahu východně od vrcholu Velkého Boku (kóta 1728). Je to jediný kar, který na rozdíl od ostatních karů zahluobených do žulového jádra nízkotatranského, vznikl v neokomských slínech.



Kar pod Velkým Bokem v Nízkých Tatrách. Vysvětlivky u mapky na příloze.
The cirque of Velký Bok. Explanations on the map in addenda.

Rozdílné petrografické vlastnosti horninového podkladu podmínily odlišnou modelaci karu, především jeho stěn. V měkkých a méně odolných neokomských slínech se neudržely příkré stěny; skalní výchozy a suťové kužele jsou řídké. Karové stěny se sklonem maximálně 34° jsou porostlé travou, na horním konci přecházejí plynule v hřbetovou plošinu. Na plochém dně je ve výši 1465 m slabě rozeznatelný morénový val, který probíhá napříč celým karem obloukem mírně vyklenutým k severu. Výrazná je moréna, která ve výši 1396 m ohraničuje kar. Sníženina za jejím valem nese stopy občasného zaplavování. Hřbet morény je travnatý, až 20 m široký. Vnější svah se sklonem 39° pokrývá smrkový porost; větší stromy jsou vyvráceny (vliv expozice). Val skládají většinou drobnější hranače a hlinitá šedo- až žlutohnědá zvětralina. Větší bloky jsou ojedinelé ($1,5 \times 1,5$ m).

Pod touto nejvyšší ústupovou morénou začíná údolí zvané Hlboká, které spojuje kar s dolinou Svarínky. Údolí Hlboká má nepravidelný spád. Počáteční sklon $24-27^{\circ}$ se ve výšce 1264–1150 m zvyšuje až na 45° . Dále pokračuje ploché údolní dno se sklonem 14° až do výšky 1020 m, kde údolí Hlboká končí visuté na 5 m vysokém stupni nad údolím Svarínky. Ve výšce 1150 m pod pravým údolním svahem začíná pravá boční moréna, která odtud sleduje spád údolí až k jeho ústí do doliny Svarínky. Její plochý hřbet je 10–15 m široký, sklon k údolí je 28° , relativní výška 5–7 m; tvoří ji opracovaný většinou drobnější štěrk.

V povodí Demänovky byly v pleistocénu dva samostatné údolní ledovce, ledovec Lúčanky a Palúčanky, oddělené hřebenem Ostredku (1182), který se připíná sedlem Biela Pút k severnímu svahu Chopku.

Ledovec Lúčanky vznikl spojením dvou splazů vytékajících z údolí Široké a Lukové. Údolí Široké (nazývané též Salašek) je zahlobbeno do hlavního hřbetu mezi jeho severními rozsochami Širokou (1593) a Kralovou hoľou (1778). Podrobněji bylo zpracováno VI. Šibravou.

Dvojitý kar Lukové je v hlavním hřbetu mezi kótou 1890 (Vidličky) a Chopkem, na východě je ohraničen hřbetem Široké, na severozápadě Koňským grúněm (1774). Zhruba 70 m vysoký skalní stupeň, který probíhá ve směru sever–jih, tj. kolmo ke hlavnímu hřbetu, rozděluje celý kar na dvě části. Vyšší a prostornější západní část je otevřena k východu a nad již zmíněným stupněm ústí z boku do nižší východní části, která má severní expozici. Středem západní části karu probíhá od jižní karové stěny směrem k severu dvojitý val z mohutných bloků a hlinitopísčitých zvětralin. Oba zprvu rovnoběžné, ploché a široké valy se přibližně ve středu karu oddělují a tvoří samostatné akumulace. Výška jejich hřbetů v místě ohybu je 1658 a 1642 m. Tento dvojitý val představuje pravděpodobně nejvyšší ústupovou morénu, navršenou ledovcem, který byl v tomto stadiu již rozdělen na dvě části a ustupoval pak jednak k jižní a jednak k západní karové stěně, jak tomu též odpovídá uspořádání výše ležících morén, které považujeme již za morény pasívní. Pod západní stěnou se zachovaly tři polokruhovitě valy ve výšce 1700, 1692 a 1682 m. V severozápadním koutě karu začínají dvě podélné morény, které pak sledují úpatí severní karové stěny, tj. Koňského grúně. Větší z nich je 200 m dlouhá, začíná ve výši 1700 m a končí v 1664 m. Kratší val je ve výšce 1678–1668 m. Pod jižní karovou stěnou jsou polokruhovitě pasívní morény ve výšce 1718, 1680, 1623 a 1620 m. Valy prvních tří leží nad sebou v řadě, náležejí pravděpodobně jedinému firnovišti, čtvrtá moréna je poněkud stranou. Celou tuto část uzavírá ve výši 1622 m ústupová moré-

na, která je současně hrází občasného jezírka. Ve východní, nižší části karu Lukové se zachovala jediná polokruhovitá pasívní moréna pod východní stěnou (hřbet Široké) ve výšce 1520 m. Kar končí skalním stupněm ve výšce 1510 m.

Údolí potoka Lukové pod karem je vyplněno rozplaveným morénoým materiálem, v němž si potok Luková hloubí své těsné koryto. Oba údolní svahy sledují valy bočních morén. Levá boční moréna začíná hned pod karovým stupněm ve výšce 1505 m, pravá sleduje úpatí Široké a na jejím severním konci (1240 m) se spojuje s levou boční morénou z údolí Salašek a tvoří tak morénu střední, která pak pokračuje až k soutoku obou potoků. Poměrně plynulý spád údolí přerušují ve výšce 1255 a 1136 m ploché valy čelních ústupových morén. Koncová moréna Lúčanského ledovce ve výšce 1070 m je společná pro oba ledovcové splazy — ledovce Lukové a Salašek — jejichž spojením vznikl ledovec Lúčanky. Mohutný val této morény probíhá napříč celým údolím. Potok Lúčanka jím proráží při pravé, tj. východní straně, hlubokým korytem. Val tvoří mohutné žulové bloky s velkým množstvím hlinitopísčité zvětraliny zpevněné lesním porostem. Sklon severního svahu je 20°, relativní výška 60—80 m. Pod severním úpatím (Na Lúčkách) začíná plochý přechodní kužel s mírným sklonem (5°) k severu.



Údolí Palúčanky na Repiskách pod první ústupovou morénou. Foto J. Kanský
The Valley of Palúčanka called Repiska down the first regressive moraine.

K dolině Lúčanky náleží též mělké údolí potoka Priečno mezi hřbetem Priečna a Rovnou hořou. Údolí začíná mělkým, širokým žlebem, ve střední části se mění v hlubokou rokli, v dolní části se opět rozšiřuje. Zde je ve výšce 1010 m v zářezu silnice vedoucí do Jasně odkryta moréna (odkryv 3 m tlustý). Protože se v horní části údolí Priečna nevytvořil žádný kar ani se nezachovaly jiné stopy po zalednění, předpokládáme, že v údolí Priečna byl v pleistocénu jen malý svahový ledovec nebo firnoviště.

Ledovec Palúčanky měl sběrnou oblast v sedmi karech, z nichž čtyři jsou zahloubeny do hlavního nízkotatranského hřbetu mezi Chopkem a Poľanou, tři další do východního svahu hory Boru.

Největší je *kar pod Velkým Derešem*, zvaný též dolina Zalom, z něhož vytéká Otupianka. Z jižní karové stěny vybíhá krátká skalní rozsocha rozdělující kar na dva skalní kouty. Pod ní se zachoval polokruhovitý val pasívní morény ve výšce 1538 m. Největší část karového dna kryjí nánosy morénového materiálu nepravidelných tvarů, většinou porostlé klečí. Nemají žádný charakteristický tvar a nelze je rekonstruovat v souvislé valy. Pod východní stěnou se zachovaly dvě polokruhovitě morény ve výšce 1560 a 1525 m. Úpatí západní karové stěny sledují dvě podélné morény ve výšce 1570–1540 m a 1573–1547 m. Jejich valy jsou 4–5 m široké a průměrně 5 m vysoké. Celý kar uzavírá ve výšce 1526 m až 100 m vysoký skalní stupeň, rovnoběžný s hlavním nízkotatranským hřbetem. Na jeho okraji leží val čelní morény třetího ústupového stadia.

Kar mezi Malým a Velkým Derešem je ve výšce 1580 m rozdělen asi 60 m vysokým skalním stupněm. Ve vyšší části karu se zachovaly dvě polokruhovitě pasívní morény ve výšce 1627 a 1625 m. Dno v nižší části karu se mírně svažuje k severu (90°) a je kryto rozplaveným morénovým materiálem, v němž je ve výšce 1485 m občasné jezírko s bahnitým dnem. Jezírko má povrchový přítok i odtok. Pod západní karovou stěnou se zachovaly dvě polokruhovitě morény ve výšce 1507 a 1500 m, úpatí východní skalní stěny sleduje val podélné morény, která začíná ve výšce 1550 m. Kar není ukončen skalním stupněm ani valem nejvyšší ústupové morény. V rozplaveném morénovém materiálu, který pokrývá dno karu je pouze nápadné náhlé zvětšení spádu ve výšce 1470 m.

Kar Malého Dereše je zahlouben do nízkotatranského hřbetu mezi kótami 1936 a 1873 na severovýchod od Malého Dereše a je široce otevřen k severu. Zachovaly se v něm dvě polokruhovitě pasívní morény, jejichž valy jsou téměř rovnoběžné, k severu vyklenuté, ve výšce 1542 a 1550 m.

Kar Poľany, v severovýchodním svahu hlavního hřbetu pod sedlem Poľany, je od sousedních karů jen nedokonale oddělen krátkými skalními rozsochami. V tomto karu jsme našli podobné dvojice pasívních morén jako v předešlém, a to jednak pod jižní stěnou ve výšce 1578 a 1590 m, jednak pod jihozápadní stěnou ve výšce 1600 m a 1602 m. Jejich valy jsou částečně překryty recentními suťovými kuželi.

Kar Soliska je otevřen k severovýchodu. Na severu jej ohraničuje východní rozsocha Vyšného Boru, zvaná Grúň Kobylé. Od sousedního karu pod Poľanou jej odděluje nízký oblý hřbet Soliska (1641 m). Travnatý vrchol Soliska spojuje s hlavním hřbetem mělké sedlo (jen o 5 m nižší). Skalní podklad je obnažen pouze na východním konci hřbítku. F. Vitásek považuje Solisko za nunatak. Svým dokonale zaobleným tvarem se spíše podobá nunakolu, srovnáme-li však výšku jeho vrcholu a nejvyšších morén v sousedních karech, lze připustit, že nejvýchodnější část Soliska mohla též v době největšího zalednění vyčnívat nad ledovec. V karu Soliska probíhá ve výšce 1620 m skalní stupeň pokrytý suťí. Pod

ním se ve výšce 1558 m zachovala polokruhovitá pasívní moréna. Úpatí údolního svahu Kobylé sleduje val boční morény.

Dno tří posledně jmenovaných karů klesá k severu a severovýchodu a plynule přechází v údolí Palúčanky, od něhož jej neodděluje ani výrazný skalní stupeň ani valy nejvyšších ústupových morén. Všechny tři kary jsou jen mělce zahloubeny do hlavního nízkotatranského hřbetu. V době největšího rozšíření ledovců splývaly jejich ledovce pravděpodobně hned v kořenové oblasti. Oblý vrchol Soliska byl s výjimkou nepatrné východní části překryt též ledem. Teprve ustupující ledovec se rozdělil na tři části, které pak ustupovaly k závěrovým stěnám tří mělkých karů. V poslední fázi ústupu se zde udržely jen malé svahové ledovce nebo firnoviště, na jejichž úpatích vznikly dvojité valy pasívních morén.

Kar Kobylé je zahlouben do východního svahu Vyšného Boru; jeho jižní ohraničení tvoří Grůň Kobylé, severní Grůň Hlboké. Kar má severovýchodní expozici. Ploché karové dno přechází s výšky 1520 m plynule v údolní dno, od něhož není odděleno žádným skalním stupněm nebo valem morény. Při úpatí severního údolního svahu probíhá ve výšce 1480–1418 m val boční morény.

Kar Hlboké se nachází v horském hřbetu mezi Vyšným Borem (1912) a Tanečnicí (1889). Jeho jižním a severním ohraničením je Hlboký a Ploský grůň. Kar je otevřen k východu. Ve výšce 1570 m je ukončen vysokým skalním stupněm. V karu Hlboké jsme našli pouze polokruhovitě pasívní morény, a to jak pod jižní karovou stěnou ve výšce 1577 m, tak i pod severní stěnou ve výšce 1568 a 1563 m. V údolí pod skalním stupněm uzavírajícím kar začínají boční morény, které s výšky 1502 (pravá) a 1445 (levá) sledují úpatí údolních svahů.

Spojením ledovcových proudů všech popsaných sedmi karů (kar Velkého Dereše, mezi Malým a Velkým Derešem, pod Malým Derešem, pod Poňanou, kar Soliska, Kobylé a Hlboké) se vytvořil ledovec Palúčanky, který zde zanechal morény I. a II. ústupového stadia. Postglaciálními toky byly jednotlivé valy značně porušeny, jejich materiál přelaven a rozplaven, takže se zachovaly jen málo zřetelné valy a sníženiny, jejichž výzkum ještě ztěžuje hustý lesní porost. V dalším popisujeme některé význačnější akumulace. Jsou to dvě čelní morény z hrubé suti s větším množstvím hlinitopísčité příměsi, které vystupují z beztvrdého morénového materiálu pod skalním stupněm uzavírajícím kar Velkého Dereše. Jejich valy probíhají téměř rovnoběžně od západu k východu a jsou k severu mírně vyklenuté. Hřbet vyšší z obou morén je ve výšce 1439 m, nižší v 1436 m. Čelní ústupové morény druhého stadia jsou pod karem Velkého Dereše ve výšce 1380 m. K druhému ústupovému stadiu počítáme též střední morénu pod východním svahem Soliska (začátek ve výšce 1560 m), která vznikla spojením bočních morén Palúčanky a Soliskové, a dále boční morénu, která začíná v 1360 m a sleduje tok Palúčanky po jejím levém břehu v relativní výšce 30–40 m. Moréna je porušena výtoky z karů Kobylé a Hlboké. Ve své dolní části přechází již do morén prvního ústupového stadia.

K prvnímu ústupovému stadiu ledovce Palúčanky náleží mohutná čelní moréna, jejíž hřbet ve výšce 1139 m hradí poměrně mělkou bažinatou nádrž Vrbického plesa. Relativní výška valu nad hladinou jezera je 10–16 m. Z materiálu vyplaveného z morénového valu se vytvořil přechodní kužel se sklonem 70° k severu. Mimo morény Vrbického plesa náleží k tomuto ústupovému stadiu Palúčanského ledovce dvě polokruhovitě málo výrazné akumulace na pravém břehu Otupného potoka ve výšce 1090 m; boční moréna, která ve výšce 1110–1070 m sleduje západní svah Ostredku, a rovněž boční moréna v údolí Jasně, jejíž 4–7 m vysoký val je ve výšce 1178–1133 m.

Ledovce Palučanky

Kar	Pod Velkým Derešem	Mezi Malým a Velkým Derešem	Pod Malým Derešem	Pod Polanou	Soliska	Kobyly	Hilboké
	1573 m } boční pod 1570 m } záp. stěnou *1560 m pod jv. stěnou	*1627 m } ve vyšší *1625 m } části karu		*1602 m } dvojice *1600 m } pod jz. stěnou			
	*1538 m pod roz- sochou jižní stěny 1526 m čelní, hra- díci kar 1525 m čelní pod vých. stěnou	1550 m boční pod vých. stěnou *1507 m } pod *1500 m } západní stěnou	*1550 m } dvojice *1542 m } pod jv. stěnou	*1590 m } dvojice *1578 m } pod jižní stěnou	1558 m pod severní stěnou 1560 m střední		*1577 m pod jižní stěnou 1570 m čelní hra- díci kar *1568 m } pod sev. *1563 m } stěnou 1502 m pravá boční
	1439 m } dvojice 1436 m } čelních					1480 m levá, boční	1445 m levá boční
	1380 m čelní na „Surovinách“ 1360 m levá boční Palučanky						
	1178 m levá boční v údolí Jasně 1139 m čelní Vrbického plesa 1110 m pravá boční pod západním svahem Ostredku						

* pasivní morény

dvojice — morény s rovnoběžnými valy

U pasivních a čelních morén jsou nadmořské výšky udávány pro střední části hřbetu morény.

U bočních morén jsou nadmořské výšky udávány pro výšku hřbetu na počátku valu.

Ledovce

Karu	Lúčanky	Mošnice	Pekelné	Velké Oružné	západní kar	Jamy východní kar
	*1718 m pod jižní stěnou *1700 m } trojice pod *1692 m } záp. stěnou *1682 m }			*1656 m } pod vých. *1650 m } stěnou	*1662 m } pod záp. *1610 m } stěnou	*1605 m
	1700 m } boční pod 1678 m } jižní stěnou					
	*1680 m } *1623 m } pod již. stěnou *1620 m }					
	1658 m } čelní probíhající 1642 m } středem karu 1622 m čelní hradící je- zírko					
	*1520 m pod vých. stěnou 1510 m čelní uzavírající kar 1505 m levá boční	1513 m čelní uza- vívající kar		1590 m čelní uzavírající kar	1570 m čelní uzavírající kar	1500 m čelní uzavírající kar
		1360 m čelní	*1390 m 1380 m čelní uza- vívající kar 1355 m levá boční			
	1255 m čelní 1240 m střední	1203 m čelní	1265 m čelní 1245 m levá boční		1280 m pravá boční	
	1136 m čelní			1187 m pravá boční 1110 m levá boční		
	1070 m čelní (Lutéky)					

Ledovce Križianky

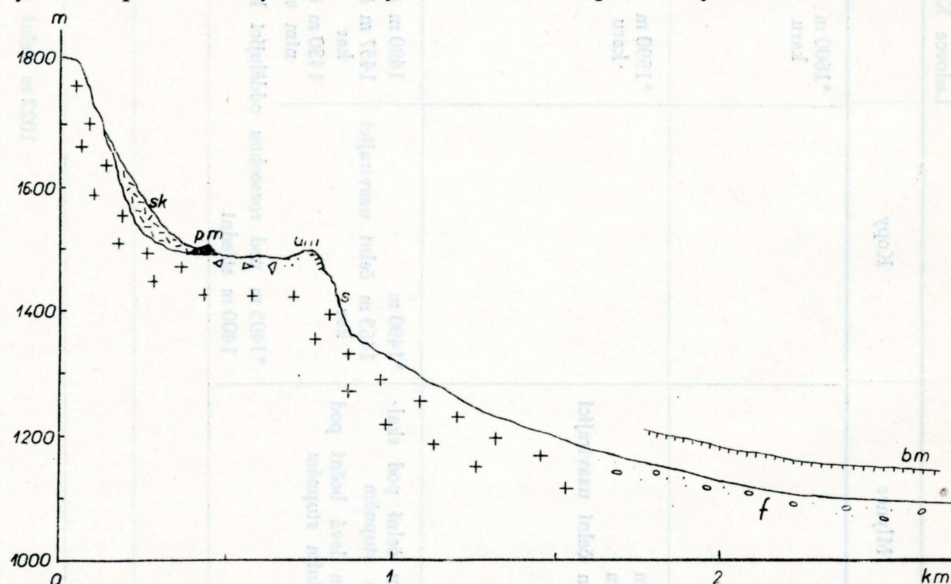
Kar	Mlynce	Kopy	Litory	Chabenice	Vyšné Matošovce
	*1528 m *1508 m 1500 m čelní uzavírající kar		*1600 m ve vyšší části karu *1590 m ve vyšší části karu	*1644 m } dvojice v záp. *1622 m } částí karu *1638 m pod rozsochou jz. stěny 1618 m boční pod vý- chodní stěnou	*1540 m } dvojice *1524 m } 1520 m čelní uzavíra- jící kar
1430 m čelní pod skal- ním stupněm 1430 m levá boční pod skalním stupněm	*1490 m 1463 m čelní uzavírající kar *1405 m pod rozsochou oddělu- jící kary 1400 m střední	1490 m čelní 1457 m čelní uzavírající kar 1430 m čelní pod skal- ním stupněm	1498 m čelní 1476 m čelní uzavírající kar 1420 m levá boční	1500 m boční pod vý- chodní stěnou	
1300 m pravá boční					
1022 m čelní na Predpekelné					

V povodí Križianky se v pleistocénu vytvořily dva samostatné údolní ledovce v dolině Mošnice a Križianky. Menší z nich, *ledovec Mošnice*, vyplňoval údolí Mošnice, která začíná jediným karem zahloubeným do severního svahu Tanečnice. Kar je prostorný, otevřený k severozápadu, v příčném profilu poněkud nesouměrný, protože západní stěna je příkrá, skalnatá, zatímco východní stěnu tvoří travnaté horské úbočí s mírnějším sklonem. Celý kar uzavírá čelní ústupová moréna ve výši 1513–1500 m, navršená asi na 40 m vysokém skalním stupni.

Údolí pod karovým stupněm vyplňuje rozplavený moréновый materiál, svahové sutě a hlíny. Ve výši 1360 m probíhá napříč údolím plochý val čelní morény druhého ústupového stadia. Potok Mošnice se do něj nezarává hlubokým korytem, jako to bývá pravidlem při náhlém zvětšení spádu, ale podtéká mohutné zaklíněné bloky zpevněné lesním porostem. Čelní moréna prvního ústupového stadia je ve výšce 1203 m. Strmý sklon jejího vnějšího svahu (370) končí ve výšce 1160 m, kde začíná plochý přechodní kužel.

Ledovec Križianky vznikl ze dvou splazů, z ledovce Polany a Chabence, jejichž sběrnou oblastí byly kary mezi Polanou a Chabencem. Oba splazy oděloval oblý hřbet Ostredku, který vybíhá od hlavního nízkotatranského hřbetu pod kótou 1903 (východně od Kotličky, 1937 m). Západně od Ostredku je sběrná oblast Polanského ledovce v karech Mlynce, Kopy a Litory. Kary jsou zahloubeny do hlavního hřbetu mezi Polanou (1890) a Kotličkou. Největší sklon mají zadní, tj. jižní karové stěny, z nichž sestupují četné suťové kužele, které pak pokrývají značnou část dna karů.

V *karu Mlynce* se zachovaly dvě pasivní polokruhovitě morény vyklenuté k severozápadu ve výšce 1528 a 1508 m. Kar uzavírá 15–17 m široký val nejvyšší ústupové morény, navršený na skalním stupni ve výšce 1500 m.



Podélný profil závěrovou částí údolí s karem Mlynce v žule. sk — suťový kužel; pm — pasivní morény; um — ústupová moréna; s — skalní stupeň karu; bm — boční moréna; f — fluvioglaciál.

A longitudinal section of the Valley and Cirque of Mlynce, in granite. sk — talus cone; pm — passive moraine; um — regressive moraine; s — rocky steep of the cirque; bm — lateral moraine; f — fluvioglacial sediments.

Kar Kopa je nejmenší ze tří karů Połanského ledovce. Zachovala se v něm jediná polokruhovitá pasivní moréna ve výšce 1490 m, která tvoří přírodní hráz občasného jezírka (hladina 1487 m). Jezírko má povrchový přítok, ale odtéká pod valem morény, která je hradí. Kar končí na skalním stupni ve výšce 1463 m.

Dvojitý kar Litory rozděluje asi 60 m vysoký skalní stupeň na dvě části. Ve výšce položeném k severovýchodu otevřeném širokém skalním koutě se zachovaly dvě pasivní morény ve výši 1600 a 1590 m. Nižší a prostrannější část karu je široce otevřena k severu. Dno pokrývá rozplavený morénový materiál, který zde tvoří menší hřbítky různých směrů, průměrně 6–7 m vysoké. Pouze při východní karové stěně se zachovala mohutnější akumulace (na hřbetě 1540 m), což si vysvětlujeme právě její okrajovou polohou, chráněnou před erosi a denudací postglaciálních toků. Napříč celým karem probíhá k severovýchodu mírně vyklenutý val čelní morény. Absolutní výška jeho hřbetu se pohybuje mezi 1490 a 1460 m, šířka mezi 7–13 m. Val se na několika místech značně snižuje, na třech místech jím proráží karové potoky. Celý kar končí ve výšce 1457 m vysokým skalním stupněm, na němž jsou zbytky čelní ústupové morény.

Popsané tři kary Połanského ledovce končí přibližně ve stejných výškách (1457, 1460 a 1500 m) skalními stupni, na nichž jsou nejvyšší ústupové morény třetího stadia. Níže spadá 22–28° prudký svah pokrytý rozplaveným morénovým materiálem, značně porušeným koryty karových potoků. Nejhlubší je erosi rýha, která začíná ve skalním výklenku pod vrcholem Zadního Boru, sbíhá po horském úbočí a pod karem Mlynce vytváří až 20 m hluboké koryto, po většinu roku suché. V tomto těžko přístupném a pro hustý lesní porost nepřehledném svahu pod karovými stupni jsme našli morény, které řadíme již do II. ústupového stadia. Je to menší polokruhovitá moréna vyklenutá k severovýchodu, která se přimyká k západnímu horského úbočí pod karem Mlynce ve výši 1458 m. Její obdobou je moréna pod karem Litory ve výši 1430 m. Existenci obou morén vysvětlujeme právě jejich polohou pod západní karovou stěnou, kde se patrně udržel nejdéle ustupující ledovec. Pod skalní rozsochou oddělující kar Kopy a Litory se zachovala polokruhovitá k severu vyklenutá moréna ve výšce 1405 m. Její 4 m vysoký suťový val lemuje okraj (konec) silně rozpukané skalní rozsochy, má svěží celkem neporušený tvar. Proto ji považujeme za morénu pasivní, která leží sice mimo kar, ale s výšce položenými pasivními morénami v karech je patrně stejně stará. Pod ní ve výšce 1400 m začíná 60 m široký val, který vznikl pravděpodobně spojením postranních morén vytlačovaných ledovcovým splazem vytékajícím z karu Kopy a Litory. Směrem dolů se šíře hřbetu zmenšuje a ve výšce 1300 m je val již jen 13 m široký. Na úpatí svahu pod karovými stupni se ve výšce 1228 m spojují všechny karové potoky a společný tok pak pod jménem Połana meandruje v širokém plochém údolním dně. Ke svahu Ostredku přiléhá levá boční moréna, která místy až 40 m nad dnem údolí sleduje spád doliny až k soutoku s Chabenicí. Pravá boční moréna začíná pod karem Mlynce a její souvislost přerušují koryta pravých přítoků Polany (později Křižianky).

Do svahu horského hřbetu Vyšného Boru, který tvoří východní ohraničení sběrné oblasti Połanského ledovce je zahlouben *kar Klíny*. Je to spíše jen mělký, k západu široce otevřený skalní výklenek, který nemá charakteristický tvar karu. Jeho silně svažitě dno pokrývá morénový materiál, ale žádný morénový val se zde nezachoval. Kar Klíny vznikl patrně v místě malého svahového ledovce nebo firnoviště.

Sběrnou oblast ledovcového splazu Chabenice tvořily dva kary mezi Ostred-

kem a severní rozsochou Chabence. Větší z nich, kar *Chabenice*, je zahlouben do severovýchodního svahu Chabence. Je prostranný, k severu široce otevřený. Od jižní karové stěny vybíhá krátká skalní rozsocha, která pokračuje jako skalní stupeň a rozděluje celý kar na dva skalní kouty: západní níže položený, kde pramení Chabenice, a východní vyšší skalní kout s prameny potoka Baraniar. Východní skalní kout má expozici k severoseverozápadu. Dno ve výšce 1610 m je ploché a travnaté, místy jsou patrné stopy po občasném zaplavování. S jižní a východní karové stěny sestupují suťové kužele, které se spojují v souvislý ospý lemující celý východní skalní kout. Podél celé východní stěny je v délce 740 m boční moréna. Začíná ve výšce 1618 m, končí v 1558 m. Šíře jejího hřbetu stoupá ze 2 na 4–5 m, relativní výška z 4–6 m na 18 m. Západní část karu má severovýchodní expozici. Polokruhovitě k severovýchodu vyklenuté valy nejvyšších morén se zachovaly ve výšce 1644, 1622 a 1575 m. Ve výšce 1498 m jde napříč čelní polokruhovitá moréna, která je již společná pro obě části karu. Její relativní výška je 18 m. Středem proráží potok Chabenice. Při východní stěně se zachovala podélná moréna, která začíná ve výšce 1500 m a končí v 1460 m. Kar uzavírá 5–8 m široký plochý val ústupové morény ve výšce 1476 m. Jeho středem proráží potok Chabenice, který stéká kaskádovitě po vnějším svahu (sklon 32°) a ve výšce 1395 m se na úpatí morény hluboce zařezává a vytváří tak koryto ve tvaru písmene V, které je po obou stranách sledováno valy bočních morén.

Kar Vyšné Matošovce je zahlouben do východního svahu Vyšných Matošovců (kóta 1727), tj. do severní rozsochy Chabence. Boční stěny tvoří oblé travnaté hřbety, které vybíhají od Vyšných Matošovců k severovýchodu. Nejvyšší pasívní polokruhovitě morény jsou ve výšce 1540 a 1524 m. Valy obou jsou proráženy sutěmi, které sem sestupují ze zadní karové stěny. Pod vnějším svahem nižší morény je ve výšce 1520 m polokruhovitě jezírko s bahnitým dnem. Nižší část karu překrývá rozplavený morénový materiál, krytý nesouvislým travnatým a kletčovým porostem. Kar končí skalním stupněm ve výšce 1520 m.

Společné údolí potoka Chabenice a Vyšné Matošovce směřuje k severovýchodu až k soutoku s Polanou (1055 m). Akumulace zde zachované náleží do II. ústupového stadia. Je to pravá boční moréna, která od výšky 1300 m sleduje horské úbočí a ve výšce 1095 m se spojuje s levou boční morénou Polany.

K prvnímu ústupovému stadiu počítáme morény v údolí Križianky, tj. v údolí po spojení Chabence a Polany. Údolí má typický trogovitý charakter. Dno pokrývají fluvio-glaciální nánosy, v nichž potok Križianka často překládá své koryto. K oběma horským svahům se přimykají boční morény, přerušované hlubokými roklemi přítoků Križianky, nebo místy překryté jejich suťovými kuželi nebo sutěmi údolních svahů. V poměrně úzkém údolí rozrušila postglaciální Križianka valy ústupových morén a vyklidila jejich materiál. Rekonstrukce je dnes možná jen podle zbytků koncových valů, které se zachovaly při horských úbočích, jako je tomu např. na Predpekelné ve výšce 1022 m, kde se na okrajích údolí uchovávají zřetelné konce morénových valů. Jiným vodítkem je studium odkrytů, které zde vznikaly při stavbě silnice k dolům na Predpekelné, čehož použil ve své práci VI. Panoš.

Z přítoků Križianky byla ledovcem přemodelována dolina Pekelné, která začíná karem Kotlovisko zahloubeným do severní rozsochy Chabence mezi kótami 1702 (Pekelná) a 1655 (Rakytová). Jediná polokruhovitá moréna je pod zadní karovou stěnou ve výšce 1390 m. Kar končí skalním stupněm ve výšce 1375 m, kde přechází prudkým spádem do údolí Pekelné, jehož zalesněné horské svahy

lemují silně porušené boční morény. Ve výši 1265 m se zachoval plochý val procházející napříč údolím. Ve výšce 1146 m končí údolí Pekelné visutě nad údolím Křižianky, od něhož jej odděluje práh s 320 prudkým svahem. Ledovec Pekelné se pravděpodobně ani v době svého největšího rozsahu nespojoval s ledovcem Křižianky. Svě údolí nejenže neprohloubil k úrovni Křižianky, ale naopak uloženy morénový materiál zde ještě zvětšil výškové rozdíly obou údolí.

V povodí Lupčianky byla v pleistocénu zaledněna jen horní část údolí Velké Oružné a její pobočky Jamy. V pramenných oblastech obou jmenovaných potoků se vytvořily tři kary.

Kar Velké Oružné je zahlouben do severozápadního svahu Chabence. Je otevřen k severozápadu. Nejvyšší pasivní morény ve výšce 1656 a 1650 m jsou zčásti překryty suťovými kuželi, které sem sestupují z karových stěn. Ve výšce 1590 m uzavírá kar ústupová čelní moréna III. stadia. Hustý smrkový porost zde znemožňuje bližší proměření.

Údolí se v dalším průběhu zužuje. Z pravé strany sem ústí dvě krátká a mělká boční údolí, zahloubená do západního svahu severní rozsochy Chabence. V nich jsme nenalezli žádné zbytky ledovcových nánosů. V místě, kde se připojují k vlastnímu údolí Velké Oružné, se ve výšce 1187 m (38 m nad dnem údolí) zachovala pravá boční moréna, prorážená zde potokem postranního údolíčka. Odtud sleduje spád Velké Oružné v délce 320 m. Na protějším levém údolním svahu začíná ve výši 1110 m levá boční moréna, která se zcela přimyká k horskému svahu. Končí ve výšce 1079 m, tj. 29 m nad dnem údolí. Na jejím úpatí se potok Velká Oružná spojuje s Jamou. Jejich společné údolí pak vyplňuje přechodní kužel.

Kary potoka Jamy jsou zahloubeny do hlavního nízkotatranského hřbetu pod kótou 1819 západně od Chabence. Oba kary jsou otevřeny k severozápadu. Vzájemně je odděluje krátká skalní rozsocha, která vybíhá od hlavního hřbetu pod zmíněnou již kótou 1819.

Ve východním karu Jamy jsou nejvyšší pasivní polokruhovitě morény ve výšce 1662 a 1610 m pod západní karovou stěnou. Obě mají zřetelné pouze vnější svahy, zatímco vnitřní svahy jsou překryty suti. Ve výši 1570 m uzavírá kar val čelní ústupové morény mírně vyklenutý k severozápadu a porostlý hustou klečí. V západní třetině se nadržuje malé občasné jezírko.

V západním karu Jamy se zachovala pouze jedna pasivní moréna ve výšce 1605 m. Pod ní začíná stále hustší a hustší klečový porost, který níže ustupuje smrkovému lesu, zakrývajícímu menší nerovnosti terénu. Kar končí ve výšce 1500 m, kde se mírný sklon karového dna mění náhle v prudký svah.

Pod ústupovými morénami, které uzavírají oba kary Jamy se potoky hluboce zařezávají do svého podloží a údolí se postupně zužují. V místě, kde se oba toky spojují, začíná ve výšce 1280 m pravá boční moréna, která sleduje celkový spád údolí. V dolní části se ve výšce 1050 m spojuje s levou boční morénou Velké Oružné.

Nejzápadnější zbytky ledovcových nánosů se zachovaly v závěru údolí *Zurkové*. Potok Zurková pramení na severním svahu hlavního nízkotatranského hřbetu západně od kóty 1819, odkud stéká mělkým korytem. Hřbetová plošina zde plynule přechází v travnaté úbočí se sklonem 280. Žádný kar se nevytvořil. Tím zajímavější je plochý morénový val, který ve výšce 1490 m přehradil mělké údolí. Val je až 35 m široký. Tvoří jej suti a hlinitopísčité zvětralina. Stejně jako okolí je i val porostlý travou a ojedinělými ostrůvky kleče. Potok Zurková jej proráží při pravé (tj. východní) straně hlubokým stržovitým korytem. Relativní výška valu je 50 m, sklon vnějšího svahu je 350. Pod touto jedinou morénou

pokračuje potok Zurková opět v mělkém korytě na dně údolí vyplněného fluvio-glaciálními nánosy a svahovými sutěmi.

Podrobným studiem závěrových karů, jímž byla v naší práci věnována největší pozornost, docházíme k závěru, že zalednění Nízkých Tater proběhlo ve dvou výrazných fázích. Prvním obdobím bylo vytvoření embryonálních karů v oblasti nízkotatranského hřbetu a postupný vznik poměrně (vzhledem k morfologii terénu) dlouhých ledovcových splazů, které pronikly hluboko do údolí mimo vlastní sněžnou oblast a uložily celou řadu bočních a čelních ústupových morén. Považujeme tato ústupová stadia za usazeniny staršího würmu (W_1 a W_2). Nemáme dosud prokazatelných důkazů považovat nejnižší ústupové morény za stadium risské nebo starší. Domníváme se, že kdyby zalednění Nízkých Tater bylo i v risské období, že by muselo shodně s jinými pohořími dojít k podstatnějšímu přemodelování velehorské oblasti. To, že se nám zachovaly ve vrcholové oblasti plošiny mírně vyklenuté a poměrně hluboké půdy na nich, jakož i celkem málo hluboko zaříznuté kary, je svědectvím toho, že zalednění v příhodných klimatických podmínkách kontinentálního podnebí netrvalo dlouho. Horninová rozpučanost krystalického jádra Nízkých Tater je a byla velmi příhodnou pro vznik typických velehorských tvarů, jak je známo např. z oblasti Vysokých Tater, tj. vznik štítů s údolními přehloubenými ledovcem, visutých údolí, úplné rozrušení původního povrchu horstva, čerstvost morénových tvarů apod. To vše v oblasti Nízkých Tater nenacházíme a proto se domníváme, že přes velmi výhodné podmínky geologické a i klimatické, které v oblasti byly, bylo zalednění poměrně krátkodobé.

Druhou fází v zalednění, kterou rozlišujeme, je zalednění vlastních karů. Byly zde malé ustupující ledovce, firnoviště a sněžná, které zanechaly usazeniny většinou in situ anebo je uložily po velmi nepatrném transportu. Především do tohoto stadia spadá vznik pasívních morén a čelních ústupových a bočních morén sedících v karech. Zalednění karů podle našeho názoru spadá do období W_3 a případně přesahuje i do postglaciálního období. Pro přesnou stratifikaci ledovcových usazenin není pozitivních důkazů. Nikde nenacházíme nálezy paleontologické a srovnávání zalednění s blízkými jeskyněmi je obtížné, ba nemožné, protože jeskyně leží již mimo oblast zalednění a z výskytů šterků pocházejících z fluvio-glaciálních usazenin nelze činit přesné údaje o absolutním stáří. Určení stáří zalednění je ostatně ve všech izolovaných malých pohořích velmi hypotetickou otázkou, protože chybí kritéria k provedení a sestavení stratigrafického přehledu o zalednění. Usuzujeme proto na stáří zalednění pouze podle vnějších znaků geomorfologie širšího okolí, nikoli podle znaků vnitřních, které by nám dovolovaly in situ určit stáří příslušné lokality.

S určením stáří pasívních morén úzce souvisí i zjištění a rozdělení suťových kuželů. Rozlišujeme dva geneticky rozdílné druhy — vlastní suťové kužele gravitační a suťové kužele vyplavené, tedy jistý druh dejekčních suťových kuželů. Vznik obou těchto druhů je velmi mladý, v každém případě mladší než pasívní morény, ve většině případů je recentní až subrecentní. Ke vzniku suťových kuželů jsou v Nízkých Tatrách výhodné podmínky; hustý systém puklin a vhodně zvětrávající horniny vytvářejí přímo ideální prostředí ke vzniku suťových kuželů. Detailně lze rozlišit na jednotlivých suťových kuželech i několik jejich generací. Považujeme však za velmi obtížné určit stáří těchto generací.

V předchozí kapitole jsme uvedli přehledné tabulky všech námi nalezených morén v jednotlivých karech a údolích. Pro možnost vzájemného porovnání nadmořských výšek morén uložených jednotlivými údolními ledovci, podáváme ještě přehled čelních ústupových morén.

ledovec	konečná moréna	I.	II.	III. ústupové stadium
Velkého Boku	—	1150	1264	1396
Lúčanky	1070	1136	1255	1510
Palúčanky	—	1139	1380	1526
Mošnice	—	1203	1360	1513
Križianky	1022	—	—	1457—1520
Pekelné	—	1146	1265	1380
Velké Oružné	—	—	—	1590
Jamy	—	—	—	1500—1570

V případě ledovce Križianky a obou západnějších ledovců Velké Oružné a Jamy jsou ústupové morény prvního a druhého stadia buď velmi porušeny a rozneseny postglaciálními toky, nebo znemožňuje měření a orientaci hustý a nepřístupný porost. Proto neuvádíme jejich výšky. O rozsahu ledovce nás v těchto případech informují lépe zachované boční morény. Ale i zde by bylo obtížné uvádět výšky jejich nástupu jako výšky jednotlivých ústupových stadií, protože i tyto morény jsou hlubokými koryty poboček mnohdy silně porušeny, takže při zasutění a částečném zakrytí svahovými hlínami není možné stanovit, zda jde o jedinou, několikrát přerušenu morénu či o několik morén. Ze shrnutí našich údajů vyplývá dále rozdíl ve výšce třetího ústupového stadia u ledovců, jejichž sběrná oblast byla v karech nejvyšších částí hlavního hřbetu a menších údolních ledovců, jejichž kary jsou zahlobeny do svahů nižších horských rozsoch.

Během naší práce jsme proměřili větší množství puklin nízkotatranské žuly i ostatních hornin. Snažili jsme se rozpukanost žulového jádra položit jako jeden z hlavních činitelů pro modelaci celé oblasti. Přes velký počet měření jsme však nedospěli k závěru, že by jednak směry údolní a jednak karů byly přísně vázány na systémy puklin. Pukliny velmi intenzivně ovlivňují celou modelaci pohoří v detailních tvarech; směry údolí a karů však nesvědčí pro jeden či dva výrazné puklinové směry. Většina údolí i karů je založena na velkém počtu směrů puklin, takže lze konstatovat, že pukliny sice ovlivňují modelaci, nelze však určit základní puklinový směr a prohlásit, že by jeho průběh byl jediným činitelem určujícím modelaci území. Výsledný dnešní reliéf je polygenetický, kde prvotní bytí i ne rozlehlá byla říční síť založená na hlavních puklinách. Říční reliéf byl zaledněním přemodelován. Zásah ledovců byl intenzivní v závěrových částech údolí, celkem minimálně se projevil v údolích, kde velké množství zvětralin nemohlo být pro zřejmě malý rozsah ledovců úplně vyklizeno a nemohla se proto v těchto částech údolí vytvořit typická údolí ledovcová. Obnovená říční síť po ústupu zalednění opět reliéf z velké části přeměnila, takže dnešní tvary svědčí většinou jen o říční modelaci. Proto stopy po zalednění se zachovaly jen v místech chráněných před říční erosi. Výsledky ledovcové činnosti v karech mizí pod záplavou suťových kuželů, které většinou pohřbívají morény aktivní i pasívní.

Vzhledem k tomu, co bylo uvedeno výše, nepovažujeme reliéf Nízkých Tater za reliéf čistě glaciální, ale pouze za oblast polyprocesní modelace, kde výsledky ledovcové činnosti již silně ustoupily do pozadí.

Literatura

1. KETTNER R.: Předběžná zpráva o dosavadních výzkumech v Nízkých Tatrách. *Rozpravy České akademie věd, II. tř.* Praha 1927, 36.
2. KETTNER R.: Guide des excursions dans les Carpathes occidentales. *Geologie du versant nord de la Basse Tatra dans la partie moyenne.* Praha 1931, 13A : 373—397.
3. KETTNER R.: Neznámé stopy bývalého zalednění pod Velkým Bokem v Nízkých Tatrách. *Věda přírodní.* Praha 1923, 14 : 129—130.
4. VON KLEBELSBERG R.: *Handbuch der Gletscherkunde I.* Innsbruck, Wien 1949.
5. KOUTEK J.: Geologická studie na severozápadě Nízkých Tater. *Sborník SGÚ.* Praha 1931, 1930 : 9.
6. KRÁL V.: Stopy zalednění na jižním svahu Nízkých Tater. *Věstník Král. české spol. nauk, tř. mat.-přír.* Praha 1952, 13 : 1—10.
7. KUNSKÝ J.: Ke geomorfologii žulového jádra nízkotatranského. *Rozpravy ČSAV, řada MPV.* Praha 1954, 64 : 1 : 1—10.
8. KUNSKÝ J. ET CONS.: Geomorfologická exkurse do Nízkých Tater r. 1950. *Kartografický přehled.* Praha 1953, 7 : (4) : 150—165.
9. KUNSKÝ J., KRÁL V.: Zpráva o mapování pokryvných útvarů Chabence v Nízkých Tatrách. *Zprávy o geologických výzkumech v r. 1952.* Praha 1952, 51—54.
10. LÁNG SÁNDOR: A Gyömbér (2045 m) jégkorszáki eljegesedéséről. *Földrajzi közlemenyek.* Budapest 1948, 76.
11. LOUČEK D.: Geomorfologie velehorské oblasti Královy holy v Nízkých Tatrách. *Rozpravy ČSAV, řada MPV.* Praha 1954, 64 : (8) : 1—19.
12. PANOS V.: Pleistocenní ledovce na Krížiance. *Rozpravy ČSAV, řada MPV.* Praha 1954, 64 : (2) : 1—41.
13. PARTSCH J.: Die Gletscher der Vorzeit in den Karpathen und Mittelgebirgen Deutschlands. Breslau 1882.
14. PARTSCH J.: Wanderungen und Studien in der Niederen Tatra. *Schlesische Zeitung.* 1903, No. 742 a 745. *Mitteilungen der Sektion Schlesien des Ungarischen Karpathen-Vereins.* 1903, 13 : 1—11.
15. PARTSCH J.: Die Eiszeit in der Niederen Tatra. *Globus.* 1904, 85 : 1—231.
16. RÓTH S.: Spuren einstiger Gletscher in der Niederen Tatra. *Földtani Közlöny.* Budapest 1885, 15 : 558—560.
17. SAWICKI L.: Eiszeitspuren in der Niederen Tatra. *Globus.* Braunschweig 1910, 47 : (21) : 335—336.
18. ŠIBRAVA V.: Dvě jezírka v karu Bystré v Nízkých Tatrách. *Kartografický přehled.* Praha 1953, 7 : 183—184.
19. VITÁSEK F.: O starých ledovcích na Ďumbieru. *Sborník Čs. spol. zeměpisné.* Praha 1921, 27 : 68—79.
20. VITÁSEK F.: Studie pliocenu v údolí Demänovky. *Sborník SGÚ.* Praha 1923, 1921 až 1922 : 2 : 157—171.
21. VITÁSEK F.: Příspěvky k poznání ledové doby v Nižných Tatrách. *Sborník SGÚ.* Praha 1923, 3 : 210—224.
22. VITÁSEK F.: Zeměpisný obraz Demänovské doliny. *Liptovský kras.* Bratislava 1923, 15—23.
23. VITÁSEK F.: Naše hory ve věku ledovém. *Sborník Čs. spol. zeměpisné.* Praha 1924, 30 : 1—77. Samostatně v knihovně ČSZ, č. 10.
24. VITÁSEK F.: Morfologické studie na jižní straně Nízkých Tater. *Sborník SGÚ.* Praha 1925, 5 : 449—465.
25. VITÁSEK F.: Glaciální morfologie našich hor v posledních letech. *Práce Brněnské základny ČSAV.* Brno 1956, 28 : (3) : 135—146.
26. VOLKO-STAROHORSKÝ J.: Štvrtovršie. *Liptovský Mikuláš 1940, p. 167. Muzeálna knižnica.*
27. VOLKO-STAROHORSKÝ J.: Dodatky k poznatkom „Šulkovského a Lúčanského ledovca v štvrtovrší v Demänovskej doline“. *Liptovský Mikuláš 1943, 32. Múzeum slovenského krasu, sv. 17 a 23.*

GLACIATION OF THE LOW TATRA MOUNTAINS

In the Pleistocene the whole territory of the Low Tatra Mountains was situated in the periglacial zone. Climatic changes occurred first of all in the area of the main mountain range, running from East to West. It is a flat-topped or moderately serrate. The flat summit area displays a variety of thufur hummocks, joint-sink-furrow, boulder fields and solifluction streams.

Southern slopes — with only small exceptions (such as Vajsková and Lomnístá Valley) — covered with extensive boulder fields are of a gentle gradient. On the other hand, those exposed to the north are cut with numerous cirques ("Karren") divided from one another by sharp-crested rocky ridges. Valleys on northern side reveal traces of glaciation, preserving steep slopes and flat floors strewn with moraines and their remnants. Outwash fans form at the foot of the ridges and combine to produce extensive terraces.

The present paper — which is part of a more thorough study on the Low Tatra Mountains — gives the description of the cirques occurring between Chabeneč and Chopok — in the west, and those of Velký Bok in the eastern part of the Low Tatra Mountains. With the exception of the cirque under Velký Bok, indented in Neocomian marls, all remaining cirques were deepened in the Low Tatra granitic core. Their depth varies from 250 m to 350 m. The most abrupt walls are the close-walls (30° — 40°). Considerable part of the walls is hidden behind huge deposits of waste and finer material through which sharp-crested ridges of the rocky base intensely jointed and running in the h 2, 4, 7, 9, 11 strike, crop out. The floor of the cirques slopes gently along the longitudinal axis and is down to the rocky step of the cirque. The longitudinal profile often breaks (30° — 35°) at this point re-assuming its flat aspect under the rocky step and passing gradually over individual moraines into the outwash fan. On the floors of the cirques we come across talus cones which partly cover one another or mix up in places with the highest-situated regressive and passive moraines or with outwashed morainic deposits. Passive moraines are composed only of large boulders and are void of any finer, weathered material deposited by the glacier. They were left behind by the retreating glacier or snow — or *névé*-fields. Typical of them is their semi-circular shape displaying a steeper slope on the outside. The last regressive moraines are to be found on abrupt, rocky cirque steps. Under these steps, in valleys shaped in the past by the glacier, occur moraines dating from the first or second stages of retreat. The oldest retreat stages have left behind no perfect forms because those parts of valleys under the cirque steps were as a rule affected by strong stream erosion which washed out some of the moraines and re-deposited their material after a short distance in the form of alluvial fans. The oldest moraines contain well-polished, water-born boulders and a considerable amount of sandy soils.

As a result of a thorough study of the terminal cirques, we came to the conclusion that the glaciation of the Low Tatra Mountains had taken place in two separate phases. In the first phase, embryonal cirques had been formed and long glaciers reached down far beyond the snow line and deposited a whole series of lateral and terminal regressive moraines. Deposits laid down in these retreat stages date most probably from the Older Würn (W_1 and W_2). So far we have come across no evidence that the lowest-situated regressive moraines are of the Riss or some other older age. We presume that, had the Low Tatra Mountains been glaciated also in the Riss stage at all, they must have been together with other mountain ranges — through an effective process of transformation. The fact, that the summit area displays only slightly undulated table-lands with thick layers of soil and only slightly indented cirques shows that the climatic conditions were favourable and the process of glaciation did not last long. The dissected crystalline core of the Low Tatra has always favoured the origin of typical high-mountain phenomena, such as are known to exist in the area of the High Tatra, e. g. Matterhorn peaks, hanging valleys, strongly eroded surfaces, etc. Since we do not find any of the above phenomena in the area of the Low Tatra, we presume that in spite of very favourable geological and climatic conditions, the glaciation lasted only a short period of time.

In the second phase the cirques themselves were glaciated. Small retreating glaciers, *névé* fields and snow fields left behind deposits, only here and there transporting them for very short distances. In this stage passive, frontal and lateral regressive moraines were deposited in the cirques. According to our opinion the glaciation of the cirques dates from W_3 and might have exceeded even into the postglacial period. No stratification can be distinguished in glacial deposits. They are completely void of any palaeontological findings. Comparison with the glaciation of the near-by caverns is impossible because they are situated outside the glaciated area. Also gravels found in fluvio-glacial deposits do not help any in the determination of their age. On the whole, with all smaller mountain ranges it is all but impossible to determine the age of the glaciation. We can only deduce from the outer geomorphological aspect of the environs, but no interior phenomena exist from which to infer the age of the locality in question. The determination of the passive moraines is closely connected with the ascertainment and occurrence of talus cones. Two genetically different types are distinguished: proper talus cones and alluvial fans, which are a modification of the dejection cones. Both kinds differ in composition and manner of movement. In both cases they are of a comparatively recent origin, younger than the passive moraines. In the majority of cases they are recent to subrecent talus cones. Several generations may be distinguished on individual fans, but the determination of

their age still remains difficult. To enable comparison of altitudes of individual moraines, deposited by glaciers in the valleys, the following table of frontal regressive moraines has been compiled:

Glaciers of	Terminal moraines	Retreat Stages		
Velký Bok		1150 m	1264 m	1396 m
Lúčanka	1070 m	1136 m	1255 m	1510 m
Palúčanka		1139 m	1380 m	1526 m
Mošnice		1203 m	1360 m	1513 m
Križianka	1022 m			1457—1520 m
Pekelná		1146 m	1265 m	1380 m
Velká Oružná				1590 m
Jama				1500—1570 m

In the case of the Križianka Glacier and the glacier of Velká Oružná and Jama, situated more to the West, the regressive moraines left behind from the first and second stage, were severely disturbed or carried away by postglacial streams. Dense krummholz makes the area inaccessible and mars measurements and orientation completely. In such cases we cannot but infer the extent of the glaciation from the better preserved lateral moraines. Altitudes at which they occur may perhaps be considered altitudes of the individual retreat stages. Eut, since also these moraines had been badly disturbed by the tributary troughs and covered partly with alluvial deposits and material washed down the slopes, it became all but impossible to distinguish whether only one moraine, disturbed in several places, or several separate moraines were concerned. From what was said above, we may conclude that there is a difference in altitude of the third retreat stage of glaciers which cut cirques in the uppermost parts of the main ridge, and the smaller glaciers, which indented cirques in the sides of lower mountain ranges.

In the course of our field work we measured a majority of joints in the Low Tatra granite. At first we considered the jointing of the granitic core to be one of the main factors participating in the shaping of the topography of the whole area. We have, however, come to the conclusion that although jointing had influenced the shaping of the mountains strongly it did so only in shaping the individual phenomena. The resulting, present relief is polygenetical. The original river network followed the main joints. Then the valley relief was re-shaped by glaciation. Most affected by glacial activity were the terminal parts of valleys, i. c. the present cirques. After the retreat of the glaciers, the relief was re-shaped again by normal streams, so that the present phenomena are mostly the result of stream erosion. Only in places sheltered from it we may come across traces of glaciation. In cirques, the effects of glacial activity disappeared under talus cones covering partly even the highest-situated passive and regressive moraines. Consequently, the present Low Tatra relief is the result of polyprocesses modulation with glacial phenomena retreating into the background.

Z P R Á V Y

Profesor Klement Urban, který se dožívá letošního roku 80 let, se narodil 22. listopadu 1880 ve Všemíně u V. zovic. Po maturitě na gymnasiu ve Valašském Meziříčí roku 1901 studoval na pražské universitě dějepis a zeměpis, v němž ho upoutaly zvláště přednášky profesora Fr. Augustina. Po ukončení universitních studií roku 1905 suploval na reálce v Prostějově a roku 1909 dostal definitivu v Litovli jako nástupce tragicky zesnulého nadějnějšího zeměpisce Václava Nového. Urban, který se chtěl plně oddat studiu zeměpisu, věnoval se nejprve pilnému studiu moderních jazyků, především anglickému. Z románských jazyků si osvojil nejdůležitější italštinu, ale zabýval se též franštinou, španělštinou, rumunštinou (poněkud i portugalštinou) a ze slovanských ruštinou. Osvojil si též esperanto, které mu často prokázalo velmi dobrou službu na jeho cestách v cizině.

V srpnu roku 1920 zúčastnil se jako funkcionář skautského mezinárodního sněmování v Londýně, kde pobyl až do poloviny prosince. Za tu dobu absolvoval tříměsíční jazykový kurs a složil i zkoušku. V metropoli britské říše zaujalo ho bohatství tamních muzeí a zároveň měl příležitost seznámit se s vyučováním na školách nejrůznějších typů, od nejnižších po nejvyšší. Po svém návratu dostal od ředitele Macháta zprávu, že „Ilustrovaný zeměpis všech dílů světa“, v jehož prvním vydání zpracoval kromě přehledného článku o Evropě, západní, severní a část střední Evropy, bude vycházet ve druhém vydání. Aby si získal pevný základ pro toto nové rozšířené vydání, založené na vlastním názoru, navštívil roku 1923 Německo, Dánsko, Švédsko, Finsko, Baltské státy a Polsko, roku následujícího Rumunsko, odkud se mu namnoze nedostávalo spolehlivých zpráv. O svých cestách uveřejnil četné živě a poutavě psané fejetony i stručné zprávy v novinách (v olomouckých *Proudech*, *Moravskoslezském deníku*, *Pozoru*, *Českém slově*, *Právu lidu*, *Volné myšlence*). Roku 1922 zažádal o přeložení z Litovle do Kyjova, odkud byl po roce služebně přikázán na reálku v Praze - Holešovicích a definitivně byl potom ustanoven na reálce v Ječné ulici, kde působil až do svého pensionování v roce 1939.

Pokud působil na venkovských ústavech, zúčastnil se horlivě spolkové a vzdělávací práce. V Praze byl Urban v svém živlu. Zaujala ho plně činnost v zeměpisném oboru. Stal se stálým příspěvkatelem *Sborníku Čs. spol. zeměpisné* a psal do prvních ročníků časopisu „Širým světem“. Převzal redakci obrázkového díla „Československo v obrazech“, které vyšlo ve 2 svazcích v Učitelském nakladatelství roku 1927 a díla „Naše hory“, vydaného roku 1930. Roku 1930 byl v Anglii podruhé. Navštívil Skotsko a Irsko, kde poznal opět práci na školách v Edinburgu a Dublinu. Jeho úsudek o tamním vyučování dopadl ve prospěch našich škol. Zvláště ocenil vybavení našich školních kabinetů. Roku 1931 se zúčastnil mezinárodního kongresu esperantistů v Paříži. Společně s prof. Zpěvákem vydával v letech 1934–1937 učebnici zeměpisu pro střední školy. Roku 1939 vyšel jeho „Ilustrovaný zeměpisný slovníček“, který měl poskytnout rychlou informaci. Nové připravované vydání roku 1948 však nevyšlo a nevyšlo také druhý díl „věnovaný oblastnímu zeměpisu, pro který získal za spolupracovníka prof. J. Stéhule. Roku 1937 zahájilo Učitelské nakladatelství vydávání knihovny „Státy v obrazech“. První dva svazky jednájí o Francii napsané Urbanem s obrázky podle jeho fotografií byly určeny návštěvníkům výstavy, která se toho roku konala v Paříži a velmi se osvědčily. Další svazek byl 1. díl spisku o SSSR. Napsal jej Urban po návštěvě Sovětského svazu roku 1937. Po válce vyšel v druhém vydání. Za spolupráce dr. Heidricha vydal ještě svazek o Švédsku. V rukopise zůstal metodologický spis „Zeměpis, jeho povaha a metody (vědecké a vyučovací)“, který sepsal na vybídnutí profesorského spolku roku 1937 a předložil roku 1951 ČAVU. Velmi příznivé posudky o spise podal prof. Kettner ve *Věstníku ČAVU* 1951, p. 58 a Fr. Vításek tamže p. 139.

S Unii měl umluveno vydávat populárně psanou sbírku „Obrázkový zeměpis“. Kostrou jeho měla být Urbanova učebnice. Sebral také obsáhlý materiál pro jednotlivé kontinenty a sbírá jej dále, ač o možném zpracování a vydání již pochybuje.

Své metodické zkušenosti uplatnil prof. Urban jako lektor metodiky zeměpisu na přírodovědecké fakultě v Brně a potom také v Praze v letech 1947–1949. V poslední však době (od roku 1953) vrací se k své staré lásce mladých let. „K poezii, v níž hledá útěchu a trochu tvůrčí radosti“, jak napsal v náčrtu svého životopisu, kterého jsem použil v této stati. Že Erató v něm má oddaného ctitele, o tom svědčí rozsáhlá sbírka jeho básní. Urban je i dovedný kreslíř, což dokládají výkresy, které zdobí stránky jeho mnohosvazkového rukopisného deníku.

Boh. Horák

Prof. dr. Mikuláš Konček šedesátníkem. Dne 12. dubna 1960 dožil se šedesátky v plné životní síle, svěžesti a pracovním elánu náš přední meteorolog a klimatolog dr. Mikuláš Konček, doktor fyzikálně matematických věd, člen korespondent SAV a profesor meteorologie a klimatologie na přírodovědecké fakultě Komenského university v Bratislavě. Celý jeho dosavadní život byl vyplněn vědeckou, odbornou, organizační a pedagogickou prací, kterou konal vždy s láskou k věci a s pečlivostí jemu vlastní, ať šlo o každodenní drobné úkoly nebo ať šlo o práce velkého formátu a celostátního významu. Touto svojí celoživotní činností si prof. Konček získal nabytých zásluh o československou meteorologii a ve značné míře i o zeměpis, zvláště fyzický. Svoji vědeckou a odbornou činnost začínal jako asistent prof. Hanzlíka na Karlově university, odkud přešel do tehdejšího Státního meteorologického ústavu v Praze, kde se stal v r. 1937 vedoucím synoptické předpovědní služby; také na tomto pracovišti pomáhal vychovávat řadu mladých meteorologů, stejně jako v učebních kursech pro letectví při ČVUT v Praze.

Po rozbití první republiky nastupujícím fašismem se jako Slovák vrátil v květnu 1939 domů na Slovensko, kde později organizoval meteorologickou službu. Ve škol. roce 1939/41 byl pověřen přednáškami meteorologie a klimatologie na Slovenské vysoké škole technické v Bratislavě a od r. 1940 přednášel též na přírodovědecké fakultě Slovenské university v Bratislavě. V r. 1941 se na ní habilitoval a v r. 1946 byl jmenován profesorem meteorologie a klimatologie. Od 1947 až 1950, kdy došlo k resortní reorganizaci československé meteorologické služby, byl též ředitelem SMÚ v Bratislavě a ředitelem Státní meteorologické a geofyzikální observatoře v Hurbanově. V letech 1948—1950 byl proděkanem a v letech 1950—1954 děkanem přírodovědecké fakulty Komenského university v Bratislavě. Od reorganizace vysokých škol je vedoucím katedry astronomie, geofyziky a meteorologie na téže fakultě. V letech 1950—1953, kdy byl pracovní a organizačně v plné činnosti, působil též jako externí učitel na katedře zeměpisu přírodovědecké fakulty university v Brně, kde obětavě a nezištně přednášel meteorologii a klimatologii a pomáhal klást základy oddělení klimatologie této katedry. Jeho žáci a spolupracovníci s vděčností rádi vzpomínají na tyto doby jeho činnosti v Brně, kde prof. Konček rád působil a kam rád dosud zajíždí přednášet na schůze pobočky Čsl. společnosti zeměpisné. Jeho zásluhy o meteorologii a klimatologii byly v r. 1953 oceněny tím, že byl zvolen členem korespondentem SAV a že byl pověřen vedením Zeměpisného ústavu SAV. Od roku 1958 vede též Laborator meteorologie a klimatologie na přírodovědecké fakultě university Komenského v Bratislavě.

Obor a rozsah jeho působnosti lze jen stručně charakterizovat, budeme-li jmenovat alespoň zčásti jeho další činnost jako člena geodeticko-geofyzikální komise při I. sekci ČSAV, člena komise pro meteorologii a klimatologii při téže sekci, člena agrometeorologické komise při ČSAZV, vědeckého tajemníka sekce matematických a přírodních věd SAV, člena vědecko-ekonomické rady Hydrometeorologického ústavu, bývalého předsedy a člena výboru Čsl. společnosti zeměpisné a nyní předsedy Československé meteorologické společnosti v Praze, jejímuž ustavení věnoval všechny své síly. Práce prof. Končeka je vysoce oceňována i v zahraničí; tak byl zvolen členem redakčního kolégia maďarského meteorologického časopisu *Időjárás*, dopisujícím členem Maďarské meteorologické společnosti a členem Rakouské meteorologické společnosti.

I když prof. Konček působil převážně na poli meteorologie, měl jako klimatolog vždy k zeměpisu velmi blízko; zajímal se velmi živě o otázky úlohy a postavení klimatologie v rámci zeměpisných věd a vůbec o otázky zeměpisu a jeho postavení v rámci přírodních věd. Jeho dokonalá znalost ruštiny (narodil se v Leningradě) a přátelství se sovětskými vědci datující se již z doby první republiky (např. s prof. S. P. Chromovem) umožnily mu opřít se při studiu těchto otázek o odkaz velkých ruských zeměpisců-klimatologů, jako byl Vojevjkov, i o přístup současné sovětské vědy k těmto otázkám. V duchu těchto pokrokových myšlenek snažil se postavit klimatologii jako vědu zeměpisnou na potřebný fyzikálně matematický základ, bez něhož by nutně zaostávala a ztrácela tak opodstatnění setrvávat v rámci zeměpisných věd. K tomuto cíli směřovala nejen jeho pedagogická činnost v Brně a v Bratislavě, nýbrž i řada prací se zeměpisnou tematikou z poslední doby. Jmenujeme zde alespoň nejvýznamnější: „Příspěvek k charakteristice klímy na Slovensku na základe srážkových pomerov“ (Zem. sborník I. Bratislava 1949), „Přirozené klimatické oblasti“ (Sborník dokumentů z III. celostátní hydro-met. konference. Praha 1955), „Index zavlaženia“ (Meteorologické zprávy. Praha 1955), „Teplotné pomery Bratislavy“ (Monografie SAV. Bratislava 1956), „Kritéria pre vymedzenie prirodzených klimatických oblastí“ (Geografický časopis. Bratislava 1956), „La climatologie des Hautes Tatras“ (La Météorologie. Paris 1957), „Klimatické oblasti Československa“ (spolu s dr. Petrovičem. Meteorologické zprávy. Praha 1957), „Die Klimagebiete Österreichs auf Grund natürlicher Kriterien“ (Wetter und Leben. Wien 1957). Z předválečných prací je třeba jmenovat práci „Poruchy v ročním chodu meteorologických činitelů během letního pololetí ve střední Evropě“ (Spisy Přír. fakulty KU v Praze. Praha 1927), v níž jako jeden z prvních

podává výklad tzv. evropského monsunu a babího léta. Z ostatních prací měly mezinárodní ohlas zejména práce o námraze, v nichž prof. Konček navázal na světově známé tradice našich vědců doc. Hruďičky a inž. Walda. Prof. Končekovi přísluší též světové prvenství ve vynálezu originálního meteorologického přístroje k registraci měření námrazy-geligrafu.

Z pedagogického hlediska je významná i jeho činnost překladatelská. Dobře známý je jeho autorizovaný překlad „Úvodu do synoptického rozboru počasí“ od S. P. Chromova do češtiny (Praha 1937) a později vydaný (Wien 1940) německý překlad této učebnice spolu s dr. G. Swobodou, který byl doplněn a rozšířen překladateli. Tímto překladem otevřel prof. Konček přístup k sovětské vědě západním meteorologům, kteří tuto knihu označili za nejlepší učebnici synoptické meteorologie ve světové literatuře. Také slovenský překlad učebnice „Meteorologie“ M. S. Averkijeva (Praha 1954) je nezbytnou pomůckou pro studium fyzického zeměpisu a pro každého, kdo chce pracovat na poli moderní klimatologie. Známa je i organizační činnost prof. Končeka; pracovním elánem, vědeckým duchem a širokým rozhledem naplňuje všechny konference, porady a komise, jimž předsedá, či je organizuje nebo se jich zúčastňuje, a to jak doma tak i v zahraničí, kde naši vědu velmi často reprezentuje.

Svou celou činností, svojí osobností, svojí snahou pomáhat všem a všude, upřímností a přátelským vztahem k lidem a vřelým poměrem a láskou ke své práci si získal všeobecnou vážnost a úctu naší odborné veřejnosti. Českoslovenští zeměpisci blahopřejí jubilatovi k jeho šedesátce a k vykonané záslužné práci a do dalších desetiletí mu přeji hodně zdraví, svěžesti a spokojeného života a zejména, aby s chutí a elánem jemu vlastním v kruhu své rodiny a svých spolupracovníků ještě velmi mnoho vykonal pro meteorologii a klimatologii a pro prospěch zeměpisu.

M. Nosek

Úmrtí. Dne 17. září 1960 zemřel významný slovenský filolog prof. dr. Quido Hodura (nar. 2. února 1879). Jeho zájem a studie dotkly se též zeměpisného oboru, jak připomíná Kl. Urban ve vzpomínce věnované Hodurovi k jeho 80. narozeninám (Sborník ČSZ, 1959, 64:155). — Dne 26. srpna 1960 zemřel po delší těžké chorobě dr. Karel Uhl (nar. 17. října 1886) v Rajhradě. Práci tohoto skromného, obětavého a pilného pracovníka ocenil D. Trávníček ve Sborníku ČSZ 1956, 61:210—211, kde je uveden též soupis jeho hlavních rozprav. Dne 6. října 1960 zemřel v Erně dr. Karel Absolon ve věku 83 let, emeritní profesor všeobecného zeměpisu na přírodovědecké fakultě Karlovy university a em. kustos pravěkých sbírek Moravského musea, známý badatel v Moravském krasu a v pravěku Moravy. Obšírný nekrolog přinese 14. ročník časopisu Československý kras.

Redakce

Třetí sjezd Zeměpisné společnosti SSSR, Vsesojuznogo geografičeskogo občestva, se konal již s určitou tradicí o pololetních prázdninách v Kyjevě, ve dnech 30. ledna až 7. února 1960 (Zpráva o II. sjezdu, viz Sborník ČSSZ, 1955, 60:214 a 297). Sjezdové jednání bylo přehlídkou vykonané práce v srovnatelně největší zeměpisné společnosti na světě (v roce 1959 již asi 10 000 členů ve 108 oblastních organizacích) a nesporně společnosti neaktivnější. Při příležitosti sjezdu vydaná zpráva o činnosti (rozsah 50 stran) za léta 1955—1959 to přesvědčivě dokazuje. Sjezd zároveň vytýčil hlavní úkoly pro práci zeměpisců na příští období. V jistém smyslu se odlišoval kyjevský sjezd od předcházejících a i od jiných sjezdů obdobných. Organizačním otázkám bylo věnováno méně času (v podstatě jen první pracovní den s hlavními referáty akademika Gerasimova a prof. Kalesníka a část závěrečného zasedání) a těžiště jednání bylo v naučných sympoziích, kterých bylo šest. Na rozdíl od II. sjezdu obsah sympozií nebyl volen podle jednotlivých oborů zeměpisných věd, ale měl předem určené, celkem věcně omezené téma. Referáty, které uváděly diskuzi, byly předem publikovány. Kromě vstupního, informačního referátu, který zpravdila předsedající sympozia, byl vždy přednesen referát hostitelský, v tomto případě ukrajinský, ve kterém byl objasněn problém sympozia na území Ukrajinské SSR. Lze říci, že těžiště jednání se přeneslo do rozsáhlé a často velmi ostré a zásadové debaty. Na závěr jednání v sympoziích bylo provedeno shrnutí diskuze, formulovány hlavní úkoly v dané tématice a stanoveny cíle, kterých se má dosáhnout. Tyto závěry pak byly předány závěrečnému plenárnímu zasedání, které je přijalo (nebo pozměnilo) jako směrnice pro práci Občestva do příštího sjezdu, který bude roku 1965. Součástí sjezdu nebyly exkurze; již cesta do Kyjeva byla pro řadu delegátů (a hostů) časově náročnou „exkurzí“. Sjezdu se mimo pozvaných zahraničních hostů (celkem 20) účastnili volení delegáti z jednotlivých poboček a ti členové Společnosti, kteří se jako hosté na sjezdové jednání přihlásili. Celková účast byla téměř 1000 osob.

Z šesti sympozií měla čtyři tematiku fyzicky zeměpisnou, která však měla výrazné zaměření na hospodářskou praxi. Na jejich jednání, i hlavními referáty, se podíleli kartografové i hospo-

dářští zeměpisci. Jedno téma, nejrozsáhlejší, bylo hospodářsky zeměpisné a jedno téma mělo školskou tematiku.

K prvnímu tématu „Úloha zeměpisu při studiu, využití a ochraně přírodních zdrojů SSSR“ byl pr. praven kolektivní úvodní referát dvou fyzických, jednoho hospodářského zeměp. sce a jednoho kartografa (Armand, Gerasimov, Sauškin a Sališčev). Referát se zabýval klasifikací zdrojů, stupněm jejich využití a znovu zdůvodnil územně přírodní komplex jako hlavní předmět zeměpisného bádání. Dále bylo předneseno 10 referátů k jednotlivým druhům zdrojů (nerostné, vodní atd.) a referát o kartografických metodách, které mohou zabezpečit syntetické studium problematiky. Možno říci, že hlavní fyzicky zeměpisným tématem žilo další sympozium o „Teoretických základech a praktickém využití metod landsaftovědníja“, tj. komplexně fyzicky zeměpisného studia krajiny. Tyto otázky nejsou v SSSR nové. Těší se oprávněnému zájmu také proto, že tím sovětský fyzický zeměpis má společný předmět a vytvoří volné seskupení řady samostatných oborů. Sovětské studium krajiny (viz referát J. Sládka „K problémům výzkumu krajiny“, Sborník ČSSZ, 1955, 60:307—308) zůstává pochopitelně plně na půdě přírodovědných otázek a nezaměňuje se s nějakou směsí fyzického a hospodářského zeměp. su, jak tomu bylo v buržoazním jednotném zeměp. se. Úvodní referát k tomuto tématu měl prof. Kalesnik. Diskuze v tomto sympoziu byla velmi živá a přenesla se do dalších, které podle programu sice předcházelo, ale věcně navazovalo na tematiku o krajinách. V třetím sympoziu o „Přírodním (fyzicky zeměpisném) rajónování SSSR pro potřeby zemědělství“, kterému byly na rozdíl od předcházejících vyhrazeny tři půldny jednání, bylo předneseno šest úvodních referátů, které byly doloženy rozsáhlým mapovým materiálem. Úvodní slovo měl kandidát věd Gvozdeňskij, který referoval o organizaci a metodách fyzicky zeměpisného rajónování SSSR, které provedly university SSSR (jen v Uzbekě a Tádžické SSR výzkum dělala Akademie). Toto fyzicky zeměpisné, komplexní rajónování vychází z klimatického členění, přihlíží dále k výškovým pásmům, k nezonálnímu rozložení geologických a geomorfologických poměrů a v posledním, detailním členění postupuje „podle výsledků přetváření přírody společností. Území SSSR se tak dělí na velké celky — „teritoria“, ty dále na zóny, provincie, podzóny, obvody a jako nejmenší územní jednotky, rajóny. Výsledky fyzického rajónování byly kladně hodnoceny, i když na druhé straně byly vzneseny kritické poznámky k dílčím nep. esnostem.

Další téma bylo nám pracovně dost vzdálené. Pojednávalo o vodním a tepelném režimu na zemského povrchu. Hlavní referát měl akademik Grigorjev. V rámci tohoto sympozia byly řešeny zásadní otázky teorie fyzického zeměpisu jako syntetické vědy o zeměpisném prostředí.

Účastníci všech specializací se ve velkém počtu účastnili společného závěrečného sympozia o „Postavení zeměpisu na střední a vysoké škole ve spojitosti s reformou studia“. Ešlo předneseno pět referátů, z nichž v zajímavém referátě doc. Rjabčikov referoval o novém školském zákonu a co z toho plyne pro sovětský zeměpis. Kolektivní referát na sjezdu nepřítomného N. N. Baranského, Darinského a Solověvové pojednal o zásadách školského zeměpisu v SSSR. Zdůrazňovaly se především politicko-výchovné cíle zeměpisu, jeho poslání při vytváření základního širokého pohledu žáka.

Hospodářští zeměpisci měli na sjezdu jen jedině téma, ale bylo mu zato vyhrazeno pět půldnů, tedy vůbec nejvíce ze všech sympozii. Pojednávalo se o klíčové otázce sovětského zeměpisu, o ekonomickém rajónování. Vstupní referát přednesl prof. O. A. Konstantinov z leningradské ekonomické školy. Mimo tento shrnující výklad byly ještě v plénu sjezdového jednání (i pro fyzické zeměp. sce) předneseny další zásadní referáty. Prof. Alampiev seznámil sjezd s připravovaným novým členěním SSSR na 16 základních ekonomických oblastí. Zároveň polemizoval s návrhem, který nebyl přijat Státní plánovací komisí SSSR a který obhajoval prof. Sauškin (společný referát s doc. Kalašnikovou). Značný ohlas měl také referát prof. Pokšiševského o vztahu zeměpisu obyvatelstva k ekonomickému rajónování. V diskuzi, která byla velmi podnětná a ostrá, vystoupilo mimo zahraniční zeměp. sce 54 sovětských odborníků. Kromě závěří, které známe z literatury, nutno připomenout, že jak v referátu prof. Konstantinova, tak v diskuzi byl vysloven správný názor, že existuje řada metod při rajónování a byl odmítnut monopolismus tzv. metody územně výrobních komplexů. Na závěr tohoto nejživějšího sympozia byla přijata řada usnesení o dalším rozpracování problému, nutnosti věnovat více pozornosti rajónování menších oblastí, zkoumání vztahů mezi fyzicky zeměpisným a hospodářským rajónováním a řada dalších návrhů organizační povahy (usnesení o publikování prací prof. Kološovského, Četyrkina atd.). Ekonomické rajónování zůstává nadále ve středu zájmu sovětského zeměpisu.

Sjezd zcela jednoznačně potvrdil rychlý rozvoj sovětského zeměpisu a byl výrazný tím, že zejména ukázal, že mimo tradiční velká střediska Lenin-rad, Moskvu a Kyjev existují vynikající odborníci ve svazových republikách a oblastech. Sovětský zeměpis se rozvíjí do široka a zajímá se o rozsáhlou problematiku. To mu nijak nevadí, aby se zároveň nesoustředil na hlavní, pro společnost nejdůležitější otázky a tyto pohotově řešil podle potřeb společenské

praxe. Ruku v ruce s tím jde prohlubování teorie zeměpisných věd, a to nejen v hospodářském zeměpisu, kde je tomu i jinde, ale také v zeměpisu fyzickém. III. sjezd sovětských zeměpisců i nám v ČSSR je poučením a příkladem, jak je účelné soustředění sil na podstatné otázky. Podrobné seznámení s výsledky kyjevského sjezdu bude pro čs. zeměpis významným přínosem.

Mir. Blažek

Přehled činnosti Kabinetu pro geomorfologii ČSAV v roce 1959. Činnost Kabinetu byla zaměřena k plnění úkolů základního komplexního geomorfologického výzkumu českých zemí spojeného s podrobným geomorfologickým mapováním v měř. 1 : 25 000. Pracovníci Kabinetu provedli terénní výzkum a zmapovali v severním okraji Eeskyd a jejich podhůří 84 km², na okraji Nizkého Jeseníku v povodí Bilovky 85 km², v Blanenském prolomu a Lysické sníženině 230 km², v Krumlovském lese a jeho podhůří 100 km², ve střední části Dyjskosvrateckého úvalu a okraji přilehlých vrchovin 245 km², na území Velké Prahy a jižně od Prahy až po soutok Vltavy s Berounkou 408 km².

Jako podklad pro připravovanou geomorfologickou mapu ČSSR v měřítku 1 : 1,000 000, která má být součástí Národního atlasu ČSSR, byl vypracován koncept přehledné geomorfologické mapy českých zemí v měřítku 1 : 500 000. V něm byly vymezeny oblasti 32 typů a podtypů reliéfu v rámci základních geomorfologických kategorií reliéfu tektonického, erosně denudačního a akumulativního. Kromě typů reliéfu byly konvenčními značkami znázorněny výrazné morfologické tvary. Byly vypracovány geomorfologické stadi k listům generální geologické mapy 1 : 200 000 (Mar. Lázně, Teplice, Plzeň a Olomouc) a byly předány v požadovaném termínu ÚÚG v Praze. Výsledky geomorfologického výzkumu provedeného v roce 1958 v budoucím zátopném území projektované přehrady na Oslavě u Mostiště byly na požádání v roce 1959 předány Hydroprojektu v Brně. Komplexní speleologický výzkum pokračoval v Moravském a Severomoravském krasu a v krasu východních Sudet.

Doplňkem uvedeného přehledu vědeckovýzkumné činnosti Kabinetu jsou zprávy o výsledcích výzkumů jednotlivých pracovníků otištěné v brožurkách vydaných Kabinetem pro geomorfologii k VIII. sjezdu čs. zeměpisců v Opavě v roce 1959 a k 70. narozeninám prof. dr. Frant. Vításky v lednu 1960. Kromě plnění plánu výzkumných úkolů byla zpracována bibliografie fysicko-zeměpisné literatury ČSSR.

Jako nové formy vědecké práce osvědčila se spolupráce vedení Kabinetu se složkami KSČ a ROH na pracovišti. Podle zásad ke zvyšování účasti pracujících na řízení pracovišť ČSAV prostřednictvím odborové organizace, podíleli se vědci i odborní pracovníci na řešení vlastní problematiky našeho Kabinetu a na hledání nejuspěšnějších forem výzkumné činnosti. Při vyjádření obsahu podrobných geomorfologických map bylo místo šrafury více použito plošných barev, což urychlilo a zjednodušilo vyhotovení originálu podrobných geomorfologických map a zvětšilo jejich názornost. Výpisem sond z archivu různých projekčních složek bylo mapování zpřesněno a mimo to se ušetřily náklady na provádění vlastních sondážních prací. Ve výzkumu krasu byla zpracována metodika určování jeskynních úrovní a jejich vztahu k úrodním tvarům a terasám. K poznání krasové hydrografie bylo použito metody barvení krasových vod, která se plně osvědčila a dopomohla rozřešit některé problémy krasových toků.

Na pracovních poradách svolávaných vedením Kabinetu byli všichni zaměstnanci seznámeni též s hlavními zásadami směrnice třetího pětiletého plánu. Ze společné diskuse a po projednání se složkami KSČ a ROH na pracovišti vzešel návrh plánu vědeckovýzkumných prací pro léta 1961—1965, jehož formulace byla ve schůzi rozšířeného předsednictva II. sekce ČSAV upravena a vědeckou radou Kabinetu vzata na vědomí.

Vědecké styky se zahraničím spočívaly v roce 1959 jednak ve vzájemném písemném styku s vědeckými a výzkumnými ústavami, jednak v návštěvách zahraničních hostů u nás a ve vyslání našich pracovníků do ciziny. Spolupráce s našimi vysokými školami a výzkumnými institucemi pozůstávala ve vzájemných konzultacích, v účasti při oponentském řízení a v poskytnutí provozní praxe posluchačům Katedry zeměpisu na našem pracovišti. Pracovníci Kabinetu referovali o výsledcích svých výzkumů na XIII. sjezdu čs. zeměpisců v Opavě, na vědecké konferenci u příležitosti 40. výročí založení university v Brně a na sjezdu absolventů přírodovědecké fakulty v Brně.

Popularizační a veřejné činnosti se zúčastňovali členové Kabinetu funkcemi a konáním přednášek v Čs. společnosti pro šíření politických a vědeckých znalostí, v Čs. společnosti zeměpisné, v Čs. společnosti pro mineralogii a geologii, ve Speleologickém klubu a v odbočkách SČSP. V roce 1959 napsali 42 populárně vědeckých článků a recenzi a publikovali 26 vědeckých pojednání.

Výsledky práce Kabinetu pro geomorfologii ČSAV za rok 1959 ukázaly, že vzrostla politická i odborná vyspělost všech pracovníků. Politická práce se zintenzivnila a zlepšila se práce v masových organizacích. Projevilo se to i v tom, že politicky nejuspěšnější členové pracovního

kollektivu přistoupili k ideologickému hodnocení základních teoretických geomorfologických názorů. Zvýšená aktivita se projevila jednak tím, že členové Kabinetu zastávali různé funkce v politických a masových organizacích, jednak účastí všech pracovníků v RSŠ, a založením odbočky SČSP na našem pracovišti. O politickém uvědomnění zaměstnanců svědčí řada uzavřených závazků; podle kontroly provedené v listopadu 1959 byly všechny závazky splněny.

J. Linhart

Sovětská polárníci v Praze. Ve dnech 14.—18. března 1960 navštívili Československo významní sovětská polárníci, kandidáti zeměpisných věd P. A. Gordienko a N. A. Volkov, kteří působí na „Arktičeském i Antarktičeském naučno-issledovatelském institutě Glavsevmorputu“ v Leningradě a kteří již konají dlouhá léta výzkum v Arktidě a Antarktidě. Na zajímavé besedě v oddělení fyzického zeměpisu na Karlově universitě v Praze nastínil P. A. Gordienko přehled dosavadních výzkumů v Arktidě. Zaměřil se na driftující stanice (byl vedoucím druhé etapy driftující stanice SP-4; N. A. Volkov vedl první etapu stanice SP-5). Vyzdvihl význam těchto stanic pro poznání arktického mořského bazénu z hlediska oceanografického, glaciologického, geologického, klimatického apod. Zhodnotil význam komplexních výzkumů severní Sibíře, které mají vliv především na její osídlování a hospodářskou exploataci. Podal též stručné informace o problémech Antarktidy, kde nejprve upozornil na ruské badatele Bellingshausena a Lazareva, kteří jako jedni z prvních kanali na šestém kontinentě zeměpisná pozorování. Dotkl se též problémů geomorfologických, zvláště glaciologických (změny pobřeží ostrovů a poloostrovů, eventuálně kontinentu, které jsou recentně glacienně rozrušovány), shrnul nejnovější výzkumy, ať již v rámci MGR anebo plánované na další léta. Diskutovalo se u Kosackovy mapy, u níž se upozornilo rovněž na její nedostatky, hlavně v zakreslení pobřežních partií (např. pobřeží královny Maud aj.).

Přehled sovětských plovoucích vědecko-výzkumných výprav v ústřední Arktidě (podle P. A. Gordienka a časopisu *Priroda*, Moskva 1959, 6:37).

Název driftující stanice	Počátek driftu		Konec driftu		Délka cesty driftující stanice v km	Doba trvání driftu	Střední denní rychlost pohybu stanice v km	Vedoucí stanice
	datum	souřadnice	datum	souřadnice				
SP — 1	21. 5. 1937	89°41' s. š. 87°00' z. d.	19. 2. 1938	70°54' s. š. 19°48' z. d.	2 050	274	7,5	I. D. Papanin
SP — 2	2. 4. 1950	76°03' s. š. 166°36' z. d.	11. 4. 1951	81°45' s. š. 163°48' z. d.	640	374	1,7	M. M. Somov
SP — 3	9. 4. 1954	62°10' s. š. 174°28' z. d.	20. 4. 1955	86°00' s. š. 31°45' z. d.	825	376	2,3	A. F. Trešnikov
SP — 4	8. 4. 1954	75°39' s. š. 178°25' z. d.	19. 4. 1957	85°52' s. š. 0°00' z. d.	1 920	1 106	1,7	E. I. Tolstikov P. A. Gordienko A. G. Dralkin
SP — 5	24. 4. 1955	82°16' s. š. 157°05' v. d.	8. 10. 1956	84°18' s. š. 63°20' v. d.	1 080	531	2,0	N. A. Volkov A. L. Sokolov
SP — 6	19. 4. 1956	74°24' s. š. 177°10' z. d.	drift pokračoval ještě v r. 1959		2 095 do 1. 4. 1959	802	1,9	K. A. Syčev V. M. Driackij S. T. Sclapov
SP — 7	23. 4. 1957	82°06' s. š. 164°11' z. d.	11. 4. 1959	85°14' s. š. 33°00' z. d.	1 230	798	1,7	V. A. Věděrnikov N. A. Bělov

N. A. Volkov zdůraznil výzkum prognos v Arktidě, ať již meteorologických nebo glaciologických apod., jež mají význam především pro severovýchodní průjezd. Tato cesta je splavná asi jeden a půl měsíce v roce; stává se skutečností, kdy N. A. Volkov, jako vedoucí expedice na atomovém ledoborci „Lenin“ bude řídit výzkumnou plavbu ledovými poli na východ. Úko-

lem této plavby má být především výzkum mořského ledu (tloušťka, rozpuštění a na nich závislá průraznost, trhatelnost, lámavost), který nejvíce ovlivňuje možnosti plavby v letních měsících. V diskusi, která následovala, odpověděli ve velmi přátelském prostředí sovětští polárníci na veškeré dotazy, a byly projednány možnosti navázání užšího styku s výše uvedeným sovětským ústavem.

J. Sekyra, ÚÚG Praha

Svah na zlomové čáře u Olomučan. Svahy na zlomové čáře (fault-line scarps, Bruchlinienstufen) nacházíme v oblastech rozlámaných podél zlomů v místech, kde vlivem tektonických pohybů se stýkají na jedné straně zlomové čáry horniny odolnější vůči odnosu než na straně druhé. Pohyby ker kúry zemské podél zlomu vzniká původně zlomový svah (fault scarp, Bruchstufe). Destrukčními pohyby po jeho vzniku může však být původní tvar svahu značně setřen nebo svah úplně zarovnan. V dalším průběhu vývoje však eroze rychleji postupuje v méně odolném materiálu po jedné straně zlomové čáry a může obnažit původně zakrytou hlubší část zlomové plochy na odolnější hornině. Erosí obnaženou zlomovou plochu pak nazýváme svahem na zlomové čáře. Je-li nad svahem na zlomové čáře zachována plocha původního zlomového svahu, mluvíme o složeném zlomovém svahu (composite fault-scarp). Svahy na zlomové čáře mohou vzniknout hned v cyklu, který následuje bezprostředně po tektonickém rozlámání. Jindy však vznikají až dlouho po vytvoření původního zlomového svahu. Svahy na zlomové čáře jsou dvojího druhu. Resekventní svah je obrácen ve stejném směru jako původní zlomový svah. Obsekventní svah má opačný sklon a je obrácen k původně zdvižené kře.

Svah na zlomové čáře jsem zjistil při geomorfologickém mapování v roce 1955 u Olomučan (kraj Brno). Okolí Olomučan je pokračováním jižní části Blanenského prolomu. Podle řady zlomů zde vklesly jurské a křídové sedimenty do hornin Brněnského vyvýšeného masivu a Moravského krasu. Oblast je odvodňována jednak Olomučanským potokem přímo do řeky Svitavy a jednak pravou bezejmennou pobočkou Křtinského potoka, které do něho ústí pod Býčí skalou. Jihozápadní omezení vkleslých hornin tvoří zlom, který je vyznačen morfologicky nápadným svahem. Zlom začíná západně od Olomučan a probíhá směrem k jihovýchodu k ústí potoka vlévajícího se v Josefově do Křtinského potoka. Podél zlomu se stýkají granodiorit Brněnského vyvýšeného masivu a hlavně vápence Moravského krasu na straně jedné a jurské horniny, případně vrstvy sladkovodního cenomanu na straně druhé. Jurské a křídové horniny podléhají snáze odnosu než granodiorit a devonské vápence.

V průběhu svahu pozorujeme pro svahy na zlomové čáře příznačný úzký vztah mezi tvarem svahu a odolností hornin spolu se vztahem vůči hlavním liniím odnosu. Na plochem rozvodí mezi Olomučanským potokem a pravým přítokem Křtinského potoka má svah celkem nevelkou výšku. Směrem k hlubokému údolí Svitavy, v závislosti na prohlubování údolí Olomučanského potoka a jeho přítoků, zvyšuje se i výška svahu. Zejména rychle pak vzrůstá výška svahu směrem k hlubokému údolí Křtinského potoka. Poblíž ústí právě pobočky dosahuje svah výšek až 70 m. Horniny Brněnského vyvýšeného masivu a Moravského krasu se zde zvedají nad zoblebné hřbety tvořené jurskými a křídovými horninami. Malý ostrůvek křídových hornin ve vyšší části terénu nad svahem, spočívající na granodioritu, naznačuje, že původně byly druhohorní usazeniny rozšířeny po obou stranách zlomu. Po rozlámání a zaklesnutí severovýchodní kry vznikl zlomový svah, který byl vystaven rychlé destrukci. Když odnos postoupil do hloubky a obnažil horniny Brněnského vyvýšeného masivu a Moravského krasu, projevil se rozdíl v odolnosti hornin po obou stranách zlomové čáry. V následující etapě pak eroze postoupila mnohem více v méně odolných horninách a obnažila část zlomové plochy v granodioritu a vápenci. Odnos byl větší na straně hlouběji zařiznutého přítoku Křtinského potoka a svah zde má větší výšku. Levé přítoky Olomučanského potoka křižují svah téměř v pravém úhlu bez přerušení. Jejich pramenné části ve vyšším terénu mají sevřenější tvar, ale nemají takový spád jako toky konsekventní na složeném zlomovém svahu Blanenského prolomu.

Celkově lze tedy shrnout, že svah ohraničující na jihozápadě Olomučanskou oblast můžeme považovat za resekventní svah na zlomové čáře. Nebyl přímo vytvořen pohyby ker, nýbrž denudačními pochody vlivem nestejně odolnosti hornin po obou stranách zlomové čáry.

(Literatura: E. Blackwelder: *The Recognition of Fault Scarps*. The Journal of Geology. London 1928; 36. — R. Kettner: *Poznámky o jurském útvaru u Rudice a Olomučan*. Věstník Státního geologického ústavu. Praha 1942; 18. — R. Kettner: *Geologická stavba severní části Moravského krasu a oblastí přilehlých*. Rozpravy II. třídy České akademie věd a umění. Praha 1949, roč. LIX, č. 11. — R. Kettner, K. Mann: *Podrobná geologická mapa Moravského krasu 1 : 25 000 list Macocha*. Praha. — K. Zapletal: *Geologie a petrografie země Moravskoslezské*. Brno 1931—32.)

Kabinet pro geomorfologii, Brno.
Jar. Demek

Polský bavlnářský průmysl má ve světové produkci jen malý význam. V Polsku je textilní průmysl na třetím místě a zabírá 12,6 % celkového polského průmyslu. Před válkou byl na prvním místě a zaměstnával 23 % průmyslových dělníků. Z textilního průmyslu bylo v bavlnářském zaměstnáno 40 % dělníků. Dvě třetiny dělníků tvořily ženy. V prvním pololetí roku 1958 patřilo do „Centralnego Zarządu Przemysłu Bawełnianego“ 55 podniků, z nichž pouze v Lodži jich bylo 27. Polský bavlnářský průmysl se koncentruje v pěti oblastech: 1. Oblast lodžská, zabírá Lodž a 3. velké podniky v okolí (Pabianice, Zgierz, Ozorków). Další podniky mají Piotrków, Moszczenice, Bechatów, Zelow, Zduńska Wola ještě ve vojvodství lodžském a Zyrardów ve vojvodství varšavském. Oblast lodžská vyniká nejen jako středisko bavlnářského průmyslu, ale i jako tvůrčí středisko celého polského textilního průmyslu. Lodž má také odborné školství a továrnu na textilní stroje. Svými počátky sahá lodžský bavlnářský průmysl do dvacátých let 19. století. Hlavní odbyt zboží odtud byl na východ. 2. Čenstochovská oblast. Má dvě střediska, v Čenstochové a v Zawierci. Založena byla v sedmdesátých letech 19. století. 3. Bialystocká oblast. Má střediska v Białystoku, ve Fastachu a v Zambrowě. 4. Andrychovská oblast, se střediskem v Andrychowě. Továrna byla založena 1904 a zaměstnává asi 5 000 dělníků. 5. Slezská oblast. Má mnoho velkých i malých středisek, která jsou roztroušena v předhoří Sudet od Prudniku přes Dzierżoniów a Bielawu až po Bogatin na německých hranicích. Patří sem i jeden závod na jihu zelenohorského vojvodství. Podniky zaměstnávají na 13 000 dělníků. Několik menších závodů je i ve vojvodství vratislavském. Celkem je ve všech těchto závodech zaměstnáno asi 130 000 dělníků. V lodžské oblasti je jich 67 %, z čehož připadá na samu Lodž 45,7 %. Na druhém místě je slezská oblast se 20,3 %. V roce 1936 bylo na světě celkem 152 mil. činných vřeten, z čehož bylo v Polsku 1,9 mil., čili 1,2 %. Nyní je v Polsku 1,8 mil. činných vřeten. Roční výroba je dnes kolem 550 mil. m tkanin (v roce 1957 to bylo 540 mil. m, 1956 500 mil., 1947 248 mil. m). Výrobky bavlnářského průmyslu váží 95 000 t. Umělých vláken se vyrobí 30 000 t. Původně zpracovával bavlnářský průmysl americkou bavlnu. Když se rozšířily bavlníkové plantáže do Egypta, měla Amerika konkurenci. Před první světovou válkou byla „Kongresovka“ zásobena bavlnou z ruské Střední Asie. A v „Kongresovce“ byl tehdy soustředěn celý polský bavlnářský průmysl. V době před druhou světovou válkou $\frac{4}{5}$ bavlny dodávaly USA, Egypt a Indie (1926 dodávaly USA 65 % bavlny a bavlněných odpadků, Egypt 13 %, Indie 8 %). Po druhé světové válce se podstatně změnila situace a hlavním dodavatelem se stal Sovětský svaz. Dalšími dodavateli jsou ještě Egypt, Indie, Čína, Turecko aj. státy. Tak 1956 dodal Sovětský svaz 70 300 t, Egypt 7 100 t, Čína 3 000 t, Turecko 2 500 t a ostatní země 12 000 t. V roce 1957 koupilo Polsko opět také americkou bavlnu. Sovětská bavlna se dováží přes Brześć a Terespol. Zámorská bavlna jde přes Gdyni. Veškerá bavlna se uskládňuje v „Textilimportu“ v Lodži a teprve odtud se dodává do všech průmyslových středisek. Doprava umělých vláken jde z Tomaszowa Mazowieckiego rovněž do Lodže. Továrny na barviva látek jsou v blízkosti středisek, hlavně v lodžské oblasti a ve Slezsku. Důležité je uhlí pro bavlnářský průmysl; spotřebuje se jej 700 000 t ročně. Na tunu hotových výrobků připadá 10 t uhlí, zatímco ve Francii v roce 1947 připadalo na tunu hotového zboží 2,33 t uhlí a 2 290 kWh elektrické energie. V Polsku se spotřebuje na jeden metr tkaniny 22–38 l vody. Znamená to, že bavlnářský průmysl spotřebuje ročně 16 mil. m³ vody. Oblast lodžská a dzierzónovská nemají právě dostatek vody. Bavlnářský průmysl v Polsku je průmyslem vývozním; před první světovou válkou se vyvážely výrobky na trhy ruské a na východ, protože výroba převyšovala domácí spotřebu. V roce 1956 připadalo na vývoz 57,5 mil. m, na domácí trh 279,6 mil. m, ostatek byl pro státní spotřebu. Na vývoz bylo tedy asi 10 % výroby. Vyvezlo se do Turecka 8,9 mil. m, do NDR 7,8; do Číny 5,2, do SSSR 5,1, do Indonésie 3,4 a 27,1 mil. m do ostatních států. V Polsku byla spotřeba na osobu 2,2 kg ročně. V roce 1955 byl světový průměr 3 kg na osobu.

(Podle: *Lud. Straszewicz: Polski przemysł bawełniany. Przegląd geograficzny. Warszawa 1959, 31 : 251–283.*)

O. Oliva

K otázce stupňových plošin v Krušných horách. O otázku geomorfologické stavby Krušných hor se vedou neustálé spory. R. Käubler vysvětluje na topografickém a geologickém podkladě tvary a závislosti reliéfu a určuje také činitele, kteří spolupůsobili na jeho vytvoření. Dřívější teorie trupových stupňů vytvořených vnějšími, skulpturními činiteli ustupují do pozadí. Novějšími poznatky je dokázána závislost povrchových tvarů na vnitřní struktuře (na tvrdosti hornin a tektonice). Teorie trupových stupňů, kterou formuloval Büdel pro západní část Krušných hor a kterou E. Neef přejal i pro východní Krušnohoří (kde prý byly stupně později silně deformovány), nepřihlíží vůbec ke geologickému podkladu. Vidí Krušné hory jako sérii terasovitě uspořádaných plošin — trupových schodů — které až se stometrovými výškovými

rozdíly se zdvihají k hřbetní plošině. Při určování původu plošin zdůrazňuje především klimatické, morfologické a skulpturní činitele. Naproti tomu novější výzkumy nemohou přehlédnout závislosti strukturní, např. průběh údolí ve směru tektonických linií, nebo vypreparované lavice odolnějších hornin proti okolním měkkým souvrstvím.

Od severu se zvedají Krušné hory až ke hřbetu pozvolna. Povrch má charakter roviny, rozbrázděné hluboce zařiznutými říčními údolními. Jednotlivě se v kraji tyčí čedičové kupy, jako vrch Geising u stejnojmenného báňského města nebo Luchberg u Dippoldiswaldu. S čediči se setkáváme také ve středním Krušnohoří na hřbetech, ale v jiné podobě. Jsou to lávové příkrovy, tvořící nejvyšší polohy na hřbetu. Jde zde o inverzi reliéfu. Proudly lávy utuhly v údolích, což dokazují třetihorní říční šterky v jejich podloží. Okolní horniny podléhaly rychleji zvětřování a lávový příkrov, jehož odolnost byla větší, pozvolna vystával nad okolní terén. Menší čedičové vrchy v oblasti východně od Fichtelbergu tvoří nerovnosti selektivně vyčnívající nad okolí. K jihu spadají Krušné hory příkře. Podle představy F. Machatschka jedná se zde buď o příkrý tektonický prohyb (flexuru), nebo o stupňovité zlomy. Ve východním Krušnohoří, na rozdíl od západního, nejsou jednotlivě stupně od sebe příliš vzdáleny. Ve střední části, jižně od Klínovce, není prudký sklon k údolí Ohře (300 m) morfologicky členěn, ale na svém jižním okraji je obklopen sopečnými příkrovy blízkého Doupovského pohoří. Na západ odtud, mezi řekami Svatavou a Rolavou, leží ve výši 600–700 m Jindřichovická plošina 10 km široká, která je na severu i jihu oddělena zlomy a poklesy od hřbetu (asi 1000 m) a Sokolovské pánve (300 m). Tato pánve, zvláště severně od Karlových Var a u Ostrova, leží tak nízko vzhledem k okolnímu terénu, že zde vznikají rozsáhlejší aluvia, která nemohly přítoky Ohře ještě vyklidit, protože přehlubování údolí zde stále trvá. Konsekventní řeky jižního svahu tekou ve směru tektonických linií sz.—jv. a některé z nich — Svatava a Rolava — zasahují svou pramennou oblastí až na hřbetní plošinu. Ústí v pravém úhlu ke směru hlavní tektonické linie. Na východě se Krušnohoří snižuje a stáčí k severovýchodu. Křídové usazeniny, které se nacházely při úpatí, tvoří nakonec celou jeho basí. Při Labi tvoří souvislé, mocné pokryvy (Elbsandsteingebirge). Většina křídového pokryvu byla již odnesena, pouze na místech nízko položených nebo pokleslých zůstaly ještě jeho zbytky zachovány; např. na Wendischcarsdorfském poklesu, severně od Dippoldiswalde nebo vysoko na hřbetu u pramene Flöhy (800 m) pod přikrývajícími se čediči. Ne příliš pevné svrchnokřídové pískycenomanské a mohtné vrstvy tuž se neúčastní na modelaci krajiny. Terénní stupně, nacházející se v této oblasti, jsou zcela podmíněny tvrdostí hornin. V okolí Gottleuby vyčnívají lavice odolnějších turonských pískovců nad okolní cenoman. Na Wendischcarsdorfském poklesu byly mladé usazeniny odneseny. V podloží se nacházející rula byla tak obnažena a tvoří další stupeň krajiny. Ve východním Krušnohoří se vedle rul uplatňují žulové porfyry a teplické křemité porfyry, které pronikly rulami a vytvořily jejich nadloží. Křemité porfyry, které mají větší obsah kyseliny křemičité než žulové porfyry a jsou proto odolnější, tvoří nejvyšší vrcholy (Bornhauberg 980 m, Kahlenberg 904 m). Dále k západu již převládá rula. Vyvýšeniny tvoří odolnější červená kateřinohorská a saydská zrnitá rula, vyčnívající nad okolní šedou rulu. Styk obou rul je tektonický. Také řeka Flöha teče zde po tektonických liniích. Málo odolná šedá rula podléhá rychle denudaci, jako je tomu v okolí Annabergu v západní části Krušných hor, kde se skoro již nevyskytuje. Tak si vysvětlíme porušení pozvolného sklonu krajiny k severu, který navazuje a pokračuje opět až v Gayerském lese (z křemitých fylitů). Ale i zde můžeme směrem k severu odlišit nižší polohy z méně odolných kambrických břidlic kolem Stolbergu a Zwönitz. Karbonská a spodopermská pánve na okraji Krušných hor je také od odolnějších kambrických břidlic oddělena stupněm. Terénní stupeň nacházíme i uvnitř permské pánve. Je vázán na relativně odolnější slence, které v západní části pánve mezi Cvikovem a Lichtensteinem jsou velmi mocné. Ve východní části stupeň chybí, protože zde slence buď vůbec nejsou a nebo jsou jen v nepatrném množství.

V západním Krušnohoří Büdel rozeznává řadu trupových stupňů, které uspořádal do celého „trupového schodiště“. Jeho členění není v mnoha případech objektivně odůvodněno. Některé stupně se ztotožňují často se zlomy a poklesy, jako např. jižně od Johanngeorgstadtu, nebo u Schönecku. Také na kontaktech, kde se stýkají dvě sousedící různé horniny (např. eibenstocká turmalinová a kirchbergská biotitická žula) nacházíme stupně. Někdy se setkáváme se stupňovitostí v terénu na malém, ohraničeném území. I zde jde většinou o závislosti strukturní. V okolí Eibenstocku terén značně tektonicky poklesl proti okolí, takže zde, uprostřed velkého žulového úzmi, zůstaly zachovány kambrické fylity. Z nejmenších tvarů je zajímavý stupňovitý výchoz melafyrového příkrovu na Steinbergu u Niederdorf/Stolbergu, který byl podle zlomu tektonicky vyzdvížen jen o několik metrů, a přece se již morfologicky účastní na modelaci krajiny. Trupové stupně, jak je chápe Neef a Büdel, se v Krušných horách vůbec nevyskytují. Ty stupně, které byly popsány, jsou svým původem nikoli skulpturní, ale strukturní,

závislé na tektonických a petrografických poměrech hornin, které je tvoří. Jsou podmíněny buď bezprostředně tektonicky (hlavně na jižním svahu pohoří) anebo nepřímo, působí-li zde tektonický zdvih spolu s tvrdostí horniny. Jindy určuje stupňovitost krajiny pouze tvrdost hornin.

(Podle: R. Käubler: *Die Grossformen des Erzgebirges*. Mitteilungen des Geographischen Instituts. Halle — Woittenberg, 1959, roč. 8.)

Kv. Mazáčová

Stav zalesňování ve Velké Británii je dokladem mimořádných nesnází jakékoliv plánovitě činnosti v zemi se soukromo-kapitalistickým hospodářstvím a nadto s mohutnou a komplikovanou ekonomikou. Známý vývoj vedl k tomu, že je dnes kryto lesy jen 7 % plochy Velké Británie a že se 85 % potřeby dřeva dováží. V posledních desetiletích byl stav lesů mimořádně zhoršen oběma světovými válkami, protože v důsledku nedostatku lodní tonáže a blokády byly nadměrně těženy domácí lesy. První světová válka stála Velkou Británii asi 180 000 ha lesa, druhá 150 000 ha a dalších 56 000 ha bylo značně devastováno. Proto již po první světové válce byla zřízena tzv. Forrestry Commission (nadále FC), jejímž úkolem měla být výsadba téměř 2 mil. ha lesů do roku 1999. Z toho měla být asi $\frac{1}{3}$ ploch, které předtím nikdy lesy nebyly, a $\frac{2}{3}$ obnova lesů tam, kde již existovaly. Byl to úkol nesnadný zejména proto, že 97 % lesů bylo soukromých (a práva FC se na ně nevztahovala) a jen 3 % byly tzv. lesy korunní, tj. státní. Splněním plánů by zalesnění Velké Británie stouplo asi na 15 % plochy státu. V období 1918—1939 bylo FC zalesněno téměř 150 000 ha, z toho asi $\frac{2}{3}$ výsadbou na dosud nelesných plochách, a $\frac{1}{3}$ rekultivací bývalých lesních ploch. Soukromí vlastníci vysadili v tomto období asi 55 000 ha. Bylo tedy za dvacet let vysazeno tolik, kolik bylo za 4 roky války ztraceno. Již za druhé světové války (1943) byl vypracován nový plán na výsadbu 2 mil. ha do roku 1999, nebyl však oficiálně přijat. Místo toho se postupovalo krátkodobějšími plány, často měněnými podle situace. Vcelku zalesnila nebo rekultivovala FC v období 1945—1958 téměř 250 000 ha, soukromý sektor necelých 75 000 ha. Výsadbou byl tedy víc než uhrazen úbytek zalesněné plochy za druhou světovou válku. Tuto náhradu (i náhradu za léta 1914 až 1918) nelze ztotožňovat s náhradou dřevní masy, protože ta nemohla za tak krátkou dobu přirůst. Soukromý sektor však ve stejném období 1945—1958 porazil z důvodů konjunktury (stavebnictví, doly, loděnice aj.) stejnou plochu jako vysadil a asi 100 000 ha prodal FC k zalesňování. Z uvedených čísel se dá odhadnout, že soukromý sektor dnes vlastní asi 90 %, stát pak 10 % lesních ploch. Protože soukromý sektor porázel většinou listnáče a sázel z 60 % jehličnaté stromy, z 10 % listnáče a z 30 % smíšené lesy, zhoršila se v podstatě struktura britských lesů. Tím spíše, že FC téměř bezvýhradně vysazuje jehličnaté stromy. V úhrnu dřevní hmoty je tedy bilance let 1945—1958 pasivní a je jen pokračováním válečné situace, i když z příčin jiných. Veřejné zalesňování bylo relativně úspěšné do roku 1951, od té doby přibývá potíže. Základní jejich příčina je v příspěvku řečena jen zaošaleně — je to změna vládnoucích stran roku 1951. Od roku 1946 do té doby byla u moci labouristická strana a s ní — pod tlakem veřejného mínění — nastoupily určité znárodnovací tendence. Řada vlastníků si byla v tomto období nejista osudem soukromého vlastnictví lesů a poměrně ochotně prodávala FC devastované lesy k rekultivaci. V řadě ostatních soukromých lesů byla v tomto období také zanedbávána ze stejných důvodů řádná péče o les. Po nástupu konzervativců se křivka odprodejů FC lomí dolů a FC dnes získává jen nesnadno půdy k zalesňování. A pokud to je, je to spíše od majetkově slabších jedinců, jejichž půda netvoří větší celky. Není proto vhodná k souvislému zalesňování. Z dalších příčin nesnází uvádí autor značné stoupnutí cen zemědělské půdy po roce 1945. Na jedné straně začalo zemědělské půdy ubývat v důsledku dalších záborů půdy pro vojenské účely. Na druhé straně trvá určitá konjunktura v zemědělství, a ta také způsobuje stoupání pozemkové renty. Proto FC — i když nabízí za půdu tržní ceny — nemůže jí získat dostatek a tím její zalesňovací plán značně zaošává. Ovšem politicko-hospodářské příčiny ovlivňují i zeměpisné rozložení nové výsadby. Hlavní výsadba FC se soustřeďuje na obvody hlavních horstev ve Skotsku, Walesu a na anglicko-skotském pomezí. Ústřední oblasti hor v Penninách, Cornwallu, Devonu a v jezerní oblasti Skotska jsou většinou obecní půdou, na níž se vztahuje zákaz o výkupu. Některé horské oblasti jsou přírodními rezervacemi, jako např. 600 km² v oblasti tzv. Lake Districtu (severní Skotsko). Nedávno ztroskotal pokus o získání 500 ha k zalesnění v Exmoorském národním parku atd. Jih Pennin je z velké části vyloučen ze zalesňování proto, že průmyslové exhalace ničí téměř všechny stromy. Periferní oblasti na jihozápadě a severozápadě britských ostrovů, silně ovlivňované větry od Atlantiku, dávají křivě rostlé dřevu, jehož hospodářská hodnota je malá. I když tedy nelze upřít jisté úspěchy akcí FC, nepodařilo se jí v podstatě zastavit proces odlesňování ostrovů.

(Podle: J. T. Coppock: *A Decade of Post-War Forrestry in Great Britain*. Economic Geography. Manchester 1960, No. 2.)

F. Kahoun

Jiří Hrůza, *Česká města*. Stran 218, 46 půdorysných schémat aj. mapek, 64 fotografií. Praha (nakl. Cs. výtvarných umělců) 1960, Kčs 37,—.

Města nejsou jen předmětem zeměpisného studia. Zabývá se jimi ze svého hlediska mnoho dalších vědních oborů, např. urbanista inž. arch. Jiří Hrůza podává v této knize především rozbor uspořádání a architektonického utváření menších měst v Čechách. Jeho kniha je nesporným přínosem i pro zeměpisce. Je prvá svého druhu. Jednotlivé oddíly se zabývají a) vývojem měst v Čechách (na 15 stranách); b) individuálními rysy českých měst, pokud jde o využití přírodního prostředí, způsob zastavění a vazbu nové výstavby na existující sídelní tvary (celkem 17 stran); c) společnými rysy uspořádání českých měst, pokud jde o půdorys, řešení ústředních ploch a uliční sítě a rozmístování jednotlivých složek města (celkem 45 stran); d) architektonickými tradicemi (15 stran). Hlavním cílem autorovy práce bylo „hledání charakteristických společných znaků měst v Čechách a hlavních zásad jejich dalšího vývoje, a to... cestou zkoumání kompozice města, ve které se projevuje jak jeho společenská struktura a funkce, tak i vliv přírodních podmínek, ideové a estetické názory společnosti a stupeň rozvoje techniky“ (p. 8). Je kladem Hrůzovy práce, že zkoumal města konkrétně a nevycházel z abstraktních zásad a z geometrických schémat, nýbrž z konkrétních rysů jednotlivých měst zkoumal jejich vývoj a závislost na přírodních podmínkách, hlavně na terénu, funkci jednotlivých prostorových prvků města ap. Každé město sice tvoří svérázný a neopakovatelný celek, ale současně existují společné zákonitosti a zásady, projevující se téměř vždy a vyplývající ze stejné společenské funkce, kdežto individuálnost určitého města vzniká tím, že jde o projev zákonitostí v individuálních a konkrétních podmínkách. I v budoucím vývoji se budou projevovat jak svérázné rysy, tak i společné zákonitosti. V posledním, pátém oddílu (4 str.) autor shrnuje obecné závěry, k nimž při svých analýzách dospěl: 1) Města mají určité společné zásady a zákonitosti svého uspořádání, jejichž nerespektování vede k negativním důsledkům pro celý život města a jeho obyvatel; 2) Každé město má své individuální rysy; 3) Města různých velikostí se od sebe podstatně liší a nelze přenášet principy utváření velkých měst na města malá a naopak. Tento závěr je důležitý zvláště pro převážně malá a střední města v Čechách, při jejichž plánování a výstavbě je dosti často nesprávně a zcela nevhodně používáno principů, které jsou oprávněně pouze u měst velkých; 4) Město tvoří nedílný celek a nelze jej chápat jako souhrn nebo součet jeho jednotlivých složek; 5) Naše města je třeba budovat tak, aby co nejlépe sloužila novému socialistickému životu celé společnosti, stala se prostředím, které bude vychovávat nové vlastnosti člověka, navázala důstojně na bohatý odkaz minulosti a současně byla významným dokladem rozvoje naší socialistické ekonomiky a kultury.

Knihu uzavírají stručné charakteristiky 54 historických měst v Čechách, které jsou historické, ale nezeměpisné. U Českých Budějovic by neměl být opomenut význam řeky, u dalších měst je třeba uvést řeku, o které jde, jménem. Nezeměpisné pojetí knihy je nedostatkem, třebaže kniha přináší též pro zeměpisce mnoho materiálů a různé dobré podněty. Autor věnuje nadbytečnou pozornost siluetě, pohledovým dominantám a městské zeleni, kdežto ekonomické funkce jednotlivých měst rychle přechází, takže kniha nevyplnila a ostatně si to nekladla ani za cíl vyplnit velkou mezeru, která je dosud v zeměpisné literatuře o českých městech. Výklady doprovází autor reprodukcemi půdorysů 34 českých měst. K nim připojuje ještě reprodukce půdorysů Mikulova, Telče, Litovle, Jemnic a Uherského Hradiště, dále Krupiny, Kremnice, Bardejova a Banské Štiavnice a i v textu se příklady z Moravy a Slovenska dovolává. Toto rozšíření vyvolává bohužel desorientaci některých čtenářů. Rovněž omezení na menší města, které si autor stanovil, nebylo jím zásadně dodržováno. Prakticky Hrůzovi vypadla z českých měst jen Praha, Liberec a Karlovy Vary, ale Prahu uvádí v přehledu důležitých historických měst, kdežto Liberec a Karlovy Vary nikoliv. V přehledu dále chybějí Poděbrady, Strakonice a Turnov, kdežto Nymburk a Soběslav jsou uváděny. Jako každá prvá kniha svého druhu má i tato některé další nedostatky, tak text u mapky na str. 15 je v rozporu s tím, co se tvrdí na straně 16; text na straně 16 je v rozporu s mapkou na straně 18. Na straně 80 by bylo dobré uvést jako příklad města roztrženého železničí Náchod. Nesouhlasím s hlediskem urbanisty na str. 79, že staré měšťanské pivovary hyzdí siluetu našich historických měst, a to proto, že je považují za organickou součást historických měst s nimi zároveň kompozičně spjatou. Nepřesné je vyjadřování na str. 105, že na náměstí v Litomyšli je pouze radnice (autor měl zřejmě na mysli, že na náměstí nejsou další městské dominanty). Rozsáhlý seznam literatury o 131 číslech, fotografie českých měst na křídě a čtyři cizojazyčná resumé uzavírají tuto obsahově bohatou knihu.

Ct. Votrubec

Alois Svoboda, Anna Tučková, Československo — země neznámá. I. Čechy. Stran 541, 78 obrazových příloh, 5 mapek, 2 mapky na vnitřních deskách obálky. Praha (Orbis) 1960, Kčs 38,—.

Autori snesli v knize veliké množství cenných zpráv, a to snad pro všechny druhy čtenářů. Měli při svém reportážním putování otevřeně všechny smysly a dovedli podat své postřehy stylisticky obratně a zábavně. Začínají Podkrušnohořem; zvláštní pozornost tu věnují karlovarským zřídům a uhebné oblasti. A také všechny ostatní reportáže přinášejí mnoho cenných zpráv, v nichž se najde mnoho užitečného i pro zeměpisce. Ovšem snaha učinit knihu hodně zábavnou zašla někdy i do chtivosti po sensacích. Celkem však je to četba užitečná a pěkně podáváná. Ovšem zeměpisec musí „zrnka své touhy“ pozorně hledat v příválu sneseného množství zpráv; najde však mezi nimi mnoho málo známých nebo i opravdu neznámých věcí. Větší důraz na zeměpisné postřehy by jen byl k dobru dalších svazků.

Kl. Urban

Otečestvennyje fiziko-geografy i putešestvenniki. Redigovali N. N. Baranskij, N. B. Dik, Ju. K. Jefremov, A. I. So.ovjev, N. A. Solncev. Stran 784. Moskva (Gos. učebno-pedagogičeskoe izdatelstvo) 1959, Rbl. 13,80.

Kniha obsahuje 108 biografií ruských a sovětských fyzických zeměpisců a cestovatelů. Iniciátorem tohoto díla byla katedra historického zeměpisu Zeměpisné fakulty moskevské university. Redakční práce organizovali L. S. Berg, N. N. Baranskij, K. A. Sališčev a A. I. Solovjev; později se práce účastnili i Zeměpisné muzeum university. Některé studie psal ještě akademik Berg sám; jsou to jeho poslední práce publikované teprve nyní. Cílem sbírky je podat vývoj domácího zeměpisu tak, jak je reprezentován prací jednotlivých osobností. Biografie hodnotí pracovníky, kteří se svými myšlenkami, zeměpisnými objevy, studiem a vědeckými pracemi zasloužili o zeměpis. Obdobná studie o hospodářských zeměpiscích (vydáno 1957) má pouze 37 statí, pro obor fyzického zeměpisu je mnohem rozsáhlejší, ačkoli — jak uvádí redakce: — nevyčerpává vše. Někteří zeměpisce, jejichž činnost je vyvážená a pozoruhodná v obou směrech, jsou vedeni v jedné i v druhé sbírce. Nebyli opomenuti ani badatelé, jejichž hlavním oborem není jeden z těchto dvou oborů zeměpisu, ale kteří se přesto zasloužili o řešení některé stěžejní zeměpisné otázky. Jsou uvedeni i kartografové starší i novější doby, jak S. U. Remezov, A. A. Tillo aj. Citát uvedený v záhlaví knihy vysvětluje péči, která byla knize věnována: „Být hrdým na slávu svých předků je nejen možné, ale i nutné“ (A. S. Puškin). Sbírkou životopisů je určena učitelům i posluchačům vysokých škol, všem kdo se chtějí dále vzdělávat a je současně zajímavou četbou. Je cenná tím, že za každou studii uvádí jak citace hlavních prací toho kterého zeměpisce, tak biografickou literaturu o něm; kromě toho jsou na konci knihy citovány souborné spisy k dějinám fyzického zeměpisu. Jsou uvedeni jen badatelé již nežijící; tím se sice stalo, že chybí řada významných současných pracovníků, ale je to zdůvodněno tím, že by bylo těžké hodnotit práce dosud neuzavřené, ač nepochybně vejdou do dějin zeměpisu. Redakce seřadila biografie podle dvou hledisek: jednak se snažila zachovat chronologii, jednak seskupit postavy tematicky, např. cestovatele po souši, význačné mořeplavce, biogeografy, oceanografy, geology, zeměpisce Anučinovy universitní školy apod. Rada životopisů začíná Nestorem, mnichem kyjevského kláštera na začátku 12. století; většina jich však spadá do 18. a 19. století, ale jdou i do našeho století a do porevoluční doby, kdy již lze hodnotit, co přinesla zeměpisu nová epocha, kdy vědec už nepracuje sám, ale řídí komplexní výzkum a má pro něj moderní technické vybavení po celém ohromném území SSSR. Skoro každý životopis je ilustrován portrétem a na četných mapách a kartogramech jsou zakresleny trasy výzkumných cest a rozloha studovaných terénů, takže kniha je bohatým zdrojem pro kartografickou dokumentaci historie zeměpisných objevů. Ojedinelé jsou zařazena i mapová zpracování zeměpisných charakteristik SSSR, např. Berzovy krajinné zóny. Kniha, na níž pracovalo přes 50 zeměpisců z rozličných oborů, je dílem trvalé ceny nejen pro ty, jimž byla určena v Sovětském svazu, ale pro všechny zeměpisce vůbec.

O. Kudrnovská

Fred Wander, Korsika dosud neobjevená. Přeložila Věra Houbová. 153 stran textu, 53 stran obrazových příloh, mapa. Praha (Orbis) 1960, Kčs 14,20.

Autor, německý novinář, podal ve svých reportážích malebný obraz Korsiky, země v níž nebylo otroků ani nevolníků, kde měli dávno lidový parlament, kde od dob fenických cest až do r. 1789 vedl lid drobnou horskou válku za svobodu. Autor dovede sice vychutnávat krajové půvaby, ale všímá si více lidu, jeho zvyků, povahy a dějin, a jen místy se dává uchvátit krásou krajiny a zeměpisnými zajímavostmi. Největší město Bastia je kulturním a obchodním střediskem. Hlavní město Ajaccio žije hlavně ze své tradice jako rodiště Napoleona. Prostranný záliv u města se považuje za nejkrásnější po Neapoli a Rio de Janeiru. Nejnavště-

vovanějším místem je Calvi v malebné zátocce na severozápadním pobřeží. V jeho blízkosti se prý narodil Kryštof Kolumbus v době, kdy ostrov ovládali Janované. Rázovitým městem je Sartena uprostřed pustých hor; jeho obyvatelé první zahájili povstání proti italským a německým okupantům v roce 1943. Na jihu ostrova bývalo město Bonifacio nejnepřístupnější pevností. Dřívější bohaté lesy byly káceny již od Kartaginčanů a po celou další dobu. A ani dnes se nevěnuje náležitá péče lesnímu hospodářství. Hospodářské poměry jsou vůbec neutěšené, neboť mnoho mužů odchází do ciziny, nejvíce do Francie, kde jsou úředníky a vojáky (tak např. v první světové válce padlo 40 000 Korsičanů). Významným zdrojem příjmů je turistický ruch. Příroda ušetřila ostrovu tolik předností, že by se mohl stát rájem na zemi a nejkrásnějším ostrovem ve Středozemním moři. Autor se pokusil a zdarek ostrovní krásy vyzdvihnout. Poznal dobré vlastnosti lidu, jeho odvahu a čestnost.

Kl. Urban

James Ramsey Ullman, Muž z Everestu (Tenzingova autobiografie). Z angličtiny přeložila Melanie Rybářová. Praha (Sportovní a turistické nakladatelství) 1959, Kčs 18,80.

Autor napsal knihu podle vyprávění Tenzinga Norgaye; jeho příjmení bylo Khumdzung, podle jeho rodné vesnice Solo Khumbu, ležící téměř na úpatí Mount Everestu. Jeho mateřský jazyk je sarpština, odvozená z tibetštiny. Šerповé obývají hory východního Nepálu a odhaduje se, že jich je asi 100 000 osob. Tenzing pochází z četné, ale chudé rodiny, vyrůstal v nuzných poměrech jako pasák jaků, potom jako horský nosič a horský vůdce. Roku 1932 odešel z domova v 18 letech a 1935 se zúčastnil páté britské výpravy na Mt. Everest. Brzy potom doprovázel italského profesora Tucciho do Lhasy a procestoval s ním Tibet. V Gangaru našli v klášteře vzácný starý rukopis. Pak se účastnil četných horolezeckých výprav a 1952 se švýcarskou výpravou byl by se málem dostal až na samý vrchol Everestu (s Lambertem); jen nepříznivé počasí je donutilo k ústupu. Konečně však přece se mu vyplnilo celoživotní přání a 29. května 1953 se s Edmundem Hillarym dostal na nejvyšší bod nejvyšší hory světa. Opravuje některá místa v knize Hillaryho, kde jeho účast byla podceňována, podle jeho mínění. V společném prohlášení, jež oba vítězští horolezci podepsali, se pravi, že oba dosáhli vrcholu téměř současně. To téměř, jež se v asijské veřejnosti stalo sporné a Tenzing byl naváden, aby prvenství vkročení na vrchol přivlastnil sobě, vysvětluje: „Lano, na němž jsme byli uvázaní, bylo dlouhé 10 m, ale většinu jsem držel stočenu v ruce, takže mezi námi byla asi dvoumetrová vzdálenost: Hillary stanul na vrcholu první. Já za ním.“ Muž z Everestu prostě, ale procitně vyjádřil své vzrušující city, jež prožil na vrcholu: „Bylo půl dvanácté, slunce zářilo a obloha měla nejsytější modrou barvu, jakou jsem kdy viděl... Vzdálenější štíty největšího horského pásma světa i sama Kančendženga zdály se odtud jako malé hrbolky pod klenbou oblohy. Byl to obraz, jaký jsem nespatriil nikdy předtím a už také nikdy neuvídím: divoký, skvělý a hrozivý... V tomto velikém okamžiku, na nějž jsem čekal celý svůj život, nezdála se mi má hora neživým předmětem ze skály a ledu, ale něčím teplým, přátelským, žijícím. Byla jako matka-kvočna a ostatní hory jako kuřata pod jejími křídly.“

Kl. Urban

V. Sís, J. Vanš, Země zastaveného času. 147 stran, 124 stran obrázků. Praha (Mladá fronta) 1959, Kčs 38,—.

Autoři knihy navštívili Tibet za účelem filmování. Jeli po budované tibetské magistrátě, spojující hlavní město provincie Sikchangu Ja-an s hlavním městem Tibetu Lhasou. Líčí své dojmy, co viděli, zvláště při stavbě velkého díla silničního stavitelství. Zažili steré nesnáze, zejména ve výškách vyšších než Mont Blanc, kde natáčeli filmy za třeskutých mrazů a dýchacích obtíží v řídkém vzduchu. Ukazují, jaké to bylo dílo odvahy a vytrvalosti vystavět cestu z vnitrozemí Číny do Tibetu, když na mnohých místech bylo nutno vytesávat cestu do skalnatých stěn přímo nad strmými propastmi. Pro to vše mají výmluvné doklady ve svých zdařilých, z velké části barevných obrazech.

Kl. Urban

Friedrich Hinkel, Tunisko, dítě slunce. Z německého originálu přeložila Vl. Boukalová. Stran 127, 24 stran obrázků. Praha 1960, Kčs 18,40.

Autor, povoláním architekt, navštívil Tunisko s posláním dozoru nad budovaným stánkem NDR pro 4. mezinárodní veletrh v Tunisu ve dnech 13.—28. října 1956. Za svého čtyřnedělního pobytu projel četnými kraji země a o svých poznatcích zajímavě vypravuje, namnoze ve formě dialogů se svými průvodci a s osobami, s nimiž přišel do styku. Všiml si zvláště velmi podrobně zbytků zašlých kultur, které se tu před staletími vyskytovaly. O smutných troskách na místě bývalého Kartága např. pravi: „Kartágo je jen výmluvná výstraha pomíjivé historie, která po sobě nic nezanechá.“ Sleduje stručně osudy tohoto kdysi mocného města

od jeho založení (kolem roku 814 př. n. l.) až do úplného zániku roku 698, kdy fanatický vůdce arabských útočníků Hasan pobořil město tak důkladně, že jeho život skončil navždy. V autoru se ožívá architekt při obdivu stavitelských památek. Uctívanou měšitu Sidi Okba ben Naího v Kairuanu nazývá skvostem arabského stavitelství. S obdivem popisuje svéráznost ostrova Džerby jako malý svět rybářů, hrnčírů, sedláků, tkalců, barvířů, ale s politováním pripojuje, že vzrůstající turistický ruch zbabuje „tajemný ostrov“ tajemnosti. Nedaleko pobřeží u Zarzis stála kdysi římská Ziana, město olivového oleje. Celý pobřežní pruh země byl tehdy hustě osídlen, jak svědčí četné zbytky římských a libyjských měst — a hříčkou dějného osudu lze tu ještě vidět i trosky po Rommelově armádě. O tuniských krajích na jihu se přesvědčil, že jsou řídké obydleny a zcela nekultivované. Od svých průvodců získal autor dobré informace o současných i minulých politických i hospodářských poměrech a ukazuje na příkladech, jak koloniální vláda zavinila zaostalost země a bídu většiny obyvatelstva. Celkově podal živý obraz současného dění v Tunisku i když pro zeměpisné poměry projevily méně porozumění. Sám si toho asi byl vědom; proto podal ke konci přehledné tabulky o stavu obyvatelstva a i jiné hospodářské údaje.

Kl. Urban

Věra Štovičková, Africké perokresby. Stran 113. Praha (Státní nakl. politické literatury) 1960, Kčs 10,90.

Autorka v živých reportážích podává své zkušenosti z cesty Guineou a Ghanou. Vyzdvihuje všude především rozdíl dnešního prudkého tempa života v osvobozené zemi, a to jak v sociálních, tak v hospodářských poměrech. Poměrně řídké jsou zeměpisné postřehy. Správně charakterisuje Guineu jako zemi banánů, jejichž vývozem je Guineu na druhém místě na světě (za Antilami). Banánovník tu dorůstá někdy až 6 m výšky. Jiným významným bohatstvím je velká zásoba bauxitu, což při dnešní stoupající poptávce je neocenitelnou hodnotou. Pěkně líčí význam výhodné polohy hlavního města Konakry na prodlouženém jazykovitém výběžku, chráněném od oceánu ostrůvky Looskými.

V Ghaně je zase kakaovník hlavním bohatstvím. Na 300 000 rodin se věnuje pěstování kakaovníku. Ten miluje teplo, vlhko a stín. Mladé stromky začínají rodit teprve po sedmi letech. Proto se současně s nimi sázejí banánovníky, které rychle rostou a brzy dávají ovoce. Když jsou překážkou kakaovníkům, vytrhají se. Dnes z Ghany pochází třetina celé světové těžby kakaových bobů. Vedle vývozu kakaových bobů vzrůstá i vývoz užitkových surovin, mezi nimiž zase bauxit zaujímá významné místo. Dosavadní přístavy však nevyhovují rychle vzrůstajícímu vývoznímu ruchu. Teprve po dokončení výstavby přístavu Tema bude mít nový stát vše, co moderní doprava vyžaduje. Hlavní město Akkra je vylíčeno jako město s moderním evropským vzhledem. Celkem si čtenář v dovedně psaných reportážích učiní dobrou představu o současných poměrech ve dvou západoafrických republikách, jež svým bohatstvím přírodních zdrojů začínají hrát významnou úlohu v Africe.

Kl. Urban

H. A. Förster, F. Grassler, Bis zum Gipfel der Welt. 375 stran, 8 mapek v textu. Leipzig (Brockhaus) 1957.

V knize podávají autoři jakousi historii horolezectví a nejznámějších horolezeckých výprav. Podle nich počíná horolezectví slézáním přechodů vojskem a kupci v době před n. l., obdobný charakter má i ve středověku až do napoleonských válek, které ve skutečnosti daly podklad k velkému rozvoji moderního horolezectví, hlavně v Alpách. Nejprve provozuje tento sport bohatá šlechta a buržoazie, ale čím dále tím více se stává horolezectví záležitostí všech obyvatel žijících v blízkosti hor. Když byly prozkoumány evropské velehory, zavedeny lanovky a horské dráhy, stěhuje se zájem horolezců do asijských velehor, hlavně do Himálajů a Pamíru, které teprve koncem 19. a na počátku 20. stol. přitahují horolezce. V Pamíru podnikali velké výpravy Švýcaři, Němci, Angličané, Italové, Argentinci; v poslední době též i sovětská horolezci, kteří prozkoumávají i ostatní sovětské velehory. Otevřením hranic Nepálu se otevírá cesta k 14 nejvyšším vrcholům světa. V knize se popisují podrobnosti o mnohých výpravách, jejich výstroji, o boji s počasím, s pověrami domorodců, o katastrofách, o finančních nákladech na výpravy, o poměru nosičů a jejich pánů. Věnuje se celá kapitola šerpům, kteří se proslavili při všech odvážných výstupu. Veliké odhodlání za velkou věc, kolektivní život v táborech, zkušenosti horolezců, boje o život kamaráda do posledního okamžiku za bouři a vánice to vše líčí bez pathosu stránky knihy. Autoři se nespokojují jen běžným popisem výprav, ale věnují velkou pozornost životu domorodého obyvatelstva a námezdním členům výprav, což bylo většinou opomíjeno, ba i někdy bylo hrdinství těchto lidí někdy úmyslně zamlčováno. Správně hodnotí a kritizují politické pozadí všech velkých výprav.

Ot. Vrána

N. B. Richter, *Auf dem Wege zu den schwarzen Oasen*. Mapa, fotografie, 355 stran. Leipzig (Brockhaus) 1957.

Autor byl členem německé zeměpisné výpravy na Saharu, jejímž účelem byl průzkum klimatických a geomorfologických poměrů. Výprava začíná v Murzuku, středisku Fezzanu v Libyi. Murzuk a jeho okolí je také vyličen do všech podrobností. Obdobně je tomu s městem Sebhau, Zuilou aj. drobnými oázami, jimiž výprava projíždí. Velmi podrobně jsou líčeny pesty, pouštní cesty. Dobře a kriticky autor vystihuje život vládnoucích tříd — harémy, nerovné sňatky, přepychový život v residencích, zdravotní poměry a touhu buržoazie nového státu po velkých ziscích na Sahaře z naftových nebo důlních společností. Žádnému účastníku výpravy proto nikdo nechce věřit, že výprava jde za cílem z hlediska kapitalistického tak neproduktivním. Proto vláda posílá s výpravou dva policisty, kteří mají dohlížet na činnost výpravy. Autor vyzdvihuje právě libyjské vlastence, hlavně drobné úředníky, učitele a domorodé obyvatelstvo, kteří se upřímně snaží přispět k rozkvětu své vlasti. Hlavního cíle dosahuje výprava teprve tehdy, když se zbavuje policistů; po velkých obtížích se dostává ke kráterovým oázám Wau en Namus, kde pracuje po tři neděle. Mapuje a zachycuje všechny stopy života v oáze Wau en Namus; provádí měření teploty, zkoumá okolní sopečné pohoří, vítr, srážky, písčité bouře, provádí rozbor vody zdejších tří jezer. Kniha je velkým přínosem v oboru cestopisné literatury; je psána velmi přístupnou formou na vysoce odborném podkladě. Text doprovází mnoho pěkných fotografií a mapa oázy Wau en Namus.

Ot. Vrána

Erich Wustmann, *Karajá, Indianer vom Rio Araguaia*. 168 stran, fotografie. Leipzig (Neumann Verlag) 1959, Kčs 26,50.

Druhý, rovněž populárně psaný svazek autorových poznatků a zážitků z jeho etnografické výpravy za Indiány vnitřní Brazílie je také částí autorovy monografie o Indiánech Crao a seznamuje nás s kmenem Karajá. Kmen sídlí na ostrově zvaném *Ilha do Bananal*, dlouhém 500 km, jež vytvořila dvě ramena řeky Araguaia na jejím středním toku. Řeka Araguaia je hranicí mezi Mato Grosse a státem Goias. Jak v textu, tak i na krásných snímcích nám dává autor nahlédnout do celkem primitivně žijícího kmene Karajá. Na rozdíl od Indiánů Crao, lovců zvěře, jsou Karajá rybáři. Kromě toho pečuje o ně SPI (*Serviço de Proteção aos Índios*). Na ostrově ve vesnici Santa Isabel, kterou autor navštívil, má SPI stanici. SPI jim staví školu, ač ještě nikdo do ní nechodí, mají tu nemocnici, do níž rovněž nikdo nejde, ačkoli jim správce nemocnice zemřel, je zde pošta a SPI chová asi 1 500 kusů dobytka. Tak jako u Indiánů Crao, i zde zaznamenává autor rychlý úpadek všeho, co dosud tvořilo typickou indiánskou kulturu. Sám kmen, kdysi velmi bojovný a čítající kolem 8 000 osob, má dnes sotva 2 000 lidí a chce žít s „bílymi“ v míru. Přitom nutno poznamenat, že syn náčelníkův, kterého otec poslal úmyslně do São Paula, aby poznal bělošskou kulturu, nepromluvil po svém návratu z města s autorem a s členy jeho expedice ani slova. Nemá bílé rád. A takových Indiánů je ještě dnes v Brazílii mnoho, jako např. kmen Gavoé, kteří se vyhýbali jakémukoli styku s bělochy a jsou velmi nebezpeční. Zde se autor znova ocitá u otázky, jaké mají Indiáni vyhlídky do budoucnosti. Dnes řeší brazilská vláda celý problém (jedná se o 500–800 000 osob) tak, že je bere v ochranu před bílými, o což se má starat právě SPI. Jaké to však bude mít výsledky? Staré klany nenávrtně mizí a s nimi i totemy. Autor je si vědom, že zachraňuje již jen zbytky etnografického materiálu a že o Indiánech se budeme v budoucnosti učit již jen v muzeích a ve starých zprávách. Karajá jsou zruční hrnčíři, zručnější však byli (bez hrnčířského kruhu) vyměšeli Marajó, jejichž výtvoři jsou ozdobou musea v Belému. Wustmannova kniha je svým obsahem a svými náměty onoho druhu, který čtenáře, zejména zeměpisce, odmění novými poznatky a rozšíří a prohloubí jeho pohled na různé proměny, které se odehrávají před jeho očima.

F. J. Vilhum

Vladimír Šmilauer, *Osídlení Čech ve světle místních jmen*. Stran 361, mapa. Praha (NČSAV) 1960, Kčs 38,—.

A. Profous sebral téměř všechny dostupný materiál týkající se místních jmen v Čechách (Vístní jména v Čechách, Praha 1947–1957); Prof. V. Šmilauer především na základě tohoto díla se pokusil v pracném studiu zachytit postup osídlení, zvláště za vnitřní kolonizace během 11.–12. stol. Seskupením místních jmen v určité typy a těch v charakteristické skupiny, např. jména *Lhot*, *Újezdů*, jména končící na *ice*, *ovice*, *ětice*, *in*, *ov*, *išov*, *any* apod. sleduje jednak relativní stáří těchto jmen, jednak podle jejich výskytu sleduje cesty a dobu vnitřního osídlení z nejstaršího zemědělského centra Čech do okrajových oblastí buď ještě neosídlených, jako byla dlouho Českomoravská vrchovina, nebo do oblastí starého slovanského osídlení, jako do „prastarého sídelního ostrůvku slovanského na Doudlebsku a Netolicku, doloženého i archeologicky“

(str. 354). Autor pak shledává, že některá jména, např. Vel-iz, Třeb-iz, (str. 335) se vyskytují jen na nejstarsím sídelním území středních Čech, jiná zase, jako jména na *ice*, *ovice* téměř po celých Čechách, a konečně jiná, např. jména skupiny na *-no* (Chvojno, Vtelno, str. 177) se ko. onizací p. esouvají z Pojizeří k Chotěbori. Tak se objevují skupiny typických jmen charakter. sující nejstarší osídlení, zejména kolem Prahy, mezi Sázavou a Erdy a v jižních Čechách. V druhé části knihy se autor podrobně zabývá osídlením Českomoravské vrchoviny, která pro dobu p. edhistorickou a ještě pro počátek českého osídlení nemá archeologických dokladů a konečně v třetí části se zabývá osídlením po roce 1600. Nejstarší vnitřní kolonizace se dála proti toku Vltavy, Mže-Berounky, Sázavy, Blanice a Otavy a šla spíše po starých stezkách než po vlastních tocích. Jejimi nositeli byli knížecí a královští družiníci; v 11. stol. také kláštery, které zasáhly do kolonizace Čech zejména ve 13. stol. Tu už však šlo o kolonizaci cizím lidem. Jestliže za vnitřní kolonizace v 11.—12. stol. šlo především o nové a ještě ostrůvkovité osídlení, pozdější kolonizace znamená jeho krajní rozšíření a doplnění a kolonizace po roce 1600 dosídlení celých Čech. Skupinami jmen charakteristickými pro určitou dobu nebo určitý kraj, jmény osobními, světců křesťanských, domáckými, přihannými aj. se zabývat nemusíme, protože např. jména světců se mohla vyskytnout teprve v období křesťanském. Škoda však, že autor jen krátce přešel otázku kmenů v Čechách a jen konstatoval, že „otázka zůstává otevřená a historikové mají právo se toponomastiky dotazovat, zda skutečně nejsou v místních jménech znaky příznačné pro jednotlivé kmeny“ (str. 15). Sledováním např. jména Doudleby a jejich odvozenin (v jižních Čechách, u Plzně a Zátce a v Orlických horách) bychom snad zjistili i vnitřní kolonizaci ze starých slovanských sídel na okraji Čech směrem do vnitra země. Profous napsal (I., 398): „Ale poněvadž není na blízku (u plzeňských Doudlevců) osada Doudleby, je třeba prvotnímu tvaru Dúdlevci rozuměti tak, že v osadě bydliili Dúdlebci — lidé z Dúdleb, příslušníci kmene dúdlebského.“ A kde ten měl své kmenové území? Jiný vděčný úkol by našla toponomastika v sledování jmen Volyně, Křemže, Velešín (prý též na Ukrajině), Raveň, Rozpoutí u nás a v zemích rakouských a na Ukrajině nebo na slovanském jihu a v Maďarsku, a mohla by tak rozřešit původ těchto jmen a otázku jmen kmenových, správněji samých kmenů, a jmen hradských nebo územních. V této věci projevuje se dosud naprostý zmatek. Volyně je vydávána za jméno hradecké nebo územní, ačkoli Masúdi (+951), jehož se autoři dovolávají, rozeznával kmen Valinana (Volyňané) a kmen Doudlebů, a po roce 951 k nám žádní Volyňané přijít nemohli. E. Šimek (Poslední Keltové na Moravě, Brno 1958, p. 470) říká, že tlakem bavorské kolonizace v rakouských zemích posunuli se tamní Slované do jižních Čech (po r. 791) a dr. Utěšený (K otázce původu českých oblastí nářečních, Slavia, Praha 1958, 27 : 2 : 207) má zato, že slovo kupjiny (ostružiny), objevující se zejména na Velenicku, ukazuje samo na vztah jihočeských Slovanů k Slovanům podunajským. Pokud jde o „maximální rozsah omezeného území“ (str. 355) od poloviny 12. stol., připomínám „okrajovou farnost zátoňskou“ darovanou v 11. stol. Eřetislavem benediktinům ostrovským. Přítomnost farní osady Zátone osvětluje osídlení jižních Čech poněkud jinak, než jak je podává autor jen na základě „podrobné“ studie J. Kadlece o panství zlatokoronského kláštera (z roku 1949). Prof. Šmilauer přilíh spolehl na Kadlece a dopustil se tím několika omylů nebo nedůsledností. Píše: „Staré osady ve farnosti černické, zčásti i rájovské na pravém břehu Vltavy; jsou zde zase jména: Černice, Žalčice, Svince, Rájov-Skřídla, Mojnë, Přisečná“ (str. 188). Především žádná farnost rájovská nikdy neexistovala, nýbrž rájovská rychta, do níž patřila Přisečná, která však leží na levém vltavském břehu. Na mapce č. 12 (str. 187) ponechal autor místo vesnic rájovské rychty, tj. vesnice Přisečná, Domoradice, Srnín a Plešovice a na pravém břehu Rájov prázdné, protože měl zato, že „na východě se zjednává klášterní kolonizací spojené mezi územím na pravém břehu Vltavy s kotlinou chvalšinskou (Boletickem)“ (str. 192). Má zato, že klášter založil Plešovice, Domoradice, Srnín a Hlubokou Lhotu a dodává, že tyto osady zůstaly české. K tomu jen dodávám, že zůstaly tyto osady české, protože dávno před založením kláštera (1263) české byly. Kdyby byl prof. Šmilauer správně lokalisoval „starou osadu Přisečnou“, musel vidět, že na levém břehu asi nestála sama tím méně, když v Přisečné je dosud zachována trať Na hradíšti (indikaci skica 283/1827, panství krumlovského). A nějaké ochranné hradíště tam asi nebylo zbudováno jen pro jednu osadu. Šlo-li v přiseckém katastru o hradíště předslavanské, tím spíše se lze domnívat, že sporné území bylo již dávno kultivováno a osídleno před založením kláštera. Prof. Šmilauera snad svedla k nesprávné chronologii přítomnost bývalé Hluboké Lhoty (dnes Nový Dvůr), která asi byla založena teprve klášterem, nebyla-li již založena Rožmberky, jimž území rájovské rychty patřilo (Vítkovi z Krumlova). Lhoty pak jsou z doby pokročilého feudalismu (E. Schwarz, Die Ortsnamen als Geschichtsquelle. p. 272). Je-li datování osady nejisté, nutno hledat i jiné aspekty než jen filologické, historické a zeměpisné, jak uvádí sám prof. Šmilauer. V Kronice sv. Koruny, p. 295, od opata B. Bylanského, se dočítáme, že před zrušením kláštera, když byla vymezována hranice mezi zbytkem panství zlatokoronského a vévodstvím krumlovským (hranice dosud stojí, ale Kadlec ji neznal), byly v Srníně a v Plešovicích obecní lesy, později rozdělené v „tály“

a „lůsy“. A nevím, která vrchnost, když sama zakládala nějakou osadu, by jí byla darovala obecní pozemkový majetek. V Plešovicích je dosud zachováno jméno niva nebo dědina (katastrální mapa 1828, panství krumlovského) jako jméno pole. „Niva neb dědina pak patří k starým měřám, s nimiž se setkáváme v jižních a západních Čechách“ (A. Sedláček, Paměti, 14). U Vyššího Brodu byla 1259, když byl založen klášter vyšebrodský, jmenována louka Zbyadel, u řeky a v blízkosti jmenovaného „mons Radish“, v Plešovicích je dodnes zachováno jméno Na zvjadle. Ani podle Ot. Vrány (Naše vesnice, Zeměpisný magazin, 3:2:68) nemůžeme vždy přesně určit stáří vesnic. Když staré vesnice připadly vrchnosti, byly staré aree, aratury a dvorce aj. nahrazeny lány. Kdybychom pak měli podle „lánového uspořádání“ chronologicky zařadit zdejší vesnice, nepatřila by do doby „prastarého slovanského osídlení“ ani jedna, neboť jsou co do tvaru a uspořádání tratí jedna jako druhá (pokud ovšem hornatý terén určitou pravidelnost připoústí). Že vnitřní kolonizace, která zasáhla na Doudlebsko jménem Újezd (Kamenný) neznamenal vždy nové založení osad, nýbrž jen nové uspořádání a stabilisaci starých, je vidět právě na Újezdě. Ten podle Šimáka (Středověká kolonizace, 1076) vznikl ze tří osad již stávajících: osady kolem (dřevěného) kostela, někdy po roce 1250 kamenného — Steinkirchen, osady Česnovic a Lipského. Jména jsou dosud zachována na polnostech. Kolonizace sem tedy přinesla jen jméno. Podobně „újezd zátoňský“ (což je větší území) byl již zčásti osídlen „pradávným doudlebským lidem“, když jej Břetislav daroval ostrovskému klášteru.

F. J. Vilhum

M A P Y A A T L A S Y

Československá republika 1 : 400 000, mapa fyzická. Schváleno MŠK jako učební pomůcka pro všeobecně vzdělávací školy. Praha (ÚSGK) 1960, Kčs 24,70.

Ústřední správa geodesie a kartografie vydala novou školní nástěnnou mapu Československa, která je měřítkem i posláním shodná s mapou užívanou na našich školách od roku 1921 (referát o této mapě zpracované Fr. Machátem, Boh. Horákem a M. Semíkem viz Sborník ČSSZ, 1921, 27:32—35). Výměna základní školní mapy je jistě dostačujícím důvodem pro referát o nové mapě a k vytčení rozdílů, předností i nedostatků ve srovnání s mapou, která se vyřazuje.

Podle toho, co je na mapě uvedeno, je nová mapa sestrojena v plochojevném kuželovém zobrazení. Poněvadž takových zobrazení je více, měl být způsob přesněji definován. Domníváme se, že to je Albersovo zobrazení s délkově zachovanou rovnoběžkou 50°. Na dosavadní mapě zobrazeno citováno nebylo a školský výsledek byl ten, že mapa byla napořád vydávána za kuželovou, ačkoli jí nebyla. Druhou připomínku k matematicko-kartografickému vybavení mapy dáváme k úvaze: Na dosavadní mapě byly v rámci uvedeny měry 1⁰ polí sítě v km². Tyto údaje byly potřebné při odhadování velikosti plošných útvarů zakreslených v mapě; ÚSGK od nich upustila (i při jiných školních mapových pomůčkách), ale máme zato, že by se k nim měla vrátit.

Mapa je označena jako „fyzická“. Na rozdíl od staré jsou z jejího obsahu vynechány administrativní hranice a železnice; navíc jsou přidány (červeně tečkované) některé rozvodní čáry. Kdyby toho nebylo, zastala by tato mapa úlohu základní školní mapy. Takto bude zapotřebí zhotovit k této mapě ještě dopravní a administrativní dvojce, s jehož vydáním ÚSGK počítá, ale již nyní lze vyslovit obavu, že toto řešení nepřispěje ke komplexnímu výkladu zeměpisu ČSSR a použití nástěnných map při zeměpisném vyučování ztíží. Vzhled nové mapy je dán znázorněním terénu. Hypsometrie je na ní vyjádřena 15 barevnými tóny, velmi dobře a plynule odstupňovanými. Novinkou, na níž je třeba výslovně upozornit, je posunutí zelených tónů (dosud vždy pro nížiny) až do výšky 300 m n. m. Bude třeba, aby si všichni uživatelé tuto odchylku od všeobecné zvyklosti uvědomili a mapu správně vykládali. V mapě se tím podstatně zlepšila účinnost barevné plastiky, hlavně v českých zemích, a proti aplikaci zelených tónů v širším rozpětí (do 300 m) nelze nic namítat, neboť nabyly nový význam, totiž regionálních barev, vystihujících přírodní aspekt krajiny. Bude však potřebí (pro všechnu naši školní kartografii) rozhodnout, zda jde o výjimku nebo o pravidlo; myslíme, že spíše o výjimku, poněvadž jinak by se naše kartografie rozešla se všemi zahraničními zvyklostmi, nemluvě ani o času a nákladech, které by si tato změna a opětne sjednocení všech našich mapových děl vyžádaly. Ostatním výškopisným tónům lze vytknout, že jdou zbytečně vysoko do oranžově rudých barev; zbytečně proto, že při současném použití šikmého stínování nebo šikmo osvětleného plastického modelu postací mnohem kratší barevná škála s lehčími okrovými a hnědými tóny, která dá mapě přirozenější vzhled a není v tak příkrém rozporu s regionálními barvami.

Použití snímků šikmo osvětleného modelu je jednou z cest kartografického realismu; fotografické snímky pro tuto mapu byly ponechány bez ručního opracování, takže při pohledu zblízka vidíme všechny nedokonalosti sádrového modelu. Nedokonalosti na dálku zanikají a mapa působí velmi plasticky, a proto i líbivě. Projevily se však na ní i tradiční nedostatky tohoto postupu, neboť se nepodařilo zajistit koincidence stínovaného terénu s hydrografickou a hypsografickou kresbou. Nápadné je to hlavně v rakouských Alpách (na horní Litavě, Muřici aj.), kde stíny sklouzávají ze svahů do údolí nebo i na protější svah. Je to vysvětlitelné použitím dvou nesourodých předloh; jedna z nich (plastická mapa) má své modelační nepřesnosti a dalším zdrojem chyb je její fotografická reprodukce, ale ani druhá (situační a vrstevnicová kresba) nebyla zpracována souborně. Proto se rozcházejí jednotlivé složky jejího obsahu: Kresba rozvodí nesouhlasí s vrstevnicemi (např. v Lyském a Dušnickém sedle, v Malých a Bílých Karpatech, v Považském Inovci aj. spadají rozvodí do údolí nebo na svahy), značky sedel neleží na rozvodích a nesouhlasí s vrstevnicovou kresbou, nejsou jednotné (viz např. Lichkovské sedlo, tzv. Telgártské sedlo aj.) a rovněž výběr sedel by zasluhoval revizi (chybí např. Štrbské sedlo, Vlárské sedlo aj.).

Z hlediska školní kartografie a jako náměty pro úpravu mapy v příštích vydáních je třeba ještě upozornit na nevýraznost hydrografické kresby právě v těch případech, kdy byla snaha dát řekám šířku (dvojčaré toky); stálo by také za zkoušku, zda by mapa snesla větší písmo pro místní jména, které by bylo pro školní potřebu vhodnější, a zda by se nejen kresba, ale i umístění popisu neměly řešit najednou, aby se jména nedostávala od popisovaného objektu příliš daleko (viz Eudapešť, Vídeň).

Posuzujeme-li mapu z hlediska fyzického obsahu, pak snaha o jeho vyhranění vedla, jak jsme se již zmínili, k vynechání některých hospodářsky zeměpisných jevů, ale nebylo to vždy ku prospěchu věci. Železniční trati měly být podle našeho soudu zachovány, neboť ze všech oborů hospodářské činnosti běžně značených na mapách nejvíce napomáhají právě železnice správným fyzicky zeměpisným, hlavně morfologickým představám. Ač byly železnice odstraněny, byly ponechány v místopise takové obce, které nemají větší význam než právě v železniční dopravě, takže vzniká výrazný paradox z odtrženosti takových obcí od dopravy v mapovaném obraze. Skutečným obohacením a novinkou proti dosavadním zvyklostem u nás by bylo doplnění mapy o údaje z oboru ochrany přírody a krajiny. Případnou námitku, že nemohlo být snahou o komplexitu fyzicky zeměpisnou vzhledem k omezenému rozsahu učiva ze zeměpisu na střední škole, lze odmítnout tím, že svým obsahem je mapa stejně dost málo spjata se středoškolskou látkou ze zeměpisu ČSSR. Celkově z metodického hlediska je nutno mapu pokládat za předimenzovanou. Chceme ještě upozornit na některé nedostatky v odborném smyslu, jichž bylo možno se vystříhat. Uznáváme, že otázka orografického třídění a názvosloví není jednoduchou věcí. To, které je obsaženo v naší mapě, je směsí různých návrhů anebo zvyklostí. Orografické třídění je tu pro účely všeobecné vzdělávací školy až příliš podrobné (hlavně v Čechách) na úkor větších celků, které se ve středoškolské látce uvádějí. Je např. vynechán pojem „Severočeská tabule“, zato ale je uvedena její část „Dokeská plošina“. Nebo podobně není uveden název „Vrchovina Berounky“ (dosavadní Středočeská břidličná vrchovina), ale jen její jednotlivé části. Halštrovské hory jsou uvedeny tak, jakoby byly samostatným, i když méně významným horopisným celkem. Pořata se stala na mapě chybně součástí Slovenského rudohoří. Není uvedena důležitá Trnavská tabule, ale zato jen Pohronská, Javorie je chybně částí Krupinské vrchoviny, není uvedena významná Zvolenská pánev (nepodáváme tu úplný výčet nedostatků, nýbrž jen jejich výběr).

Nejsou důvody proto, aby byly vynechány průsmyky Kraslický a Vlárský a sedlo Papajské, když je v mapě obsaženo sedlo Tiské a Kynžvartské. Pokládáme za zbytečné, že se uvádějí některé méně významné kóty (např. jménem nedoplněná kóta 864 v Jizerských horách), ale třeba hodně známé vrchy, jako např. Hvozd v Lužických horách, chybí. Není dále jasné, proč jsou hory Javor a Roklan psány v závorce česky, když např. velmi známý úsek Smrčnick v Krušných horách je uveden jen německy. Názvy orografických celků v cizím území by měly být psány česky v závorce anebo možná ještě lépe na prvním místě česky a cizojazyčně v závorce.

V hydrografické části mapy není jasný význam dvojčarého znázornění řeky vždy od určitého místa. Nelze pro to najít nějaké kritérium. Vodní plochy za říčními přehradami mohou žáci zaměňovat za přirozená říční jezera, hlavně při aplikaci mapových poznatků z látky o cizích zemích v předcházejícím učivu o ČSSR. Měly být revidovány údaje o průplavech a kanálech, neboť např. Švarcensberská stoka už vůbec nemá hospodářský význam. Podobně nejsou vždy správné údaje o splavnosti řek (např. Vltava). Výběr toků mohl být též pečlivější (otázka rovnocennosti co do významu). Stálo zato uvést jménem nejdůležitější z rybníků v určité oblasti nebo alespoň v těch případech, kdy mají rekreační význam (např. Velké Dářko a Máchovo jezero). Velká nedůslednost je v označování výskytu minerálních pramenů. Na Moravě a na Slovensku většinou jejich značka chybí, takže např. Karlovy Vary mají značku lázní a pra-

menů, ale třeba Luhačovice jen značku lázní. Bude pravděpodobně docházet k záměnám s klimatickými a slatinnými lázněmi. (Ve vysvětlivkách pojem „klimatické místo“ je naprosto nesprávná a vlastně nic neznamená. Byl zvolen nevhodně místo „klimatické lázně“.)

Z fyto geografie se uvádějí rašeliniště a pak ovšem bylo nutno označit rašeliniště i v Krušných horách. Dále by bylo správné doprovodit vhodné zvolenou značkou pro slatiny značku lázní v takových případech jako Velichovky, Mšené, Kundratice aj.

Z výskytů nerostných surovin byly na mapě vyznačeny jen hlavní uhelné a rudné, jinak všechno ostatní bylo prakticky vynecháno, což nelze pochopit třeba při významu našich vápenců. Ve vysvětlivkách se objevl nesprávný výraz, který se už dávno snažíme ve školách potlačit: „naleziště nerostů“. (A ještě jednu poznámku k vysvětlivkám: proč se zavádí pojem „sídlíště“ namísto dobrého „sídlu“? Většinou dnes slovo sídlíště chápeme přece jen jako část měst v moderní výstavbě.)

K nástěnné mapě byla současně vydána příruční (opět jen „fyzická“) školní mapa ČSSR 1 : 1 500 000, která je v podstatě zmenšeninou mapy nástěnné, ovšemže znovu vykreslenou. Přesto i o ní platí většina toho, co bylo řečeno o nástěnné. Pouze počet hypsometrických tónů je zredukován na osm a jsou lehčí, takže se víc uplatňuje stínovaný reliéf. Vrstevnice jsou nově generalizovány, nikoli však tomu úměrně snímek reliéfu, takže se některé horské skupiny nejeví jako celky, ale jsou rozdrobeny do neklidných stínových skvrn. Šumava, Brdy a Jeseníky ztratily přitom plastiku, Železné hory vymizely. Neklidnost obrazu zvyšují i signatury měst v inkoustové barvě a málo souvislý horopisný popis. Fyzicky zeměpisný obsah této mapy je zjednodušený, ale nedostatky nástěnné mapy nebyly odstraněny.

Přes všechny tyto připomínky jsou obě vydané mapy dokladem dobré snahy o nové cesty naší školní kartografie. Nástěnná mapa republiky má obecnou platnost pro všeobecně vzdělávací školy, tj. i pro 5. ročník. Tam se s ní bude pracovat zvláště obtížně. Bylo by proto správné, aby byla v dohledné době zhotovena vlastivědná mapa ČSSR, určená jen pro národní školu.

K. Kuchař, Vl. Letošník

Československá republika, plastická mapa 1 : 1 500 000. 2. české vydání. Schváleno MŠK jako učební pomůcka pro školy všeobecně vzdělávací. Modra-Harmónia (Správa geodesie a kartografie na Slovensku) 1960, Kčs 36,—.

Správa geodesie a kartografie na Slovensku vydala známou příruční mapu Československa ze Školního zeměpisného atlasu, tištěnou také separátně ve velkém nákladu v mnoha vydáních, jako svou první hromadně vyráběnou plastickou mapu. Po dlouhé době tedy naše veřejnost i škola dostávají zase pomůcku, jejíž přednosti snad není třeba vypočítávat, mapu, která přesvědčivěji než jakýkoliv obraz nebo výklad vtiskne do paměti představu o vertikální členitosti našeho státu. Je vyrobena z omyvatelné folie fatroidu, na níž je ofsetem natištěna kresba a jež je za tepla formována na plastickém reliéfu. Zdá se však, že tento výrobní postup není pro kartografické účely zvládnut tak, aby dával výsledky ve všech směrech uspokojivé, neboť reliéf recensované mapy má ještě různé nedokonalosti. Tvary terénu jsou totiž i při dostatečném převýšení a tam, kde by mohla vyjít dobrá modelační kresba, příliš oblé a přechody do svahů mírné, ba nevýrazné. Platí to např. o krušnohorském prolomu, kde je tento nedostatek zvláště patrný, i o soustavě karpatské, zvláště o Vysokých Tatrách apod. Také koryta řek, např. Vltavy, nejsou zařazena tak, jak by to reliéf mapy dovoloval ukázat. Tato výtka platí i o některých pohraničních průsmycích, kde by charakter jevu dovoloval spíše zdůraznění výškových rozdílů i na úkor přesnosti než jejich zmírnění. Nepůsobí také dobře, nesouhlasí-li kresba vodní sítě s vymodelovaným terénem a vylisovaný okraj mapy s tištěným rámcem, ale to už je spíše věc řemeslné zručnosti než výrobního procesu. Srovnáme-li mapu se staršími reliéfy raženými z papíru, pak ji předčí zvláště Hickmannovy Čechy z roku 1868 (ve zčeštění Jos. Erbena z roku 1869), i když trvanlivosti zůstanou daleko za ní. Rozšíření mapy bude však na překážku i vysoká cena (Woldermannova-Mikoláškova papírová plastická mapa monarchie velikosti A 3 se prodávala roku 1902 za 40 hal. tehdejší měny). Hnědá barva v hypsometrické stupnici je extrémně výrazná, ba křiklavá, rozhodně daleko nápadnější než v ploché mapě, kde má větší význam pro prostorovou představu terénu. Není také jasné, proč tu zůstalo stínování, které má svou úlohu jen v ploché mapě, kde jiného účinnějšího prostředku k navození plasticity terénu prakticky není, kdežto do plastické mapy, kde tento úkol plní vlastní reliéf, není vhodné takové stíny vtiskovat.

L. Mucha

František Roubík, Soupis a mapa zaniklých osad v Čechách. Stran 139. Praha (NČSAV) 1959, Kčs 29,—.

Knihy je především jakýmsi doplňkem Profousových Místních jmen. Ani pro historický zeměpis, tj. pro dějiny osídlení Čech, nemá velkého významu, protože jde většinou jen o osady

malé a roztroušené po celých Čechách, na jejichž místě zhusta vznikly jiné objekty, rybníky, dvory apod. Protože ani autor nepokládá svou práci za dílo hotové, nechceme je zde kritizovat, tím méně, že takovou kritiku nemůže provést jeden recensent, neboť jde o topografii celých Čech, nýbrž chceme tu podat jen několik poznámek, které mají ukázat, že leckde bude třeba text i mapy opravit. K věci se ještě jindy vrátím. Především bych neuvěděl takové osady, které ve skutečnosti nikdy nezaknily, jako Koroseky u Českých Budějovic. Trvá tam místo i jméno od počátku (str. 46). Na téže straně: jde-li u Kukulovic, „n. dv. u Poříčí“, tj. o dvůr u Poříčí u Boršova u Českých Budějovic, pak rovněž nejde o místo zaniklé, nýbrž jen o změnu jména, která obvykle následovala po změně majitele. Dvůr kdysi patřil budějovickým dominikánům. Tamtéž Libský (nebo spíše Libské?) je Plavnický dvůr u Kamenného Újezda? Šimák říká, že toto jméno je zachováno na polnostech obce újezdské „nad Plavničkou“ (Středověká kolonisace, 1073). Že autoru není věc jasná, plyne z toho, že i pod čís. 23 uvádí Plavnici neb Plavničku, „n. ves., pak dv. v K. Újezdě“. Lipské a Plavnice tedy asi není totéž, jak již plyne ze dvou místních jmen. Konečně Plavnice není v K. Újezdě, nýbrž na jihovýchod od této obce (u Malše). Někdejší ves Radič (str. 47) nebyla u Vyššího Brodu (ale patřila mu). Její příslušnost k farnosti strýčické ukazuje, že byla někde tam, kde je dnes rybník Dechtář (viz M. Pangerl: Listář vysebrodský). S ní je tam jmenováno místo Shemil (také zatopené), což jsou asi Roubíkovy Čemily (č. 3, str. 46) nebo Všemily (č. 32, str. 47). Rovněž Erusnici a Hodonice (str. 47) nelze pokládat za osady zaniklé, protože stále trvají, byť jako skupina chalup. Je otázka, byl-li Hřeben (str. 48) u Velešína vůbec někdy vesnicí. Známi jsou jen vладыkové z Hřebene, kteří sloužili jako purkrabí na Porešíně. Malšice (č. 13, str. 48) tuším byly také zatopeny Dechtářem. Menoslav-Malonty (str. 48) není přece zaniklá vesnice. Změnu jména nebo jeho zkomolení nelze přece pokládat za zánik osady. Všemily (č. 26, str. 48) srovnej s Čemily a Všemily v okrese budějovickém. Jde tu asi o staré Shemil, které patřily k farnosti strýčické a ke klášterství vysebrodskému. Neuvěděl bych zaniklou ves Bory (č. 2, str. 48, Český Krumlov) u Mřítí, nýbrž Boří (jako Lipí, Břeží atp.), protože v RU je osada Eorzie = Boří. Bory se jmenují jen zdejší lesy (lidově Bory, Na Bořích, z Borů). Nemá být místo Heršov Hiršov, podle Hrzi (celnice na Hirzově, kterou daroval Karel IV. Zlaté Koruně, čili pozdější Dolní Vltavice s farou?). (Viz č. 4, str. 49.) Tak jako ztotožňuje autor s dvorem Plavnickým dvě osady (Lipské a Plavnici či Plavničku), tak praví, že Hluboká Lhota = Lhotka = Nový dvůr u Krumlova (str. 49). Přitom zřejmě myslí osady dvě, protože je uvádí pod č. 9 a č. 11. Že jde však o jednu a tutéž osadu o tom svědčí, že obě jsou totožny s jedním Novým dvorem. Především nevím, kde se vzal přídomek Hluboká (viz též V. Šmilauer, Osídlení Čech, 192, kde stojí: Nový dvůr je u Profouse I. 461a = 519b. Co tu má být?). Eylanský (Cronicon monasterii Stae Coronae) píše jen o Lhotce a zdejší lid zná také jen Lhotku. Hluboká Lhota (č. 9) není mezi Srnínem a Vyšným, nýbrž jak řečeno u Lhotky (č. 11) u Krumlova, a to kousek na sever od krumlovského nádraží. Mezi Srnínem a bývalou Lhotkou čili polností dnešního Nového dvora je ještě katastr domoradický a přisecký. Rovněž nelze uvádět jako zaniklou Fišlovu Lhotu (č. 10, str. 49). Stejně osada Loučej (č. 13, str. 49) „jižně od Křemže“ dosud stojí, i když snad 1462 byla pustá. A je spíše na západ od Křemže. A uvádí-li autor Profouse II. 668, pak věru nevím, kde našel, že roku 1462 byla pustá, protože Profous ji uvádí k roku 1440 a 1480. Ves Roysnau (č. 18, str. 49) zlatokorunský klášter u Krumlova žádnou neměl. Tam měl jen Domoradice a Lhotku. Nejde snad o zkomoleninu jména Rájov = Rojau = Roysnau? Rovněž Třebáněk (Horní a Dolní) nutno hledat na Netolicku. Tuším, že byly rovněž zatopeny (Dechtářem). O Třeboníně zde nemůže jít a jinak kolem Zlaté Koruny žádné zaniklé vsi nejsou. Jak autor sám poznamenává, topografii nelze dělat v kabinetu.

F. J. Vilhum

J. G. Leithäuser, *Mappae mundi — die geistige Eroberung der Welt*. Stran 402, 18 barevných tabulek, 113 vyobrazení v textu. Berlin (Safari-Verlag) 1958, Kčs 64,—.

Před deseti lety vyšla v tomtéž nakladatelství kniha Leo Bagrowa, *Geschichte der Kartographie*. Leithäuserovy *Mappae mundi* těži vydatně z Bagrowova odkazu; řada vyobrazení je převzata do ilustračního doprovodu nové knihy a rozhojněna ještě dalšími jednobarevnými i vícebarevnými reprodukcemi map světa. Autor upoutává čtenáře k jejich uměleckému provedení a přibližuje mu jejich obsah, hlavně však ty složky, na nichž se dá ukázat, jak se vyvíjely vztahy člověka k prostředí, světu a vesmíru. Ukazuje na různá duševní rozpoložení, v nichž vznikaly mapy jednou podle mytů, jindy z matematických výpočtů, z náboženských představ i z touhy po bohatství neznámých světů, než se konečně došlo k pravdě o zemském povrchu. V pěti kapitolách zpracoval autor kartografické ideje řecké a římské antiky, křesťanského i arabského středověku, doby velkých objevů a zakončil svůj spis v 1. polovině 17. století, neboť se omezil — na rozdíl od Bagrowových dějin kartografie — skutečně jen na mapy

celého světa, který v té době byl již v podstatě poznán a zásluhou Tychonových žáků (J. Keplera a W. Elaeua) ve správné podobě zobrazen. Poněvadž Leithäuserova kniha má popularizační ráz, byl k ní přiřazen (strana 331—396) seznam významných kartografů z pera Bagrowova, tj. přehled jejich činnosti, biografických dat a literatury, který byl jedním z rejstříků Bagrowovy knihy, aby si i odborný čtenář přišel v knize na své. Reprodukci v Mappae mundi i tisku knihy bylo sice věnováno více péče než svého času vědeckému spisu Eagrowovu, ale přesto by tento veliký znalec staré kartografie sotva s touto novou úpravou své pozůstalosti souhlasil.

K. Kuchař

Wilh. Bonacker, Das Schrifttum zur Globenkunde, Leiden (E. J. Brill) 1960.

Jako zvláštní otisk z Revue internationale de l'histoire des sciences („Janus“ 48, str. 81—132) vyšel Bonackerův soupis 660 spisů věnovaných glóbulům a jejich autorům. Začíná některými rukopisy z doby předbehaimské a postupuje chronologicky od 16. století až do přítomné doby. Polovina citovaných prací je z našeho století a z toho opět polovina z posledního desetiletí. I když se s časovým odstupem zmenšuje pravděpodobnost, že bibliografie zastihne všechny spisy starší, dosvědčuje tento seznam, že zájem o glóby nepomíjí. Mezi bibliografy tituly mají v posledních letech většinu zpracované historická, ale nechybějí ani příspěvky k užití glóbulů a k moderní technologii jejich výroby; nejméně prací se věnuje matematicokartografické stránce (konstrukci glóbových map). Spolu se seznamem autorů glóbulů a s údaji jejich životních dat (Globenmacher aller Zeiten; Der Globusfreund 5 a 6, 1956 a 1957) je nová Bonackerova práce základní pomůckou při jakémkoli další glóbografickém podnikání.

K. Kuchař

V časopise *Der Globusfreund* 1959 uveřejnil dr. W. Horn (na str. 17—26) zajímavý článek „Der Heraldische Globus des Erhard Weigel“. Weigel (1625—1699) byl profesor matematiky a astronomie na universitě v Jeně. Pokusil se nahradit obvyklá a ustálená pojmenování souhvězdí novými názvy. Svě návrhy podal nejen v různých článcích, ale zobrazil je také na glóbech. Nové názvosloví je podle evropských států a štítů s erbem evropských knížat a městských republik představují obrazy souhvězdí. Tak např. nahradil starý znak Lva třemi věžemi a zlatým roumem ve významu Španělska, souhvězdí Auriga třemi lilijemi ve významu Francie, souhvězdí Kassiopeiu Rohem hojnosti ve významu Falce atd. Je znám jeden malý glóbus po stránce technické velmi jednoduchý, ale nápisy na něm zřejmě dokládají jeho praktický účel. Oba větší glóby nemají nápisy a byly zřejmě pořízeny pro ozdoby nebo dar, jako stříbrný glóbus v zemském muzeu v Kasselu (obr. je na přední stránce publikace). Přesvědčení Weigelova a jeho přátel, že nové názvosloví pro souhvězdí vystředá dosud obvyklé, se přirozeně nesplnilo. Ale tento pokus, jediný svého druhu, je zajímavý proto, že je zachycen na několika glóbech.

Boh. Horák

Vývoj kartografie v Rakousku. V březnovém sešitě 22. svazku *Berichte zur Deutschen Landeskunde* z roku 1959, vydávaným Spolkovým úřadem pro vlastivědu v Remagenu, je uveřejněno pojednání o historii kartografie nynějšího území Rakouské republiky od prof. Ernst Bernleithnera. Článek členěný podle schématu obvyklého u podobných prací, je doložen četnými poznámkami a odkazy, dvěma tabulkami a obrazovou přílohou.

V úvodu je podán výčet historiografů rakouské kartografie od E. D. Haubera (1724) až po E. Ambergera a J. Rohrerse, jehož málo známé „Einführung“, uveřejněné ve výstavním katalogu „150 let státní zeměměřické služby v Rakousku“, hodnotí autor jako neúplnější dílo z hlediska historicko-kartografického. V další kapitole se podle běžných zvyklostí podává výčet nejstarších znázornění rakouského území v mapách. Dostí místa je věnováno osudům tzv. Peutin-erovy mapy, rovněž i mapě Ebstorfské a Walspergerové; kupodivu chybí zmínka o mapě Herefordské i o její předloze, mapě Jindřicha z Mohuče z r. 1110, přestože jde o díla důležitá a známá. V dalším mohlo snad být vzpomenu katalánských portulánů a Katalánského atlasu z r. 1375.

Po vylíčení období určování zeměpisné polohy míst přechází autor k dějinám vídeňsko-klosterneuburské kartografické školy; činnost jejich hlavních představitelů Jana z Gmundenu, Jiřího z Peuerbachu a Jana Müllera-Regiomontana je vylíčena obsáhleji. Autor zde kritizuje Leo Eagrowa, který řadí první dva k norimberčanům a tamější kartografické škole přisuzuje prvenství před Vidní. V dalším však seznáme, že Bernleithner sám nakládá např. s Martinem Behaimem obdobně, uváděje, že je „z Norimberku“, ačkoliv pocházel pravděpodobně z Českého Krumlova. Při popisu působení tohoto kartografa na Kryštofa Kolumba a Ameriga Vespucciho

mohlo být vzpomenuo i jeho vlivu na vznik Magellanovy myšlenky dosáhnout Malajského souostroví západním směrem. V této kapitole postrádáme také zmínku o Reinhardu Pražském, který po vydání kutnohorského dekretu pcedal své zeměpisné znalosti benediktinským klášterům v Bavorích a Rakousku, kde podle nich byly sestrojovány mapy. Mnoho místa je naopak věnováno rekonstrukci tzv. Frederikovy mapy střední Evropy (asi z r. 1421) podle nálezu amerického historika D. B. Duranda — zřejmě proto, že se na ní podílel i autor článku a že mu jde o získání prvenství před mapou Etzlaubovou, Waldseemüllerovou, nebo mapou Šebestiána Münstera.

Tématika dalších dvou kapitol, věnovaných vídeňské kartografické škole 16. stol. a mapám rakouských zemí, se tak prolíná, že jejich spojení v jednu by bylo vhodnější. Zde připomeňme nesouhlas s Kuchařem, který klade první samostatnou mapu Horních Rakous do r. 1542, kdežto autor článku mluví o dokončení mapy Rakouska, pořízené Jiřím Tanstetterem podle výsledků Stabiova mapování z let 1505—1508, v roce 1526. Kuchařem uváděné vročení se u Bernleithnera vůbec nevyskytuje.

Zajímalo nás, se kterými kartografy, pocházejícími z našich zemí nebo u nás působícími, se v článku setkáme; našli jsme J. J. Rhaetica, dále autora první mapy Moravy Pavla Fabricia, jehož mapa Dolních Rakous byla ztracena a víme o ní jen ze zprávy jeho přítele Clusia; trnavského rodáka Jana Sambuca uvádí autor bez jména Boza; zhodnocení jeho doplněného vydání Lazarovy mapy chybí, uvádí se jen jeho autorství na mapě Uher z r. 1571. Vročení Zyndtovy mapy (1567) se liší od Kuchařova o rok. Je vzpomenuo i lineckého působení Jana Keplera (1611—1619), učitele matematiky a astronomie na tamější zemské škole, který ne-realisoval výzvu zemských stavů na vytvoření mapy Horních Rakous.

Podstatným nedostatkem Bernleithnerovy práce je, že zužuje činnost jednotlivců i náplň státních mapování jen na nynější území Rakouska, nanejvýš si všímá ještě Uher v souvislosti se znázorněním Burgenlandu; proto rádi konstatujeme výjimku, když u J. M. Vischera je vzpomenuo jeho mapy Moravy, přestože autor podřizuje její hodnotu Vischerově mapě Dolních Rakous. Mohl se zde zmínit ale o augšpurském V. P. Zimmermannovi, který mapu se znázorněním rakouského území od moravských hranic po Dunaj r. 1619 vyrýl a vytiskl. Měřítka mapy je uvedeno hodnotou 1 : 185 000, tedy větší než u Kuchaře (1 : 187 600). Vischerovi je ještě věnována zmínka v kapitole o majetkových mapách, kde se mj. jmenuje i jeho mapa pardubického panství z r. 1688 v měřítku 1 : 40 000.

Údaj o Lazarově mapě Uher je značně zkreslen, neboť se mluví jen o „Lazarem-Tanstetterem-Cuspinianem sestavené mapě“, vytištěné v Apianově tiskárně 1528; tak je zastřena pohnutá historie mapy, jejíž originál byl po léta pokládán za ztracený; po jeho nálezu jej Tanstetter doplnil a Cuspinian přispěl historickými poznámkami (Kuchař: Naše mapy odedávna do dneška). Nevysvětlena zůstala také Lazarova úloha při vypracování mapy Uher; autor hodnotí mapu jen z toho hlediska, že je jednou z prvních válečných map, obsahujících zakres rakouského území. Znázornění dnešního Burgenlandu na mapě Uher vděčí i Martin Stier, že je v článku zmínka o jeho díle z r. 1664. Ze stejného důvodu je spolu s ním citován i J. K. Müller, jehož významná úloha při mapování českých zemí na začátku 18. stol. je pomínuta mlčením. Mimo minima životopisných údajů je ještě vzpomenuo jeho úmyslu vydat „Atlas Austriacus“ v tomtéž měřítku, jaké měla jím vytvořená mapa Uher.

O dva odstavce dále, opět v souvislosti se znázorněním Burgenlandu v „Tabula nova Inclvty Re:ni Hungariae“, „Mappa Comitatus Posoniensis“ a „Mappa Hungariae Inferioris“, je vzpomenuo Samuela Mikovinyho (vytištěno Mikoveny) bez životopisných dat a bez hodnocení jeho přínosu středoevropské kartografii. O jeho následovcích Janu Tomkovi-Sáskym a zvláště o Matěji Korabinském, který ve svém Atlase království Uherského (1804) také znázorňuje burgenlandské území, není v článku ani slova. Zato je zde dost podrobně popsána činnost Josefa Liesganiga a jeho stvky s de la Caillem a Cassinym při měření poledníkového oblouku Soběšice—Brno—Vídeň—Varaždín, jakož i při měření geodetických základů v Dolních Rakousích. Z prací mimo tato území je zaznamenáno jen poledníkové měření v Uhrách. Liesganigovy činnosti v Komárně a Košicích, ani jeho účasti na přípravách k založení josefinského katastru vzpomenuo není. Tím jsou vyčerpány styčné body rakouské kartografie s naší do konce 18. století; kupodivu se v článku neobjevuje jméno Jana Lipského ze Sedličné, ačkoliv jeho kartografická činnost navazuje jak na výsledky prací Mikovinyho, tak i Liesganiga.

Ze stati, věnované mapám jednotlivých rakouských zemí, jmenujme sympaticky působící kladně hodnocení prací vytvořených selskými kartografy 18. stol. — Fürstentallerova „Atlasu Salisburgiensis“ a Amichových-Hueberových map Tyrol a Vorarlberku, jejichž kvalita překračovala požadavky doby.

Kapitola věnovaná velkoměřítkovým mapám feudální pozemkové držby a mapám hraničních sporů je víceméně výcetem (pravděpodobně neúplným) mapových děl s touto tematikou; podrobnějšího popisu a hodnocení se dostává jen pracím J. J. Marioniho z 1. poloviny 18. stol.

Nás nejvíce zajímal obsah statí o úředních mapováních; očekávali jsme, že zde budou zřejměně některé nové poznatky a informace o rozsáhlých kolektivních dílech, na nichž se v 19. stol. podílely všechny národy bývalé monarchie a které nadlouho zajistily věhlas vídeňského zeměpisného ústavu. Bohužel úzký pohled, sevřený do dnešních hranic Rakouska, nedovolil autorovi vyjádřit velkorysost topografických prací Rakousko-Uherska a nepodařilo se mu ani postihnout jejich souvislost s evropským kartografickým děním. Výčet známých fakt, týkajících se matematických základů, počtu mapových listů a osob, řídících mapovací práce, čtenáře neuspokojí. Nejvíce místa je věnováno 2. mapování díky tomu, že je sem začleněna historie vídeňského zeměpisného ústavu od vzniku do dneška a popis měření geodetických základů v Dolních Rakousích a přilehlých částech Uher. Ke 3. vojenskému mapování, jehož význam je podstatně větší, byl autor skoupější a také značně zkreslil vylíčení údržby map vzešlých z tohoto měření. Sporné je jeho tvrzení o špatné čitelnosti terénu v reprodukcích map měřítko 1 : 25 000 — měl spíš na mysli jejich situační náplň. Lze také polemizovat s tvrzením, že jedinou mapou odvozenou z 1. vojenského mapování je „Landständische Karte“ Horních Rakous, neboť mj. víme, že náš F. J. J. Kreibich využil materiálů 1. mapování pro svou mapu severní poloviny Čech i pro mapy českých krajů. Nejúspornější byla odbyta další tři úřední mapování Rakouské republiky a nebylo to napraveno ani nevhodně vybranými ukázkami obrazové přílohy.

Pojednání uzavírá rozměrná kapitola o soukromé kartografii, rozvíjející se souběžně se státním mapováním a ovlivňující svými produkty po dlouhou dobu i český a slovenský kulturní život. Z početného seznamu tvůrců a vydavatelů nás zajímá především olomoucký E. Hölzel a B. Kozenn (jehož slovínský původ je zamlčen), který za svého působení v Olomouci se s Hölzlem spojil a vydával u něj svůj atlas pro národní a později i pro střední školy. V článku uvedených 75 vydání této učební pomůcky neodpovídá, neboť známe již 81. vydání z r. 1956, jehož úroveň převyšuje mnohé školní zeměpisné atlasy z Kozennova odvozené — mezi nimi bohužel i atlas náš.

V článku je často věnováno víc pozornosti výčtu majitelů té které mapy, než její charakteristice a hodnocení. Našemu způsobu myšlení také vadí, že příslušníci feudální kasty jsou zde uváděni v nezkráceném znění; nepřírozně také působí, když kolektivní státní mapování jsou označována ještě jmény panovníků místo vžitých pořadových čísel.

Dospěvše k závěru Bernleithnerova pojednání konstatujeme, že přes jeho značný rozsah jsou přínosem hlavně dvě připojené tabulky, z nichž jedna poučuje o rakouské předúřední kartografii a druhá o šesti státních mapováních. Přes jejich přehlednost, názornost a obsažnost je to poněkud chudý výtžek. Práce svým uspořádáním připomíná citovanou již Kuchařovu publikaci „Naše mapy odedávna do dneška“ a nutí k bezděčnému srovnávání, které vyznívá v prospěch Bernleithnera.

VI. Kop

ZEMĚPISNÉ ČASOPISY

Izvestija Akademii nauk SSSR, Serija geografičeskaja. 935 stran. Moskva 1959.

1. Navstreču 21. sjezdu Kommunističeskoj Partii Sovetskogo Sojuza. — F. F. Davitaja: Naučnyje osnovy borby s zasuchoj po prirodnyj zonom SSSR. — M. I. Budyko: O teplovom balanse živých organizmov. — Ju. A. Meščerjakov: O poligenetičeskich poverchnostjach vyravnivanja (na primere Jugo-Vostoka Russkoj ravniny). — E. P. Fedorov: Nekotoryje problemy fiziki Zemli na 10 sjezde međunarodnogo astronomičeskogo Sojuza. — Razvitije proizvoditelnych sil v semiletnej plane. Naučnyje soobščeniija. Istorija nauki. Metodika naučnych issledovanij. Diskussii. Geografičeskaja nauka za rubežom. V međunarodnyh geografičeskich organizacijach. Recenzii. Chronika. Poteri nauki.

2. L. A. Zenkevič: Klassifikacija solonovatych vodojemov na primere morej SSSR. — A. P. Žuze, Je. V. Koreneva: K paleogeografii Ochotsko-o morja. — E. M. Murzajev: Geografičeskije nabljudeniija v Džungarii. — Razvitije proizvoditelnych sil v semiletnej plane. Naučnyje soobščeniija. Istorija nauki. Metodika naučnych issledovanij. Diskussii. Geografičeskaja nauka za rubežom. V međunarodnyh geografičeskich organizacijach. Recenzii. Chronika. Poteri nauki.

3. A. A. Grigorjev, M. I. Budyko: Klassifikacija klimatov SSSR. — I. P. Gerasimov: Glebovyje psevdopodzoly centralnoj Jevropy i obrazovaniej dvučlenných pokrovnyh nanosov. — D. V. Panfilov: Položenije granicy među tropičeskimi i subtropičeskimi landsaftami v Vostočnoj Azii. — Razvitije proizvoditelnych sil v semiletnej plane. Naučnyje soobščeniija. Metodika

naučnych issledovanij. Istorija nauki. V međunarodnych geografičeskich organizacijach. Geografičeskaja nauka za rubežom. Recenzii. Chronika.

4. V. M. Kotljakov: Osobennosti strojenija verchnjei tolščii lednikovogo pokrova centralnyh rajonov Antarktidy. — K. N. Fedorov: O pričinah polugodovoj periodičnosti v atmosfernih i okeaničeskich processach. — V. N. Stepanov: O podrazdelenijach mirovogo okžana. — N. I. Nikolajev: O probleme proischoždenija pokrovných suglinkov. — Razvitije proizvoditelnych sil v semiletnem plane. Naučnyje soobščeniya. Istorija nauki. Metodika naučnych issledovanij. Diskussii. Geografičeskaja nauka za rubežom. Recenzii. Chronika.

5. V. G. Kort: Osnovnyje naučnyje rezultaty rabot sovetskoj Antarktičeskoj ekspedicii (za 1956—1958 gg.). — V. P. Zenkovič: Fazy vyravnivanija buchtovyh beregov. — A. S. Kes: O strojenii reljefa lessovoj provincii Severnogo Kitaja. — V. M. Fridland: K voprosu o faktorach zonalnosti. — E. M. Murzajev: Fiziko-geografičeskaja charakteristika severnoj časti Tarimskoj vladiny i jeje rajony. — Razvitije proizvoditelnych sil v semiletnem plane. Naučnyje soobščeniya. Metodika naučnych issledovanij. Diskussii. Geografičeskaja nauka za rubežom. V međunarodnych geografičeskich organizacijach. Recenzii. Chronika.

6. I. P. Gerazimov, L. R. Serebrjannyj, N. S. Čebotareva: Antropogen (pleistocen) Severnoj Jevropy i jege stratigrafičeskie komponenty. — N. A. Grava: Osnovnyje čerty i zakonomernosti razvitija tolšč merzlych porod na krajnem severo-vostoce Azii. — L. D. Dolgušin: Sovremennoje oledenenie Nan-Šanja (Cilen-Šanja). — O. A. Konstantinov: Nekotoryje vyvody o geografii gorodov i gorodskogo naselenija SSSR iz itogov perenisi 1959 goda. — Razvitije proizvoditelnych sil v semiletnem plane. Naučnyje soobščeniya. Diskussii. Geografičeskaja nauka za rubežom. Recenzii. Chronika.

Izvestija Vsesojuznogo geografičeskogo obščestva. Tom 91. 570 stran. Moskva-Leningrad 1959.

1. A. I. Andrejev: Trudy G. F. Millera o Vtoroj Kamčatskoj ekspedicii. — L. N. Gumilev: Dinlinskaja problema. — Ja. Ja. Gakkelij: Prirodnoje „modelirovanije“ tektoničeskich deformacij na ledjanoj kore. — L. P. Kervan (London): Korolevskoje geografičeskoje obščestvo. — Diskussii. Kratkije soobščeniya. Poteri nauki. Recenzii. Chronika.

2. A. G. Isačenko: Landsaftnaja karta Severo-zapada Russkoj ravniny v maštabe 1 : 1 000 000. V. I. Proklajev: O teoretičeskich osnovach fiziko-geografičeskogo rajonirovanija Urala. — M. M. Jermolajev: O paleogeomorfologii vostočnogo sklona Baltijskogo ščita i nekotorych momentach formirovanija jege sovremennogo reljefa. — Kratkije soobščeniya. Jubilej. Recenzii. Chronika.

3. M. M. Jermolajev: O vozmožnosti primenenija nekotorych metodov sovremennoj fiziki k izučeniju geografičeskoj oboločki zemli. — P. A. Ivankov: Oledenenie Bolšogo Kavkaza i jege dinamika za gody 1890—1946. — L. I. Bonifatjeva: Vpečatlenija o pojezdke v Indiju i na Ceylon. — Kratkije soobščeniya.

4. O. A. Konstantinov: Razmeščeniye proizvoditelnych sil SSSR v 1959—1965 gg. — S. V. Kalesnik: Žižň i tropičeskij put Aleksandra Gumboltda. — S. A. Semenov: K voprosu o proischoždenii maloroslogo naselenija tropičeskogo pojasa. — Kratkije soobščeniya. Jubilej. Recenzii. Chronika.

5. A. G. Isačenko: Problemy fiziko-geografičeskogo rajonirovanija Kitajskoj Narodnoj Respubliki. — V. G. Averjanov: Meteorologičeskij režim vnutrennych rajonov Vostočnoj Antarktidy. — N. N. Ivanov: Pojasa kontinentalnosti zemnogo šara. — A. I. Tichomirov: O termičeskom bare v Jakimvarskom zalive Ladožskogo ozera. — V. A. Serčev: Pol vnutrennego podzemnogo stoka v vodnom balanse Karabogazskoj kotloviny. — Diskussii. Kratkije soobščeniya. Recenzii. Chronika. Pisma v redakciju.

6. Je. I. Selivanov: K voprosu o drevnem oledenении Centralnej Azii. — N. I. Leonov: Po maršrutam P. P. Semenova-Tjan-Šanskogo. — O. A. Konstantinov: Ekonomiko-geografičeskije issledovanija po ekonomičeskomu rajonirovaniju v SSSR. — Diskussii. Kratkije soobščeniya. Poteri nauki. Chronika.

Przeglad geograficzny. Tom 31. 776 stran. Warszawa 1959.

1. M. Dobrowolska: Przemiany struktury społeczno-gospodarczej wsi małopolskiej. — S. Mańkowska: Dojazdy do pracy jako problem strefy podmiejskiej. — R. H. Osborne: An introduction to the economic geography of the iron and steel industry in Scotland. — M. Najgrakowski, J. Grzeszczak: Próba rejonizacji produkcji ceramiki budowlanej w Polsce w 1956 roku. — B. Wępa: Stan i rozmieszczenie zatrudnionych w przemyśle i rzemiośle w Polsce. — Notatki. Sprawozdania. Dyskusja. Recenzje. Kronika.

2. J. Staszewski: Rodowód miana geografii a Ptolemeusz. — L. Staszewicz: Polski przemysł bawelniany. — J. Serafin-Pilawska: Przemysł cukrowniczy w województwie wrocławskim. —

T. Lijewski, J. Bolkowski: Problemy geograficzno-ekonomiczne przewozów cementu w Polsce. — J. Siuta: Typologia gleb ornych Pojezierza Mazurskiego. — Notatki. Sprawozdania. Dyskusja. Recenzje. Kronika.

3.—4. J. Barbag: Przedmiot i zadania geografii regionalnej. — J. Kostrowicki: Badania nad użytkowaniem ziemi w Polsce. — J. Babicz: Karol Ritter (1779—1859) i jego wpływ na geografję polską. — J. P. Miller: Geomorphology in North America. — Notatki. Sprawozdania. Dyskusja. Recenzje. Kronika.

The geographical journal. Volume 125. 502 stran. London 1959.

1. D. J. Crisp: The Influence of Climatic Changes on Animals and Plants. — D. Carse: The Survey of Plants. — K. B. Cumberland: New Zealand after Twenty Years: A Geographer's View. — W. B. Morgan: The Influence of European Contacts on the Landscape of Southern Nigeria. — H. St. J. B. Philby: The Eastern Marshes of Mesopotamia. — G. R. Batho: Two newly Discovered Manuscript maps by Christopher Saxton. — K. W. Butzer: Some Recent Geological Deposits in the Egyptian Nile Valley. — F. B. Kennedy: Mapping in James I Land, Vestspitsbergen. — F. G. Hannell, I. Y. Ashwell: The Recession of an Icelandic Glacier. — P. A. Gay, L. Berry: The Water Hyacinth: A New Problem on the Nile. — From the Journal a Hundred years ago. — A. Croft: Trans-Antarctic Journey: Review. — L. Dudley Stamp: An Outstanding National Atlas: Review. — G. C. L. Bertram: African Opportunity: Review. — Reviews. — The Society's News. — The Record. — Notes. — Obituary. — Correspondence. — Meetings.

2. I. M. Spry: Captain John Palliser and the Exploration of Western Canada. — H. T. Norris: Ibn Battutah's Andalusian Journey. — R. D. Barnett: The Assyrian Sculptures in the Collection of the Royal Geographical Society. — A. Leslie Banks: The Study of the Geography of Disease. — G. B. Barbour: Kitimat. — G. H. Dury: Analysis of Regional Flood Frequency on the Nene and the Great Ouse. — M. Mellor: Variations of the Ice Margins in East Antarctica. — From the Journal a Hundred years ago. — R. A. Skelton: A Medieval Map of Britain: Review. — J. W. Glen: Glaciological Research by the Norwegian-British-Swedish Antarctic Expedition. — E. Hindle: The Geographical Distribution of Animals: Review. — Reviews. The Society's News. — The Record. — Notes. — Obituary. — Correspondence. — Meetings.

3.—4. R. H. Lord Nathan: The Presidential Address. — T. Harrison: Innermost Borneo: Ten years' Exploration and Research. — E. Shipton: Explorations in Patagonia. — P. Law: The Antarctic Voyage of M. V. Thala Dan, 1958. — H. Lister, G. Pratt: Geophysical Investigation of the Commonwealth Trans-Antarctic Expedition. — Cuchlaine A. M. King: Geomorphology in Austerdalen, Norway. — John B. Whittow: The Glaciers of Mount Baker, Ruwenzori. — C. Kidson, A. P. Carr: The Movement of Shingle over the Sea Bed Close Inshore. — C. W. Mitchell: Investigations into the Soils and Agriculture of the Lower Diyala Area of Eastern Iraq. — James H. Johnson: The Commercial Use of Peat in Northern Ireland. — C. Vita-Finzi: A pluvial Age in the Puna de Atacama. — From the Journal a Hundred Years ago. — G. R. Crone: A Founder of Modern Geography: Review. — P. Wheatley: The Leaf of the Wild Plum when Autumn Has Come: A Geography of China: Review. — Hallstein-Myklebost: An Economic Geography of "Norden": Review. — Lord Birdwood: A History of the Pathans: A Review. — Reviews. — The Society's News. — The Record. — Notes. — Obituary. — Correspondence — Meetings.

Geography. Volume 49. 298 stran. Sheffield 1959.

1. R. Ogilvie Buchanan: Some Reflections on Agricultural Geography. — D. C. D. Pocock: England's Diminished Hop-acreage. — P. P. Courtenay: Madrid: The Circumstances of its Growth. — J. A. Dawson: Teaching About N. U. O. — This Changing World. — L. J. Jay: New Textbooks for Secondary Schools. — The Geographical Association. — Reviews of Books.

2. A. N. Duckham: The Current Agricultural Revolution. — R. Wikramatilleke: Problems of Land-Use Mapping in the Tropics. An Example from Ceylon. — J. I. Clarke: Statistical Map-Reading. — Farm Studies in School Geography. — This Changing World. — The Geographical Association. — Reviews of Books. — Geographical Articles.

3. W. R. Mead: Frontier Themes in Finland. — L. J. Symons: Agricultural Progress in Ulster. — K. L. Wallwork: The Mid-Cheshire Salt Industry. — G. H. Gopsill: Television Broadcasts in Geography. — Geography Departments in Training Colleges. — This Changing World. — The Geographical Association. — Reviews of Books. — Geographical Articles.

4. M. W. Mikesell: Observations on the Writings of Elisée Reclus. — T. E. Hilton: Land Planning and Resettlement in Northern Ghana. — C. Kidson: The Uses and Limitations of Vegetation in Shore Stabilization. — R. A. Donkin: The Site Changes of Mediaeval Cistercian Monasteries. — H. J. Lowe: Geography and a Primary School Garden. — F. J. Campbell: A Report on Advanced Level Syllabuses. — Ordnance Survey Maps in Secondary Schools. — This Changing World. — Obituary. — The Geographical Association. — Reviews of Books and Atlases.

Economic geography. Volume 35. 376 stran. Worcester, Mass. 1959.

1. L. E. Klimm: "Mere Description" (Guest Editorial). — S. Van Valkenburg: Land Use Within the European Common Market. — H. C. Brookfield: Problems of Monoculture and Diversification in a Sugar Island: Mauritius. — M. K. Bennett: The Isoline of Ninety Frost-Free Days in Canada. — J. H. C. Lebon: Land Use Mapping in Sudan. — E. Isaac: The Citron in the Mediterranean: A Study in religious Influences. — J. M. Blaut: Microgeographic Sampling. — Book Reviews.

2. J. I. Clarke: Studies of Semi-Nomadism in North Africa. — B. W. Hodder: Tin Mining on the Jos Plateau of Nigeria. — R. Gerard Ward: The Banana Industry in Western Samoa. — W. B. Morgan: Agriculture in Southern Nigeria (excluding the Cameroons). — D. Kerr: The Geography of the Canadian Iron and Steel Industry. — A. Harris, W. Matzat: The Aachen Coal Field. — R. A. French: Drainage and Economic Development of Poles'ye, U. S. S. R. — Book Reviews.

3. R. B. McNee: The Changing Relationships of Economics and Economic Geography. — A. Melamid: The Geographical Pattern of Iranian Oil Development. — L. C. Reeds: Agricultural Regions of Southern Ontario 1880 and 1951. — L. Durand, Jr.: The Dairy Industry of the Hawaiian Islands. — N. J. G. Pounds: World Production and Use of Steel Scrap. — Burke G. Vanderhill: Post-war Agricultural Settlement in Manitoba. — Pradyumna P. Karan, W. M. Jenkins, Jr.: Geography of Manufacturing in India. — Book Reviews.

4. H. H. McCarty: Toward a More General Economic Geography. — P. Scott: The Australian CBD. — Ch. N. Forward, Ch. W. Raymond: Small-Scale Land Use Mapping from Statistical Data. — D. Hywel Davies: Boundary Study as a Tool in CBD Analysis: An Interpretation of Certain Aspects of the Boundary of Cape Town's Central Business District. — A. Grotzold: Von Thunen in Retrospect. — O. Williams: Sugar Growing and Processing in the Union of South Africa. — Book Reviews.

Annales de géographie. 68e Année (No 365—370). 576 stran. Paris 1959.

365. A. Journaux: Le XLe Excursion Géographique Interuniversitaire: la Bourgogne (13—17 mai 1957). — J. Ritter: L'aménagement hydroélectrique du bassin de l'Isère. — C. R. Twidale: Évolution des versants dans la partie centrale du Labrador-Nouveau-Québec. — Notes et Comptes Rendus.

366. J. Corbel: Érosion en terrain calcaire (vitesse d'érosion et morphologie). — Y. Lacoste: Aspects géographiques généraux des industries de la construction. — Notes et Comptes Rendus. Chronique Géographique. Statistiques récentes.

367. J. Vogt: Aspects de l'évolution morphologique récente de l'Ouest africain. — J. Gallais: La riziculture de plaine en Haute-Guinée. — J. Roche: L'agriculture des colons allemands dans le Rio Grande do Sul. — Notes et Comptes Rendus. Chronique Géographique. Statistique récentes.

368. A. Siegfried: Le Comité de Patronage des "Annales de Géographie". — Cl. Klein: Surfaces de regradation et surfaces d'aggradation. — G. Chaîne: Problèmes agricoles sur les bords septentrionaux du Bassin méditerranéen. — J. Tricart: Géomorphologie dynamique de la moyenne vallée du Niger (Soudan). — Notes et Comptes Rendus. Chronique Géographique. Statistiques Récentes.

369. H. Baulig: Morphométrie. — R. Musset: Le pétrole dans la Basse-Seine. — Dov Nir: Étude sur la morphologie littorale d'Israël. — Notes et Comptes Rendus. Chronique Géographique.

370. M. S.: Commémoration d'Alexandre de Humboldt d'après une étude de M. Fritz Haefke. — P. Barrère, H. Enjalbert, L. Papy, G. Viers: La XLe Excursion Géographique Interuniversitaire (8—13 mai 1959): Bordelais, Saintonge méridionale, Landes, pays de l'Adour. — A. Nouschi: Notes sur la vie traditionnelle des populations forestières algériennes. — Notes et Comptes Rendus. Chronique Géographique. Statistiques Récentes.

Geographica helvetica, Jg. 14. 340 stran. Bern, 1959.

1. E. Genge: Die verfestigten Kirelschotter im Diemtigtal. — Urs Wiesli: Beiträge zur Bestimmung der wirtschaftlichen Einzugsgebiete der Städte Grenchen und Zofingen. — G. Oberbeck: Zur wirtschaftsgeographischen Situation der Färöer. — H. Boesch: Japanischen Landnutzungsmuster. — P. Schaufelberger: Klima-, Klimaboden- und Klimavegetationstypen. — E. Winkler: Die Schweiz 1958. Ein landeskundlicher Rückblick. — Die Sammlung für Völkerkunde der Universität Zürich im J. 1957/58. — Zeitschriftenschau. Kartenneuerscheinungen 1958. Gesellschaftstätigkeit. Landesplanung. Rezensionen.

2. E. Imhof: Eine neue Karte der Alpenländer. — R. Hantke: Der spätglaziale Vorstoss des Glärnischgletschers. — H. Jäckli: Wurde das Moränenstadium von Schlieren überfahren? H. Annaheim, A. Bögli, S. Moser: Bemerkungen zum Artikel von H. Jäckli „Wurde das Moränenstadium von Schlieren überfahren?“ — Ch. Burky: Genève et le Mont-Blanc. — R. Streiff-Becker: Beobachtungen am Amazonas und Rio Negro. — H. Früh: Fahrt durch die Bretagne. — E. W.: Vom Atlas der Schweizerischen Volkskunde. — Gesellschaftstätigkeit. Hochschulen. Rezensionen.

3. E. Gerber: Form und Bildung Alpiner Talböden. — E. Genge: Das Lauental und der Geltenschuss. — M. Wehrli: Die Sprachgebiete Mitteleuropas um 1939. — V. Binggeli: Hydrologisch-morphologische Eindrücke aus Anatolien. — E. Winkler: Die allgemeine Geographie nach neueren Darstellungen. — Prof. Dr. Fritz Neussbaum zum 80. Geburtstage. — Gesellschaftstätigkeit. Hochschulen. Landesplanung. Rezensionen.

4. G. Furrer: Untersuchungen am subnivalem Formenschatz in Spitzbergen und in den Bündner Alpen. — H. Steinitz: Antarktische Gebirgslandschaften. — J. P. Moreau: Fribourg et le Congrès de l'Association Suisse des professeurs de géographie. — E. Schwabe, W. Kuhn: Die Geographie an der 139. Jahresversammlung der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft. — Nekrologie. Gesellschaftstätigkeit. Hochschulen. Geburtstage. Neue Zeitschriften. Rezensionen.

ZPRÁVY Z ČSSZ

Pražská pobočka ČSSZ vyvinula na sklonku roku 1959 tuto činnost: 24. září uspořádala spolu s oddělením hospodářského zeměpisu Ekonomického ústavu ČSAV přednášku dr. St. Zajchowské, doc. poznaňské university, „Metody studia sídelních poměrů v Polsku“; po přednášce byla diskuse, spočívající hlavně ve srovnávání našich a polských sídelních poměrů, a prohlídka četných map, jež referentka předložila. Účast 14 osob. 14. října podal doc. dr. A. Zimm z Humboldtovy university v Berlíně „Hospodářsko-zeměpisnou charakteristiku západního Berlína za současných poměrů“, v níž rozebral hospodářské, politické a administrativní funkce západního Berlína a ukázal, že tato pozice se udržuje jen pomocí umělých výhod na základě své exponované polohy na účet pracujících NSR. Uskutčnění návrhu na statut svobodného města by odstranilo všechny tyto nesrovnalosti umělého stanoviště. Následovala krátká debata. Účast 10 osob. Přednáška byla pořádaná spolu s odd. hospodářského zeměpisu EÚ ČSAV. 30. září přednášel inž. F. Svitálek, pracovník zahraničního obchodu, na základě svých několikaletých zkušeností „Jak žijí lidé v Barmě“: hospodářské poměry, čs.-barmský obchod, vnitropolitické poměry a zejména životní úroveň různých tříd. Po přednášce promítl inž. Svitálek mnoho barevných diapositivů s obrazy ze života hospodářského, z etnografie a krajiny a zodpověděl dotazy posluchačů. Účast 23 osob. Výborová schůze 3. listopadu 1959 projednávala tyto body: 1. Jednatelovu zprávu o činnosti za období od poslední výborové schůze; 2. Plán činnosti na příští funkční období; rozhodnuto pokračovat v dosavadních cyklech: hospodářské aktuality z Československa (Hospodářský vývoj Ústeckého kraje, Hospodářsko-zeměpisný rozbor Ostravska), diskuse o Národním atlasu ČSSR (Kartografické znázornění využití půdy v ČSSR, Populační mapy v Národním atlasu), přednášky z regionálního zeměpisu cizích zemí (Mongolsko, Čína, Indonésie, Turecko), přednášky cizích zeměpisců (podle možnosti) a exkurse (Povltaví, Koněpruské jeskyně, Českobudějovicko); konkrétní témata stanovena jen pro rok 1960. Účast 5 členů výboru, 3 omluveni.

18. listopadu přednášel inž. R. Kohout, pracovník Státního úřadu statistického, o „Situaci pracovních sil v československém zemědělství“; ve svém referátu podal velmi zajímavý a pro zeměpisce cenný přehled této situace pro celý stát i jednotlivé kraje a vytyčil úkoly, jež naše zemědělství v tomto směru má, i cesty k jejich řešení. V následující debatě pak doplnil svůj referát a zodpověděl různé dotazy. 8. prosince se konala schůzka studijních zájezdů do Ru-

munska a Maďarska v létě 1959, na níž byly promítány diapositivy z těchto cest. Účast 28 osob. Velmi cenná a podnětná byla přednáška dr. I. Kosiňského ze zeměpisného ústavu Polské akademie věd „Problémy osídlování západních oblastí Polska“, kterou pražská pobočka ČSSZ uspořádala spolu s odd. hospodářského zeměpisu EÚ ČSAV dne 11. prosince 1959. Jak referent tak i četní účastníci debaty doplnili přednášku poznámkami o problémech osídlování čl. pohraničí, takže tím vznikla zajímavá a poučná paralela. Účast 22 osob. 15. prosince se konala výborová schůze s tímto programem: 1. Žádosti o přijetí za členy; 2. Návrh na složení nového výboru pobočky. Téhož dne se po valném shromáždění ČSSZ konala krátká členská schůze pražské pobočky, na níž byl všemi hlasy schválen nový výbor: prof. dr. J. Doberský (předseda), doc. dr. M. Blažek (místopředseda), dr. Ct. Votrubec (jednatel), dr. M. Matoušek (hospodář), dr. J. Dosedla, dr. S. Siropolko, dr. R. Málek.

R. Málek

Zpráva o činnosti pobočky v Brně za I. pololetí 1959. Podle pracovního plánu připravěného koncem roku 1958 zahájila pobočka ČSSZ v Brně svou činnost v roce 1959 dne 14. 1. přednáškou dr. J. Linharta: „Cimljanské a Rybinské přehradní jezero (poznatky ze studijního pobytu v SSSR)“. V přednášce, které se zúčastnilo 33 posluchačů byl podán stručný obraz o stavu geomorfologického výzkumu pobřeží přehradních jezer v SSSR a o stavu výsledcích geomorfologického mapování prováděného sovětskými badateli v různých oblastech SSSR. Přednášková činnost pobočky pokračovala 18. 2. 1959 přednáškou dr. Otakara Šlumpy: „Zážitky a dojmy z Indie“, ve které seznámil přednášející 35 účastníků přednášky s organizací zeměpisné výuky a výzkumu na indických univerzitách v Aligóru, Kalkatě, Madrasu i jiných univerzitních městech a s osobními zážitky ze svého ročního studijního pobytu. Na schůzi pobočky v Brně konané dne 19. 3. 1959 přednášel prof. Michal Lukniš na téma: „Problémy Štrbského plesa a jeho ochrany“. V této přednášce, které se zúčastnilo 28 posluchačů, informoval prof. dr. M. Lukniš o nových výsledcích svého výzkumu geneze jezerní pánve Štrbského plesa a poukázal na důležitost těchto poznatků pro správné zaměření opatření směřujících k ochraně jedné z největších tatranské vodní nádrže. V březnu a dubnu 1959 uspořádala pobočka v Brně dvě přednáškové schůze ve spolupráci s Československou meteorologickou společností. V rámci této spolupráce přednesli dne 31. 3. 1959 dr. Fr. Rein přednášku: „Typisace synoptických dějů vzhledem k jejich použití v klimatologii“ a dne 22. 4. doc. dr. M. Nosek přednášku: „Předmět a metody dynamické klimatologie“. Přednášky Fr. Reina zúčastnilo se 29 posluchačů. Přednášející podal třídění synoptických typů, které vypracoval spolu s prof. Koněčkem jako podklad pro studium dynamické klimatologie ČSSR. Přednáška M. Noska, které se zúčastnilo 36 posluchačů pojednávala o vývoji dynamické klimatologie, jejích pracovních metodách a úkolech v ČSSR. Zvláštní pozornost věnoval přednášející postavení dynamické klimatologie v rámci věd zeměpisných a v rámci věd geofyzikálních.

Na výzvu ÚV ČSSZ uspořádala naše pobočka dne 6. 5. 1959 „Diskusní večer o náplni národního zeměpisného atlasu ČSSR.“ Diskusi uvedli vývní referáty univ. prof. dr. Jan Krejčí a pplk. inž. dr. Bohuslav Šimák. Výsledky diskuse byly předány k dalšímu projednání Zeměpisné komisi při ČSAV. Diskusního večera se zúčastnilo 22 členů naší pobočky. Členové pobočky se podíleli dále na přípravě a zdárném průběhu VIII. sjezdu československých zeměpisců v Opavě přednesením četných referátů, přípravou informačních publikací a exponátů pro sjezdovou výstavu. Někteří členové měli možnost zúčastnit se zahraničních zájezdů do Maďarské lidové demokratické republiky a do Rumunské LDR, pořádaných ÚV ČSSZ a seminářů o regionálním zeměpisu, pořádaných Katedrou zeměpisu university v Brně.

Výbor pobočky v Brně se sešel během I. pololetí 1959 na 5 výborových schůzích, konaných ve dnech 14. 1., 16. 3., 6. 5., 21. 6. Na těchto schůzích projednával organizační záležitosti, členské záležitosti, přípravu a zajištění práce pobočky. Výbor doporučil k přijetí za členy 8 osob, navrhl k vyškrtnutí, na vlastní žádost žadatelů, 3 osoby, zemřeli dva členové. Výbor předložil presidiu ČSAV návrh na jmenování prof. dr. Jana Krejčího členem korespondentem ČSAV a adresy 9 brněnských zeměpisců pro světový adresář zeměpisný (prostřednictvím ÚV ČSSZ). Ve spolupráci se zahraničními zeměpisnými organizacemi připravil výbor pobočky pro 70ti člennou exkursi zeměpisců PTG a 40ti člennou z Toruňské university návštěvu v Brně a v Moravském krasu. Na druhé pololetí připravil výbor plán činnosti, v jehož rámci mají být uspořádány 3 přednáškové schůze.

O. Stehlik

Československá společnost zeměpisná, pobočka Praha. Na schůzi výboru 13. ledna 1960 byl projednán rámcový plán činnosti na celý rok. Hlavní důraz se klade na přednášky a exkurse, na propagaci Společnosti v tisku a na získání nových členů. Bylo projednáno 7 členských přihlášek. Téhož večera se konala členská schůze pobočky za předsednictví prof. Doberského a za účasti 21 osob. Přednášel inž. arch. M. Hrouda na téma „Vývoj hospodářství Ústecka“. Nyní se též na Ústecku 35 mil. t hnědého uhlí, většinou povrchové. Je problém výsypek (u lomu Maxim Gorkij

bude třeba umístit 1,3 mil. m³ ap.). Způsob a směr zahájení těžby ovlivňuje silně další její postup. Sídelní problémy, zvláště na Mostecku, jsou komplikované, protože těžba narušuje četná inženýrská zařízení a některá sídla musí být likvidována. Pod městem Most je na 90 mil. t velmi kvalitního uhlí. Báňské zásahy mění hydrogeologii oblasti. Důležitá je ochrana minerálních pramenů (Teplice, Břvany, Zaječice). Dále věnoval přednášející značnou pozornost Stalinovým závodům v Záluží, které přecházejí stále víc na výrobu z ropy, jelikož její rafinace je lacinější než karbonizace uhlí. V závěru se inž. Hrouda zabýval vodohospodářskými problémy (Nehranická přehrada, závlahy na Ohři), energetickými otázkami (výstavba elektráren, úpraven uhlí, tlakové plynárny v Užíně, podzemní zplyňování uhlí na Chomutovsku), otázkami organizace zemědělství na obvodu uhelné oblasti a perspektivami Ústecka. Dne 27. ledna se konala členská schůze za účasti 21 osob. Předseda odbočky prof. dr. Doberský v krátkém projevu vzpomněl zemřelého dr. Rudolfa Turčina, jeho zásluh o založení a rozvoj Akademického odboru, jeho redaktorské činnosti i práce ve výboru ČSSZ. Vzpomněl i jeho činnosti za odboje a aktivní účasti na všech sjezdech ČSSZ i na všech sjezdech slovanských zeměpisců. Poté vědecký pracovník ČSAV dr. Josef Hürský přednášel o Saském Švýcarsku. Po obsáhlém teoreticko-metodickém úvodu podal stručnou charakteristiku oblasti. Saské Švýcarsko měří 400 km² a má (bez Pirny) 45 000 obyvatel; má 3—4krát víc turistických návštěvníků a rekreační využití je 2—3krát větší než na české straně. Po baltském pobřeží je hlavní rekreační oblastí NDR. V dalším hovořil o dopravních okruzích, o budování hotelů a motelů, o nutnosti přemístit rekreaci z údolí na plošiny. Závěrem promítl 60 barevných diapositivů a předložil snímky z nového rekreačního střediska v Gohrisch. Ve středu 10. února 1960 se konala schůze výboru za účasti 5 členů. Doc. Blažek podal zprávu o své účasti na III. sjezdu Zeměpisné společnosti SSSR. Byly projednány 4 členské přihlášky a příprava diskusního večera o novém územním členění Československé republiky. Potom se konala členská schůze s přednáškou redaktora Mladé fronty Stanislava Bártla „Vědecké výzkumy v Antarktidě 1958—59“ za účasti 64 osob. Přednášející byl účastníkem sovětské antarktické výpravy, a jako třetí Čechoslovák stanul na půdě Antarktidy. Velká část Antarktidy zůstala dosud nepokryta výzkumem a úkol tento prostor prozkoumat vzala na sebe sovětská expedice. SSSR vybudoval v Mezinárodním geofyzikálním roce stejné množství vnitropolitárních stanic jako všechny ostatní státy dohromady. Ukázalo se, že cyklony v Antarktidě často mění směr a pronikají hluboko do vnitrozemí i přes jižní pól. K rozřešení otázky, zda Antarktida je souvislá pevnina nebo souostroví přispělo několik výprav. Východní Antarktida je pevninou, ale rozměry má menší než se mělo dříve za to, a je obklopena řadou ostrovů, kdežto západní Antarktida je patrně souostrovím. V Antarktidě je přes 90 % světových zásob ledu (asi 30 mil. km³), jen asi 6 % rozlohy je leduprostých. Cesta, které se redaktor Bártl zúčastnil, měřila (i s plavbou) 44 000 km a trvala 5 měsíců. Závěrem promítl přednášející své fotografie a zodpověděl dotazy (změny v zalednění od dob Byrdových expedic, vědecká spolupráce, Washingtonská smlouva o Antarktidě, problémy přezimování, snášení nízkých teplot). Na závěr schůze seznámil jednatel přítomné s plánem dalších akcí a s posláním Zeměpisné společnosti.

Ve spolupráci se zeměpisnou sekcí Společnosti pro šíření politických znalostí a s Polským kulturním střediskem se 19. února konala přednáška polského vědce a arktického cestovatele doc. Stanislava Siedleckého „Polská vědecká expedice na Špicberkách (Svalbardu) 1956—1959“. Zúčastnilo se 130 osob a další zájemci se do přednáškové síně Polského kulturního střediska už nevešli. Doc. Siedlecki úvodem připomenul první arktické expedice Polska (1932—33 Medvědí ostrov, 1934 a 1936 Špicberky, 1937 Grónsko). Všech těchto expedic se zúčastnil a získal bohaté zkušenosti. Podrobně promluvil o páté expedici, uspořádané z podnětu Polské akademie věd v letech 1956—59, které se v úhrnu zúčastnilo 76 vědeckých pracovníků a 400 námořníků. Hlavní stanoviště bylo v okolí Isfjordu a Hornsundfjordu. Polští vědci zde vybudovali stálou základnu a přispěli četnými novými poznatky při řešení geologicko-zeměpisných otázek a problému Mezinárodního geofyzikálního roku. Poutavým způsobem vylíčil život a práci expedice. Program byl široký a týkal se meteorologie, geologie, zeměpisu, geodesie, glaciologie, periglaciálních jevů, geomagnetismu a aktinometrie. Byly pozorovány polární záře, obsah kyslíčnicku uhlíčitého a radioaktivních zplodin v ovzduší. Polská stanice spolupracovala s výpravou norskou-sovětskou a švédsko-fínsko-švýcarskou. Přednáška byla doprovázena diapositivy a na závěr byly promítnuty dokumentární filmy, které expedice natočila. Bouřlivý potlesk posluchačů vyjádřil uznání obětavé vědecké práci polských polárních batadelů. — Pro úzký okruh vědeckých pracovníků a novinářů uspořádala Zeměpisná společnost spolu s Polským kulturním střediskem v poledních hodinách 22. února tiskovou konferenci s doc. Siedleckim, které se zúčastnilo 15 osob. Opět byly promítnuty filmy a diapositivy expedicí pořízené a polský vědec odpovídal na četné dotazy, které se týkaly geologických a klimatických poměrů, hospodářských otázek a perspektiv Špicberk. O této zdařilé konferenci přinesl zprávu denní tisk.

Ct. Votrubeč

Pražská pobočka ČSSZ. K problematice nového územního členění Československa byl 9. 3. 1960 uspořádán velký diskuzní večer. Jehož se zúčastnili též pracovníci Státní plánovací komise a krajských plánovacích komisí Pardubice a Ústí n. L. Večer byl zahájen za přítomnosti 28 členů a hostů v 18 hod. prof. dr. Doberským. Diskuzi pak řídil dr. M. Střída. Jako první vystoupil se svým referátem vedoucí oblastního odboru SPK dr. Valentík a referoval o postupu prací na novém územním členění ČSSR ve Státní plánovací komisi. Hlavním principem byla zásada demokratického centralismu. Základem zůstává hledisko souladu s ekonomickými oblastmi. rozhodující jsou hlediska řízení a správy. Větší, ekonomicky vhodnější kraje a okresy umožní přesunout řízení dalších částí národního hospodářství na národní výbory a zároveň rozvoj oblastí jako předpoklad pro postupné vyrovnávání životní úrovně. Například při vytvoření Středoslovenského kraje, který není ekonomickou oblastí, rozhodovala hlediska administrativní a politická, snaha rovnoměrněji rozložit výrobní síly a zvýšit životní úroveň i v odlehlejších středoslovenském prostoru. Jako další vystoupil prof. dr. Jar. Korčák a podal přehled vztahu nového územního členění k dřívějším návrhům a pokusům o členění Československa. Znamenalo to další rozpracování svého času již už publikovaného „Vývoje metod regionálního členění ČSR [Hospodářsko-geografické členění Československé republiky, sborník o I. vědecké konferenci hospodářských zeměpisců ČSR, Praha (NČSAV) 1958]. V další diskuzi hovořili k problémům územního členění Slovenska Ct. Votrubec, Moravy M. Střída, jižních a západních Čech V. Havlík, k problémům územního členění severních Čech J. Hůrský, východních a středních Čech J. Mareš. V drobnějších diskuzních příspěvcích vystoupilo dalších 10 zeměpisců a pracovníků z praxe. Závěry shrnoval M. Střída.

Při vytváření nových krajů se na Slovensku použilo metody prosté adice, což je v podstatě správné. Odchylkou je jen vyčlenění části kotliny Horní Nitry do středoslovenského prostoru. Při tom se snad na československé poměry příliš přecenil význam energetiky. Vždyť převod elektrické energie a převoz uhlí z kraje do kraje nečiní u nás potíže. Při metodě prosté adice, již se ve značné míře použilo i při vytváření nových okresů na Slovensku, se někdy vynořují problémy, které byly vytvořeny už při prvním krajském členění a jejichž řešení je dnes ještě naléhavější než dřív (např. areál socialistického města Dubnica n. V. zůstává přímo na krajských hranicích). Z hledisek hospodářského zeměpisu se zvláště diskutovala otázka Banské Bystrice jako krajského města, vztah Hradec Králové—Pardubice, rozbor liberecké stotisícové aglomerace, problémy územního členění našeho pohraničí, okolí Prahy, Ostravy, Plzně apod. Diskuze se týkala i otázek regionalismu a zdravého soutěžení měst. Kladem večera bylo, že všechny problémy byly demonstrovány přímo na konkrétních příkladech. Ukázalo se, že nelze podceňovat vybavenost měst kádry, vhodnými budovami a službami. Do popředí vystoupila též otázka skladbnosti územních celků a hospodářských svazků. Dospělo se k závěru, že nové členění zmobilizuje ve větším měřítku než dosavadní členění všechny rezervy a přispěje ke zrovnoměnění v rozmístění výrobních sil i k dalšímu zvýšení životní úrovně. Pracovníci Státní plánovací komise se dožadovali další spolupráce hospodářských zeměpisců a jejich dosavadní práci hodnotili kladně. Vypracování reálných perspektiv, jakož i zhodnocení přírodních a ekonomických podmínek pro jednotlivé kraje na zeměpisném podkladě přispěje k tomu, aby krajské a okresní národní výbory mohly lépe uplatňovat svou koordinující úlohu. Kdysi bývaly otázky územního členění oficiálnímu zeměpisu velmi vzdálené, stejně jako politickým a hospodářským pracovníkům. Dnes jsou všechna jednání o těchto otázkách živá a hospodářský zeměpis se do řešení územních problémů plně zapojil. Ukazuje to na pokrok ve vývoji zeměpisné vědy i na její těsnější sepětí s praxí. Zeměpisné ideje jsou v novém územním členění Československa respektovány a uplatňovány ve značně větší míře než dříve a také více než v územním členění jiných evropských zemí.

30. března se za předsednictví prof. Doberského a účasti 22 členů konala přednáška doc. dr. Miroslava Blažka na téma „Třetí sjezd Zeměpisné společnosti SSSR v Kyjevě v únoru—březnu 1960“. (Viz též zprávu přednášejícího, Sborník ČSSZ, 1960, 65 : 355.)

13. dubna 1960 přednášel o Číně na členské schůzi za účasti 24 posluchačů doc. dr. Augustin Palát, zástupce ředitele Orientálního ústavu ČSAV. Po uvítání prof. Doberským připomenul, že v Číně v poslední době strávil celkem asi 6 let a poznal řadu čínských provincií důkladně, protože tam konal různá orientalistická bádání. Nejprve hovořil o postavení ČLR v posledních 10 letech, o přírodních podmínkách a surovinových zdrojích a snahách o jejich nejlepší využití. Přednášku doplňoval vlastními četnými zážitky, hovořil i o obyvatelstvu a hospodářství a značnou pozornost věnoval i svérázným čínským městům a jejich architektuře. Během přednášky nechal kolovat vlastní fotografie a na závěr promítl dva středometrážní čínské filmy v čínské verzi. Diskuze k přednášce byla bohatá.

27. dubna za účasti 21 členů přednášel krátce po svém půlročním studijním pobytu v Indonésii o této zajímavé zemi odborný asistent VŠE dr. Vladimír Matoušek. Zabýval se zvláště populačními problémy, které jsou nejtěživější na Madure. Od r. 1948 přibývá Indonésii ročně asi 1,6 mil. lidí, což snižuje vyživovací základnu. Asi v r. 1965 dosáhne počet obyvatel

100 mil., a přitom v průmyslu je zaměstnáno pouze 600 000 osob. Od roku 1903 se provádí řízené migrace do méně osídlených částí souostroví, ale do dnešní doby, tedy za více než 50 let, bylo tímto způsobem přesídleno pouze 215 000 lidí, takže to není cesta k řešení. Útek do měst je velmi závažným sociálním problémem. V roce 1930 měla Djakarta 533 000 obyvatel, v roce 1957 již 1,8 mil. a v současné době má už 3 mil. obyvatel. Makassar vzrostl z 85 000 v roce 1930 na 500 000 obyvatel. V dalším dr. Matoušek hovořil o majetkových a sociálních problémech obyvatelstva a o velmi nízké kalorické spotřebě (v průměru 2000 kalorií, na plantážích jen 1500 kalorií denně). Z celkové plochy plantáží je jich 36 % na Jávě a 61 % na Sumatře. V úhrnu je na plantážích zaměstnáno 500 000 lidí. Indonésie produkuje 36 % světového přírodního kaučuku. Pětiletka byla vyhlášena, ale neprovádí se. V závěru hovořil o problému Číňanů a obchodníků a podal přehled personálního vybavení indonéského zeměpisu, který zatím nevykazuje publikované práce. Poté bylo promítnuto několik autorových barevných diapositivů.

Na výborové schůzi pobočky konané 6. května za účasti 4 členů výboru bylo schváleno 8 členských přihlášek; členové byli informováni o rozhodnutích ÚV ČSSZ z 20. dubna, projednán a s díky vzat na vědomí příspěj agilní opavské pobočky. Poté byly projednány některé referáty a organizace slavnostního večera na počest 15. výročí osvobození ČSSR. Jednatel seznámil ostatní členy se zajištěním organizace diskuzního večera o zeměpisu na školách II. a III. stupně. Bylo rozhodnuto přesunout plánované menší exkurze pobočky až na podzimní měsíce a schválen rámcový program přednášek v pobočce do konce roku 1960. Z podnětu pobočky byl zaslán organizačnímu výboru 9. sjezdu čs. zeměpisců příspěj ohledně zajištění a vědecké náplně sjezdu. Na návrh předsedy a jednatele schváleno vytvoření přípravného výboru pro pořádání výstavy zeměpisné fotografie. Přípravný výbor pro pořádání výstavy zeměpisné fotografie ve složení Bednář, Doberský, Krška, Letošník, Votrubec se sešel poprvé 12. května 1960 a ve dvouhodinovém jednání projednal zásadní otázky spojené s výstavkou, referáty a diskuzemi o zeměpisné fotografii. Bylo rozhodnuto vyzvat jmenovitě 10–20 předních našich zeměpisců-fotografů, aby se na výstavě a referátech podíleli. Agendou pověřeni Bednář a Votrubec, odborným a technickým zajištěním výstavy Letošník a Krška. Datum akce bylo stanoveno na 23. listopadu 1960.

Výbor pražské pobočky se sešel 18. května a projednal text pozdravných dopisů, zasláných ze slavnostního večera ČSSZ. K přijetí za členy ČSSZ byly doporučeny 4 žádosti. Rozhodnuto zabývat se na některé z příštích výborových schůzí postavením zeměpisu ve Společnosti pro šíření politických a vědeckých znalostí.

Ct. Votrubec

15 let československého zeměpisu. K 15. výročí osvobození Československa uspořádala Pražská pobočka 18. května 1960 přednáškový večer za účasti 31 členů, na němž bylo provedeno zhodnocení 15letého vývoje jednotlivých zeměpisných disciplín (1945–1960), rozbor jejich současného stavu a nastíněny perspektivy další práce. V úvodní přednášce dlouholetý předseda Společnosti univ. prof. dr. J. Doberský podal přehled o činnosti Československé společnosti zeměpisné a zejména vyzdvihl její činnost po roce 1954, kdy bylo přičleněna k ČSAV. Zmínil se o posledních zeměpisných sjezdech a vědeckých konferencích a o počtu členů Společnosti. V závěru první části svého referátu vyslovil přání, aby byla obnovena „Knihovna Zeměpisných prací“, která by rozšířila publikační možnosti zeměpisců. Ve druhé části referátu prof. Doberský zhodnotil vývoj československého hospodářského zeměpisu od roku 1945 až do dnešních dnů. O fyzickém zeměpisu referoval dr. Václav Král. Všem složkám fyzického zeměpisu nebvala v minulosti věnována rovnoměrná pozornost. Nejvíc byla pěstována geomorfologie. Řešily se i některé praktické problémy, jako výzkum základových půd pro výstavbu, zmapovalo se rozšíření říčních teras, což je cenné pro vyhledávání ložisek šterkopisků, na vysoké úrovni je u nás již tradiční výzkum krasu. Soustavné geomorfologické mapování odstraňovalo jednostranné zaměření na díleč problémy. Nejvíc zanedbávaným úsekem je geomorfologie půd. Za nepřítomného doc. dr. Miroslava Elažka přednesl jeho referát o současném stavu hospodářského zeměpisu, jeho úkolech a perspektivách dr. Miroslav Strída. Na daném úseku pracuje asi 30 specialistů a v uplynulých letech bylo vykonáno dost práce. Chybou minulosti byla nechuť k řešení základních otázek a rozříšitelnost pracovišť. Ve státním plánu výzkumu do roku 1965 je zařazeno studium „Proporcionálního rozvoje oblasti ČSSR a rozmístění výrobních sil“, které má dva stěžejní problémy: 1) Rozbor přírodních a ekonomických podmínek rozvoje hospodářství v jednotlivých oblastech ČSSR, 2) Zhodnocení hlavních směrů vývoje hospodářství v jednotlivých oblastech z hlediska jejich specializace a postavení v rámci národního hospodářství ČSSR. Na těchto mimořádně závažných a problematikou bohatých úkolech se už pracuje. Podle toho, jak budou úkoly splněny, bude naše práce hodnocena. O stavu a perspektivách zeměpisu měst v ČSSR referoval dr. Ctibor Votrubec. V uplynulém 15letí bylo v Československu publikováno asi 75 závažnějších článků a monografií ze zeměpisu měst, což představuje

téměř polovinu (45 %) veškeré produkce na tomto úseku v posledních 70 letech. Na rozdíl od předválečné literatury postavil hospodářský rozvoj socialistického státu naše zeměpisce před další a zcela nové problémy, jako je studium výstavby, vlivu pětiletok na strukturu měst, studium odumírajících jevů ve městech, otázky rozmístování výroby apod. 15. výročí zastihuje obor ve značné aktivitě. V současné době se pracuje na monografiích šesti měst, řeší se problémy administrativních hranic měst a městských aglomerací, studují se problémy dojížděky, vztahu města a venkova i otázky výstavby měst a předměstske zóny. Doc. dr. Karel Kuchař referoval o práci kartografie, která u nás vždy dobře sloužila rozvoji zeměpisné práce. Vyzdvihl důležitost Státní sbírky mapové, která měla hlavně kulturně historické úkoly a význam 11 vyšlých ročníků Kartografického přehledu, který byl jediným časopisem toho zaměření na světě vůbec. Provedla se evidence map našich zemí, evidence starých mapových sbírek, pro veřejnost jsou připravena Monumenta cartographica Eohemiae, Moraviae, Silesiae atque Sloveniae, jejichž maketu doc. Kuchař účastníkům večera předkládá. Kvality československé historické kartografie jsou mezinárodně uznávány. Nyní je hlavním úkolem Národní atlas ČSSR. V dalším hovořil doc. Kuchař o činnosti Ústřední správy geodesie a kartografie, kde pracuje přes 30 zeměpisců a kde je od roku 1954 soustředěna ediční kartografická činnost. Kabinet kartografie připravil terminologický slovník z kartografie, první svého druhu vůbec; ÚSGK připravuje Geodetický terminologický slovník. Na potřeby praxe je citlivě reagováno a snažíme se, aby vždy teorie předcházela před potřebami praxe. V posledním referátu dr. Ota Pokorný pojednal o historickém zeměpisu. Před druhou světovou válkou se tato disciplína rozvíjela i na vysokých školách a došlo k vytříbení pojmů a k vyjasnění úkolů. Jen málo prací se ale dosud odvážilo syntézy. Byl vydán soupis zaniklých a soupis nově založených osad, studuje se rozsah Slavníkovské říše a kmenová území. Mnoho práce je věnováno výzkumu místních a pomístních jmen, na jejichž podkladě lze rekonstruovat dávno minulý stav. Přípravuje se kartografické zpracování průmyslu od 18. století. Bylo by třeba provést rozbor změn vegetačního krytu našich zemí, změn toků našich řek apod. Největší význam má ale výzkum doby nedávno minulé. Historický zeměpis byl vždy významným oborem a bylo by mu třeba věnovat pozornost i na universitách. Na závěr večera přečetl předseda pobočky prof. Doberský pozdravné dopisy, jež účastníci konference zasílají ÚV KSČ, presidiu ČSAV, ministerstvu školství a čestným členům Společnosti v zahraničí. Svůj souhlas s jejich změním vyjádřili účastníci potleskem.

Ct. Votrubec

Oprava.

Na straně 288 Sborníku, řádek 30 má být: místo po Kořistkovi a Šemberovi — po Kořistku a Šemberu.

SBORNÍK

ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ZEMĚPISNÉ

Číslo 4, ročník 65, vyšlo v listopadu 1960

Vydává: Československá společnost zeměpisná v Nakladatelství ČSAV, Praha 1, Vodičkova 40. Autoři odpovídají sami za obsah svých pojednání. ● Adresa redakce: Praha 2, Albertov 6. ● Administrace: Poštovní novinový úřad, Praha 1, Jindřišská 14. ● Rozšiřuje: Poštovní novinová služba, objednávkový příjímá každý poštovní úřad a doručovatel. ● Tiskne: Knihtisk, n. p., závod 3, Praha 1, Jungmannova 15. A-03*01630

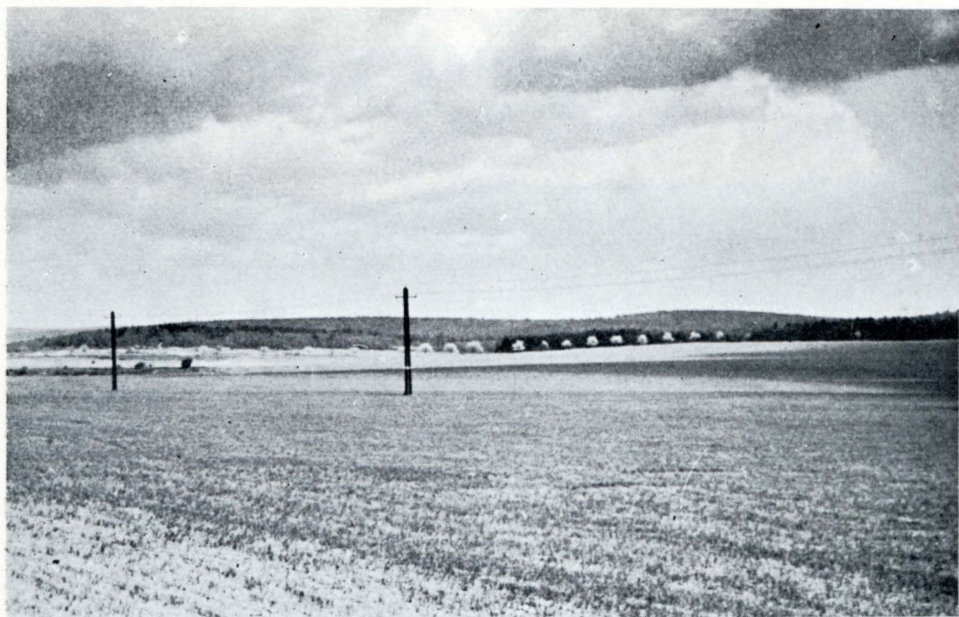
Jedno číslo Kčs 7,—. Celý ročník (4 čísla) Kčs 28,—, Rbl 12,—, \$ 3,—, £ 1,15.

© by Nakladatelství Československé akademie věd, 1960



V pozadí nad Brnem je jižní konec Moravského krasu. Zdvížená parovina seče zvrásněné vápencové vrstvy. In the distance, above the City of Brno, the southern end of the Moravian karst. The uplifted peneplain levels the folded limestone strata.

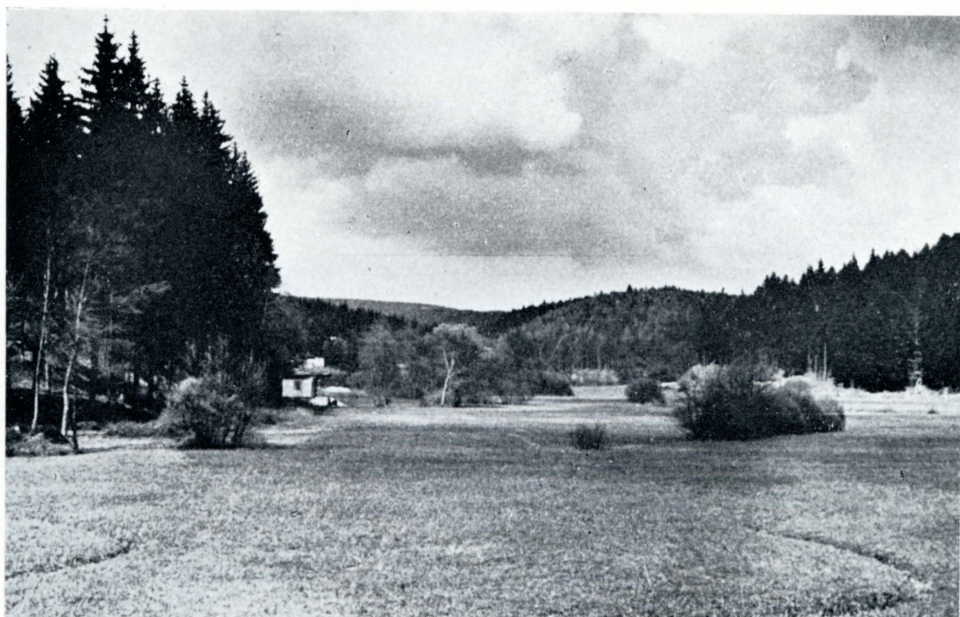
Foto Orbis



Parovina Moravského krasu přecházející ve stejné celkové úrovni z vápenců v popředí do kulmských slepenců v pozadí. Nadmořská výška, odkud byl vzat snímek, je asi 410 m. Nejvyšší body kulmského území v pozadí dosahují 430 m n. m. The peneplain of the Moravian karst passing in the same general level from the limestone area (in the foreground) in the area of Culmian conglomerates (in the distance). The height of the point from which this photograph was taken, is about 410 m above sea level, the highest points in the Culmian area behind reach 430 m above sea level.

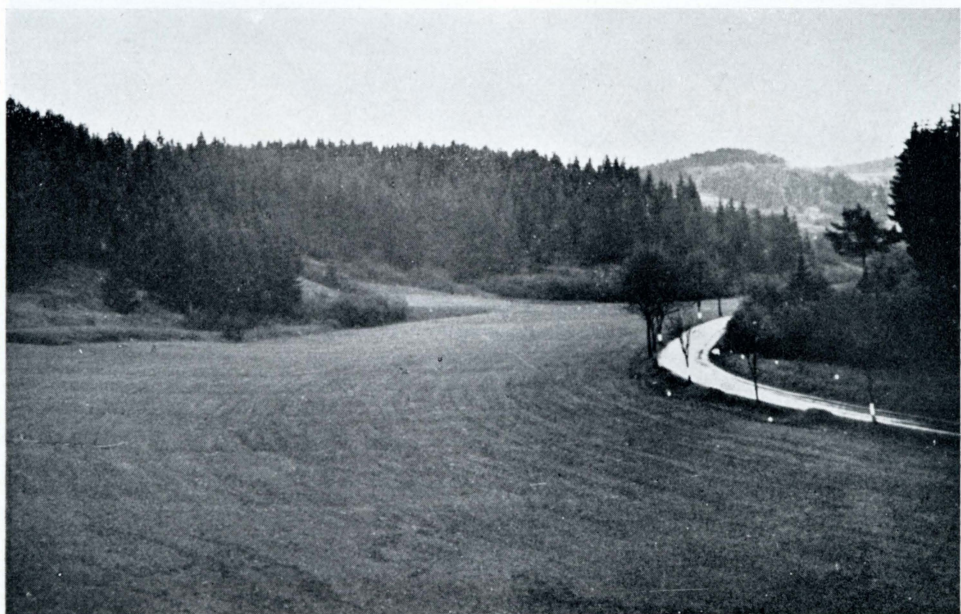
Foto J. Krejčí

(Příloha ke článku: J. Krejčí: K otázce existence krasového cyklu.)



Horní zralý úsek údolí Říčky vytvořený v prvním epicyklu a zahloubený do paroviny v území kulmských pískovců. The upper mature segment of the valley of the stream Říčka surviving from the first epicycle cut in the peneplain in the area of Culmian sandstones.

Foto J. Krejčí



Horní zralý úsek Suchého žlebu vytvořený v prvním epicyklu a zahloubený do paroviny ve vápencovém území. The upper mature segment of the valley Suchý žleb surviving from the first epicycle cut in the peneplain in the limestone area.

Foto J. Krejčí



Závěr karu Luková, v pozadí Krakova hoľa. Pohled ze severního svahu Chopku.
Close-wall in the Luková cirque, Krakova hoľa in the background. View from the
northern slope of Chopok. *Foto J. Kinský*



Čalkový pohled do karu Luková. V pozadí Ďumbier. *Foto J. Kinský*
General view of the Luková cirque. Dumbier in the background.
(Příloha ke článku: D. Louček, J. Michovská, E. Trefná: Zalednění Nizkých Tater.)



Pasivní moréna nad jezírkem v karu Luková.
Passive moraine over the lakelet in the Luková cirque.

Foto J. Michovská



Morény III. ústupového stadia v karu Luková.
Moraines of the III regressive stadium in the Luková cirque.

Foto J. Michovská



Vrchol Chopku s kamennými moři.
Peak of Chopok with the boulder fields.

Foto J. Kinský



Rozpukání žulového jádra nízkotatranského v závěrové stěně karu Luková.
Cracks of the granitic core of the Low Tatras in the close-wall of the Luková cirque.

Foto J. Kinský



Pohled s Rovné hole na západ, bočně k morénám. Uprostřed vlevo val poslední ústupové morény, v pozadí severní rozsocha Dereše, vpravo vzadu Pořana. *Foto J. Kinský*

View from Rovná hoľa towards West of the moraines. In the left foreground remnants of the last regressive moraine, northern part of Dereš in the left background, to the right background Pořana.



Pohled s Lukové na čelní ústupovou morénu s bočními vally. Vlevo uvnitř morénového oblouku další ústupová moréna. *Foto J. Kinský*

View from Luková of the frontal regressive moraine. At the left another regressive moraine.



Pohled do karu Velkého Boku se svahy o mírném sklonu.
View in the cirque of Velký Bok with gently slanting slopes.

Foto J. Michovská



Pasívní moréna v karu pod Malým Derešem.
Passive moraine in the cirque under Malým Dereš.

Foto E. Trefná

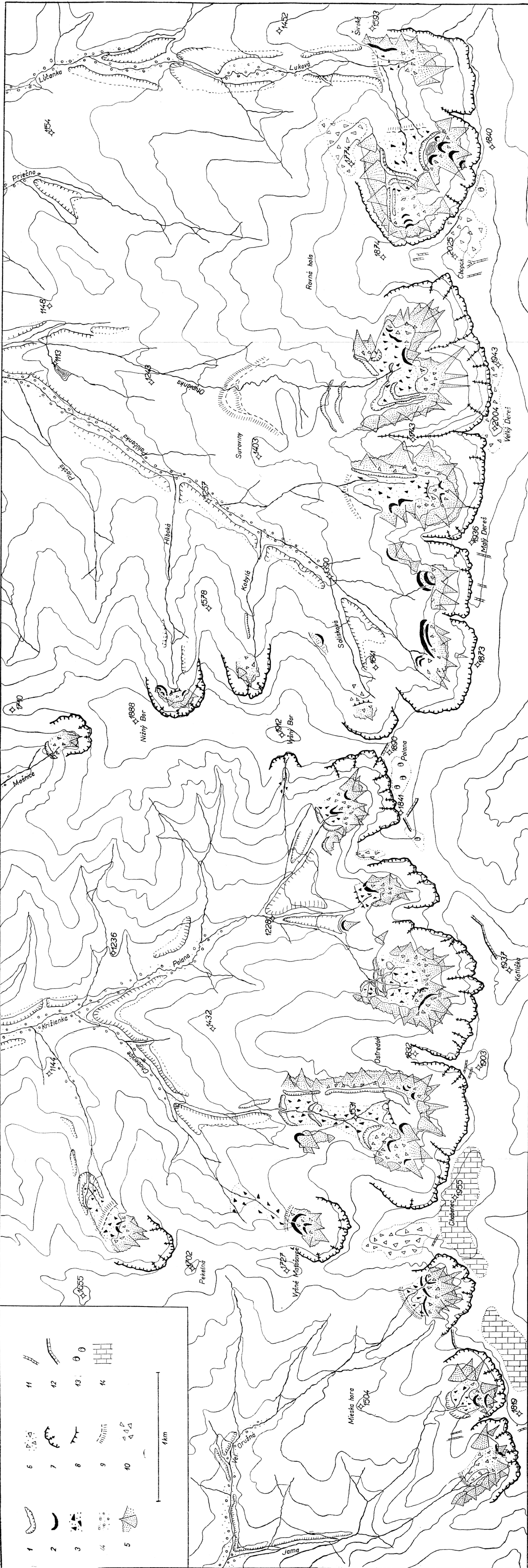


Jezírko v karu Luková.
Lakelet in the Luková cirque.

Foto J. Michovská



Puklinová závrťová strouha přecházející v kuestu na hřebtu východně od Kotličky.
Joint-sine-furrow passing into a cuesta on the ridge east of Kotlička. Foto J. Michovská



Karty na severním svahu Nizkých Tater mezi Chabencem a Chopkem. 1 — ústupové morény; 2 — pasivní morény; 3 — rozplavený morénový materiál; 4 — fluvio-glaciální usazeniny; 5 — suťové kužele a osypy; 6 — suť; 7 — okraje kartí; 8 — skalní stupně; 9 — výrazné terénní stupně; 10 — kamenná moře; 11 — puklinové závrtové strouhy; 12 — kuesty; 13 — thufurové kopečky; 14 — ráselniště.
 Cirques on the northern slope of the Low Tatra Mountains between Chabenc and Chopok. 1 — regressive moraines; 2 — passive moraines; 3 — outwashed moraine material; 4 — fluvio-glacial sediments; 5 — talus cones; 6 — debris; 7 — margins of the cirques; 8 — rocky steep; 9 — terrain step; 10 — boulder fields; 11 — joint-sink-furrow; 12 — joint-cuesta; 13 — thufur hummocks; 14 — moor.

(Příloha ke článku: D. Louček, J. Michovská, E. Trefná: Zalednění Nizkých Tater.)

**SBORNÍK
ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI
ZEMĚPISNÉ**

Pořádají

JOSEF KUNSKÝ, vedoucí redaktor, DIMITRIJ LOUČEK, výkonný redaktor,
JAN HROMÁDKA, JAN KREJČÍ

Svazek 65

Praha 1960

V PRAZE 1960

Nakladatelství Československé akademie věd

- BALATKA Břetislav:** Evorsní tvary v řečišti Jizery. Abstrakt. Potholes in the river Jizera, Northern Bohemia. (4 foto na křídové příloze, 3 foto, 3 obr. v textu) . . . 110
- BLAŽEK Miroslav:** Some problems of industrial maps in national atlases. Některé otázky průmyslových map v národních atlasech. Некоторые вопросы карт промышленности в национальных атласах 227
- BŘAZDA Čestmír:** Geomorfologické poměry povodí Mnichovského potoka na Karlovarsku. Abstrakt. Geomorphological conditions of the Mnichov-Brook region in Western Bohemia (3 obr. v textu) . . . 95
- BRINKE Josef:** K otázce nejstaršího mapového obrazu Austrálie. The oldest map reproduction of Australia (3 mapky, 2 tabulky v textu) . . . 29
- DOSTÁL Josef:** The Phytogeographical regional distribution of the Czechoslovak flora. Nový návrh na fytogeografické členění CSR. сификация Чехословацкой флоры (1 mapa jako příloha) . . . 193
- HÄUFLER Vlastislav:** Hospodářsko-zeměpisné hranice Prahy. Экономикогеографические границы Праги . . . 122
- HÄUFLER Vlastislav:** Evidence of the land use in Czechoslovakia. Evidence využití půdy v Československu. Учет использования земли в Чехословакии . . . 268
- HORÁK Bohuslav:** Czech literary works of historical geography. České práce z historického zeměpisu. Труды чешских авторов по исторической географии . . . 280
- HURNÍK Stanislav:** Periglaciální zjevy u Slatinice jižně od Mostu. Abstrakt. Periglacial phenomena at Slatinice south of Most, Bohemia (4 foto na křídové příloze, 4 foto, 5 obr. v textu) . . . 81
- KORČÁK Jaromír:** Extreme values in the world population map. Extrémní hodnoty na světové mapě obyvatelstva. Предельные величины в изображении численности населения на карте мира (1 obr. v textu) . . . 234
- KORČÁK Jaromír:** Economic geography in Czechoslovakia. Stav hospodářského zeměpisu v Československu. Чехословацкая экономическая география . . . 246
- KREJČÍ Jan:** K otázce existence krasového cyklu. К вопросу существования карстового цикла. Problem of the existence of the karst cycle (4 foto na křídové příloze, 2 foto, 1 obr. v textu) . . . 315
- KREJČÍ Jan, KUNSKÝ Josef, LUKNIŠ Michal:** Fyzický zeměpis v ČSSR v posledních letech. Состояние физической географии в ЧССР в последние годы. Physical geography in Czechoslovakia 301
- KUCHAR Karel:** Historico-cartographical works in Czechoslovakia. Práce z historické kartografie v Československu. Работы по исторической картографии в Чехословакии (2 foto na křídové příloze) 218
- LOCHMANN Zdeněk:** Příspěvek k poznání geneze erozních tvarů. Contribution to the knowledge of the Genesis of Erosional forms (3 profily, 1 foto v textu) . . . 1
- LOUČEK Dimitrij, MICHOVSKÁ Jaroslava, TREFNÁ Eva:** Zalednění Nízkých Tater. Abstrakt. Glaciation of the Low Tatra Mountains (12 foto na křídové příloze, 1 mapa jako příloha, 3 foto, 2 obr. v textu) . . . 326
- LOŽEK Vojen, TYRÁČEK Jaroslav:** Příspěvek k poznání vývoje údolí Váhu mezi Trenčínem a Piešťany. Contribution to the knowledge of development of the Valley of the river Váh between Trenčín and Piešťany (3 foto na křídové příloze, 1 foto, 1 tabulka, 2 profily v textu) . . . 6
- MARTINKA Ján:** Historical geography in Slovakia. Historický zeměpis na Slovensku. Историческая география в Словакии 291
- MUCHA Ludvík:** The Czech globe-maker Jan Felkl. Český výrobce globů Jan Felkl. Ян Фелкл — чешский мастер и основатель производства глобусов (1 foto v textu) 241
- PLESNÍK Pavol:** The influence of the wind on the upper habitation line of the forest in the Western Carpathian Mountains. Vplyv vetra na hornú hranicu lesa v Západných Karpatoch. Влияние ветра на верхнюю границу леса в Западных Карпатах (2 foto na křídové příloze, 1 foto v textu) . . . 203
- POKORNÝ Ota:** O názvosloví na mapách, zejména na školních mapách historických. O geografických názvech na kartách, v частности на учебних исторических картах . . . 126
- RIEDLOVÁ Marie, TICHÝ Otakar:** The present state of geographical education in Czechoslovakia. Stav školského zeměpisu v Československu. Преподавание географии в Чехословакии . . . 292
- ROUBÍK Ondřej:** Současný stav československé kartografické tvorby. The present state of Czechoslovak cartographic production 15
- ROUBÍK Ondřej:** Czechoslovak cartography in the period from the second world war

(in the years 1945—1960). Československá kartografie v období od druhé světové války (v letech 1945—1960). Чехословацкая картография после второй мировой войны (в 1945—1960 годах) . 214

STRÍDA Miroslav: The application of economic geographical regions in the Czechoslovak Republic. Aplikace hospodářsko-zeměpisných oblastí na příkladech Československé republiky. Практическое применение экономикогеографических районов на примере Чехословацкой республики (3 mapky v textu) . 253

SZAFLARSKI Józef: Hornoslezská průmyslová oblast. The Upper Silesian industrial region (4 foto na křídové příloze, 1 foto, 8 obr. v textu) . 138

VOTRUBEC Ctibor: Stěhování do větších měst středních a severních Čech v letech 1954—1958. Migration to larger towns in Central and Northern Bohemia in 1954—1958 (2 foto na křídové příloze, 2 kartogramy, 2 tabulky v textu) . 21

VOTRUBEC Ctibor: Geographical problems of building towns and worker's settlements in Czechoslovakia. Zeměpisné problémy spojené s výstavbou měst a dělnických obcí v ČSR. Географические проблемы, связанные со строительством городов и рабочих посёлков в ЧСР (6 mapek v textu) . 262

VRÁNA Otakar: Geography of Czechoslovak hop cultivation. Zeměpis československého chmelařství. География чехословацкого хмелеводства . 273

ZPRÁVY

ZPRÁVY OSOBNÍ, ŽIVOTOPISY, SJEZDY: Profesor Klement Urban (Boh. Horák), 353 — Prof. dr. Mikuláš Konček šedesátníkem (M. Nosek), 354 — K úmrtí dr. Rudolfa Turčina — 1 foto v textu (J. Korčák), 152 — Úmrtí (Redakce), 355 — Vojtěch Šafařík (Boh. Horák), 153 — Henryk Arctowski mrtav (Otto Oliva), 41 — Třetí sjezd Zeměpisné společnosti SSSR (Mír. Blažek), 355 — Přednáškový program sovětských zeměpisců (J. Kuský), 298 — Sovětsští polárníci v Praze (J. Sekyra), 358 — Symposium o podnebí Karpat (M. Nosek), 41 — Z činnosti Kabinetu pro geomorfologii ČSAV v Brně za rok 1958 (Jar. Linhart), 42 — Přehled činnosti Kabinetu pro geomorfologii ČSAV v roce 1959 (Jar. Linhart), 357.

VŠEOBECNÝ ZEMĚPIS: Genetická klasifikace závrťů (K. Tesařík), 43 — O přírodních možnostech pěstování kávovníku (F. J. Vilhum), 153 — Světová výroba a spotřeba kaučuku (J. Novotný), 154.

ČESKOSLOVENSKO: Zpráva o geomorfologickém mapování území mezi Vysokým n.

Jiz. a Přívlaky — 1 obr. v textu (Jar. Demek), 156 — Svah na zlomové čáře u Olomučan (Jar. Demek), 359 — Nález sádrovce v pís-kovci jeskyně Erňa (I. Turnovec), 159.

EVROPA: Reliéf území mezi řekami Olekou a Aldanzem (Kv. Mazáčová), 45 — Příčiny zahlubování řek východní Sibíře a střední Asie (O. Štelcl), 160 — Speleologická charakteristika Permské oblasti (B. Balatka), 46 — Zásoby uhlí v SSSR a jejich vztah k hutnictví železa — 1 graf, 1 mapka v textu (Vl. Matoušek), 47 — Vývoj městského a venkovského obyvatelstva v SSSR v letech 1939 až 1959 (V. Lamser), 161 — Cukrovarský průmysl ve vojvodství vratislavském (O. Oliva), 162 — Polský bavlňářský průmysl (O. Oliva), 360 — Nová správní přestavba v Bulharské lidové republice — 1 mapka v textu (J. Podloucký), 50 — K otázce stupňových plošin v Krušných horách (Kv. Mazáčová), 360 — Faerské ostrovy — 2 foto na křídové příloze, 1 foto, 1 obr. v textu (J. Michovská), 163 — Velehorský kras (F. J. Vilhum), 51 — Turistický a cizinecký ruch u Neapolského zálivu — 1 kartogram v textu (Ct. Votrubec), 52 — Oblasti koncentrace obyvatelstva a průmyslu v NSR — 1 kartogram, 4 tabulky v textu (Ct. Votrubec), 54 — Stav zalesňování ve Velké Británii (F. Kahoun), 362 — Zeměpisné rozmístění průmyslových závodů v okolí Grimsby (Ct. Votrubec), 58 — Ibn Batúta ve Španělsku (Kl. Urban), 59.

ASIE: O byvatelstvo ostrova Kypru (O. Vrána), 165 — Vývoj říční sítě Orontu (J. Michovská), 61.

AFRIKA: Bartolomeo Dias, zeměpisné a politické snahy krále Jana II. — 1 mapka v textu (F. J. Vilhum), 59 — Guinejská republika — 1 obr. v textu (M. Ševčík), 167 — San (J. Michovská), 169 — Problémy jihoafrických měst (Ct. Votrubec), 61.

AMERIKA: Jezero Michigan — 1 obr. v textu (L. Loyda), 62 — Jezera v zóně permafrostu a eolické sedimenty v periglaciálních oblastech Severní Ameriky (Vl. Panoš), 63 — K vodopisu laplatské pánve (F. J. Vilhum), 169 — Brasília, nové hlavní město Brazílie — 2 foto na křídové příloze, 1 obr. v textu (Jar. Miller), 170.

OCEÁNIE: Obyvatelstvo ostrovů Fidži — 1 mapka v textu (Zd. Náglová), 64.

LITERATURA

VŠEOBECNÝ ZEMĚPIS: J. Kuský, D. Louček, J. Sládek, Praktikum fyzického zeměpisu (J. Hromádka), 172 — Emilie Trefná, Jarmila Reinhartová, Stručná klimatografie světa pro leteckou a jinou dopravu (J. Sládek), 174 — N. N. Baranskij, Ekonomická kartografija, N. N. Baranskij, Ekono-

mičeskaja geografija v srednej škole, Ekonomičeskaja geografija v vyššej škole (L. Skokan), 175 — Korotko o stranach (O. Pokorný), 171 — Kurt Witthauer, Die Staaten der Erde (D. Trávníček), 65 — Arthur E. Smailes, The Geography of Town (Ct. Votrubec), 66.

ČESKOSLOVENSKO: Krajská města v Československu (Ct. Votrubec), 67 — Jiří Hruža, Česká města (Ct. Votrubec), 363 — Alois Svoboda, Anna Tučková, Československo — země neznámá I. Čechy (Kl. Urban), 364 — Vladimír Šmilauer, Osídlení Čech ve světle místních jmen (F. J. Vilhum), 367 — Emanuel Šimek, Poslední Keltové na Moravě (F. J. Vilhum), 185 — Josef Cibulka, Velkomoravský kostel v Modré a začátky křesťanství na Moravě (F. J. Vilhum), 69.

EVROPA: Geografija i chozajstvo (Lad. Skokan), 178 — Otečestvennyje fiziko-geografy i putešestvenniki (O. Kudrnovská), 364 — Odbudowa ziem odzyskanych 1945 až 1955 (O. Oliva), 180 — Stanislav Richter, Neznámé Rumunsko (Kl. Urban), 182 — Heinrich Gutersohn, Geographie der Schweiz in drei Bänden (D. Louček), 67 — Johannes F. Gellert, Grundzüge der physischen Geographie Deutschlands (D. Louček), 68 — Fritz Haefke, Physische Geographie Deutschlands (B. Balatka), 68 — Alfred Zimm, Die Entwicklung des Industriestandortes Berlin (Ct. Votrubec), 71 — Werner Kresser, Die Hochwässer der Donau (St. Chábera), 180 — Fred Wander, Korsika dosud neobjevená (Kl. Urban), 364 — Miroslav Ivanov, Bohové odešli (Kl. Urban), 72.

ASIE: James Ramsay, Muž z Everestu (Kl. Urban), 365 — V. Sís, J. Vaniš, Země zastaveného času (Kl. Urban), 365.

AFRIKA: Jan Kořínek, Maroko křížem krájem (F. J. Vilhum), 72 — Friedrich Hinkel, Tunisko, dítě slunce (Kl. Urban), 365 — Věra Štovičková, Africké perokresby (Kl. Urban), 366 — Pavel Šebesta, Sína Lvová, Mezi nejmenšími lidmi světa (Kl. Urban), 73 — N. B. Richter, Auf dem Wege zu den schwarzen Oasen (Ot. Vrána), 367.

AMERIKA: Jorge Chebataroff, Tierra Uruguaya (Jar. Miller), 69 — Erich Wustmann, Crao, Indianer der Roten Berge (F. J. Vilhum), 183 — Erich Wustmann, Karajá, Indianer vom Rio Araguaia (F. J. Vilhum), 367 — Tibor Sekelj, Búrka na Aconcagui (D. Louček), 183.

OCEÁNIE: Thor Heyerdahl, Aku-Aku (Kl. Urban), 184.

OSTATNÍ: Charles Darwin, Cesta kolem světa (Kl. Urban), 181 — Stefan Zweig, Magellan (Kl. Urban), 74 — Herbert Butze, V šeru tropických pralesů (Kl. Urban), 182 — H. A. Förster, F. Grassler, Bis zum Gipfel

der Welt (Ot. Vrána), 366 — N. N. Michajlov, Jdu po poledníku (Kl. Urban), 182 — J. Y. Cousteau, F. Dumas, Svět ticha (Kl. Urban), 74 — L. Hosák, D. Krandžalov, Z. Kristen, F. Kutnar, J. Polišenský, M. Trapl, V. Žáčik, Základy studia dějepisu (O. Pokorný), 184.

MAPY A ATLASY

Automatisace a kartografie (Vl. Kop), 186 — Wilh. Bonacker, Das Schriftum zur Globenkunde (K. Kuchař), 373 — V časopise der Globusfreund (Boh. Horák), 373 — Československá republika 1 : 400 000, mapa fyzická (K. Kuchař, Vl. Letošník), 369 — Československá republika, plastická mapa 1 : 1 500 000 (L. Mucha), 371 — Plány československých měst. Praha. Brno. Karlovy Vary (Ct. Votrubec), 75 — František Roubík, Soupis a mapa zaniklých osad v Čechách (F. J. Vilhum), 371 — J. G. Leithäuser, Mappa mundi — die geistige Eroberung der Welt (K. Kuchař), 372 — Imperium Romanum (Jar. Kolář), 75 — Peterburg-Leningrad (O. Pokorný), 76 — Plan miasta Krakowa Ignacego Enderle (O. Pokorný), 190 — Vývoj kartografie v Rakousku (Vl. Kop), 373 — Rudolf Ira, Edgar Klettner, Atlas do Brasílu „Globo“ (Jar. Miller), 77 — Guia Rodoviário e Turístico de Estado de São Paulo e Parte dos Estados Limitrofes (Jar. Miller), 78 — Josef Hons, Bohuslav Šimák, Pojďte s námi měřit zeměkouli (Vl. Kop), 188.

ČASOPISY

Izvestija Akademii nauk SSSR, 375 — Izvestija Vsesojuznogo geografičeskogo občestva, 376 — Przeglad geograficzny, 376 — The geographical journal, 377 — Geography, 377 — Economic geography, 378 — Annales de géographie, 378 — Geographica helvetica, 379.

ZEMĚPIS A ŠKOLA

První zeměpisná exkurse do SSSR (Vl. Häufler), 78.

ZPRÁVY Z ČSSZ

15 let československého zeměpisu (Ct. Votrubec), 383 — Zprávy z ČSSZ (O. Vrána), 191 — Pražská pobočka ČSSZ (R. Málek), 379 — Československá společnost zeměpisná, pobočka Praha (Ct. Votrubec), 380 — Pražská pobočka ČSSZ (Ct. Votrubec), 382 — Zpráva o činnosti pobočky v Brně za I. pololetí 1959 (O. Stehlík), 380 — Zájezd do Maďarska — 1 foto v textu (O. Vrána), 79 — Zájezd do Rumunska — 2 foto na křídlové příloze (R. Málek), 79.

OPRAVA

Na straně 288 Sborníku, 384.

NČSAV upozornuje čtenáře na novou odbornou literaturu

V. Häufler

J. Korčák

V. Král

ZEMĚPIS ČESKOSLOVENSKA

Publikace je prvním poválečným zeměpisem Československa. Připravili ji naši přední zeměpisci, pracovníci přírodovědecké fakulty Karlovy university v Praze. Text je doplněn množstvím původních fotografií, mapek a kartogramů. Autoři použili nejnovějších statistických dat, takže stati o hospodářství jsou skutečně moderní a nebyly v této formě dosud publikovány. Vzhledem k tomu, že jde o dílo, k němuž by se měli v diskusi vyjádřit všichni naši zeměpisci, ekonomové i širší veřejnost, je kniha označena jako maketa.

Stran 668, 387 obrázků, vázáno Kčs 59,50

J. Kunský

VŠEOBECNÝ ZEMĚPIS I.

ÚVOD DO STUDIA A BIBLIOGRAFIE

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

Stran 517, vázáno Kčs 53,—

TVORBA A OCHRANA KRAJINY

Sborník shrnuje práce pojednávající o znečištění ovzduší, vody a půdy. Autoři jednotlivých statí rozebírají zejména vliv zakouření na zemědělskou výrobu, vliv znečištěných vod a ovzduší na lidské zdraví, biologické a hospodářské důsledky změn v naší hydrografické síti. Text doplňují četné obrázky různých forem devastace průmyslové krajiny a způsoby její rekultivace.

Stran 117, 20 stran obraz. příloh, brožováno Kčs 11,—

TECTONIC DEVELOPMENT OF CZECHOSLOVAKIA

Anglicky psaná kniha podává hlavní rysy tektonických pochodů na území Československa postupně podle jednotlivých tektonických cyklů. Obsahuje v podstatě vysvětlivky k tektonické mapě ČSSR v měřítku 1:1 000 000. Značně umožňuje nový pohled na geologickou stavbu ČSSR, a ukazuje lépe než obvyklé regionálně geologické práce některé historicko-vývojové souvislosti.

Stran 226, 20 obrázků, 5 rozkl. obraz. tabulí, vázáno Kčs 36,50

ČESKOSLOVENSKÝ KRAS. ROČNÍK 12

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

Stran 250, 86 obrázků, 32 stran obraz. příloh, 4 rozkl. přílohy, brožováno Kčs 39,—

Nakladatelství Československé akademie věd

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

