

SBORNÍK

ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI

ZEMĚPISNÉ

ROČ. 77

1

ROK 1972



ACADEMIA

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

Redakční rada:

JAROMÍR DEMEK, VLASTISLAV HÄUFLER, RADOVAN HENDRYCH, JAROMÍR KORČÁK
(vedoucí redaktor), JAN KREJČÍ, KAREL KUCHAR, JOZEF KVITKOVIČ, MILOŠ NOSEK,
JOSEF RUBÍN (výkonný redaktor)

OBSAH

HLAVNÍ ČLÁNKY

<i>J. Krejčí: Lišovský práh</i>	1
Die Lišov-Schwelle	
<i>A. Ivan: Geneze bohunické plošiny na jižním okraji Brna</i>	13
The Genesis of the Bohunice Flat on the Southern Margin of the City of Brno	
<i>F. Nekovář: Klimatická charakteristika jižních Čech</i>	21
Le caractère climatique de la Bohême du Sud	
<i>J. Korčák: Populační vývoj jižních Čech</i>	29
Population Development in South Bohemia	
<i>J. Novotný: Jihočeské rybníky</i>	37
Die Teiche in Südböhmen	
<i>S. Muranský: Vývoj znečištění ovzduší v ČSSR</i>	52
The Development of the Air Pollution of Czechoslovakia	

SBORNÍK

ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ZEMĚPISNÉ

ROČNÍK 1972 • ČÍSLO 1 • SVAZEK 77

JAN KREJČÍ

LIŠOVSKÝ PRÁH

Lišovský práh je název, jehož se v novější době nejčastěji užívá k pojmenování geomorfologicky výrazné hranice mezi tzv. Českobudějovickou v Třeboňskou pánví. Vyskytují se i názvy jiné, v nichž se někdy i obráží představa autorů buď o orografickém rázu této hranice, nebo o způsobu jejího geologického vzniku. Jsou to názvy *Rudolfovska kra* (Pufer 1918, str. 124), *rudolfovský* (nebo *Rudolfovský*) *práh* (Dědina 1930b, str. 135; Hromádka 1968, str. 452), *Rudolfovské pásmo* (Dědina 1930, str. 30) *rudolfský* (nebo *Rudolfovský*) *hřbet* (Čech 1962, str. 144; Malecha-Pícha 1963, str. 308, Malecha 1964, str. 408), *rudolfovský krystalický hřbet* (Machatschek 1927, str. 305; Hynie 1949, str. 82) a *rudolfovska hrást* (Čech 1962, str. 146, Krátká-Mazancová 1968, str. 311).

V literatuře až na jednu výjimku (J. Hromádka nenalézáme přesnější slovní nebo kartografické vymezení plošného rozsahu Lišovského prahu. Na kartogramu „Geomorfologické celky českých zemí“, který je přílohou publikace o geomorfologii českých zemí (Demek a kol. 1965) a na kartogramu „Přehled horopisných soustav a celků ČSSR“, jenž je přílohou I. dílu Československé vlastivědy (1968), chybí situace, podle níž by bylo možno hranice horopisných soustav a celků aspoň zhruba lokalizovat. Na kartogramu „Horopisné členění Československa“, který je přílohou díla „Zeměpis Československa (Häufler-Korčák-Král 1960) západní hranice Lišovského prahu v jižní části Českobudějovické kotliny zasahuje až k Vltavě, takže do Lišovského prahu zabírá i větší část Českých Budějovic.

Avšak ani Hromádkovo slovní vymezení Lišovského prahu nedovoluje učinit si podrobnější představu o průběhu mezních linií. J. Hromádka (1968a, str. 453) píše: „Lišovský práh je kra dlouhá 40 km a široká 10–14 km, jejíž jižní část jihoseverního směru se zahýbá na severozápad. Osady Lhota pod Horami na jihozápad od Týna nad Vltavou, Nuzice na jihozápad od Bechyně, Duňajovice na severozápad od Třeboně, Dvorec na jihovýchod od Budějovic, Libnič na severovýchod od Budějovic, Hluboká Lhota a Lhota pod Horami vyznačují dosti přesně jeho hranice.“

Rovněž v literatuře nenalézáme podrobnější popis tvarového rázu Lišovského prahu. J. Hromádka v souvislosti s vymezením rozlohy Lišovského prahu píše pouze, že „rula se zbytky jezerních usazenin a malou hmotou vyvrhelého granulitu buduje podklad paroviny, v jižní části skloněné na východ, v části severní od středu na západ a na východ, takže tvoří slabě zdviženou klenbu. Poněvadž do slemena klenby je hluboce zaklesnuta Vltava, je tato část tvarově pestrá, kdežto jižní část (od čáry Hluboká–Ševětín) je jednotvárná parovina“ (Hromádka 1968a, str. 453).

Podobně se J. Hromádka vyjadřuje o tvarovém rázu Lišovského prahu v další kapitole 1. svazku Čs. vlastivědy, s doplněním, že jižní část prahu je vyzdvižena

podél rudolfovského zlomu, takže se mírně kloní od západu na východ z výšky okolo 550 m na 500 až 480 m, a že krátké potoky stékající na západ v něm vyryly mladá údolí, která jsou zcela odlišná od ostatního povrchu. K popisu severní části Lišovského prahu (v jeho pojetí) pak dodává, že si Vltava v klenbě vytvořila síť krátkých svahových přítoků z obou stran, takže klenba má tři vodní sítě: dvě úzká vnější pásma se sítí starou a vnitřní pásmo sítě zcela mladé (Hromádka 1968b, str. 691 a n.).

A. Malecha udává, že zatímco se rudolfovský hřbet směrem k východu sklání celkem povlovně do třeboňské pánve, do budějovické kotliny upadá velmi příkře a tvoří tak výrazný morfologický stupeň (Malecha 1964, str. 408).

Podle Z. Lázníčky se Lišovský práh, který je hrást, svým mírně zvlněným pahorkatým reliéfem s relativními výškovými rozdíly 50–100 m podobá reliéfu okolních pahorkatin, mezi nimiž tvoří pojítko. Údolí potoků jsou tam širší nebo těsnější v závislosti na nestejné odolnosti hornin (pararul a orthorul). Pahorkatý mírně zvlněný erozně denudační reliéf krystalinika Lišovského prahu přechází na východ ponenáhlu do Třeboňské pánve, kdežto na západ do Českobudějovické pánve spadá srážně stupňovitým svahem na rudolfovském zlomu. Vlivem těchto sklonových poměrů je západní svah rozřezán krátkými údolními potoky, mnohem více než východní svah. Severní část Lišovského prahu je značně rozbrzděna údolními toků, zvláště údolím Vltavy (Lázníčka 1965, str. 45 a n.).

V literatuře také nenalzáme jednotné hledisko při užívání názvů, které charakterizují základní tvarový ráz tzv. jihočeských pánví. Setkáváme se tam jednak s termínem *pánev*, jednak s termínem *kotlina*. Těmito dvěma výrazy jsou střídavě označovány oba prostory jihočeské jezerní sedimentace. Tak se setkáváme s názvem *Českobudějovická pánev* i *Českobudějovická kotlina*, *Třeboňská pánev* i *Třeboňská kotlina*, a to jak v literatuře geografické, tak i v literatuře geologické, někdy i v pracích týchž autorů (např. Hromádka 1956, str. 179; 1968, str. 452; Häufler-Korčák-Král 1960, str. 64, 431; Malecha 1964, str. 409; 1968, str. 310, aj.).

Častěji je užíván název pánve. Celkem výjimkou je termín *dvojpánev*, s nímž se setkáváme jen ve starších pracích, a to u V. Dědiny v názvu *budějovicko-třeboňská dvojpánev* (Dědina 1930, str. 30, 135) a u R. Engelmana v názvu *südböhmisches Doppelbecken* (Engelmann 1938, str. 98).

Z kontextu jednotlivých geografických a geologických publikací zřejmě vyplývá, že autoři mezi pojmy *kotlina* a *pánev* nevidí podstatný rozdíl. Tak např. A. Malecha píše, že „jihočeské pánve zabírají dvě charakteristické kotliny“ (Malecha 1964, str. 408) a podle Z. Lázníčky „Českobudějovická pánev je nejlépe omezena na východě...“, kdežto „dále k SZ je ohraničení kotliny vůči Lišovskému prahu málo zřetelné“ (Lázníčka 1965, str. 44).

Další nejednotnost v názvosloví spočívá v tom, že se užívá jména *Českobudějovická* i *Budějovická* pánve nebo kotliny.

Nejednotnost v užívání termínů *pánev* a *kotlina* je dána tím, že ani v československé, ani v zahraniční geografické a geologické literatuře není významová náplň těchto termínů pevně stanovena a obecně uznávána. Tak např. Naučný geologický slovník rozlišuje pánve ve smyslu geomorfologickém a pánve ve smyslu geologickém. Pánve v geomorfologii je „deprese větších rozměrů, poměrně mělká, okrouhlá i protažená, bez ohledu na geologickou strukturu“. Pánve ve smyslu geologickém se dělí na sedimentační a tektonické. Sedimentační pánve jsou „oblasti, ve kterých neustále probíhá sedimentace... a ve kterých je denudace nanejvýše jen nepatrným a přechodným zjevem“. Tektonická pánev je definována takto: „Jako tektonickou pánve označujeme někdy brachysynklinálu (mísu).

Pojem pánve v tektonickém smyslu však musíme odlišovat od pánve ve smyslu sedimentačním (sedimentační prostor ve stále klesající depresi). Výchozy vrstev na povrchu sedimentačních pánví mohou tvořit v geologické mapě stejný obraz jako u pánví tektonických“ (Svoboda a kol. 1961, str. 121 a 327). Heslo kotlina není v Naučném geologickém slovníku obsaženo.

Pro J. Hromádku je hlavním rozlišujícím znakem mezi pánvemi a kotlinami plošná rozloha těchto sníženin. Malé sníženiny nazývá kotliny, velké sníženiny jsou pánve (Hromádka 1956, str. 180).

Podle J. Neefa a kol. termín pánev (Becken) značí v geomorfologii více nebo méně uzavřený dutý tvar, přičemž při vysloveně okrouhlém půdorysu se mluví o kotlině (Kessel), při podlouhlém tvaru o vaně (Wanne) nebo příkopové sníženině (Grabensenke). V geologii termín pánev znamená větší uzavřený sedimentační prostor, který je obvykle vyplněn mísovitě uloženými vrstvami (Neef a kol. 1956, str. 624).

V anglické a americké geologické literatuře se rozlišují dva druhy pánví, strukturní a zlomové. Strukturní pánev (structural basin) je tvořena vrstvami synklinálně prohnutými ve dvou na sebe kolmých řezech. Zlomová pánev (fault basin) je deprese tvořená níže položenou krou, která je oddělena zlomy od sousedních výše položených ker (srov. např. Lahee 1941, str. 169 a 330).

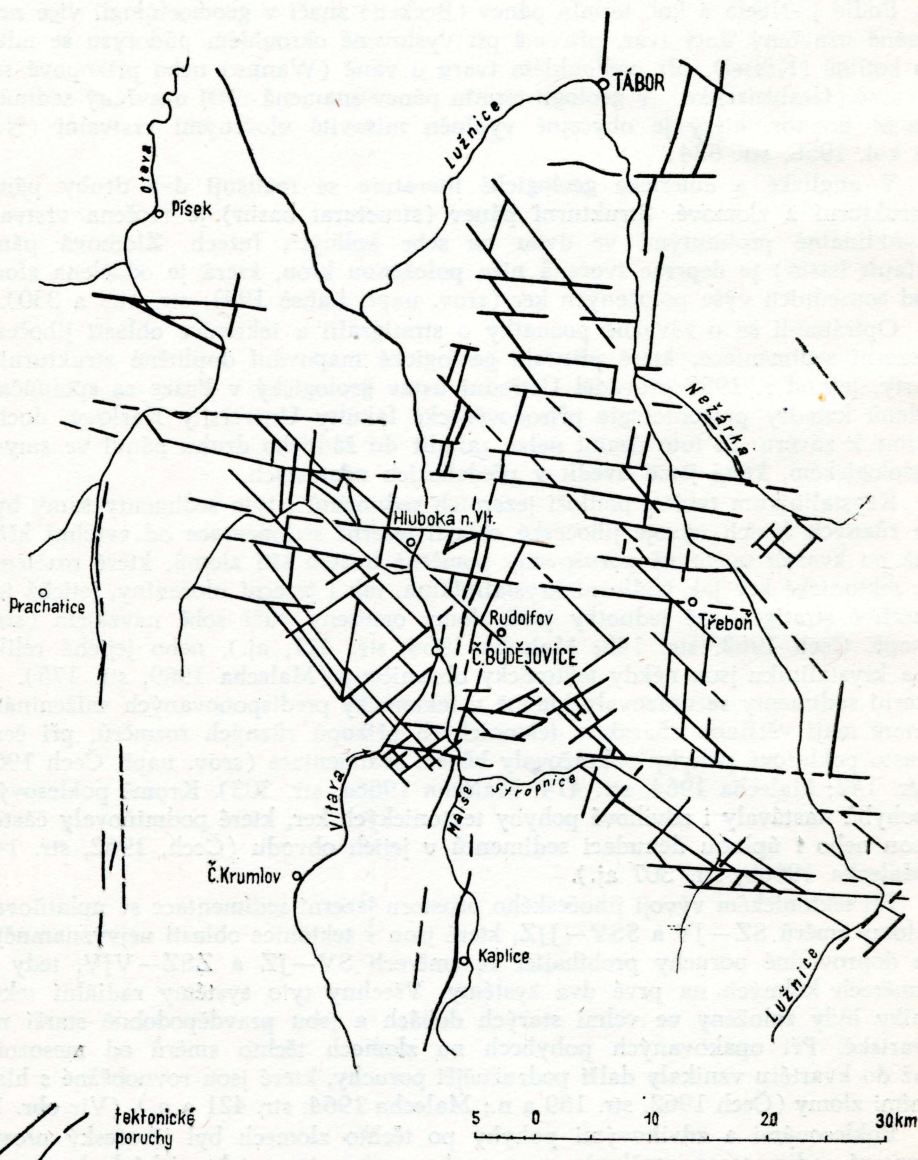
Opíráme-li se o závažné poznatky o stratigrafii a tektonice oblasti jihočeské jezerní sedimentace, které přineslo geologické mapování doplněné strukturními vrty, jež od r. 1955 prováděl Ústřední ústav geologický v Praze za spoluúčasti členů katedry paleontologie přírodovědecké fakulty University Karlovy, docházíme k závěru, že toto území nelze zařadit do žádného druhu pánví ve smyslu geologickém, které jsme uvedli v předchozích odstavcích.

Krystalinikum tvořící podloží jezerních sedimentů i tyto sedimenty samy byly v různých fázích vývoje jihočeské oblasti jezerní sedimentace od svrchní křídly až po kvartér opětovně porušovány poměrně hustou sítí zlomů, které rozčlenily v tektonické kry jak podložní krystalinikum, tak i jezerní uloženiny, jejichž jednotlivé stratigrafické jednotky jsou zlomy omezeny vůči sobě navzájem (srov. např. Čech 1962, str. 142; Malecha 1964, str. 421, aj.), nebo jejichž reliktů na krystaliniku jsou někdy tektonicky ohraničeny (Malecha 1969, str. 175). Jezerní sedimenty se usazovaly hlavně v tektonicky predisponovaných sníženinách, které mají většinou charakter tektonických příkopů různých rozměrů, při čemž často poklesové pohyby pokračovaly během sedimentace (srov. např. Čech 1962, str. 142; Malecha 1964, str. 414; Malecha 1968a, str. 303). Kromě poklesových pohybů nastávaly i zdvihové pohyby tektonických ker, které podmiňovaly částečnou nebo i úplnou denudaci sedimentů v jejich obvodu (Čech, 1962, str. 142; Malecha 1968b, str. 307 aj.).

Při tektonickém vývoji jihočeského prostoru jezerní sedimentace se uplatňovaly zlomy směrů SZ—JV a SSV—JJZ, které jsou v tektonice oblasti nejvýznamnější, a doprovodné poruchy probíhající ve směrech SV—JZ a ZSZ—VJV, tedy ve směrech kolmých na prvé dva systémy. Všechny tyto systémy radiální tektoniky byly založeny ve velmi starých dobách a jsou pravděpodobně starší než variské. Při opakovaných pohybech na zlomech těchto směrů od mesozoika až do kvartéru vznikaly další podružnější poruchy, které jsou rovnoběžné s hlavními zlomy (Čech 1962, str. 139 a n.; Malecha 1964, str. 421 a n.). (Viz obr. 1.)

Poklesovými a zdvihovými pohyby po těchto zlomech byl jihočeský prostor jezerní sedimentace rozčleněn v mozaikovou soustavu tektonických ker zaujímajících různou výškovou polohu vůči sobě navzájem, v soustavu tektonických prolomů a příkopů střídajících se s výše položenými krami, z nichž některé

hráštovitě vystupují i nad nynější úroveň terénu, jako např. Dunajovická hora u Třeboně. Proto také, jak ukazují novější geologické výzkumy, nebyl jihočeský prostor jezerních sedimentů v jednotlivých obdobích svého jezerního vývoje pravděpodobně nikdy vyplněn souvisle jezerem, ale soustavou jezer, jezírek nebo močálů, které měnily svůj tvar a byly spojeny vodními toky (Čech 1962, str. 146). Podle Malechy tektonická predispozice Českobudějovické a Třeboňské



1. Zlomové systémy v Českobudějovické kotlině a Třeboňské pánvi.
(Podle A. Malechy 1964, str. 409.)

pánve napovídá, že již v senonu se obě pánve vyvíjely samostatně, i když se tak dále pod vlivem jednotných tektonických impulsů (Malecha 1964, str. 423).

Intenzivní tektonické rozčlenění jihočeského prostoru jezerní sedimentace v kry, které podléhaly poklesům a zdvihům po zlomech, mne přivádí k názoru, že pro geologické označení tohoto prostoru, resp. jeho českobudějovické a třeboňské části, by místo termínu *pánev* byl vhodnější termín *kerná oblast*, nebo *kerné území*. Těmito dvěma podobnými výrazy předkládám anglický termín *block-faulted regions*, pro nějž jsem zatím v naší literatuře český výraz nenašel. Podle L. U. de Sittera kerné oblasti (block-faulted regions) jsou území, kde zlomy oddělují kry, které se navzájem pohybovaly, aniž nastalo větší porušení jednotlivých ker (de Sitter 1956, str. 15).

Podle nových výsledků geologického průzkumu probíhal vývoj jihočeského prostoru jezerní sedimentace ve stručném přehledu takto: Před senonem byl tento prostor zarovnan v parovinu, která byla odvodňována k J a JV do křídového moře při okraji Českého masívu. Parovina byla rozlámána saxonskou tektonikou, jež byla projevem alpsko-karpatské tektogeneze v konsolidované, ale radiální tektonikou silně porušené jižní části Českého masívu. Vznik jezerních sedimentů byl spojen s touto saxonskou tektonikou.

Nejstarší sedimenty tvoří klikovské souvrství, které nasedá přímo na fosilně zvětralé horniny krystalinika. Jsou to typicky sladkovodní, jezerně-říční uloženiny, které jsou řazeny do svrchní křídvy, a to do spodního až středního senonu. Klikovské souvrství se skládá ze dvou oddílů, spodního a svrchního, mezi jejichž uložením byl kratší hiát. Po uložení svrchního oddílu nastal dlouhý hiát, během něhož probíhala denudace kaolinicky zvětrávajícího krystalinika a částečný nebo i úplný odnos křídových sedimentů.

K nové sladkovodní sedimentaci došlo až v oligocénu. Její uloženiny tvoří lipnické souvrství. Další sedimentační fáze probíhala v miocénu. Jejím výsledkem je zlivské souvrství. Po jeho uložení nastal poměrně kratší hiát, po němž následovala další miocénní sedimentace, která uložila mydlovarské souvrství. Během ukládání jeho vrstev, které se většinou usazovaly ve sladkovodním prostředí, došlo nejméně dvakrát k proniknutí slané mořské vody z alpské čelní hlubiny, která dočasně vytvořila brakické až brakicko-marinní sedimentační prostředí. Na mydlovarské souvrství jsou vázány lignitové sloje. Podle dosavadních paleontologických nálezů se vznik zlivského a mydlovarského souvrství klade do spodního až středního miocénu (Čech a kol. 1962, str. 114 a n., Malecha 1968a, str. 302 a n.).

O vývoji jezerní sedimentace po uložení mydlovarského souvrství neexistuje dosud, jak se zdá, mezi geology úplná shoda názorů. Původně se předpokládalo, že po uložení mydlovarského souvrství nastalo období denudace, které trvalo i po celý sarmat a pravděpodobně i téměř po celý spodní pliocén. Koncem pontu nebo začátkem svrchního pliocénu nastala další sladkovodní jezerní sedimentace, která uložila ledenické souvrství, jež bylo považováno za nejmladší stratigrafickou jednotku jezerních sedimentů (srov. např. Malecha 1964, str. 412; 1968a, str. 304). Avšak v r. 1968 Z. Řeháková publikovala názor, opírající se o podrobné diatomologické studie, že část vrstev dosud řazených ke svrchní části mydlovarského souvrství patří k sedimentačnímu cyklu, jenž je mladší než mydlovarské souvrství, ale starší než souvrství ledenické. Tyto sedimenty vymezila jako novou samostatnou místní stratigrafickou jednotku, kterou nazvala domanínské souvrství (sarmat až pont?). Dále Z. Řeháková uvádí, že domanínské souvrství je typicky vyvinuto hlavně v třeboňské pánvi, kdežto v budějovické pánvi nebyl zatím obdobný vývoj diatomových asociací prokázán. Domnívá se, že v budějo-

vické pánvi jsou období domanínské souvrství pravděpodobně časově ekvivalentní sedimenty s obsahem vltavínů, na něž upozornil K. Žebera a které podle tvaru a podle stupně opracování vltavínů rozdělil do tří skupin. Bez paleontologických dokladů, ale z hledisek geologických a geomorfologických zařadil K. Žebera nejstarší z těchto skupin, sedimenty s korodovanými vltavíny „in situ“, to je nalézajícími se na místě dopadu, do „mladého miocénu“, starší část sedimentů s vltavíny opracovanými transportem do tvaru valounků začlenil do „nejmladšího“ miocénu“ a mladší část sedimentů s opracovanými vltavíny zařadil do pliocénu (Řeháková 1968 a 1969; Žebera 1967; Malecha 1968b).

A. Malecha však soudí, že nepřítomnost vltavínů v ledenickém souvrství svědčí o mladším, a to svrchnopliocenním stáří všech jihočeských uloženin s obsahem vltavínů. Z nich uloženy s obsahem vltavínů „in situ“ považuje za sedimenty mělkého průtočného jezera, které dosud bylo ve spojení s alpsko-karpatským sedimentačním prostorem. Sedimenty s opracovanými vltavíny považuje za uloženy říční (Malecha 1968b).

Vznik nynějších základních tvarových rysů Českobudějovické a Třeboňské pánve a jejich oddělení Lišovským prahem byl podle nových geologických poznatků způsobem mladopliocenní saxonskou tektogenezí. Podle Vl. Čecha a kol. saxonské pohyby oddělily obě pánve rudolfovskou hrástí podle predisponovaných zlomů zhruba severojižního směru, vzhledem k níž Českobudějovická pánev poklesla o více než 300 m a Třeboňská o něco přes 100 m (Čech a kol. 1962, str. 146 a n.). A. Malecha ve výkladu o tomto vývoji publikovaném roku 1964 užívá místo termínu hrástí výrazu „vystoupení rudolfovského hřbetu“ a roku 1968 výrazu „vystupování Lišovského prahu“ (Malecha 1964, str. 425; 1968a, str. 304).

Pokud jde o bližší datování doby těchto pohybů, nalzáme v publikaci Vl. Čecha a kol. z r. 1962 (str. 143) údaj, že k oddělení obou pánví došlo až po nejmladší (pliocenní) sedimentaci. A. Malecha se r. 1964 vyjádřil v tom smyslu, že tyto pohyby ukončily sedimentaci ledenického souvrství (Malecha 1964, str. 425). Ve svých publikacích z r. 1968 pak A. Malecha dále upřesnil datování oddělení obou pánví v tom smyslu, že průběh mladopliocenní tektogeneze, která (mimo jiné) měla za následek počátek vystupování Lišovského prahu a tím oddělení obou pánví, vrcholil po první fázi sedimentace uloženin s vltavíny, to je po uložení usazenin s vltavíny „in situ“ (Malecha 1968b, str. 307 a n.).

Důležitý poznatek, vyplývající z podrobných geologických průzkumů, že nynější základní geomorfologické rysy Českobudějovické a Třeboňské pánve vznikly tektonickými pohyby až po skončení jezerní sedimentace, je zcela odlišný od dřívějších názorů, které předpokládaly nejprve tektonický vznik obou pánví zhruba v dnešních jejich plošných rozměrech a vzájemném vztahu a teprve potom jejich zaplavení jezerem a vyplnění sedimenty (například Daneš 1906, Dědina 1930a, 1930b a jiní). Studium geomorfologických poměrů obou „pánví“, a zvláště Lišovského prahu, vede ke stejnému závěru, jaký vyplynul z geologických výzkumů.

Z geomorfologického výzkumu plyne především, že základní tvarový ráz obou „pánví“ se podstatně liší, a to zejména tam, kde se oba tyto geomorfologické celky stýkají, to je v okolí Lišovského prahu.

Území, které se rozkládá na východ od Lišovského prahu, má celkově — nepřehlédneme-li k místním nerovnostem reliéfu, daným střídáním plochých mělkých údolí a nízkých plochých vyvýšenin — tvar pánve, protažené ve směru SSZ — JJV. Svým morfografickým rázem vcelku toto území odpovídá definici pánve ve smyslu geomorfologickém a proto je můžeme právem označit názvem Tře-

boňská pánev. Pánevní prohyb je velmi plynule vyvinut zejména v západní části pánve, na západ od řeky Lužnice až po její západní okraj při Lišovském prahu. Na jihozápadě je pánev ostře ukončena zlomovými svahy Novohradských hor. Rovněž při východním okraji Třeboňské pánve je pánevní prohyb terénu přerušen poměrně sráznými okrajovými svahy Českomoravské vrchoviny. Velmi názornou představu o pánevním rázu Třeboňské pánve po stránce geomorfologické si můžeme učinit z různých vyhlídkových bodů, například s návrší mezi Domanínem a Spolím, s návrší u hřbitova v Lutově a jinde.

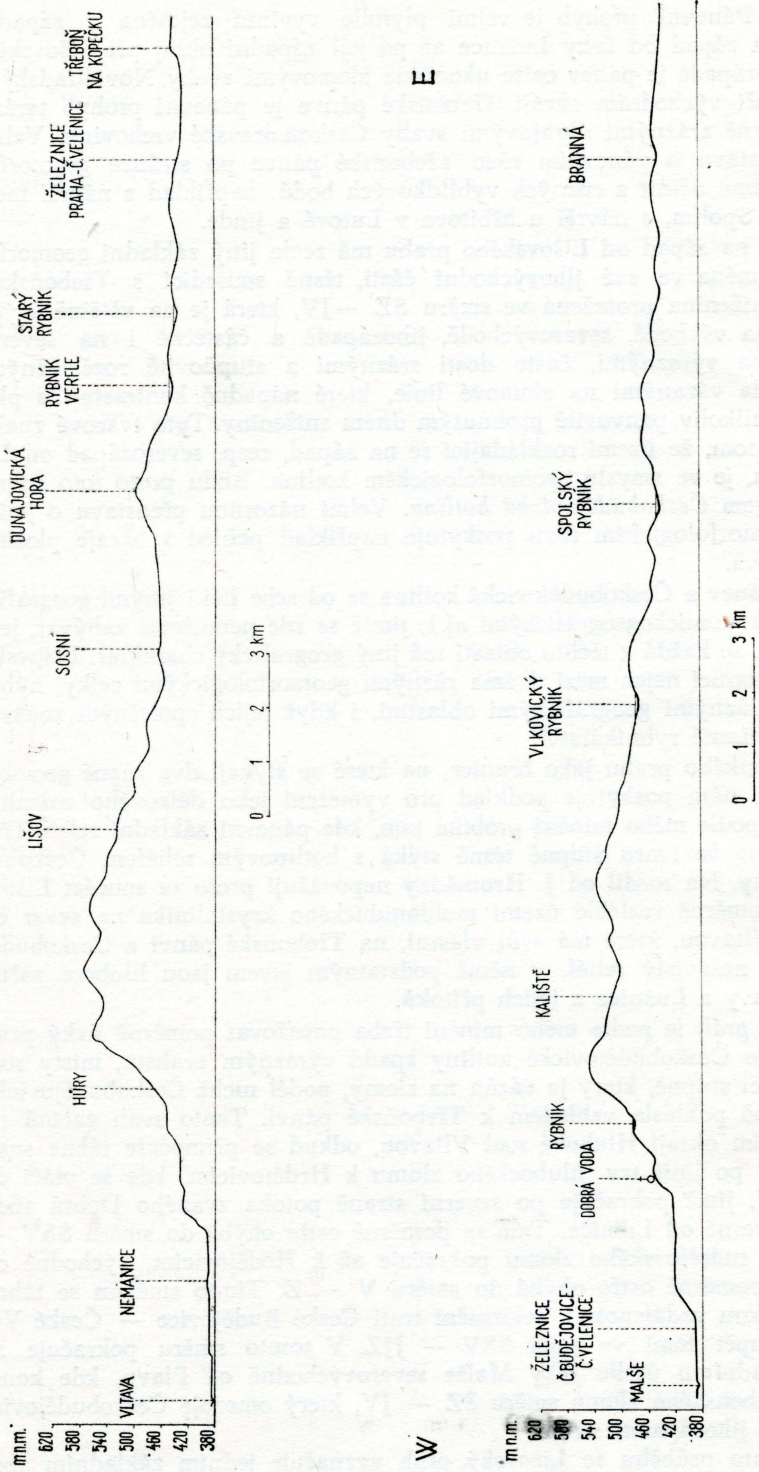
Území ležící na západ od Lišovského prahu má zcela jiný základní geomorfologický ráz, zejména ve své jihovýchodní části, těsně sousedící s Třeboňskou pánví. Je to sníženina protažená ve směru SZ — JV, která je na většině svých okrajů, to je na východě, severovýchodě, jihozápadě a částečně i na severozápadě omezena výraznými, často dosti sráznými a stupňovitě rozčleněnými svahy, zpravidla vázanými na zlomové linie, které nápadně kontrastují s plochým, v celku nikoliv pánvovitě prohnutým dnem sníženiny. Tyto tvarové znaky jasně svědčí o tom, že území rozkládající se na západ, resp. severozápad od Lišovského prahu, je ve smyslu geomorfologickém kotlinina. Budu proto toto území označovat názvem *Českobudějovická kollina*. Velmi názornou představu o jejím základním geomorfologickém rázu poskytuje například pohled s okraje plošiny sz. od Rudolfova.

Třeboňská pánev a Českobudějovická kollina se od sebe liší i jinými geografickými znaky (ekonomickogeografickými aj.), jimiž se zde nemůžeme zabývat, jež však způsobují, že každá z těchto oblastí má jiný geografický charakter. Lišovský práh je proto hranicí nejen mezi dvěma různými geomorfologickými celky, nýbrž i mezi dvěma různými geografickými oblastmi, i když jejich společným znakem je zejména rozvinuté rybníkářství.

Funkce Lišovského prahu jako hranice, na které se stýkají dva různé geomorfologické celky, nám poskytuje podklad pro vymezení jeho délkového rozsahu. Lišovský práh podle mého mínění probíhá tam, kde pánevní základní reliéf Třeboňské pánve se ve tvaru stupně těsně stýká s kotlinovým reliéfem Českobudějovické kotliny. Na rozdíl od J. Hromádky nepovažuji proto za součást Lišovského prahu poměrně rozlehlé území moldanubického krystalinika na sever od Hluboké nad Vltavou, které má svůj vlastní, na Třeboňské pánvi a Českobudějovické kotlině nezávislý reliéf, v němž podstatným jevem jsou hluboce zaříznutá údolí Vltavy a Lužnice a jejich přítoků.

Za *Lišovský práh* je podle mého mínění třeba považovat poměrně úzký pruh terénu, který do Českobudějovické kotliny spadá výrazným svahem, místy rozčleněným v dílčí stupně, který je vázán na zlomy, podél nichž Českobudějovická kollina relativně poklesla vzhledem k Třeboňské pánvi. Tento svah začíná na severu při jižním okraji Hluboké nad Vltavou, odkud se přímočaře táhne směrem SZ — JV po linii tzv. hlubockého zlomu k Hrdějovicím, kde se otáčí do směru Z — V, jímž pokračuje po severní straně potoka zvaného Dobrá voda do prostoru severně od Libníče. Tam se poměrně ostře ohýbá do směru SSV — JJZ a po linii rudolfovského zlomu pokračuje až k Hodějovicím, východně od nichž se opět poměrně ostře ohýbá do směru V — Z. Tímto směrem se táhne na celkem krátkou vzdálenost k železniční trati České Budějovice — České Velenice, kde se opět lomí ve směr SSV — JJZ. V tomto směru pokračuje až k východo-západnímu úseku řeky Malše severovýchodně od Plavu, kde končí na linii tzv. dubenského zlomu směru SZ — JV, který omezuje Českobudějovickou kotlinu na jihozápadní straně.

V celém tomto průběhu se Lišovský práh vyznačuje jedním základním spo-



E

W

2. a 3. Příčné profily Lišovským prahem a západní části Třeboňské pánve.

lečným geomorfologickým rysem: je to stupeň, který do Českobudějovické kotliny spadá výrazným okrajovým svahem, kdežto do Třeboňské pánve se sklání povlnně a většinou bez zřetelné geomorfologické hranice splývá s reliéfem pánve, tak jak na to již upozornili J. Hromádka, A. Malecha a Z. Láznicka. Přitom se však Lišovský práh člení v podélném směru ve tři úseky, které se v podrobnostech svého tvarového rázu od sebe liší.

První úsek zabírá severní část Lišovského prahu od Hluboké nad Vltavou až po ohyb okrajového svahu do směru SSV — JJZ u Libniče. V této severní části se okrajový svah Lišovského prahu sklání do Českobudějovické kotliny plynule, bez stupňovitého rozčlenění, s výjimkou stupňovité plošiny ve výši cca 443 m nad jihovýchodním okrajem Hluboké nad Vltavou — Zámostí. Temenní povrch severní části prahu je tvořen plochým, jen velmi mírně zvlněným reliéfem parovinného rázu, který na východě plynule přechází do zcela stejného reliéfu západního křídla Třeboňské pánve. Lišovský práh v tomto prostoru proto nemá ráz hřbetu. Parovinný reliéf ve výši kolem 530 m n. m. plynule přechází ze svrchnokřídových sedimentů na krystalinikum i na permokarbonské horniny, takže hranice těchto geologických útvarů se nijak geomorfologicky neprojevují. Avšak na přímé linii Chotýčany — Lhotice — Jelmo je parovinný reliéf náhle ukončen výrazným svahem směru SZ—JV, pod nímž parovinný reliéf pokračuje dále k západu v úrovni zhruba o 30—40 m nižší do nejzápadnějšího výběžku Lišovského prahu v prostoru kolem Hosína. Tento výběžek je i na severní straně omezen výraznými svahy, jimiž se sklání do sníženiny ležící východně od Hluboké nad Vltavou — Zámostí a vyplněné neogenními jezerními sedimenty. Je proto možno tento výběžek Lišovského prahu označit názvem Hosínská kra, kterého užil L. Puffer (Puffer 1918, str. 20).

Druhý úsek Lišovského prahu se táhne směrem SSZ — JJZ od Libniče k Hordějovicím. V tomto úseku Lišovský práh dosahuje největších výšek, kolem 560 až něco přes 578 m n. m. I přes tyto výšky zde Lišovský práh nevystupuje výrazně jako samostatný hřbet, nýbrž jeho povrch, zarovnaný do reliéfu parovinného rázu, směrem k východu plynule přechází do obdobného reliéfu vnitřnějších částí Třeboňské pánve. Nejvyšší části prahu, které leží těsně při svahu, jímž Lišovský práh spadá do Českobudějovické kotliny, také nejsou rozvodím mezi Vltavou a Lužnicí. Toto rozvodí leží dále k východu. Je zcela ploché, ve shodě s parovinným reliéfem, a potoky po jeho obou stranách tekoucí jednak k SZ do Českobudějovické kotliny, jednak k JV do Třeboňské pánve, mají plochá, mělká údolí zcela stejného geomorfologického rázu. Nelze proto vysvětlovat polohu rozvodí východně od okrajových částí prahu bojem o rozvodí, to je zatlačením rozvodí zpětnou erozí vodních toků stékajících do Českobudějovické kotliny. Zároveň lze z těchto poměrů usuzovat, že před zásahem mladopliocenní tektogeneze, která oddělila Českobudějovickou kotlinu a Třeboňskou pánve, byl i prostor Českobudějovické kotliny zarovnaný v plochý reliéf parovinného rázu ve stejné základní výškové poloze, v jaké byl reliéf Třeboňské pánve. Vodní toky stékající do Českobudějovické kotliny si vytvořily erozní zářezy mladého geomorfologického rázu teprve v těsné blízkosti okrajového svahu. Některé z těchto erozních zářezů jsou výškově asymetrické v souvislosti s poněkud rozdílnou výškou plošin po jejich obou stranách (například plošina západně Hlincovy Hory 570 m a jihozápadně od ní plošina Dlouhého vrchu 550 m). Poněvadž údolní zářezy, které tyto plošiny lemují, mají směr SZ — JV, tedy směr jednoho z hlavních zlomových systémů v území, lze se domnívat, že tu jde o vliv radiálních tektonických pohybů.

Svah druhého úseku Lišovského prahu, sklánějící se do Českobudějovické

kotliny, je zřetelně rozčleněn ve stupně, jejichž povrch je zarovnan v mírně vyklenuté vyvýšeniny, mezi nimiž leží ploché mělké údolní úseky zcela stejného geomorfologického rázu, jaký mají plochá údolí v parovinném reliéfu temenních částí prahu. Na jednom z těchto stupňů leží část Rudolfova. J. V. Daneš považoval tyto stupně za abrazní terasy jezera, které vyplňovalo Českobudějovickou kotlinu (Daneš 1906, str. 437). Stejný názor měl i V. Dědina (Dědina 1930a, str. 29) a setkáváme se s ním i u V. Krále (Häufler-Korčák-Král 1960, str. 65). L. Puffer považoval tyto stupně za denudační jevy na stupňovitých zlomech (Puffer 1918, str. 24 a n.). Skutečnost, že tyto stupně jsou na vnitřní straně lemovány přímočaře probíhajícím svahem lemujícím vyšší část Lišovského prahu, dále to, že při patě tohoto svahu na styku s plošinou stupně je zpravidla vyvinuta s patou svahu rovnoběžná sníženina úvalového rázu, dále to, že mělká údolí na stupních se při svahu lemujícím plošiny na vnitřní straně náhle, bez přechodu stýkají s úzkými erozními zářezy vodních toků zahloubených do okraje temenní části Lišovského prahu, to vše svědčí o tom, že stupně jsou výsledkem stupňovitých poklesů, které při tektonickém vzniku Českobudějovické kotliny rozčlenily parovinný reliéf, jenž před tím přesahoval z prostoru nynější Třeboňské pánve do prostoru nynější Českobudějovické kotliny. Tektonickými pohyby je pravděpodobně třeba vysvětlovat také vznik geomorfologicky výrazné kotlinovité sníženiny východně od Dobré Vody, v níž leží rybník.

Třetí úsek Lišovského prahu probíhá rovněž ve směru SSV — JJZ od Hořejovic až k jižnímu konci prahu východně od Plavu. Ač je to úsek nejnižší, má ráz hřbetu, a to i při celkové asymetrii svého tvaru, dané příkřejším okrajovým svahem na západě a mírnějším sklonem povrchu do Třeboňské pánve. Odděluje od Českobudějovické kotliny sníženinu v jižní části Třeboňské pánve, která je vyplněna mocnými vrstvami svrchnokřídových jezerních sedimentů a jejíž povrch leží níže než povrch Třeboňské pánve na sever od Ledenic, od něhož je oddělena výrazným svahem. Lišovský práh, který v tomto úseku dosahuje výšek kolem 460 m, je proražen dvěma průlomovými údolními, z nichž jedním vede železnice z Českých Budějovic do Českých Velenic, a druhým, zvláště typicky vyvinutým, protéká Zborovský potok. Při okrajovém svahu mezi Plavem a Vidovem je velmi typicky vyvinut stupeň, který má všechny geomorfologické znaky svědčící pro jeho vznik pohybem po zlomu.

V popisu Lišovského prahu, který jsem podal, byly uvedeny jen hlavní geomorfologické znaky tohoto výrazného rozmezí mezi Českobudějovickou kotlinou a Třeboňskou pánví. Podrobný popis jeho geomorfologických poměrů a velmi zajímavý vztah úpatí Lišovského prahu k reliéfu dna Českobudějovické kotliny by si vyžádal větší studii.

Literatura

- ASHGIREI G. D. (1963): *Strukturgeologie*. 572 str. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin.
- BALATKA B., SLÁDEK J. (1962): Říční terasy v českých zemích. 578 str. NAČSAV, Praha.
- BAULIG H. (1956): *Vocabulaire Franco-anglo-allemand de géomorphologie*. 230 str. Publications de la Faculté des lettres de l'Université de Strasbourg, fascicule 130. Société d'édition: Les Belles Lettres, Paris.
- ČECH V. s kolektivem autorů (1962): *Vysvětlivky k přehledné geologické mapě ČSSR 1:200 000 M-33-XVII České Budějovice a M-33-XXXIII Vyšší Brod*. 191 str. NAČSAV, Praha.
- Československá vlastivěda (1968): *Díl I. Příroda*. Svazek I. — *Geologie, Fyzický zeměpis*. 852 str. Orbis, Praha.

- DANEŠ J. V. (1906): Geomorphologische Studien in den Tertiärbecken Südböhmens. — Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Wien, 49. Band: 436—439, Wien.
- DĚDINA V. (1930a): Přírodní povaha Československa a morfologický vývoj Českého masivu. (In Československá vlastivěda. Díl I. Příroda. 641 str.). Sfinx, Praha.
- DĚDINA V. (1930b): Horopis Československých zemí. (In Československá vlastivěda. Díl I. Příroda. 641 str.). Sfinx, Praha.
- DEMEK J. a kol. (1965): Geomorfologie českých zemí. 335 str. NAČSAV, Praha.
- ENGELMANN R. (1938): Der Elbedurchbruch. Geomorphologische Untersuchungen im oberen Elbegebiete. — Abhandlungen der Geographischen Gesellschaft in Wien, XIII, Nr. 2. 139 str. Wien.
- HÄUFLER V., KORČÁK J., KRÁL V. (1960): Zeměpis Československa. 667 str. NAČSAV, Praha.
- HROMÁDKA J. (1956): Orografické třídění Československé republiky. — Sborník ČSZ LXI: 3: 161—180, 4: 265—299. NAČSAV, Praha.
- HROMÁDKA J. (1968a): Horopis. (In Československá vlastivěda. Díl I. Příroda. Svazek 1, str. 437—481). Orbis, Praha.
- HROMÁDKA J. (1968b): Přírodní oblasti. (In Československá vlastivěda. Díl I. Příroda. Svazek 1, str. 671—784). Orbis, Praha.
- HYNIE O. (1949): Vodárensky využitelné vydatné nádrže podzemních vod v Čechách. — Geotechnica, sv. 8. 115 str. Státní geologický ústav ČSR, Praha.
- KOŘAN J., KOUTEK J. (1947): Rudní ložiska oblasti rudolfovské a jejich dějiny. — Geotechnica, sv. 2. 85 stran. Státní geologický ústav ČSR, Praha.
- LAHEE F. H. (1941): Field Geology. 853 str. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York.
- MACHATSCHEK F. (1927): Landeskunde der Sudeten- und Westkarpatenländer. 440 str. Verlag von J. Enghorns Nachf. Stuttgart.
- MALECHA A. (1964): Jihočeské pánve. (In Svoboda J. s kolektivem autorů: Regionální geologie ČSSR. Díl I. Sv. 2: 408—439). NAČSAV, Praha.
- MALECHA A. (1968a): Ke geologickému a tektonickému vývoji budějovické pánve. — Zprávy o geologických výzkumech v roce 1966, sv. 1: 301—304. NAČSAV, Praha.
- MALECHA A. (1968b): K zastoupení pliocénu v jihočeských pánvích. — Zprávy o geologických výzkumech v roce 1966, sv. 1: 305—308, NAČSAV, Praha.
- MALECHA A. (1968c): Některé vztahy mezi geologickým vývojem a vznikem ložisek v jihočeských pánvích. — Zprávy o geologických výzkumech v roce 1966, sv. 1: 308—311. NAČSAV, Praha.
- MAHECHA A. (1969): Zpráva o základním geologickém výzkumu a mapování okrajových částí jihočeských pánví. — Zprávy o geologických výzkumech v roce 1967, sv. 1: 174—175. Academia, Praha.
- MALECHA A., PÍCHA F. (1963): Geologický vývoj jihozápadní části třeboňské pánve. — Věstník ÚÚG, roč. XXXIII: 297—310. NAČSAV, Praha.
- NEEF E. a kol. (1956): Das Gesicht der Erde. 980 str. VEB F. A. Brockhaus Verlag, Leipzig.
- PUFFER L. (1918): Flussterrassen der Moldau-Maltsch in der Senke von Budweis. — Lotos 66: 15—26. Prag.
- ŘEHÁKOVÁ Z. (1963): Jihočeské pánevní sedimenty ve světle diatomových analýz — Věstník ÚÚG, roč. XXXVIII: 311—322. NAČSAV, Praha.
- ŘEHÁKOVÁ Z. (1968): Příspěvek ke stratigrafii jihočeského terciéru. — Zprávy o geologických výzkumech v roce 1968, sv. 1: 186—188. Academia, Praha.
- ŘEHÁKOVÁ Z. (1969): Beitrag zur stratigraphischen Gliederung des Neogens der südböhmischen Becken. — Věstník ÚÚG XLIV. Academia, Praha.
- SITTER L. U. de (1956): Structural Geology. 552 str. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York.
- SVOBODA J. a kol. (1961): Naučný geologický slovník, II. díl. 827 str. NAČSAV, Praha.
- SVOBODA J. a kol. (1964): Regionální geologie ČSSR. Díl I. Český masív. Svazek 2. Algonkium — kvartér. 543 str. NAČSAV, Praha.
- THORNBURY W. D. (1969): Principles of Geomorphology, 594 str. John Wiley and Sons, Inc. New York.
- ŽEBERA K. (1967): Moldavite-bearing sediments between Koroseky and Holkov in South Bohemia. — Věstník ÚÚG, XLII: 327—337. Academia, Praha.

DIE LIŠOV-SCHWELLE

In der geographischen sowie in der geologischen Literatur wird die Lišov-Schwelle, die das Budweiser und das Wittingauer Becken voneinander trennt, entweder als Rücken, oder als Horst bezeichnet, wobei über ihr räumliches Ausmaß, insbesondere was ihre Länge betrifft, keine genaue Angaben gegeben werden. Auf Grund von eingehenden geomorphologischen Untersuchungen kommt der Verfasser zum Schluß, daß man als die Lišov-Schwelle nur den Teil des zwischen dem Budweiser und dem Wittingauer Becken liegenden Geländes bezeichnen soll, wo diese zwei geomorphologisch verschiedenartig gebildeten Senken sich an einen geomorphologisch sehr ausgeprägten und an Bruchlinien gebundenen Hang eng berühren.

Dieser Hang erstreckt sich von Hluboká nad Vltavou im Norden bis zum Fluß Malše östlich der Ortschaft Plav im Süden, und zwar an einer scharf gebrochenen Linie, deren einzelne Abschnitte den Richtungen der Bruchlinien folgen. Im vorwiegenden Teil ihrer Länge hat die Lišov-Schwelle die Form einer Stufe, die gegen das Budweiser Becken durch den schroffen Bruchhang begrenzt ist, in das Wittingauer Becken sich aber allmählich hinneigt, so daß zwischen der Schwelle und dem flachen Relief der inneren Teile dieses Beckens keine geomorphologisch ausgeprägte Grenze besteht.

Nur der südlichste Teil der Lišov-Schwelle hat die Form eines niedrigen Rückens, der von zwei Durchbruchstätern durchgeschnitten ist.

Der schroffe Hang der Lišov-Schwelle ist an mehreren Stellen in kleinere Stufen gegliedert, die an Staffelbrüche gebunden sind.

Texte zu den Abbildungen:

1. Bruchsysteme in dem Budweiser und in dem Wittingauer Becken.

(Nach A. Malecha 1964, S. 409.)

2. und 3. Querprofile durch die Lišov-Schwelle und den westlichen Teil des Wittingauer Beckens.

Texte zu den Aufnahmen (auf den Kreidetafeln):

1. Das flache Relief auf dem Scheitel der Lišov-Schwelle südlich von Hlincova Hora.

2. Flaches Tal auf einer der Hangstufen der Lišov-Schwelle, das stromaufwärts in ein V-förmiges, in den Bruchhang eingeschnittenes Tal plötzlich übergeht.

ANTONÍN IVAN

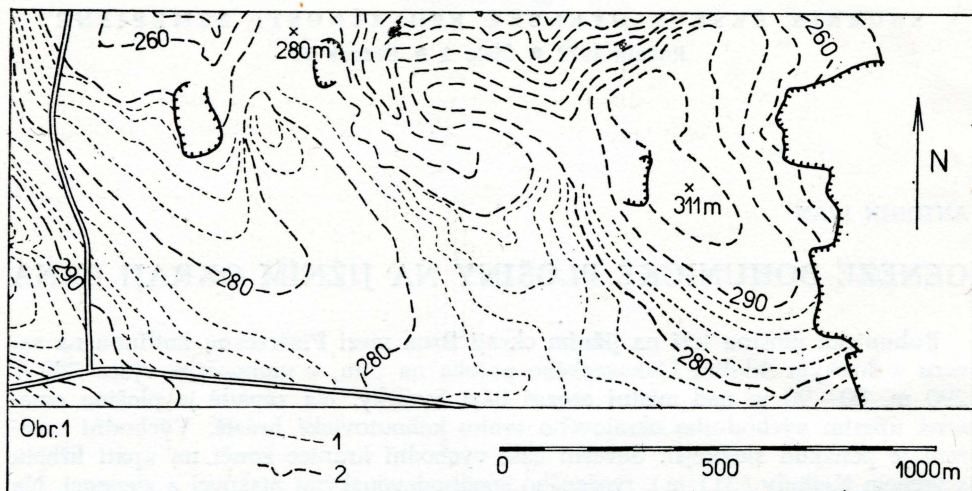
GENEZE BOHUNICKÉ PLOŠINY NA JIŽNÍM OKRAJI BRNA

Bohunická plošina leží na jižním okraji Brna mezi Pisáreckou kotlinou na severu a širokým údolím Lískoveckého potoka na jihu, v nadmořské výšce 280—290 m, 80—90 m nad místní erozní bází Svatky. Na západě je plošina omezena úpatím východního okrajového svahu kohoutovické hrástě. Východní omezení je poněkud složitější. Severní část východní hranice končí na úpatí hřbetu s vrchem Kejhaly (311 m), tvořeného spodnosedovskými pískovci a slepenci. Na jihovýchodě přechází plošina pozvolna ve svah velké sprašové závěje odkryté v profilu cihelny na Červeném kopci. Plošina má celkový nepatrný úklon od jihu k severu a od západu k východu (obr. 1 a 4). Mělké úpady jí dávají vzhled mírně zvlněného povrchu.

Na genezi plošiny existují v podstatě dva protikladné názory. Většina autorů zaznamenává na plošině nebo při jejích okrajích zbytky šterkových akumulací říčních teras pleistocenního stáří. Tak K. Zapletal (1927) má na své geologické mapě zakresleny při severním okraji plošiny šterky F. terasy (relativní výška cca 110 m) a na vlastní plošině dva výskyty šterků D terasy, v relativní výšce 70 m nad řekou. F. Říkovský (1932) zaznamenává východně od Nového Lískovce šterky své III. terasy v nadmořské výšce 272—275 m (relativně 70—72 m nad Svatkou). Z poslední doby uvádí L. Sýkora (1966) z tohoto území výskyt šterků, které v jeho schématu náleží hajanské terase günzského stáří. Naproti tomu J. Krejčí (1964, str. 73) polemizující s pojetím K. Zapletala uvádí, že „zvlnění reliéfu plošiny má zřetelný charakter erosního povrchu parovinného rázu, zcela odchylného od zarovnání, jakým se vyznačují říční terasy“.

Studiem plošiny a geomorfologických rysů přilehlého území jsem se zabýval při podrobném geomorfologickém mapování pro Atlas Brna. Stanovení geneze plošiny má širší význam pro povrchy ležící v podobné morfologické pozici a nadmořské výšce. Na rozdíl od jiných plošin byl u bohunické plošiny k dispozici dokumentační materiál z poměrně husté sítě vrtů a odkryvů a významná je také možnost dát plošinu do vztahu k profilu v cihelně na Červeném kopci s datovaným úplným sledem kvartérních říčních teras a spraší (viz J. Kukla in J. Demek — J. Kukla 1969).

Podrobný geomorfologický výzkum ukázal, že plošina a přilehlé území jsou geomorfologicky i geologicky velmi složité. Celkové rysy reliéfu ukazují, že území bohunické plošiny s přilehlým vyšším reliéfem (do 311 m) na SV, tvořeným spodnosedovskými pískovci a slepenci je v podstatě přechodným územím mezi vysokou dioritovou krou kohoutovické hrástě (s nadmořskými výškami přes 400 m) a poklesovou strukturou severního ukončení Dyjsko-svrateckého úvalu s výškou údolní nivy Svatky kolem 200 m. n. m. Předpokládané dislokace (K. Zapletal 1927) jejichž existenci potvrzují geomorfologické rysy svahů, které jsou na tyto zlomy geneticky vázané ukazují, že tento přechodný charakter území byl podmíněn převážně mladou, velmi intenzivní zlomovou tektonikou.



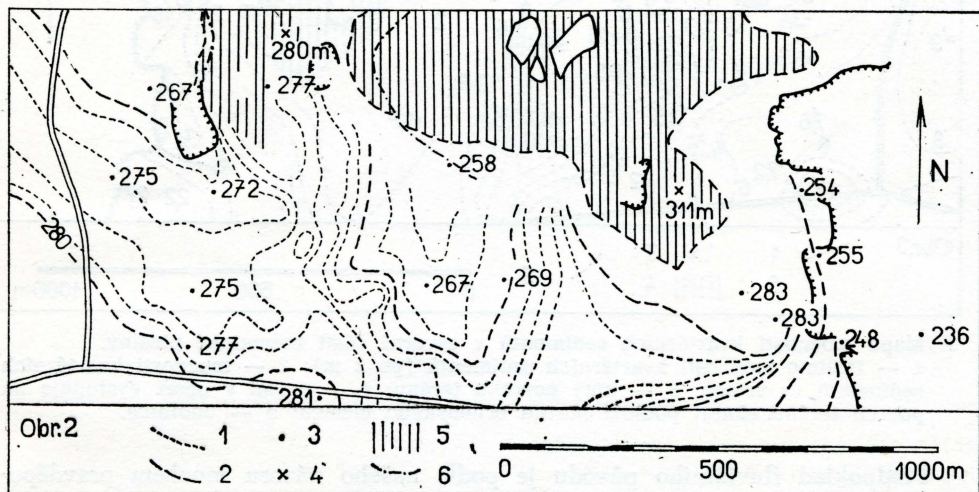
1. Morfografické rysy severní části bohunické plošiny.
1 — vrstevnice po 2 m; 2 — vrstevnice po 10 m.

Strukturně-morfologická analýza ukázala, že území je tvořeno mozaikou malých zlomových ker. Některé z nich vymezil již J. Krejčí (1964). Ve svém souhrnu vytvářejí tyto dílčí kry jednu velkou kru vyššího řádu, zhruba v rozsahu v němž J. Krejčí vymezil Komplexní vyvýšeninu Červeného kopce.

Na geologické stavbě plošiny se podílejí horniny brněnského masívu, miocenní sedimenty a spraše. Granodiorit brněnského masívu tvoří nejsevernější část plošiny v prostoru kóty 280 m, tedy území přiléhající těsně k Pisárecké kotlině. Přímo u této kóty, nad svahem do kotliny vystupuje až na povrch terénu poměrně zdravý, větráním málo porušený granodiorit. V jižní části granodioritového úseku plošiny jsou horniny silně chemicky, kaolinicky zvětralé. Zvětraliny mají písčito-jílovitý charakter a směrem do podloží přecházejí v polopevné skalní úlomky. Převládají modrozelené a žluté barvy. Část zvětralin, zejména v místech přechodu do méně zvětralých poloh, má zbarvení červené, červenohnědé až nafialovělé. Uložení těchto zvětralin v podloží miocenních sedimentů ukazuje, že jsou předottangienského stáří. Litologické složení a zbarvení miocenních sedimentů ve srovnání s podložními zvětralinami naznačuje, že sedimenty vznikly alespoň zčásti přeplavením hlubokých, pravděpodobně tropických zvětralin. Granodioritová část plošiny končí na jihu v prostoru komunikace pro areál nové fakultní nemocnice. Ve výkopu u této komunikace jsem měl možnost pozorovat úklon silně zvětralého skalního podkladu a nadložních miocenních sedimentů 15° k V. Ve vrtech jižně od této komunikace se objevuje pouze miocén. Úklon povrchu skalního podkladu k východu platí — jak je možno doložit profily mělkých vrtů a na základě většího stupně zvětrání — pro celou granodioritovou část plošiny. Z toho je zřejmé, že granodiorit tvoří i se svým nadložím miocenních sedimentů zlomovou kru ukloněnou tektonickými pohyby k východu. Dnešní rovný povrch plošiny seřezávající granodiorit v různém stupni zvětrání a miocenní sedimenty svírá s povrchem ukloněné zlomové kry kolem 15° a musí být tedy mladší.

Směrem k jihu od uvedené komunikace přechází povrch plošiny bez viditelné topografické změny z granodioritu na miocenní jíly a písky. Miocenní sedimenty

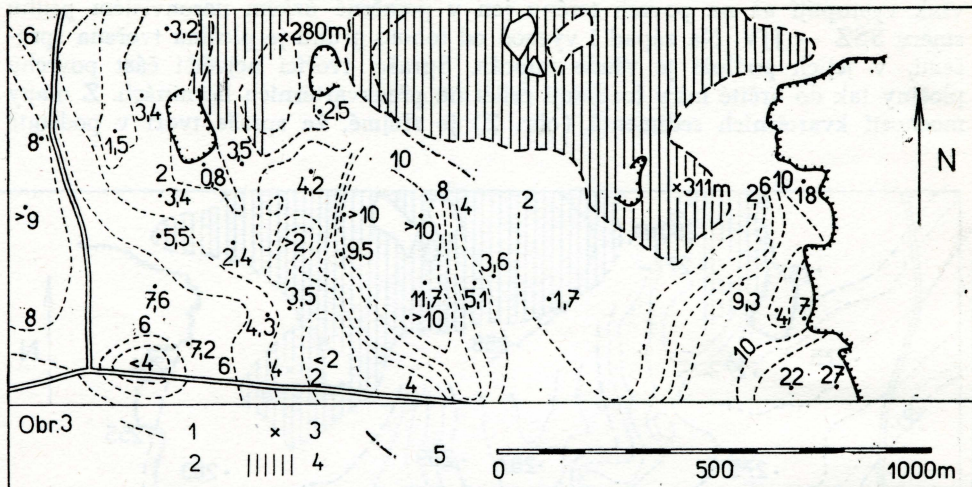
však vystupují až na povrch terénu jen v poměrně úzkém nesouvislém pruhu směru SSZ — JJV. Na západ i východ od tohoto pruhu je plošina tvořena sprašemi. V jejich podloží je všude miocén. Spraše, tvořící největší část povrchu plošiny tak do určité míry fosilizují reliéf na předkvartérních horninách. Z mapy mocností kvartérních sedimentů (obr. 2) je zřejmé, že spraše tvoří v podstatě



2. Vrstevnice povrchu předkvartérního podkladu v severní části bohunické plošiny. 1 — vrstevnice po 2 m; 2 — vrstevnice po 10 m; 3 — nadmořské výšky povrchu předkvartérního podkladu ve vrtech; 4 — kóty povrchu terénu; 5 — území v němž vystupuje na povrch terénu skalní podloží brněnského masívu; 6 — údolnice.

dva samostatné pokryvy, oddělené částí plošiny, v níž vystupují na povrch miocenní sedimenty. V západní části plošiny tvoří spraše okraj závěje východního svahu kohoutovické hrástě. Mocnost spraši při úpatí svahu činí až přes 9 m a postupně se směrem k V zmenšuje. Spraše vyklíňují na západním okraji pruhu, v němž vycházejí na povrch miocenní sedimenty. Zcela jinou morfoloickou pozici mají spraše ve východní části plošiny. Zde jednak vyplňují pramenný úsek krátkého pobočného údolí Svatky (v mocnosti až přes 11 m) a jednak v tenkém pokryvu, jehož mocnost se zvětšuje směrem k východu, navazují na velkou sprašovou závěj východního svahu Červeného kopce. Pro zhodnocení významu sedimentace spraše na bohunické plošině je velmi názorná mapa reliéfu předkvartérního podkladu (obr. 3) a její srovnání s vrstevnicovou mapou dnešního reliéfu plošiny. Srovnání obou map ukazuje, že před navátím spraše byl reliéf území, zvláště v severovýchodní části plošiny značně členitější a že morfoloické rysy souvislé plošiny získalo území až sedimentací spraše.

Ze skutečnosti, že povrch předkvartérního podloží seče ve stejné výškové úrovni odolný granodiorit a málo odolné miocenní sedimenty je zřejmé, že se v žádném případě nemůže jednat o parovinu. Protože kontakty mezi granodioritem a miocenními sedimenty jsou zčásti podmíněny zlomovou tektonikou, seče povrch plošiny také předpokládáné dislokace mezi oběma druhy hornin. To opět ukazuje na poměrně mladý, v podstatě potektonický povrch, který rozhodně nemůže náležet zarovnání, pro něž se užívalo donedávna termínu paleogenní parovína.



3. Mapa mocností kvartérních sedimentů v severní části bohunické plošiny. 1 — izolinie mocností kvartérních sedimentů (po 2 m); 2 — mocnosti kvartérních sedimentů ve vrtech; 3 — kóty povrchu terénu; 4 — území v němž vystupuje na povrch terénu skalní podloží hornin brněnského masívu; 5 — údolnice.

Předpoklad fluviálního původu je podle našeho názoru mnohem pravděpodobnější, i když plošina nemá znaky říční terasy a rovněž výskyty šterků jsou do určité míry problematické. Tyto šterky, zjištěné hlavně ve vrtech, zejména v jz. části plošiny, jsou většinou v druhotné poloze. Vystupují například jako čočky slabě zahliněných šterků v souvrství spraší a svahových sedimentů v hlíníku u Nového Lískovce. Valouny jsou tvořeny hlavně křemenem a rohovcem. Do své dnešní polohy se šterky dostaly zřejmě soliflukčními pohyby.

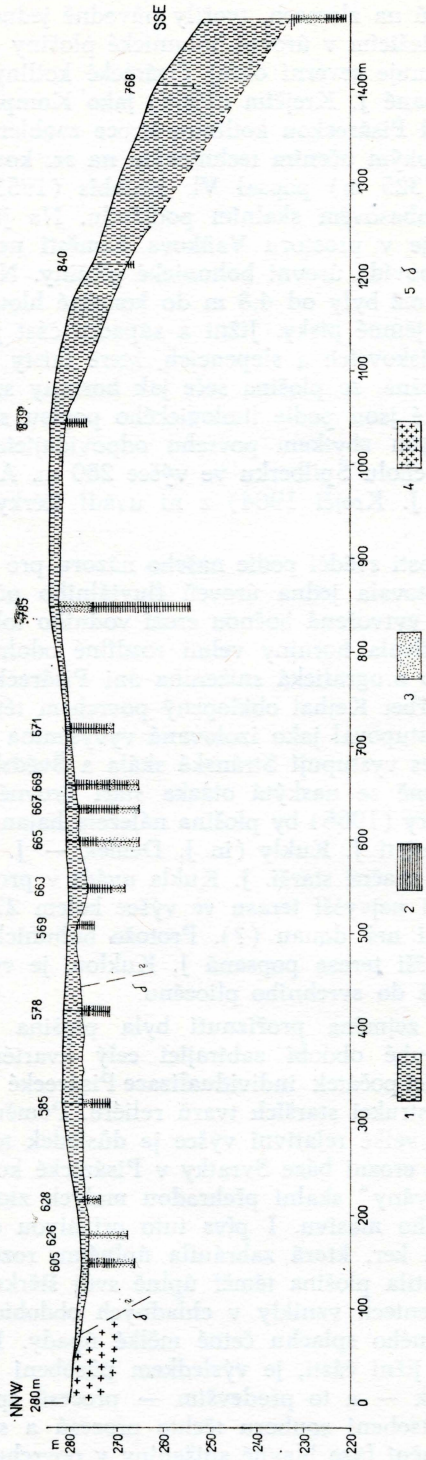
Dokladem fluviálního zarovnání bočnou erozí řeky by podle našeho názoru mohla být již samotná skutečnost, že povrch plošiny přechází ve stejné úrovni z granodioritu na miocenní sedimenty. S podobným jevem, seříznutím různých odolných hornin ve stejné úrovni se setkáváme na dně Pisárecké kotliny (A. Ivan 1969). Šterky nízké terasy Svratky, pravděpodobně würmského stáří, zde spočívají jak na skalních horninách brněnského masívu, tak i na málo odolných miocenních sedimentech. Řeka Svratka tak bočnou erozí značně rozšířila původní tektonický prolom tvořený zakleslou krou miocenních hornin. Také holocenní údolní niva leží převážně v části dna kotliny, tvořeném odolnými vyvěřilými horninami a spodnodevonskými pískovci a slepenci.

Pro pravděpodobnost fluviálního původu svědčí také nepřímo tři další zbytky povrchů v blízkém okolí studovaného území, které mají zhruba stejnou nadmořskou výšku a některé společné tvarové rysy. Při tom jsou však odděleny od bohunické plošiny územím nižšího reliéfu. Za prvé je to plochá vrcholová část hřbetu vybíhajícího sz. směrem od vrchu Kejhaly. Hřbet dosahuje výšky 284 m. Je tvořen vyvěřilými horninami a spodnodevonskými pískovci a slepenci. Od severní granodioritové části bohunické plošiny je oddělen malým údolíčkem, založeným nesporně na mladé tektonické poruše. Na dně údolíčka jsem ve výkopech našel miocenní sedimenty tvořené modrošedým vápnitým jílem, značně jemnozrnějším než sedimenty v těsném nadloží hluboce zvětralého granodioritu na bohunické plošině. Stejná výška vrcholové části hřbetu vybíhajícího od Kejhal a severní části bohunické plošiny ukazuje, že oba povrchy, vzniklé po skon-

čení tektonických pohybů na zlomech, tvořily původně jednotnou souvislou plošinu. Dalším povrchem ležícím v úrovni bohunické plošiny je povrch v prostoru Žlutého kopce, který lemuje severní okraj Pisárecké kotliny. Nejvyšší část této velké zlomové kry, popsané J. Krejčím (1964) jako Komplexní vyvýšenina Jiráskovy čtvrti, tvoří nad Pisáreckou kotlinou široce zaoblený hřbet (mezi Vaňkovým náměstím a Vysokým učením technickým na sz. konci Barvičovy ulice). Z jeho nejvyšší části (325 m) popsal Vl. Kalabis (1953) nález miocenních písků, uložených na diabasovém skalním podkladu. Na jihovýchodním okraji vrcholové části hřbetu je v prostoru Vaňkova náměstí nevelká plošina, která svou výškou 285 m odpovídá úrovni bohunické plošiny. Na jejím sv. okraji je dokumentační bod, v němž byly od 4,8 m do konečné hloubky 10 m zastíženy bělošedé a rezavé žluté jemné pisky. Jižní a západní část plošiny je vytvořena na spodnodedovských pískovcích a slepencích, které místy vystupují až na povrch terénu. Je tedy možné, že plošina seče jak horniny spodního devonu, tak i písčité sedimenty, které jsou podle litologického popisu shodné s miocenními psammity. Konečně třetím zbytkem povrchu odpovídajícím úrovni bohunické plošiny je plošina na vrcholu Špilberku ve výšce 280 m. A. Rzehak (1919, viz též F. Říkovský 1932, J. Krejčí 1964) z ní uvádí šterky svrchnomiocenního nebo pliocenního stáří.

Všechny tyto skutečnosti svědčí podle našeho názoru pro to, že v širším okolí studovaného území existovala jedna úroveň fluvialního původu ve výšce 280 až 290 m. Tato úroveň vytvořená bočnou erozí vodního toku při jeho vyústění z České vysočiny seřezávala horniny velmi rozdílné odolnosti. V době jejího vzniku neexistovala jako orografická sníženina ani Pisárecká kotlina, ani údolí Lískoveckého potoka. Hřbet Kejhal obklopený povrchem této úrovně ze severní i jižní strany nad ni vystupoval jako izolovaná vyvýšenina o relativní výšce do 30 m, podobně jako dnes vystupují Stránská skála a Švédské šance nad povrchem tuňanské terasy. Přirozeně se naskýtá otázka stáří úrovně bohunické plošiny. Podle schématu L. Sýkory (1966) by plošina náležela hajanské terase gūnzského stáří. Podle novějšího pojetí J. Kukly (in J. Demek — J. Kukla 1969, obr. 2 a 32) musí být plošina značně starší. J. Kukla uvádí v profilu známým odkryvem na Červeném kopci nejvyšší terasu ve výšce kolem 270 m, nad kterou je hnědozem PK XI starší než donau (?). Protože bohunická plošina leží ještě o 10 m výše než nejvyšší terasa popsaná J. Kuklou, je velmi pravděpodobné, že její založení spadá až do svrchního pliocenu.

Po svém vzniku a zejména proříznutí byla plošina vystavena působení destrukčních sil po dlouhé období zabírající celý kvartér. Zahlubování řeky Svratky a s tím související počátek individualizace Pisárecké kotliny vedly k erozivnímu rozčleňování a destrukci starších tvarů reliéfu. Poměrně velký rozsah bohunické plošiny při její velké relativní výšce je důsledek toho, že miocenní sedimenty plošiny jsou od erozní báze Svratky v Pisárecké kotlině a východně od Červeného kopce „izolovány“ skalní přehradou malých zlomových ker z odolnějších hornin brněnského masívu. I přes tuto příznivou okolnost způsobenou uspořádáním zlomových ker, která zabránila úplnému rozčlenění plošiny procesy lineární eroze, ztratila plošina téměř úplně svůj šterkový pokryv. V měkkých miocenních sedimentech vznikly v chladných obdobích pleistocenu působením soliflukce a plošného splachu četné mělké úpady. Dnešní složitý reliéf plošiny, zejména v její jižní části, je výsledkem působení jak destrukčních periglaciálních procesů, tak — a to především — procesů spojených se sedimentací spraše. Střídaté působení souboru těchto procesů a skutečnost, že spraše vyplňovaly za sedimentační fáze hlavně sníženiny v povrchu plošiny, které byly



4. Geomorfologický profil bohunické plošinou.
 1 — spráše a spráše hlíny; 2 — miocenní jíly a slíny; 3 — miocenní písky; 4 — granodiorit brněnského masivu; 5 — předpokládané zlomy.

v následujících obdobích intenzivnějšího působení destrukčních geomorfologických procesů hlavními místy odnosu dovoluje předpoklad, že přes téměř úplné odstranění šterkového pokryvu nebyl povrch původního fluvialního zarovnaní podstatněji snížen. Podrobná geomorfologická analýza ukázala, že dnešní morfografické rysy souvislé plošiny získalo území sedimentací spraše. Mírně zvlněný povrch plošiny budovaný z hornin brněnského masívu, miocenních sedimentů a spraši má výrazné polygenetické rysy, které odrážejí dlouhý vývoj od svrchního pliocénu. Z celkových geomorfologických poměrů a nastíněného vývoje vyplývá, že v prostoru bohunické plošiny pravděpodobně nedošlo od jejího založení jako svrchnopliocenní fluvialní úrovně k diferenciálním pohybům na dílčích zlomech. To však nevylučuje pohyby zlomových ker vyššího řádu nebo pohyby en bloc.

Literatura

- DEMEK J. — KUKLA J. (ed.): Periglazialzone, Löss und Paläolithicum der Tschechoslowakei. 1—157, Brno 1969.
- IVAN A.: Ke geomorfologii Pisárecké kotliny v Brně. *Studia geographica*, 1, 29—31, Brno 1969.
- KALABIS VI.: O dvou nových výskytech miocénu v Brně. Spisy vydávané přírodovědeckou fakultou MU, řada G 3, č. 351, 277—282, Brno 1953.
- KREJČÍ J.: Reliéf brněnského prostoru. *Folia přírodovědecké fakulty UJEP v Brně*, sv. V, spis 4, 1—123, Brno 1964.
- RZEHA A.: Das Miozän von Brünn. *Verhandlungen d. naturforschenden Vereines in Brünn*, 56, 117—150, Brno 1919.
- ŘÍKOVSKÝ F.: Fluviatilní terasy střední Svatky. Spisy vydávané přírodovědeckou fakultou MU, č. 152, 1—23, Brno 1932.
- SÝKORA L.: Zpráva o mapování kvartéru na listu Brno-západ. Zprávy o geologických výzkumech v roce 1965. Sv. 1, 282—285, Brno 1966.
- ZAPLETAL K.: Geologie a petrografie okolí brněnského. *Časopis Moravského zemského muzea*, 35, 67—111, Brno 1927.

THE GENESIS OF THE BOHUNICE FLAT ON THE SOUTHERN MARGIN OF THE CITY OF BRNO

The Bohunice flat is situated in altitudes from 280 to 290 m, 80 to 90 m above the Svatka River near the city of Brno in the territory of the tectonically strongly disturbed margin of the Česká vysočina (Bohemian Highlands). The flat was considered to be genetically either a remnant of the tectonically dissected peneplain or a remnant of the high terrace of the Svatka River.

A detailed analysis has shown that the flat had developed on several smaller, partly tilted, fault blocks. Its surface cuts in the same level the igneous rocks of the Brno massif and the Miocene deposits. Relics of manycoloured, deep, probably tropical products of weathering kept preserved under favourable conditions on some fault blocks on the igneous rocks of the Brno massif and in the substratum of the Miocene deposits. Also the basal beds of the miocene deposits — consist of redeposited products of weathering. The prevailing part of the flat surface is formed of loess levelling and covering the unevennesses of the pre-Quaternary substratum. Their thickness is very variable ranging between 0 and 11 m. At the loess basis gravel remnants can be found in places consisting of hornstone and quartz.

The relief of the flat is the result of a long and complicated polygenetic development. On the basis of the relation to a complete sequence of Quaternary deposits in the near by profile on Červený kopec Hill, the preserved remnants of the gravel mantle and the occurrence of flats in the same altitude in the surroundings territory, the author is of the opinion that the flat developed due to lateral erosion of the Svatka River, probably already during Upper Pliocene. In the course of the development in Quaternary when the Svatka River incised by 80 up to 90 m, the effects of linear erosion, periglacial destructional processes and loes sedimentation manifested themselves alternately on the flat. Owing to destructional periglacial processes the flat lost almost completely its gravel mantle, and a pattern of shallow dells developed. The

loess deposition levelled the unevennesses in the flat surface and gave thus to the territory the morphographical character of a uniform, continuous, flat. The present morphographical features of the flat therefore mostly the result of the loess sedimentation.

Captions for figures:

1. Morphographical features of the northern part of the Bohunice flat. 1 — contourlines two by two metres, 2 — contourlines ten by ten metres.
2. Contourlines of the surface of the pre-Quaternary substratum in the northern part of the Bohunice flat. 1 — contourlines two by two metres, 2 — contourlines ten by ten metres, 3 — altitude a. s. l. of the surface of the pre-Quaternary substratum in the boreholes, 4 — spot elevations of the surface of the terrain, 5 — territory with outcrops of the bedrock of the Brno massif, 6 valley bottom.
3. Map of the thicknesses of the Quaternary deposits in the northern part of the Bohunice flat. 1 — isolines of the thicknesses of the Quaternary deposits (two by two metres), 2 — thicknesses of the Quaternary deposits in the boreholes, 3 — spot elevations of the surface of the terrain, 4 — territory with bedrock outcrops of the Brno massif, 5 — valley bottom.
4. Geomorphological profile through the Bohunice flat. 1 — loess and loess loams, 2 — Miocene clays and marls, 3 — Miocene sands, 4 — granodiorite of the Brno massif, 5 — faults.

FRANTIŠEK NEKOVÁŘ

KLIMATICKÁ CHARAKTERISTIKA JIŽNÍCH ČECH

Pojednání o klimatické charakteristice jižních Čech je zhodnocením výsledků patnáctiletého regionálního průzkumu podnebí jižních Čech, shrnutým do 14 prací, které byly uveřejněny v období od r. 1954 až do r. 1968 a zpracovány za mezinárodní období 1901—1930. Výsledky těchto prací jsou srovnávány s průzkumy Hlaváčovými* za období 1876—1950. Pod pojmem jižních Čech se v podstatě rozumí administrativní celek Jihočeského kraje, rozšířený o některé pozorovací stanice, ležící mimo hranice oblasti.

Teplota

Průměrná roční teplota se pohybuje v jižních Čechách od 3,2 °C v šumavské Modravě do 8,1 °C v Českých Budějovicích. Nejstudenější je jihozápadní cíp popisované oblasti v pramenné oblasti Vltavy, nejteplejší obě jihočeské pánve: Českobudějovická a Třeboňská. Nejvyšší teplotní jihočeský průměr Českých Budějovic je odůvodněn vlivem vnitřního města, kde se teploty zvyšují tepelným sáláním z nahromaděných budov a továrních objektů.

Nejstudenější leden má na Šumavě a v Novohradských horách hodnoty pod - 4,0 °C, v obou jihočeských pánvích a v oblastech nad 500 m nad - 2,0 °C. Nejteplejší červenec má na Šumavě a v Novohradských horách +12 až +13 °C, v jihočeských pánvích nad +17 °C. Průměr roční teplotní amplitudy činí na Šumavě po +17 °C, v oblasti obou pánví nad +19 °C. Kontinentálního rázu podnebí ubývá v jižních Čechách jednak od východu k západu, jednak s rostoucí nadmořskou výškou.

Důležité je určení průměrných nástupů, ukončení a trvání charakteristických teplot. Fyzická zima (≤ 0 °C) začíná v oblastech obou pánví kolem 10. 12. a trvá asi 76 až 78 dní, v oblastech nad 700 m však začíná již v první polovině listopadu a trvá téměř 5 měsíců. Vegetační období (≥ 5 °C) trvá v oblasti pánví plných 7 měsíců od konce března do konce října, zatímco na Šumavě a v Novohradských horách jen 5 měsíců od začátků května do začátku října. Plná vegetace (≥ 10 °C) trvá v oblasti pánví asi 5 měsíců od konce dubna do konce září a v nejvyšších polohách jen 4 měsíce od začátku června do první poloviny září. Letní vegetace (≥ 15 °C) trvá v jihočeských pánvích od první poloviny června do konce srpna a posledním výškovým patrem, kde se ještě vůbec objevuje na 1 až 1 a půl měsíce, je výškové patro 600 až 700 m (od konce června do poloviny srpna). Mrazové dny začínají v již. Čechách v první polovině října a končí v měsíci dubnu (České Budějovice 84 dní, Horní Světlé Hory na Šumavě 133 dní), ledové dny začínají v první polovině listopadu a končí v měsíci březnu.

Maximální teploty dosahují v polohách do 600 m již charakteru tropických

*HLAVÁČ V. (1951): Klimatografie kraje České Budějovice. Neuveřejněná expertíza. Archiv JKNV, České Budějovice.

dní (30 °C), ale teploty 38 °C za dlouhodobé období 1876 až 1950 v jižních Čechách dosaženo ještě nebylo. Zato 11. února 1929 bylo v Českých Budějovicích-Litvínovicích dosaženo zatím nepřekonaného rekordu minimální absolutní teploty za celou dobu čs. meteorologických pozorování, tj. -42,2 °C. V tomto rekordně chladném roce 1929 byly ještě v březnu naměřeny teploty -27,6 °C a -28,8 °C, ba dokonce ještě 7. 4. byl zaznamenán mráz -17,3 °C.

S nadmořskou výškou ubývá v jižních Čechách teploty na 100 m o 0,52 °C na jaře, o 0,62 °C v létě a o 0,40 °C v zimě. Příčinou těchto nízkých zimních teplot je vytváření velkých teplotních inverzí v kotlinách a údolích za anticyklonálního typu zimní povětrnosti. V maximu jedné dlouhotrvající inverze dne 20. 12. 1932 byla naměřena na Kleti ve výšce 1084 m teplota +16 °C, zatímco v Českém Krumlově (540 m n. m.) byla teplota -2,3 °C a v Českých Budějovicích (384 m n. m.) -0,8 °C. Relativně chladnými oblastmi jižních Čech jsou hlavně inverzní kotliny Šumavy a Novohradských hor a některé kotliny při řekách Otavě, Blanici, Lužnici a Nežárce; relativně teplé jsou obě jihočeské pánve, severovýchodní svahy Šumavy, oteplované föhnem a z inverzních údolí vystupující vrcholky (Kleť, Libín). Jižní Čechy jsou ve srovnání s celými Čechami průměrně až o 1 °C teplejší.

Teploní sumy mající význam pro pěstování jednotlivých zemědělských plodin a pro zdárný chov hospodářského zvířectva, mají kladné úhrny od 1705 °C v šumavské Kvidě k 3159 °C v Českých Budějovicích a záporné úhrny se pohybují od -60 °C v Českých Budějovicích k 457 °C v šumavské Kvidě.

Vlhkost vzduchu

Tlak par dosahune nejvyšších ročních hodnot nad 7 mm v nejteplejších a nejvlhčích rybníčních pánvích, v nejvyšších polohách nad 1200 m již klesá pod 5,5 mm. Nejnížší je pak v zimě vlivem sněhové pokrývky a sníženého vypařování hlavně ze zamrzlých vodních ploch (jen 3 mm).

Nejvyšší roční hodnoty relativní vlhkosti vzduchu nad 83 % má pohraniční Šumava a území východně od Lužnice, nejnižší pod 77 % föhnové severovýchodní svahy Šumavy a závětrná oblast Brd. Ale absolutní minima mohou v dlouholetém průměru klesnout i pod 20 %. Dne 22. prosince 1932 ráno při vyvrcholení teplotní inverze při teplotě +12 °C bylo dosaženo na Kleti hodnoty +16 %.

Srážky

Roční množství srážek vzrůstá směrem od severu k jihu; nejdeštivější je jihozápadní šumavské pohraničí, kde hodnoty isohyet stoupají v těsném sledu od 800 do 1500 mm na pouhých 15 až 20 km a kde nejdeštivější Březník dosahuje 1552 mm. Na srážky nejchudší je západní a severozápadní oblast jižních Čech, kde Kestřany vykazují jen 509 mm srážek.

Nejdeštivějším obdobím roku je léto, na něž připadá průměrně 40 % ročního množství srážek a v některých návětrných oblastech Šumavy a Novohradských hor až 45 %. Nejméně letních srážek má Šumava, kde rozdíl mezi letními a zimními srážkami činí jen 3 až 4 %.

Počet srážkových dní činí v jižních Čechách v průměru 110 až 120, nejvíce s intenzitou od 1 do 10 mm (65). Přívalové deště nad 20 mm jsou do roka jen 4, na Šumavě kolem 10. Dne 1. listopadu 1920 napršelo ve Zvonkové 159,3 mm srážek.

Ombrická kontinentalita (podle Hruďičky $K_0 = \frac{1 - 35}{sz}$)

činí v jižních Čechách 20 %, nejkontinentálnější jsou obě pánve (22 až 25 %), nejmenší hodnoty má Šumava (7 až 9 %).

Z hlediska srážkových poměrů lze jižní Čechy rozdělit na dvě charakteristické oblasti:

- a) oblast šumavskou s poměrně vyrovnaným ročním srážkovým chodem, dosahujícím maxima v červenci (10 až 11 %), výrazného druhotného maxima v prosinci a minima v březnu (8 až 9 %). Roční srážková amplituda činí 4 %, ombrická kontinentalita 8 % a roční množství srážek 1000 až 1500 mm.
- b) oblast vnitrozemskou s méně vyrovnanou roční křivkou, stoupající od minima v únoru (4 %) k maximum v červenci (16 %) s málo výrazným druhotným maximem prosincovým. Roční srážková amplituda činí 10 až 12 %, ombrická kontinentalita 20 až 23 % a roční srážkové množství 600 a 700 mm.

Sněhových srážek spadne v jižních Čechách během roku 13 až 42 % ze všech srážek, maximum v únoru činí 70 až 95 % jejich množství. Ještě v červnu spadne na Šumavě 1 až 3 % sněhových srážek a v srpnu 1901 spadly v Březniku ještě 4 mm sněhových srážek.

Počet sněhových dní činí asi 25 %, na Šumavě až 40 % všech srážkových dní.

První sníh přichází na Šumavě průměrně v první polovině října, v nešumavské části jižních Čech v období od 2. do 13. 11., poslední v době od 15. do 18. 4. a na Šumavě v první polovině května. Sněhové období trvá tudíž na Šumavě asi 220 dní, v nešumavské části jižních Čech jen 160 dní.

Průměrná výška sněhové pokrývky dosahuje v oblasti pánví asi 8 cm, na Šumavě 60 až 80 cm, na šumavských vrcholcích 100 až 150 cm. Počet dní se sněhovou pokrývkou kolísá od 50 dní v pánvích do 150 dní na Šumavě. První den se sněhovou pokrývkou přichází na Šumavě v dlouhodobém průměru 30. 10., v oblasti pánví v období od 22. do 28. 11., poslední den se sněhovou pokrývkou připadá na oblast pánví na 14. 3. a na Šumavu kolem 24. 4.

Výpar

Průměrné hodnoty výparu (podle Šatského $V = 0,06 (15 + t) \cdot (100 - a)$) se pohybují od 250 mm na Šumavě k více než 450 mm na Písecku a přilehlém Strakonicku a Vodňansku. Malý roční výpar je též ve východní polovině jižních Čech, kde se projevuje zvlhčující vliv četných rybníků, spojený nadto s malou rychlostí větru. Větší výpar pak mají föhnové oblasti severovýchodních svahů podhůří Šumavy (Kleť, Libín).

Minimum výparu během roku připadá na měsíce prosinec a leden (celá zima má asi 1/10 celoročního výparu), maximum na květen, kdy je vzduch před nástupem letního červnového monsunu relativně suchý. Druhotné červencové maximum výparu je odůvodněno vzestupem po červnovém monsunovém poklesu a červencovým vyvrcholením ročního chodu teploty. Na léto připadá 40 % a na celé vegetační období 80 % celoročního výpadu.

Hodnoty hydrotermického koeficientu (podle Šatského $k = h : V$) určující poměr výparu ke srážkám ukazují, že v chladné roční době převyšují srážky nad výparem všeobecně. V jarních měsících, hlavně v dubnu a v květnu v oblastech jižních Čech na srážky chudých je často výpar větší než srážky, protože celkové množství srážek stoupá pomaleji než teplota. Poněvadž západní část Písecka a přilehlé Strakonicko a Vodňansko jsou oblastmi, kde i ve vegetační době může výpar převýšit i poměrně velké srážky, je třeba v těchto oblastech uvažovat o vhodných opatřeních pro případnou umělou závlahu.

Oblačnost a sluneční svit

Průměrná roční oblačnost se v jižních Čechách pohybuje kolem 60 %. Nejvyšší hodnoty oblačnosti zde připadají na zimu, kdy vlivem teplotních inverzí převládají v kotlinách a v uzavřených údolích v ranních hodinách časté mlhy. Na Šumavě je zase vysoká oblačnost způsobena vyššími hodnotami letními v důsledku odpolední kupovité oblačnosti v oblasti vrcholků hor, způsobené výstupem silně zahřátého vzduchu z kotlin a údolí. Nejnížší hodnoty oblačnosti pak mají föhnové severovýchodní svahy Šumavy a Písecko (šumavský a brdský föhn).

Maximum oblačnosti připadá na prosinec (80 %), dále na listopad a leden; minimum na měsíce letní, a to hlavně na červen a květen s hodnotami pod 45 % a ojediněle až 25 %.

Maximum počtu jasných dní do roka (50 až 70) mají föhnové severovýchodní svahy Šumavy a dále Písecko, kde působí západní a severovýchodní výsušný vítr brdský; minimum (30 až 40) pak údolí a kotliny vlivem teplotních inverzí v chladné roční době. Nejnížší hodnotu podnebí Českých Budějovic způsobuje nadto znečištění vzduchových vrstev továrním kouřem a prachem. Oblastní roční rozložení počtu dní zamračených (maximum nad 150, minimum 100 až 120 dní) je v obráceném poměru než u dní jasných.

Průměrný roční sluneční svit činí 35 až 50 % možné doby slunečního svitu (v rovinném Táboře 1585, u vrcholové Kletě 1653 hodin ročně). Maximum slunečního svitu připadá na červenec (asi 220 hodin), minimum na prosinec (30 až 40 hodin). Nejslunější hodinou dne a roku v oblasti obou pánví je 10. až 11. hodina v srpnu, kdy slunce svítí 71 % hodiny, tj. asi 42 minut v průměru. Nejmenší počet dní bez slunečního svitu má červenec (1), nejvíce prosinec (18).

Vítr

Proudnicе převládajících směrů větrů mají v jižních Čechách celoroční západní směr s odchylováním více či méně k severu nebo k jihu podle ročních období. Na jaře vlivem odchylování k severu převládají v jižních Čechách větry severozápadní. Na Šumavě převládá na jaře proudění jihozápadní (pravidelně proudění vyšších vrstev ovzduší). V létě dochází k postupnému posunu západních proudnic od severu k jihu, takže zatímco v červnu ještě převládá proudění severozápadní, v srpnu již na většině území jihozápadní. Tyto větry sice převládají ještě na podzim, ale pravidelnost všeobecného mořského proudění (tak pravidelného na jaře a během léta) je již porušována vlivy převážně jihovýchodního proudění kontinentálního. V této době vzniká na rozhraní těchto odlišných vzdušných proudů konvergenční linie, která se táhne všeobecně ve směru Blatná—Vodňany—Novohradské hory a která je současně osou přívalových dešťů, jež zde vznikají zvýšenou kondenzací při styku vzdušných proudů různých směrů, původu a teplot adiabatickým ochlazováním vyzvednutých teplejších vzduchových vrstev. V zimě sice i nadále převládá proudění jihozápadní, ale již se značným úbytkem kontinentálních vzdušných proudů.

Tato sezónní rozdílnost vzdušného proudění během roku má rozhodný vliv na charakteristické roční rozdělení srážek v Novohradských horách. Zatímco v létě jsou vystaveny severozápadnímu vzdušnému proudění a mají tudíž mimořádný nadbytek srážek, v zimě jsou při zesíleném jihovýchodním proudění závětrné české svahy Novohradských hor v typickém dešťovém stínu.

I větrné růžice ukazují na výraznou převahu severozápadního, západního a jihozápadního proudění v létě a poměrně silnou složku východního a zejména jihovýchodního proudění na podzim a v zimě.

Největřnější oblasti jižních Čech (nad 3 m/vt) je Šumava, oblast Novohradských hor, Lišovského prahu a území táhnoucí se odtud přes Strakonicko na Miroticko. Největřnějšími jsou na Šumavě měsíce letní, v ostatních oblastech jižních Čech měsíce zimní a jarní. Nejklidnějšími měsíci roku (kolem 1 m/vt) jsou srpen a hlavně září.

Počet dní s vichřicí se pohybuje od 10 v oblasti pánví do 50 na Šumavě a většinou přicházejí v chladné roční době. V letním období jsou to jen krátkodobé vichřice jako předzvěst bouřek.

Hodonty naprostého bezvětrí (České Budějovice 10 %, Prachatice 50 %) jsou dány lokálními poměry. Obecně připadá nejvíce dní s bezvětrím na podzim, nejméně na měsíce jarní a letní.

Některé charakteristiky podnebí jižních Čech

a) Oceánický charakter podnebí jižních Čech je dán nízkou teplotnou amplitudou v nejoceáničtější Šumavě kolem 17 °C, jen 15% hodnotami termodynamické kontinentality a poměrně vysokými hodnotami termodynamického kvocientu nad 10 %. Roční srážkový výkyv činí na Šumavě jen 3 %, poněvadž vysoké hodnoty zimních srážek se zde téměř vyrovnají hodnotám letním. V teplém půlročním období převládá oceánské vzdušné proudění od západu a červenový monsun má vliv jak na celoměsíční průměrnou teplotu měsíce června a na zpóźděný nástup teplot letní vegetace, tak i na červenové hodnoty slunečního svitu, oblačnosti, vlhkosti vzduchu a výparu.

b) Typickým znakem kotlin a údolí jižních Čech je vytváření teplotních inverzí v chladné roční době za anticyklonálního typu povětrnosti. Tehdy se udržuje v kotlinách a v údolích chladný a mrazivý vzduch a v polohách nad 1000 m jasné a sluneční počasí. Typická byla dlouhotrvající inverze v době od 11. do 25. 12. 1932, v jejímž maximu bylo dne 20. 12. naměřeno na Kleti (1084 m n. m.) 16 °C, v Českém Krumlově (540 m n. m.) - 2,3 °C a v Českých Budějovicích (384 m n. m.) - 0,8 °C. Tato inverze ovlivnila i celoměsíční teplotní průměry (v prosinci 1932 měla Klet průměr 0,6 °C a Český Krumlov - 2,7 °C). Tyto inverze ovlivňují teplotní poměry v jižních Čechách natolik, že relativně nejchladnějšími jsou inverzní kotliny při horní Vltavě a Otavě a naopak relativně nejteplejšími za inverzí vyčnívající vrcholky v podhůří Šumavy (Klet, Libín). Inverzního charakteru byla i rekordně nízká teplota - 42,2 °C z 11. února 1929, neboť pozorovací stanice České Budějovice-Litvínovice ležela v malé kotlině řeky Vltavy, naplněné mrazivým arktickým vzduchem. Teplotní inverze má pak vliv na jihočeské hodnoty relativní vlhkosti, slunečního svitu, oblačnosti a na počet dní jasných a zamračených.

c) Na severovýchodních svazích Šumavy a Novohradských hor a jejich podhůří a v závětrí severozápadních větrů pod Brdy na Strakonicku a Písecku se vyskytuje teplý padavý vítr föhnového charakteru (föhn šumavský a föhn brdský), který velmi charakteristicky ovlivňuje v těchto oblastech hlavně teplotu, srážky a výpar. Föhnová oblast severovýchodních svahů Šumavy a jejich podhůří, hlavně z inverzních kotlin vyčnívající vrcholky (Klet, Libín), patří k relativně nejteplejším oblastem nejen jižních, ale i celých Čech (možnost pěstování běžných druhů plodin o 100 m výše). Množství srážek je zde až o 20 % nižší a Klet má ročně jen 53 % a v zimě dokonce jen 30 % srážek, odpovídajících její nadmořské výšce. Rovněž hodnoty výparu jsou hlavně v jarních měsících a ve vegetačním období na Strakonicku a Písecku, tedy v oblasti kombinovaného působení obou föhnů šumavského i brdského, tak vysoké, že mohou ve vegetační době převýšit i poměrně velké srážky.

d) Jiným charakteristickým znakem podnebí jižních Čech je působení rybníčních ploch jako velkých akumulátorů tepla, takže obě rybníčné jihočeské pánve patří k nejteplejším oblastem jižních Čech, vykazují největší průměrné teploty léta (nad 16,5 °C), mají největší součty kladných hodnot (nad 2900 °C) a období letní vegetace zde trvá téměř celé 3 měsíce. Podzimní jihovýchodní vítr přenáší teplý vzduch od rybníků Třeboňské pánve k severozápadu a tím otepluje předělovou pahorkatinu Lišovského prahu o více než 0,5 °C. V teplé roční době zase severozápadní větry zvlhčené prouděním nad rozsáhlými rybníky Českokubovické pánve zesilují množství srážek Lišovského prahu a dále i západních svahů Českomoravské vrchoviny (Jindřichohradecko). Rybníční plochy mají značný vliv na hodnoty výparu (celoroční 250 až 300 mm, letní 130 mm a ve vegetační době 250 mm) a na nízké hodnoty refrigrační (v červenci a v srpnu jen 10 mg cal cm²/vt), takže oblast rybníků je pocitově nejpříjemnější z celých jižních Čech.

e) Jižní Čechy jsou oblastí typických návětrných a závětrných poloh. Relativně nejvíce oblastí jižních Čech je návětrná strana hlavního hřebene Šumavy, kde naprší během roku o 20 % a v zimě dokonce o 40 % více srážek než činí normál pro příslušnou nadmořskou výšku. Naopak 10 až 20 % zápornou srážkovou anomálii mají föhnové závětrné severovýchodní svahy Šumavy a jejich podhůří. Rozdílné vzdušné proudění během roku podmiňuje u Novohradských hor sezónní rozdíl v návětrnosti a závětrnosti. V létě jsou Novohradské hory v návětrí severozápadních vláhonosných větrů a letní deště zde činí až 45 % všech ročních srážek. V zimě naopak, kdy převládá proudění jižních směrů, je česká severní strana Novohradských hor v dešťovém stínu a má jen 13 % celoročních srážek.

f) Krajské město České Budějovice vykazuje některé typické znaky „městského klimatu“. Vnitřní město má vlivem tepleného sálání z vytápěných budov a tovarních objektů o 0,2 až 0,5 °C vyšší teplotu než bezprostřední okolí města. Rovněž absolutní teplotní maximum 37,1 °C patří k nejvyšším v jižních Čechách. Nad městem se vytváří vlivem silného znečištění vzduchu kouřem a popílkem typická „kouřová clona“, spojená se vznikem „městských mlh“, s nejmenším počtem hodin slunečního svitu v jižních Čechách (1600 hodin, tj. 37 % možné doby slunečního svitu) a s nejmenším počtem jasných dnů do roka (35). I vysoké hodnoty refrigrační zhoršují mikroklima krajského města.

g) Vysokv položená pozorovací stanice Klef má zase dominující postavení v oblasti severovýchodních svahů podhůří Šumavy, a proto se zde vyskytují nejtypičtější föhnové charakteristiky, tj. především nízké hodnoty tlaku par, relativní vlhkosti vzduchu, oblačnosti a srážek. Mezi Kletí a Českým Krumlovem se vytvářejí nejtypičtější jihočeské teplotní inverze.

Dynamicko-klimatologické hodnocení teplotních a srážkových poměrů Českých Budějovic

Dynamické charakteristiky teplot a srážek podle jednotlivých synoptických typů byly porovnány s průměrnými teplotami a s průměrnými úhrny srážek za období 1951 až 1960. Nejpodstatněji se na tvorbě počasí a podnebí Českých Budějovic podílely typy Bc 10 %, A a Ea 7 % a Wc 6 %. Poměrně nejstálejšími typy, v jejichž výskytu nebyly během roku patrné zvláštní výkyvy, byly typy NWc, Bc, A, Wc, SWc₁, SWc₂, Nc a Ea. Letní typ počasí představoval typ Wa1, zvýšený výskyt v teplém půlročním období měly typy SWc₃ a NEc a představiteli studeného půlročního období byly typy SEa a SEc.

Z hlediska teploty mají ze situací cyklonálních nadprůměrné hodnoty všechny situace SWc, podprůměrné hodnoty pak situace Nc a NEc. Celkově jsou dny s cyklonální situací za všech cyklonálních povětrnostních situací v létě relativně chladnější než v zimě. Z anticyklonálních situací mají nejmenší teplotní amplitudu během roku situace Wa, SWa a Sa, největší pak situace NEa (32,9 °C). Nadprůměrné teplotní hodnoty mají po celý rok situace Sa, Wa a Wal a trvalé a tuhé mrazy přinášejí situace Ea, NEa, SEa.

Srážek připadá ročně na cyklonální situace 90,2 %. Nejvíce srážek vykazují situace Bc 15 %, Cc 14 % a SWc₃ 9 %, nejméně pak situace Nc a SEc po 4 % a Cv jen 1 %. Počet dní se srážkami činí za cyklonálních situací v roce 62 %, nejvíce v létě 68 %, nejméně na podzim 53 %. Na anticyklonální situace připadá ročně jen 9,8 % srážek, přičemž nejčastěji jsou za typu A se středem nad střední Evropou (ročně 19 %, nejvíce na podzim 23 %). Druhou nejdeštěvější situací je situace Ea (ročně 17 %, nejvíce na jaře a na podzim 25 %). Počet srážkových dní za anticyklonálních situací činí v roce 38 %, na podzim 48 % a v létě jen 34 %.

Literatura

- NEKOVÁŘ F. (1954): Srážkové poměry jižních Čech. — Sborník Čs. společnosti zeměpisné 59: 165—185, NČSAV, Praha.
- (1957): Sněžné poměry jižních Čech. — Sborník Čs. společnosti zeměpisné 62: 210—228, NČSAV, Praha.
- (1958): Tepelné poměry jižních Čech. — Sborník krajského vlastivědného muzea v Čes. Budějovicích. Přírodní vědy 1: 3—52.
- (1959): Větrné poměry jižních Čech. — Sborník krajského vlastivědného muzea v Českých Budějovicích. Přírodní vědy 2: 5—38.
- (1959): Podnebí Českokrumlovska. — In Českokrumlovsko. Sportovní a turistické nakladatelství, Praha.
- (1960): Poměry vlhkosti v jižních Čechách. — Meteorologické zprávy 13: 119—127.
- (1961): Oblačnost a sluneční svit v jižních Čechách. — Sborník krajského vlastivědného muzea v Čes. Budějovicích. Přírodní vědy 3: 5—34.
- (1964): Poměry výparu v jižních Čechách. — Sborník Jihočeského muzea v Čes. Budějovicích. Přírodní vědy 4: 9—24.
- (1966): Některé zvláštnosti jihočeského klimatu. Díl I. — Rozpravy Pedagogické fakulty v Českých Budějovicích. Řada přírodních věd. 2: 1—55.
- (1967): Některé zvláštnosti jihočeského klimatu. Díl II. — Rozpravy Pedagogické fakulty v Čes. Budějovicích. Řada přírodních věd, 5: 1—43.
- (1967): Klimatické poměry Jihočeského kraje. — In Švec R. — Nekovář F. — Vojtěch S.: Zeměpisný obraz Jihočeského kraje. Přírodní poměry, díl II. — Rozpravy Pedagogické fakulty v Čes. Budějovicích. Řada přírodních věd 6.
- (1967): Dynamicko-klimatologické hodnocení teplotních a srážkových poměrů v Čes. Budějovicích. — Meteorologické zprávy 20: 112—118.
- (1969): Srážkový režim Šumavy. — Zpravodaj Chráněné oblasti Šumavy 8, České Budějovice.
- (1969): Teplotní a srážková charakteristika jihočeských pánví. — Sborník k 80. narozeninám prof. Vitáskova. Geografický ústav ČSAV, Brno 91—98.

LE CARACTÈRE CLIMATIQUE DE LA BOHÈME DU SUD

Le traité sur les caractères climatiques de la Bohême du Sud est un résumé et une appréciation des résultats d'études des conditions climatiques portant sur 15 ans. Ces études sont réunies en 12 travaux publiés de 1954 à 1968 et basés sur la période internationale de 1901 à 1930. Les résultats de ces travaux sont comparés aux études de Hlaváč portant sur la période de 1876 à 1950. Par l'expression „la Bohême du Sud“ on comprend l'ensemble administratif de la „Région du Sud de la Bohême“.

En ce qui concerne les conditions de température on indique la répartition horizontale des températures annuelles et extrêmes, on précise la moyenne des débuts, fins et durées des températures caractéristiques, c'est à dire du froid physique, de la période

de végétation, de la végétation complète et estivale et des jours de gel et de glace. On décrit en détail la température minimale absolue, $-42,2$ C atteinte le 11 février 1929. On considère également la répartition verticale de la température, les inversions de température dans les vallées, typiques pour la Bohême du Sud et le bilan général de la température.

On considère les valeurs moyennes annuelles maximales et minimales de la pression des vapeurs et de l'humidité relative de l'air.

Dans ce travail on trouve également la répartition horizontale et verticale des précipitations atmosphériques, le nombre caractéristique de jours avec précipitations et de la continentalité ombrométrique. Quant aux précipitations atmosphériques on distingue dans la Bohême du Sud le territoire de la Šumava et le territoire intérieur. On étudie spécialement l'état d'enneigement, le nombre de chutes de neige, le nombre de jours avec neige, ensuite la première et la dernière chute de neige de même que la hauteur de la couche et les dates du premier et du dernier jour d'enneigement.

Les valeurs moyennes et extrêmes des évaporations, leur rythme annuel et la valeur du coefficient hydrothermique prouvent que la zone de Písek et les zones voisines de Strakonice et de Vodňany sont des régions dangereuses quant à la suffisance des pluies.

La répartition de la couverture moyenne de nuages, le nombre de jours clairs, couverts et de plein soleil et le nombre de jours sans soleil prouvent l'influence du foehn sur les pentes Nord-Est des Monts de Bohême et de la zone de Písek.

Le mouvement des directions dominantes des vents et de la rose des vents démontre au printemps et en été la régularité du courant général maritime allant du Nord-Ouest jusqu'au Sud-Ouest. En automne et partiellement en hiver ce courant est fortement altéré par le courant continental dominant du Sud-Est. On étudie aussi l'état des vents, le nombre de jours de tempête et le nombre de jours sans vent.

D'après le caractère du climat de la Bohême du Sud on résout les questions d'océanité, l'existence des inversions de températures, la fréquence du foehn sur les pentes Nord-Est des Monts de Bohême et à leur pied et dans les lieux abrités des Brdy; on apprécie l'influence des vastes surfaces d'étangs sur la formation du climat de la Bohême du Sud ainsi que la fréquence des lieux sans vent et avec vent. La ville principale de la Région de la Bohême du Sud České Budějovice, présente quelques signes de „climat urbain“, principalement une température plus élevée, un rideau typique de fumée en relation avec l'apparition de brouillards urbains et le plus petit ensoleillement de toute la région de la Bohême du Sud. A la station météorologique au sommet de Kleť on trouve les signes les plus caractéristiques du foehn. Entre Kleť et la ville de Český Krumlov on trouve les exemples les plus frappants de températures inversées.

L'appréciation des conditions dynamico-climatiques de la température et des précipitations à České Budějovice a été effectuée dans la période de 1951 à 1960. Des températures supérieures à la moyenne en situations cycloniques se sont présentées dans les situations SWc, des températures inférieures à la moyenne en Nc et NEc. D'une façon absolue en été les jours cycloniques dans toutes les conditions atmosphériques sont plus froids qu'en hiver. Dans les situations anticycloniques, ce sont les situations Sa, Wa et Wal (en été) qui apportent des températures supérieures à la moyenne, tandis que les situations Ea, NEa et SEa causent des froids longs et rigoureux. Pour la situation cyclonique on compte 90,2 % de précipitations, pour l'anticyclone 9,8 %. Parmi les situations cycloniques les précipitations sont les plus nombreuses dans les situations Bc (15 %), Cc (14 %) et SWc3 (9 %); dans l'anticyclone dans les situations A (19 %) et Ea (17 %).

JAROMÍR KORČÁK

POPULAČNÍ VÝVOJ JIŽNÍCH ČECH

Jižní Čechy jsou nesporně regionální individualitou. Zakládá se především na koncentrickém reliéfu horního povodí Vltavy, jenž soustřeďuje život do ústřední roviny a odděluje jižní Čechy od okolních oblastí poměrně vysokými pruhy rozvodními. Komunikaci se středem Čech znesnadňuje soutěska střední Vltavy. Skalní podklad jižních Čech je žulový a rulový, takže se na něm mohly vytvořit jen půdy chudé vápníkem a tedy méně úrodné než v blízkém Polabí. Ani pískově-jílovité usazeniny třetihorních pánví jihočeských nedávají půdu zvláště úrodnou. Jižní Čechy jsou dobře zavlažovány, pro poměrně vysokou polohu tam byl původní prales souvislejší než v ostatních Čechách.

Taková krajina nelákala pravěkého zemědělce a jižní Čechy byly osídleny aspoň o dva tisíce let později než nižší a teplejší Čechy polabské. Proto v jihočeském obyvatelstvu scházejí ony nejstarší vrstvy pocházející z lesostepí na východě, které tvoří základ populace českých zemí. Jsou tedy jižní Čechy odlišné i svým etnickým složením. Jejich nejstarší obyvatelstvo pochází z vlhkého západu, kde zemědělství vyžadovalo více péče než v polosuchých oblastech východních. A protože jižní Čechy leží stranou hlavních cest a mají méně příznivé podmínky pro zemědělství, byla zde hustota zalidnění vždy aspoň o polovinu menší než v ostatních Čechách a industrializace probíhal zde pomaleji.

Regionální individualita jižních Čech je udržována sociálně ekonomickou integritou, která vychází z poměrně silné metropole. Mohla by vytvářet soudržnost o to pevnější, že v kraji není žádné jiné rovnocenné středisko, jak je např. v kraji Severočeském nebo Východočeském. Jihočeské obyvatelstvo zajisté přirozeně tíhlo ke své metropoli, ale od poloviny 19. století silně podléhalo sociálně ekonomické přitažlivosti dvou středisek mnohem větších i když byla poměrně vzdálená, a to přitažlivosti Prahy a Vídně.

Roku 1910 bylo v Praze 67 tisíc lidí narozených v jižních Čechách a o třetinu více, 106 tisíc, jich bylo ve Vídni, ačkoliv je od Českých Budějovic o třetinu více vzdálena než Praha. Nebýt této přitažlivosti bylo by to známé jihočeské vystěhovalectví jen o málo větší než v ostatních Čechách. Migrační ztráty by tam představovaly zhruba 1,5 promile ročně proti dvěma promile v jižních Čechách za uvedeného předpokladu. Ve skutečnosti však byly skoro šestkrát větší, 8,2 promile ročně. Větší migrační ztráty mělo tedy u nás jenom východní Slovensko, náš hospodářsky nejvíce zaostalý kraj.

Mohlo by se očekávat, že po státoprávním odtržení Rakouska se vystěhovalectví z jižních Čech průměrně zmenší. Ale nebylo tomu tak, protože tím více zmožněla přitažlivost hlavního města obnoveného vlastního státu. V letech 1921—30 činil migrační úbytek jižních Čech již 145 tisíc, tedy 10,6 promile ročně, kdežto v decenniu předválečném jen 8,2 promile. Toto poválečné vystěhovalectví z jižních Čech bylo poměrně větší než kdykoliv předtím, větší než v letech 1881—90, kdy se mnoho Jihočechů vystěhovalo do Ameriky. Tehdy poprvé jižní Čechy ztrácely

vystěhovalectvím více lidí, než získávaly přirozenou měnou, ač tam natalita začala klesat až od poloviny let 1890. V letech 1921—30 byla migrační ztráta již o 48 % větší než přirozený přírůstek, který tehdy činil ještě 7,1 promile ročně.

Druhá světová válka přivodila daleko největší změnu v populačním vývoji Českých zemí — odsun německého obyvatelstva. Pro jižní Čechy to znamenalo méně než pro Čechy západní nebo severní. Roku 1950 tam bylo zjištěno o 36 resp. 35 % méně obyvatel než roku 1930, kdežto v jižních Čechách celkový úbytek činil jen 23 %; nepřihlíží-li se k německému obyvatelstvu, bylo to ovšem jen 5 %. Do opuštěného pohraničí se sice v letech 1945—47 vystěhovalo z jižních Čech asi 127 tisíc lidí, což představuje enormní migrační úbytek, ale z velké části (25,7 %) se usadili v pohraničí jihočeském. Jinak v poválečném desetiletí 1950—60 přibýlo obyvatelů i v jižních Čechách, průměrně 3,8 promile ročně proti 5,5 promile v Čechách ostatních. V následujícím desetiletí však opět nastává stagnace. Podle statistiky přirozené měny a sěhování činil v letech 1961—70 celkový přírůstek zhruba 1,0 promile ročně, podle výsledků sčítání lidu jen 0,6 promile. Znatelněji přibýlo obyvatelů jenom v okrese budějovickém a krumlovském, pro ostatní území Jihočeského kraje vychází úbytek 0,8 promile.

O tomto populačním vývoji, který se dá statisticky sledovat teprve od roku 1870, informují následující relativní data. Absolutních neuvádíme, protože se-stava do roku 1930 zahrnuje území o něco větší než je nynější Jihočeský kraj. Pro srovnání připojujeme analogická data také pro ostatní Čechy. Data o migračních ztrátách v letech 1911—20 zahrnují i úmrtí vojáků zemřelých i za hranicemi vlasti. Data za léta 1961—70 se vztahují k dnešnímu území krajů. Přibýtek resp. úbytek na 1000 obyvatel v Čechách průměrně ročně ukazuje tabulka 1.

Tab. 1. Přibýtek nebo úbytek na 1000 obyvatel v jižních a ostatních Čechách.

Roky	přirozenou měnou		stěhováním		celkem	
	jižní Čechy	ostatní Čechy	jižní Čechy	ostatní Čechy	jižní Čechy	ostatní Čechy
1870—1880	11,6	9,6	— 8,1	1,6	3,5	8,1
1881—1890	9,0	8,3	—10,4	1,7	—1,5	6,5
1891—1900	9,4	9,9	— 8,2	0,7	1,3	9,2
1901—1910	10,0	9,4	— 8,2	1,5	1,8	7,9
1911—1920	3,3	0,4	— 5,2	2,0	—1,9	—1,6
1921—1930	7,1	5,7	—10,6	2,5	—3,5	8,2
1961—1970	2,4	2,1	— 1,4	—1,3	1,0	0,8

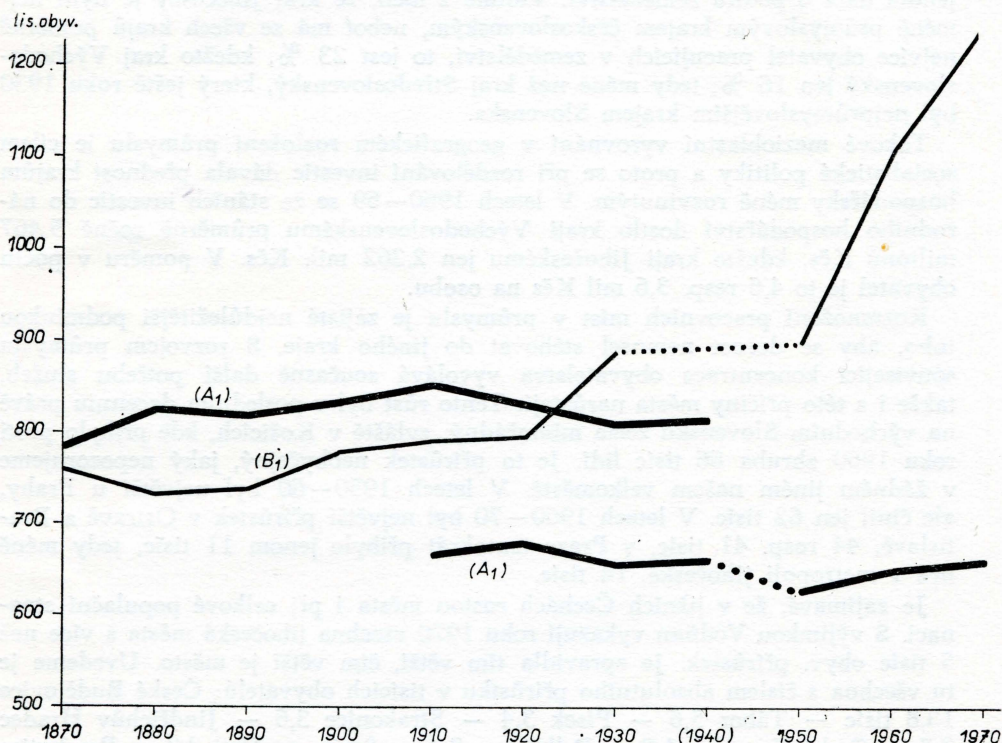
Tabulku 1 doplníme ještě absolutními daty o počtu obyvatelů v Jihočeském kraji a čtyřech ostatních českých krajích pro počátek, střed a konec sledovaného období. Data jsou zaokrouhlena na tisíc a pro rok 1920 jsou bez německého obyvatelstva, aby bylo možné srovnání s rokem 1970:

	1869:	1920:	1970:
Jihočeský kraj	761	682	653 tisíc
osatní 4 kraje Čech	4428	3821	5423 tisíc

Za posledních 50 let ubylo tedy v jižních Čechách 39 tisíc obyvatel. Za poslední desetiletí 1961—70 jich sice přibýlo 3 tisíce, což je opravdová populační stagrace, i když se za tu dobu počet obyvatel ještě nepatrně zvýšil o 1 promile ročně. Současně však nastává vážná změna v populačním vývoji ostatních Čech, neboť tam byl celkový přírůstek obyvatelstva ještě menší, průměrně 0,8 promile

ročně. Příčina vězí ve Středočeském kraji, především v Praze, v nedostatečném přirozeném rozmnožování obyvatelstva. V krajích Západočeském, Severočeském a Východočeském přibýlo průměrně 1,3 promile ročně. V Čechách se tedy objevuje nová populační deprese připomínající stav z let třicátých. Tento vývoj demografové předvídali již podle výsledků sčítání lidu r. 1947. Již tehdy představovalo obyvatelstvo Čech věkový typ regresní: lidí 50letých a starších bylo o 7,6 % více než dětí do 14 let.

Než vraťme se k populační stagnaci jihočeské. Její příčiny můžeme do jisté míry objasnit srovnáním s jiným československým krajem, který měl před 100 lety zhruba stejný počet obyvatel, jehož populační vývoj do druhé světové války probíhal skoro stejně — jak ji vidět z diagramu č. 1 — a který se jižním Čechám podobal co do stupně urbanizace a v nejdůležitějším znaku hospodářském, totiž ve stupni industrializace. Je to východní Slovensko.



1. Celkový počet obyvatel v jižních Čechách [A] a ve východním Slovensku v letech 1870—1970; křivka A_1 značí pouze neněmecké obyvatelstvo.

Data o zaměstnání obyvatelstva sice z té doby neznáme, ale stupeň industrializace zhruba charakterizuje kvóta městského obyvatelstva, která byla před válkou v těchto obou krajích menší než v jiných s výjimkou středního Slovenska, které však bylo více průmyslové. Ve městech s více než 5 tis. obyv. žilo roku 1869 v jižních Čechách zhruba 9 %, na východním Slovensku 7 % obyvatelstva. Je však pozoruhodné, že tento podíl se zde do roku 1930 bezmála ztrojnásobil, kdežto v jižních Čechách se zvýšil jenom na 16,5 %. Rychlejší urbanizace na Slo-

vensku souvisí především s větším přirozeným přírůstkem obyvatelstva, ale také s tím, že tam bylo více lidí zaměstnáno ve službách různého druhu, jak to bývá v zemích hospodářsky méně pokročilých. Pozorujeme to ještě roku 1930, kdy bylo na východním Slovensku v terciálním sektoru zaměstnáno stejně, ne-li více lidí než v průmyslu, to jest 20,2 % výdělečně činných, kdežto v jižních Čechách jen 15,9 %. Srovnání s průmyslem může být jen přibližné, protože při sčítání lidu se mezi průmysl počítaly i živnosti, a to i některé nevýrobní.

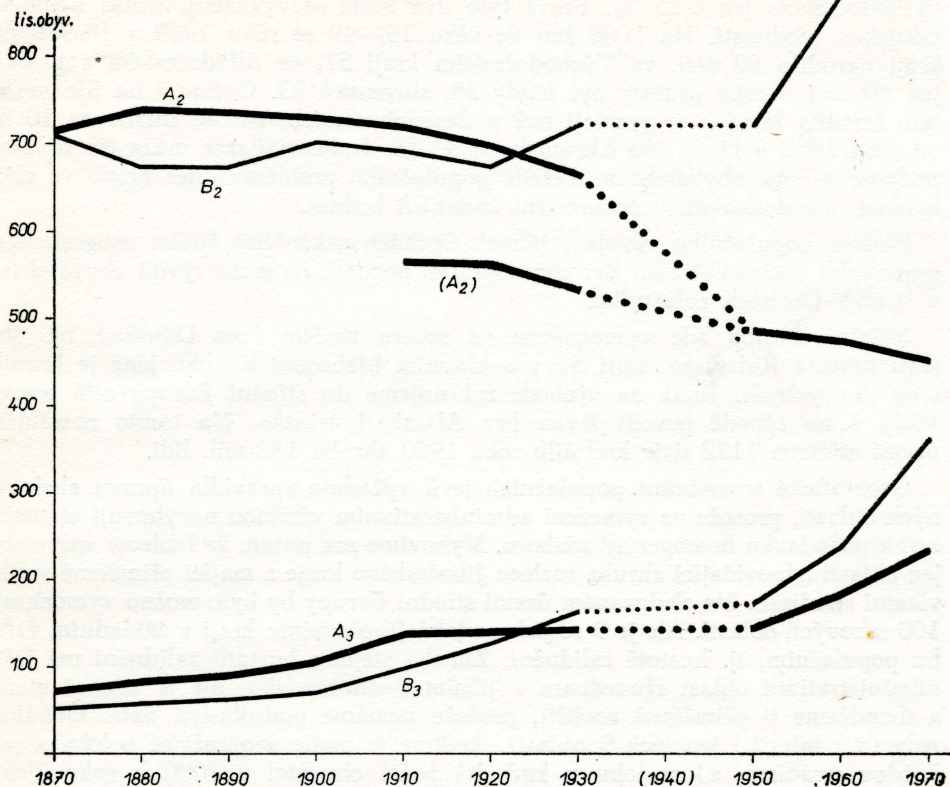
Socialistická industrializace ovšem přivodila nebývalý rozmach i na východním Slovensku. Podle závodové statistiky z roku 1954 byl sice tehdy podíl činných v průmyslu v jižních Čechách ještě větší než na východním Slovensku, takže to byl stále ještě nejméně průmyslový kraj československý. Ale podle předběžných výsledků sčítání lidu z roku 1970 je dnes poměr podstatně jiný. Jsme o tom informováni zatím jenom nepřímo, protože byla dosud uveřejněna jenom data o podílu zemědělství. Vidíme z nich, že kraj Jihočeský je nyní nejméně průmyslovým krajem československým, neboť má ze všech krajů poměrně nejvíce obyvatel pracujících v zemědělství, to jest 23 %, kdežto kraj Východoslovenský jen 16 %, tedy méně než kraj Středoslovenský, který ještě roku 1930 byl nejprůmyslovějším krajem Slovenska.

Takové mezioblastní vyrovnání v geografickém rozložení průmyslu je cílem socialistické politiky a proto se při rozdělování investic dávala přednost krajům hospodářsky méně rozvinutým. V letech 1960—69 se ze stáních investic do národního hospodářství dostlo kraji Východoslovenskému průměrně ročně 5.467 miliónů Kčs, kdežto kraji Jihočeskému jen 2.362 mil. Kčs. V poměru v počtu obyvatel je to 4,6 resp. 3,6 mil Kčs na osobu.

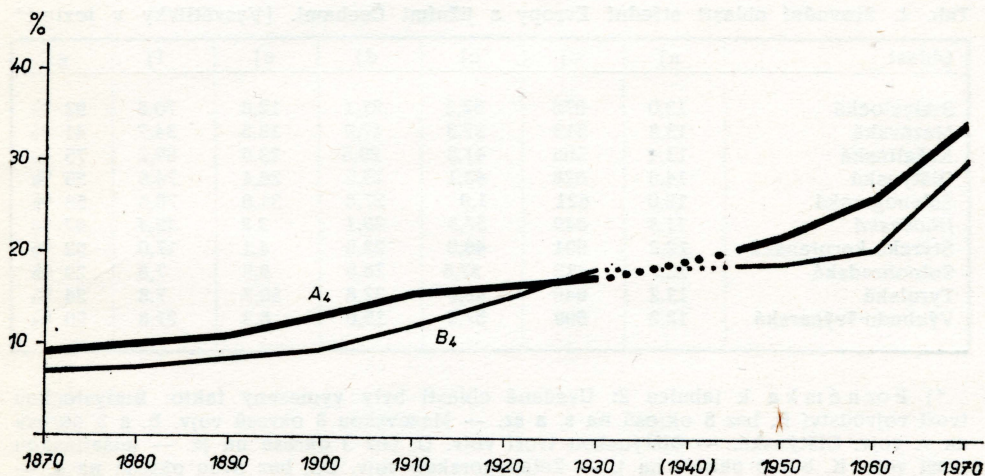
Rozmnožení pracovních míst v průmyslu je zajisté nejdůležitější podmínkou toho, aby se dorost nemusel stěhovat do jiného kraje. S rozvojem průmyslu související koncentrace obyvatelstva vyvolává současně další potřebu služeb, takže i z této příčiny města narůstají. Tento růst byl v posledním decenniu právě na východním Slovensku zcela mimořádný, zvláště v Košicích, kde přibylo proti roku 1960 zhruba 66 tisíc lidí. Je to přírůstek neobyčejný, jaký nepozorujeme v žádném jiném našem velkoměstě. V letech 1950—60 byl největší u Prahy, ale činil jen 62 tisíc. V letech 1960—70 byl největší přírůstek v Ostravě a Bratislavě, 44 resp. 41 tisíc, v Praze tentokrát přibylo jenom 11 tisíc, tedy méně než v metropoli jihočeské, 14 tisíc.

Je zajímavé, že v jižních Čechách rostou města i při celkové populační stagnaci. S výjimkou Vodňan vykazují roku 1970 všechna jihočeská města s více než 5 tisíc obyv. přírůstek. Je zpravidla tím větší, čím větší je město. Uvedeme je tu všechna s číslem absolutního přírůstku v tisících obyvatelů: České Budějovice 13,8 tisíc — Tábor 5,6 — Písek 3,4 — Strakonice 3,6 — Jindřichův Hradec 2,7 — Český Krumlov 1,8 — Pelhřimov 2,4 — Sezimovo Ústí 2,2 — Prachatice 2,2 — Milevsko 1,7 — Třeboň 1,0 — Vimperk 1,0 — Humpolec 0,9 — Soběslav 0,6 tisíc. Nejzajímavější je, že kvóta městského obyvatelstva je v Jihočeském kraji stále ještě větší než v kraji Východoslovenském a podíl Českých Budějovic na celokrajovém obyvatelstvu je stále ještě větší než u Košic, přes ten jejich enormní růst; viz diagram č. 2 a 3. Jenže růst měst znamená zároveň šíření městské mentality a to ovlivňuje nepříznivě populační vývoj. Na diagramu je také vidět, jak stále ubývá obyvatelstva venkovského (A_2).

Růst měst nemůže trvat dlouho, jestliže se neudrží přirozený přírůstek obyvatelstva, jediný zdroj skutečného populačního růstu. Právě proto se v posledním desetiletí zastavil růst Prahy. V celém Středočeském kraji se za těch 10 let počet obyvatelů téměř nezměnil: celkový přírůstek činí jen 0,1 %, podobně v kraji



2. Počet obyvatel v obcích s více než 5000 obyvateli a v ostatních obcích v letech 1870—1970; křivky A₂, A₃ se vztahují k jižním Čechám, (A₂) značí jen německé obyvatelstvo, B₂ a B₃ k vých. Slovensku.



3. Podíl městských obyvatel, tj. obyvatel obcí s více než 5000 obyv., v letech 1870—1970; křivka A₁ se vztahuje k jižním Čechám, křivka B₁ k východnímu Slovensku.

východočeském jen 0,25 %. Právě tyto dva kraje se vyznačují u nás nejmenší faktickou plodností. Na 1000 žen ve věku 15—49 se roku 1960 v Jihočeském kraji narodilo 60 dětí, ve Východočeském kraji 57, ve Středočeském s Prahou jen 40 dětí. Český průměr byl tehdy 58, slovenský 93. Ovšem i na Slovensku tato fertilita klesá a to rychleji než v Českých zemích; zde se snížila za 10 let od roku 1958 o 11 %, na Slovensku o 30 %. Industrializace může jen dočasně podporovat růst obyvatelstva. Těžiště populačního problému dnes neleží ve sféře hmotné, ale duchovní, v posuzování životních hodnot.

Přehled populačního vývoje v jižních Čechách zakončíme širším geografickým srovnáním v rámci střední Evropy, abychom poznali, co je na vývoji obyvatelstva v jižních Čechách zvláštního.

Střední Evropu zde vymezujeme na severu mořem (bez Dánska), na jihu jižní hranice Rakouska, linií Sávy a hlavním hřebenem Karpat, jenž je hranicí i na jihovýchodě. Jinak na východě zahrnujeme do střední Evropy celé povodí Visly a na západě povodí Rýna bez Alsaska-Lotrinska. Na tomto rozsáhlém území měřicím 1172 tisíc km² žilo roku 1960 zhruba 142 mil. lidí.

Geografické srovnávání populačních jevů vyžaduje zpravidla úpravu sledovaných oblastí, protože ve vymezení administrativním většinou nevyhovují statistickému požadavku homogenity souboru. Vyhovíme mu potud, že budeme srovnávat jen oblasti odpovídající zhruba rozloze Jihočeského kraje a mající přiměřeně veliké vlastní středisko. Na sledovaném území střední Evropy by bylo možno vymezit asi 100 takových oblastí. Ale je 9 se jich podobá Jihočeskému kraji v základním vztahu populačním, tj. hustotě zalidnění. Zhruba stejnou hustotu zalidnění má ještě administrativní oblast Hunedoara v jižním Sedmihradsku, ale je značně menší a nemůžeme ji přiměřeně rozšířit, protože nemáme podrobnější data. Uvádíme tedy (viz tab. 2.) jen těch 9 oblastí. Řadíme je podle geografické polohy a pro každou uvádíme: a) rozlohu v km², b) počet obyvatel v 1000 k roku 1960, c) hustotu zalidnění, d) podíl obyvatelstva ve městech s více než 10 tis. obyv., e) procentní přírůstek všeho obyvatelstva v l. 1950—60, f) analogický přírůstek onoho městského obyvatelstva, g) podíl měst na celkovém přírůstku obyvatelstva.

Tab. 2. Srovnání oblastí střední Evropy s jižními Čechami. (Vysvětlivky v textu.)*

Oblast	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)
Bialystocká	13,0	676	52,3	21,1	12,8	70,6	92 %
Mazovská	13,8	513	37,3	17,9	13,5	34,7	41 %
Košalinská	13,4	555	41,3	29,5	23,6	69,2	75 %
Olštýnská	14,6	628	43,1	23,5	26,4	74,6	55 %
Zelenogorská	12,0	621	1,9	27,8	31,0	78,5	58 %
<i>Jihočeská</i>	11,3	649	57,3	20,1	3,8	19,4	97 %
Štýrsko-korutanská	12,3	591	48,0	23,5	4,1	17,0	92 %
Solnohradská	12,7	482	37,8	26,9	6,5	7,8	29 %
Tyrolská	13,2	648	48,9	32,8	10,7	7,8	24 %
Východo-švýcarská	12,2	699	57,2	19,0	8,3	21,8	50 %

*) P o z n á m k a k tabulce 2: Uvedené oblasti byly vymezeny takto: Bialystockou tvoří vojvodství B. bez 8 okresů na s. a sz. — Mazovskou 8 okresů vojv. B. a 3 okresy na v. vojv. Olštýnské. — Olštýnskou tvoří vojv. O. bez 3 okresů na jz. — košalinskou tvoří vojv. K. bez 3 okresů na j. — Zelenogorskou vojv. ZG. bez dvou okresů na s. — štýrskokorutanskou tvoří země K. bez 2 okresů na z. a 4 okresy západního Štýrska. — Solnohradskou tvoří země S., 2 okresy západních Korutan a 1 okres vých. Tyrol. — Tyrolskou země TV. bez okr. Lienz, švýcarskou 6 východních kantonů.

Z přehledu je vidět především, že všechny uvedené oblasti s výjimkou jižních Čech leží buď v oblasti baltického zalednění anebo v horském pásmu alpském, tedy na okraji střední Evropy. Jen jižní Čechy leží téměř ve středu a mají úrodnější půdu. Při posuzování populačního vývoje je nutno přihlížet také k celkové životní úrovni obyvatelstva. V tom zajisté existují mezi těmito oblastmi velké rozdíly, jak můžeme nepřímo soudit podle stavu bytového fondu. V tom ohledu jsou poměry v jižních Čechách poměrně příznivé: 50 % bytů je připojeno na kanalizaci, 81 % na vodovod, 99 % je vybaveno elektrinou, 69 % domácností má elektrickou pračku a 70 % televizor.

Ze srovnání populačních dat je vidět, že sledované oblasti se nejméně liší v hustotě zalidnění a kupodivu také v podílu městského obyvatelstva, naproti tomu největší rozdíly jsou v celkovém přírůstku obyvatelstva. Jeho maximální hodnota je více než dvakrát větší než průměr a minimální hodnota představuje jen jeho čtvrtinu. A tímto minimálním růstem se vyznačuje právě obyvatelstvo jižních Čech. Při tom růst jejich měst není přiměřeně malý, ale tak značný, že spotřeboval skoro celý populační přírůstek, podobně jako v oblasti štyrsko-korutánské a bialystocké. Naproti tomu představuje přírůstek městského obyvatelstva jen asi čtvrtinu celkového přírůsku v oblasti tyrolské, solnohradské a východošvýcarské. Více než polovinu celkového přírůstku spotřebovala města ve všech sledovaných oblastech polských, tedy v zemích s poměrně velkým přírůstkem přirozeným. Ukazuje se tedy, že urbanizace je největším zatížením právě v jižních Čechách, kde se zastaví, jestliže se nezvýší přirozený přírůstek obyvatelstva. Od podobných oblastí řídké zalidněných se tedy jižní Čechy liší velmi nízkým přírůstkem obyvatelstva při nepřiměřeně velkém růstu měst.

Vylidňování jižních Čech bylo u nás po řadu desetiletí velmi diskutovaným problémem. Dnes už neexistuje v té podobě. Tehdy šlo jen o vystěhovalectví, kdežto ve skutečném růstu obyvatelstva byly na tom jižní Čechy lépe než Čechy ostatní. Dnes už nejde o vysěhovalectví, ale o opravdové vylidňování, o sám vlastní zdroj populační mohutnosti. V tom je dnes hlavní problém jižních Čech a Čech vůbec. Industrializace zajisté nebývala zvyšila hmotnou životní úroveň obyvatelstva, ale k jeho přirozenému růstu nepřispěla.

Ale i v tomto ohledu se dá z našeho srovnání odvodit důležitý poznatek, že totiž přirozený přírůstek obyvatelstva se může udržet i při vysoké životní úrovni. Příkladem je tu Švýcarsko, kde se přirozený přírůstek v posledním desetiletí ještě poněkud zvětšil. Čistá míra reprodukce byla tam 1,04 roku 1954 a 1,08 roku 1960. Tento nejlepší ukazatel plodnosti vykazoval pro České země roku 1968 už jen 0,87. Ale podobná populační situace byla u nás už v letech třicátých: roku 1938 se tato míra reprodukce snížila až na 0,71, ale roku 1947 dosáhla 1,35. Z toho vyplývá, že nejdůležitějším prostředkem populační politiky je posílit v mladém obyvatelstvu důvěru v budoucnost.

Literatura

- BOHÁČ A. (1937): Populační a národní vývoj jižních Čech. 16 str. Nár. jednota pošumavská, Praha.
- DZIEWOŃSKI K., KOSIŃSKI L. (1967): Rozwój i rozmieszczenie ludności Polski w XX. wieku. PWN Warszawa.
- HÄUFLER V. (1966): Changes in the geogr. distribution of population in Czechoslovakia, Rozpr. ČSAV, řada MPV 00:0:1—130. Academia, Praha.
- KORČÁK J. (1929): Vylidňování jižních Čech, 99 str., Vyd. Péče o blaho venkova. Praha.
- KUČERA M., SRB V. (1962): Atlas obyvatelstva ČSSR, 127 str. ÚSGK Praha.
- WIENDL J. (1970): Výsledky průzkumu příčin mechanického pohybu obyvatelstva v jižních Čechách, Demografie 12: 37—47.
- Předběžné výsledky sčítání lidu 1970. Jihočeský KNV. Čes. Budějovice 1971. 410 str.

POPULATION DEVELOPMENT IN SOUTH BOHEMIA

Due to a rather isolated position and a relatively high altitude, South Bohemia was populated much later than the rest of the country. The density of population was small and industrialisation proceeded rather slowly. The author describes the development of population in South Bohemia since 1870, and compares it with the development in the remaining parts of Bohemia. For a long time, people emigrated from South Bohemia to Prague or to Vienna (till 1914). Natural increase in population here was, however, more favourable than in the remaining parts of Bohemia. It also did not suffer much by the transfer of German inhabitants in 1946. After World War II emigration almost stopped but the natural increase also fell considerably. In 1960–1970 it was only 2,4 per mille whereas the total increase was only 1,0 per mille a year. In that decade the population stagnated in the whole Bohemia. There was only a 0,8 per mille increase. As early as 1947 the population of Bohemia belonder to a regressive type, i. e. the number of people over fifty exceeded by 7,6 % the number of children of 14. In 1968 the net production rate fell to 0,87.

The population development in South Bohemia is further compared with East Slovakia — another part of Czechoslovakia, most similar in population increase, urbanisation, and (till 1950) also industrialisation progress.

Diagrams show that both the population development, and urbanisation proceeded in both abovementioned regions approximately in the same manner. However since 1960 East Slovakia has shown a much greater increase as well as greater progress in industrial development. In proportion of town dwellers, however, South Bohemia preserves a higher level, i. e. the number of town dwellers has been increasing in spite of a continuous population stagnation.

In this paper the population development in South Bohemia (in 1950–1960) was also compared with other areas in Central Europe of a similar extent which showed a smaller density of population in 1960 and had their own regional centre. There are five in north-east Poland, and four in the Alps. All of them differ at least in the proportion of town inhabitants, in the growth of town and in the total increase in population. The largest increase has been recorded in four Polish areas, the smallest in South Bohemia. In Bohemia the towns consumed nearly the whole population increase, similarly as in the Korutany area.

To the figures:

1. Total number of inhabitants in South Bohemia A₁ and in East Slovakia B₁ in 1870–1970; curve A marks only Czech population.
2. Number of inhabitants in towns with more than 5.000 inhabitants and of rural population in 1870–1970; curves A₂, A₃ refer to South Bohemia, B₂ B₃ to East Slovakia.
3. Proportion of population in towns with more than 5.000 inhabitants in 1870–1970; curve A₁ refers to South Bohemia curve B₁ to East Slovakia.

JOSEF NOVOTNÝ

JIHOČESKÉ RYBNÍKY

Každý kraj má své zvláštnosti a svůj svéráz v přírodě i v lidu. Na jihu Čech, v rovině Třeboňské a Budějovické kotlině, jsou svérázným zjevem rozsáhlé hladiny rybníků vroubené na březích zelení a na hrázích staletými duby. Vody střídají se tam s temně zelenými lesy, většinou jehličnatými, a obzor věncí tmavomodré chlupy šumavských předhoří. I jinde v Čechách je dosti rybníků, ale nikde nejsou tak hustě seskupeny jako na Blatech jihočeských.

Nynějšího vzhledu nabyl jihočeský kraj až po založení četných rybníků v 16. století, ale již v dávných dobách byly v místech většiny velkých rybníků třeboňských a hlubockých tůně a bažiny, které daly podnět k zakládání rybníků. Ploché údolí Lužnice u Třeboně a Lomnice, stejně jako Budějovická kotlina byly zatopeny rozsáhlými vodními plochami. Geologické a půdní poměry podporovaly jejich zakládání. Jílovitý podklad, krytý jen chudým náplavem, pískem a rašelinou, nepropouštěl vodu, takže již od miocénu se tam vytvářela jezera, mokřiny a blata, proměněné potom v rybníky.

Jméno blat bylo přeneseno také na sousední úrodnou rovinu, kde se vyvinula svérázná kultura se zvláštními zvyky i kroji. *Blata* v obou kotlinách jihočeských tvoří s velkými rybníky nedílný celek a také lidu na březích rybníků vtisklo toto vodní prostředí odlišný povahový ráz, v němž převládají vážnější, zamklé a hloubavé povahy. Všimněme si blíže tohoto zajímavého kraje a jeho vodního bohatství.

Rybníky, umělé vodní nádrže, jejichž vodu lze úplně vypouštět, byly zakládány již odedávna, ale chov ryb nebyval původně jejich účelem. Ryb bylo tehdy ještě v řekách, potocích a jezerech dostatek a tak rybníky starého věku byly zakládány spíše pro zásobování vodou. Teprve ve středověku začal sousavný chov ryb a zakládání rybníků za tím účelem. Hlavně kláštery se staraly o zřizování rybníků, aby měly dostatek ryb v době postní. V jižních Čechách je první zmínka o rybníku v listině krále Přemysla Otakara II. o zakládání kláštera Zlaté Koruny roku 1263.

K většímu rozmachu dospělo rybníkářství v Čechách až za Karla IV. Tehdy v polovici 14. století byl například založen v severních Čechách rybník Velký pod Bezdězem (Máchovo jezero) a v jižních Čechách rybník Dvořiště. Nejstarší rybníky na Třeboňsku jsou Dvořiště, Bošilecký, Opatovický, Staňkovský a Velká Holná, na Hlubocku Dehtář, Bezdrev, Zlivský a Munický, založené asi o sto let později.

Rybník *Dvořiště* byl založen asi r. 1363 nebo ještě dříve a patřil tehdy k panství lomnickému. R. 1359 zdědil zboží lomnické po Vilému z Landštejna, proboštu vyšehradském, Ješek Vítkovec a dal r. 1367 zvětšit svůj rybník „Dvořic“ (Dvořiště). Zatopil tím svým poddaným ve Smržově několik luk a rolí a dával jim náhradou jiné grunty.

Rybník *Bošilecký* založen byl rovněž někdy po polovici 14. stol. za Karla IV. Za válek husitských byl zkažen a r. 1430 zase obnoven. — Třetí z nejstarších

na Třeboňsku je rybník *Opatovický*, na jehož místě bývala odedávna přirozená, rybami bohatá nádrž, připomínaná též r. 1367. Toho roku dostal rybník i ves Opatovice nově založený klášter augustiniánů v Třeboni. Ves patřila předtím opatu kláštera ve Světlé v Rakousích. Za války husitských zanikla a rybník byl rozšířen Štěpánkem Netolickým i na její místo (r. 1495—1518). J. Krčín sloučil po r. 1574 rybníky Branský, Starý a Nový Opatovický v jeden velký rybník a spojil jej přechodně i s rybníkem Světem.

Rybník *Staňkovský* je zřejmě jezerního původu a asi stejného stáří jako první velké rybníky na Třeboňsku. Založen byl na bažinách a tůních potoka Kačležského. Stejně byl ve 14. sotl. založen rybník Holenský a patří k nejstarším. R. 1400 byl založen rybník Vlkovický, v 15. stol. rybník Ponědražský a Zablatský u vsi Mazelova.

V 16. století pracovali na Třeboňsku dva slavní zakladatelé a hospodáři jihočeských rybníků, Josef Štěpánek Netolický na počátku 16. stol. a Jakub Krčín z Jelčan v druhé polovině století.

Štěpánek byl zprvu myslivcem, ale svými schopnostmi vypracoval se na slavného rybníkáře. Upozornil na sebe při zakládání a vyměřování rybníka Koclířova (1491—1495), potom r. 1502 při vyměřování rybníka Tisého a v letech 1502—1531 byl v čele rybničního hospodaření na Třeboňsku. Založil rybníky Velký Tisý, Horusický, Starý Vdovec, původní menší Káňov, Jamský a některé menší. Zvláště proslul vyměřováním a mistrným vedením Zlaté stoky (1506—1520), která slouží k napájení i vypouštění řady velkých rybníků.

Dílo Štěpánkovo bylo oceněno ke konci jeho života povýšením a udělením erbů. Zemřel r. 1538.

Jakub Krčín z Jelčan narodil se v Kolíně a byl členem početné vladcké rodiny. Byl nakonec vrchním regentem rožmberským a proslul svým bezohledným úsilím o zvelebení statků a důchodů pana Viléma z Rožmberka, od r. 1570 nejvyššího purkrabího království Českého. Zakládal ovčiny, pivovary a zvláště četné rybníky. Z rybníků Krčínem založených jsou nejznámější rybník Svět (Nevděk, r. 1573), Spolský — Nevěrný (1571—1574), Krčín (1581/82) a zejména *Rožmberk* (1584—1590), z menších rybníků je to Potěšil, Naděje a Nový Vdovec. Opravil a zvětšil rybník Dvořiště (Věrný), Opatovický, Vlkovický (Pamtuj) a Zablatský (Oplatial). Vyvrcholením jeho díla byla stavba *Nové řeky*, založené r. 1584—1587 pro odvedení nebezpečných velkých vod a ochranu Rožmberka. Umělá Nová řeka odváděla vody z Lužnice do Nežárky přes vodní předěl a rybník Krásné Pole před vtokem Staré řeky do Rožmberka.

Krčín usiloval o zakládání rybníků velikých, ale jeho rybníky byly příliš hluboké, se studenou vodou, málo úrodné a trpěly vlnobitím, takže výnos býval poměrně malý. Po dostavění Rožmberka r. 1590 odešel Krčín ze služeb rožmberských na své statky na Sedlčansku a zemřel tam r. 1604.

Vedle Štěpánka a Krčina vynikli jako rybníkáři v jižních Čechách ještě Štastný z Pleší, Mikuláš Ruthart z Malešova, hejman třeboňský, a Zelendar z Prošovic, Krčínův tchán, fišmistr na Jindřichohradecku; v Polabí proslul Kunát Dobřenský z Dobřenic, královský fišmistr z Kolína.

Hlavní práce při stavbě rybníků konali „rybníkáři“, placení dělníci nevalné pověsti. Rybníky tvořili party vedené mistry a dostávali 3 až 4 míšeňské groše za 1 den, mistři 5 až 6 grošů. Jejich práce byla těžká a trvala od slunka do slunka, v létě až 16 hodin denně.

Na Hlubocku začalo se zakládáním rybníků asi o sto let později. Většina rybníků tam byla založena v 16. století. R. 1490 uvádí nejstarší urbář Hlubocký jen 14 rybníků, ale r. 1598 jich jmenuje v druhém urbáři již 65.

Nejstarším velkým rybníkem v pánvi Budějovické je Dehtář a po něm Bezdrev. Rybník *Dehtář* byl založen r. 1479 pány z Rožberka a byla při tom zatopena vesnice Humno. Patřil klášteru ve Vyšším Brodě. Dokončen byl roku 1484 a je tedy o něco starší než Bezdrev.



1. Horusický rybník v Třeboňské kotlině je třetím největším v Čechách.

(Foto J. Rubín)

Rybník *Bezdrev*, druhý největší v Čechách, je o sto let starší než Rožberk. Poprvé je jmenován r. 1490 ve smlouvě, již přejímal pan Vilém z Pernštejna panství hlubocké, právě koupené od krále Vladislava Jagellonského. Rybníkem Bezdrevem byla při založení zatopena vedle bažin i úrodná pole a urbář jmenuje v sousedních vesnicích Zalužicích, Češnovicích, Municích, Pištíně a Zlivi řadu poddaných, kteří přišli o pole i o celé lány a dostali náhradou jiné grunty nebo úlevy na platech. Roku 1598 byl již Bezdrev jmenován prvním mezi hlubockými rybníky a měl 1200 kop kapří násady.

Rybník *Zlivský* byl založen asi současně s Bezdrevem a již roku 1490 je v urbáři připomínán. Roku 1827 vykazuje oba odděleně katastrální mapa a roku 1852 pojednává o nich ve svých Pamětech Karel Mikuškovič.

Rybník *Munický* byl založen podle dodatečných záznamů v urbáři roku 1494. Tehdy totiž dostávali poddaní muničtí náhradu za zatopené grunty.

Rybník *Volešek* (Pašický, Plástovický), ležící při silnici z Pištína do Vodňan, byl založen asi r. 1531. V hlubockých urbářích jmenován není, ale jen proto, že území bylo v državách hlubockého panství rožmberskou enklávou; Hluboká patřila v 16. století Pernštejnům, Ungnádům a pánům z Hradce.

V 16. stol. byly založeny i rybníky Vlhavský, Voblanov, Blatec u Dívčic a Záblatký. Ten býval po Bezdrevu největším na Hlubocku, ale r. 1849 byl zrušen a proměněn v pole a luka.

Vývoj českých rybníků od 16. do 20. století

Podnětem k zakládání rybníků v jižních Čechách v 15. a 16. století byla snaha po zužitkování neplodné půdy a výnosnost rybníků při tehdejší poměrně malé režii a péči. Byly sice zakládány i dvory, nejvíce na půdě vesnic zaniklých ve válkách, ale robotní povinnosti, tehdy ještě malé, nestačily k obdělávání orné panské půdy. Proto vznikala v 16. stol. v Čechách většina velkých rybníků, a to hlavně v Čechách jižních a v Polabí. Rybníků přibývalo tak, že země Česká byla jimi někde přímo poseta. Počítalo se jich tehdy přes 20.000.

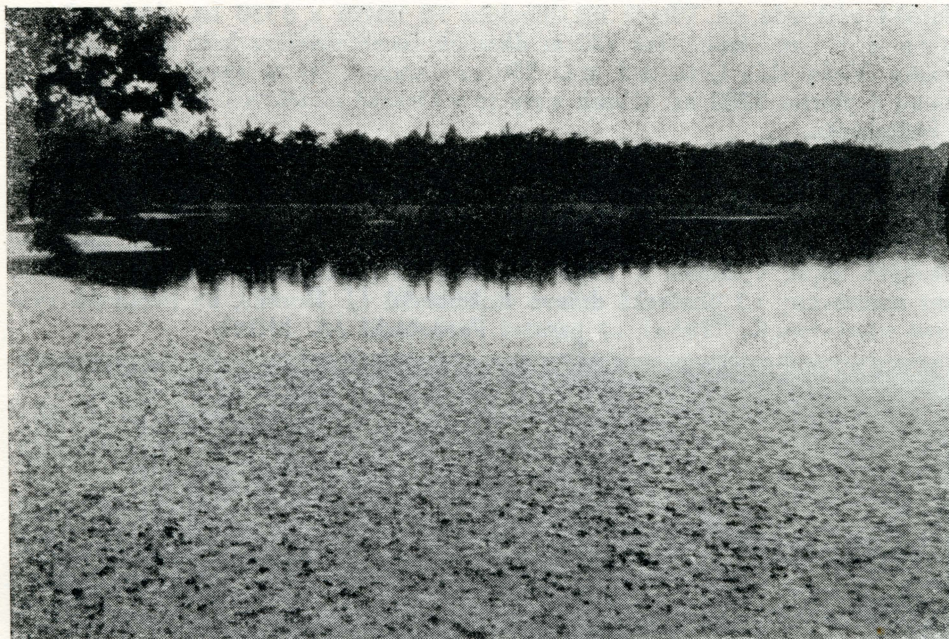
Třicetiletá válka připravila rybníkům pohromu, z níž se mnohé již nevzpamatovaly a zanikly docela. Podle josefského katastru bylo r. 1788 v Čechách 133 485 jiter plochy rybníční, tj. 76 816 ha (1,5 proc. celé země) a přibližný jejich počet byl zase 20 000.

Počátkem 19. stol. nastalo překotné rušení rybníků, které vrcholilo v jižních Čechách v letech 1826—1830. Důvodem rušení byl pokles cen našich ryb, rostoucí dovoz ryb mořských a vzestup cen obilí. Podle stabilního katastru bylo potom kolem r. 1840 v Čechách již jenom 61 540 jiter (35 414 ha) plochy rybníků, tedy necelé $\frac{3}{4}$ procenta plochy Čech. Polovina rybníků byla zrušena, ale na Třeboňsku pro špatnou jakost půdy zůstalo rybníků více. Z velkých rybníků zrušeny byly jen Potěšil, Flughaus, Skutek, Naděje a Nový Vdovec. Na jejich místě byly založeny dva nové dvory (Naděje a Vitmanov), ale ty byly již za 25 let po značném zklamání zase zrušeny. Vysušování rybníků dalo se tu na podnět Ant. Wittmanna, regenta statků arciknížete Karla, který tenkrát navštívil švarcenberské statky v jižních Čechách a propagoval v duchu hospodářských zásad Raabova systému zakládání nových dvorů a vsí na místě rybníků. Nezdar jeho názorů a neúroda na bahnitých a písčitých místech zrušených rybníků způsobily, že rušení bylo zastaveno a mnohé rybníky zase obnoveny. Tak byl zachován např. rybník Bošilecký, na jehož zrušení se r. 1831 pomýšlelo, a na Třeboňsku obnovena řada rybníků.

V druhé polovině 19. stol. nastala tak za vedení fišmistra Václava Horáka doba restaurace rybníků, umožněná i tím, že ceny sladkovodních ryb stoupaly a vzrůstal vývoz ryb do Německa a Rakouska. Roku 1854 byl obnoven rybník Potěšil a Flughaus (Klec), r. 1865 rybník Nový Vdovec, r. 1871—1879 rybníky Naděje a Skutek. Současně bylo založeno 11 rybníků nových. Stav rybníků na Třeboňsku upraven tak podle záznamu z r. 1878 na 271 rybníků o 4820 ha vodní a 5566 ha katastrální plochy.

Od r. 1878 začala nová éra rozvoje rybníků na Třeboňsku. Chov ryb zveleben příkrmováním, melioracemi, dělením rybníků a snižováním jejich hloubky. Poptávka po rybách rostla, některé rybníky byly obnoveny a zakládány nové. V čelo rybníkářství na Třeboňsku postaven byl vynikající odborník a hospodář Josef Šusta (1879—1900), který rybníční hospodaření neobyčejně povznesl. Jeho pomník stojí dnes na hrázi rybníka Světa, těsně u bran Třeboně.

Kolem r. 1840 byla rozloha rybníků v Čechách 61 540 jiter (35 414 ha). K tomu bylo 28 728 jiter (16 530 ha) močálů, bahen, jezer, potků a řek, celkem asi 90 000 jiter (52 000 ha) vodní plochy, tj. 1 % plochy celého království. V dalších letech některé rybníky ubyly, jiné přibýly, takže r. 1905 bylo v Čechách 8606 rybníků a rybníčků s celkovou rozlohou 35 754 ha (s močály a jezery bez řek 38 705 ha). Převahu měly opět jihočeské okresy. Od doby josefského katastru ubylo rybníků co do počtu asi o 75 %, v ploše asi o 54 %, přes polovinu.



2. Munický rybník u Hluboké n. Vlt. byl založen již v 15. stol. Je znám rozsáhlými porosty chráněné rostliny kotvice plovoucí (*Trapa natans*) při březích.

(Foto J. Rubín)

Stav českých rybníků ve 20. století podléhá stálým změnám, ale celkově můžeme pozorovat pronikavé zlepšování chovu ryb a postupné zvětšování rybníční plochy. Celkový počet rybníků v celé ČSSR udává statistika z r. 1950 číslem 21 989, v úhrnné rozloze 41 512 ha se 464,5 mil. m³ objemu vody. Z toho mělo Slovensko jenom 157 rybníků se 702 ha plochy. Jižní Čechy (Třeboňsko a Budějovicko) však měly polovinu celé této rybníční plochy, totiž asi 20 000 ha a z celkového počtu asi 5 000 rybníků, mezi nimiž jsou naše největší rybníky. Počet i plocha rybníků dále roste.

Z produkce ryb u nás jsou na prvním místě kapři (91,7 %). Jiných druhů ryb je mnohem méně: línů 5,6 %, štik 1,4 %, candátů 0,5 %, marén 0,3 %, okounů, pstruhů a jiných ryb jen málo. Jako novinka zavádí se pokusně pěstování sibiřských býložravých amurů. Roku 1957 vylovil národní podnik Státní rybářství jen v českých krajích přes 56 000 q kaprů, 680 q línů, 380 q štik, 100 q candátů, 320 q pstruhů a 560 q jiných druhů ryb, celkem 58 000 q ryb. K tomu jednotná zemědělská družstva, státní statky a další podniky získaly asi 3 000 q ryb, dohromady přes 61 000 q ryb.

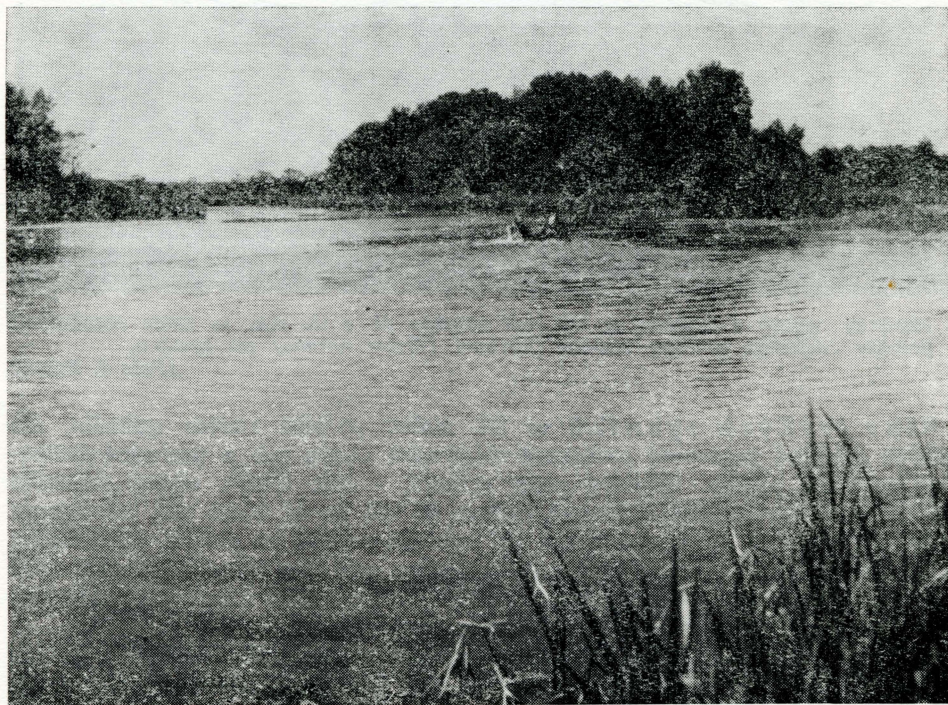
Podle novinové zprávy byla roční produkce v ČSSR roku 1970 dokonce 120 000 metrických centů ryb, z toho 100 000 centů kaprů. Rekordní výlov měl roku 1970 rybník Bezdrev 690 kg ryb na 1 ha vodní plochy. Průměrný výnos dosahoval kolem r. 1950 asi 100 kg ryb na 1 ha, po roce 1960 bylo to již 200 až 250 kg ryb na 1 ha. Hodně vzrostla také cena ryb. Za 1 kg kapra platily se roku 1905 dvě rakouské koruny. Roku 1960 se platilo za 1 kg již 11 Kčs a roku 1970 to bylo 15 Kčs za 1 kg.

Pokud se týče velikosti jsou dnes rybníky daleko předstíženy nově budovanými přehradními nádržemi. Ty jsou mnohokrát větší než tradiční rybníky:

Slapská přehrada na Vltavě má hloubku 50 metrů a 1330 ha plochy. Jezero Lipno je 40 km dlouhé, má 220 m dlouhou kombinovanou hráz a na 4800 ha plochy. Vodní dílo Orlík má hráz 550 m dlouhou, 90 m vysokou, železobetonovou a plochu 2700 ha. Obsah vody je v Orlické nádrži asi 120krát větší než v Rožmberku.

Projevem stálého zeměpisného zájmu o jihočeské rybníční oblasti jsou mapy, které v měřítku 1:200 000 zobrazují tato území v obou našich národních atlasech, v prvním z r. 1935 a druhém z r. 1966.

Z historických map jsou významné zvláště mapy v Atlasu československých dějin, vydaném r. 1965. Na listu 10 (Feudální panství v 16. stol.) jsou zpracovány a) jihočeská država Rožmberků (J. Horák), b) třeboňská rybníční soustava (K. Tříška), c) panství Pardubické (A. Mika).



3. Rybník Malý Tisý představuje dnes jednu z nejvýznamnějších ornitologických rezervací v Československu. (Foto J. Rubín)

Nejstarší podrobné zobrazení rybníků celých Čech, bohužel někdy nepřesně a s chybami, je na mapě Jana Kryštofa Müllera z r. 1720. Na Třeboňsku a Budějovicku je na mapě zakresleno asi 208 rybníků, na Jindřichohradecku 63, při řece Stropnici 30, celkem přes 300 rybníků. I v nákrese jihočeských rybníků jsou na této mapě značné nesprávnosti a chyby. Nesprávně jsou tam zakresleny zvláště rybník Staňkovský, Dvořiště, Bezdrev, Horusický, Svět, Rožmberk, Koclířov, Velký Tisý, Bošilecký, Velká Holná, zaměněny jsou rybníky Hůrecký a Záblatký. Rybník Staňkovský je tam nesprávně rozčleněn na tři celky, ale schází mu chobotovitý záliv při horním konci. Zakreslená podoba rybníka však není možná už podle tvárnosti povrchu. Chybný je tam nákras potoka Dračice a potoka Kačležského, který na mapě Müllerově teče přes Novou Bystřici

do potoka Dračice, kdežto správně odvádí vodu přes Číměř do rybníka Staňkova. Potok Miletinský a Hůrecký vtéká na Müllerově mapě do západního cípu rybníka Dvořiště, ale správně má téci přes Slověnice do jeho jižního chobotu. Povaha terénu je tam taková, že je vyloučeno, aby potok tekl zakresleným způsobem. Rybník Bezdrev má na této mapě podobu tak odlišnou, že se to nedá vysvětlit ani zásahem trati a silnic v nové době. Bezdrev je tam ve své severní části příliš úzký a rozpětí jeho na severozápad od Zalužic i tamní záliv chybí a poloostrov Zalužický má tam nadhernou šířku. Rybník Horusický má na mapě sotva polovinu skutečné velikosti a naopak mnohem menší jeho soused rybník Bošilecký je tam zakreslen jako větší. Rybník Zábzlatský má na mapě nesprávný odtok do Bošileckého; Bošilecký má na mapě největší šíři na severu u hráze, ale ve skutečnosti je u hráze úzký a největší šíře je uprostřed. Místo ledvinovité podoby Koclířova jsou na mapě dva okrouhlé rybníky.

Historickou cenu mají dvě velké nástěnné mapy jihočeských rybníků v rybníkářské síni zámku v Třeboni. Jsou to: 1. Mapa panství rožmberského z r. 1684 (rozměry asi 3 m × 2,5 m) a 2. Mapa Schwarzenberského panství z r. 1711 od zeměměřiče Maxmiliána Stránského (rozměry asi 3,5 m × 2,5 m). Mapa je malovaný nástěnný gobelin, částečně vyšíváný. — Z roku 1845 je tam tištěná německá Administrative Karte Herrschaft Wittingau od Ing. Joh. Stiftra, lito-graphovaná Jos. Falstrem.

Největší české rybníky

Největším rybníkem v Čechách a také v ČSSR i ve střední Evropě je Rožmberk s původní katastrální plochou 711 ha. Jeho vodní plocha při třetím horku měří 489,14 ha (tak zvaná hospodářská hladina). Roku 1971 uvádí státní rybářství v Třeboni katastrální plochu 675,4579 ha.

Nejdelším rybníkem je pohraniční Staňkovský u Chlumu u Třeboně, jehož osa měřila před rozdělením 7,5 km, vzdušná přímka 6 km. Po něm následuje Bezdrev (dlouhý 5,75 km) a Žehuňský (5 km).

Největší obvod má rovněž Staňkovský, totiž 21,3 km. Po něm Bezdrev 18,4 km, s připočtením oddělených částí (Češňovický, Topoly) docela 24,3 km; obvod Velkého Tisého měří 15 km.

Největší množství vody při normální hladině zadržoval rybník Staňkovský, dříve asi 10 milionů m³, nyní 6 330 000 m³. Z jiných rybníků obsahuje Rožmberk asi 5 860 000 m³, Bezdrev 5 630 000 m³, Dvořiště 6 650 000 m³, Velký u Doks snad 8 400 000 m³.

Největší hloubku má rybník Staňkovský. Dříve bývala udávána 16 až 18 metrů, nyní uvádí Státní rybářství v Třeboni maximum 10,6 m. Z ostatních hlubokých rybníků se udává pro Máchovo jezero 10 m, pro Mrhal u Rudolfova 13 m, pro Jordán u Tábora 12 m, ale tato čísla jsou pochybná.

K nejstarším českým rybníkům patří Dvořiště, Holenský, Staňkovský, Bošilecký a Opatovický na jihu a Máchovo jezero na severu Čech. Ty se připomínají již v polovici 14. století. Na místě rybníka Staňkova a Opatovického byla již od nepaměti přirozená jezera.

Nejlepší výnos dával rybník Horusický; roku 1970 to bylo kolem 350 kg ryb na 1 ha, tedy dvojnásobek průměru. Předstihuje ho nyní rybník Bezdrev, kde je v posledních letech průměrný roční výlov kolem 690 kg na 1 ha. Nevalný užitek poskytoval zato rybník Staňkovský, který byl považován za nejméně výnosný. Ještě na začátku 20. stol. býval v něm totiž přírůstek ryb pouze 5,77 kg na 1 ha za rok. Rybník Zábzlatský dává nyní výlov 420 kg na 1 ha ročně, rybníky Dvořiště a Svět po 200 kg ročně.

Nejvýše nad mořem jsou položeny rybníky Olšina na Šumavě (730 m), Horní

Padrský v Brdech (638 m) a Velké Dářko u pramenů Sázavy (616 m). Na Třeboňsku je nejvýše rybník Staňkovský (470 m).

Nejmohutnější hráz má Rožmberk (je 2430 m dlouhá) a mohutné hráze mají též rybníky Velký Tisý, Svět a Spolský. Delší, ale slabé hráze mají rybníky Ženich, Potěšil a Naděje, otočené hrází kolem dokola.

Největší a nejvíce ostrovů má rybník Velký Tisý. Z nich největší ostrov Lůsy (nyní již jen poloostrov) měří 28,6 ha. Břehy rybníka Velkého Tisého jsou tak rozčleněny, jež se mu v tom ohledu žádný jiný rybník nevyrovná. Krásné, stromovým porostlé ostrovy mají také rybníky Velká Holná (ostrý Naxos) a Dehtář.

Seřadil jsem přední české rybníky na základě různých pramenů v připojenou přehlednou tabulku (tab. 1).

Žel, právě pro různost materiálu trpí tabulka na své přesnosti, neboť hlediska pracovníků v různých částech Čech byla různá a zjistit správný poměr velikosti některých rybníků k sobě jest úlohou nadmíru nevděčnou. Čím více dat nalézáme, tím více se v těžce věci rozcházejí. Nelze ani zjistit, proč některé změny nastaly, co bylo započteno z okrajových parifikátů do vodní plochy a co vyloučeno. Přesné zjišťování dalo by se provádět pouze na místě, ale to by bylo příliš pracné a jen těžko možné. V tabulce uvedená jihočeská data mám celkem přesně a jsem za ně díky zavázán již dřívějším technickým správám panství v Třeboni a na Hluboké a nyní státním rybářstvím v Třeboni, na Hluboké a v Českých Budějovicích.

Sleduji v tabulce největší české rybníky, seřazené podle velikosti až do 75 ha rozlohy. Vodní plocha rybníků a krychlový obsah vody jsou uvedeny, pokud je bylo možno zjistit. Celkem asi 5 rybníků v Čechách má rozlohu větší než 75 ha. Rybníků s velikostí nad 50 ha je již značný počet, takže je nelze na tomto místě uvádět.

Největších 7 rybníků je v jižních Čechách, z nich 6 je v oblasti Lužnice a jeden (Bezdrav) při střední Vltavě. Velikostí osmý je rybník Velký u Doks (Máchovo jezero). Jako devátý velikostí následuje pak rybník Žehuňský na řece Cidlině. Po těchto dvou severočeských následují zase dva rybníky jihočeské. Desátý Dehtář v povodí Vltavy a 11. starobylý rybník Velká Holná v povodí Nežárky. Velikostí 12. je rybník Velké Dářko při pramenech Sázavy a za ním jsou opět rybníky jihočeské.

Také mezi dalšími rybníky převládají jižní Čechy, takže celkem z 50 největších rybníků přes 75 ha jest jich 40 (tedy 80 %) na jihu Čech, v pánvi Třeboňské a Budějovické, v povodí Lužnice a Vltavy.

Přes 300 ha velikou katastrální plochu má 7 rybníků v Čechách a dalších 8 kolísá mezi 300 až 200 ha. Mezi 200 až 100 ha rozlohy je v Čechách 21 rybníků. Ostatní mají již výměru menší než 100 ha. Ze středně velkých rybníků velikosti 10 až 74 ha je jich 89 na Třeboňsku a Jindřichohradecku a dalších 56 tak velkých je na Hlubocku a Budějovicku.

Hospodaření na rybnících

Hospodářský význam všech českých rybníků spočívá převážně v chovu sladkovodních ryb. Nejrozšířenější rybou byl v Čechách odedávna kapr, který se těší největší oblibě doposud. Jeho předností je lehké, chutné maso a rychlý vzrůst. Potrava kapra se skládá skoro výhradně z drobné vodní fauny, kterou nelze jinak využívat.

Vedle kapra se chovají v našich vodách různé další ryby: štika, sumec, nejčastější okoun, candát, maréna, lín, pstruh; zřídka se vyskytuje úhoř. Ostatní druhy ryb zastupují perlm, tloušť a nejnověji velký sibiřský amur. Byl zatím

Tab. 1. Největší české rybníky (nad 75 ha).

Poř. číslo	Jméno rybníka	Plocha v ha		Nadmoř. výška m	Obsah vody mil. m ³	Sousední obec Okres	Povodí řeky
		katastr.	vodní				
1	Rožmberk { dříve nyní	711,274	489,144	427,56	5,86	Stará Hlína Jindř. Hradec	Lužnice
2	Bezdrav { dříve nyní	522,5033 469,6727	420 393	382,5	5,627	Zlív České Budějovice	Vltava
3	Horusický	439,336	415,48	416,5	3,97	Horusice Tábor	Lužnice
4	Dvořiště	395,3165	337,22	434	6,65	Dol. Slověnice České Budějovice	Lužnice
5	Velký Tisý { dříve nyní	368,35 339,84	342,40 317	425,6	4,28	Lomnice n. L. Jindř. Hradec	Lužnice
6	Záblatský { dříve nyní	338,13 318,911	305	426,7	3,35	Záblatí Jindř. Hradec	Lužnice
7	Staňkovský { dříve nyní	349,38 273,18	329,5 241	472 469,4	10,— 6,33	Staňkov Jindř. Hradec	Lužnice
8	Velký p. Bez. Máchovo jezero	295	240	264		Doksy Česká Lípa	Ploučnice
9	Žehuňský	289,9	200	202		Žehuň Nymburk	Cidlina
10	Dentář	261,27	235,1	407		Dehtáře České Budějovice	Vltava
11	Velká Holná	244,5	220	451	3,32	Ratiboř Jindř. Hradec	Nežárka
12	Velké Dářko	217	206	616		Polnička Žďár n. Sáz.	Sázava
13	Svět	213,67	201,3	435		Třeboň Jindř. Hradec	Lužnice

Poř. číslo	Jméno rybníka	Plocha v ha		Nadmoř. výška m	Obsah vody mil. m ³	Sousední obec Okres	Povodí řeky
		katastr.	vodní				
14	Koclířov	203,73	192,21	426	1,95	Smržov Jindř. Hradec	Lužnice
15	Bošilecký	201,93	189,9	420	1,81	Bošilec České Budějovice	Lužnice
16	Kačležský	196,88	186	530		Kačlehy Jindř. Hradec	Lužnice
17	Novozámecký	185	125	250		Jestřebí Česká Lípa	Ploučnice
18	Bohdanečský	328,27	176,66	212		Bohdaneč Pardubice	Labe
19	Opatovický	176,27	160,56	433	3,43	Domanín Jindř. Hradec	Lužnice
20	Káňov	171	156,52	427,5	1,47	Přeseka Jindř. Hradec	Lužnice
21	Volešek	165,35	137,05	388,8	0,726	Pašice České Budějovice	Vltava
22	Fonědražský	143,84	139,26	410	1,28	Ponědraž Jindř. Hradec	Lužnice
23	Spolský	139,25	124,30	446	2,60	Libín České Budějovice	Lužnice
24	Krvavý	136,95	95	535		Člunek Jindř. Hradec	Nežárka
25	Staré Jezero	133,4	73	434		Luťová Jindř. Hradec	Lužnice
26	Olišina	132,63	128,25	730		Olišina Č. Krumlov	Vltava

Poř. číslo	Jméno rybníka	Plocha v ha		Nadmoř. výška m	Obsah vody mil. m ³	Sousední obec Okres	Povodí řeky
		katastr.	vodní				
27	Žárský	120,45		518		Žár České Budějovice	Stropnice
28	Munický	118,88	94	377	0,84	Hluboká České Budějovice	Vltava
29	Sopřečský	118,35	85,55	213		Sopřeč Pardubice	Labe
30	Vlkovický	116,72	90,92	476		Vlkovice České Budějovice	Lužnice
31	Padrť Horní	115,03		638		Padrť Příbram	Klabava (Berounka)
32	Starý Hospodář	108,13	79	440		Lutová Jindř. Hradec	Lužnice
33	Labuť	107	109	449		Myštice Strakonice	Lomnice
34	Kozčinský	116,22	107,4	503		Kozčín Klatovy	Úslava
35	Podsedecký	106,50	96,77	434		Lutová Jindř. Hradec	Lužnice
36	Vlhavský	104,81		403		Vlhlavy České Budějovice	Vltava
37	Lásenický (Lomecký)	99,68	80	458		Lásenice Jindř. Hradec	Nežárka
38	Velký u Kard. Řečice	97,87		452		Kardašova Řečice Jindř. Hradec	Nežárka
39	Blatec	97,66	83,6	388,8		Dívčice České Budějovice	Blanice

Poř. číslo	Jméno rybníka	Plocha v lha		Nadmoř. výška m	Obsah vody mil. m ³	Sousední obec Okres	Povodí řeky
		katastr.	vodní				
40	Žabov (Krčín)	92,18	77,69	433		Mazelov České Budějovice	Lužnice
41	Ruda	85,50	72,51	447		Kojákovice České Budějovice	Lužnice
42	Ženich	83,66	78,26	427		Holičky Jindř. Hradec	Lužnice
43	Hejtman	83,16	80,06	460		Chlum u Tř. Jindř. Hradec	Lužnice
44	Nový Vdovec	83,13	74,81	427		Holičky Jindř. Hradec	Lužnice
45	Purkrabský	82,64	49,95	449		Chlum u Tř. Jindř. Hradec	Vltava
46	Švarcenberg	82,08	63,30	410		Ponědraž Jindř. Hradec	Vltava
47	Proudnický	80,5	50,6	210		Hradištsko Kolín	Cidlina
48	Ratmírovský	80,33	78	528		Ratmírov Jindř. Hradec	Nežárka
49	Byňovský	78,61		469		Byňov České Budějovice	Stropnice
50	Potěšil	77,58	75,96	419		Klec Jindř. Hradec	Lužnice
51	Pětinický (Dřevo)	75,02	70	508		Horní Pěna Jindř. Hradec	Nežárka

zkušebně nasazen v Rožmberku (167 kusů roku 1969 a 120 kusů roku 1970) a v menší míře v rybnících Dvořišti a Zábzlatském.

Velký význam má dnes na některých rybnících chov domácích kachen, který doplňuje rybné hospodářství a vydatně přispívá k výnosu rybníků. Proto také dnes již na mnoha rybnících vidíme početná hejna domácích kachen a kachní farmy. Velká jejich hejna můžeme v létě vidět na jihu Čech, například u rybníka Zábzlatského, Švarcenberka, Naděje, Lásky, Vdovce, Vítku, Starého Kanceláře, ale i v jiných končinách Čech.

Vodní hladiny ožívují po většinu roku hejna racků, divoké kachny, lysky, potápky a mnozí jiní vodní ptáci. Důležitou ornitologickou rezervací je Velký a Malý Tisý.

V ý n o s r y b n í k ů býval už ve starých dobách Štěpánkových a Krčímových i při primitivním hospodaření značný a ve 20. století se ještě několikanásobně zvětšil. Přispěly k tomu hojně meliorace, letnění, přihnojování a umělé přikrmování ryb.

Za dlouhá staletí rybníky zestárly a jejich výnos klesal. Vadilo i přeplnování rybníků násadou ryb. Teprve častým letněním, oséváním dna, přihnojováním apod. dosáhlo se v nové době nápravy. Zásahu o to mají v jižních Čechách porybní J. Šusta a V. Horák na Třeboňsku a Černay na Hlubocku. Letnění se ovšem vyskytovalo řídce již za Štěpánka a Krčina. Černay první začal oddělovati od velkých rybníků malé výnosnější a zmenšovat hloubku. Na Třeboňsku zakládal nové mělké rybníky J. Šusta.

Meliorace rybníků se provádí v nové době různě. Rybníky se častěji letní, aby půda zvětrala, porostla trávou a pak při opětém zavodnění měla dosti látek k vývoji drobné vodní fauny, potravy kapra. V době letnění bývá dno rybníků také hnojeno vápnem, rozemletým vápencem, fosfáty, draslem, Thomasovou moučkou, ale také kompostem, hnojem a močůvkou. Dno rybníků bývá zoráváno a oséváno ovsem, ječmenem, jetelem nebo trávou, aby se vedle jejich sklizně zvýšila produktivita a chov ryb. U velkých rybníků bývá i bahno z jejich středu rozváženo po kolejích na písčité okraje. Prvně dalo se to od roku 1882 na rybnících Svět, Dvořiště, Horusickém a Bošileckém. Melioracemi zvýšil se výnos chovu všude aspoň o 50 % i bez přikrmování ryb.

Průměrný roční výnos na třeboňském panství byl kolem r. 1850 jen 2000 q ročně. Roku 1894 byl již 3414 q ryb a kolem r. 1900 byla produkce ryb již o 200 až 300 % větší.

Neobyčejně vzrostl výnos chovu ryb v jihočeských rybnících v nové době, zvláště po druhé světové válce. Jako ukázkou jeho rozvoje uvedu několik čísel o výsledcích rybářství na rybníce Rožmberku, Horusickém, Dvořišti, Zábzlatském a Bezdravu:

Roku 1969 bylo nasazeno do Rožmberka: 181 000 kaprů (282 q) a vyloveno téhož roku 57 625 kaprů (785 q); produkce byla tedy 503 q kaprů, kromě 87 q ostatních ryb.

Roku 1970 bylo nasazeno do Rožmberka: 76 000 kaprů (481 q) a vyloveno 47 970 kaprů o váze 827 q; přírůstek tedy byl 366 q, kromě 31 q ostatních ryb.

Průměrný roční výlov z Rožmberka je nyní 698 q ryb.

Na rybníce Horusickém nasazeno a vyloveno:

r. 1969: 440 q a 2077 q (118 310 kusů kaprů)

r. 1970: 357 q (98 210 kusů) a 1161 q (89 100 kusů kaprů)

K tomu ještě líni a štiky. Průměrný roční výlov je 1440,70 q ryb.

Na rybníce Dvořišti vyloveno: r. 1969: 61 145 kaprů o váze 747 q, r. 1970: 37 000 kaprů o váze 588 q, k tomu marény a amuři. Průměrný roční výlov je 680 q ryb.

Na rybníce Zábzlatském nasazeno a vyloveno

r. 1969: 162 870 (290 q) a 102 000 kaprů (1230 q),

r. 1970: 102 130 (1134 q) a 85 600 kaprů (1907 q),
k tomu marény a amuři. Průměrný roční výlov do r. 1970 je 1314 q ryb.

Na rybníce Bezdrevu byl průměrný roční výlov tržních ryb (r. 1970) 2750 q, to je kolem 690 kg ryb na 1 ha vodní plochy.

Sportovní rybaření se provozuje nyní většinou jen na tekoucích vodách a jen výjimečně také na několika menších sportovních rybnících a na přehradách (Lipno). Z velkých rybníků je pro sportovní rybaření určen jen rybník Staňkovský.

Rekreace. Ve 20. století byly vody v řekách většinou pokazeny odpadem z měst a průmyslových podniků. Rybníky mají proto velký význam tak pro rekreaci obyvatelstva. Je tomu tak zvláště v posledních letech, kdy se vodní sporty a koupání neobyčejně rozšířily. Vedle nich přichází v úvahu ještě letní táboření na březích vod, zvláště rybníků, dále sportovní rybolov a jízda na lodkách a motorových člunech, plachtění apod. Zařízené plovárny jsou na jihočeských rybnících málokde, ale na více vhodných místech s písčitými břehy je povoleno táboření a koupání (Dvořiště, Staňkov, Rožmberk, Bezdrev, Dehtář a jiné). Velmi vyhledávaná pro koupání, táboření a vodní sporty je v posledních deseti letech také Lipenská přehradní nádrž na Vltavě v šumavské oblasti.

Z rybníků jsou nejvíce navštěvovány Bezdrev u Hluboké, kde je v létě stanový tábor u jižního konce hráze, rybník Dehtář, kde je u hráze asi 50 přepychových chat, a kde bývají četné stany, a Dvořiště, kde jsou chaty v lese na severním břehu a stany u severního konce hráze.

Literatura

Knižní a časopisecké publikace

- BEZPALEC JOSEF (1897): Die Wasserbauten im Wittingauer Teichgebiete. Allgemeine Bauzeitung 1897.
- HORÁK VÁCLAV (1900): Die Teichwirtschaft mit besonderen Rücksicht auf das südliche Böhmen. Univ. Buchhandlung, Prag.
- CHÁBERA STANISLAV (1962): Geologické vycházky do českobudějovického okolí. Ústav pro další vzdělávání učitelů, České Budějovice.
- MÍKA Alois (1970): Osud slavného domu. Rozkvět a pád rožmberského dominia. Naklad. Růže, České Budějovice.
- MÍKA ALOIS — STOCHL SLÁVA (1963): Naše rybníky a přehradní jezera. Orbis, Praha.
- NOVOTNÝ JOSEF (1921): Jihočeské rybníky. Disertační práce z geografie na filosofické fakultě University Karlovy.
- NOVOTNÝ JOSEF (1926): Jihočeské rybníky. Soubor článků v Jihočeském přehledu, ročník 1926.
- NOVOTNÝ JOSEF (1926): České rybníky. Výňatky z knihy Jihočeské rybníky ve Sborníku Čs. společnosti zeměpisné 31: 171—183.
- NOVOTNÝ JOSEF (1927): Jihočeské rybníky se zřetelem ke všem rybníkům v Čechách. Tiskárna K. Fialy, České Budějovice.
- Riegrův slovník naučný (1800): [Hesla J. Krčín a Štěpánek Netolický], svazek III, 809, IV. 977, IX. 139, Praha.
- SEDLÁČEK AUGUST (1800): Hrady, zámky a tvrze v Čechách, III a VII, Praha.
- STRNAD PETR (1910): Lužnice. — Výroční zpráva reálky v Jičíně za rok 1910.
- ŠTĚPÁN VÁCLAV JOSEF (1910): Rybníkářství. Družstvo knihtiskárny v Hranicích, České Budějovice.
- ŠUSTA JOSEF (1898): Fünf Jahrhunderte der Teichwirtschaft zu Wittingau, Stettin.
- ŠUSTA JOSEF (1884): Výživa kapra a jeho družiny rybníční. Praha.
- ŠPATNÝ FRANTIŠEK (1870): Rybníkářství čili hospodaření na rybnících. Živa 00 : 00 — 00, Praha.
- HÁUFLER VLASTISLAV — KORČÁK JAROMÍR — KRÁL VÁCLAV (1960): Zeměpis Československa. Nakladatelství ČSAV, Praha.

Mapy

Atlas československých dějin (1966): Ústř. správa geodesie a kartografie a Historický ústav ČSAV, Praha.

Atlas ČSSR (1966): Ústř. správa geodesie a kartografie a Československá akademie věd, Praha.

Mapový lexikon obcí ČSSR (1968): Kartografické nakladatelství, Praha.

MÜLLER JAN CHRISTOPHOR (1720): Mappa geografica regni Bohemiae, sectio XVIII, XXIII, Praha.

Nástěnná mapa panství rožmberského z r. 1684. Zámek v Třeboni, rybníkářská síň. Nástěnná mapa panství švarcenberského z r. 1711 od Max. Stránského. Zámek v Třeboni, rybníkářská síň.

FALTA JOSEF (1841): Herrschaft Frauenberg. A. T.

Speciální mapy rak. generál. štábu 1: 75 000, listy 4252, 4352, 4353, 4354, 4452, 4453, vydání z let 1800—1900, Praha.

Speciální mapy 1: 25 000, listy 9-XI-SW, 9-XII-SW, 10-XI-SO, 9-XI-SO, 9-XII-NW, vydání z let 1950—1962, Praha.

Českobudějovicko (1967): Turistická mapa 1 : 100 000. Kartografické nakladatelství, Praha.

Bechyňsko (1967): Turistická mapa 1: 100 000. Kartografické nakladatelství, Praha.

Různé prameny netištěné

Normalizační protokoly pro 22 rybníků (správa panství v Třeboni, archiv v Třeboni a býv. hejtmanství v Třeboni a v Českých Budějovicích.

Nivelační prokoly v opisech (správa panství na Hluboké r. 1890—1898).

Stabilní katastr a příslušné mapy katastrální (pro 40 obcí tehdejšího kraje budějovického a táborského). Dříve Zemský archiv, nyní ÚSA, Praha.

MIKUŠKOVIČ KAREL: Statistische und geschichtliche Übersicht der schwarzenbergischen Herrschaft Frauenberg, r. 1852. Mikuškovičův rukopis psaný jím pro knížete Schwarzenberga.

Urbář hluboký z r. 1490, originál v archivu Hluboká-Třeboň, I. 6-Gß N 1.

Urbář hluboký z r. 1598, originál v archivu Hluboká-Třeboň, I. 6-Gß N 2.

Verzeichnis der Teiche der Herrschaft Wittingau, více ročníků, archiv Třeboň.

Verzeichnis über die Teiche in der Regie der Herrschaft Frauenberg A. T.

Vodní kniha hejtmanství v Třeboni.

Vodní kniha hejtmanství v Českých Budějovicích.

Přpis Stát. rybářství v Třeboni čj. V/1224/71 z r. 1971.

Přpis Stát. rybářství na Hluboké čj. 2764 z r. 1971.

DIE TEICHE IN SÜDBÖHMEN

In Südböhmen, in dem Becken von Třeboň (Wittingau) und Č. Budějovice (Budweis), gibt es sehr viele Teiche, die den Charakter der Gegend bestimmen. Schon in der vorhistorischen Zeit waren dort viele Sümpfe und Moore, welche aus dem Terziär und Pleistozän stammten und im 14. bis 16. Jahrhundert in Teiche umgewandelt wurden.

Die ältesten Teiche in Südböhmen sind Dvořiště, Bošilecký und Staňkovský in dem Becken von Třeboň aus dem 14. Jahrhunderte. Um das Jahr 1500 wurden die Teiche Velký Tisý, Hrusický, Koclířov und Starý Vdovec von dem berühmten Fischmeister Josef Štěpánek Netolický gegründet. Er baute auch die bekannte Zlatá stoka (Goldbach). In der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts gründete Jakub Krčín von Jelčan angstlos und rücksichtslos die grössten Teiche in der Nähe von Třeboň, nämlich Rožmberk (Rosenberg) 1584—1590, Svět, Spolský, Krčín, Naděje, Potěšil und Nový Vdovec, vergrösserte die Teiche Opatovický, Vlkovický und Záblatký. Er führte auch den bekannten neuen Fluss Nová řeka von Lužnice zu Nežárka aus.

In der Ebene von České Budějovice und Hluboká (Frauenberg) waren die ältesten Teiche um 100 Jahre später gebaut. Es sind die Teiche Dehtář, Bezdrev, Zlivský und Munický aus den 15. Jahrhundert, weiters Volešek, Voblanov, Vlhavský, Blatec und der ehemalige Záblatký bei Divčice aus dem 16. Jahrhundert.

Viele Teiche wurden während des 30-jährigen Krieges aufgelöst und noch mehrere wurden am Anfange des 19. Jahrhunderts, in Felden und Wiesen in den Ideen des Fysiokratismus umgewandelt. Das war aber eine zweifelhafte Entscheidung und einige Teiche wurden bald wieder erneuert, sogar ganz neue gegründet.

Der jetzige Zustand der Teiche in Böhmen weist im Jahre 1950 22 000 Teiche aus, mit der Fläche von 41 500 Hektar. Davon ist die Hälfte (20 000 ha) und 5 000 Teiche in Südböhmen.

Die Übersicht der grössten Teiche von Böhmen bietet die im Aufsätze dargestellte Tabelle. Die Meliorationen, Düngungsmittel, Ausbesserungen der Fischzucht und Bewirtschaften der Teiche werden im letzten Kapitel des Aufsatzes behandelt.

STANISLAV MURANSKÝ

VÝVOJ ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ V ČSSR

1. Specifické podmínky území státu

Patří mezi zákonité důsledky všude na světě, že postupující industrializace a urbanizace přináší vedle technického pokroku i poškození přírodního prostředí. V tomto vývoji má každá země svoje specifikum, vyplývající z mnoha činitelů, ať již přírodní povahy, nebo z historického vývoje, nebo z dosaženého stupně hospodářského a technického pokroku, a samozřejmě i ze společenských poměrů.

Ani Československá republika neušla ve svém vývoji uvedeným zákonitostem; v dalším sledu podávám aspoň hrubý rozbor nejzávažnějších příčin, jež způsobily ono specificky utvářené prostředí, a především pak jeho hlavní složky — přízemní vrstvy ovzduší. Celkový stav jakosti ovzduší je logickým výsledkem všech těch vnějších i vnitřních vlivů.

Území státu, ležící zhruba uprostřed evropského kontinentu, má protáhlý tvar od západu k východu v délce asi 700 km, a již svou polohou reprezentuje vlivy, a to mezi oceánským, lépe řečeno atlantickým, a na druhé straně vnitrozemským, tedy kontinentálním typem podnebí. Tím však jsou dány předpoklady pro určitou klimatickou nevyhraněnost. K uplatnění jednoho nebo druhého typu podnebí přispívá zejména směr hlavních horských předělů nejen od západu k východu, ale i v jiných směrech, takže po celém území státu jsou více méně velmi rozsáhlé prostory s výraznými a značně odlišnými lokálními podmínkami klimatu. Tato poměrně silná členitost, zejména pak ve východní polovině státu — na Slovensku — působí výraznou směrovou deformaci přízemního proudění ovzduší v lokálních podmínkách a hlavně také abnormální teplotní zvrstvení ovzduší, a dává tím základní předpoklady pro obtížné podmínky rozptylu škodlivin v ovzduší. K této nevyváženosti místních podmínek samozřejmě přispívá i časté střídání typů počasí. V hrubé charakteristice klimatických podmínek tohoto státu je nutno tedy vyzdvihnout určitou jejich labilitu, nevyváženost, a tím i určitou obtížnost a složitost procesu samočištění ovzduší.

Ani další důležitý předpoklad — surovinová základna — není pro hospodářský rozvoj státu dostatečně příznivá, a to jak v ekonomickém smyslu, tak i zejména z hlediska čistoty ovzduší. Jde hlavně o dvě základní suroviny, uhlí a železo. Zde by bylo účelné obrátit pozornost k historii tohoto území. Jako všude ve střední Evropě se i zde v postupném vývoji převážně zemědělského území vyvinula velmi hustá sídelní síť osad, vesnic a drobných měst. Od začátku 19. století se postupně rozvíjel průmysl. Po celou dobu tohoto vývoje, prakticky až do konce druhé světové války, vznikaly vcelku živelně drobné i velké závody, někdy uprostřed měst bez možnosti dalšího rozvoje, stísněné bytovou zástavbou. Tento živelný vývoj lze sledovat i na venkově, kde závody sice vyrůstaly vesměs izolovaně, ale převážně opět byly stísněné nikoli bytovou zástavbou, ale příkrými svahy sevřených a velmi špatně odvětrávaných údolí. Západní část státu, tedy území nynější ČSR, patřila mezi preferované průmyslové oblasti bývalého

rakousko-uherského státu. Proto lze sledovat stopy tohoto živelného rozvoje na každém kroku. Hlavními surovinami těžkého průmyslu byly místně těžené suroviny, především železná ruda a černé uhlí a jen v malém rozsahu také uhlí hnědé. Je nutno předeslat, že obě suroviny již tehdy dávaly svou horší jakostí předpoklady pro výraznější znečištění ovzduší. Na jejich bázi vzniklo již před první světovou válkou několik významných průmyslových center, například Ostrava, Plzeň, Kladno a venkovská průmyslová aglomerace Karlova Huť v Králově Dvoře. Rozvoj průmyslu na bázi hnědého uhlí v sev.-záp. Čechách byl tehdy ještě zanedbatelný. Charakteristickým rysem všech těchto průmyslových okrsků byla naprostá živelnost ve vzájemném růstu průmyslových závodů a v těsné návaznosti na bytovou zástavbu. Toto nepříznivé vzájemné prolnutí obou funkčních celků, tedy průmyslových objektů a obytné zástavby se zpravidla vyostřovalo, zejména jestliže aglomerace tohoto druhu se bezplánovitě rozvinula v členitém terénu. Ovšem za tehdejšího stupně rozvoje průmyslu nebyly důsledky této živelnosti na prostředí tak markantní, nehledě k okolnosti, že znečištění ovzduší, tehdy převážně prachem, zasahovalo při tehdejší technologii výroby a nízkém úletu škodlivin poměrně malý okruh okolní bytové zástavby, jejichž obyvatelé byli většinou sociálně zcela závislí na tamnějším průmyslu. Je pozoruhodné, že z doby na zlomu tohoto století je již znám spor majitelů průmyslových závodů; byl to soudní spor většího rozsahu ohledně škod způsobených majiteli velkostatku na hospodářské vegetaci na Ostravsku.

Rozsah okrsků znečištění v uvedených centrech, a také v některých městech s rozvinutým textilním průmyslem, například v Brně, byl vcelku nevelký, způsobovaný převážně kouřovými splodinami. Menší rozsah jednotlivých okrsků znečištění byl dán jednak tehdejší velikostí zdrojů znečištění a zejména pak také nízkým únikem škodlivin do ovzduší. Tento poměrně malý a lokální rozsah okrsků znečištění podstatně nezměnil ani rozvoj nových závodů v době mezi oběma světovými válkami, a zejména pak za okupace, kdy německá válečná mašinerie měla pochopitelný zájem na maximálním rozvoji průmyslového zázemí, kterým tehdy bylo i území nynější České socialistické republiky. Mezi takto živelně vzniklými závody v posléze uvedené době má smutný primát velký chemický kombinát nedaleko města Mostu v severočeské hnědouhelné pánvi, velmi nesprávně umístěný v údolní poloze mezi prudce se svažujícími Krušnými horami a Českým středohořím. Tímto závodem byla prakticky zahájena velká éra rozvoje Severočeské hnědouhelné pánve, která ani dnes nekončí, ač má již v současné době velmi vážné důsledky na prostředí.

Jinak však až do poloviny tohoto století nelze mluvit o žádném rozsáhlém okrsku znečištění ovzduší s výjimkou několika okrsků kolem již tehdy velkých závodů černé metalurgie, v prvé řadě v Ostravě (VŽKG), Třinci, Kladně a Králově Dvoře u Berouna. Znečištění ovzduší mělo většinou lokální povahu. Ani narůstající města v prvých desítkách let tohoto století nejeví mimořádné zvětšení místních okrsků znečištění, i pokud šlo o průmyslová města. Tak např. v hlavním městě Praze naměřil býv. Státní zdravotní ústav ještě v roce 1937 pouze třetinu prašnosti oproti stavu, který byl zjištěn po 20 letech v soustavném tříletém měření v letech 1954–1957.

2. Dynamika změn čistoty ovzduší v 15 poválečných letech

Od začátku druhé poloviny tohoto století se situace v čistotě ovzduší začala nepříznivě vyostřovat. Některé lokální okrsky znečištění začínaly přerůstat jak ve svém územním rozsahu, tak i v koncentraci pevných i plyných látek v ovzduší.

Socialistický způsob rozvoje se sice zbavil živelnosti v dalším hospodářském rozvoji státu tím, že přešel na plánované hospodářství a na plánovité umístování nových investičních celků podle předem stanovených kritérií. Je však nutno přiznat, že ani tento vývoj se neobešel bez nedostatků, pokud jde o neblahý vliv tohoto rozvoje na životní prostředí. Teoreticky stály v popředí tohoto rozvoje zhruba tři principy. Podle panujícího teoretického pojetí bylo nutno rozvinout především v maximální míře průmyslovou výrobu. V rámci tohoto rozvoje byl položen důraz na preferenci těžkého průmyslu. Třetím základním požadavkem bylo urychlené zprůmyslnění celého území Slovenské republiky, aby tak byla odstraněna dlouhá, desítky let trvající hospodářská nerovnováha mezi oběma částmi republiky.

Tento poválečný plán společenského rozvoje měl poměrně prudký vzestupný trend a již zmíněnými okolnostmi je dáno částečné vysvětlení rychle narůstajících negativních doprovodných jevů v ovzduší. Zpočátku se případné záporné důsledky nebraly v investiční politice příliš v úvahu, neboť chyběly v tomto směru dostatečné zkušenosti. Do popředí vystoupila tehdy i otázka potřebných základních surovin pro hospodářský rozvoj. To byla však velmi závažná okolnost v souvislosti s negativními vlivy na ovzduší, neboť šlo o velké množství nekladných hmot, především uhlí, pro rozvoj energetiky a chemie, dále pak železné rudy pro rozvoj černé metalurgie a strojírenství. Rozsáhlé zásoby hnědého uhlí si přímo vynutily předpoklady, že se stanou výhradní surovinovou základnou energetiky. Černé uhlí v obou hlavních revírech — ostravském a kladenském — bylo určeno především pro metalurgii; pro spalování jen v omezené míře. Avšak i v tomto případě neposkytovalo vždy záruku minimálních důsledků na ovzduší, neboť v některých dalších revírech obsahovalo nadměrný obsah síry (až 8 %). Ve snaze po využití místních surovin a zamezení nákladného dovozu paliva byla otevřena i těžba nízkokalorického lignitu s vysokým obsahem síry a případně i arsenu. Obsah arsenu dosahuje u některých druhů slovenských lignitů až 0,1 % a v topném procesu se spaluje na silně toxické kysličníky. Ušlechtlejší druhy paliva z domácí těžby nepřicházejí ve větším množství u nás prakticky v úvahu, neboť jediné společné ložisko nafty a zemního plynu se sousedním Rakouskem nestačí ani pro technologické zpracování. Většímu rozvoji energetiky na bázi tekutých paliv bránily od počátku dopravní potíže; tím se tedy logicky stala výroba elektrické energie na bázi hnědého uhlí základní podmínkou dalšího rozvoje československé ekonomiky. Není to ve středoevropských poměrech zjev ojedinělý, neboť i v obou sousedních průmyslově vyspělých státech v NDR a NSR má tato surovina rovněž velmi důležité místo v hospodářském rozvoji. Bylo však na druhé straně nutno zákonitě počítat s rozsáhlými nepříznivými důsledky, jestliže větší část hlavních surovin pro spalovací proces obsahuje v případě hnědého uhlí v průměru 4—43 % popelovin a v obdobné amplitudě 20 až 41 % vody. Neméně nepříznivý je obsah síry, který kolísá od 0,5—5 % a u některých druhů spalovaného černého uhlí a lignitů dokonce dosahuje až 8 %.

Toto vše je velmi závažné vzhledem k tomu, že československý průmysl se po roce 1950 orientoval, jak již bylo uvedeno, na odvětví, jež vyžadují velké množství energie. Proto se ČSSR dostala na první místo v Evropě ve spotřebě energie na 1 obyvatele (5,94 tmp v r. 1967). V celém světě zauímají přednější místa USA a Kanada. Pro srovnání je ve světovém průměru spotřeba energie 1,65 tmp/1 obyv., a z toho v socialistických zemích 1,48 tmp. To je však v rozporu s poměrně nízkou spotřebou elektřiny v domácnostech ČSSR, která svojí výší 509 kWh (v r. 1967) nedosahovala ani čtvrtinu spotřeby obyvatele Švédska

(2 127 kWh/1 obyv.), největšího to spotřebitele elektřiny v domácnosti na 1 obyv. v Evropě. Vysoká spotřeba energie v ČSSR svědčí mimo jiné především o vysokém stupni zprůmyslnění. Ovšem obě zmíněné další země, to je USA a Kanada, kryjí spotřebu energie především kapalným palivem, plynem, jakostním černým uhlím a provozem jaderných a vodních elektráren. Naproti tomu je v Československu zatím téměř výhradním zdrojem energie méně kvalitní domácí uhlí. Podle toho je nutno hodnotit i kotelní hospodářství zatím za nejpodstatnější příčinu enormního znečištění ovzduší. Podle orientační bilance z r. 1967 vychází, že více než 75 % všech pevných útětů přichází do ovzduší ze spalovacího procesu. U kysličníků síry byl tento poměr ještě výraznější, a na spalovací procesy připadá dokonce 88 % a pouze 12 % na technologický únik. Tuto první a nejvýraznější skupinu zdrojů znečištění tvoří tepelné elektrárny, teplárny, sídlištní výtopny, blokové a domovní kotelny a domácí topeniště.

Druhou velmi významnou skupinou zdrojů znečištění, jež se podílí na vytváření velkých okrsků znečištění ovzduší je černá metalurgie. V poválečných letech se vytvořilo několik nových velkých okrsků z provozu rotačních pecí hrudkoven, jež byly vybudovány na obohacování některých druhů domácí železné rudy. Jak se později ukázalo, tato technologie byla nejen neúnosná z ekonomického hlediska, ale obtěžovala i rozlehlé okolí vysokou prašností. Závody barevné metalurgie vytvořily zejména ve svém poválečném rozvoji řadu sice drobných, zato však výrazných okrsků znečištění hlavně ve východní polovině státu. K zatížení okolí prachem a částečně i toxickými plyny docházelo však hlavně proto, že závody byly umístěny většinou ve špatně provětrávaných údolích. Vhodných míst z hlediska rozptylu škodlivin v blízkosti surovinových zdrojů je v těchto oblastech naprostý nedostatek.

Chemický průmysl byl a stále ještě zůstává důležitým a preferovaným odvětvím, u kterého se počítalo s výrazným rozvojem. Ve svém poválečném rozvoji vytvořil sice větší počet okrsků masivního znečištění ovzduší, ale hlavně, a to v průměru až z 80 % z kotelního hospodářství. Podle druhu výroby produkovaly chemické závody různé škodlivé plyny, jež v důsledku vesměs nízkého úniku zřídka překračovaly lokální poměry. Hlavními zdroji škodlivých exhalací z technologických procesů byly zejména výrobní kyseliny sírové, dusičné, fosforečné, fosforečanů, superfosfátů, louhů a viskozových vláken. Podle toho okrsky znečištění ovzduší vytvořily spolu s kouřovými splodinami kysličníky síry, dusíku, fluór a jeho sloučeniny, sirouhlík, sirovodík a organické exhaláty. Jejich závažnost vystoupila do popředí, pokud některé velké chemické závody byly umístěny přímo v městech nebo v jejich bezprostřední blízkosti, jako např. v Ústí n. L., Pardubicích, Přerově, Bratislavě a Popradu.

Za rozvojový sektor v poválečných letech je možno považovat i průmysl stavebních hmot. V něm se nejzávažněji projevovaly cementárny, včetně velkých kamenolomů a drtíren šterku. Únik slínku a cementového prachu byl a stále ještě je závažný, neboť jde většinou o velké závody se suchým způsobem výroby, při čemž z výroby v rotačních pecích unikaly 3–6 %, a ze šachtových pecí, které jsou hlavně na území dnešní Slovenské republiky, převládá běžně únik přes 10 % z celkového objemu výroby cementu. Na celkovém znečištění ovzduší pevnými částicemi se stavební průmysl podílí zhruba 10 %. Opět, jako v případě chemické výroby nejvíce se cementárny projeví mimořádně nepříznivě tam, kde byly již dříve vystavěny v bezprostřední blízkosti větších měst. To se týká zejména Brna, Hranic, Berouna a Banské Bystrice.

Mezi základní příčiny vzniku větších a velkých okrsků znečištění v poválečném rozvoji státu nelze opominout dopravu; po roce 1960 ještě kulminoval ne-

příznivý vliv dopravy železniční. V této době dosahovala tam spotřeba uhlí zhruba až 10 % spalovaného uhlí v kotelním hospodářství. Ke kritické kumulaci kouřových exhalací docházelo hlavně na seřaďovacích nádražích větších železničních uzlů, kde pak docházelo v součtu s exhalacemi průmyslovými, k vývoji větších okrsků městského znečištění. Uhlí tehdy krylo převážnou část spotřeby paliva a elektrizace prvního úseku Praha—Košice byla teprve v projektu.

Ještě však nedošlo k zásadnímu zlepšení v celkovém znečištění, a do popředí začala zřetelně vystupovat narůstající motorová doprava. Již v 60. letech dosáhla například celková exhalace kysličníku uhelnatého váhové hodnoty kysličníků síry z parní trakce. V roce 1967 připadal 1 automobil ještě na 27 obyvatel. Ve srovnání s průmyslově vyspělými státy to není nikterak významné číslo; situaci v silniční dopravě je však nutno hodnotit z jiného pohledu. Ve zmíněném roce byly najety násobky kilometrů nákladními a jinými vozidly, jež ovšem statistika neuvádí. Při indexu najetých kilometrů osobními vozy 100 připadá na traktory indexové číslo 140, na nákladní vozy 150 a na autobusy dokonce 580. Z hlediska negativních vlivů je tento poměr sice do určité míry zajímavou, spíše příznivou okolností, ovšem z přehledu vychází, že počet osobních vozů není zdaleka tím správným ukazatelem možných exhalací. Ostatně to ukazuje spotřeba pohonných látek k dopravě, která je u motorové nafty čtyřnásobná než u benzínu. Jednou z okolností určitého nepoměru najetých kilometrů osobními auty a naftovými vozidly je malý počet najetých km v celoročním provozu, který v ČSSR činí u osobních aut asi 8.500 km, zatímco v USA je to 18.500 km (v roce 1968). Vcelku zajímavý je údaj zhruba šestinásobku najetých km autobusů oproti osobním vozům. Dokresluje to úvodní zjištění o přílišném rozptýlení sídelní sítě a její hustotě, což má zajisté nepříznivý vliv, mimo jiné v enormně zvětšené přepravě lidí do práce, a tím opět i na ovzduší.

Na vzniku větších okrsků znečištění ve velkých městech má nesporně významný podíl i způsob vytápění bytů. Ještě v roce 1965 se pevná paliva, a to převážně opět hnědé uhlí, podílela spolu s centralizovaným teplem získaným rovněž z tuhých paliv, plnými 88 %. To ovšem znamená zhoršení podmínek ve srovnání s předválečnými lety, kdy ve větších městech byl v centrálním výtopu hlavním topným materiálem koks. Ve srovnání s některými západními evropskými státy, které již v r. 1961 dosáhly 56—88 % plynofikaci bytů, je tedy zásobování bytů v ČSSR plynem, topnými oleji a elektřinou na nízkém stupni. V celkovém znečištění ovzduší má lokální otop podíl 17 % u pevného úletu a 16 % u kysl. síry.

Shrneme-li tyto zhruba načrtnuté údaje, vyplývá z toho, že ČSSR jako poměrně vyspělý průmyslový stát se vyznačuje nadměrným znečištěním ovzduší, zejména stále ještě pevnými částicemi, a to v četných drobných, ale i rozlehlých okrscích, což není v souladu s jeho stupněm průmyslové vyspělosti.

Tento stav se po roce 1960 ukázal být mezním a kritickým, alespoň pokud jde o zaprášení území. Příčin lze uvést několik. Na prvním místě to byla nutnost využívat hnědé uhlí převážně horších kvalit pro spalování, a to nejen ve velkých energetických jednotkách, ale i v malých kotelnách závodů, sídlišť a dokonce v domácím otopu.

Leptší druhy paliva se vyskytují v ČSSR v minimálním množství. Ani topné oleje, ani plyn domácího původu nemohly ve větší míře přijít v úvahu jako palivo. Využití jaderné energie, přestože jsou k tomu v surovinové základně dobré předpoklady, se do konce šedesátých let nedostalo za vývojové stadium.

V poválečných letech byl položen hlavní důraz na kvantitativní stránku rozvoje výroby, při čemž značně zaostal souběžný rozvoj odlučovací techniky.

Vzhledem k tomu, že až do roku 1967 neexistoval žádný sankční zákon, využívaly průmyslové závody této okolnosti a podřizovaly se tlaku hygienických orgánů na budování odlučovacích zařízení jen velmi líně. Při tom odlučovací technika se v těchto letech vyznačovala značnou poruchovostí a tím i nízkou provozní účinností. Nepříznivě se projevovala často i málo kvalifikovaná obsluha.

Důležitou okolností je nesporně také živelné prolnutí průmyslových závodů s obytnou zástavbou. Rozvoj průmyslu se v poválečných letech děl hlavně ve starých objektech, u nichž se pak zastavovaly všechny volné plochy do nejzazších mezí, takže již často nezbylo místo ani pro odlučovací techniku, pokud závody byly přinuceny dodatečně ji budovat.

V souvislosti s vysokými emisemi popílku a prachu a dalšími vlivy vyvstal ve větších městech ČSSR velmi závažný problém sekundární prašnosti. To je závažné ze zdravotního hlediska zejména proto, že působí v nejnižších vrstvách atmosféry.

Charakteristickým rysem prašnosti oné doby je velký podíl hrubého průmyslového aerosolu v granulometrickém spektru, takže stupeň zaprášení se projevuje především prašným spadem. Tento druh zaprášení ovzduší vyspělé průmyslové státy dnes již prakticky neznají, neboť se s ním již dávno vypořádaly dokonalou odlučovací technikou s vysokou účinností a širokým používáním lepších paliv než je uhlí. Zatímco v západoevropských zemích se roční spad pevných částic pohybuje řádově v desítkách t/km², a má dále klesající tendenci, v průmyslových městech ČSSR je zhruba o 1 až 2 řády vyšší. Klasickým příkladem úspěšného boje proti zaprášení území v evropských poměrech je Anglie v letech 1938–1963, a to hlavně úpravou palivové základny. Tím se stalo, že i přes stoupající celkovou spotřebu paliva byla tam v roce 1965 snížena celková emise prachu a sazí na 40 % výchozího stavu a výsledky průměrného ročního spadu z 1200 měřicích míst neměly větší průměrnou hodnotu než 40 t/km².

Vcelku lze u průmyslově rozvinutých států sledovat tři vývojové etapy ve vztahu ke znečištění ovzduší. V první etapě je význačným rysem výskyt silně zaprášených okrsků. V druhé etapě se výrazně projevuje zejména plynná složka ve znečištění ovzduší, vznikající ze spalovacích procesů. V poslední vývojové etapě, kterou charakterizují poměry v USA, kde přes velké zásoby uhlí a možnosti využití topných olejů se dnes již počítá se zajištěním větší části výkonu novými elektrárnami s jaderným zařízením, takže okrsky nadměrného znečištění ovzduší kysličníky síry se již dále nevytvářejí; naproti tomu však v důsledku obrovského rozvoje motorizmu se stávají prvořadým problémem výfukové plyny, a z nich vznikající splodiny.

Situace ČSSR v tomto směru není příznivá, neboť podle nedořešené problematiky prašného spadu patří zřetelně do první vývojové etapy. Avšak výlučná převaha horších druhů hnědého uhlí v palivové základně dává při větším soustředění kotelného hospodářství v členitém území, tedy při ztížených podmínkách rozptylu, plný předpoklad vzniku rozsáhlých okrsků s nadměrnou koncentrací kysl. síry pro zařazení do druhé vývojové etapy. Na oprávněnost tohoto předpokladu lze soudit již z hrubého srovnání celkové produkce ročních emisí kysl. síry na 1 obyvatele. Zatímco v USA a ve Velké Británii činí tento podíl 0,12 t, v ČSSR je to dokonce 0,17 t. Tento údaj možno považovat za mnohem závažnější, promítne-li se na celkovou hustotu zalidnění a sídelní sítě.

Počátkem šedesátých let se stále zřetelněji ukazovalo, že k zamezení živelnosti v jakémkoli směru bude pro další rozvoj nutno vypracovat přehled ukazatelů o hospodářsko-technickém stavu celého území státu. Tento přehled, který byl

zpracován v letech 1964–1965 pod obecným názvem „Plán republiky“ obsahuje kromě cenných podkladů prakticky ze všech aspektů rozvoje území i podrobně zpracované výsledky měření znečištění ovzduší v tabulkovém i mapovém přehledu. Jsou v něm vyznačeny jednak větší okrsky nadměrného prašného spadu, jednak okrsky nadměrné přízemní koncentrace škodlivých plynů. Jednotlivé izočáry ukazují vhodně zvolené odstupňování velikosti znečištění, tak jak byly v terénu naměřeny. Izočára, ohraničující okresek znečištění, je v daném případě nejvyšší přípustnou hranicí podle hygienických směrnic, která je u prašného spadu $150 \text{ t/km}^2/\text{r}$, a pro dlouhodobou koncentraci například pro kysl. síry $0,15 \text{ mg/m}^3$ (krátkodobá je $0,50$).

Z mapového přehledu se ukázalo, že z celkové plochy státu 128.000 km^2 je nadměrnými koncentracemi škodlivin v ovzduší postiženo minimálně 7.000 km^2 . Na tomto území, i když nedosahuje ani $5,5 \%$ celostátní výměry, však žije a pracuje, vezme-li se v úvahu i dojíždka za prací, téměř celá třetina obyvatel státu.

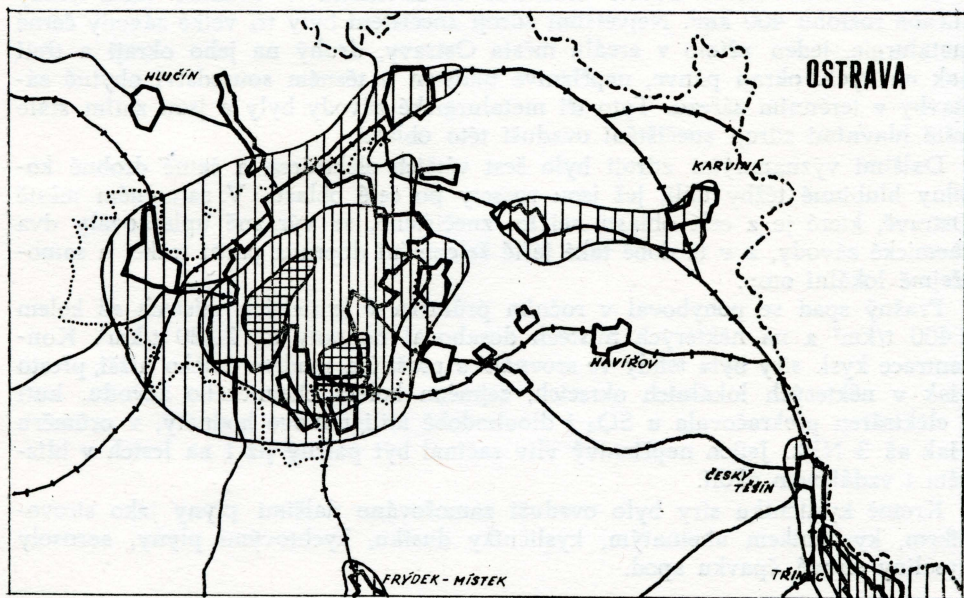
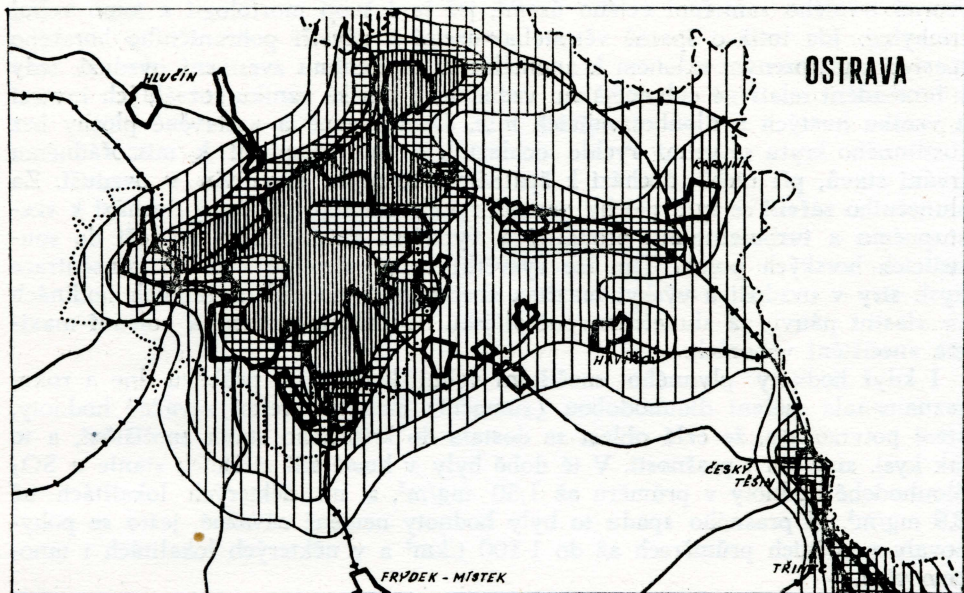
Podrobněji bude vhodné vyhodnotit aspoň tři největší a nejméně postižené okrsky: Severočeskou hnědouhelnou pánev, Ostravsko-karvinskou pánev a hlavní město Prahu. Každý z těchto okrsků měl v době celostátního měření své specifikum. V první oblasti již tehdy vystupoval do popředí krajně nepříznivý výskyt vysokých koncentrací kysl. síry. V obou dalších případech tomu bylo obráceně; zde nejnepříznivější byla prašnost. V Praze nadto ještě začaly v té době již narůstat očividně škodliviny z výfukových plynů. Ostatní větší okrsky měly vcelku obdobnou problematiku. Průmyslová města vykazovala okrsky znečištění obdobného druhu zhruba jako Praha a další pak se svými okrsky specificky odlišovala podle hlavních zdrojů znečištění chemického průmyslu, cementáren a podobně. Prakticky u všech však byly prvořadým problémem škodliviny ze spalovacího procesu, tedy především kysličník uhelnatý a další specifické zplodiny.

V podrobnějším hodnocení tedy byla, a u jednotlivých větších okrsků stále ještě prakticky je tato situace znečištění ovzduší:

Severočeská hnědouhelná pánev je největší a nejvíce postižená oblast znečištěním ovzduší. Celá zasažená oblast má rozlohu 2.300 km^2 . Ve vlastní uhelné pánvi, jejíž plocha činí zhruba $1,1 \%$ rozlohy ČSSR, se realizuje 72% celostátní těžby hnědého uhlí, které se těží ve čtyřech oblastech. Kvalita uhlí podle jednotlivých oblastí a slojí značně kolísá ve výhřevnosti od $2\,300$ do $5\,000 \text{ kcal/kg}$, v obsahu popele od 6 do 40% a v obsahu síry od $0,5$ do $2,5 \%$. Nepříznivou okolností je, že výhledově se stane hlavní těžební oblastí ta, jež má v uvedené amplitudě horší ukazatele. Při těžbě uhlí většinou ve velkolomech docházelo velmi často k požárům, zejména tam, kde lomy otvíraly dřívější hlubinnou těžbu. Spolu s dopravní trakcí, která tehdy ještě nebyla zcela elektrizována, byly velkolomy poměrně velkými zdroji přízemního zamořování ovzduší kysl. síry v širokém okolí.

V tomto území se realizovalo v r. 1965 zhruba asi 37% elektrárenských výkonů, jednak ve starých menších závodech, jednak ve velkých tepelných elektrárnách. Kromě toho na celém území dosud přežívají z minulých let četné průmyslové závody, chemického, sklářského a jiného průmyslu, z nichž značná část není ani přímo vázána na surovinovou základnu. Tyto závody velmi různorodé povahy jsou však hlavně svými vlastními teplárnami stálými zdroji znečištění.

K celkovému znečištění ovzduší velmi přispívá i hustá sídelní síť. Je to sice síť drobných zdrojů znečištění, které však spolu se zápary a hořícími drobnými plochami lomů, s průmyslovými závody a rušnou dopravou vytvářejí samy o sobě



1. Prašný spad v prostoru ostravsko-karvinské pánve. Nahoře stav v r. 1961, dole v r. 1970 po zlepšení odlučovacích zařízení některých velkých závodů. Vnější izočára značí nejvyšší přístupnou hodnotu prašného spadu 150 t/km²/rok, další vnitřní izočáry 300, 500 a 1000 t/m²/rok.

situaci trvalého zamoření celého území, jež je i svojí morfologií k tomu velmi náchylné. Jde totiž o špatně větratelné území v závětrí pohraničního horského masivu s přirozeným sklonem k anomálnímu teplotnímu zvrstvení ovzduší, tedy k hromadění relativně chladnějšímu vzduchu, a tím ke vzniku rozsáhlých inverzí a vzniku hustých a dlouhotrvajících mlh. Devastované a zastavěné plochy bez rostlinného krytu se velmi rychle ochlazují, a tím přispívají k mimořádnému trvání stavů, při nichž dochází k špatnému rozptylu škodlivin v ovzduší. Za slunečního záření se tyto plochy naopak rychle oteplují, při čemž dochází k vstoupnému a turbulentnímu proudění a vynášení znečištěného ovzduší do sousedících horských poloh. Tím lze vysvětlit velmi zřetelné kolísání koncentrace kysl. síry v ovzduší a výskyt maxima znečištění v nočních a ranních hodinách ve vlastní pánvi; za slunečního počasí jsou naopak pozoruhodná polední maxima znečištění v horách.

I když hodnoty plynného znečištění velmi kolísají v průběhu dne a roku, zaznamenala měření dlouhodobou (sumační) metodou velmi závažné hodnoty, které potvrzovaly, že celá oblast se dostala do kritického stavu znečištění, a to jak kysl. síry tak i prašnosti. V té době byly v husté síti měřících stanic u SO_2 dlouhodobé hodnoty v průměru až $1,50 \text{ mg/m}^3$, a na některých lokalitách až $2,9 \text{ mg/m}^3$. U prašného spadu to byly hodnoty neméně závažné, ježto se pohybovaly v ročních průměrech až do $1\ 100 \text{ t/km}^2$ a v některých lokalitách i mnohem více.

Znečištění ovzduší v tomto území bylo na začátku rozvoje pánve zanedbatelné, v 60. letech se všakjevilo již hrozivě, neboť v té době docházelo již k rozsáhlým škodám na lesích na celkové rozloze asi $60\ 000 \text{ ha}$ a celé rozsáhlé území se postupně dostávalo až na hranici obyvatelnosti.

Ostravsko-karvinsko: Oblast zasažená škodlivinami v ovzduší měla tehdy zhruba rozlohu 400 km^2 . Největšími zdroji znečištění byly tři velké závody černé metalurgie, jeden přímo v areálu města Ostravy, druhý na jeho okraji a třetí pak na vých. okraji pánve, nepříznivě umístěn v těsném sousedství obytné zástavby v terénním zářezu. Tyto tři metalurgické závody byly a jsou zatím stále ještě hlavními zdroji znečištění ovzduší této oblasti.

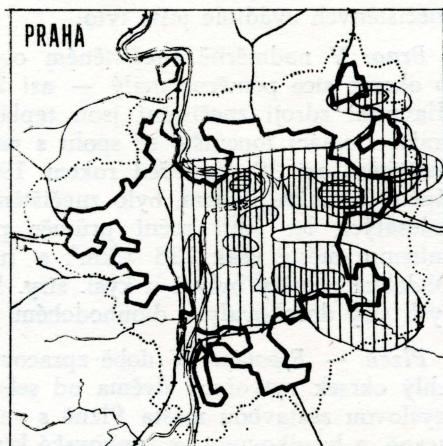
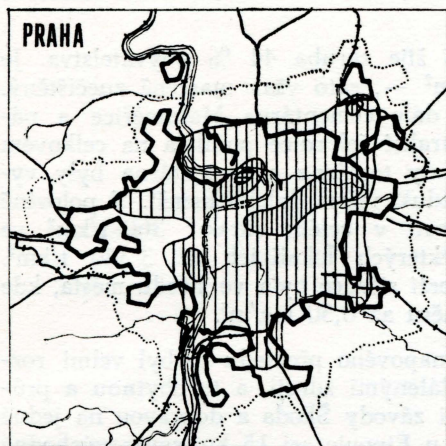
Dalšími významnými zdroji bylo šest větších elektráren a četné drobné kotelny hlubinné těžby uhlí, jež jsou rozsety po celé oblasti. V samotném městě Ostravě, které je z celé oblasti nejvíce znečištěno, se výrazně uplatňovaly dva chemické závody, a v té době také ještě železniční doprava parní trakcí a samozřejmě lokální otop.

Prašný spad se pohyboval v ročním průměru v kritických místech až kolem $2\ 400 \text{ t/km}^2$ a na některých místech dosahoval hodnoty až $7\ 220 \text{ t/km}^2$. Koncentrace kysl. síry byla tehdy ve srovnání s prašným spadem daleko nižší, přesto však v některých lokálních okresech, zejména kolem chemického závodu, hutí a elektráren překračovala u SO_2 i dlouhodobě miligramové hodnoty, v průměru však až 3 NPK. Jejich nepříznivý vliv začínal být patrný již i na lesích v blízkém i vzdáleném okolí.

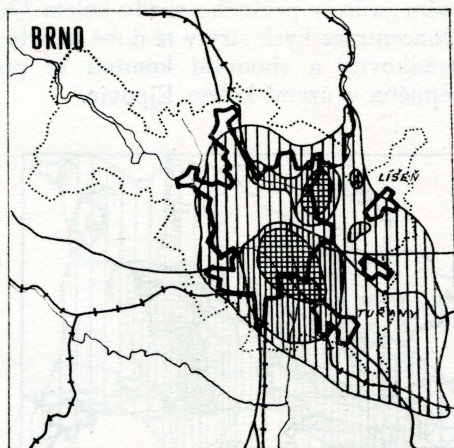
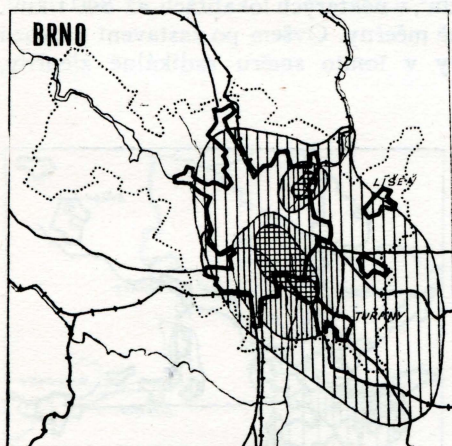
Kromě kysličníku síry bylo ovzduší zamořováno dalšími plyny jako sirovodíkem, kysličníkem uhelnatým, kysličníky dusíku, kychtovými plyny, aerosoly kyseliny sírové, čpavku apod.

Praha: Celá nadměrně znečištěná oblast hlavního města měla v té době rozlohu asi 120 km^2 . Na znečištění se trvale podílelo patnáct energetických a průmyslových kotelen, $9\ 000$ výtopen, domovních a blokových kotelen a $270\ 000$

domácích topenišť, parní železniční doprava, pouliční provoz a význačná sekundární prašnost. Maximální množství škodlivin v ovzduší se výrazně projevuje v zimním období z výtopen, domovních a blokových kotelen a domácích topenišť.



2. Prašný spad v Praze. Vlevo 1961, vpravo 1970.



3. Prašný spad v prostoru Brna. Vlevo 1961, vpravo 1970. Vnější izočára značí nejvyšší přípustnou hodnotu prašného spadu 150 t/km²/rok, další vnitřní izočáry 300, 500 a 1000 t/km²/rok.

Prašný spad se v té době pohyboval v ročním průměru na celém území kolem 400 t/km². V průmyslových oblastech však to byly hodnoty daleko vyšší, v průměru až 1 300 t/km², a na jednotlivých lokalitách až 2 330 t/km².

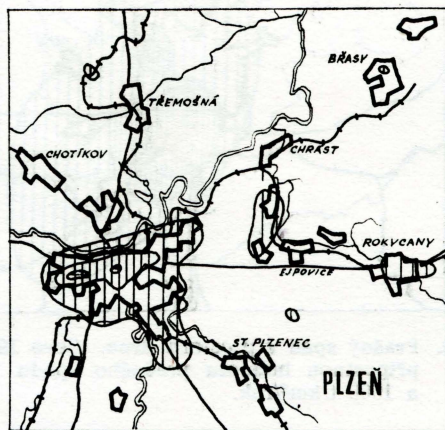
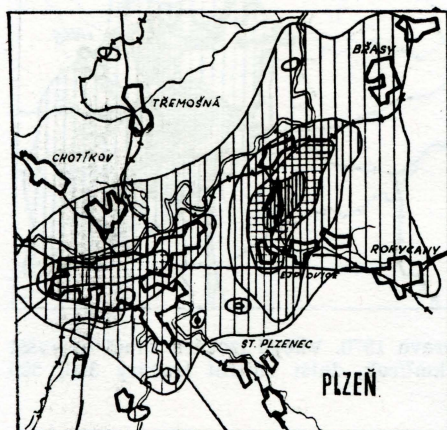
Územní dosah vlivu plyných exhalátů byl podstatně menší. Koncentrace SO₂ v centrální obytné části dosahovaly v zimě dlouhodobě až 0,30 mg/m³. V jádrech znečištění, tedy v průmyslových čtvrtích bývaly hodnoty ještě vyšší, až 0,50 mg/m³. Tento stav má své kořeny hlavně v nahrazení koksu méně kvalitním hnědým uhlím po II. světové válce, zejména v centru města.

V této době začínal již narůstat i obsah kysličníku uhelnatého z motorové dopravy v přízemní vrstvě na řadě křižovatek, zejména v centru města, a pří-
pustná mez byla již překračována až 10krát.

Větších okrsků znečištění nejrůznějších typů je na území ČSSR ještě velký počet. V rozsahu okrsků od 50 do 200 km², nebo i menších, avšak masivně znečištěných uvádíme ještě tyto:

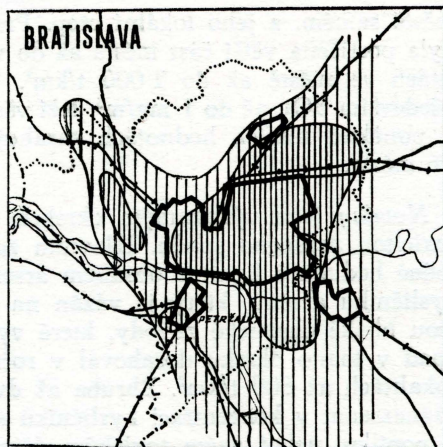
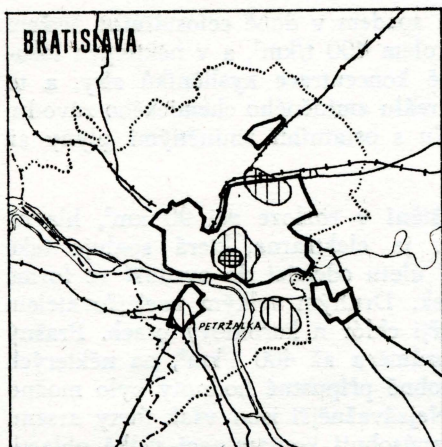
Brno: V nadměrně znečištěném ovzduší žije zhruba 44 % obyvatelstva. Je to okrsek sice poměrně malý — asi 24 km² —, zato však masivně znečištěný. Hlavními zdroji znečištění jsou teplárna, dále cementárna Maloměřice a nádraží. Domácí topeniště se spolu s parní trakcí železnice podílela na celkovém znečištění asi 30 %. Před rokem 1959, kdy teplárna a cementárna byly vytápěny zemním plynem, bylo znečištění ovzduší města daleko menší. V polovině šedesátých let činil roční průměr prašnosti v celém okrsku 360 t/km², ve vnitřním městě však 728 t/km², a na některých lokalitách až 3 340 t/km². Obdobné poměry byly i u kysl. síry. Nejhorší situace byla ve středu města, kde kysl. síry dosahovaly v dlouhodobém průměru až 0,50 mg/m³.

Plzeň — Ejpvovice: V době zpracování mapového přehledu to byl velmi rozlehlý okrsek vytvořený dvěma od sebe vzdálenými zdroji, a to obytnou a průmyslovou zástavbou města Plzně s velkými závody Škoda a dopravou na jedné straně, a hrudkovnou ve venkovské krajině u Ejpvovic asi 15 km severovýchodně od města na straně druhé. Prašný spad kolem hrudkovny byl v ročním průměru kolem 1 000 t/km², na některých lokalitách až 1 300 t/km². V Plzni se pohyboval roční průměr prašného spadu kolem 370 t/km², v některých lokalitách až 840 t/km². Koncentrace kysl. síry v té době nebyly ještě měřeny. Ovšem po zastavení provozu hrudkovny a zbourání komínů se poměry v tomto směru radikálně zlepšily, zejména v území kolem Ejpvovic.



4. Prašný spad v prostoru mezi Plzní a Ejpvovicemi. Vlevo stav z r. 1961, vpravo z r. 1970 po zrušení hrudkovny v Ejpvovicích.

Bratislava: V územním dosahu plyných exhalátů a prašnosti bylo 7 z 10 obytných obvodů. Na této zasažené ploše 190 km², žije 76 % obyvatel města. Na celkovém znečištění se podílí nejvíce chemický průmysl, dále energetika, železniční doprava a domovní topeniště. Významným zdrojem, a to přímo v obytné zástavbě města je velký chemický závod, který vypouští do ovzduší



5. Prašný spad v Bratislavě v r. 1961 (vlevo) a v r. 1970 (vpravo). Vnější izočára značí nejvyšší přípustnou hodnotu prašného spadu $150 \text{ t/km}^2\text{rok}$, další vnitřní izočáry 300, 500 a $1000 \text{ t/km}^2\text{rok}$.

kromě kysl. síry i značné množství sirouhlíku a sirovodíku. Největším zdrojem škodlivin, zejména však kyslíčků síry, je rafinérie olejů, jež leží však již mimo město. Mimo častý zápach z odpadních plynů, zejména chemického průmyslu je město znečišťováno prašností v ročním průměru do 300 t/km^2 . Ve východní části města, kde se realizuje téměř celá bytová zástavba, dosahovala tehdy prašnost až 500 t/km^2 .

Sokolovsko: Je to rovněž hnědouhelná pánev s těžbou uhlí a rozvinutým průmyslem. Prostor nadměrného znečištění ovzduší měl rozlohu asi 146 km^2 . Skladba zdrojů znečištění je zhruba obdobná jako v Severočeské hnědouhelné pánvi, jen důsledky jsou zde řádově nižší. Škody na lesích nebyly tehdy ještě zjištěny. Roční hodnoty průměrného spadu v centru oblasti dosahovaly až 770 t/km^2 , směrem k okrajům jsou úměrně nižší. Také koncentrace SO_2 se zhruba pohybovaly od $0,15$ do $0,30 \text{ mg/m}^3$, a v zimním období v blízkosti větších závodů rovněž silně překračovaly přípustné koncentrace.

Frýdlantský výběžek a Jizerské hory: Celé území pohraničního výběžku a přilehlé oblasti horského masivu, jehož příroda je chráněna zákonem o státní ochraně přírody, dostávalo se postupně do okrsku nepříznivého vlivu velké elektrárny Polské lidové republiky v Turóvu v závislosti, jak narůstal její výkon. V roce 1970 byl výkon této elektrárny 1400 MW a její výstavba pokračuje. Není vyloučen i občasný vliv dvou větších elektráren NDR. Plocha postiženého území v ČSSR z těchto zdrojů byla v polovině šedesátých let asi 400 km^2 . Prašný spad a koncentrace SO_2 se v celém tomto rozsáhlém území pohybovaly v mezích od jednoho do dvou násobku přípustné hranice platné v ČSSR, to je do 300 t/km^2 a do $0,30 \text{ mg/m}^3$. Významnější škody na lesích se tehdy ještě neprojevíly.

Pardubice: Jádrem silného znečištění tohoto okrsku v rozsahu necelých 50 km^2 je velký chemický závod ležící mimo město, bohužel však na jeho návětrné straně. Kromě splodin energetiky tohoto závodu, nepříznivě zasahují ovzduší kyslíčnky dusíku, chlóru a chlorovodíku. Ovzduší znečišťují i další závody ve

městě samém, a jeho lokální otop. Prašným spadem v době celostátního šetření byla postižena větší část města až do výše kolem 400 t/km^2 , a v některých lokalitách ve městě až do $1\,000 \text{ t/km}^2$. Těžiště koncentrace kysličníků síry, a to především SO_2 , až do 1 mg/m^3 , leží však v areálu zmíněného chemického závodu; v poněkud nižších hodnotách zasahují spolu s ostatními zmíněnými plyny až do města.

Nováky jsou významným okrskem znečištění v rozloze asi 90 km^2 , hlavně toxicitou prašného spadu. Hlavním zdrojem je elektrárna, která spaluje také méně hodnotný lignit s obsahem arsenu. V úletu odchází do ovzduší ve formě kysličníku arsenu, který je vázán na popílek. Druhým velkým znečišťovatelem jsou blízké chemické závody, které vypouštějí chlór a karbidový prach. Prašný spad v tomto okrsku dosahoval v ročním průměru až 400 t/km^2 , na některých lokalitách až 600 t/km^2 . Zhruba až dvojnásobně přípustné hodnoty bylo možno zaznamenat v koncentraci kysličníků síry. Nejzávažnější jsou však úlety arsenu v popílku, neboť svým toxickým účinkem způsobují kontaminaci velké oblasti.

Žiar n. Hronom: Byla to v té době největší a nejzávažněji postižená oblast Slovenské republiky, o rozloze asi 340 km^2 . Jediným zdrojem je závod na výrobu hliníku, z něhož uniká do ovzduší zhruba 5 % plyných a prašných škodlivin. Z nich plnou polovinu tvoří toxické fluoridy. Tyto látky mají nepříznivý vliv i na zdravotní stav obyvatelstva okolních vesnic. Situaci ještě značně zhoršuje silně členitý terén širokého okolí s častým bezvětřím a inverzní situací, což znesnadňuje rozptyl škodlivin. Průměrné roční hodnoty prašného spadu se pohybovaly v době celostátního šetření od 150 do 300 t/km^2 , na některých místech až 600 t/km^2 .

Banská Bystrica: Rozlohou asi 205 km^2 byl významný i tento okrsek znečištění ovzduší. Hlavním zdrojem je velká cementárna, která v době celostátního šetření působila zaprášení širokého okolí, a zejména pak města, v ročním průměrném spadu až do 400 t/km^2 a na některých lokalitách až 570 t/km^2 .

Menších okrsků velkého znečištění z provozu rotačních pecí magnezitových závodů, zejména však šachtových pecí cementáren, byla na území Slovenské socialistické republiky celá řada. Jejich rozlohu omezuje, avšak prašnost zvětšuje hlavně velká členitost území. Z té doby lze uvést například okolí cementáren Lietavská Lúčka u Žiliny a Bystré s roční průměrnou prašností přes $1\,000 \text{ t/km}^2$ (s maximem přes $3\,000 \text{ t/km}^2$), pak okrsky kolem závodů barevné metalurgie jako Rudňany, Krompachy a další, s ročním průměrem přes 500 t/km^2 a s maximem přes $1\,500 \text{ t/km}^2$, a nadto ještě se silně překročenými koncentracemi škodlivých plynů podle druhů výroby.

Pokud se týče údajů o koncentraci kysličníků síry, konkrétně SO_2 , bude patrně nutné některá uvedená čísla výhledově přehodnotit. Jde vesměs o měření starší sumační (integrační) metodou, která podává několikadenní (3–5 dnů) zprůměrované výsledky. To je nepochybně základní nedostatek. Dále jsou i výhrady k empiricky stanoveným přepočítacím faktorům, kterými se měřené hodnoty převádí na požadovanou jednotku mg/m^3 . Touto metodou dodnes převážně měří orgány hygienické služby. Ovšem i za zmíněných nedostatků splnila hygienická služba úspěšně svoje poslání, neboť jestliže naměřila alarmující hodnoty, zpravidla odpovídají i kritickému stavu prostředí, jako je tomu například v Severočeské hnědouhelné pánvi. Velké zamoření ovzduší tohoto, a některých dalších území však vyvolalo i zvýšený zájem o exaktní zjištění stavu. Dnes se např. v SHR měří na 410 místech, z čehož převážný počet měření zajišťují příslušné

okresní hygienické stanice zmíněnou sumační metodou. Na 83 místech měří hydrometeorologický ústav, na 37 místech ORGRES, na 13 místech VŮLH a na 6 místech EGÚ. Všechny posléze uvedené instituce měří již novými metodami. Tak např. velkým pokrokem je aspirační metoda West-Gaecke, která sice rovněž uvádí průměr koncentrace SO_2 za 24 hodin, avšak údaje se zjišťují již přímo v mg/m^3 . Největší naděje je však nutno položit ve zlepšené typy kontinuálního analyzátoru, který podává přehled o okamžitém stavu čistoty, tedy o výkyvech koncentrace SO_2 v průběhu času; pak průměry za další časový úsek se odvozují výpočtem. Teprve taková data poskytnou spolehlivý obraz o celkovém narušení prostředí měřeného místa, a to jak v okamžitém stavu, tak i v dlouhodobém průměru. Pak bude třeba ještě územně zkoordinovat měření jednotlivých institucí, aby zasažené oblasti byly účelně a spolehlivě proměřeny.

3. Vlivy některých základních opatření na současný stav

Ovzduší ČSSR

I když jde v podstatě o malý časový odstup šesti let od doby celostátního šetření, mnohé se již v r. 1970 změnilo k lepšímu, i když ne právě ve všech největších okrscích. Dá se uvést několik okolností, které se v četných případech projeví v ovzduší příznivě ve zlepšení jeho stavu.

Velkým mezníkem byl především rok 1967, kdy vyšel sankční zákon na ochranu ovzduší. I když jeho důsledné plnění naráží na těžkosti, jsou provozovatelé zdrojů již nuceni ekonomickým tlakem omezovat znečištění ovzduší ve svém okolí. Pokud jde o popílek z kouřových plynů, jehož téměř úplné zachycení je technicky řešitelné, nastal po vydání tohoto zákona velký zájem provozovatelů malých a středních kotlů o odlučovací techniku. Podle intencí zmíněného zákona by mělo být pro ně výhodnější investovat do jejich instalace a provozu než placení vysokých poplatků, a případně i pokut za znečištění. U malých a středních závodů z titulu tohoto zákona dochází i ke zlepšení podmínek rozptylu plyných škodlivin. Tím, že v zákoně bylo dáno do relace množství úniku exhalací (stejně jako úletu u pevných částic) a výšky úniku, resp. úletu, stalo se opět pro závody ekonomicky výhodnější rekonstruovat komíny a zvyšovat jejich výšku. Samozřejmě takto není věc úplně vyřešena, ale odsunuta do přijatelnějších mezí, aby nedocházelo k bezprostřednímu zamořování přízemních vrstev. Toto řešení ovšem nepřipadá tolik v úvahu u zdrojů velkých, i když se k této okolnosti samozřejmě přihlíželo u nových velkých elektráren volbou výšky komínů až 200 m. U velkých energetických závodů, zejména nových, došlo ke znatelnému zlepšení zavedením dvoustupňového odlučování — tedy předřazením mechanických odlučovačů před elektrofiltry. Tím se dosahuje provozní účinnosti 90—95 %. Tak se stal zákon na ochranu ovzduší dobrým nátlakovým opatřením proti závodům, jež až dosud hrubě znečišťovaly ovzduší.

Druhou významnou okolností v tomto krátkém období byla výstavba ropovodu a výhledově bude pak i výstavba plynovodu ze SSSR do ČSSR. Odběr topných olejů rok od roku narůstá. Dnes ještě nemohou využívat těchto druhů paliva velké spotřebiče, ale již tím, že se mění palivo četných kotelen průmyslových závodů a lokálních tratí železnice, dochází ke znatelnému zlepšení ovzduší, ovšem hlavně jen v prašnosti, neboť i v tomto oleji je stále ještě významný obsah síry, která se v kouřových plynech v určitých případech může znatelně projevit v přízemních exhalacích.

Třetí a velmi důležitá okolnost je, že v ČSSR dochází k rozsáhlé elektrizaci železnic. V tomto časovém úseku byla převedena parní trakce u nejdlejšího želez-

ničního úseku — dopravní tepny Praha—Košice. Další důležité trati jsou v pře-stavbě. Tímto opatřením se významně snižuje silné znečištění ovzduší, jak v prašnosti, tak i kyslíčnicků síry, zejména v okolí velkých dopravních uzlů.

Poslední, a nikoli zanedbatelná okolnost, která má příznivý vliv na jakost ovzduší, je postupné rušení starých neekonomických závodů. Většina z nich byla sice zpravidla lokálními, avšak v několika případech i velkými zdroji zne-čištění ovzduší. Mezi ně patří i všechny hrudkovací závody v odvětví černé me-talurgie. Po jejich likvidaci došlo k základnímu zlepšení ovzduší v širokém okolí.

Jak možno soudit z dnešního stavu znečištění ovzduší v ČSSR, projevila se všechna uvedená opatření ve svém komplexním působení kladně. V několika letech zmizely, nebo se výrazně zmenšily některé v mapě uvedené okrsky praš-ného znečištění. Ovšem v důsledku dalšího rozvoje průmyslu se celkový objem plyných škodlivin zvětšil. Z hrubé bilance vychází, že ve srovnání s dobou celostátního šetření znečištění ovzduší, odchází do ovzduší dnes sice méně pev-ných látek, zato však se dále v objemu zvětšily exhalace kyslíčnicků síry ze spa-lovacích procesů. Přesto však se celková situace ovzduší znatelně zlepšila právě v důsledku snížení celkového zaprášení, i přes určité zvýšení úniku kysl. síry. Z velkých okrsků se markantně snížilo znečištění zejména v Ostravsko-karvinské pánvi, ovšem pouze v zaprášení, které toto území velmi postihovalo. Dnes činí prašný spad zhruba méně než polovinu uváděných hodnot v době celostátního šetření. U největšího okrsku Severočeské hnědouhelné pánve došlo naproti tomu však po roce 1962 k dalšímu zhoršení ovzduší, částečně i zaprášením a hlavně však růstem emisí kysl. síry ze tří nových velkých elektráren, které byly v této době uvedeny do provozu. Škody na okolních lesích této pánve, které jsou zcela objektivním ukazatelem ohrožení ovzduší dále narůstají, a dříve zmíněný roz-sah poškozených lesů se za tuto dobu zvětšil na 82 000 ha, z čehož zhruba tře-tina lesů této výměry je poškozena ve vážném stupni. V posledních letech se však situace v zaprášení území opět znatelně zlepšila a epicentrum znečištění ovzduší v této rozsáhlé oblasti se posunula směrem k západu. Rovněž v Praze, sice poněkud ubylo znečištění hrubým aerosolem, zato však narostlo znečištění z výfukových plynů, úměrně s rostoucím počtem motorových vozidel.

Celkovou situaci Československa v současné době lze nejlépe charakterizovat změnou relace hlavních škodlivých částí kouřových zplodin ve spalovacím pro-cesu k celkové emisi znečištění. U pevných látek kleslo procentní zastoupení zhruba na 75 %, u plyných škodlivin podíl naopak vzrostl na 90 %. To je prozatímní výsledek všech uvedených opatření a růstu výroby, tedy procesů, které budou i nadále pokračovat.

4. Program dalšího omezování znečištění ovzduší

Podle plánu jednotlivých rezortů na snížení celkového znečištění lze podle opatření, která byla nastíněna, usuzovat, že trend omezování úletu pevných a také plyných emisí, ovšem jen z některých technologických procesů, bude i nadále pokračovat. Počítá se i s dovozem částí odlučovací techniky. Z časových důvodů i vzhledem k náročnosti řešení se počítá například s dovozem zařízení pro likvi-daci exhalací sirouhliku a sirovodíku, vznikajících při výrobě viskozových vláken.

Převážná část výrobních odvětví má však svůj nárůstový trend, který úzce souvisí se spotřebou energie. Neméně tak je tomu i při převodu parní trakce za elektrickou.

Proto je nutný další rozvoj energetiky; a zde je těžiště dalších potíží vzhle-dem k základní podmínce rozvoje československé ekonomiky, že výroba energie v dalším výhledu bude i nadále z převážné části vázána na bázi hnědého uhlí.

Jiná paliva, především kapalná a zemní plyn, z dovozu se sice budou ve zvýšené míře využívat v rozvoji energetiky, ale mohou spolu s energií získanou z vodních zdrojů kryt zhruba hlavně jen špičkovou spotřebu. Další možnost — jaderná energie — se může výhledově rovněž uplatnit, zatím však jen v omezené míře, i když se předpokládá dosti strmý růst jejího rozvoje. Je nutno tedy vycházet z reálného předpokladu, že tak jako v současné době, podíl elektrické energie z tepelných elektráren neklesne ani v blízkém výhledu pod 80 %. To je realita, ze které je nutno vycházet při hodnocení možností snížení emise škodlivin. V této souvislosti však vyvstává v rostoucí míře ohrožení prostředí dalším nárůstem okrsků znečištění kysličníky síry. U menších zdrojů je možno rozptýlit těchto škodlivin zajistit zvýšením komínů tak, aby v přilehlých vrstvách ovzduší nepřesahovala koncentrace dovolené hranice. Méně schůdné je to u velkých energetických závodů nad 800 MW, jež budou spalovat méně jakostní hnědé uhlí. Je přirozené, že vzhledem k horší jakosti uhlí je nutné je v největší míře spalovat v místě těžby. Tak tomu bylo převážně i dosud. Ovšem souběhem nepříznivých vlivů, jež byly již zmíněny, se dostalo celé rozsáhlé území největší hnědouhelné pánve na samou hranici obyvatelnosti. Odsířování spalin se ukazuje podle výzkumu a poloprovozních zkoušek jako velmi náročné a nákladné opatření, ve velkém měřítku sotva realizovatelné, hlavně pro velké nároky na vstupní suroviny a potíže s odbytem produktů, pokud nebudou vůbec balastní povahy. Rovněž investiční náklady jsou neúnosné. To jsou zhruba asi hlavní důvody, proč nikde na světě nedošlo dosud ve velkém měřítku k odsířování kouřových plynů, které mají příliš nízký obsah síry, aby zajistily tomuto procesu rentabilitu, avšak na druhé straně je obsah síry příliš vysoký vzhledem na jejich škodlivost v ovzduší.

Za těchto vyhlídek je možno spatřovat určité řešení, lépe řečeno oddálení důsledků narůstajících koncentrací, v maximálním rozptýlení škodlivin dostatečnou výškou komínu a vhodným umístěním každého nového zdroje znečištění, nebo naopak bytové zástavby tak, aby nedocházelo zbytečně k součtovým situacím odpadních látek v ovzduší, popřípadě ke znečišťování mimořádně citlivých oblastí. A to je velmi důležité poslání územního plánování.

Z dosavadního vývoje této činnosti v ČSSR je dosti dobrých příkladů zdařilého územního řešení vztahů mezi průmyslovou a bytovou zástavbou. Je řada měst, která velmi úspěšně řeší rozšiřování bytového areálu ve vztahu k možným negativním vlivům v průmyslu. Je to nejen otázka směru převládajícího vzdušného proudění, ale i morfologie a celkové schopnosti odvětrávání území.

K takovým dobrým příkladům je možno počítat již částečně realizovanou zástavbu například Kladna, Mladé Boleslavi a dalších měst. Na druhé straně je možno uvést i příklady ne zcela úspěšného vyřešení náhradní výstavby Nového Mostu namísto likvidovaného starého města na uhelné substanci. Toto nové město bude po dlouhou dobu své existence obklopeno ze tří stran těžebními a devastovanými prostory, a tím patrně také značně znečištěným ovzduším. Jiným příkladem nové zástavby ve znečištěném prostředí značně vysokou prašností je Bratislava. Zde však jde o nutnost vzhledem k morfologii příměstské oblasti. Lze však právem předpokládat, že prašnost zde je přechodné povahy a v dohledné době bude snížena na přijatelnou míru.

Daleko závažnější situace však vzniká nutnou výstavbou dalších nových elektráren velkých výkonů, bez kterých se rozvoj čs. ekonomiky neobejde ani za předpokladu úspornějšího využívání elektrické energie. Hospodárnost výroby této energie nutí i nadále umísťovat elektrárny buď přímo v severočeské uhelné pánvi a jen v krajním případě v ekonomicky únosné vzdálenosti. Ve vztahu

k čistotě ovzduší nejsou v tomto území prakticky žádné rezervy. Setrvalý stav znečištění vytvářejí i drobné zdroje lokální povahy; tedy především otop v husté síti sídel, zápary a požáry v těžebních plochách, několik set drobných i velkých průmyslových závodů, větrná eroze velkých ploch vegetací nekryté devastované půdy, a to vše v citlivé údolní poloze s častými změnami teplotního vrstvení.

K podstatnému zlepšení čistoty ovzduší v severočeské uhelné pánvi na přijatelné podmínky v celém průběhu roku, tedy i za klimaticky nepříznivých situací, a za předpokladu, že zde nebude již příliš zvyšován energetický výkon budováním dalších závodů, je nutno splnit tyto hlavní podmínky:

1. V celém území důsledně plynofikovat domácí otop, pokud nebude možno zajistit vytápění, nikoli však lokálními výtopy, ale z centrálních zdrojů.
2. Vymýt z území část průmyslu znečišťujícího ovzduší pokud nemá bezprostřední vazbu na surovinovou základnu, a ponechanému zajistit dodávku tepla a energie buď z centrálních zdrojů, nebo zajistit rovněž plynofikaci.
3. Všemi prostředky zamezit vzniku požárů v těžebních polích a jakýchkoli deponiích, byť i jen s příměsí uhlí.
4. Zajistit úplnou elektrizaci těžebních a dopravních prostředků.
5. Zajistit úplnou elektrizaci veškeré kolejové dopravy, veřejné, i v těžebních polích.
6. Zajistit dokonalou rekultivaci všech devastovaných ploch.
7. Zajistit maximální provozní účinnost všech odlučovacích zařízení.

To jsou nejzákladnější předpoklady ke zlepšení čistoty ovzduší v SHR, aby zdroji nutného znečištění kysličníky síry zůstalo jen několik velkých energetických závodů. Teprve potom by se dalo podle dané situace uvažovat o případném rozšíření energetického výkonu v tomto území za využití územněplánovacích kritérií vycházejících z předpokladu, že nové závody budou mít max. výšku rozptylu výškou komínů až 300 m, pokud to dovolí jiné zájmy, například letecký provoz. Tato výška zajišťuje, že při průměrných hodnotách charakteristiky uhlí nepřekročí energetické závody s výkonem 800 MW ani za kritických rychlostí větru nejvyšší přípustnou nárazovou koncentraci podle hygienických směrnic ($0,50 \text{ mg/m}^3$). Podle teoretického propočtu bude při výšce komínu 300 m maximální přízemní koncentrace ve vzdálenosti 13 km. Pro výběr lokalit nových elektráren byla pak zvolena řada vylučovacích kritérií, která vyčleňovala z úvahy především místa, ze kterých by docházelo jednak k součtovým situacím s významnějším lokálním znečištěním větších měst, a tím i k případnému překročení nejvyšší přípustné koncentrace. Další skupina těchto kritérií vylučuje umístění velkých tepelných elektráren do takových lokalit, z nichž by mohlo být nadměrně znečišťováno prostředí citlivých okrsků, například lázeňských, důležitých rekreačních míst, přírodních rezervací, národních parků, špatně větratelných lesních oblastí s dřevinami náchylnými na poškození a podobně. Při velké hustotě sídel a průmyslových závodů a při respektování dalších uvedených kritérií je vzhledem ke splnění ještě dalších územnětechnických požadavků velmi obtížné každý nový zdroj umístit, aby svými exhalacemi nevytvořil komplikace jakéhokoli druhu v širokém okolí.

5. Prognóza stavu čistoty ovzduší v ČSSR pro příštích 10 let

Prognózu v dalším výhledu je možno stanovit především z trendu hospodářského rozvoje, který má být i ve výhledu ve všech dříve zmíněných odvětvích trvale vzestupný. I když je možno tento plán rozvoje brát s určitou rezervou, neboť se může čas od času v některých odvětvích, zejména však před realizací,

podstatně změnit, je velmi pravděpodobné, že celkový trend rozvoje bude trvale vzestupný. Mimoto je nutno vzít v úvahu i plánovaná opatření na omezení úletu, resp. úniku škodlivin, s kterými každé odvětví počítá. Výroba elektrické energie a tepla se má podle výhledových plánů ve srovnání s r. 1965 do r. 1980 zvětšit více než dvojnásobně. Přitom podíl spalovaného uhlí, většinou hnědého, nemá v energetice klesnout v r. 1980 pod 78 %.

Podíl energie z jaderných a vodních elektráren, tedy tzv. „čisté energie“, nepřekročí v uvažovaném výhledu 22 %. Pro srovnání v r. 1965 činil tento podíl jen z vodních elektráren 13 %. Za předpokladu dobré odlučovací techniky by měl klesnout celkový úlet popílků ze spalovacích procesů i přes tento vzrůst výroby energie asi o 40 %, avšak exhalace kysličníků síry vzrostou podle předpokládaného množství spalovaného uhlí téměř dvojnásobně. I když se předpokládá významný růst rozvoje i v ostatních odvětvích včetně jejich kotelního hospodářství, budou mít exhalace z technologických procesů většinou nesrovnatelně menší význam a lokální povahu oproti exhalacím ze spalovacích procesů, tím spíše, bude-li se únik technologických exhalací podle možnosti účinně řešit.

Tak například u černé metalurgie se počítá s rozsáhlou modernizací výroby, v níž mají být respektovány požadavky na ochranu ovzduší. Předpokládá se, že tuhý úlet v uvažovaném období poklesne na 16 %, avšak exhalace kysličníků síry v důsledku rozvoje výroby a intenzifikace kyslíkem vzroste o 32 %. U závodů barevné metalurgie dojde rovněž rozsáhlými úpravami k poklesu tuhých úletů na 12 %, avšak exhalace kysl. síry narostou o plných 50 %.

Rovněž v chemickém průmyslu se počítá i při jeho velkém rozvoji s podstatným omezením pevného úletu, nejen v kotelním hospodářství, ale i technologických procesů téměř o 50 %, ale s mírným nárůstem plyných splodin z technologických procesů zhruba o 9 %. To však předpokládá dosažení všech plánů úprav, jež mají omezit únik většiny plyných škodlivin. Vyžaduje to modernizaci výroby kyseliny sírové, dusičné a fosforečnanů, likvidaci exhalací chlóru a chlór vodíku při elektrolytické výrobě louhu vybudováním ničících stanic, a konečně i přeložením některých závadných zdrojů do vhodnějších míst.

V průmyslu stavebních hmot dojde patrně k více než dvojnásobnému nárůstu pevného úletu i kysličníků síry, hlavně z cementáren, vybudováním nových kapacit, z nichž stejně jako u dosavadních závodů nebude možno v podstatné míře snížit úlet prachu, ježto odprášení této technologie není dosud uspokojivě vyřešeno a nepříznivý vliv těchto nových zdrojů bude třeba řešit vhodným umístěním v krajině.

U bytů a komunálních zařízení má podle předpokladů dojít ke zlepšení situace i přes další velký přírůstek bytů podstatným snížením emise popílků asi o 30 %, zatímco rozsah emise kysl. síry má zůstat zhruba na stejné úrovni. K udržení této úrovně má dojít v důsledku poklesu tuhých paliv asi o 40 % a vyrovnání nutné spotřeby topným olejem, hlavně však plynem a elektřinou.

V železniční dopravě má dojít k úplné likvidaci všech větších zdrojů znečištění, neboť v tomto údobí má být zcela odstraněna parní trakce i používání mazutu. Místo toho se počítá s pohonnými látkami a elektrizací všech hlavních tratí. Horší je to však v silniční dopravě. V uvažovaném období se podstatně zvýší počet aut i průměr najetých kilometrů, což si vyžádá až 5násobnou spotřebu paliva. Úměrně s tím se zvýší i množství exhalovaných škodlivin z výfukových plynů. Vyšší trend paliva a škodlivin oproti počtu vozů vychází ze vzrůstu ročního průměru najetých km a z větší průměrné spotřeby paliva. Tento druh znečištění bude patrně vytvářet v některých velkých městech s nepříznivou údolní morfologií kritické situace.

Z tohoto hrubého přehledu vyplývá i závěr prognózy výhledového znečištění ovzduší v ČSSR. V celkové orientační bilanci emisí škodlivin do ovzduší bude na konci uvažovaného období, tedy k r. 1980, připadat převážný podíl na spalovací procesy, a to zhruba 65 % u pevného úletu a 93 % u kysličníků síry. Tato bilance vychází z předpokladu, že v samostatných spalovacích procesech klesne na konci tohoto období úlet popílku asi o 40 %, ale celková produkce exhalací kysličníků síry vzroste podle výhledového rozvoje téměř na dvojnásobek.

I za těchto předpokladů je však možno počítat s likvidací nebo aspoň částečným omezením okrsků znečištění; u Severočeské hnědohelné pánve jen do té míry, jak tam budou provedena navrhovaná protipatření. K výraznému nárůstu exhalací kysličníků síry dojde ve Frýdlantském výběžku, vzhledem k mohutnému rozvoji energetiky v bezprostřední blízkosti našich hranic (PLR i NDR).

K určitému zlepšení však patrně dojde kolem závodů chemického průmyslu, černé a barevné metalurgie, s výjimkou okrsku Žiar n. Hronom, kde stav vzduchotechniky, stejně jako jinde ve světě, nezaručuje v odprašování hliníkáren likvidaci úletu fluoridů. V území intenzívně zasahovaném nezbude, než dnešní drobná sídla ponechat na dožití a zamezit jejich dalšímu rozvoji.

Naproti tomu k dalšímu zlepšení ovzduší dojde patrně u druhého největšího okrsku — v ostravsko-karvinské pánvi — výrazným snížením úletu prachu a popílku.

Nepříznivá situace vysokého zaprášení zůstane v lokálních okrscích kolem cementáren i těch, jež budou do r. 1980 vybudovány.

Rovněž lze sotva očekávat podstatné zlepšení jakosti ovzduší u velkých měst, především Prahy. Nebudou-li do této doby provedena základní technická opatření k zneškodnění škodlivin z motorových vozidel, bude celkový nárůst těchto škodlivin anulovat kladné výsledky všech ostatních opatření, která budou ve velkých městech provedena.

Měl-li by se hodnotit výhledový stav čistoty ovzduší v ČSSR k roku 1980 podle naznačených změn emise pevných a plyných látek, pak by měl zřetelně patřit do druhé vývojové etapy. Při očekávaném zvětšení průměrné roční emise kysličníků síry na 1 obyvatele z 0,17 t na 0,30 t by měla ČSSR ve světě nesporný smutný primát. Situace znečištění ovzduší bude však o to závažnější, jestliže se ještě nezbaví charakteru etapy první, a silný rozvoj automobilismu s sebou přinese značně zvětšené příznaky i etapy třetí. To bude jistě komplikace oné doby. Některé okrsky nadměrného znečištění prašným spadem zmizí nebo se podstatně zmenší. Aby však nenarostly nové okrsky nepřijatelného znečištění nadměrnou koncentrací kysličníků síry za dané nepříznivé situace, bude záviset jedině na řádném rozptylu spalin ve větších výškách nad zemí a zejména na správné rozmístění nových velkých zdrojů znečištění, hlavně v odvětví energetiky. Bude třeba se vyvarovat vytváření součtových situací znečištění i za kritických stavů povětrnosti. A to je již dnes jeden z hlavních úkolů územního plánování v Československu.

BETÁŠ F. a kol. (1970): Ukazatelé hospodářského vývoje v zahraničí. Interní tisk, UVTEI, p. 1—939, Praha.

FINK K. (1969): Funkce územního plánování, urbanismu a architektury v ochraně ovzduší. Architektura a urbanismus 1, p. 21—27, Praha.

MURANSKÝ S. (1962): Životní prostředí při výstavbě. Státní technické nakladatelství, p. 1—122, Praha.

— (1962): Územní plán — důležitý nástroj aktivní ochrany přírody. Ochrana přírody 00: 7: 98—102.

- (1964): Oblasti největšího znečištění ovzduší v ČSSR, Sborník Čs. společnosti zeměpisné, 00: 4: 286—299, Praha.
 - (1965): Investiční výstavba v oblastech znečištěného ovzduší, Investiční výstavba 00: 2: 63—72.
 - (1965a): Metodika tabulkového a mapového zpracování znečištění ovzduší“. Sborník Čs. společnosti zeměpisné 00: 4: 311—335, Praha.
- STOKLASA J. (1923): Die Beschädigungen der Vegetation durch Rauchgase und Fabrikexhalationen, Urban und Schwarzenberg, Berlin.

THE DEVELOPMENT OF THE AIR POLLUTION OF CZECHOSLOVAKIA

As everywhere else, the industrial development brought about the devastation of natural environment even in Czechoslovakia, much more so here owing to worse conditions of dispersal in rough terrain and worse quality of fuel, consisting mainly of brown coal. The worst devastation occurred after 1945 following the marked concentration of industry and increase of its production.

The air pollution (i. e. dust, exhalations and exhaust fumes) is generally classified by three stages in industrialized countries. From this point of view, the situation of Czechoslovakia is rather unfavourable already in the early sixties. It is in the first stage as regards the big areas of dustfall, but the bad quality of coal and its great consumption puts the country in the second stage of big areas of high concentration of SO₂, and as for the total exhalations of SO₂ per inhabitant, it gets the unenvied world championship.

By the worst was the situation in three big areas, namely the North Bohemian Brown Coal Basin, the Ostrava-Karviná Pitcoal Basin, and the Metropolitan Zone of Prague, apart from a number of smaller but badly polluted areas.

Ever since 1960, much has been improved due to some important measures taken, especially in the dust fall situation. It is expected that the situation will go on improving, even though the development of energies will continue to be tied up to the brown coal fuel base and the new power plants will again be located in the coal basin for economic reasons. However the decrease of dust fall in bigger cities might be partly counteracted by the rise of exhaust fumes, unless basic technical measures are taken. The problem of SO₂ concentration will remain, though, should the output of electrical energy and heat be doubled, as expected.

The doubling of yearly SO₂ exhalations should put Czechoslovakia clearly into the second development stage, while it will still keep some of the first one on one hand, and gain some of the third one on the other, through the rise of motorization. Some of the areas of undue dustfall might disappear or decrease at least, but the areas of high SO₂ concentration might increase. It is therefore, imperative to use all possibilities offered by a good physical plan.

The basic information on physical conditions in the whole state, covering the necessary data on the extent and degree of air pollution as well, are contained in the so-called „Project of the Republic“ elaborated in 1964. This, as well as many other materials, was the basis for the planning criteria and actual locational studies of siting of new big industrial enterprises, which were potential sources of air pollution, the decontamination of which presented difficult technological or economic problems (like the big power plants), so as they would not add to existing pollution. This, of course, is not easy in a densely populated country.

The physical planning informations are being formed into an integrated system of information on territory just at present, being widened at the same time. Since they contain all data on air pollution, they will represent a useful tool for measures leading to decontamination of air.

K pětadesátinám profesora Karla Kuchaře. Místopředseda České společnosti zeměpisné, univ. profesor RNDr. Karel Kuchař, vedoucí katedry kartografie a fyzické geografie na přírodovědecké fakultě UK v Praze a přední pracovník Geografického ústavu ČSAV v Brně, dožil se 65 let se všemi předpoklady k tomu, aby mohl ještě řadu let rozdávat žákům ze svých bohatých pedagogických zkušeností a geografických i kartografických znalostí.

K počtě jubilanta zde předkládáme článek, který nemá být jeho životopisem; skutečnost, že v uplynulém čtvrtstoletí nebylo jediného roku, v němž bych se s jubilantem nesetkával, opravňuje snad k textu bez obvyklé struktury biografii a strohosti dotazníků začínajících datem narození a končících soupisem prací. Tyto údaje o životě a díle prof. Kuchaře otiskl Sborník ČSZ 71 (1966) v článku F. Sojáka, který je dodnes nejrozsáhlejším publikovaným životopisem K. Kuchaře s podrobným soupisem jubilantových publikací, vedeným až k r. 1965. Podrobnější údaje vyjdou o K. Kuchařovi ve 2. díle třísvazkové publikace „Kdo je kdo v Československu“ a do dnešní doby podávají nástin života a díla K. Kuchaře V. Häufler v časopisu Lidé a země 20 (1971), L. Mucha v časopisu Přírodní vědy ve škole 22 (1971) a J. Kovařík v Geodetickém a kartografickém obzoru 17 (1971). Četné poznámky o K. Kuchařovi i s bibliografií jeho prací z let 1945—1966 uvádí V. Häufler v knize Dějiny geografie na Universitě Karlově.

Pro práci prof. Kuchaře je typický jeho osobní pracovní režim. Vždy mu byly a jsou proti mysli příkazy pracovat na universitě jen v rozsahu běžné pracovní doby do uzavření budovy; často ještě dlouho do noci svítí na Albertově okna jeho pracovny. Dodnes působí K. Kuchař v budově zeměpisného ústavu přírodovědecké fakulty University Karlovy, do níž chodí od jejího dostavění v r. 1926 a v níž v témže roce nastoupil jako vědecká pomocná síla u svých učitelů V. Švambery a B. Šalamona. S výjimkou nuceného odchodu za německé okupace, kterou činnorodě přečkával napřed ve Státní hvězdárně a později ve Státním ústavu geofyzikálním, je trvale 45 let zaměstnán na témže pracovišti a dokonce ve stejném poschodí a v těchže místnostech.

Činnost K. Kuchaře je významná především jeho obecným pojetím vědní disciplíny. V protikladu k té části geografů, kterým není kartografie blízká jako věda, a ke kartografům výrobního zaměření, jimž je zase dost cizí geografie, spojuje se v osobě prof. Kuchaře ideálně jeho pojetí zeměpisné kartografie a geografie, která je nemyslitelná bez kartografie. Geografickou kartografií přitom pojímá jako disciplínu poskytující geografům vedle slov a obrazů hlavní a nezbytné vyjadřovací prostředky a také podklady pro získávání nových vědeckých poznatků v pojetí R. Hartshorna: (The Nature of Geography, 1939) „jestliže geografická problematika nemůže být od základu studována na podkladu map, zpravidla na více mapách současně, pak je sporné, zda vůbec je daná problematika geografická“).

Z tohoto zaměření vyplynulo i Kuchařovo pojetí komplexní geografie, v níž je jedním z našich předních znalců. Škoda, že se jako autor nedostal k tomu, aby sám napsal geografickou studii některého územního celku; vždyť i jeho předchůdce v pracování geografické syntézy B. Šalamon, pod pseudonymem B. Podskalecký, před 50 lety publikoval aspoň stručnou charakteristiku zvolené oblasti. Prof. Kuchařovi se v tomto směru stalo to, co mnoha učitelům v oboru vědy: Nevykonal to, čemu sám učil a co mohli vykonat až jeho žáci, které svými směrnicemi k mikroregionálnímu výzkumu a charakterizování krajín vedl a usměrňoval.

Další charakteristikou pracovního stylu K. Kuchaře je ochota i snaha být v přímém osobním styku se všemi, kteří se podílejí na práci jeho specializace. Je vždy ochotný odložit svůj osobní program a pomoci připravovanému dílu nebo konzultujícímu. Tento přístup k práci nutně vyústil v nejužší spolupráci s posluchači, kteří pod jeho vedením provedli nejedno rozsáhlé měření, výpočty, konstrukce apod., které by oficiální instituce připravovaly snad delší dobu a s velkými finančními náklady. Konat práce zadané v semináři doc. Kuchaře bylo pro vybrané posluchače vždy ctí, ale zpravidla i velmi náročné pro stránce pracovní. Jen namátkově vzpomínám práce 5 posluchačů, kteří před 25 lety pod jeho vedením planimetrovali vrstevnicové plochy ve speciálních mapách ČSR, aby mohl vzniknout sice jen několikastránkový výsledek, ale také poznání základních morfografických charakteristik státního území, jejichž platnost je trvalá. Takových prací, které pro jejich rozsah nemůže provést jedna osoba, zorganizoval K. Kuchař k prospěchu české geografie během let celou řadu. Jím zadané práce diplomní, disertační aj. nikdy neměly být samoúčelné.

Zadávaním prací vysokoškolským posluchačům i jejich vedením měl prof. Kuchař zásadní vliv na odborné zaměření vysokoškoláků v pozdější době, což je trvale platný poznatek prokazatelný i na vlastním vývoji jubilanta: V r. 1928 vypracoval disertaci „Kartometrická analýza některých map z přechodu 15. až 16. století“ a v dalších desetiletích se pak vracel jak ke kartometrii, tak k problematice starých map. V r. 1935 předložil habilitační spis „Jezera východního Slovenska a Podkarpatské Rusi“ a jezerům pak opětovně věnoval a dosud věnuje pozornost v publikační činnosti i při výchově svých žáků a následovníků.

Další charakteristikou prof. Kuchaře je velkorysost: S klidem zasedne za společný stůl i s těmi, kteří mu někdy dříve ublížili a s úsměvem se stane recenzentem spisu, který jemu samotnému něco vytýká.

Prof. Kuchař, jako vzor výše naznačené mimořádné pracovitosti, vysoké odbornosti a nevšední zánícenosti pro obor, byl vždy vyhledáván nadanějšími a snaživějšími studenty, kteří si uvědomovali, že mají možnost učít se od specialisty, který dlouholetým působením získal rozsáhlé vědomosti i zkušenosti a je obeznámen nejen s teorií sestavování map a s prací jejich užít, ale také se sestavováním, redigováním a technologií jejich výroby. A tak po druhé světové válce vychoval sta středoškolských profesorů i vědeckých pracovníků. Přestože patřil v té době k přísnějším z examinátorů, je u absolventů studia jedním z nejoblíbenějších a nejpoblíbenějších. Posluchači, jimž na universitě přednášel, rádi na prof. Kuchaře vzpomínají; vyučují dnes na desítkách středních škol v ČSR, přednášejí na universitách v Praze, Olomouci i Bratislavě, pracují v ústavech ČSAV i na jiných významných pracovištích.

Pracovní trend prof. Kuchaře zpravidla předbíhá svou dobu; zpracovává témata, která teprve později bývají aktuální. Např. jeho orografické členění ČSR (1949), s nímž se sice nevystačí při komplexní regionalizaci, je dodnes členěním ze všech vypracovaných nejexaktnějším a věcně nejsprávnějším. Vzniklo dlouho před celostátním úkolem vypracovat fyzickogeografickou regionalizaci ČSSR, který se dokončuje ještě v těchto letech. Nové mapy pro národní atlas ČSSR začal tvořit dlouho předtím, než začaly oficiální přípravy tohoto atlasu. Přes jistý odpor zeměpisného pléna k morfografickým metodám věnoval se hodně studiu morfografických charakteristik našeho státního území až do dnešní doby, kdy morfometrická šetření jsou plně uznávána a konají je i ti, kteří je dříve zavrhovali. V poválečné době byl K. Kuchař kromě B. Šalamona jedním z velmi mála našich geografů, kteří do geografie plně vnášeli exaktizaci a kvantifikaci tak, jak je teprve v dnešní době běžné; i v tom předešel dnešní dobu, a proto také byl chápán spíše mladšími geografy než svými vrstevníky. Některé jeho programové články, které mladší generace geografů už snad ani nezná, teprve na svou dobu čekají. I mnohé další jeho publikace, zvláště ty z oboru kartometrie a geomorfologie nejsou dodnes náležitě doceněny a využity.

Svou publikační činností v kartografii se K. Kuchař zaměřuje především na původní práce a na díla celostátního významu, nevyhýbá se však ani příspěvkům drobnějším a popularizačním. Jeho elaboráty jsou charakteristické exaktností a vědeckou propracovaností; ani v nejnovější uspěchané době K. Kuchař nepodleh lůvům vlny, která předpládá nevyzrálé a proti principu nejstručnějšího vyjadřování napsané publikace, a někdy dává přednost „uležení“ svých i dokončených prací.

Publikované dílo K. Kuchaře je neobyčejně rozsáhlé, protože pracoval tvořivě už od studentských let bez hiátu až do dneška. F. Sojákem publikovaná bibliografie prací K. Kuchaře z let 1928 až 1965 zaznamenává 126 titulů, soupis V. Häuflera pro r. 1945 až 1967 73 titulů; od té doby publikoval K. Kuchař 11 dalších prací, takže jich i s těmi, které starší životopisci přehlédli evidují k r. 1971 celkem 152; ale i tento součet je asi sotva úplný. Kromě toho vím o několika pracích K. Kuchaře, které jsou připraveny k vydání, avšak autor s jejich edicí nespěchá. Měl by mezi nimi být i soupis map a atlasů, na nichž pracoval; bez jeho účasti se sotva komu podaří jej sestavit.

Prof. Kuchař je posledním z řady těch, kteří připravovali české zeměpisné atlasy samostatně mimo celostátní monopolní ústav a dokázali školní zeměpisný atlas světa přivést k vydání s jedním nebo několika spolupracovníky; v následujících českých atlasech už figurovala v jediném díle vždy jména několika desítek nebo i set spolupracovníků. Kuchařův školní zeměpisný atlas i jeho školní nástěnné mapy byly v poválečném období tak rozšířeny, že jeho jméno jako kartografa vešlo v povědomí i nejširší laické veřejnosti. Dodnes se ve všech základních školách používá Školního zeměpisného atlasu ČSSR, v němž je i jméno K. Kuchaře jakožto vedoucího lektorské rady.

Tvorba atlasů je jednou z nejvýznamnějších náplní životního díla K. Kuchaře. Stál při zrodu prvního národního atlasu ČSR z r. 1935 a současně se autorsky podílel na některých jeho mapách. Významně se účastnil jako vědecký redaktor, člen redakční

rady i spoluautor též na přípravě druhého národního atlasu z r. 1966, který je nejreprezentativnějším dílem celé naší poválečné kartografie. Podílel se i na redakci největšího našeho zeměpisného atlasu světa, tj. Československého vojenského atlasu z roku 1965 a v téže době i na Atlasu Československých dějin. Snad není významnějšího díla české kartografie, které by v uplynulých desetiletích vzniklo bez autorství, spoluautorství nebo spolupráce K. Kuchaře.

Kromě tvorby uvedených map se zaměřuje jubilant i na studium, sběr, konzervaci a vyhledávání starých map. Přestože zvládl problematiku kartografie matematické, jeho celoživotním hobby se staly staré mapy našich i cizích zemí; jubilant je mezinárodně uznávanou autoritou z oboru dějin kartografie. Má rád všechny staré mapy z kulturního pokladu našeho národa — vždyť jen o nich napsal 46 prací a uspořádal jejich největší mapovou sbírku na území našeho státu — zvláště však upoutaly jeho pozornost mapy Čech. Objevil i pro Moravu její nejstarší mapu [Fabriciovu] a my z Moravy jsme dosáhli toho, že se K. Kuchař vícekrát věnoval mapě ze všech českých i moravských map nejslavnější — mapě Moravy J. A. Komenského.

Nelze zde nepoznamenat, že kromě velkých vědeckých děl o starých mapách vydal K. Kuchař v roce 1958 překrásnou knížečku, která je prvním uceleným přehledem našich map odedávna do dneška: Na 129 stranách je velmi stručná, příkladně přehledná a čtivá a nakladatelstvím ČSAV vydaná s mnoha ilustracemi a ve vazbě navržené K. Kuchařem, že je jí podobných z našich nakladatelství jen málo. V tiskové skvělém barevném provedení vyšly ukázky starých map našich zemí s textem českým nebo anglickým (Early Maps of Bohemia, Moravia and Silesia); tato nákladná publikace je známa mnoha zeměpisčům ČSR i proto, že jí jako dar obdrželi všichni účastníci minulého XI. sjezdu čs. geografů v Olomouci 1969.

K významnějším publikacím Kuchařovým patří také texty k dílu Monumenta cartographica Bohemiae. Velmi významné jsou též jeho stati o autorech map a kritice jejich práce (1946), o metodách, stavu práce a úkolech v kartografii (1954) a o současné práci a problémech naší kartografie (1957).

Psal i katalogy k výstavám, hesla do slovníků [např. do Dodatků k Ottovu SN 1934] a katalogy mapových sbírek, informoval o nálezích map a vydával i faksimile starých map. Informoval též o konaných výstavách a nově vydaných mapách, o sjezdech. Už druhé desetiletí vydává v ČSAV novoročenky svého pracoviště s obsahem a ve formě, které se už staly tradičními.

Z jednotlivých oblastí Země nejvíce zaujala K. Kuchaře kupodivu Albánie, již věnoval před válkou několik statí, mezi nimi i svou nejvýznamnější práci pro ekonomickou geografii.

K nejnovějším pracím K. Kuchaře patří studie o zobrazení mapy světa 1:2 500 000 z r. 1970 a rozsáhlá studie o mapových pramenech ke geografii Československa (1967). V současné době prof. Kuchař pokračuje v široce založených výzkumech na katedře kartografie a fyzické geografie a v oddělení Geografického ústavu ČSAV, plně se zapojil do práce na připravovaném Atlase Prahy a okolí a je jedním z vedoucích pracovníků na Geografickém terminologickém slovníku.

Kromě činnosti publikační vykonal prof. Kuchař mnoho dalších prací, které zůstávají veřejnosti skryty: Založil a ve dvou desetiletích redigoval Kartografický přehled, jeden z prvních kartografických časopisů ve světě; pro geografické vědy je velkou škodou reorganizace, která přivedla zánik časopisu. Jako ředitel Státní sbírky mapové shromáždil největší český fond geografických map, navíc zaměřený na geografické potřeby. V souladu s šíře zaměřenou mezinárodní akci zorganizoval soupis glóbu na území ČSR a potom i soupis atlasů v hlavních knihovnách a se svými spolupracovníky připravil kartografický naučný slovník. Při shledávání starých map měl řadu úspěchů v nálezích neznámých nebo zapadlých map, což mnozí označují za štěstí; sám to považují za zákonitě výsledky systematické práce podložené znalostmi i informovaností. Pořádal také kartografické výstavy, z nichž pražská výstava světové kartografie v r. 1935, pořádaná k posílení Státní sbírky mapové, byla jistě svým rozsahem největší a dosahem nejúspěšnější. Odborné přednášky v minulých letech přednesl mimo Karlovu universitu v Polsku, Německé spolkové republice a v Rakousku. Připravil pramennou edici Monumenta cartographica a řešil státně důležité úkoly.

Zvláště blízký je vztah prof. Kuchaře k České společnosti zeměpisné. Patří u nás mezi geografův se nejdelším členstvím v ČSZ při ČSAV. Jeden z 11 celestátních sjezdů českých geografů byl připraven a zpracován především jeho zásluhou, je jedním ze dvou členů současného ÚV ČSZ, kteří pracují v tomto výboru nejdéle, když byl zvolen od r. 1954 už šestkrát za sebou, od r. 1966 pracuje jako člen redakční rady Sborníku Československé společnosti zeměpisné. Prof. Kuchař byl také jedním z těch

tří členů ÚV ČSZ, kteří mně nejvíce pomohli založit pobočku ČSZ v Severomoravském kraji, která je dnes po pražské druhou největší v ČSR, v současné době je 1. místopředsedou ČSZ, když při olomouckých volbách předsedy plénem 102 českých geografů v r. 1969 obdržel jen o 2 hlasy méně než zvolený předseda.

Prof. Kuchař žije pro svůj vědní obor, věnoval mu svou celoživotní práci. Život se k němu nezachoval vždy spravedlivě: Ačkoliv měl již v mládí výrazné pracovní výsledky a úspěchy širšího významu a přestože se habilitoval ve svých 29 letech, byl docentem ještě v době, kdy jeho žáci byli už universitními profesory. Návrh na jmenování K. Kuchaře členem korespondentem ČSAV v r. 1966 zapadl pak neznámou kam, aniž byl realizován nebo zamítnut.

Teprve v nejnovější době se dostává K. Kuchařovi satisfakce za postihy minulosti: Veřejně je uznáván za jednoho z vedoucích představitelů české kartografie a vlastně i celé geografie, je mu svěřeno vedení katedry na naší staroslavné universitě, byl vyznamenán zlatým odznakem PF UK, byla mu udělena pamětní medaile polské zeměpisné společnosti a byl vybrán do komisí mezinárodních organizací — geografické IGU a kartografické ICA. V poválečných letech prof. Kuchař reprezentoval na přírodovědecké fakultě nejmodernější exaktní vědecké směry v oboru geografie, v současné době je typem zkušeného znalce, který pomohl získat české kartografii i geografii dobré vědecké jméno na mezinárodním fóru.

Do dalších let přejeme prof. Kuchařovi jménem všech jeho žáků a spolupracovníků, členů ČSZ i redakce a čtenářů Sborníku ČSZ vše nejlepší. *L. Zapletal*

Samostatné práce a stati univ. prof. dr. Karla Kuchaře v odborných časopisech za r. 1965—1970

- 1965: Drei Beiträge zur Globographie (Der Globusfreund 15—16: 97—101, 133—135, 261—262), Dresden 1965, 10 str.
Staré plány pražské (Praha, sborník statí pro učitele), Praha 1965, s. 50—56
Škrétova kruhová mapa Čech (Zprávy GÚ ČSAV 2:7:12—14)
Quelques notes sur les atlas nationaux (Zprávy GÚ ČSAV 2:2:1—3)
Přínos prof. Václava Lásky k české geografii (Sborník pro děj. přír. a techn. věd 9:214—216)
Kartogramy v šestiúhelníkové síti (Sborník Čs. spol. zeměp. 70:34—40)
- 1966: Šimona Podolského z Podolí mapa rybníka Klenot (1613), (Zprávy GÚ ČSAV 3:4:1—6)
Několik poznámek k současné produkci v tematické kartografii (Zprávy GÚ ČSAV 3:8:8—12)
Několik poznámek ke kartogramu jako metodě fyzicko-geografické kartografie (Acta univ. Carol.), Praha, geogr., 87—92
Ztracené horizonty (Lidé a země 1966, 15:3:134—136)
Čtyři století slezských map. Katalog výstavy Mapy Slezska a Václav Merklas, Opava 1966, str. 2—3
Praha a její okolí v dvacátých letech minulého století (př. 1967) 3 str. + příl.
- 1967: Plány tří měst na císařském exempláři Müllerovy mapy Čech (Zprávy GÚ ČSAV 4:2:6—7)
Mapové prameny ke geografii Československa (Acta univ. Carol. 1:56—97)
Rejstříky zeměpisných atlasů (Zprávy GÚ ČSAV 4:3:15—18)
- 1968: Pracoviště pro kartografii v Československé akademii věd (Zprávy GÚ ČSAV 5:2:18—19)
První mapy Čech, Moravy, Slezska a Slovenska (Praha VZÚ) 6 str.
Italská kopie Aretinovy mapy Čech (př. 1969), 4 str.
- 1969: Přehled matematické kartografie, SPN, Praha, 127 str.
Vývoj a dnešní stav zobrazení světa, SPN, Praha, 74 str.
Moraviae nova... delineatio neboli tzv. mapa Moravy (Opera omnia J. A. K. 1:219—243) Academia, Praha
Tematické mapy (Geodetický a kartografický obzor 15 (57): 12:314—317)
Plán Starého a Židovského Města pražského, Kartogr. nakl., Praha, 4 str. 1 mapa
Nové materiály k historii slezské kartografie (Zprávy GÚ ČSAV 6:6:1—3)
- 1970: Zobrazení mapy světa 1:2 500 000 (Korčákových sborník, str. 105—116, 1 příl.)
O jednu senzaci méně (Lidé a země 19:6:266—269)
Jan Amos Komenský Mapa Moravy, Kart. nakl., 4 str. + příl.
I. A. Comenius Map of Moravia, Kart. nakl., 4 str. + příl.

Prof. dr. Jan Krejčí, DrSc., pětadesátiletý. Dne 20. května 1972 oslaví geografická veřejnost pětadesáté narozeniny významného československého geografa, RNDr. Jana Krejčího, DrSc., profesora geografie na přírodovědecké fakultě University J. E. Purkyně v Brně. Společenský význam životního díla prof. Krejčího i zásluhy o rozvoj brněnských geografických pracovišť a výzkumných směrů, jež tato pracoviště reprezentují, byly zhodnoceny při příležitosti jeho šedesátých narozenin R. Netopilem ve Sborníku ČSZ a J. Kvitkovičem v bratislavském Geografickém časopise.

Životní jubileum zastihuje prof. Krejčího v intenzivní práci při přípravě učebnice všeobecné geomorfologie, syntetického díla, v němž hodlá předložit adeptům geomorfologie své zkušenosti získané mnohaletou výzkumnou prací v tomto oboru. V souvislosti s přípravou učebnice se věnuje též některým problémům terminologickým a metodologickým, jejichž řešení bude předmětem samostatné publikace. Přes značné pracovní zatížení se prof. Krejčí v uplynulém období vrátil i k řešení těch problémů, jež upoutávaly jeho zájem v dřívějších obdobích jeho výzkumné činnosti. Bylo to zejména studium vlivů mladé tektoniky na vznik a vývoj povrchových tvarů, jehož výsledky z prostoru Moravského krasu uveřejnil v zajímavé publikaci s názvem „Problém Lažáneckého žlebu v Moravském krasu“. Podobné tématice je věnována i kritická studie o Lišovském práhu v jižních Čechách. Jubilatovy práce o vlivu mladé tektoniky na utváření povrchových tvarů brněnského okolí vzbudily velký zájem v zahraničí, zejména v SSSR, Polsku, NDR, Velké Británii, NSR, Rakousku, Švýcarsku a Rumunsku. Rakouští geografové ho vyzvali, aby své výsledky publikoval v Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft a aby vedl exkurzi Geografického ústavu Vídeňské university na Moravu. Ze stejných důvodů byl požádán o vedení geografických exkurzí na Moravu geografickými fakultami universit v Kazani a Voroněži, Geografickým ústavem Vysoké školy technické v Braunschweigu a Geografickým ústavem university v Münsteru. Odborný zájem prof. Krejčího se však nesoustřeďuje jen na geomorfologii. V posledních letech věnuje zvýšenou pozornost vzájemným vztahům mezi jednotlivými složkami přírodního prostředí a vztahům mezi přírodním prostředím a činností člověka. Výsledkem studia těchto vztahů je jednak pozoruhodná monografie o vývoji průchodní funkce Moravské brány a jednak komplexní studie o fyzickogeografických poměrech širšího okolí Bystřice pod Hostýnem.

Není to však jen vynikající publikační činnost, kterou jubilant přispívá k rozvoji československé geografie. Značná část jeho tvořivé práce je věnována činnosti redakční a organizační, z níž je nutno zvláště vyzvednout dlouholeté členství v redakčních radách Sborníku ČSZ a Geografického časopisu a členství v ústředním výboru ČSZ.

Prof. Krejčí jako pedagog vychoval velký počet odborníků, kteří v současné době působí v různých vědeckovýzkumných ústavech, a s nimiž udržuje stálý styk. Ve výchově mladých vědeckých pracovníků i středoškolských učitelů stále pokračuje. Kromě pedagogického úvazku se ve funkci školitele věnuje svědomitě výchově aspirantů a je členem několika komisí pro udělování doktorátů přírodních věd. Mnozí z žáků a aspirantů prof. Krejčího se i po ukončení studií nebo aspirantury často obracejí na svého učitele s prosbou o radu při řešení odborných problémů.

Přejeme prof. Krejčímu do dalších let života pevné zdraví a hlavně možnost ještě dlouhá léta pokračovat v úspěšné práci pro další rozvoj československé geografie.

Seznam publikací prof. dr. Jana Krejčího, DrSc., po r. 1965

1. Aplikace ve fyzické geografii. Zprávy Geografického ústavu ČSAV 1967: 8, 11 str., Opava.
2. Problém Lažáneckého žlebu v Moravském krasu. Geografický časopis 19: 3: 177—197, 1967, Bratislava.
3. Das Relief des Brünner Raumes. Acta Universitatis Carolinae, Geographica 2: 1: 99—116, 1967, Praha.
4. Das Relief der weiteren Umgebung von Brünn und seine Entwicklung mit besonderer Berücksichtigung des Mährischen Karsts. Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft 110: I: 38—54, 1968, Wien.
5. Příspěvek k diskusí o zeměpisu ve škole. Dějepis a zeměpis ve škole 1968—69: 2, 1968, Praha.
6. Poznámky k současnému stavu orografického členění Československa. Studia geographica I: 33—37, 1969, Brno.
7. Franciszek Witásek w 80-lecie urodzin. Czasopismo geograficzne 41: 3, 1970, Wrocław.
8. Vývoj průchodní funkce Moravské brány. Folia Facultatis naturalium Universitatis Purkynianae Brunensis, Geographia 12: 3 5, 71 str., 1971, Brno.

9. 90 let profesora Klementa Urbana. Geografický časopis 23: 3: 284—285, 1971, Bratislava.
10. Über den räumlichen Umfang der Mährischen Pforte. Festschrift anlässlich des 60. Geburtstages von Prof. Dr. H. Reinhard, Greifswald, v tisku.
11. Fyzickogeografické poměry okolí Bystřice pod Hostýnem. Publikace Umělecko-historického muzea v Kroměříži, v tisku.
12. Lišovský práh. Sborník Čs. společnosti zeměpisné 76: 1: 1—12. Academia, Praha.

J. Karásek

Evropská regionální konference IGU v Budapešti 1971. V období mezi 21. mezinárodním kongresem geografů v Dillí 1968 a 22. světovým sjezdem geografů v Montrealu 1972 konala se v Maďarsku ve dnech 4. až 20. srpna 1971 Evropská regionální konference IGU, která byla svým rozsahem největším sjezdem geografů v Evropě po roce 1964; účastnili se jí zeměpisci všech pěti světadílů. Pořadatelem tohoto oblastního sjezdu IGU byl národní geografický komitét Maďarské lidové republiky. Konference se účastnilo asi 800 osob z 33 zemí světa. Bylo na ní předneseno 218 přednášek, v jejím rámci se uskutečnilo 7 sympozií a několik geografických exkurzí a velká geograficko-kartografická výstava, okrajově i několik společenských podniků. Sjezd se konal za osobní účasti presidenta IGU prof. Leszczyckiho a dalších členů výkonného výboru IGU pro období 1968 až 1972.

Na sjezd se přihlásilo 194 maďarských zeměpisců a 679 geografů ze zahraničí, z nichž přijelo jen 494. Nejvíce účastníků přijelo na konferenci ze SSSR (102), z Německa (36 NSR a 18 NDR), z USA (53), z ČSSR (34), Anglie (22), Francie (21), Polska (20), Jugoslávie (20) a Nizozemí (19). Zástupci uvedených 9 zemí tvořili 70 % zahraničních hostů sjezdu.

Slavnostní úvodní zasedání Evropské regionální konference se konalo 10. srpna 1971 v kongresové hale za účasti téměř 800 zeměpisců a jejich hostů, z nichž každý měl možnost poslouchat všechny projevy ve dvou oficiálních jazycích IGU (angl., fra.), v dalších dvou jednacích řečech konference (něm., rus.) nebo v domácí řeči (maď.). Zahájení bylo spojeno s oslavou 100 let trvání Maďarské zeměpisné společnosti a mělo výlučně oslavný ráz. Slavnosti předsedal za účasti zástupců ministerské rady Maďarské lidové republiky a městské rady města Budapešti prezident Maďarské akademie věd Tibor Erdey-Grúz. Hlavní projev přednesl prezident Maďarské zeměpisné společnosti Lászlo Kádár; nastínil v něm vznik a stoletý vývoj maďarské organizace geografů, která je jednou z nejstarších v Evropě. Byly přečteny pozdravy, které k jubileu maďarských zeměpisců došly od zeměpisných společností, oficiálních institucí i jednotlivců z mnoha zemí světa a v závěru byla předána vyznamenání a byli jmenováni další čestní členové Maďarské zeměpisné společnosti z asi 10 států; z českých zeměpisců se stal čestným členem doc. dr. J. Demek, CSc., ze slovenských prof. dr. K. Ivanička, CSc. V den slavnostního zahájení večer přijal prezident Maďarské akademie věd všechny účastníky konference na pohostinném večíрку v atraktivním novém velkotelu Duna Intercontinental.

Pracovní sjezdová zasedání se konala v mimořádně horkých a obecně málo vhodných srpnových dnech ve výhodně situované, avšak starobyle vybavené budově Vysoké školy ekonomické. Jednání bylo dovoleno vést anglicky, francouzsky, rusky a německy; naprostá většina sdělení byla přednesena anglicky a německy. V extrémních případech diskutovali spolu na mezinárodním fóru sekci domácí geografové i málo vhodné maďarsky. Přednášky se konaly v 8 sekcích: 1. *Člověk a životní prostředí*. 2. *Dynamika a prognóza vývoje zemského povrchu v různých prostorových typech Evropy*. 3. *Oblastní vývoj, plánování a geografické prostředí*. 3a. *Fyzicko-geografická regionalizace*. 4. *Geografické aspekty ekonomické spolupráce v Evropě*. 5. *Urbanizace v Evropě*. 6. *Tematická kartografie*. 7. *Metody a úkoly zeměpisného vyučování a vzdělávání v Evropě*. Do těchto sekcí bylo ohlášeno 512 přednášek, avšak pouze 389 z nich bylo doloženo dodáním abstrakt, z nich jen 258 bylo předloženo v plném rozsahu a pouze 218 z nich bylo na sjezdu předneseno. Přestože byly k přednesu přijaty téměř všechny nabídnuté přednášky bez výběru, pouze asi 40 % z nich bylo předneseno. Z uvedených 8 sekcí byly zdaleka neaktivnější, vědecky neproduktivnější a také nejnavštěvovanější 1. a 3. sekce, na dalším místě v pořadí lze uvést 5. sekci. Nejskromnější se projevil 4. a zvláště 7. sekce. Nejširší zájem geografů se jevil o otázky životního prostředí, zvláště o jeho proměny antropogenními vlivy; tato problematika je v současné době — a jistě mnoho let zůstane — hlavním trendem v práci moderní světové geografie, až vyústí v účinnou ochranu jednotlivých sfér zeměpisného prostředí, které jsou lidskou existencí a činností nejen přeměňovány, ale také silně narušovány a poškozovány.



Předsednictvo úvodního zasedání Evropské regionální konference v Budapešti, srpen 1971. (Z archívu L. Zapletala.)

V 1. sekci „Člověk a životní prostředí“, která zasedala v největším přednáškovém sále sjezdové budovy a byla trvale nejmíc navštívěna, bylo předneseno i nejmíc přednášek — 44. Základním vědeckým přínosem byly obecně zaměřené přednášky o vztahu věd o Zemi k problematice geografického prostředí jakožto životního prostoru člověka. Z jednání bylo zřejmé, že studium problematiky životního prostředí a jeho transformací antropogenními vlivy se stává v geografii úkolem č. 1; působení lidí na litosféru, hydrosféru, atmosféru i biosféru se zrychluje souběžně s technizací světa tak, že v nejkultivovanějších územích světa už geografické prostředí pozbývá přírodní charakter. V několika přednáškách byla věnována velká pozornost geografii přírodních katastrof ve světě.

Ve 2. sekci — geomorfologické — bylo předneseno 21 referátů. Nejvíce upoutávala problematika geomorfologické činnosti vody, zvláště řek. Značná část přednášek řešila problematiku eroze, zvláště eroze antropogenní. Velkou diskusní odezvu měla přednáška o antropogenním vývoji svahů. Málo vděčné byly pro posluchače některé ryze regionálně zaměřené referáty.

Ve 3. sekci, v našem pojetí ekonomicko-geografické, bylo předneseno 44 referátů; autoři většiny těchto přednášek (65 %) byli jen ze tří států: ze Sovětského svazu, Maďarska a Československa. Přitom jen z českých a sovětských do programu zařazených referátů jich 11 odpadlo.

Sekce 3 a pojednávala o fyzicko-geografické regionalizaci. Bylo v ní předneseno 21 geomorfologických, pedologických aj. referátů, téměř všechny od autorů ze socialistických zemí, zvláště z SSSR a z Maďarska. Z jednání se vyplynulo, že v některých zemích fyzickogeografická rajonizace nejen že není provedena, ale že zatím není definitivně ani rozhodnuto o cestě, již se má tato geografická práce ubírat. Většina přednášek měla regionální charakter, což v základní problematice na škodu, protože podstatu problematiky mohou se zdarem řešit jen referáty obecně zaměřené, zatímco oblastní ukázky mohou jen naznačovat cestu k řešení.

4. sekce pojednávala o geografických aspektech ekonomické spolupráce v Evropě. Přednášky byly nejen málo početné (celkem 10), ale v některých případech pro svou ekonomickou povahu i málo geografické. I v této sekci převažovaly referáty sovětské a maďarské. Předsedající si na závěrečném zasedání stěžoval na malou odezvu přednášek v diskusi.

5. sekce „Urbanizace v Evropě“ měla asi 40 přednášek. Naprostá většina byla motivována současným vyliďňováním venkova v téměř všech zemích světa a soustředěným obyvatelstva do větších sídel.

V 6. sekci (tematická kartografie) bylo předneseno asi 30 referátů, z nichž až na 27 mělo maďarskou, sovětskou nebo českou provenienci. Značná část měla spíše zpravodajský a informativní charakter než vědeckou povahu. Odborně nejpozoruhodnější byly přednášky s tematikou geomorfologického i komplexního fyzicko-geografického mapování. Se zájmem byl vyslechnut i příspěvek o kartografickém podložení morfometrické analýzy terénu. Průběh zasedání této sekce s šarmem a vtípem zhodnotil její předseda S. Radó; poukázal na bezpodmínečnou potřebu přímé spolupráce geografů s kartografy a upozornil na nové mapovací metody v oboru věd o Zemi. Zdůraznil také požadavek vizuálního účinku kartografických děl.

7. sekce se měla zabývat metodami a úkoly geografické výuky a vzdělání v Evropě. Bylo přihlášeno asi jen 16 referátů a účast na ní byla ze všech sekcí nejmenší. Referáty pojednávaly o vzdělání učitelů i žáků zeměpisu, o využití filmu a televize při výuce zeměpisu atd. podobně, jak to praktikují školští geografové v ČSSR. Z pozoruhodnějších lze uvést přednášku o využití leteckých snímků při vyučování zeměpisu. Jedině tato sekce neměla své vedoucí na závěrečném zasedání, což způsobilo po kritickém komentáři od předsednického stolu v plénu rozruch. Náhradní zpravodaj potom nepodal sdělení o práci sekce a o jejích výsledcích, jak se očekávalo; pouze promluvil o školské geografii, a to s malým zdarem. Je zřejmé, že školská geografie i na světovém fóru se někdy setkává s potížemi podobnými situacím ve školské geografii ČSSR.

Závěrečné plenární zasedání se konalo za předsednictví Gy. Enyedihó, L. Kádára a S. Leszczyckihó a předsedové sekcí podali sdělení o práci a výsledcích sekcí. Některá z těchto sdělení byla spíš statistickým přehledem činnosti, než hodnocením se shrnutými závěry, které by bylo namístě. V závěru kladně zhodnotil konferenci prezident Mezinárodní geografické unie S. Leszczycki (Polsko). Ke slovu se přihlásil ještě prof. I. P. Gerasimov (SSSR), aby předal poctu Vsesvazové zeměpisné společnosti prof. M. Pécsimu (MLR) — přednímu organizátoru Evropské regionální konference.

Současně se zasedáním sekcí pracovalo 7 komisí: pro aplikovanou geografii, lékařský zeměpis, geomorfologické mapování, zeměpis dopravy, kvantitativní metody, land use a pro zemědělskou typologii.

Před hlavními dny zasedání Evropské regionální konference uspořádala komise IGU „Člověk a životní prostředí“ ve spolupráci s UNESCO zajímavý několikadenní seminář o přírodních katastrofách ve světě. Současně probíhala v různých částech Maďarska 3 předsjezdová sympozia, která měla nesterjnou odbornou a pracovní úroveň a v jednom případě i zkrácenou odbornou náplň, zřejmě pod vlivem mimořádně teplého počasí; sotva lze omluvit na sjezdu takového rozsahu, když trasa plánované exkurze je změněna k Balatonu daleko od míst plánovaného konání sympozia. Po sjezdu od 15. do 19. srpna 1971 se uskutečnila další 3 několikadenní sympozia, z nich zvláště přitažlivé bylo „sprašové“, které se konalo ve spolupráci s INQUA.

Od 10. do 20. srpna 1971 byla otevřena ve sjezdové budově reprezentativní expozice národních a regionálních atlasů, na níž bylo vystaveno 168 zeměpisných atlasů 64 zemí. Kromě atlasů byly vystaveny i samostatné mapy, kartografická i geografická literatura a publikace pedagogické.

Během konference se uskutečnila pro její účastníky řada akcí, jako prohlídka Budapešti, exkurze do blízkého okolí, návštěva kulturních podniků a několik akcí společenských.

Evropská regionální konference byla dokonale vybavena sjezdovými publikacemi, které obdrželi všichni účastníci sjezdu: *Program konference* (51 str.), *catalog exponátů Výstavy národních a regionálních atlasů* s bibliografií vystavených kartografických a geografických publikací (39 str.), *Adresář účastníků konference* (36 str.), k němuž vyšly během sjezdu dodatky (5 str.), brožura *Maďarští geografové* (30 str.) s abecedním seznamem 217 maďarských zeměpisců a základními údaji o každé ze ztamenaných osob. Hlavní odbornou sjezdovou publikací byly *Abstracts of Papers*, které obsahovaly ve 2 svazcích o 338 stranách obsah vědeckých sdělení, jež měla být přednesena na konferenci. Největším zeměpisným dílem, které účastníci konference obdrželi, byla kniha *The Changing Face of the Great Hungarian Plain* (Akadémiai Kiadó, Budapest 1971, 183 stran a desítky kartografických příloh), která obsahuje příspěvky 9 předních maďarských geografů (uspořádal prof. B. Sárfaivi). Péči oficiální maďarské kartografické služby byla rozdána *Bibliografie demografických map* (59 str.). Každý účastník obdržel i další užitečné tisky, jako mapy Maďarska přehlednou a silniční, nový uliční plán Budapešti, mapový přehled kempů v Maďarsku, knižní soupis hotelů v Maďarsku a množství reprezentativních tisků propagačně turistických.

Kromě uvedených oficiálních tisků byly rozšiřovány a propagovány vědecké poznatky různých států i jednotlivců různými publikacemi od rozsahu několika listů rozmnoženého textu přes celá čísla časopisů až k rozsahu celých knih (např. knihy vydané Institutem geografie Akademie věd SSSR), které byly rozdávány všem zájemcům. S politováním třeba konstatovat, že česká geografie mezi těmito tisky zastoupena nebyla.

Cíl této zprávy je pouze informativní — nechce a nemůže být hodnotící, když ani předsednictvo sjezdu kriticky nehodnotilo jednotlivé jeho části. Je třeba znovu si připomenout, že vžitá tradičně přednášková forma sjezdových jednání se při modernizaci komunikací ve vědeckém světě rychle přezívá: Přihlášených přednášek ubývá, vědecká sdělení necharakterizuje jejich novost, přednášejícími jsou čím dále mladší pracovníci a na zasedáních je čím dále menší účast posluchačů co do počtu přítomných i co do vlastního zájmu naslouchajících. Někteří čtenáři budou snad považovat za nevhodný názor, že značná část nebo spíš většina specialistů získává a mezinárodních sjezdech víc vědeckých informací osobním stykem se zahraničními pracovníky, než v přednáškových sních, kde jsou předkládány referáty, jejichž obsah, většinou si zájemce může přečíst. Jeví se naléhavá potřeba modernizace programu mezinárodních vědeckých konferencí a kongresů.

V závěru je třeba se zmínit o účasti českých a slovenských geografů. Na konferenci se přihlásilo 59 českých a slovenských geografů, ale většina jich nepřijela. Bez předchozího ohlášení přijelo na konferenci 5 geografů, takže ČSSR zastupovalo v Budapešti celkem 34 zeměpisců, z nich 60 % z ČSR a 40 % ze SSR. Nejpočetnější skupinu mezi nimi tvořila delegace GÚ ČSAV.

Z 5 universit ČSSR byly zastoupeny početně dobře university J. A. Komenského a F. Palackého, nebyly zastoupeny university J. E. Purkyně a P. J. Šafaríka. Čeští a slovenští geografové tvořili na konferenci asi 5 % účastníků, na sjezdových referátech se však podíleli asi 10 %. Nejvíce referátů přednesli naši autoři v 3. sekci, poměrně značný počet přednášek i v sekcích 5. a 6. Vzhledem k tomu, že mezi geografy ČSSR je zdaleka nejvíce geomorfologů, je pozoruhodná jejich neúčast v práci 2. sekce. Ještě překvapivější je to, že žádný z 34 účastníků a 20 přednášejících z ČSSR nepřednášel v 1. sekci (*Člověk a prostředí*), která byla námětově, počtem přednášek i jejich posluchačů a obecnou aktivitou nejprogresivnější sekci sjezdu; sotva v této skutečnosti lze vyvozovat významnější závěry, je však třeba dále pečlivě střežit, aby v problematice životního prostředí a jeho změn lidskou činností nezůstala geografie ČSSR za světovým trendem. Z referátů našich autorů zdaleka nejpřitažlivější pro členy konference byly přednášky J. Demka a K. Ivaničky; jedna z nich se konala ve zcela naplněné posluchárně při účasti mimořádného počtu posluchačů. Dobrou reprezentací české a slovenské geografie bylo jmenování 2 našich zeměpisců (doc. Demka a prof. Ivaničky) čestnými členy Maďarské zeměpisné společnosti, dále to, že několik našich geografů pracovalo v komisích a další že předsedali části jednání v sekcích. Zastoupení kvalitativně i kvantitativně vynikající kartografické produkce ČSSR na sjezdové výstavě v Budapešti nebylo náležitě reprezentativní a zastoupení české geografické literární produkce pouze učebnicemi pro žáky základních a středních škol, dokonce i těmi nejméně zdařilými, bylo nevhodné. Vínou za to lze přičíst té instituci, která České společnosti zeměpisné, vysokoškolským katedrám geografie a kartografie ani dalším geografům nepředala přijatou výzvu k účasti na výstavě a k oslavám 100. výročí Maďarské zeměpisné společnosti. Rovněž propagace vědeckých poznatů českých a slovenských geografů oficiálním šířením publikací nebyla na konferenci zajištěna, takže organizace sovětských, německých a maďarských geografů může nám být zatím jen příkladem. Z Evropské regionální konference 1971 mohou čerpat poučení ti, kteří budou ČSSR reprezentovat na 22. mezinárodním geografickém kongresu v Montreалу v r. 1972.

L. Zapletal

Hydrologická konference k 50. výročí založení KSČ. Dne 6. října 1971 se uskutečnila v obou zasedacích sních Okresního národního výboru Brno-venkov celostátní hydrologická konference, kterou uspořádala v rámci oslav 50. výročí založení KSČ brněnská pobočka České společnosti zeměpisné a Geografický ústav ČSAV v Brně.

Konference se zúčastnilo 80 československých hydrologů, geografů a hydrologů v čele s akademikem Oto Dubem. Jednání byli přítomni i někteří hosté, zejména zástupce KV KSČ dr. M. Köttner a J. P. Černyšev, kandidát geografických věd, z Geografického ústavu Akademie věd SSSR.

Program konference byl rozdělen do tří částí. V první části po zahajovacím projevu předsedy brněnské pobočky ČSZ prof. dr. M. Noska, DrSc., byly předneseny čtyři refe-

ráty. Akademik Oto Dub se ve svém příspěvku zabýval dosavadním vývojem i současným stavem hydrologie u nás a naznačil další směry jejího rozvoje. V dalším referátu zaměřeném k problematice výchovy meteorologů, klimatologů a hydrologů zdůraznil prof. dr. M. Nosek, DrSc., potřebu úprav studijních plánů, které by měly vycházet ze zkušeností získaných v SSR a ze směrnic WMO. Prom. geograf A. Matoušek podal podrobný teoretický výklad základů leteckého snímkování a způsobu jeho využití v geografii, hydrologii a hydrogeologii. Na tento referát navázal v dalším příspěvku ing. dr. Vl. Pelikán, CSc., který popsal výsledky praktického využití leteckého snímkování při řešení vztahů mezi podzemními a povrchovými vodami v údolí řeky Dyje.

Ve druhé části programu bylo jednání rozděleno do dvou sekcí, a to povrchové a podzemní vody. V obou sekcích bylo předneseno po šesti referátech. Předmětem prvního referátu v sekci povrchové vody bylo podrobné vyhodnocení povodně z července 1970 v povodí řeky Bečvy a s tím související přehodnocení n-letých průtoků, které provedli ing. Z. Koznárek, ing. J. Kotrnc a ing. H. Kubová. V dalším příspěvku se zabýval ing. R. Sochorec vlivem fyzickogeografických charakteristik na utváření kulminačních průtoků. Problematikou eroze půdy proudící vodou se zabýval referát dr. O. Stehlíka, CSc., který na základě potenciální eroze a s přihlédnutím k antropogenním faktorům i podílu lesní půdy v posuzovaném území zjišťoval pravděpodobnou hodnotu eroze půdy. Principy rajonizace území České socialistické republiky z hlediska předpovídání hydrologických jevů vysvětlil ve svém příspěvku ing. J. Hladný. Prom. geograf Vl. Vlček se zabýval metodami používanými při rajonizaci povrchových vod a podrobněji rozvedl základy rajonizace ČSR z roku 1970. V závěrečném příspěvku v této sekci podal prom. geograf J. Piše přehled dosavadních výsledků hydrologického a hydrochemického průzkumu prováděného Geografickým ústavem ČSAV v Moravském krasu, které přispěly k poznání procesu denudace krasových oblastí v mírném humidním klimatu.

Jednání v sekci podzemní vody zahájil doc. dr. R. Netopil, CSc., referátem, ve kterém rozhodl dosud používané způsoby určování míry variability pramenů a navrhl, aby rozkolísanost pramenů byla posuzována na základě variačního koeficientu. V dalším příspěvku řešili ing. Vl. Pelikán, CSc., a ing. K. Plesník otázku potřebné délky a četnosti pozorování hladiny podzemní vody vzájemným pozorováním výsledků získaných zpracováním denního, týdenního a měsíčního pozorování. Nový způsob vyhodnocování čerpacích zkoušek na základě čar vydatnosti a s přihlédnutím k režimu podzemních vod navrhl ve svém referátu dr. Z. Kouřil, CSc. Režim podzemní vody ve vodárensky významné části údolí řeky Moravy mezi Bzencem a Veselím se podrobně zabýval dr. J. Taraba. V dalším referátu rozhodl dr. H. Kříž metody používané u nás i v zahraničí, zejména v SSSR, při rajonizaci podzemních vod. Posledním příspěvkem v sekci podzemní vody byla zpráva prom. geografky H. Daňkové o mezinárodní spolupráci při sestavování přehledných map podzemního odtoku střední a východní Evropy.

V odpoledních hodinách pokračovalo jednání nejprve diskusí k předneseným referátům v jednotlivých sekcích. Diskuse v sekci povrchové vody se zaměřila především na otázku stanovení hodnot n-letých vod v povodí Bečvy a platnost vztahů mezi kulminačními průtoky a fyzickogeografickými faktory odvozenými ing. R. Sochorem pro oblast Beskyd. Kromě toho byla též diskutována otázka volby vhodné míry variability při rajonizaci povrchových vod v příspěvku prom. geografa Vl. Vlčka. V sekci podzemní vody byla předmětem diskuse zejména otázka četnosti a délky pozorování podzemní vody. Další diskusní příspěvky se týkaly nového způsobu hodnocení čerpacích zkoušek, který navrhl dr. Z. Kouřil, CSc. Potom pokračovala společná diskuse k referátům předneseným v první části programu konference.

Na závěr rozhodl průběh i výsledky jednání konference akademik Oto Dub. Vyzdvihl především skutečnost, že na konferenci se sešli pracovníci na první pohled z různých oborů, kteří si však měli co říci o své práci a řešených úkolech a projednali některé aktuální problémy, které zajímají nejen hydrology, ale i geografy, případně i hydrogeology. Jednání konference zakončil prof. dr. Miloš Nosek, DrSc., závěrečným projevem, ve kterém poděkoval všem přítomným za účast, přednášejícím za sdělení zajímavých referátů a přípravnému výboru za organizační zajištění konference.

Geografický ústav ČSAV [Brno, Mendlovo nám. 1] vydal sborník z této konference, který je možno u něho objednat.

H. Kříž

Pleistocenní kryostruktury v pískovně severně od Chýnova. V rámci systematického průzkumu periglaciálních jevů v jihočeské oblasti byl jsem upozorněn V. Machem, vedoucím Stavební geologie v Českých Budějovicích, na zajímavou lokalitu v malé opuštěné pískovně sev. od Chýnova. Protože podobné lokality rychle zarůstají vegetací,

případně další těžbou materiálů jsou zničeny, je zde podána tato stručná nálezo-
vá zpráva, doplněná dvěma fotografiemi.

Lokalita se nachází v nevelké pískovně, kde se dnes těží jen příležitostně písek pro potřebu místních stavebníků, asi 4 km -severně od Chýnova, v lese těsně vlevo při silnici do Mašovic, v nadmořské výšce 535 m. Pískovna je založena při jižním okraji malého ostrůvku terciérních (miocenních) sedimentů, které jsou na geologické mapě ČSSR 1:200 000 (list Tábor) označeny N₁ = mydlovarské souvrství, tzv. okrajová písčité facie Třeboňské pánve (ve smyslu A. MALECHY 1963).

Sedimenty odkryté v pískovně jsou reprezentovány hlavně červenohnědými až rezavě červenými písčými, které jsou prostoupeny max. 30 cm mocnými polohami šedobílé jílnatohlinité až jílnaté zeminy. V nadloží se pak vyskytují písčité až štěrkopískové s vysokým obsahem převážně křemenných, různě opracovaných kaménků (od subangulárních až po zaoblené valouny). Podobné nadložní písčité a štěrkopískové jsou zvláště rozšířeny asi 2 km sev. odtud u obce Mašovice, kde dosahují mocnosti až přes 5 m. (Tento ostrůvek sedimentů není na uvedených geologických mapách zakreslen, nýbrž celé okolí je mapováno jako chýnovské svorové pararuly). Podle ústního sdělení V. Macha lze zde předpokládat asi 20 m celkové mocnosti terciérních a mladších uloženin.

V odkryté přístupné střední části čelní stěny pískovny je tento vrstevný sled: Pod asi 80 cm polohou šedohnědého, místy zpevněného jílnatého písku, který obsahuje až 10 cm velké, nedokonale opracované křemenné valouny (často svisle postavené) a v nejvyšší poloze i velké solifluované hranáče, leží asi 40 cm mocná rezavě hnědá jílnato-hlinitého písku, místy přeplněná křemennými kaménky, jejichž velikost kolísá převážně mezi 1–3 cm. Podloží této zeminy tvoří asi 30 cm mocná poloha šedobílé písčité jílnato-hlinité zeminy (obsah zrn I. kategorie 35,5 %, v jejíž západní části je vytvořen asi 0,5 m hluboký a 1 m široký nesouměrný „mrazový hrnc“ (obr. č. 1), zaplněný nadložním rezavě hnědým pískem. Dno této deprese je vystláno několika centimetrů mocnou polohou nahromaděných křemenných kaménků. Vznik uvedeného mrazového hrnce lze vyložit narůstáním objemu při promrzání šedobílé jílnaté zeminy, zvedáním jejího povrchu a zaklesnutím nadložních štěrkopísků do takto vzniklých nerovností povrchu.

V hloubce kolem 1,5 m přichází opět asi 50 cm mocná vrstva rezavě hnědého jílnatého zakaleného písku (obsah zrn IV. kategorie 90,5 %), jejíž nerovné podloží vytváří barevně nápadně odlišná, kryoturbačně intenzivně deformovaná asi 10 cm mocná poloha pískovce (obr. č. 2). Vznik této černošedé polohy, jejíž obsah železa byl stanoven na 1,0–1,5 % (mangan nebyl prokázán) lze vyložit nahromaděním železa ortosteínového typu v místech kolísání podzemní vody (na hranicích písků a jílnů). Deformovaná černošedá poloha (drobné deformované vločky podobné zeminy se vyskytují porůznu i v nadloží) je provázána šedobílou jílnatou zeminou, která tvoří vrstvičku několik centimetrů mocnou. Další průběh popisovaného profilu nemohl být vzhledem k značnému zavalení pískovny sledován.

Lze předpokládat, že výskyt popsanych kryostruktur zde není ojedinělý a že při pří-
padně další těžbě písku budou objeveny další.

Literatura

- A. MALECHA (1963): Mydlovarské souvrství (okrajová facie). In: O. KODYM a kol.: Vysvětlivky k přehledné geologické mapě ČSSR, M-33-XXI (list Tábor) str. 152–3. Geofond, Praha.

S. Chábera

Aeroxysty v travertinech. Ačkoliv o problematice travertinů existuje dnes obsáhlá literatura, nebyla věnována téměř žádná pozornost mikroformám povrchu skal, tvořených touto horninou. Pokud se někteří autoři (V. Ložek — F. Prošek 1957) zabývali morfologií travertinů, činili tak spíše okrajově a v těch směrech, které byly aplikovatelné pro širší problematiku travertinů, popř. všeobecné kvartérní otázky. Patří sem zvětrávání travertinových masivů, jejich krasování a periglaciální zvětrávání, nikoliv však vlastní povrchové zvětrávání skal a tvorba mikroform v nich. Na výskyt těchto jevů v karbonátových horninách, i když ne přímo v travertinech, upozornil již J. Dosedla (1957). První speciální příspěvky pojednávající o této problematice pocházejí až z nejnovejší doby od J. Vítky (1970, 1972 — v tisku). Při komplexním průzkumu Drevníku, složené travertinové kupy u Spišského Podhradí, zvláště po stránce speleologické, byly nalezeny poprvé typické mikroformy v našich travertinech. Autor odtud uvádí voštiny (aeroxysty) a několik druhů perforací, popřípadě i některé specifické formy škrápů.

Podmínkou pro výskyt mikroforem v travertinech jsou exponované, spíše izolované skalní útvary, jimiž disponují zdaleka ne všechny travertinové, resp. pěnovcové masivy u nás. Značná část ložisek je překryta zvětralými či zeminou — nejčastěji terrae calcis či rendzinami. Dreveník a sousední Spišský hradní vrch náleží k největším a nejstarším, pliocenním až pleistocenním travertinovým ložiskům u nás. Proto jsou též oba ve značném stupni destrukce, která byla zvláště na Dreveníku studována (V. Ložek 1964) a slouží v mnoha směrech jako klasický i typizační příklad. Přes značnou bočnou svahovou destrukci, zvláště tzv. *cambering*, což je rozlámání, odtrhávání a ujíždění travertinových ker a bloků po měkkém, plastickém a svažitém podloží, si však Dreveník stále zachovává dosti rozsáhlou vrcholovou plošinu a tedy i značnou hmotnost. To již nemůžeme tvrdit o Spišském hradním vrchu, který je v pokročilém stadiu destrukce než Dreveník. Také jeho celkový tvar travertinové kupy je mnohem méně zachovalý. Ten možno jak v celku, tak i na jednotlivých částech Dreveníku ještě dobře pozorovat, avšak na Spišském hradním vrchu již téměř vůbec. Wroto i původní vrcholová plošina hradního vrchu je již značně omezena a zbývá z ní jen torzo, nesouměřitelné s drevenickou. Stěží se na ní vmísť a nejvyšší a nejstarší jádro hradu, které je nevelké rozlohy. Relativně větší destrukce hradního vrchu, přes přibližně stejné stáří, je způsobena několika faktory. I původní kupa hradního vrchu byla patrně méně rozsáhlá a hmotná než Dreveník a má navíc i příkrější svahy. Dosahuje relativně i absolutně větší výšky a je izolovanější a exponovanější, zvláště od severu. Hlavním faktorem však je podstatně dřívější zánik minerálních pramenů na hradním vrchu. V době, kdy Dreveník ještě stále narůstal srážením travertinu z minerálek, byl již hradní vrch ve stadiu odumření a počínající destrukce. Podle některých útvarů, zvláště pramených depresí, terasových kaskád a stupňů i zachovalosti mikrokaskád lze soudit, že prameny na Dreveníku, zvláště na jeho jihovýchodním výběžku, byly poměrně dlouho v činnosti, rozhodně déle než na hradním vrchu.

Z těchto faktů bylo zřejmé, že vyskytují-li se mikroformy na skalách Dreveníku, je ještě reálnější jejich výskyt na Spišském hradním vrchu, již vzhledem k jeho větší destrukci. To se také potvrdilo, zvláště pokud se týče aeroxyst. Je jich zde nepoměrně více než na Dreveníku a pokrývají skalní stěny o ploše mnoha desítek m². Proti drevenickým vynikají většími rozměry i hloubkou. Drevenické bývají zato hustěji seskupené a při jejich menších rozměrech vypadá celkový pohled na takový povrch mnohem jemněji perforován. Vyskytují se tu spíše na stěnách roklí, tedy relativně chráněných místech, zatímco na hradním vrchu jsou nejčastěji na nejexponovanějších skalách a partích. Tomu odpovídá i to, že jsou ponejvíce ve stěnách exponovaných k severu a západu, méně i k východu. Průměr i hloubka jednotlivých jamek voštin kolísá mezi 2—5 cm. Jejich hustota je velmi rozmanitá. V místech, kde je jich nejvíce víceméně sousedí a jsou od sebe odděleny jen úzkou přepážkou. Jejich geneze pravděpodobně probíhá i v současnosti, proto dochází k proděravění stěn mezi zvětšujícími se sousedními jamkami a vznikají protáhlé voštiny, zvláště když se jich spojí několik. Vzácný není ani případ, kdy perforace vznikne u dna jamky, kdežto při povrchu skalní stěny se přepážka zachová a vznikají tak jakási „ouška“. Jak uvádí již J. Vitek (1970) z Dreveníku, aeroxysty v travertinu sledují výhradně vrstevní plochy, vyznačující vrstvy, v nichž se hornina usazovala. Stejně je tomu i zde. Je samozřejmé, že selektivní koroze i eroze působila intenzivněji ve vrstvách méně kvalitního a soudržného, popř. měkkého travertinu. Tyto vrstvy jsou provázány celými pruhy zvláště hustých a jemně utvářených aeroxyst. Zde je možno dobře pozorovat případy, kdy uváděné spojení sousedních jamek proděravěním stěn může vytvořit celé podélné žlábků, neboť vrstvy ohraničující takový žlábek, bývají již z tvrdšího travertinu a tudíž odolnější. Nezpůsobí pak je celá plocha pokryta střídajícími se, paralelními žlábků a vypreparovanými, vystupujícími žebry a lištami. Dokumentují to velmi názorně střídající se, různě tvrdé a kvalitní vrstvičky travertinu na oné ploše. Na Dreveníku jsou aeroxysty převážně řazeny vodorovně či mírně ukloněné. Na hradním vrchu jsou poměry složitější, neboť tu nalezneme voštiny řazené po vrstevních plochách silně šikmých, ale i kolmých, vodorovných a klenbovitých. To je vysvětlitelné tak, že destrukce pokročila mnohem hlouběji do nitra bývalé kupy než na Dreveníku a tak dnešní okrajové skály jsou již tvořeny hmotou z vnitřku bývalé, složené kupy a mají tudíž i složitější vrstevnatost těchto partí. Je přirozené, že orientace vrstev je různá i podle výšky nad základnou travertinového ložiska. U bloků posunutých *camberingem* a gravitací dochází navíc k tomu, že se nejrůzněji vychylují a uklánějí, čímž jejich vrstvy dostávají směry a sklony, které neodpovídají původním.

Nebylo by nezajímavé exaktně posoudit podíl mechanické, chemické a biologické složky na vzniku aeroxyst v travertinech. Ve srovnání např. s pískovci je jistě podíl chemické a biologické složky podstatně vyšší, vzhledem k vlastnostem travertinů. Ko-

rozní složka vyplývá do značné míry z vysoké chemické čistoty travertínů, což je vlastně sladkovodní vápenec. J. Dosedla [1957] uvádí podle svých pozorování, že podíl rostlin, zvláště nižších, na tvorbě mikroforem na vápencích je podstatně vyšší, než se všeobecně předpokládá. V našich klimatických podmínkách jej dokonce považuje za významnější než podíl čistě chemického zvětrávání. Největší význam připisuje lišejníkům rodu *Verrucaria*, které mají stélku zcela zanořenou do skalního podloží a dále i některé řasy. U travertínů, vzhledem k menší tvrdosti a kompaktnosti a přitom vysoké výživnosti pro rostliny se dá předpokládat, že je podíl těchto rostlin na tvorbě mikroforem a tedy i aeroxyst ještě vyšší než u vápence, nemluvě již ani o jiných horninách.

Nejvíce aeroxyst se nalézá na severním, skalnatém okraji Spišského hradního vrchu, přímo pod hradním palácem. Značně vysoké skalní útvary jsou tu již téměř pokryty. Sklon vrstev je tu převážně více či méně šikmý, popřípadě i obloukovitý. Proto i voštiny tu vytvářejí obloukovité pruhy a celé vějíře na mnoha metrech čtverečních. Mimoto však je nalezneme na téměř všech větších skalách na celém vrchu, i když již ne vždy v takovém množství a méně typické.

Druhou lokalitou, kde se vyskytují aeroxysty, jsou bešeňovské travertiny v Liptově, jsou tu pouze na jediném místě, a to na erozním bradle „Kaplnka“ na horním okraji dnes již opuštěných travertinových lomů. Všechny stěny této skály mají alespoň část plochy pokrytou voštinami. Nejsou tak dokonale vyvinuté jako spišské, neboť i zdejší travertiny jsou mladší. Jinak však pro ně platí zhruba totéž. Rozměry i hloubku mají poněkud menší. Stejně je však u nich řazení na vrstevní plochy. Taktéž se místy spojují v řady, oddělené lištami. Jsou exponovány na všechny čtyři světové strany, aniž by některá výrazně převládala. Jsou dokonce vytvořeny i v těsných a chráněných puklinách a zářezech. Převládá tu však téměř výhradně vodorovné, nebo jen nepatrně šikmé řazení voštin.

Většinu rozšíření podobných mikroforem brání omezený počet travertinových lokalit s vyhovujícími podmínkami. Přesto není vyloučeno, že budou nalezeny i na dalších místech.

Literatura

- DOSEDLA J. (1957): Některé tvary mikroreliefu způsobené vegetací. Sborník ČSZ 62: 4: 291—292. Praha.
- LOŽEK V. (1959): Kvartérní travertiny Československa. Časopis pro mineralogii a geologii 1: 85—90. Praha.
- (1964): Genéza a vznik spišských travertínů. Zborník Východoslov. múzea v Košiciach, séria A — geologické vedy 5:7—33. Košice.
- LOŽEK V., PROŠEK F. (1957): Krasové zjevy v travertínech a jejich stratigrafický význam. Československý kras 10:145—158. Praha.
- VÍTEK J. (1970): Aeroxysty v travertínech. Vesmír 49:6:188. Praha.
- (1972): Mikroformy zvětrávání travertinu na Dreveníku u Spišského Podhradí. Vlastivedný zborník Spiš. Spišská Nová Ves. V tisku.

V. Pilous

Připravuje se ochrana Novohradských hor. Při hranicích s Rakouskou spolkovou republikou, v jihovýchodním cípu Jihočeského kraje, se rozkládá pohoří Novohradské hory. Tato horopisná jednotka hercynského stáří je součástí šumavské podsoustavy a patří tedy do soustavy Jihočeské vysočiny. Novohradské hory leží převážně na území Rakouska a zde také dosahují svých největších výšek.

Reliéf pohoří má znaky kerného pohoří, silně rozčleněného erozí do systému horských hřbetů, které dosahují největších výšek 900—950 m n. m. Nad tuto hladinu ční v pohraničním pásu vrcholy Kamenec (1072 m), Myslivna (1041 m) a Vysoká (1034 m). Dalšími význačnými vrcholy jsou Kraví hora (955 m) a Kuní hora (926 m). Nejvyšší vrchol Novohradských hor Viehberg (Vítkovec — 1111 m) leží na rakouské půdě.

Pohoří představuje vrchol velkého vyklenutí, jehož vznik je pokládán do doby pomiocenní. Starotřetihorní parovina byla tímto vyklenutím rozlámána a jednotlivé kry se dostaly do různých výškových hladin. Při dalším vývoji došlo ke vzniku hlubokých údolí vodních toků, která se místy rozšířila v kotliny. V pleistocénu působily na povrch Novohradských hor velmi intenzivní kryogenní pochody. Zejména tam, kde jsou svahy pohoří tvořeny porfyrickými žulami a granodiority, se pokryly balvanovými moři (Kraví hora), nad nimiž místy vystupují stěny mrazových srubů.

Povrch Novohradských hor je pokryt rozsáhlými lesními komplexy pátého bukojedlového stupně s ostrůvky šestého bukošmrkového stupně okolo nejvyšších vrcholů pohoří. V jedlobučinách Novohradských hor nacházíme v bylinném patře zejména dřívátku horskou pravou, podbělici alpskou, plavuň pučivou a další. Jsou zde zastou-

pena i rostlinná společenstva vegetující na podmáčených půdách. V oblasti Novohradských hor jsou to zejména podmáčené smrčiny, typická biocenóza, podmíněná utvářením reliéfu, tj. pramennými pánvemi a vysoko položenými náhorními plošinami. V lesích Novohradských hor je nejvíce rozšířena jelení a srnčí zvěř, dosti často se vyskytuje i zvěř černá.

Novohradské hory jsou pramennou oblastí dvou velkých přítoků Vltavy, a to řek Malše a Lužnice. Vodní toky v této oblasti mají velmi čistou vodu a patří většinou do pstruhového pásma.

V současné době představují Novohradské hory jednu z oblastí s vysokým stupněm zachovalosti přírodního rázu krajiny, s minimálními negativními zásahy a se značným výskytem přírodních zajímavostí, a spolu se Šumavou mohou být označeny jako reprezentativní ukázka původní tvárnosti horské přírody jižních Čech.

Proto Krajské středisko státní památkové péče a ochrany přírody v Českých Budějovicích přikročilo k vypracování návrhu na ustavení další jihočeské chráněné krajinné oblasti s názvem „Novohradské hory“, zahrnující zejména centrální partii tohoto pohorí. Navrhovaná hranice běží na čáře Cetviny—Benešov nad Černou—Horní Stropnice—Šejby—státní hranice, což znamená, že po svém vyhlášení by CHKO Novohradské hory zasahovala jak na území okresu Český Krumlov, tak na území okresu České Budějovice. Uvnitř nově připravované CHKO existuje několik budto již vyhlášených nebo ve výhledu připravovaných státních přírodních rezervací. Jde zejména o rezervace Žofínský prales a Hojná Voda, které patří mezi nejstarší česká chráněná přírodní území. Vznik nejstarší rezervace Žofínský prales je datován již roku 1838. Na celkové výměře takřka 98 ha zde plošně převládají horské jedlobučiny, ale mnohem větší význam jedlových smrčín v přírodním stavu, který je zde jedinou reprezentativní ukázkou tohoto typu lesa v českých zemích. Stáří stromů dosahuje cca 300 let.

Chráněná krajinná oblast Novohradské hory má mimo přírodních krás a zajímavostí ochraňovat i kulturní památky, z nichž se zmiňme alespoň o historických osadách Benešov nad Černou, Horní Stropnice, o stavbách kostelů Dobrá Voda, Horní Stropnice, Malonty, Benešov nad Černou nebo o technických památkách, jimiž jsou tzv. „klausury“ na přítocích říčky Černé.

V návrhu zřízení CHKO je počítáno i s významem této oblasti pro rekreaci a odpočinek našich pracujících, se zřízením stálých rekreačních osad a obcí s rekreačním statutem. Vysokou turistickou atraktivností jsou Novohradské hory jakoby předurčeny pro průtažnou pěší i mototuristiku; čistota vzduchu, dobré klamitické poměry a zachovalý krajinný ráz dávají plně předpoklady pro pobytovou rekreaci.

Státní ochrana přírody tedy bude v jižních Čechách další ze svých velkých organizačních celků, zapadající do mozaiky jednoho z nejlepších ochranných systémů, který může dokonale splňovat jak nároky vědecké, tak nároky široké veřejnosti.

P. Jelínek

Novohradské klousury. Ve dnech 9. a 10. 7. 1971 se konala poslední plavba vorařů po Vltavě, a to z Vyššího Brodu nad České Budějovice, aby byla ještě zachycena pro budoucí generace svědecká fotodokumentace vorojplavby a nafilmován poslední průběh přípravy a splavení vorů v původním provedení.

V dřívějších dobách byly rozsáhlé lesní porosty Šumavy a Novohradských hor nevyčerpatelnou zásobárnou dřeva, avšak nepřístupnost této oblasti dlouho bránila plnému využití lesního bohatství. Nebylo totiž dlouho vhodných cest, jimiž by mohlo být dřevo dopravováno do oblastí rozvíjejícího se průmyslu dřevařského a papírnického.

V roce 1778 ing. Jan Riemer navrhl, aby dřevo z oblastí Novohradských hor bylo dopravováno po vodních tocích, které tuto oblast odvodňují. Za jeho vedení byla provedena řada úprav toků a bylo vybudováno několik větších nádrží, opatřených stavidly, tzv. klousury.

Klousurami bylo možné regulovat odtok vody a nadlepšovat vodní stavy podle potřeby. To umožnilo dopravu dřeva (hlavně dřeva polenového) i po potocích (Lužný, Tisový, Pohořský) a dále po Černé a Malši až do Českých Budějovic, kde bylo buď zpracováno v místní papírně, nebo bylo plaveno dále po Vltavě. Na Černé od Líčova a po Malši od ústí Černé mohly pak plout i vory.

Avšak v pozdější době začala vodní doprava — i když stále nejlépejší — ustupovat moderním dopravním prostředkům, užívaným po vybudování dobrých lesních cest (povozky, traktory, nákladní automobily). Po druhé světové válce, a to zjara v r. 1945 zanikla vorařina na jihočeských tocích definitivně.

V tomto pojednání chce autor podat úplnou dokumentaci o novohradských klousurách proto, že tato významná památka, která je dokladem stavitelského vodohospodář-

ského umění předcházejících generací, není již po desetiletí nikým soustavně udržována a opravována a zcela viditelně chátrá a zaniká. Dokumentace byla získána na Státním rybářství a v Ústavu kartografie a geodzie v Českých Budějovicích, dále na základě ústního sdělení posledních pracovníků a svědků tohoto zanikajícího vodohospodářského zařízení a přímým průzkumem v terénu.

Označení klausura je odvozováno od německého slova die Klausur — nepřístupné místo. Někteří autoři (ing. Landa) používají označení klausa (z německého die Klausur = soutěska, průsmyk).

Jako nejstarší klausura je uváděn Kancléřský rybník, který byl založen již v roce 1489 a Pohořský rybník z roku 1518. U Mlynářského rybníka se udává rok založení 1700, stejně jako u klausury Kapeluken, a v roce 1775 byl založen Uhlíšťský rybník. Těchto pět nejstarších klausur bylo v roce 1778 Riemerem upraveno a obnoveno. Do konce 18. století se jejich počet na území Novohradských hor zvýšil na 7, resp. 8.

V našem pojednání je uvedeno 8 klausur včetně v literatuře často opomíjené klausury Kapeluken na řece Lužnici, která se rozprostírá v místech, kde se Lužnice vrací z Rakouska na naše státní území jen krátce, a to mezi obcemi Pohořím na Šumavě a Stříbrnými Hutěmi, Deset klausur, je uváděno v těch pracích, které počítají do soustavy novohradských klausur i dvě klausury ležící na území Rakouska východně od obce Sandl na potoce Flamm Bach a nazvané podle blízkého záměčku Ober a Unter Rosenhofer Teich; i tyto dvě klausury stavěl Riemer.

Některé nejasnosti v názvech klausur, objevující se v literatuře, jsou vysvětlitelné nesprávným překladem, zkomolením původního názvu nebo místními označeními, vyskytujícími se i v některých mapách. Nynější oficiální názvy klausur byly vypsány z katastrálních plánů, uložených na podnikovém ředitelství Státního rybářství v Českých Budějovicích.

Nejednotnost se objevuje i v označení velikosti jednotlivých klausur, ale jen v rozmezí 1 až 2 ha. Je to způsobeno nepřesným převáděním původních Riemerových výměr, uvedených v letech 1778 v jitrech (0,575464 ha) a ve čtverečných sázích (3,596 652 metrů čtverečních). Pouze u Hutského rybníka, u kterého se projevilo výrazné zvětšení inundační plochy, byla provedena v roce 1956 úřední úprava jeho katastrální výměry na 7,4525 ha (dříve 5,9003 ha).

Celkem jsou v Novohradských horách tyto klausury:

1. Kancléřský rybník (Kachní rybník, Prelát, Kancel, Kanzel, Kanzelberg Teich), katastrální obec Líčov, neleží na vodním toku, založen roku 1489, nadmořská výška hladiny 597,0 m, katastrální výměra 17,0322 ha, objem nádrže 85 000 m³ a průměrná hloubka 0,55 m. Kancléřský rybník je svou rozlohou největší a také jediným, který neleží přímo na nějakém vodním toku. Rybník byl napouštěn naháněcím kanálem z Černé, na němž je dodnes provizorní dřevěné stavidlo. Po jeho hrázi vede cesta, lemovaná olšemi, břízami a liskovými keři. Původní čapové výpustní zařízení bylo nahrazeno jednoduchým dřevěným požerákem. Zachován je bezpečnostní přeliv, jehož trouba vede pod cestou v hrázi; dnes se však již nepoužívá. Rybník byl v roce 1970 odbahněn nákladem více než 300 000 Kčs a jako jediný je intenzivně rybářsky obhospodařován. V letech 1967 až 1970 byla zde zřízena kachní farma, využívaná k sezónnímu odchovu tržních kachen.
2. Hutský rybník (Jitronická nádrž, Gereuther Teich, Geräuthers Teich, Kreuther Teich), katastrální obec Pivonice, leží na Hutském potoce, založen roku 1784, nadmořská výška hladiny 685,0 m, katastrální výměra 7,4525 ha, objem nádrže 55 370 m³ a průměrná hloubka 0,85 m.
Po Kancléřském rybníku je druhou největší novohradskou klausurou. Klausura je nepřístupná a Hutský rybník je silně zbahnělý a zarostlý. Po koruně jeho hráze vede cesta, v důsledku prohníklých trub se hráze a cesta v místě nad propustným zařízením propadly, dnes jsou však již opět opraveny. Klausura je lemována lesem jen na svém pravém břehu a v místě přítoku Hutského potoka. Na levém břehu jsou zbytky dnes zaniklé obce Terčí Hut.
3. Pohořský rybník (Buchovský rybník, Jiřická nádrž, Buchers Teich, Georgen Teich), katastrální obec Pohoří na Šumavě, leží na Pohořském potoce, založen roku 1774, resp. 1518, nadmořská výška hladiny 891,0 m, katastrální výměra 6,6721 ha, objem nádrže 62 610 m³ a průměrná hloubka 0,95 m.
Má třetí největší rozlohu, jeho hráze je dodnes zpevněna válenou kamennou dlažbou, výpustné zařízení je však dnes již jen čapové a bezpečnostní přeliv tvoří snižená koruna hráze. Na této klausuře je jako na jedině dodnes zachována zcela zchátralá stavidlová budka se zbytky bývalých propustných zařízení, kterých se ovšem dnes již nepoužívá. Klausura leží v hraničním pásmu a je nepřístupná.

4. Kapeluken {Kapelníkův rybník, Kapelník, Kapelunk, Kapelunken Teich, Kapelluken Teich, Kapellen Teich}, katastrální obec Pohoří na Šumavě, leží na řece Lužnici, založen roku 1700, nadmořská výška hladiny 898,0 m, katastrální výměra 6,3499 ha, objem nádrže 58 000 m³ a průměrná hloubka 0,90 m. Kapeluken leží v bezprostřední blízkosti státní hranice, je nepřístupný a silně zarůstá. Jeho vod se používalo dříve ke vzdutí vod Lužnice při plavení dřeva z Novohradských hor do Rakouska. Po II. světové válce jej obhospodařoval nejprve Svaz sportovních rybářů v Kaplici, nyní v něm útvar PS čs. lidové armády vysazuje pstruhovou násadu.
5. Zlatá Ktiš (Ktišský rybník, Žofínský rybník, Zlatá Ktiš, Golden Tisch), katastrální obec Staré Hutě, leží na řece Černé, založena v letech 1789 až 1796, nadmořská výška hladiny 754,0 m, katastrální výměra 5,2457 ha, objem nádrže 98 450 m³ a průměrná hloubka 1,80 m. Zlatá Ktiš je trojúhelníkovitá, 240 m dlouhá a má vzhledem ke své největší hloubce také nejmocnější a poměrně vysokou hráz. Také výpustní zařízení Zlaté Ktiše (dnes se používá z původních tří jen jedna trouba) bylo při přepočtu na hltnost jedné výpustní trouby v m³/min. též největší. Klausura má největší objem vody nadržené; dokonce třikrát velký Kancléřský rybník má objem vody o více než 10 000 m³ menší. Klausura je nepřístupná, dosti zbahnělá a zarůstající vodními porosty v místě vtoku Černé do klauzury.
6. Mlýnský rybník (Mlýnská nádrž, Mühlberg Teich), katastrální obec Staré Hutě, leží na Lužném potoce, založen roku 1700, nadmořská výška hladiny 762,0 m, katastrální výměra 4,4832 ha, objem nádrže 42 070 m³ a průměrná hloubka 0,90 m. Stavidlová budka na něm již není, ale až do roku 1965 se používalo výpustního zařízení, které bylo zbytkem původního čapového uzávěru. V roce 1965 pak bylo nověji upraveno na výpustní čapové zařízení pod vodní hladinou. Klausura je velmi mělká, zbahnělá a silně zarůstá. V roce 1970 se zde začalo s melioracemi přilehlých luk a pastvin, odvodňovaných drobnými potoky přímo do klauzury. Lužný (Luggavský) potok, který klauzuru z největší části zásobuje vodou, přináší mnoho materiálu (zejména písku), jenž se v nádrži ukládá. Mlýnský rybník je nejnásade přístupný, poněvadž leží velmi blízko silnice z Hojně Vody do Černého Údolí.
7. Uhlíštský rybník (Uhlířský rybník, Leopoldovský rybník, Kohlstätten Teich, Köhlstätter Teich), katastrální obec Dolní Příbrán, leží na Uhlíštském potoce, založen roku 1775, nadmořská výška hladiny 774,0 m, katastrální výměra 2,1832 ha, objem nádrže 20 485 m³ a průměrná hloubka 0,95 m. Těleso jeho hráze je zpevněno kamenným tarasem, výpustné zařízení je čapové a pod vodou. Na rybnice jsou zchátralé vantroky, převádějící vodu na bývalou pilu. V důsledku poškození čapové výpustě se rybník nyní nevypouští. Stavidlová budka se dochovala do roku 1964, kdy zcela zchátrala a spadla. Celý Uhlíštský rybník leží v lesích na svahu Myslivny (1040 m n. m.) a stejnojmenný potok, který jím protéká, má po celý rok dostatek vody a vytváří zejména na konci nádrže písčné nánosy, které značně zarůstají.
8. Eiben (Tisový rybník), katastrální obec Pivonice, na Tisovém potoce, založen roku 1800, nadmořská výška hladiny 685,0 m, katastrální výměra 0,6186 ha, objem nádrže 5805 m³ a průměrná hloubka 0,95 m. Je protékán Tisovým potokem, který se spojuje pod nedalekým loveckým zámečkem Žofínem s Hutským potokem. Přes stálý stav vody, udržovaný Tisovým potokem, silně zarůstá. Český název Tisový rybník se u této nejmenší klauzury nevžil. Klausura je veřejně nepřístupná, poněvadž leží v těsné blízkosti čs. státních hranic.

Literatura

- CHÁBERA S. (1970): Voražina v Novohradských horách. — Jihočeská Pravda 18. 4. 1970.
- KRUML F. (1960): Historický průzkum lesů pro lesní závody Kaplice, Horní a Dolní Hvozd. Praha.
- PECKA V. (1970): Údolní přehrady v Jihočeském kraji. Nepublikovaná diplomová práce Pedagogické fakulty v Českých Budějovicích.
- WAGNER T. (1904): Entstehung, Wesen und Betrieb der künstlichen Trift und Flösserei des Brennholzes auf Graf Buquoy'schen Domäne Grätzen in Böhmen. Wien.
- WAGNER T. (1895): Statisticko-topografický a lesnický popis hraběcíh Buquoy'ských lesů, světeckého panství Nových Hradů, Praha.

Ústní informace

KADLEC ALEXANDER, někdejší správce voroplavby na Malši a Černé, České Budějovice, Kanovnická 20.

Členitost spádových oblastí dojíždky do zaměstnání. Míra členitosti nodálních oblastí dojíždky je cenným ekonomicko-geografickým ukazatelem, který lze uplatnit i v plánovací praxi, protože jeho silně nadprůměrné hodnoty obvykle svědčí o nepříznivé situaci co do rozložení bydlišť pracujících v příslušné oblasti. K jeho zjištění vedou v podstatě dvě cesty, jedna podrobná a exaktní — předpokládající matematicko-geometrické operace s podrobným kartografickým znázorněním — druhá cesta směřuje naproti tomu jen k určení velikostní třídy a je tudíž v podstatě aproximativní.

Časová náročnost prvé z obou cest, zvláště v celostátním pojetí, a v neposlední řadě pak i uspořádání údajů úřední statistiky, vedly v daném případě k volbě druhé cesty. Na základě zkoušek jsme mohli dospět k přesvědčení, že způsob přibližného vyhodnocení je při rozlišování 6 velikostních stupňů přijatelný. Přímou z mapy „Rajóny dojíždění v českých zemích“, kterou vydal v r. 1967 M. Macka, je však taková klasifikace na mnoha místech — především pro členitost katastrálních hranic a barevné překryvy — velmi obtížná. Překreslení mapy s použitím geografické generalizace je proto pro daný účel nezbytné. Upustili jsme přitom od zakreslení zhruba jedné pětiny měst jak byla podle souborných hledisek vyčleněna v r. 1961, a to především měst (přesněji administrativních obcí) bez regionů, a dále i měst se silně podprůměrnou dojíždkou. V souladu s tímto druhým hlediskem jsme museli zahrnout i několik obcí, jež v kategorii měst nebyly („obcí městského typu“). Jak plyne ze seznamu, jehož číslování souhlasí s číslováním center v kartogramu, jde celkem o 137 středisek.

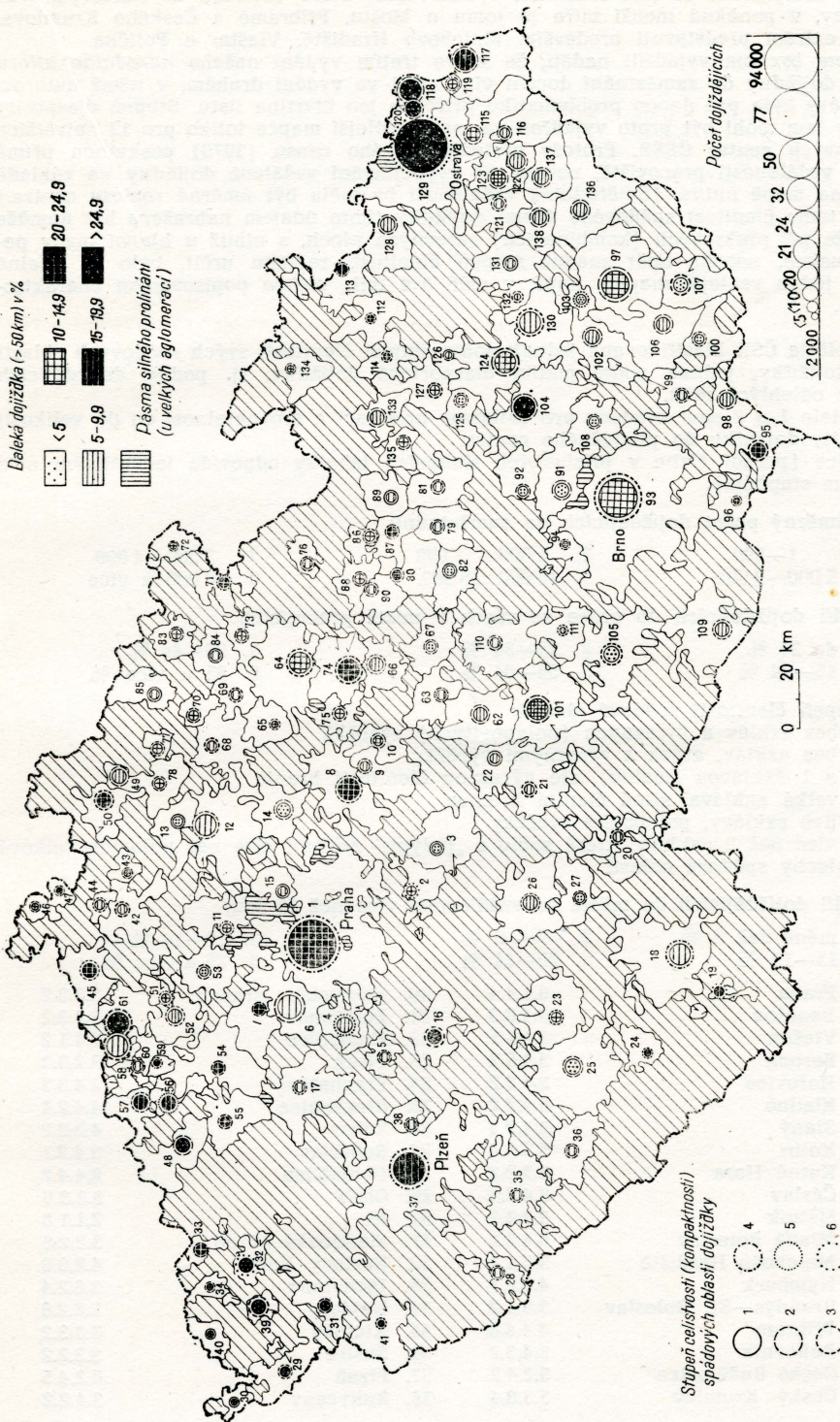
Kromě jednotlivých exkláv, tj. ostrůvků s jednou nebo dvěma obcemi, z nichž většina pracovníků vyjíždějících za prací směřuje do příslušného centra, přísluší k dojíždkovému centru téměř vždy ještě koncentrické pásmo *rozptýlených bydlišť*, jejichž podíl v celkové dojíždce velmi kolísá. Statistickí se v tom směru spokojovali s podílem dojíždějících z jiného okresu nebo z jiného kraje, což je ze zeměpisného hlediska — zvláště s ohledem na časté případy decentrické polohy města vůči územně správním hranicím — nepřijatelné. Vhodnější je — byť jen zhruba použitý — způsob kartometrický, tj. zjištění polohy před nebo za kružnicí o poloměru např. 50 km. Tento ukazatel daleké dojíždky zhruba vystihuje zmíněný klasifikační stupeň disperze. V numerickém klasifikačním schématu, jak je pro jednotlivá města uvádějí příložený seznam, jsou tyto ukazatele uvedeny na 3. a 4. místě. Předcházející čísla značí klasifikační stupně celkového rozsahu jevu, a to jak v absolutní (1. číslo), tak i relativní hodnotě.

Rozlišení členitosti do 6. stupňů se v podstatě řídilo *tvarovou typologií* spádových oblastí, totiž počínaje nejméně členitou formou bez polypovitých výběžků a exkláv (stupeň 1) až po maximálně členěné tvary se dvěma a více exklávami, když spolu s protaženými výběžky tvoří více než polovinu celkové plochy regionu (stupeň 6). Ukazatel podílu daleké dojíždky se řídí ekvidistantní stupnicí po 5 %. (U nejvyššího stupně má více nežli $\frac{1}{4}$ dojíždějících bydliště dále než 50 km.)

Mezi sedmi kraji ČSR je z hlediska členitosti spádových oblastí dojíždky na prvním místě kraj Jihočeský, zatímco spádové oblasti v průměru nejméně členité má kraj Jihomoravský a zvláště pak kraj Východočeský. Z hlediska podílu daleké dojíždky vede kraj Západočeský, sledován ve větším odstupu krajem Severočeským a Severomoravským. V souladu s tímto pořadím jsou Karlovy Vary mezi 29 největšími městy ČSSR na prvním místě co do *daleké dojíždky žen* (29 %). Na druhém místě stojí Liberec (22 %) a za ním následují s větším intervalem Ostrava (s 16 %) a Olomouc (s 15 %; Hůrský 1964). Nejlepší situací pokud se týče celkového podílu daleké dojíždky měla jižní Morava. Pro úplnost uvedme z celkových srovnávacích dat, že v pořadí krajů co do podílu dojíždějících mezi všemi pracujícími v příslušném místě jsou podle očekávání v čele — díky oběma našim největším městům — kraje Středočeský a Jihomoravský, za nimiž však v těsném sledu následuje kraj Severomoravský.

Příložený kartogram — použitý v rámci širěji zaměřeného referátu, předneseného na nedávném česko-francouzském hospodářskogeografickém semináři — znázorňuje stav v r. 1961 a je tedy v podstatě zastaralý, avšak je použitelný pro časové srovnání se stavem v r. 1970, což by bylo v případě optimálních podmínek proveditelné snad v r. 1974. O tvaru spádových oblastí — a tím patrně i o ukazateli rozptylu — lze podle dosavadních zkušeností, zmínovaných i v některých referátech na evropské konferenci IGU v Budapešti (srpen 1971), soudit, že má poměrně velkou setrvačnost.

Tabulární seznam snad nevyžaduje komentář. Jako plošně velmi členité a současné



1. Mapa znázorňující rozptyl dojízdky do zaměstnání v Českých zemích.

i krajně diasporické se jeví rozložení bydlišť osob, které dojíždějí do Karlových Var a Ostravy, v poněkud menší míře je tomu u Mostu, Příbramě a Českého Krumlova. Opačný extrém představují především Mnichovo Hradiště, Vlašim a Polička.

Závěrem bychom vyjádřili naději, že se ve třetím vydání našeho *národního atlasu* význam dojížděky do zaměstnání docenil více nežli ve vydání druhém, v němž autorovi této zprávy byla pro danou problematiku přičtena jen čtvrtina listu. Stupeň diaspority dojížděky tam mohl být proto vyjádřen na malé vedlejší mapce toliko pro 13 největších dojížděkových center ČSSR. Protože výsledky nového censu (1970) poskytnou přímé údaje o vzdálenosti pracoviště, nebude již vypočítávání vzdálené dojížděky na základě měření na mapě nutné. (Směrodatná vzdálenost by měla být úměrná rozloze centra.) Naproti tomu členitost spádového území dojížděky tímto údajem nahrazena být nemůže a protože při překryvech (kombinacích) barevných ploch, s nimiž u hlavní mapy počítat musíme, nebude opět snadné stupeň členitosti regionu určit, bylo by účelné věnovat jednu vedlejší mapku, např. v měř. 1:4 mil., *oběma* popisovaným charakteristikám.

Tab. 1. Města ČSR klasifikovaná jednak podle stupně členitosti svých spádových oblastí dojížděky, jednak podle podílu diasporické dojížděky, tj. podílu dojíždějících z odlehklých míst.

Ukazatele 1 a 2 jsou uvedeny pro celkovou orientaci a srovnatelnost co do velikosti a intenzity dojížděky do příslušného centra.

Stupnice (pořadí číslic v příslušných sloupcích tabulky odpovídá jednotlivým níže uvedeným stupňům):

1. Průměrný počet dojíždějících do zaměstnání:

1. 1—999	2. 1 000—1 999	3. 2 000—4 999
4. 5 000—9 999	5. 10 000—19 999	6. 20 000 a více

2. Podíl dojíždějících do práce ze všech v místě pracujících:

1. do 24 %	2. 25—34 %	3. 35—44 %
4. 45—54 %	5. 55—64 %	6. 65 a více %

3. Stupeň členitosti spádové oblasti:

1. bez exkláv a výrazných (polypovitých) výběžků
2. bez exkláv, avšak s výraznými výběžky
3. s 1 exklávou (malou), ale výraznou členitostí hranic
4. velká exkláva, silně členitá hranice
5. dvě exklávy, polypovité výběžky
6. více než 2 exklávy, které spolu s „polypy“ zabírají více než polovinu celkové plochy spádové oblasti

4. Podíl dojíždějících do města ze vzdálenosti více než 50 km:

1. méně než 5 %	2. 5—9 %	3. 10—14 %
4. 15—19 %	5. 20—24 %	6. 25 a více %

1. Praha	6.1.4.4	20. Jindřichův Hradec	3.3.3.2
2. Benešov	3.4.6.3	21. Pelhřimov	3.4.3.2
3. Vlašim	2.4.1.1	22. Humpolec	3.4.1.2
4. Beroun	3.4.5.2	23. Písek	3.2.3.3
5. Hořovice	3.5.2.2	24. Prachatice	2.4.3.3
6. Kladno	6.4.2.2	25. Strakonice	4.4.2.1
7. Slaný	3.4.2.4	26. Tábor	4.3.3.2
8. Kolín	5.5.3.4	27. Soběslav	3.4.2.1
9. Kutná Hora	3.3.2.2	28. Domažlice	3.4.4.2
10. Čáslav	3.4.2.3	29. Cheb	3.2.3.6
11. Mělník	3.3.4.3	30. Aš	2.1.1.6
12. Mladá Boleslav	5.4.3.2	31. Mariánské Lázně	3.2.2.6
13. Mnichovo Hradiště	3.5.1.1	32. Karlovy Vary	4.2.6.6
14. Nymburk	4.5.2.1	33. Jáchymov	3.6.2.4
15. Brandýs—St. Boleslav	3.3.1.2	34. Nejdek	2.2.2.6
16. Příbram	4.4.4.6	35. Klatovy	3.3.3.2
17. Rakovník	3.4.3.2	36. Sušice	3.3.2.2
18. České Budějovice	5.2.4.2	37. Plzeň	6.2.4.5
19. Český Krumlov	3.3.6.4	38. Rokycany	3.4.2.2

39. Sokolov	4.4.3.6	89. Lanškroun	3.3.1.2
40. Kraslice	2.2.1.6	90. Vysoké Mýto	3.3.2.2
41. Tachov	2.3.3.5	91. Blansko	4.6.2.1
42. Česká Lípa	3.3.3.2	92. Boskovice	3.5.2.1
43. Mimoň	2.2.2.3	93. Brno	6.2.3.3
44. Nový Bor	3.3.3.2	94. Tišnov	2.4.4.1
45. Děčín	4.2.3.4	95. Břeclav	4.5.3.4
46. Rumburk	2.2.2.3	96. Mikulov	2.3.2.3
47. Varnsdorf	2.1.2.5	97. Gottwaldov	6.4.2.3
48. Chomutov	4.2.2.6	98. Hodonín	4.4.2.2
49. Jablonec n. N.	4.2.2.2	99. Kyjov	3.5.3.2
50. Liberec	4.1.3.4	100. Veselí na Mor.	3.4.1.3
51. Litoměřice	3.3.4.3	101. Jihlava	5.2.2.3
52. Lovosice	4.5.3.2	102. Kroměříž	4.3.2.2
53. Roudnice n. L.	3.4.2.1	103. Holešov	3.4.5.1
54. Louny	4.4.2.2	104. Prostějov	5.4.2.1
55. Žatec	3.2.2.4	105. Třebíč	4.3.3.1
56. Most	4.3.5.5	106. Uherské Hradiště	4.5.2.2
57. Litvínov	4.5.3.5	107. Uherský Brod	4.5.3.1
58. Teplice	5.3.3.2	108. Vyškov	3.4.2.1
59. Bílina	2.2.4.5	109. Znojmo	4.3.3.2
60. Duchcov	3.4.2.2	110. Žďár n. Sáz.	3.4.2.2
61. Ústí n. L.	5.2.3.6	111. Velké Meziříčí	2.3.3.2
62. Havlíčkův Brod	4.4.2.2	112. Bruntál	2.3.3.4
63. Chotěboř	3.4.2.2	113. Krnov	3.2.4.4
64. Hradec Králové	5.3.3.3	114. Rýmařov	2.3.3.4
65. Nový Bydžov	2.3.3.3	115. Frýdek-Místek	4.4.3.3
66. Chrudim	4.4.3.2	116. Frýdlant n. O.	3.4.2.2
67. Hlinsko	3.4.2.1	117. Třinec	5.6.2.4
68. Jičín	3.4.3.2	118. Karviná	5.4.2.6
69. Hořice	2.3.3.1	119. Český Těšín	3.4.4.3
70. Nová Paka	3.4.2.2	120. Orlová	4.5.3.6
71. Náchod	3.3.4.4	121. Nový Jičín	3.3.3.2
72. Broumov	2.2.2.3	122. Frenštát p. R.	3.4.2.2
73. Jaroměř	3.3.2.3	123. Kopřivnice	4.6.2.3
74. Pardubice	5.3.3.4	124. Olomouc	5.3.3.3
75. Přelouč	3.5.3.3	125. Litovel	3.5.3.1
76. Rychnov n. Kn.	3.4.2.2	126. Šternberk	2.2.2.2
77. Semily	3.4.3.3	127. Uničov	3.4.3.3
78. Turnov	3.4.2.3	128. Opava	4.2.2.2
79. Svitavy	3.2.2.2	129. Ostrava	6.4.5.6
80. Litomyšl	3.4.2.3	130. Přerov	5.4.3.2
81. Moravská Třebová	3.3.2.2	131. Hranice	3.4.1.2
82. Polička	3.4.1.1	132. Šumperk	4.3.2.2
83. Trutnov	3.2.2.3	133. Jeseník	2.2.2.3
84. Dvůr Králové n. L.	3.2.1.2	134. Zábřeh	3.4.2.3
85. Vrchlabí	3.3.1.2	135. Vsetín	4.4.2.2
86. Ústí n. O.	3.3.3.3	136. Rožnov p. Radh.	4.6.2.2
87. Česká Třebová	3.3.2.4	137. Valašské Meziříčí	4.5.2.2
88. Choceň	3.4.2.3		

DISPERSION DER PENDLEREINZUGSBEREICHE IN DER ČSR

Die Mitteilung betrifft Benützung von zwei Kennziffern zur groben Feststellung des Dispersionsgrades der Pendlereinzugsgebiete. Es handelt sich um Mass der Gliederung der Abgrenzungslinie (Gemeinden von deren Auspendler die meisten in das bez. Zentrum pendeln) und — als Ersatz der eigentlichen Dispersion — um den Anteil der Fernpendler. Die anliegende Karte stellt — generalisiert nach der Karte von M. Macka — die 137 wichtigeren Pendlerzentren der ČSR dar. Rechts oben Erklärung zur Darstellung des Prozentsatzes der Fernpendler, links unten das Grad der Kompaktivität der Einzugsgebiete. Im tabellarischen Verzeichnis der Städte geben die Indizes die Stufen 1—6 für die absolute (I) und relative (II) Zahl der Einpendler, dann die Kompaktivität (III) und den Anteil der Fernpendler (IV) an.

Literatura

Atlas Československé socialistické republiky, list 30. ÚSGK, Praha 1966.

HŮRSKÝ J. (1964): Problém odlehlosti pracoviště v ČSSR. Věstník ČSAV 00:0: 385—390. ÚÚG-NČSAV, Praha.

- (1964): The Commuting Intensity of Czechoslovak Towns. Sborník ČSZ, Suppl. Geogr. Congress London 1964, s. 135—142, NČSAV, Praha.

MACKA M. (1967): Rajóny dojíždění v českých zemích, 1:750 000, Brno.

J. Hůrský

První český středoškolský zeměpisný atlas. Bouřlivý rok 1848 uvolnil českému jazyku cestu nejen do veřejné správy, ale v omezené míře i do školního vyučování; čeština byla v krajích s českým obyvatelstvem uznána za vyučovací jazyk na školách obecných i na samostatných podreálkách (čili měšťanských školách) a také na několika školách středních — byla-li mateřským jazykem většiny žáků — se zavedla nejen jako povinný předmět, ale i jako vyučovací řeč některých jiných předmětů, a to buď výhradní nebo střídavě se doplňující němčinou (jako tzv. utrakvistus). Když pak po velké Exnerově a Bonitzově reformě rakouského středního školství vstoupila od roku 1849 v život osmitřídní gymnasia a šestitřídní reálky, bylo několik těchto ústavů proměněno ve školy ryze české, poněvadž prý vyučování klasickým jazykům utrakvistickou metodou nemělo žádoucí výsledky. Nová školská reforma přinesla také konec privilegia tzv. studijního fondu, totiž jeho výhradního práva na vydávání učebnic kdekoli vyšlých, pokud byly dostatečně schváleny nově vytvořeným ministerstvem vyučování. České středoškolské učebnice tehdy ovšem dosud nebyly, a proto se buď užívalo již existujících knih všeobecně informačního rázu, anebo byly — a to ve velkém množství — nové učebnice psány a vydávány: podle svědectví současníka tehdy každý dobrý učitel psal dobrou knihu.



1. Titul prvního českého středoškolského zeměpisného atlasu na obálce 1. svazku.

Zeměpis (v té době dosud spojený s dějepisem) potřeboval ovšem nejen učebnice, ale i mapy a mapové soubory. I když tu byl starší atlasy Merklasovy, potřeba nových map byla opravdu naléhavá: „školní děti musí posud sáhat k dosti drahým německým, což zvláště v prvních třídách a nejvíce na Slovensku má své obtíže“ napsal Josef Jireček Matici české 16. října 1852 v dopise, jímž dal podnět k pokusu o vydání map Merklasova nedokončeného velkého matičního Zeměpisného atlasu jako školní pomůcky pro gymnasia a reálky (1). Věc byla na dobré cestě, ale k její realizaci nakonec nedošlo, protože mezitím vešlo ve známost, že nový středoškolský atlas připravuje již pro nakladatele Andřea profesor Staroměstského gymnasia v Praze Václav Zelený (2).

Václav Zelený (1825—1875), později známý literární historik a český politik, působil trvale v Praze od začátku školního roku 1851—1852. Narodil se v Borově 27. 7. 1825, v Německém Brodě vystudoval gymnasium (1837—1843), v Praze filosofii (1843—1845), pak se věnoval rok právům a v roce 1847 přešel na studium tehdejší filosofické profesury. Od roku 1849 auskultoval na Staroměstském gymnasiu v Praze v roce 1850, kryž se podrobil nově předepsaným oborovým zkouškám z dějepisu a zeměpisu, dosáhl vyučovací způsobilosti pro oba předměty. Ve školním roce 1850—1851 působil pak jako skutečný učitel na gymnasiu v Jindřichově Hradci a na podzim následujícího roku přišel opět do Prahy. Staroměstské gymnasium, kde potom učil, se od roku 1850 považovalo za české a vyučovalo se na něm všem předmětům česky, ale zároveň s výkladem německým, jestliže nebyly k dispozici vhodné české učebnice. Jako svědomitý učitel se Zelený všiml potřeb české školy, a třebaže se zeměpisem — nejen předtím, ale ani potom — jinak hlouběji nezabýval, vstoupil z těchto důvodů koncem roku 1852 s pražským nakladatelem Karlem Andréem v jednání o vydání českého středoškolského zeměpisného atlasu (3). Atlas měl obsahovat asi 30 map kvartového formátu (4) a řídit se potřebami vyučování měl se zvláště zaměřit na území rakouského mocnářství. Snad proto, že se v té době čekalo na zavedení nového politického rozdělení říše, uspořádal Zelený nejprve 1. díl atlasu, věnovaný zeměpisu ostatního, zahraničního světa. Zařadil sem 12 map. Prvních devět z nich je všeobecně zeměpisných, jež jsou zpracovány podle dvou nejmenovaných atlasů německých dodaných Andréem (5); Zelený zde pouze zřeštil názvosloví (vinou rytce se v něm však objevuje řada nedopatření), rytinu provedl většinou Konrád Steingruber, který s prací začal už asi koncem roku 1852. Tři poslední mapy mají ráz fyzickozeměpisný a nejsou dílem novým, nýbrž jen převzaty z torza Merklasova *Atlasu k přírodnímu zeměpisu* (6), rozpracovaného roku 1843 podle berghausovského doplňku německého Stilereova školního atlasu. Nakladatel André, který v roce 1851 koupil Merklasova tiskárnu i s většinou jeho tiskových desek a map, jistě tímto způsobem rád uplatnil skladované zboží, ale možná, že i Zelený zamýšlel podle vzoru atlasu Stielerova tyto a snad i jiné mapy uvedeného typu připojit jako doplněk všeobecně zeměpisné části souboru; číslování map na obálce atlasu to alespoň nevyklučuje. Sběrka vyšla — snad už koncem roku 1853 (7) — s datem 1854 v Praze u K. Andřea a prodávala se za 1 zl. 8 kr. Na její žlutozelené obálce velikosti asi 34 × 25 cm najdeme soupis vložených map a název *Školní Atlas všech dílů Země. Dle nejlepších pramenů se zvláštním ohledem na mocnářství rakouské pro česká gymnasia a reální školy uspořádan od Václava Zeleného, profesora na císař. král. staroměstském akademickém gymnasiu v Praze. I. oddělení*. Titulní list atlas nemá; ten měl být zřejmě připojen až ke II. svazku, jenž by, podle oznámení v poznámce i na zvláštní pásce do atlasu dodatečně vplepené, obsahoval zbývajících 18 map a měl vyjít hned po vyhlášení nového rozdělení korunních zemí monarchie.

Ke slíbenému dokončení díla však již nedošlo. Už od r. 1851, kdy byla němčina znovu vyhlášena za oficiální řeč politických úřadů, začala opět pronikat do českých středních škol; koncem roku 1853 byla zavedena do vyšších tříd gymnasia zase jako řeč vyučovací, zatímco v nižších třídách zavládlo dvojjazyčné vyučování, a roku 1854 dosti podobný osud stihl reálku. Na věci mnoho nezměnilo ani Thunovo nařízení z roku 1854, jež mělo české řeči poskytovat více místa na gymnasiích, poněvadž v praxi nebylo zachováno. Zvláště tvrdě, ba represivně, byla tato opatření uplatňována na Staroměstském gymnasiu, a to vše mělo na ztroskotání atlasu jistě podstatný podíl.

O užívání atlasu ve školách nemáme přímé doklady. Ve výročních zprávách českých středních škol není uváděn — ani ve zprávách Staroměstského gymnasia, kde Zelený učil — víme však ze vzpomínky Eduarda Alberta (8), který se s Atlassem poprvé setkal v padesátých letech jako gymnasista, že se studentům do rukou dostal. Přihlížíme-li k titulu díla, byl Zeleného soubor prvním českým středoškolským atlasem. Kdyby v době jeho přípravy nebylo došlo neočekávaně k opakovanému vydání již staršího Merklasova *Malého příručního atlasu* pod názvem *Příruční školní atlas všech částí Země* (1853 a znovu 1854), mohl být zároveň prvním vysloveně deklarovaným školním českým zeměpisným atlasem vůbec; takto však tento primát náleží atlasu Merklasovu (9).

Literatura a poznámky

1. Registratura Matice české (Národní muzeum v Praze).
2. MUCHA L. (1954): Pokus o nové vydání a dokončení prvního českého zeměpisného atlasu. — Kartografický přehled 8; 124—126, Praha.
3. AUGUSTINOVÁ B. (1905): Václav Zelený. — Osvěta 3; 1873, Praha. Iniciativa však vyšla od Andréa, jenž v korespondenci Zelenému děkoval za převzetí redakce atlasu.
4. Andréův dopis Matici české z 3. 3. 1853 (registratura Matice české).
5. Andréův dopis Zelenému ze 4. 11. 1852 (korespondence V. Zeleného, Literární archiv národního muzea, sign. 38 C 13).
6. MUCHA L. (1950): Václav Merklas. — Kartografický přehled 5; 35—36, Praha.
7. ČČM 27; 1853; 846 (bibliografie), Praha. Obálku vytiskla K. Jeřábková už roku 1853.
8. Augustinová B. v citovaném životopise svého otce V. Zeleného; stalo se tak na I. sjezdu českých lékařů a přírodopysců v Praze roku 1880, snad v Albertově diskusním příspěvku k přednášce M. Pokorného O rozmnožování vyšších středních škol v Čechách.
9. MUCHA L. (1960): První český školní zeměpisný atlas. — Dějepis a zeměpis ve škole 2; 60—61, Praha.

L. Mucha

DER ERSTE TSCHHECHISCHE GEOGRAPHISCHE MITTELSCHULATLAS

In dem bewegten Jahre 1848 setzte sich die tschechische Sprache nicht nur in der öffentlichen Verwaltung, sondern auch im begrenzten Umfang in den tschechischen Schulen durch. Von denen im Jahre 1849 entstandenen achtklassigen Gymnasien und sechsklassigen Realschulen wurden in der folgenden Zeit einige in tschechische Schulen umgewandelt. Mit der neuen Schulreform wurden der sogenannte Studienfond für die Herausgabe der Schulbücher für Mittelschulen aufgelöst. Von da an konnte man in den Schulen alle Bücher benutzen, sofern sie nachträglich von dem neu entstandenen Ministerium des Schulwesens bestätigt wurden. Das Bedürfnis, mehr Karten und Atlanten im Unterricht zu verwenden, entsprach der Zeit und veranlasste den Verleger K. André, den Mittelschulprofessor der Geographie und Geschichte des Altstädter Gymnasiums in Prag, Václav Zelený (1825—1875), einen neuen Atlas zu bearbeiten. Der Atlas sollte 30 Karten enthalten und in zwei Bändchen erscheinen. Der erste Teil erschien im Jahre 1854 unter dem Titel „Schulatlas von allen Teilen der Erde nach den besten Quellen mit besonderer Berücksichtigung der Österreichischen Monarchie für tschechische Gymnasien und Realschulen. Eingerichtet von Václav Zelený“ (tschechisch). Der angekündigte zweite Teil des Atlas konnte wegen der veränderten politischen Lage, der nicht mehr zugelassenen tschechischen Sprache in den Mittelschulen, nicht erscheinen. Der erste für tschechische Mittelschulen bearbeitete Atlas blieb somit ein Bruchstück.

(L. Mucha)

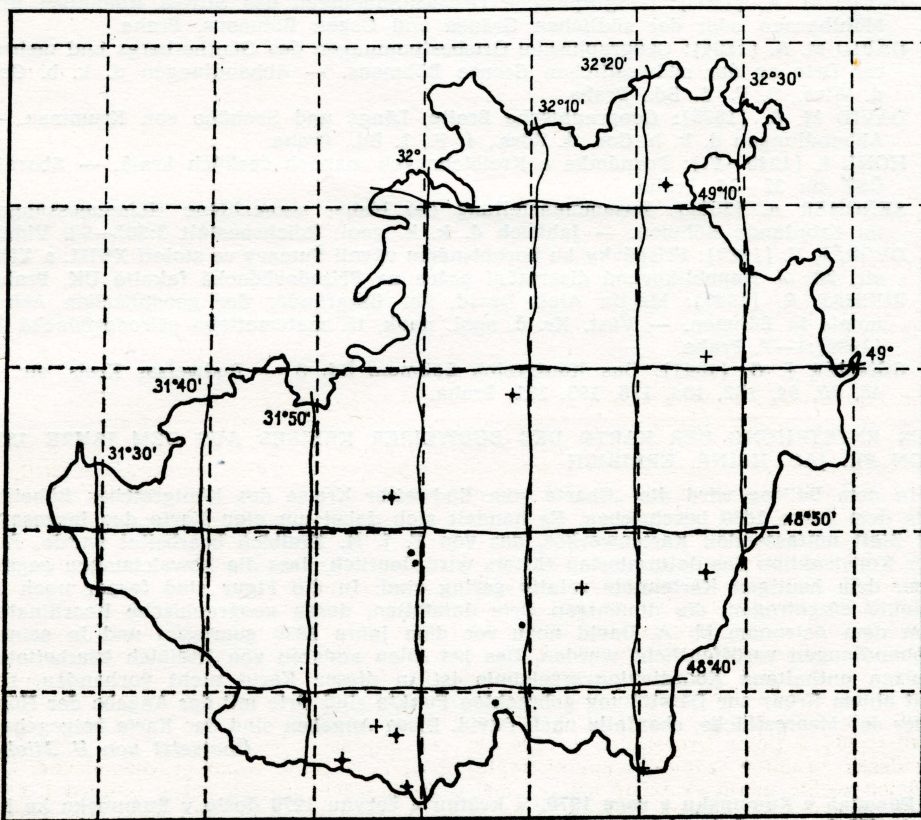
Ke vzniku mapy Budějovického kraje z r. 1830 od Fr. J. J. Kreibicha. Jihočeská oblast je zachycena také na jedné ze 16 krajských map známého českého kartografa Fr. J. J. Kreibicha, totiž na mapě Budějovického kraje (Charte vom Budweiser Kreise des Königreiches Böhme) z r. 1830. Tato hodnotná jihočeská kartografická památka má měřítko cca 1 : 241 000 a velikost 46,2 × 37,9 cm. Její autor byl v té době už zkušeným kartografem a popisovaná mapa se tedy dá považovat za značně dokonalou práci vyspělého tvůrce.

O Kreibichových mapách je známo, že byly konstruovány s použitím astronomicky změřených zeměpisných souřadnic řady míst, pocházejících ponejvíce z prací astronoma M. A. Davida. Jejich seznam je uváděn vždy v rozličných mapách. Naše mapa je však jediná z celé série, která tabulku těchto souřadnic připojení nemá. Těžko říci, zda tu hrálo roli nějaké opomenutí či zda šlo o jiné vlivy. Nebylo to však rozhodně proto, že by takové údaje neexistovaly. Prohlédneme-li tištěné práce M. A. Davida, zjistíme, že v době vydání této mapy muselo jen z nich být známo nejméně 12 použitelných údajů: z r. 1800 (1) pro Vyšší Brod, České Budějovice, Cizkrajice, Frymburk, Kapličky, Nové Hrady a Dolní Dvořiště, z r. 1804 (2) pro Kaplice a Veselí n. L., z r. 1825 (3) pro Český Krumlov (zámek a poutní kapele) a Klet. Je proto velmi pravděpodobné, že Kreibich těchto údajů skutečně užil — měl o Davidových pracích dobrý přehled a byl s ním ve velmi přátelském styku — a že na mapu se obvyklá tabulka nedostala pouze nedopatřením.

Naproti tomu je mapa Budějovicka třetí Kreibichovou krajskou mapou (4), která obsahuje tabulku nadmořských výšek některých míst a patří tedy k prvním toho druhu

u nás. Poprvé se tak stalo r. 1827 na mapě kraje Hradeckého, podruhé r. 1828 na mapě kraje Bydžovského, na mapě kraje Loketského r. 1828 tyto údaje scházejí a opět se objevují teprve r. 1830 na mapě kraje Budějovického a pak už na všech osmi zbývajících. Soupis nadmořských výšek je uveden v levém dolním rohu mapy a obsahuje 12 údajů (Orts u. Berghöhen im Budweiser Kreise) podle barometrických měření M. A. Davida, a to v pařížských sázích. Jsou to: Vyšší Brod (283 sáhů), Čertova stěna (330), Čížkrajice (365), Kapličky (469), Frymburk (357), Kamenec u Pohoří n. Š. (548), Nové Hrady (262,7), České Budějovice (188,7), Třeboň (216,9), Veselí n. L. (214), Kolut (445,7) a Klet (559,7). Pro 8 bodů uvedených shora v soupisu míst o známých zeměpisných souřadnicích, se tu tedy uvádějí navíc i nadmořské výšky. Je zajímavé, že ve dvou případech (Třeboň a Kapličky) Kreibich Davidovy údaje změnil, aniž uvedl, co jej k tomu přimělo. V přepočtu na vídeňské stopy pojal některé z Kreibichových výšek do svého soupisu r. 1852 A. Senoner (5). Je však třeba upozornit, že k dosažení výsledků srovnatelných se speciální mapou je třeba Kreibichovy, tj. Davidovy výšky po přepočítání opravit o +25,98 m, u měření pocházejících z doby před rokem 1805 o +22,09 m (6).

Jednou z možností, jak posoudit kvalitu matematických základů mapy a umístění topografického obsahu v ní, je zakreslení poledníků a rovnoběžek s ohledem na jejich správný průběh v náplni dnešních map. Vznikne tak deformovaná síť, která podá objektivní svědectví o rozsahu zkreslení těchto prvků ve studované mapě. Z připojeného obrázku (sestavila jej H. Bartošíková) je zřejmé z klidného průběhu takto konstruovaných poledníků a rovnoběžek, že deformovaná síť vykazuje jen místní odchylky a že hodnoty deformací v podstatě asi odpovídají průměrným rozdílům a chybám v Davidových určeních zeměpisných souřadnic [$\pm 13,5''$ v délkách a $\pm 8''$ v šířkách (7)], i když



Deformovaná síť Kreibichovy mapy Budějovického kraje z roku 1830. Tečky představují místa o známých zeměpisných souřadnicích, křížky místa o známých nadm. výškách.

na nich nemusí být bezprostředně závislé. Pro názornost a srovnání je do obrysu Budějovického kraje čárkovanež zakreslen i pravděpodobný průběh Kreibichových poledníků a rovnoběžek, které originální mapa neobsahuje. Tečky představují místa se známými zeměpisnými souřadnicemi, křížky místa s tabelovými nadmořskými výškami, jak o tom byla právě řeč.

O jednotlivých detailech mapové kresby se nebudeme šířit ani nebudeme srovnávat Kreibichovu kresbu s dnešními mapami. Všimneme si pouze, co jejímu obsahu vytýkal F. X. Zippe, neúprosný kritik Kreibichova díla v Sommerově Topografii. V 9. svazku z r. 1841, věnovaném Budějovickému kraji (8), naráží Zippe jako v ostatních dílech na různá nedopátení, jež při zřejmém velmi pečlivém studiu Topografie a při srovnávání jejího obsahu s obsahem Kreibichovy mapy nalezl. Zjistil jsem devět takových zmínek, z nichž většina jde na vrub nesprávně uvedených německých názvů (Galitschen místo Kallischt, Leischnitz místo Lischnitz, Kräutern místo Gereuthern, Trojenhof místo Trojern, Marktschlag místo Marktetschlag, Sedlau místo Sedlo, Bitschau místo Litschau); jedna výtka se týká chybného průběhu Zlaté stoky u Smržova a jedna údaje o ploše kraje (podle Kreibicha 77 čtv. mil, podle nového katastrálního měření 77,5 čtv. mil). To není mnoho chyb, jak ve srovnání s dalšími svazky Topografie, tak zejména se skutečností, že na území kraje je zachyceno asi 1330 názvů (v celé mapě kolem 2060 názvů). Je jisté, že mapa má i další nedostatky. Uvážíme-li však, že její autor, v té době již ve věku 71 let, tvořil své dílo zcela sám a bez přesnějšího podkladového mapového materiálu, musím na studovanou mapu pohlízet s uznáním. Její nedostatky jsou zcela omluvitelné a mohly být odstraněny v podstatě teprve později s pokrokem přesnějšího topografického měření a mapování.

Literatura

1. DAVID M. A. (1800): Geographische Ortsbestimmungen des Stiftes Hohenfurt und Mühlhausen oder der südlichen Gränze und Gegen Böhmens, Praha.
2. DAVID M. A. (1804): Geographische Ortsbestimmungen des Güntherbergs und mehrerer Orte an der südwestlichen Grenze Böhmens. — Abhandlungen d. k. b. Ges. d. Wiss., 3. F., 1. Bd., Praha.
3. DAVID M. A. (1825): Geographische Breite, Länge und Seehöhe von Krummau. — Abhandlungen d. k. b. Ges. d. Wiss., 4. F., 1. Bd., Praha.
4. HONL I. (1940—41): Poznámka o Kreibichových mapách českých krajů. — Sborník ČSZ 46: 33—34, Praha.
5. SENONER A. (1852): Zusammenstellung der bisher gemachte Höhenmessungen im Kronlande Böhmen. — Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt 3:367—93, Vídeň.
6. DVOŘÁK V. (1922): Příspěvky ku horopisnému vývoji Šumavy ve století XVIII. a XIX., str. 20. — Nepublikovaná disertační práce na Přírodovědecké fakultě UK, Praha.
7. BUCHAR E. (1940): Martin Alois David, der Begründer der geodätischen Astronomie in Böhmen. — Věst. Kr. č. spol. nauk, tř. matematicko přírodovědecká 15 (1939):1—7, Praha.
8. SOMMER J. G. (1841): Das Königreich Böhmen. Bd. 9 — Budweiser Kreis, str. I, 45, 69, 94, 152, 163, 178, 193, 281, Praha.

ZUR ENTSTEHUNG DER KARTE DES BUDWEISER KREISES AUS DEM JAHRE 1830 VON FR. JAC. HEINR. KREIBICH

In dem Beitrag wird die „Charte vom Budweiser Kreise des Königreiches Böhme“ aus dem Jahre 1830 beschrieben. Es handelt sich dabei um eine Karte des insgesamt 16 Blatt umfassenden Kartenwerkes, das von F. J. H. Kreibich bearbeitet wurde. Aus der Konstruktion des deformierten Gitters wird deutlich, dass die Abweichungen gegenüber dem heutigen Kartennetz relativ gering sind. In die Figur sind ferner noch 12 Punkte eingetragen, die diejenigen Orte darstellen, deren geographische Koordinaten von dem Astronom M. A. David noch vor dem Jahre 1830 gemessen und in seinen Abhandlungen veröffentlicht wurden. Das bei allen anderen von Kreibich bearbeiteten Karten enthaltene Koordinatenverzeichnis ist in dieser Karte nicht vorhanden. Die mit einem Kreuz zur Darstellung gebrachten Punkte sind Orte mit der Angabe der Höhe über der Meeresfläche, ebenfalls nach David. Diese Angaben sind der Karte beigegeben.

Übersetzt von H. Mickel

Povodně v Rumunsku v roce 1970. V květnu a červnu 1970 došlo v Rumunsku ke katastrofálním povodním, které postihly zejména severní část země, především Transylvánii, dále Moldavsko a zčásti Východní a Jižní Karpaty.

Bezprostřední příčinou těchto záplav byly mimořádné atmosférické srážky v květnu

1970, které spadly v rozsáhlých územích na půdy nasycené vodou po předchozím vlhkém období od počátku roku 1970. Při vzniku povodní sehrály dále významnou úlohu geologická stavba a geomorfologické poměry postižených území. Převládajícími horninami jsou zde málo propustné až nepropustné jílovité a jílovitopískité sedimenty neogenního stáří. Geomorfologicky jsou tato území charakterizována převážně pahorkatinným a vrchovinným reliéfem, závislým na geologické struktuře, silně rozčleněným hustou údolní sítí a s velkou výškovou členitostí, která spolu s geologickými poměry podmiňuje intenzivní srážkové procesy v čele se sesuvnými pohyby.

Na většině území Rumunska spadlo v květnu 1970 přes 100 mm srážek, což převyšuje o mnoho dlouhodobý normál. Podnormální srážky mělo jen subkarpatské území mezi Dunajem a Ialomițou, patrně vlivem fénového efektu za horskou bariérou Karpat, bránící pronikání vzduchových hmot od severu až severozápadu k jihovýchodu. Srážkové úhrny za květen 1970 dosáhly rekordních hodnot v oblasti Maramureș (Ocna Șugatag 162 mm), v severní a východní Transylvánii (Bistrița 217 mm, Cluj 169 mm), ve středním Moldavsku (Birlad 149 mm, Iași 143 mm), v Buzău (166 mm), v oblasti Timișoara a v horách, kde měsíční úhrn často překročil 200 mm (max. na území Rumunska Vířul Omul 330 mm). V prvních 5 měsících roku 1970 spadlo na území Rumunska přes 50 % průměrného ročního úhrnu srážek (Bistrița zaznamenala dokonce 94 %); normálně to bývá jen 30–40 %. Tento procentuální podíl byl v oblastech za horskými masivy (tj. zejména na jih a východ od Karpat) menší. V převládajícím západním a severozápadním proudění spadlo proto nejvíce srážek v Transylvánii.

Převládající oceánské proudění v prvních měsících 1970 přineslo vydatné srážky, které vysoko překročily srážkové normály těchto měsíců na celém území Rumunska, přičemž nejvyšší hodnoty byly zaznamenány právě v severní polovině země, kterou v květnu postihly ničivé záplavy. Vlivem vyšších teplot v zimě, kdy průměrné denní teploty často vystoupily nad 0 °C a měsíční průměry byly 1–2 °C nad normálem, spadlo mnoho srážek v podobě deště. Následkem toho byly výška a trvání sněhové pokrývky proti normálu menší. Nadto četné mlhy bránily intenzivnějšímu výparu.

Vydatné srážky pokračovaly i v první dekádě května 1970, kdy v některých oblastech Rumunska (ve střední části Banátu, v jihozápadní Transylvánii a ve středním Moldavsku) převýšily měsíční normály (do 12. května zaznamenaly Sinnicolaul Mare 148 mm, Timișoara 136 mm, Vířul Iezer 117 mm, Rarău 110 mm). Přisun studeného polárního vzduchu koncem dubna a počátkem května 1970 vyvolal prudký pokles teploty vzduchu a bohaté srážky v Transylvánii, Oltenii a západním Valašsku. V horských oblastech a v nadmořských výškách nad 1500 m vydatně sněžilo. Vzniklá sněhová pokrývka, která dosáhla výšky až 120 cm (Vířul Omul v pohoří Bucegi), trvala až do 10. května, kdy na rumunské území pronikl od jihozápadu tropický vzduch, který vyvolal náhlé zvýšení teploty vzduchu až nad 30 °C v jižní Oltenii a ve Valašsku (Videle 35 °C, Bukurešť 31 °C) a rychlé tání sněhové pokrývky.

V oblasti front, oddělujících teplotně kontrastní vzduchové hmoty (o 10–12 °C) až do výše 5000–6000 m, došlo ve dnech 12.–14. května ke katastrofálním lijavcům doprovázeným bouřkami, které postihly zejména severní Crișanu, Transylvánii a severní Moldavsko. Některé stanice zde zaznamenaly rekordní denní srážkové úhrny (Bistrița 89 mm, Baia Mare 72 mm, Dej 58 mm), převyšující místy měsíční normály. Množství srážek ovlivnila výrazně bariéra východních Karpat, stojící v cestě postupu vzduchových hmot. V rozsáhlých oblastech severní Crișany, Maramureș, Transylvánie a středního Moldavska byly tak splněny podmínky pro vznik záplav.

Následující období je charakterizováno malým množstvím místních srážek. Po přestavbě tlakových center nad evropskou pevninou 21.–22. května vznikla rozsáhlá tlaková níže nad východní Evropou a tlaková výše nad západní Evropou. Do jižní Evropy pronikl polární vzduch a vyvolal novou srážkovou činnost 23.–24. května, zvláště vydatnou v Banátě, v jižní Transylvánii, ve středním Moldavsku, v Baraganské stepi a v Dobrudži, která sice nedosáhla intenzity z 12.–14. května, ale způsobila nové období záplav.

Z hlediska vodnosti lze u rumunských toků rozlišit v květnu 1970 tři období: první 1.–12. května, kdy hladiny většiny vodních toků trvale stoupaly; druhé 12.–14. května, představující vyvrcholení povodní; třetí po 14. květnu a zasahující ještě do začátku června, s pomalým poklesem hladin, vystřídáním u některých toků zvětšením průtoků v 3. květnové dekádě.

Kromě výše charakterizovaných srážkových a geologicko-geomorfologických poměrů přispěla ke vzniku katastrofálních povodní (zejména v oblasti Maramureș a v Transylvánii) skutečnost, že se maximální průtoky objevily na hlavních tocích a jejich přítocích téměř současně. Proto největší povodňová vlna byla zaznamenána v městě Beclean na řece Someșul Mare (Velký Someș) pod jejím soutokem se Șieu a v městě

Dej po spojení obou hlavních větví řeky Someș. Zde vystoupila hladina řeky 13. května na úroveň 822 cm, tj. 512 cm nad kótu inundačního území.

Povodňová vlna dospěla údolím Someșe 14. května do města Satu Mare, zaplavující na své cestě celé údolní dno a všechny níže položené vesnice při obou březích. Severozápadně od Seini směřovala část somešských vod do starého opuštěného koryta k údolí řeky Tur, takže došlo i k zploštění povodňové vlny řeky Someș. 14. května zaplavily vody Someșe téměř celé město Satu Mare a rozsáhlé plochy zemědělských půd na pravém břehu řeky, kdežto zemědělské území na levém břehu bylo chráněno před zaplavením hrázemi. Kulminační průtok v Satu Mare při vodním stavu 816 cm dosáhl 3200 m³/s, což představuje přibližně 200letou vodu a vysoko převyšuje dosud největší průtok, zaznamenaný zde v březnu 1940 [2250 m³/s při vodním stavu asi 600 cm]. V kraji (județul) Satu Mare bylo zaplaveno řekami Someș, Tur a Crasna 34 vesnic a měst. Podle údajů limnigrafických stanic lze charakterizovat největší průtoky v povodí Someșe jako 100–500leté vody.

Velké povodně, které způsobily značné hmotné škody, se vyskytly i na řekách stékajících s Munții Apuseni k západu, zejména na řekách Criș (Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb).

Velké záplavy zasáhly i povodí řeky Mureș, kde vlivem rychlého postupu vysoké povodňové vlny smetla povodeň řadu vesnic a několik městských čtvrtí ležících na nejnižší terase (Reghin, Tîrgu Mureș, Luduș, Aiut, Alba Iulia, Deva, Lipova, Tîrnăveni, Sighișoara, Mediaș aj.). Následkem velmi rychlého vzestupu hladiny řek byla většina hydrotechnických zařízení zničena nebo zaplavena, takže prognózní služba byla velmi ztížena.

V městě Mediaș vystoupila hladina řeky Tîrnava Mare za 28 hodin z kóty inundačního území 350 cm na nejvyšší kótu 747 cm. Trvání inundačního období bylo rozdílné na horních a na dolních tocích. Kdežto na horních úsecích se vody stáhly do koryt po 1–2 dnech, na dolních úsecích trvala inundace 8–9 dní. V městě Alba Iulia na řece Mureș začala inundace 13. května v 9 hodin a po dosažení maximální úrovně 928 cm 15. května se vody stáhly do řečiště až 22. května. Nad kótu inundačního území 455 cm vystoupila zde hladina řeky o 473 cm! Šířka zaplaveného území zde dosáhla 3700 m (šířka řečiště je zde jen 110 m). V městě Arad, které nebylo díky ochranným hrázím prakticky povodně postiženo, byl největší průtok Mureșe 2300–2400 m³/s, což je 160–170letá voda.

Ve stejné době (13.–14. května) se silně zvýšily vodní stavy na moldavských řekách (Siret a Prut s přítoky). Moldavská Bistrița zaplavila řadu obcí v kraji Neamț. Údolí dolního toku této řeky bylo uchráněno před katastrofální povodně vodní nádrží Izvorul Muntelui, která zachytila velké množství povodňových vod. Kdežto do nádrže přitékalo více než 1000 m³/s, vytékalo z ní jen max. 460 m³/s. V údolí Prutu došlo k zaplavení několika obcí.

Vlivem opětovného zesílení srážkové činnosti v období 23.–27. května se na většině rumunských řek objevily nové povodňové vlny. 25. května byla znovu zaplavena města Sighișoara, Mediaș, Tîrnăveni v povodí Tîrnavy a město Făgăraș na Oltu. V kraji Brașov bylo zaplaveno 10 obcí a v kraji Vaslui 5 obcí.

Dunaj, který měl v květnu–červnu 1970 při vstupu na území RSR maximální průtok kolem 15 000 m³/s, způsobil zásluhou ochranných hrází jen menší škody, a to při inundacích zejména v oblastech ústí levých přítoků a na území Dunajské delty. Na Dunaji byla zaznamenána dvě období maximálních průtoků v květnu a v červnu 1970. Kdežto v květnu se hladina Dunaje postupně snižovala směrem po toku pro relativně menší vodnost přítoků, počátkem června vykazovala již vzestup.

Kromě záplav vyvolaných vzestupem hladiny řek se vyskytly v nížinách a rovinách velké plochy inundované stagnující srážkovou vodou nebo výstupem hladiny podzemních vod (mezi Bukurešť a Brăilou, v Banátu a v Crișaně).

Nasyacení půdy vodou v oblastech s jílovitými horninami vyvolalo vznik nebo oživení sesuvných pohybů, které způsobily velké hmotné škody. Nejhojnější sesuvy byly zaznamenány v Transylvánii, v Moldavsku a místy na východních svazích ohybu karpatského oblouku. Tyto sesuvy poškodily stavby domů a zpusťily rozsáhlé oblasti zemědělských půd (kolem 25 000 ha).

Škody způsobené povodněmi lze rozdělit na přímé a nepřímé. Podle údajů „Ochranné protipovodňové komise“ bylo při povodních zcela zničeno 83 a poškozeno 1528 sídel. V oblastech postižených povodněmi bylo evakuováno více než 256 000 lidí a na 455 000 kusů domácího zvířectva. Povodněmi bylo poškozeno 395 výrobních závodů a 45 460 domů, z nichž 13 070 bylo zničeno úplně. Největší počet poškozených osad byl v krajích Mureș, Cluj, Maramureș, Harghita, Iași, Bistrița-Năsăud. Největší počet

poškozených domů připadá na kraje Satu Mare (přes 21 500), Mureș (přes 5000), Alba (přes 5000). Dále bylo zaplaveno 11 120 km² půdy, to je 4,4 % plochy země a 11 % zemědělské půdy, z níž bylo oseto 6991,7 km². V kraji Satu Mare bylo zaplaveno 10,8 % území, v kraji Mureș 10,7 %, Tulcea 5,0 %, Iași 3,3 %.

Při povodních došlo k poškození nebo zničení 2200 mostů, 733 km silnic s bezprašným povrchem a 112 km železničních tratí. Telefonické spojení bylo za povodní velice ztíženo, popř. znemožněno vzhledem k tomu, že bylo 309 km telefonního vedení zničeno a 482 km poškozeno. Elektrické vedení bylo poškozeno v délce 2242 km a zničeno v délce 191 km.

Celková hodnota přímých škod způsobených povodněmi se odhadovala na více než 5 miliard lei, z čehož 43 % připadalo na povodí Mureše, 21,2 % na povodí Someše, 11 % na povodí Siretu, 6,6 % na povodí Dunaje, 4,6 % na povodí Oltu. Neméně závažné byly i škody nepřímé, projevující se zejména v omezené průmyslové a zemědělské výrobě v postižených oblastech. Dlouho budou pocítovány následky v zemědělství, kde došlo při záplavách k zničení vegetace a úrody a k snížení úrodnosti půdy. K dosažení původního stavu zemědělských půd bude třeba uskutečnit četná hydromeliorační a pedomeliorační opatření.

Záplavy, které zasáhly v květnu 1970 většinu území RSR, neměly zde dosud obdoby. Svými negativními účinky postihly jak národní hospodářství, tak i reliéf, kde spolu s ronem vyvolaly intenzivní erozní a denudační, po případě i akumulací procesy. Sledování těchto přírodních jevů má velký význam pro zabezpečení území před ničivými účinky povodní i pro poznání činnosti tekoucí vody, která má v humidní oblasti rozhodující význam při modelaci reliéfu.

Literatura

RODICA STOIAN: The meteorological occurrences which contributed to the May 1970 floods on Romania's territory. Revue Roumaine de géologie, géophysique et géographie. Série de géographie. Tome 15, No. 1, p. 33—40. Bucarest 1971.

MIRCEA PODANI, ION ZĂVOIANU: Considérations sur les inondations catastrophiques de Roumanie de l'année 1970. Revue Roumaine de géologie, géophysique et géographie. Série de géographie. Tome 15, No. 1, p. 41—50. Bucarest 1971.

B. Balatka, J. Sládek

Západoberlínské exklávy. V ustanoveních dohody čtyř velmocí z léta 1971 o úpravě postavení západního Berlína jako území spojenecké okupační správy uvnitř NDR je také zmínka o tom, že dosavadní exklávy tohoto města budou zrušeny výměnou na území NDR. Jejich existence je zbytkem historického rozčlenění katastrů obcí, které s platností od 1. října 1920 byly sloučeny v městskou obec Berlín jako říšské hlavní město. Bylo to 7 městských, 59 venkovských obcí a 27 zemědělských újezdů na ploše 878 km² s 3 806 200 obyvateli. Přitom při dříve samostatných městech Spandau (Špandava) na západě a Zehlendorf na jihozápadě zbylo celkem sedm jejich drobných územních exkláv vně nových hranic města Berlína.

Tento stav zůstal zachován po druhé světové válce, kdy se v srpnu 1945 podle příslušných odstavců postupimské dohody čtyři spojenecké velmocí ujaly správy svých okupačních sektorů. Jen moderní západní čtvrt Špandavy, zv. Staaken, byla téhož roku postoupena NDR výměnou za nejjihnější špandavskou vilovou osadu Weinmeisterhöhe, východní část obce Groß-Glienicke až po stejnojmenné jezero a letiště Gatow, které celé spolu s přístupovou komunikací přešlo do britského sektoru v západním Berlíně. Exklávy tvoří plochou nepatrná a hospodářsky bezvýznamná území. Jsou svědectvím feudální roztráštěnosti pozemků. Jejich celková plocha činí nejvýše 3 až 4 km² a obydlena je z nich jen jedna.

1. Fichtewiese, protáhlá louka 500 × 80 m v lese Berliner Forst Spandau při jižním okraji obce Niederneuendorf nedaleko pravého břehu Havoly, která je zde hranicí mezi NDR a západním Berlínem.

2. Erlengrund, nepatrné oválné území nedaleko vých. konce předchozí enklávy přímo při břehu Havoly; je porostlé křovím a má rozměry jen několika desítek metrů.

3. Laßzinswiesen, obdélníkové území porostlé vlhkou loukou mezi Špandavským lesem a městskou kolonií Schönwalde v NDR.

4. Eiskeller, dvě území v rozptýlení 1 km, ale rozdělená klínem patřícím k NDR na jih od Schönwalde. Jsou zde louky, lužní porosty a několik zahrad. Přístup ze západního Berlína sem vede od východu úzkým koridorem s polní cestou; jde tedy o částečnou exklávu.

5. GroÙe Kuhlake, 700 m protáhlá, ale jen 60 m široká mokřina s neudržovaným porostem jihovýchodně od exklávy Eiskeller, zcela znehodnocená zabahněním.

6. Steinstücken, při jihozápadní hranici západního Berlína obklopeno územím města Babelsberg, území profaté nyní přerušeným úsekem velké železniční tratě do Lipska přes Belzig. Má tvar zkosného obdélníku rozměrů 700×200 m a je jedinou obydlenu exklávou. Je zde kolonie asi 30 zahradních vilek, několik zahradkářských parcel a žije tu kolem 300 obyvatel. Přístup přes území NDR je sem povolen jen pro zdejší obyvatele 1,5 km dlouhou lesní cestou od mostu Nathan-Brücke na Teltowském kanálu, kde končí západoberlínská městská autobusová linka.

7. Wüste Mark, jihovýchodně od Steinstücken, asi o polovinu větší rozlohy než tato exkláva, v lese Parforceheide při městě Stahnsdorf v postupimském okrese. Blízko západního okraje exklávy vede příjezdová dálnice do západního Berlína ke kontrolnímu bodu Dreilinden. Celé území tvoří lesní paseka s nekultivovanou půdou.

Poznámka: V publikaci „Berlin kurzgefaßt“ (2. vyd., 1967), vydané tiskovým a informačním úřadem Berlína ve spolupráci se zemským statistickým úřadem jsou v kartogramu správy města podle okresů zakresleny ještě tři další, poněkud vzdálenější západoberlínské exklávy týchž městských okresů, a to dvě u Špandavy západně hlouběji v území NDR, asi u obcí Brieselang a Elstal, jedna jižně od zmíněné Steinstücken, přibližně u obce Drewitz. Nepodařilo se je však jinde identifikovat a ověřit ani v literárních, ani v kartografických pramenech.

Vedle velkého celoevropského významu, který má zásadní dohoda velmocí o západním Berlíně, je její ustanovení o likvidaci exkláv na území NDR jen nepatrnou součástí obsahu, ale péce přispěje odstraněním historického anachronismu v této oblasti k usnadnění normalizace složitých vztahů mezi NDR a zvláštní politickou jednotkou uvnitř jejího území.

J. Janka

Význam silnic v Etiopii a jiných afrických zemích. Holečkův přehled Geografie dopravy v ČSSR (SČSZ 75: 326–332) zdůraznil aspekty, které má doprava při ekonomickém rozvoji. Jeho příspěvek doplňují vzhledem k rozvojovým zemím (RZ), kde role geografie dopravy je mimořádná při rozvoji, jak je patrné na řadě projektů, jež se v současné době realizují nebo nedávno byly realizovány.

V RZ Afriky mnohem významnější než železnice je silniční doprava, která sehrála mimořádnou roli při využívání zdrojů a šíření zemědělství a osídlení na nové plochy, jak lze dokumentovat z Ghany například při šíření kakaové produkce na nové, dříve nevyužité plochy. Veškerá hospodářská činnost je tam soustředěna jen v dosahu silnice, to je maximálně do vzdálenosti 5 mil, to je 8 km od ní, což je nejzašší vzdálenost, odkud se ještě vyplatí přenášet produkty, například kakaové boby, yamy apod. na hlavách nebo jinak. Tento osobní transport má ještě velký rozsah. Na větší vzdálenost než 8 km je však už naprosto nerentabilní a vymizel. Proto jsme také v Národním atlasu Ghany zkonstruovali mapu produkce kakaových bobů podle obcí s vyznačením dopravních cest a uvedeně isochory.

V červnu 1971 jsem měl možnost diskutovat o problémech dopravy afrických zemí s prof. J. S. Mattznettem (Goethova universita, Frankfurt n. M.), který studuje tyto otázky v Angole a v Mozambiku. Až obdivuhodně je tam hospodářský život soustředěn jen podél silnic, kdežto v mezilehlých prostorech i mezi nejmodernějšími silnicemi se uchovává buš a není tam intenzivnější hospodářské činnosti.

Podobně v Senegalú a v severní Nigérii se šíří pěstování arašídů jen podél silnic a v Keni podél nových silnic se šíří pěstování čaje.

Další materiály k této problematice pinesly studie Mezinárodní banky pro rekonstrukci a rozvoj. Tato banka se sídlem v Baltimoru už dávno neplní svou funkci a stala se institucí, která vyhledává optimální projevy pro financování jiných bank a institucí a tedy nejlepší umění kapitálu (viz referát M. Ordnung na vědecké konferenci Ústavu mezinárodních vztahů v Praze 10. 6. 1971). Aby měla dost projektů, z nichž by si vybrala, financuje i výzkum. V posledních letech financovala výzkum a pak i následnou výstavbu dopravních cest pro železnou rudu v Mauretánii, nových silnic pro šíření produkce čaje v Keni, železnic ve východní Africe a ve Španělsku a nových silnic v Etiopii.

Hornatá Etiopie měla cca jen 4000 km silnic v roce 1941, když skončila její pětiletá italská okupace; plochou 29krát menší Československo má 73 000 km silnic. Etiopské silnice byly postaveny rychle během okupace podle vojenských standardů, obvykle vůbec nepřihlížejíc k místním podmínkám. Jen úseky mezi významnými administrativními centry byly asfaltovány. Po získání nezávislosti nebyly etiopské silnice vůbec udržovány,

čemuž přispívala etiopská mentalita držet cizince stranou, takže už v padesátých letech se staly četné úseky nesjízdnými. Pětiměsíční doba dešťů (od května do konce září) a těžké traky působí na stav vozovek velmi zhoubně, četné úseky byly vůbec smyty vodou nebo ztratily asfaltový povrch.

Stav silniční sítě Etiopie byl prozkoumán týmem Světové banky pro rekonstrukci a rozvoj. Tato banka poskytla v letech 1950, 1957 a 1963 finanční půjčky na rozvoj etiopské silniční sítě, neboť má dobře zjištěno, že investuje v tomto případě do velmi výhodného podniku, za nímž stojí i garancie vlád. Díky půjčkám se podařilo etiopské silnice zrekonstruovat a nové vybudovat.

V roce 1957 poskytla Světová banka půjčku na výstavbu 850 km nových silnic v Etiopii a další peníze na výzkum a plánování dalších cca 1000 km silnic. V roce 1963 pak Etiopie dostala půjčku na dokončení předchozího silničního programu, na asfaltování 800 km stávajících silnic (v té době jen 6500 km silnic a na stavbu 110 km dlouhé silnice Lekempti—Ghimbi a 104 km silnice Agaro—Bedele. Celkem bylo do výstavby silnic v Etiopii investováno 23 mil. US dolarů.

Pro vystižení dalších potřeb byl uspořádán výzkum, aby zjistil přímé ekonomické výhody, které přinese realizace jednotlivých silničních projektů. Je evidentní, že tento výzkum měl svůj geografický základ a vyšel z podrobné analýzy území, jak tyto práce známe z jiných akcí Světové banky. Zjistilo se, že silniční program Etiopie byl vytyčen tak, aby integroval hornatou zemi ve větší, účinnější ekonomické, sociální a administrativní jednotky. Prostřednictvím zlepšené silniční sítě se projeví snahy zvýšit produkci oblastí, zlepšit zásobování obyvatelstva, transformovat samozásobitelské oblasti v tržní, otevřít úrodné, ale neobdělávané půdy pro osídlení. Etiopští producenti získali lepší přístup k tržním střediskům a snížily se dopravní náklady. Už druhý silniční program (1957—1963) otevřel nové oblasti pro pěstování kávy, jež je hlavní exportní plodinou, a pro pěstování obilnin, olejnin a luštěnin, snížil operační náklady dopravních prostředků a tím, že zlepšil možnosti pro cestování, zvýšil účinnost vládní administrativy a služeb poskytovaných zemědělství. Výsledkem byl zvýšený rozsah dopravy zemědělských produktů do velkých středisek jako je Adis Abeba, Condar, Diredawa a Dessie, jakož i zvýšený rozsah dopravy řemeslných a průmyslových výrobků na venkov. Po stavbě nových silnic a rekonstrukci stávajících vzrostl počet dopravních vozidel, jak vidíme z následující tabulky (podle UN Statist. Yearbook):

V roce	nákladních aut	jupů	osobních aut	autobusů
1961	4300	4 200	15 200	400
1968	9 700		29 500	

Autobusy, které v Etiopii dopravují, jsou převážně značky Fiat a zčásti byly dodány jako reparace za válečné škody. Z bezpečnostních důvodů jezdí vozidla v otevřené krajině převážně jen za dne a za soumraku, tzn. maximálně 13 hodin za den.

Zlepšení etiopské silniční sítě podstatně zredukovalo cestovní dobu. Počátkem padesátých let trvalo zhruba 2 týdny urazit vzdálenost 860 km z Addis Abeby do Assabu; dnes se tatáž vzdálenost urazí za 2 až 3 dny. Cesta z Addis Abeby do Jimmy, střediska pěstování kávy, dlouhá pouhých 335 km trvala rovněž 2 až 3 týdny, kdežto dnes jen 8—10 hodin. Vzdálenost Addis Abeba—Lekempti, jež se urazila za 7—8 dnů se dnes urazí za 7—8 hodin, tzn. zkrácení na sedminu dřívější cestovní doby. Úspora času značně zredukovala dopravní náklady. Vozidla mohou udělat teď více cest, šetří se palivo, vozidlo i čas a zlepšením kvality silnic se zmenšily náklady na údržbu vozidla. Byl už zjištěn příznivý dopad zlepšení dopravy na zemědělství. V důsledku zlepšení dopravy se vytvořila nová oblast pěstování kávy okolo Jimmy na jz. od Addis Abeby, dále se rozšířilo pěstování obilí v provincii Gojjam a vzrostla tržní zemědělská produkce podél celé silnice Addis-Abeba—Lekempti. Jedním z hlavních článků zemědělského rozvoje je tedy rozšiřování silniční sítě a snižování přepravních nákladů. Navrhované nové silnice pronikají do vnitrozemí a otevírají pro zemědělskou výrobu nové úrodné oblasti. Silnice Agaro—Bedele—Gore prochází na prvních 30 km bohatou oblastí pěstování kávy, kde během sklizně je zaměstnáno mnoho sezónních dělníků, ale tato oblast neměla dopravní spojení s oblastí Dembi—Bedele, kde by se pro obyvatelstvo i sezónní dělníky kakaové oblasti vyprodukovalo dostatek potravin, pro pěstování kávy je však tato krajina příliš vysoko položená. Před postavením nové silnice byla oblast dosažitelná jen v době sucha a land-rovery nebo jeepy a doprava plodin do Addis Abeby byla proto zhruba 10krát dražší než z Lekmpti nebo z Jimmy, tj. za ½ etiopského dolaru (= 0,25 US dolaru) za tkm. Tím bylo zcela znemožněno pěstovat tam tržní plodiny, neboť pouhé dopravní náklady byly u laciných plodin vyšší, než za kolik se plodiny prodávají na trzích v Addis Abebě. Teprve postavení nových silnic umožňuje plodiny pěstovat.

Geografický výzkum zjistil výhody, které mají nové silnice: 1. V blízkosti silnic vzrůst pěstování kávy pro export a potravin pro domácí trhy, neboť snížením dopravních nákladů se zvýšily zisky pěstitelů. 2. Kvalitnější produkce a lépe placené produkty, zejména káva v blízkosti silnic, neboť inspektoři výkupních středisek (Marketing Board) mají teď těsnější kontakt s pěstiteli a s plantážemi. 3. Širším domácím trhem vzrůstá teď etiopská výroba, neboť pěstitelé dosanou teď víc peněz za své plodiny a snížily se náklady za přepravu. 4. Vznikají úspory na dopravních prostředcích menším opotřebením vozidel.

Experti Světové banky odhadli, že přímé úspory uživatelů silnic dosáhnou ročně asi 1,6 mil. US dolarů a z nově vzniklých zemědělských oblastí, jež se vytvořily pod vlivem nových silnic, bude se moci ročně vyvážet produktů v hodnotě 1,4 mil US dolarů, počínaje pátým rokem po uvedení silnic do provozu; hodnota silnicemi vyvolané průmyslové produkce je asi 400 tisíc US dolarů. Ve skutečnosti je hospodářský význam otevření nových oblastí nesrovnatelně větší, neboť tržní produkce je zaváděna do oblastí, kde bylo dříve jen samozásobování. To má nedozírné hospodářské a sociální důsledky. Samy silnice nemohou však působit rozvoj, nýbrž ten musí být podněcován i orgány místními a vládními.

Literatura

KING J. A. (1969): Economic Development Projects and their appraisal: Cases and Principles. Hopkins, Baltimore.

MICHELIN (1967): Afrique Nord-Est au 4 000 000^e, Michelin, Paris.

C. Votrúbec

Zpráva o činnosti pobočky České Budějovice v letech 1967—1971. Jedním z usnesení 11. sjezdu čs. geografů v Olomouci v roce 1969 bylo uspořádat příští 12. sjezd českých geografů v Českých Budějovicích; jeho pořadatelem byla určena nejmladší pobočka ČSZ — České Budějovice — ve spolupráci s pobočkou Praha.

Již 19. února 1971 se sešel k ustavující schůzi přípravný výbor 12. sjezdu, do něhož se přihlásilo 14 z 39 členů pobočky České Budějovice. Na této schůzi byl vypracován a schválen 1. cirkulář 12. sjezdu českých geografů v Českých Budějovicích, jehož datem konání bylo ÚV ČSZ stanoveno na dny 3. až 6. července 1972 v Českých Budějovicích. 1. cirkulář byl otištěn jednak ve Zpravodaji České společnosti zeměpisné při ČSAV, č. 6/1971, částka 2 z dubna 1971, jednak ve Sborníku Čs. společnosti zeměpisné 79: 1: 17—72.

Několik slov o vzniku a dosavadní činnosti této nejmladší pobočky ČSZ. První počátky vzniku pobočky České Budějovice spadají do roku 1966. Dne 6. listopadu 1966 jsem obdržel od tehdejšího předsedy pražské pobočky doc. dr. V. Matouška dopis, ve kterém jsem byl žádán, abych zjistil možnosti vytvoření nové zájmové skupiny v Českých Budějovicích z členů pobočky Praha, žijících na území jihočeského kraje. Bylo jich tehdy 14. Z nich 9 se vyjádřilo pro její zřízení.

Zájmová skupina byla oficiálně ustavena dne 12. března 1967 za účasti předsedy pobočky Praha doc. dr. V. Matouška, který přinesl při této příležitosti první přednášku v Českých Budějovicích na téma „Nejnovější změny na hospodářské mapě světa“. Vedením takto vzniklé zájmové skupiny bylo pověřeno tříletné předsednictvo: dr. František Nekovář, doc. dr. Stanislav Chábera, CSc., a prof. Zdeněk Vykouk. Ale již 18. března 1967 byla rozhodnutím pobočky Praha zřízena v Českých Budějovicích místní organizace pobočky Praha v čele s dosavadním předsednictvem. A konečně usnesením ÚV ČSZ ze dne 18. prosince 1967 byla v Českých Budějovicích zřízena samostatná pobočka, jejímž vedením jsem byl pověřen do svolání výroční členské schůze. Řádná výroční členská schůze nově ustavené pobočky České Budějovice se konala dne 22. listopadu 1968. Zúčastnil se jí za ÚV ČSZ doc. dr. O. Vrána, který přednesl přednášku na téma: „Napříč tropickou africkou Quineí“. Pro další funkční období byl zvolen výbor, který je ve funkci až do dnešní doby: dr. František Nekovář, předseda, doc. dr. Stanislav Chábera, CSc., jednatel, Zdeněk Vykouk, středoškolský profesor, hospodář, Marie Marková, prom. geografa, a Václav Pecka, prom. učitel, členové výboru.

Stav členů pobočky k 1. říjnu 1971 činil 39 členů, z toho 7 přednáší na vysokých školách, 7 na středních a 17 je učitelů na ZŠ. V sídle pobočky bydlí 15 členů pobočky.

Činnost pobočky se omezuje především na činnost přednáškovou a exkursní v rámci jihočeského kraje. Přednášky se konají v období vysokoškolského školního roku, pravidelně 3 v zimním a 3 v letním semestru. V letním období se konají 1 až 2 exkurze do terénu. Na akce pobočky České Budějovice jsou zavány na základě dohody a spolupráce se školskými odbory ONV a KNV vyučující škol II. a III. stupně (asi 120 profesorů a učitelů zeměpisu). V období 1971/72 se činnost pobočky zaměřuje především na přípravu 12. sjezdu českých geografů v Českých Budějovicích v červenci 1972.

Přehled akcí uspořádaných pobočkou Čes. Budějovice v letech 1967—1971:

- 1967: 13. 3. — doc. dr. Vladimír Matoušek: Změny na hospodářské mapě světa. — 23. 3. — dr. Václav Hlaváč, CSc.: Nové metody v průzkumu sekulárního chodu podnebí a jejich použití na dlouhodobou prognózu počasí. — 16. 6. — doc. dr. Václav Figala: Autem přes Alpy do Itálie. — 24. 11. — Ing. Václav Polák: Chráněná oblast Šumavy, přírodnězeměpisný obraz.
- 1968: 16. 2. — doc. dr. Stanislav Chábera, CSc., dr. František Nekovář: Napříč Švédskem od Malmö za polární kruh. — 15. 3. — prom. ped. Jiří Ebenhöh: Horolezecká expedice na Kavkaz s výstupem na Elbrus. — 27. 4. — klimatologická exkurze na meteorologickou stanicí I. řádu na Churáňově u Stach (vedl dr. František Nekovář). — 24. 10. — prof. Jan Řehoušek: Toulky po Řecku antickým a současným. — 22. 10. — doc. dr. O. Vrána: Napříč tropickou africkou Quineí.
- 1969: 3. 3. — doc. dr. Stanislav Chábera, CSc.: Geomorfologické zvláštnosti jižních Čech — 31. 3. — prom. ped. Jiří Ebenhöh: Na ledovcích Mont Blancu. — 28. 4. — dr. František Nekovář: Napříč Indii. — 21. 6. — Geomorfologická exkurze na Šumavu — Medvědí stezka (vedl doc. dr. Stanislav Chábera, CSc. —

3. 10. — Jiří Niedl, člen Čs. spol. entomologické při ČSAV: Za hady pouští Afriky a Asie. — 8. 12. — prom. ped. Jiří Ebenhöh: S jihočeskou horolezeckou expedicí na Demávend.
- 1970: 5. 3. — RNDr. Jiří Brinke: Za Bembaranky do Arnheberské země. — 20. 4. — doc. dr. Jaromír Demek, ředitel GÚ ČSAV: Poznatky ze studijního pobytu na Sibiři. — 13. 6. — fyzicko-geografické exkurze napříč Šumavou a Povydrím (vedl dr. František Nekovář). — 17. 10. — geologicko-geomorfologická exkurze do opuštěných dolů v okolí Kolného a Lhotic (vedl doc. dr. Stanislav Chábera, CSc. — 7. 12. — ing. dr. Václav Novák, ČSAV: Tematické mapy.
- 1971: 11. 1. — dr. Tadeáš Czudek, CSc., Napříč Korsikou. — 8. 3. — doc. dr. Ctibor Votrubec, CSc.: Tři roky v západní Africe. — 26. 4. — dr. Václav Hlaváč, CSc.: Jaké byly zimy v Čechách za posledních 200 let a možno-li podle toho předpovídat charakter zim příštích. F. Nekovář

L I T E R A T U R A

Herbert Wilhelmy: Geomorphologie in Stichworten, I. Endogene Kräfte, Vorgänge und Formen, 120 str., Stichwortbücher, Verlag Ferdinand Hirt, Wien 1971, cena 89 rak. šilinků.

Autor je známý německý geomorfolog a ředitel geografického ústavu university v Tübingen (NSR). Úkolem díla je podat ve slovníkové formě studentům a učitelům geografie, stejně jako odborníkům jiných oborů přehled o současném stavu geomorfologie. Dílo je rozděleno do tří svazků. Po recenzovaném prvním svazku věnovaném endogenním pochodům a jimi vytvořeným tvarům budou následovat svazky o exogenních pochodech a varech (II sv.) a geomorfologii klimatických zón (III. sv.).

První svazek díla je rozdělen do devíti kapitol. První kapitola pojednává o úloze a metodách geomorfologie. Druhá kapitola je věnována vývoji a současnému stavu geomorfologického výzkumu. Hlavní pozornost je věnována německým geomorfologům a jejich úloze ve vývoji geomorfologie. Třetí kapitola se zabývá hlavními pojmy, které jsou používány v geomorfologii, a jejich definicemi. Je velmi zdařilá a užitečná. Ve čtvrté kapitole autor probírá otázky horizontálního a vertikálního členění zemského povrchu. Obsahem páté kapitoly je stavba země. Šestá kapitola rozebírá vznik kontinentů a oceánů. Stručná sedmá kapitola, která pojednává o endogenních silách, pochodech a tvarech. Je rozdělena na tři části, a to: Vznik a vzhled pohoří, Tvary vzniklé zlomovou tektonikou a Vulkanické tvary. Poslední kapitola se zabývá tvary vzniklými zemětřesením.

Každá kapitola je uzavřena poměrně obsáhlým seznamem literatury. V literatuře převažuje německá literatura, jsou však uvedeny i hlavní práce z anglicky a francouzsky psané literatury. Zcela chybějí odkazy na práce sovětských autorů. Literatura je vhodně vybrána a dovedena až do nejnovější doby. Knihu uzavírá věcný a autorský rejstřík.

Knih je bohatě ilustrována vhodně vybranými dvojbarevnými mapami a grafy. Je stručnou moderní příručkou geomorfologie, která může sloužit pro rychlou informaci o základních problémech. Postrádám v ní však informaci o metodách a výsledcích výzkumu současných tektonických pohybů a o jejich vlivu na vývoj reliéfu. Knihu lze našim čtenářům doporučit a se zájmem lze očekávat další dva svazky. J. Demek

Alistair F. Pitty: Introduction to Geomorphology. Methuen & Co. LTD London 1971, 526 str.

Autor jedocentem na Department of Geography university v Hullu v Anglii. Obsáhlá kniha nazvaná „Úvod do geomorfologie“ je rozdělena do pěti základních částí. Hned v úvodu je třeba zdůraznit, že recenzovaná kniha se zásadně liší od obvyklých učebnic geomorfologie. Její obsah odpovídá názvu. Místo obvyklého systematického výkladu o geomorfologických pochodech a tvarech reliéfu se autor zabývá základními problémy geomorfologie.

První část je věnována definicím, obsahu a základním principům geomorfologie. Autor v ní definuje pojem geomorfologie a poukazuje na rozdíly v pojetí geomorfologie

u různých autorů. Dále se zabývá obsahem geomorfologie a jejími hlavními úkoly, jako je popis tvarů, vztahů pochody a tvaru, kvalitativními a kvantitativními aspekty, laboratorním a terénním výzkumem a úlohou geomorfologie v praxi. Dále autor se zmiňuje o základních principech geomorfologie, jako jsou otázky stability a pohyblivosti zemské kůry, erozních cyklů a současného vztahu k Davisovu učení, morfoloogických oblastí a vztahu struktury, procesu a stadia vývoje. Závěrem autor výstižně shrnuje současné hlavní problémy geomorfologického výzkumu.

Druhá část je věnována dalšímu hlavnímu problému geomorfologie — vztahu povrchových tvarů a struktury. Nejprve se autor zabývá aktivními složkami struktury jako jsou pohyby kůry zemské, pohyb kontinentů a sopečná činnost. Potom pojednává o pasívních složkách jako odolnost hornin, vliv úložných poměrů a rozdíly v odolnosti uvnitř jednotlivých hornin.

Třetí část je věnována fyzikálnímu, chemickému a biologickému základu geomorfologických pochodů. Část začíná pojednáním o vlivu podnebí, dále množství a pohybu vody, mechanických silách, sedimentech a vlastnostech půd, geochemických pochodech, biologické činnosti a činnosti člověka.

Čtvrtá část se pak zabývá vztahy mezi pochody a tvary. Autor postupně probírá rozrušování hornin erozí, působením mrazu a dlišmi mechanickými pochody a chemický větráním. Dále pak pojednává o transportu a usazování materiálu vzniklého rozrušováním hornin. V hlavní části kapitoly řeší vztahy mezi rozrušováním hornin, transportem a usazováním. Velmi stručně pojednává o obráceném vztahu mezi tvarem a pochodem. V závěru kapitoly pak řeší problém změn v počasí a podnebí a jejich vlivu na vývoje reliéfu.

Pátá část diskutuje otázku povrchových tvarů a času. Zabývá se složitými problémy datování povrchových tvarů, problémem výchozího tvaru a stadiem ve vývoji svahů, povodí, vodních toků, zaledněných oblastí a pobřeží. Závěrem se zabývá oblastmi s polygenetickým reliéfem.

Ke knize je připojen dodatek, který se zabývá metodami terénního geomorfologického výzkumu. Kniha má připojený obsáhlý seznam literatury, který na 73 stranách obsahuje přehled moderní geomorfologické literatury. Převahu mají anglicky psané práce. Jsou však citovány i práce francouzských, německých, švédských, polských aj. geomorfologů, které jsou psány ve světových jazycích. Z českých autorů jsou citováni např. J. Demek a Q. Záruba. Málo je citací sovětské literatury. Knihu uzavírají věcný rejstřík, geografický rejstřík a rejstřík autorů.

Dílo je velmi zajímavým a většinou zdařilým pokusem o postižení současného stavu geomorfologie, hlavních problémů a směrů současného stavu geomorfologie, hlavních problémů a směrů současného geomorfologického výzkumu. Ve světové literatuře je svým zaměřením dosud ojedinělá a jistě vzbudí zaslouženou pozornost. Knize by mistry prospělo stručnější vyjadřování autora a přehlednější uspořádání. Ilustrace vhodně doplňují text. Značně však postrádám fotografie, které by mnohdy vhodně znázornily popisované tvary a uspořily slovní výklad.

Recenzovaná kniha je současně dokladem nástupu mladé generace anglických geomorfologů (autor je narozen v r. 1939) a rozvoje anglické geomorfologie po překonání kultu učení W. M. Davise. Knihu lze našim odborníkům vřele doporučit.

J. Demek

J. L. Davies: Landsforms of cold climates. An Introduction to Systematic Geomorphology, Vol. 3, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts, and London, England, 1969, 200 str.

Autor je pracovníkem University of Tasmania v Hobartu a posledních 15 let se zabýval zkoumáním pleistocenního zalednění a kryogenních jevů v Tasmanii. Kniha je součástí série knih nazvaných „Úvod do systematické geomorfologie“, která má mít 7 svazků [Tvary humidního reliéfu, Pouštní a savanní tvary, recenzovaná kniha o formách chladných oblastí, Pobřeží, Strukturní tvary, recenzovaná kniha o formách chladných oblastí, Pobřeží, Strukturní tvary, Vulkány a Kras]. Z nich dosud vyšel (mimo recenzované publikace) svazek „Pobřeží“ napsaný E. C. F. Birdem.

Recenzovaná kniha je rozdělena do 12 kapitol. Knihu zahajuje úvod, kde autor definuje pojem chladné oblasti a podává jejich rozdělení. Rozlišuje glaciální, nivační a periglaciální oblast. Při dalším třídění periglaciální klimamorfogenetické oblasti používá dělení J. Tricarta. Další tři kapitoly jsou věnovány periglaciální oblastí, pochodům v ní probíhajícím a periglaciálním tvarům. Autor pojednává o permafrostu, uvádí však zastaralé údaje o jeho mocnostech. Velmi stručně pojednává o jednotlivých pochodech a je-

vech souvisejících s permafrostem. Podrobněji se zabývá svaňovými pochody a vývojem svaňů. V klasifikaci drobných kryogenních tvarů jsou však nelogičnosti a lepší bylo použít klasifikaci A. L. Washburna. Některé definice jsou nepřesné (např. palsa), jiné části nepostihují všechny jevy a tvary (např. termokras). Celkově lze část o periglaciálních jevech pokládat pouze za stručnou a neúplnou informaci.

Následuje kapitola věnovaná nívačním pochodům a tvarům. Tomuto problému bývá v učebnicích geomorfologie věnována obvykle jen malá pozornost, a proto lze tuto kapitolu hodnotit velmi kladně. Nívační pochody mají značný význam, který nezdědka nebývá doceněn. Autor pojednává o typech sněžníků, pochodech vázaných na sněžníky a tvarech, které jejich působením vznikají. Kapitolu uzavírá pojednání o nívační krajině a autor uvádí, že vyšší část pohoří západní Tasmanie byly značně pozměněny nívačními pochody. Další dvě kapitoly jsou věnovány ledovcům a ledovcovým pochodům. Kapitoly obsahují pouze stručné informace a v některých případech se odvolává autor již na dosti staré prameny (např. rozdělení ledovců ap.). Následující kapitola pojednává o proglaciálních pochodech. Je poněkud nelogicky vložena mezi předchozí a následující kapitoly. Cenné jsou v ní pro nás některé údaje týkající se málo známých oblastí New Zealanda. Další tři kapitoly pojednávají o vlivu zalednění na horská rozvodí, horská údolí a nížiny. V kapitolách jsou opět cenné příklady z oblastí, které autor podrobně zkoumal v Tasmanii a New Zealanda. Další tři kapitoly pojednávají o vlivu zalednění na horská rozvodí, horská údolí a nížiny. V kapitolách jsou opět cenné příklady z oblastí, které autor podrobně zkoumal v Tasmanii a New Zealanda.

Knihu uzavírá stručné shrnutí. Autor v něm správně uvádí, že dříve byla periglaciální tvarům věnována jen malá pozornost a byly zahrnuty do glaciálního cyklu. Zdůrazňuje i nutnost studia těchto tvarů na jižní polokouli. Na konci je připojen poměrně stručný seznam literatury a rejstřík. V literatuře převládají anglicky psané publikace, méně již studie německých a francouzských autorů. Zcela sporadicky jsou citovány studie autorů z jiných zemí. V seznamu je jen asi 5 citací sovětských autorů. Je otázkou, zda-li v současné době je možné napsat moderní učebnici geomorfologie chladných oblastí bez znalosta obrovského materiálu obsaženého ve studiích sovětských geomorfologů a geokryologů.

Recenzovaná kniha je stručnou informací o pochodech a reliéfu chladných oblastí. Cenná v knize je kapitola o nívačních pochodech a tvarech. Další kapitoly působí poněkud zastaralým dojmem. V části o periglaciálních tvarech jsou navíc i neúplné a nepřesné údaje. Zajímavé jsou i údaje o rozšíření periglaciálních, nívačních a glaciálních tvarů v Tasmanii a na Novém Zélandě. Pšší používání knihy je u nás třeba kritického přístupu k informacím v ní obsaženým.

J. Demek

M. Konček, F. Rein: Katalog der Witterungstypen für Mitteleuropa. Acta Facultatis rerum naturalium Universitatis Comenianae — Meteorologia IV, Bratislava 1971. 33 stran včetně 6 tabulek, 5 obrázků. Slovenské a ruské resumé.

Po 12 letech od zveřejnění zásad typizace povětrnostních situací (Rein F.: Weather typing with regard to dynamie climatology. — *Studia geophysica et geodaetica* 3:177—194, Praha 1959, vychází tiskem kalendář synoptických typů, který je hlavní náplní nové publikace. Kalendář povětrnostních typů, který je hlavní náplní nové publikace. Kalendář povětrnostních typů M. Končka a F. Reina zájemci o klasifikaci cirkulačních typů dosud používali jen v rukopise, který autoři typizace s přibývajícím roky postupně rozšiřovali. Zpětné prodlužování kalendáře povětrnostních situací před rok 1950 se autorům typizace nejevilo ani účelné, ani vhodné zejména pro neúplnost a nízkou kvalitu potřebného mapového materiálu. Výsledkem mnohaleté práce autorů klimatologické typizace je klasifikace povětrnostních situací z 21letého období 1950— a i z hlediska 1970, které lze pro dynamicko-klimatologické účely považovat za reprezentativní a i z hlediska délky za plně postačující.

Typizace povětrnostních situací M. Končka a F. Reina vyšla z typizace J. Brázdý a spolupracovníků z Hydrometeorologického ústavu v Praze, která byla sestavena zvláště pro použití v regionální středně dlouhodobé předpovědi počasí. Cílem M. Končka a F. Reina bylo vytvořit typizace pouze pro dynamicko-klimatologické studium bezprostředních advekcčních vlivů na klimatické prvky. Typizace M. Končka a F. Reina používá stejně jako typizace autorského kolektivu HMÚ za hlavní klasifikační kritéria geografické rozložení řídicích cyklón a anticyklón a cyklonální či anticyklonální charakter proudění, avšak klade větší důraz na přízenní pole tlaku a proudění, především na

směr přízemní advekce nad naším územím. M. Konček a F. Rein se na rozdíl od pracovníků HMÚ nesnaží od svých typů zahrnout ucelený cirkulační proces, takže jejich typy jsou kratšího trvání.

M. Konček a F. Rein rozlišují celkem 19 synoptických typů, z nichž 8 má anticyklonální a 11 cyklonální charakter. Pět nejčtenějších typů (A, Wc, Bc, NWC a SWc) zabírá dohromady polovinu všech dní, na 10 typů připadají $\frac{3}{4}$ všech dní. V průměru trvají synoptické typy 2 dny. K významným rysům Končková a Reinova systému patří, že autoři neklasifikují povětrnostní situace některých dní (asi 6 % dní). Jde o případy, které nelze jednoznačně zařadit do žádného z 19 stanovených situací. Netyplizováním těchto situací autoři řeší ožehavou otázku počtu typů a jejich statistickou reprezentativnost na straně jedné a jejich klimatologickou homogenitu na straně druhé.

Vydáný katalog povětrnostních typů pro střední Evropu obsahuje kromě kalendáře typů a úvodní stati popis pracovní metody, známé již z některých dřívějších prací a navíc základní statistické charakteristiky typů. Obdobně jako již v citované práci F. Reina přehled stanovených typů, který je doplněn o schematické mapy, obsahuje popis jen v podobě heslovitých poznámek. Ve zkratkovém označení typů nedošlo oproti rukopisu ke změnám s výjimkou centrální anticyklóny, která je nyní značená písmenem A na rozdíl od dosavadního H.

Publikace M. Končka a F. Reina je doplněna o soupis 43 publikovaných i nepublikovaných prací, opírajících se o katalog a kalendář autorské dvojice. Čtenář si však v seznamu bude muset nahradit práci M. Noska: *October Precipitation in the Carpatian Region...*, uvedenou pod č. 19, jinou prací téhož autora: *Říjnové srážkové singularity na území ČSSR* (Folia přírod. fak. Univ. J. E. Purkyně, sv. 5, Geographia, spis 3, Brno 1964) a doplnit v seznamu studii F. Reina: *Charakteristiky oblačnosti a slunečního svitu na Milešovce při různých synoptických typech* (Meteorologické zprávy 15:3—4: 74—78, Praha 1962).

Statistické vlastnosti povětrnostních typů jsou v katalogu popsány jen stručně. Jsou uváděny četnosti typů v klimatických ročních obdobích a v celém roce a četnosti souvislého trvání nejčtenějších typů. Data o přestavbě povětrnostních typů podněcují k dalším úvahám. Statistické údaje byly vesměs vypočteny z období 1950—1968, není však uvedeno, zda byly vypočteny z kalendáře platícího pro české země nebo pro Slovensko. Jak známo, kalendář M. Končka a F. Reina udává v některých dnech odlišný povětrnostní typ pro západní a východní polovinu ČSSR (asi v 10 % dní). Větší zřetel k povětrnostním poměrům na západě a východě našeho státu berou autoři až od poloviny klasifikovaného období, jak vyplývá z následujícího porovnání: v období 1950—1960 je dní s odlišným typem pro české země a pro Slovensko 3,6 % v letech 1961—1970 18,3 %. To svědčí o tom, jak je obtížné v průběhu typizace, prováděné průběžně zhruba 15 let, zachovat stejná klasifikační kritéria při posuzování denních synoptických map.

Vydání kalendáře povětrnostních typů neznamena jen ukončení namáhavé a zdoluhavé práce autorů typizace, nýbrž i významný mezník ve vývoji československé klimatologie. Význam typizace podtrhuje zhruba 50 prací (včetně prací v tisku) opírajících se o ni při studiu povětrnostních a podnebních procesů ve vztahu k atmosférické cirkulaci jakožto jednomu z hlavních klimatických faktorů. Závěrem je třeba upozornit, že katalog a kalendář M. Končka a F. Reina nelze směřovat s katalogem a kalendářem HMÚ, který byl na stranách našeho časopisu recenzován již dříve (K. Krška, SČSZ, 74:2:166—168, 169).

K. Krška

Koloman Ivanička: Úvod do ekonomicko-geografického výzkumu, Bratislava 1971. Vydavateľstvo Slovenskej akademie ved, stran 376, obrazových příloh 44, cena 35 Kčs.,

Prací vedoucího slovenského ekonomgeografa, profesora bratislavské university, dožívají do rukou ekonomičtí geografové a další specialisté z oboru ekonomiky oblasti, územního či oblastního plánování práci, kterou můžeme bez jakékoliv nadsázky nazvat naší první vysokoškolskou učebnicí ekonomické geografie. Práce nemá sice vnitřní stavbu tradiční učebnice, ale to je nezřídka i její výhodou. V knize jsou shrnuty poznatky z moderní ekonomické geografie v rozdělení na šest oddílů, kromě Seznamu užitých literatury (s účtyhodným výčtem 413 nikoliv jen citovaných, ale opravdu užitých pramenů), věcného rejstříku a stručného anglického resumé práce. Již názvy oddílů nás přesvědčí, že práce K. Ivaničky opravdu postihuje hlavní problémy, kterými současná geografie žije. 65 stran textu je vyhrazeno výkladu o předmětu a metodách. Autor přirozeně straní svému pojetí, které vysvětlil již dříve a které vychází z monistického pojetí geografie. Nepokládá však otázku předmětu za takovou, aby se jí

příliš zabýval a směřuje k otázkám, podle našeho soudu rozhodujícím — výkladu o metodách ekonomické geografie. Nejdůležitější je partie o užití kvantitativních a statistických metod, u nás zaváděných prof. Korčákem, žel, málo následovaných. Tím se kromě jiného autor znovu přihlásil mezi žáky našeho nejvýznamnějšího ekonomického geografa poválečného období.

Další čtyři oddíly se věnují vybraným otázkám geografie průmyslu, zemědělství, dopravy a sídelní geografie. Stavba oddílů je různá. Snad přece jen na některých místech se mohlo toto uspořádání více sjednotit. Má-li oddíl nazvaný Geografická diference zemědělské literatury [83 stran] závěrečnou část o typech světového zemědělství a oddíl Prostorové aspekty dopravy [28 stran], nástin dopravních oblastí světa, mohly i partie o průmyslu a sídlech [nazvané „Lokalizace průmyslu a hospodářské aktivity“ [58 stran] a „Sídelní struktura“ [65 stran]] mít obdobná zakončení. Zejména u průmyslu, který patřil k oblíbeným tématům autora, bychom to rádi uvítali. V oddílu o průmyslu by nebyl na škodu i stručný výklad lokalizačních teorií, s kterými je K. Ivanička velmi dobře seznámen. Oddíl z geografie zemědělství, který je nejrozsáhlejší, zdá se nám méně propracovaný, i když starší práce autora patří u nás k průkopnickým (využití země, typologie). K stručnému výkladu o typech světového zemědělství se domnívám, že členění např. P. Geogrga je modernější, vychází z rozdělení na zemědělství samozásobitelské, tržní malovýrobní a tržní velkovýrobní, ve kterém pak socialistické zemědělství má, díky ekonomickým vztahům, postavení specifické. V oddílu ze sídelní geografie se soustřeďuje pozornost autora na otázky typů venkovských sídel, ale vynechává typy sídel městských a snad by mělo být pojednání o typech sídel smíšených, které se staly v současném světě ně nepodstatným článkem. Dále se zaměřuje na otázky funkční klasifikace měst a teorii centrálních míst (střediskových sídlišť). Obojí je pro čtenáře velmi užitečné. Snad by nevařilo více pozornosti problematice aglomerací, městských oblastí a kritice teorie střediskových sídlišť. Po stručném oddílu o dopravě, kde snad i nadbytečně jsou výklady o druzích dopravy nosiči atp., které jsou hospodářsky v celosvětovém pohledu zcela bezvýznamné, následuje závěrečná část o oblastech [44 stran] a regionalizaci. Nesporně správně má tato část svoje umístění. Je jen na škodu, že autor nerozšířil tu text více, třeba i na úkor výkladu o technice kartografické analýzy v oddílu prvním, výkladu o typologii zemědělství v oddílu třetím a jinde. K. Ivanička patří nejen mezi dobře obeznámené s proudy moderní světové geografie, ale i mezi průkopníky nových přístupů a pohledů. Můžeme jen litovat, že svému nejnovějšímu přínosu, uplatnění všeobecné teorie systémů v geografické regionalizaci, nevěnoval více pozornosti. Vyslovíme-li zatím spíše představu než pevný názor, že geografie se ve světě posunuje do polohy vědy jako teorie regionálních systémů, bylo by formulování názorů autora velmi prospěšné. Nezapomeňme, že právě teorie systémů metodologicky dotvrďují výchozí koncepcce autora o předmětu a poslání moderní ekonomické geografie.

Práce K. Ivaničky je mimořádně potřebným souborným a kvalitním shrnutím moderních problémů naší vědy. Zaslouhuje vysokého uznání a ocenění. V krátké recenzi jsme nechtěli tyto klady zdůrazňovat a spíše jsme, kromě informace o uspořádání práce, se orientovali na některé podle našeho soudu účelné úpravy. Očekáváme totiž, že recenzovaná kniha, nejdůležitější výsledek československé ekonomickogeografické tvorby po roce 1948, dočká se v krátké době dalšího, i rozšířeného vydání.

M. Blažek

B. T. Robson: Urban Analysis. A Study of City Structure with Special Reference to Sunderland. The University Press, Cambridge 1969. 302 stran.

Dr. Robson, který přednáší geografii na cambridgeské universitě, otevírá touto knihou novou sérii publikací nazvanou Cambridge Geographical Series. Vzhledem k odbornému významu této edice je vhodné zmínit se zde několika slovy o jejím poslání a náplni. Jde o publikace ze všech oborů geografie, zpracované na moderní metodologické úrovni. Po Robsonově knize v ediční řadě následují publikace různých autorů: Obyvatelstvo a sídla Peru, Klasifikace městských společenských skupin, Formy a procesy vývoje svahů. Robsonova publikace představuje důstojný začátek této řady.

Knihla obsahuje čtyři oddíly, přílohy, bibliografii a rejstřík. První oddíl Metodologie má části Ekologie člověka a geografie měst a Urbanistická sociální struktura: data, techniky a analýzy. V první části se pojednává o významu geografie a vývoji ekologických teorií. Vzpomíná se vznik a rozvoj sociálně ekonomické školy v Chicagu počátkem tohoto století, jejíž prvním publikačním počinem byla kniha The City autorů R. E. Parka, E. W. Burgesse a R. O. McKenzieho z roku 1925. Dále je jmenována řada

speciálních děl, v nichž nechybí ani publikace zabývající se vztahem prostředí a společensky negativních jevů, jako je např. C. R. Shava Delinquency Areas z r. 1929. Publikace přinášející různé modely struktur a růstu měst byly však brzy kritizovány autory, kteří poukazovali na to, že některá schemata jsou značně teoretická a nelze je dostatečně ověřit praxí.

Druhá kapitola pojednává o užití dat, technik a analýz pro studium městské sociální struktury. Základní metodou výzkumu je multivariační analýza. Připomíná se zde analýza E. Shevhyho, který sledoval vztah těchto sociálně-urbanistických jevů: zaměstnání, vzdělání, důchod, plodnost a zaměstnanost žen, rodinné bydlení, segregace. Hodně místa je věnováno diskusi o této a jiných koncepcích, jakož i problému kvantifikace sociálních věd — mezi něž se zde sociální geografie řadí — vůbec. Lze jistě souhlasit s tezí, kterou vyslovili jiní známí odborníci v regionální analýze Steward a Warntz, že totiž matematická statistika může být dobrým sluhou, ale pouze slabá sociální věda, která se stává ještě slabší, jí může přijmout jako svého pána.“

Druhý oddíl, který se nazývá Analýza, je nejobsáhlejší. Přináší výklad použitých metod na příkladě města Sunderlandu. V první části nazvané Prostá ekologická struktura je uvedena řada charakteristik města, které patří řádově k dvousettisícovým velkoměstům (v roce 1961 město mělo 190 tisíc obyvatelů) Toto přístavní město v Severovýchodní Anglii neroste příliš rychle: stotisícovou hranici překročilo již před rokem 1880. V některých obdobích (1931—1951) zaznamenalo dokonce úbytek obyvatelstva. Rozložení použitých charakteristik je zde často vyjádřeno mapkami a grafy. Druhá část se jmenuje Multivariační analýza a zkoumá vztahy mezi různými charakteristikami. Údaje se týkají především sociálního postavení, věkové struktury a bydlení. V závěru kapitoly je stanovena výsledná řada kategorií, jimiž jsou charakterizovány jednotlivé části města.

Třetí oddíl se nazývá Aplikace a přináší užití metod statistické analýzy pro různé oblasti města. Sleduje se stejnorodost nebo různorodost jednotlivých území podle různých ukazatelů. Některé analýzy jsou velmi podrobné, například obrázek 5.2 znázorňuje kartogram rozložení průměrného inteligentního kvocientu dětí podle jednotlivých dílčích částí města. Zvláště velká pozornost je věnována studiu vzdělanosti obyvatelstva a problematice sousedských vztahů. Čtvrtý oddíl se nazývá Závěr a je věnován diskusi použitých metod a výsledků. K publikaci jsou připojeny přílohy, většinou tabulky použitých ukazatelů a jejich statistických zpracování, vzory dotazníků atd. Knihu uzavírá početná bibliografie na 11 stranách a rejstřík.

Recenzovaná kniha je příkladem publikace, jež jsou dnes — zejména v anglosaském světě — velmi oblíbené. Ukazuje užitečnost kvantitativních analýz města jak pro obecné poznání, tak pro urbanistické účely. Publikaci lze těžko vyčíst nedostatky, neboť jde v podstatě o metodologicky přínosnou monografii. Kniha je snad poněkud nevyvážená v koncepci (výběr ukazatelů může být stanoven ještě obecněji), ale taková výtka má vždy subjektivní charakter. Graficky je kniha pěkně vypravena, určitou vadou je nejednotnost stupnic použitých kartogramů (sextily, kvintily a jiné). Rozhodně však jde o publikaci, která přináší — zvláště pro urbanistické geography — mnoho podnětů k jejich práci.

Z. Murdych

Pavol Plesník: Horná hranica lesa vo Vysokých a v Belanských Tatrách. Vydavateľstvo SAV, Bratislava 1971. Strán 240 (AH 50,09), 64 strán obrazovej prílohy (97), 16 strán obrazovej prílohy farebnej (22 obr.) a samostatná príloha máp.

Predložená monografická práca o hornej hranici lesa vo Vysokých a Belanských Tatrách je výsledkom dlhoročného autorovho terénneho výskumu. Obsahovo je tak usporiadaná, aby čitateľ mal možnosť čo najprístupnejšie pochopiť problematiku hornej hranice lesa. Kniha je rozčlenená do 10 kapitol s obrazovými prílohami a zoznamom literatúry. Autor pri štúdiu a písaní diela pridrižiava sa poznaniu, že horná hranica lesa je veľmi nápadným a geograficky výrazným prírodným javom. Riešenie tohto javu z hľadiska fyzickej geografie prináša mnohé špecifické zvláštnosti, ktoré autor uplatňuje hlavne pri typizácii hornej hranice lesa a jej rekonštrukcii.

Cenným prínosom je autorova metodika. V nej poukazuje na základné vytypované fyzicko-geografické a biologické metódy použiteľné na riešenie tejto problematiky. Osobitne spomenieme biometrickú metódu kriviek, pomocou ktorej znázorňuje klesanie výšky stromu so stúpajúcou nadmorskou výškou.

V tretej kapitole charakterizuje a analyzuje prírodnogeografické pomery **Vysokých a Belanských Tatier**. Fyzicko-geografické komponenty sú pre lepšiu predstavivosť charakterizované jednotlivo s poukázaním na vzájomnú návaznosť.

Obsahove veľmi náročná je kapitola o teoretických otázkach. Autor z veľkého množstva literárnych predloh a vlastných poznatkov, ktoré získal počas terénneho výskumu v pohoriach Západných Karpát (Malá Fatra, Veľký Choč, Vysoké a Belanské Tatry), južných Karpat, Kaukazu a francúzskych Pyrenejí z Álp, urobil vlastné teoretické vývody. Les na hornej hranici lesa sa v súčasnosti charakterizuje výškou stromu, zápojom a veľkosťou plochy. Tieto základné kritéria sú rôzne interpretované. Autor po kritickom zhodnotení literárnych predloh považuje za hornú hranicu lesa čiaru, ktorá spája najvyššie položené miesta zapojeného lesa. Za les považuje stromovitý porast o minimálnom zápoji 0,5, minimálnej rozlohe 10 a a minimálnej výške jedincov stromu 5 m. Jednoznačná platnosť týchto kritérií nie je ešte exaktne dokázateľná, no z hľadiska dnešného stavu poznania sú najvhodnejšie a plne vystihujú tak rozmanitý a zložitý prírodný fenomén ako je horná hranica lesa.

V ďalšej kapitole opisuje priebeh dnešnej hornej hranice lesa vo **Vysokých a v Belanských Tatrách**, ktorý rozdelil na štyri úseky.

Ďalšie dve kapitoly sú vzájomne veľmi úzko späté. Autor tu pojednáva o vplyve ekologických činiteľov, ktorí vplývajú na výškový priebeh hornej hranice lesa. Podľa toho, ktorý z ekologických činiteľov sa stáva limitujúcim a vtlačá jej charakteristické synmorfologické znaky, autor vyčleňuje typy hornej hranice lesa. Analýzou jednotlivých ekologických činiteľov sa jasne dokazuje široká paleta vplyvov, z ktorých do popredia vystupujú hlavné vplyvy orografické, geomorfologické, klimatické, edafické a antropogénne. I keď tieto vplyvy pôsobia vzájomne, miera ich účinnosti nie je vždy rovnaká. Autor správne vystihuje, že základným činiteľom, ktorý určuje súčasne i najvyšší výškový priebeh hornej hranice lesa, sú klimatické pomery, hlavne teplota. Ostatní ekologickí činitelia pôsobia buď nepriamo, cez klimatické pomery, alebo priamo a sú potom viacmenej regresívne voči teplotnej hornej hranice lesa.

Veľmi zaujímavá je ôsma kapitola, ktorej autor rozoberá otázku kolísania hornej hranice lesa. Polemizuje hlavne s autormi, ktorí tvrdia, že v dôsledku klimatických zmien klesá horná hranica lesa. Na početných priamych ako i nepriamych údajoch autor dokazuje, že za posledné dvestoročie nastalo na severnej pologuli oteplenie, ktoré priaznivo vplýva hlavne vo vegetačnej dobe na rozvoj vegetácie. No jednoznačne se tvrdí, že klimatická hranica lesa v Tatrách v súčasnom období stúpa alebo klesá.

Najväčším prínosom pre aplikáciu poznatkov o hornej hranici lesa je kapitola pojednávajúca o jej rekonštrukcii. Rekonštrukcia je opretá o dôkladný a detailný analytický rozbor prírodných a antropogénnych činiteľov. I keď autor rekonštruje na celom území len klimatickú hranicu lesa a nie prirodzenú, i tak môže byť využiteľná pre potreby praxe.

Okrem textovej časti v práci je veľké množstvo grafov, tabuliek, máp a fotografií, ktoré syntetizujú a dopĺňujú niektoré autorové myšlienky.

Publikácia predstavuje jedinečné dielo o probléme hornej hranice lesa, ktoré u nás a vo svete nemá obdobu. Geografický prístup umožnil autorovi využiť i všetky poznatky z príbuzných vedných disciplín, čím kniha presiahla rámec jednej vednej disciplíny a stáva sa dobrou pomôckou pre odborníkov, ktorí sa zaoberajú týmto problémom z hľadiska iných vedných disciplín. F. Zatkalík

Krzysztof Jakubowski: Skalne zabytki. Wydawnictwa geologiczne, Warszawa 1971. Náklad 10 210 výtisků. 194 stran s ilustracemi, cena 60 zlotých (51 Kčs).

V poloobrazové populárne vedecké publikácii autor — pracovník Muzea země ve Varšavě — popisuje význačné skalní tvary z území 11 národných parků a niekoľika desiatok ďalších lokalít z ostatných častí Poľskej republiky. Všetchny jsou zobrazeny alespoň jednou fotografií, některé též instruktivními kresbami či profily. Autor zachycuje v knize nejen výrazné krajinné prvky, jako jsou hory, údolní srázy, vodopády apod., ale především zajímavé a vědecky cenné skalní výchozy, profily, příklady tektonických poruch, ukázky vulkanismu, různých typů reliéfu (ledovcového, krasového aj.), jednotlivých významných eratik, dále hřibů, skalních věží a oken, skalních misek a dalších příkladů erozně-denudačních geologických a geomorfologických procesů, a to v makro-, mezo- i mikroformách reliéfu.

Kniha je rozdělena do šesti hlavních kapitol podle přírodních krajinných celků na území Polska: 1. Pobřeží Baltu, 2. Krajina jezer, 3. Nížiny středního Polska, 4. Stará pohoří a plošiny (Jizerské hory, Krkonoše, Soví hory, Svatokřížské hory, Ojców atd.), 5. Beskydy (Babia Góra, Bieszczady atd.), 6. Tatry a Pieniny. U každého územního celku či jednotlivého objektu uvádí autor jeho geologickou charakteristiku, vznik, hrubou lokalizaci, místní lidové názvy, vědecký či turistický význam a případně další podrobnosti. Na závěr je připojena přehledná mapa národních parků a jednotlivých lokalit zmíněných v textu a podrobný rejstřík zeměpisných názvů. Velmi účelná je volná vložka se stručným výtahem v angličtině a v ruštině. Publikace je tištěna hlubotiskem a je celkově velmi pěkně vypravena. Text je psán živou, srozumitelnou formou a přitom — což je třeba zdůraznit — nikde neslevující z odborné dikce a vědecké správnosti.

Jakubovského kniha zdaleka nepředstavuje pouhou inventarizaci morfologicky významných a přitom zajímavých skalních či krajinných útvarů na území Polska. Její smysl je daleko hlubší. Jako červená nit se táhne celou publikací myšlenka komplexní ochrany přírody se zvláštním zřetelem k její neživé složce. Autor vzbuzuje u čtenáře zájem o tuto ochranu prostřednictvím poznání, porozumění a pochopení krás a vědeckých i hospodářských hodnot neživé přírody. Jak sám píše v úvodu, je správné chápání smyslu ochrany přírody a jejích zdrojů jedním ze základních problémů současné doby, na jejichž vyřešení závisí zdravý vývoj a prosperita lidstva v nejbližší budoucnosti. Zatím je právem věnována velká pozornost ochraně živé přírody, ochraně ovzduší a vod, avšak nelze přitom zapomenout ani na další části anorganické přírody, jako jsou přírodní výtvoři geologické a geomorfologické povahy. Ty jsou často jedinými dochovanými a nenahraditelnými stopami o vývoji krajiny v minulých dobách, z nichž lze vyčíst nejen obraz jejího reliéfu, podnebí, říční sítě atd., ale i obraz živé složky — flóry, fauny a nakonec i člověka. Původní živou přírodu člověk na podstatné části naší planety již změnil, neživá příroda mu lépe odolává. V poslední době obří techniky mu však i ona podléhá a mnohé krajinné prvky, jako jsou hluboká říční údolí, mělké mořské zátoky, vápencové či železorné hory apod. mizí stále rychleji pod jeho vílvem. Proto podle autora je třeba mnohem více než dosud popularizovat vědecké, hospodářské a estetické hodnoty neživé přírody. Jakubovského kniha tento úkol velmi dobře splňuje a jsem přesvědčen, že plně zaujme i naše ochránáře, geology a geography. Kromě toho přímo inspiruje k tomu, aby podobné dílo bylo napsáno též o našich chráněných či ochrany vyžadujících geologicky a geomorfologicky významných celcích a lokalitách.

J. Rubín

H. Mareyen: Die Edeltahlindustrie Deutschlands unter besonderer Berücksichtigung ihres Standortes, 93 str. Düsseldorf 1970.

Úzce specializovaná publikace vyšla ve sbírce „Nürnberger Wirtschafts- u. Sozialgeographische Arbeiten“ (sv. 11.). Cílem pojednání je určit lokalizační faktory zušlechťovacího (NSR a NDR) průmyslu zušlechťovaných ocelí.

Poměrně značnou část zabírají informace technologického rázu: definice pojmu „zušlechťená ocel“ podle norem NSR a NDR, způsoby výroby, údaje o surovinách. V roce 1967 bylo v NSR vyrobeno 3 milióny tun zušlechťovaných ocelí, které zaujmají 8 % váhy vší vyrobené oceli. Naproti tomu NDR produkovala pouze 0,2 miliónu tun, přičemž podíl na váze vší oceli tvořil 4 %.

V obou zemích má na umístění hutí největší význam blízkost zdroje hlavní suroviny: žrotu. Dalším činitelem je dostatek pracovních sil. V NSR výroba zaujímá široké okolí Rürstadu: v Bochumu sídlí firma Krupp, velké hutě má Krefeld, Düsseldorf a Witten, ve vzdálenějším Osnabrücku pracují závody koncernu Klöckner. Menší výroby jsou vystavěny v Sauerlandu (Siegen, Wetzlar), kde je tradičně dostatek kvalifikovaných pracovních sil. Plošně malá, ale objemem výroby významná, je oblast sárská s hlavním centrem firmy Röchling, Völklingen.

V NDR dodává zušlechťené oceli pouze Freital u Drážďan a několik drobných hutí v Duryňsku, Harzu, u Berlína a u Míšně.

Odběratelem zušlechťovaných ocelí je hlavně automobilový průmysl (z 50 %), vagonky a hutě.

Na základě rozboru nasbíraného materiálu, který získal autor vlastním průzkumem (průmysl zušlechťovaných ocelí není statisticky samostatně podchycen), předkládá prognózu lokalizačních faktorů. Tavicí zařízení se budou více vázat na odbyt, zatímco význam blízkosti zdrojů žrotu se zmenší. S výstavbou nových hutí se zatím nepočítá, neboť dosavadní výroby pracují jen na dvě třetiny své kapacity.

Ve světovém měřítku je NSR ve výrobě zušlechťených ocelí na 3. místě za USA a Japonskem. Vyrábí 50 % celkové produkce EHS, do jehož zemí směřuje také největší část jejího vývozu.

Publikace je doplněna seznamem západoněmeckých firem, zabývajících se výrobou zušlechťených ocelí (udává i jejich strojní vybavení), výpisem ze západoněmeckých norem a čtyřmi mapami.

Určitým nedostatkem by se zdála chudoba informací o NDR (v textu důsledně nazývané „Mitteldeutschland“), lze ji však omluvit, protože její průmysl zušlechťených ocelí je proti NSR nepatrný. Rozpornou informací o množství vyrobené oceli podává anglické resumé na str. 72 a německá tabulka na str. 20. R. Čapek

Milan Holeček: Alpské země. Zeměpisný obrazový soubor s programem. 12 + 18 str. textu, 63 hlubotiskových fotografií, 1 mapa, 3 perokresby. SPN, Praha. Cena 20 Kčs.

Další svazek z oblíbené edice Obrazové soubory je věnován Rakousku a Švýcarsku jakožto zemím, jejichž většinu povrchu tvoří Alpy, popř. jejich předhoří. Stručný, srozumitelně a bohatě faktograficky psaný text je rozčleněn na 115 krátkých číslovaných odstavců, z nichž 54 je obecných, 31 se týká Švýcarska, 28 Rakouska a 1 Lichtenštejnu. Literární zpracování i obsah hlavního textu jsou přiměřené věku žáků, jimž je publikace určena, tj. 7. třídě ZDŠ až 1. třídě gymnasií, středních ekonomických škol a středních odborných škol. Ve stati o povrchu Alp a Jury postrádám zmínku o krasovém fenomenu, který je na velkých rozlohách velmi výrazně vyvinut a místy i zastihuje tvary glaciální. Výběr snímků i kvalita reprodukcí jsou vcelku velmi dobré, domnívám se však, že alespoň po jednom snímku mohl být zastoupen vysokohorský kras, nížinný reliéf Rakouska při jeho východní hranici a Lichtenštejn. Mapa mohla docela dobře zahrnout pro orientaci i pásmo Jury.

Vydávání této edice je velmi záslužným činem nakladatelským a nepochybujeme o tom, že náklad 4000 výtisků bude brzy rozebrán. Jeho distribuce je však poněkud záhadná. Vzhledem k tomu, že o podobnou obrazovou publikaci by jistě měla zájem i širší veřejnost, ptáme se za mnohé jiné: proč není tato produkce SPN volně v prodeji?

J. Rubín

Polyglott Welt-Reiseführer. Polyglott-Verlag (Langenscheid), Köln und München 1970. 607 stran, městské plánky a mapky, perokresby v textu, 15 barevných oboustranných příloh, jmenný rejstřík. Cena celoplát. váz. výtisku 12,80 DM.

Celosvětový rozmach turistického ruchu vyvolal v život řadu zařízení třetí sféry a v početných státech se lázeňství, rekreace a turistika staly významnou složkou ekonomiky. V Itálii a Španělsku počet návštěvníků za rok překročil již 25 miliónů, v mnohých zemích se počítá na milióny. Služby pro turisty nabýly charakteru průmyslového podnikání a řídí je nespočetné kanceláře cizineckého ruchu. Valutové přínosy dosahují několika set miliónů US dolarů a v řadě zemí kryjí vysoké procento státního rozpočtu. Mezi zeměmi socialistického tábora jsou v tomto druhu podnikání nejúspěšnější Jugoslávie, Bulharsko a Rumunsko.

Vedle náborového a propagačního materiálu různé úrovně současně souzní nově odvětví průvodcovské literatury, která sice nedosahuje důkladnosti a rozsahu obsahu, jakou známe v řadách Baedeker, Woerl, Grieben, Michelin, Hachette, Diamant, Guides Bleus aj., ale stačí turistům, jejichž pobyt je zajištěn cestovními kanceláři, poskytnout všestranné základní informace o zemích, do kterých přicházejí, a jejich atraktivních a vyhledávaných oblastech.

Při velkém západoněmeckém nakladatelství Langenscheid se utvořila samostatná vydavatelská a redakční skupina Polyglott se sídlem v Mnichově, která již vydala 106 průvodců podle států, krajů a měst z celého světa (mezi nimi je též Praha a Československo). Turisticky vyhledávané země jsou zpracovány do více svazků (např. Rakousko 9, Švýcarsko 10, Itálie 13). Příručky jsou jednotně koncipovány a poměrně dobře vybaveny kartograficky i ilustračně, obsahují řadu praktických pokynů a nejvíce si všímají hojně navštěvovaných krajů a měst.

Recenzovaná publikace je jakýmsi shrnujícím světovým průvodcem kapesního formátu, v němž je podrobněji zpracováno 108 zemí, kdežto 42 málo turisticky vyhledávaných je s nejskromnějšími údaji na konci svazku stejně jako praktické pokyny pro turisty s užitečnými informacemi a adresami, ale bez hotelů. Pro lepší orientaci má knížka rej-

střík místních názvů. Úroveň ilustrací kolísá. Barevné přílohy jsou námětově zajímavé a graficky dokonalé, kdežto perokresby jsou dost nahodile sestavené, jejich náměty leckdy méně důležité nebo i naivní. Čísla v pláncích velkých měst se vztahují k příslušným zmínkám v textu. Mapové náčrtky mají jen zámořské země a jejich obsah i provedení není náročné. Předšádky knihy mají vkusné dvoubarevné orientační mapky s údaji stránek u jmen zemí, kde o nich v knize počíná text. Přední předšádka má mapu světa, zadní Evropy a přilehlých oblastí Přední Asie a severní Afriky.

Vlastní text zahajuje stručné pojednání o všech kontinentech. Státy a země jsou seřazeny abecedně s jednotným záhlavím (rozloha, počet obyvatel, časové pásmo ve vztahu k střeoevropskému, systém měr, nejvhodnější návštěvní doba v roce). Postup zpracování je v celé knize jednotný s těmito oddíly: plocha, země jako turistický cíl s historickým přehledem, přístupové dopravní spoje (vzdušné, silniční, železniční, vodní), státní forma, obyvatelstvo, vnitřní doprava, pokrmy a nápoje, dobrý společenský tón, státní svátky, oblečení na cestu).

Světové metropole jsou zpracovány podrobněji s uvedením dat o jejich vývoji, paměti-hodnostech, turistických cílech v nich s možnostmi exkurzí. U důležitějších států je zavedeno ještě vnitřní členění podle oblastí. Jsou připojeny seznamy oficiálních informačních institucí, měsíční klimatické přehledy (teploty, srážky) pro celý rok, kulturně historické a národopisné údaje, popisy významnějších tras a měst na nich. Největší pozornost se věnuje hlavním městům.

Československu je přiděleno 6 stránek, 2 barevné ilustrace, plán vnitřní Prahy a 2 pérovky. Podrobně se probírá Praha, následují výlety do okolí, zájezdy do západočeských světových lázní, Krkonoš a Vysokých Tater. Pro své stavební a jiné kulturní památky ze středověku se Praha označuje za jedno z nejkrásnějších měst celého světa a její návštěva se nejvíce doporučuje.

Údaje v celém průvodci mají dobrou úroveň spolehlivosti ortografie zeměpisných názvů a obsahují zcela nový číselný materiál. Je pozoruhodné, že publikace, která vyšla v 2. vydání v druhém kvartálu 1970, obsahuje statistické údaje podle stavu z listopadu 1969. Při nevelkém rozsahu se průvodcem Polygott dostává turistovi pomůcka, která jej v zhuštěné formě připraví pro návštěvu země, kterou zařadil do svého cestovního programu.

J. Janka

Z E M Ě P I S N Ě N Á Z V O S L O V Í

K N Á Z V U A O B S A H U A G R O G E O G R A F I E

Před časem byla při Vědecko-technické společnosti ustavena sekce agrogeografie. Její předseda se zúčastnil zasedání Ústředního výboru České společnosti zeměpisné dne 3. XI. 1971 a jednal o eventuální spolupráci obou složek a o postavení agrogeografie v rámci geografických disciplín. Názory na podstatu a cíle agrogeografie, i na oprávněnost tohoto termínu, nebyly jednotné. Proto redakce Sborníku ČSZ vyzvala některé naše přední geografy, aby se pokusili termín agrogeografie objasnit a definovat. Jejich příspěvky nyní uveřejňujeme bez jakýchkoliv redakčních zásahů v plném znění jako podklad k případné další diskusi na toto téma, jímž se neuzavíráme. (Red.)

Před časem byla při Vědecko-technické společnosti ustavena sekce agrogeografie. Její předseda se zúčastnil zasedání Ústředního výboru České společnosti zeměpisné dne 3. XI. 1971 a jednal o eventuální spolupráci obou složek a o postavení agrogeografie v rámci geografických disciplín. Názory na podstatu a cíle agrogeografie, i na oprávněnost tohoto termínu, nebyly jednotné. Proto redakce Sborníku ČSZ vyzvala některé naše přední geografy, aby se pokusili termín agrogeografie objasnit a definovat. Jejich příspěvky nyní uveřejňujeme bez jakýchkoliv redakčních zásahů v plném znění jako podklad k případné další diskusi na toto téma, již se neuzavíráme. (Red.)

Agrogeografie

Definici *agrogeografie*, tj. spojeného názvu dvou rovnocenných, vzájemně se prolínajících a doplňujících vědních oborů, agronomie a geografie, je možno vyjádřit jak studium (výzkum, aplikaci) faktorů fyzicky zeměpisných (vertikální členitost, konfigurace terénu, orientace ke světovým stranám, expozice sluneční a větrná, teplota, srážky atd.) a ekonomicky zeměpisných (člověk, sídla, hospodářská struktura, doprava, ekonomické vztahy, energetické zdroje, zdravotní a hygienické poměry, kulturní zařízení atd.) a hledání zákonitostí ovlivňujících činnost člověka v zemědělské biosféře se snahou dosáhnout kvalitativně i kvantitativně největší úrody při nejnižších výrobních nákladech.

Veškerá zemědělská činnost se provádí v geografickém prostředí, které spolupůsobí na kvantitativní a kvalitativní efektivnost v tomto směru. Snahou člověka je, aby pro určitou činnost buď volil geografické prostředí co nejvhodnější nebo toto prostředí co nejlépe využil, eventuálně je přizpůsobil. Toto nutno mít na zřeteli při pěstování zemědělských plodin, především při výběru vhodných druhů a odrůd. Geografické prostředí je souhrn vzájemně a současně působících jednotlivých složek přírodního, ekonomického a jiného prostředí; je většinou dáno, dány jsou také vývojové podmínky zemědělských plodin a užitkového zvířectva. Jde o vzájemné dialektické působení geografických faktorů zhodnocených z hlediska zemědělské výroby, tzv. agrogeografických faktorů, krátce agrogeofaktorů.

Svým zaměřením a objektem studia se podle dosavadních úvah dělí agrogeografie na dvě návazná a související odvětví:

1. Agrogeografie teoretická (studijní).
2. Agrogeografie aplikovaná (praktická).

První, teoretické, více méně statistické odvětví, jež je předmětem výuky hospodářského zeměpisu zemědělství na školách a studia vědeckých a statistických institucí, si všímá významu světového zemědělství, popisuje zemědělskou výrobu jednotlivých států, přirozených oblastí, krajů, okresů, atd.

Druhé odvětví tvoří agrogeografii aplikovanou (praktickou), která zkoumá složité vztahy agrogeografických faktorů a zemědělské výroby, sleduje vliv člověka na využití biologických a abiotických faktorů tvořících základ území a jejich ekonomické hodnocení, jež směřuje k vymezení agrogeografických regionů. Sem patří také aplikace agrogeografie ve školní praxi, jež směřuje k získávání zájmů mezi mládeží o povolání v zemědělských oborech.

Dr. Jan Podloucký,
ředitel Agrogeografické stanice
v Praze-Troji

Agrogeografie — ano nebo ne?

Nedávno jsme se setkali s pokusem o zavedení termínu *agrogeografie* a vymezení nové vědní disciplíny, spojující v sobě geografii (její značnou část), s agronomií resp. zemědělskými vědami. Návrh, podávaný poněkud nadnesenými formulacemi a mnohomluvně zdůvodňovaný, už proto se nesetkal v široké obci geografické s většími sympatiemi. Naopak. Přitom si uvědomujeme, že geografické disciplíny samy jsou často také hraníčními a užitečná spolupráce geografie a jiných věd bezpochyby inspiruje k novým postupům.

Ale toto je poprvé, kdy věda má vzniknout vytvořením nového názvu a nové terminologie pro pojmy dávno vykrystalizované a všeobecně užívané. Tedy nikoli vývojem, jakým musejí projít všechny vědy. Pokud by agrogeografie chtěla mít specifický předmět bádání a metodiku, musela by si ji vypůjčit. Pravděpodobně od geografa zemědělství, ale v tom případě by se celý problém omezoval na název staré geografické disciplíny. A proč bychom nezůstali u geografie zemědělství, názvu, který používají dnes všichni naši vedoucí geografové a zaměnili jej za nový, obsahově vlastně úplně stejný a přitom jazykově nečeský? Když J. Palacký už r. 1879 začínal na UK s výukou v této disciplíně, pěkně ji nazval Rolnický zeměpis, ačkoli jistě čerpal ze spisů německé geografie.

Geografie zemědělství (geografia selskogo chozjajstva u Rusů a ovšem Agrargeographie u Němců) se všude považuje za složku ekonomické geografie a má velikou literaturu. Od A. N. Rakitnikova, E. Otremby, L. Symonse, D. Fauchera máme definice, které se ve skutečnosti jen málo liší navzájem i od starších, které podali třeba J. Brunhes nebo H. Bernhard. V Mezinárodní geografické unii nyní pracují 2 řádné komise, zabývající se důležitými otázkami geografie zemědělství na nejvyšší úrovni. Mají i československé dopisující členy. Předseda jedné z komisí J. Kostrowicki nejlépe vytyčil hlavní směry v této disciplíně: Zbožiznalecký, nejstarší ale dosud existující, Regionální, zabývající se podrobným výzkumem. Typologický, zaměřený na rajónizaci z různých hledisek. Nikde v zahraničí nenacházíme cokoli, co by podporovalo vznik nové disciplíny, nebo jinak do systému věd zařazovalo geografii zemědělství. Tím spíše chápeme, že se to nepodařilo našim agrogeografům, alespoň ne doposud.

Na otázku položenou vedením České společnosti zeměpisné, kterou je nadepsána tato glosa, odpovídám: *Ano*, když mám na mysli praktické rozvíjení aplikovaných prací geografických a další spolupráce geografů se zemědělskou vědou a praxí, která má již dobrou tradici. Nebo využívání cvičení ze základů zemědělství na školách také pro praktika i geografická (již proto, že výuce geografie je bohužel věnováno tak málo hodin). *Ne*, když má jít o zbytečné zavádění nových názvů, matení pojmů a případně i kompromitování geografie např. v očích zemědělských vědců. Neznám jejich názor. Ale bude-li se agrogeografie chtít diferencovat od geografie zemědělství, bude myslím bez pochyb, připomínat agrární ekologii a možná i jiné disciplíny zemědělských věd, ovšem na nižší úrovni a jen v popularizačním zaměření.

Geografie-zeměpis, jako frekventovaný výraz slovníku našeho jazyka, lze dobře používat při dalším obohacování výrazových možností i tvorbou nových a výstižných názvů, nahrazujících dlouhé opisy. V nich geografie-zeměpis prostě jen vyjadřuje prostorové rozšíření, ale nechce naznačovat příslušnost k vědnímu oboru. Vzpomínám na „literární zeměpis“ starých učebnic a turistických průvodců, různé ty „poštovní“ a jiné „zeměpisy“ ve státní administrativě, ale i na „gastrogeografii“ ctitelů dobrého jídla a pití mezi našimi studenty geografie z padesátých let.

Ale případ agrogeografie není z této kategorie, protože její tvůrci ji prezentují jako novou vědu. Přitom musí slabost argumentů nahrazovat silou slov a domáhají se uznání své vědy jaksi „na úvěr“.

*Prof. dr. Vlastislav Häufler, CSc.,
vedoucí katedry ekonomické
a regionální geografie UK, Praha*

Agrogeografie je fyzická geografie aplikovaná na potřeby zemědělské výroby.

*Prof. dr. Jan Krejčí, DrSc.,
přírodovědecká fakulta UJEP, Brno*

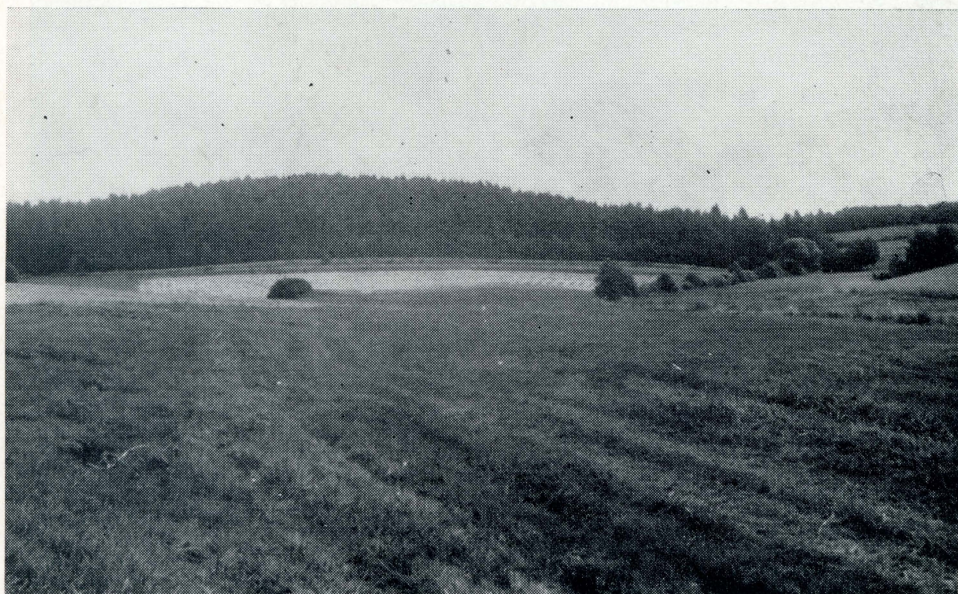
SBORNÍK
ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ZEMĚPISNÉ
Číslo 1, ročník 77; vyšlo v dubnu 1972

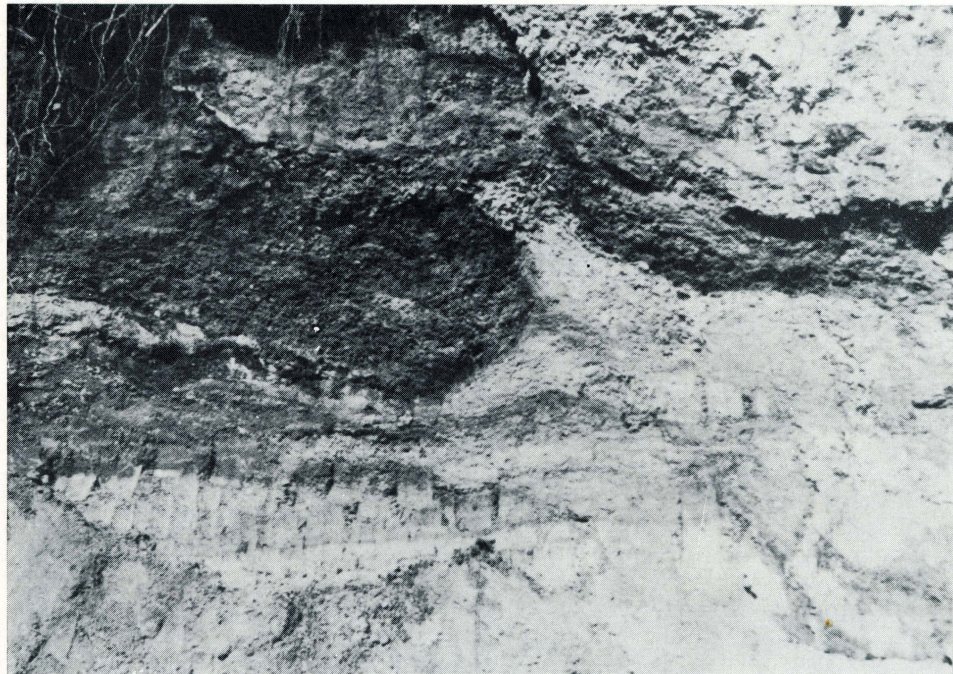
Vydává: Československá společnost zeměpisná v Akademii, nakladatelství ČSAV, Vodičkova 40, Praha 1. — Redakce: Vodičkova 40, Praha 1. — Objednávky a předplatné přijímá PNS, admin. odbor. tisku, Kubánská 1539, Ostrava-Poruba. Lze také objednat u každého poštovního úřadu nebo doručovatele. — Vychází čtyřikrát ročně. Cena jednotlivého sešitu Kčs 10,—, roční předplatné Kčs 40,—. — Objednávky ze socialistických zemí vyřizuje ARTIA, Ve Smečkách 30, Praha 1.
Tisk: MTZ, n. p., závod 19, Opava.

Distributed throughout the world with the exception of the German Federal Republic, West Berlin and the socialist countries by John Benjamins N. V., Periodical Trade, Warmoesstraat 54, Amsterdam, Netherland Annual subscription: Vol. 77, 1972 (4 issues) Dutch Glds 30,—, DM 28,—.



1. Parovinný reliéf v temenní části Lišovského prahu jižně od Hlincovy Hory.
(Foto *J. Krejčí*)
2. Ploché parovinné údolí na stupni svahu Lišovského prahu, které v pozadí vpravo se náhle stýká s hlubokým erozním zářezem tvaru V zahloubeným do temenní části prahu.

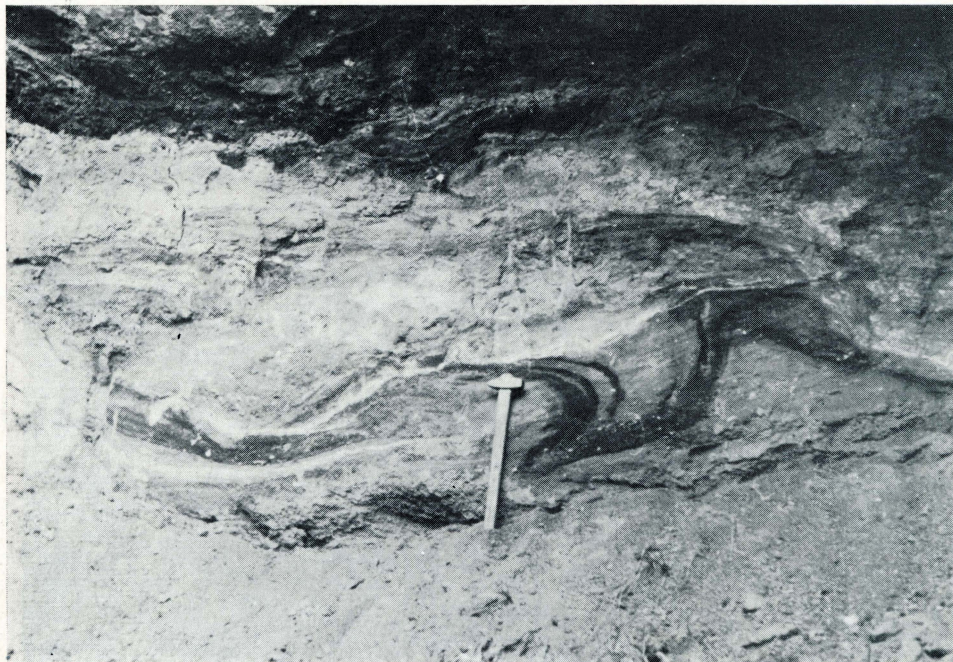




1. Mrazový hrnec v písčinně severně od Chýnova.

2. Kryoturbací deformovaná vrstva černošedého železitého písčince.

(Snímky S. Chábera.)





1. Stavidlový přístřešek na Pohořském rybníku, který jediný se dochoval dodnes. *(Foto S. Kučera, 1963)*



2. Výdřeva koryta říčky Černé jihozápadně od Soběnova usnadňovala v tomto úseku voroplavbu. *(Foto S. Kučera)*

3. Klausura Zlatá Ktiš na říčce Černé.

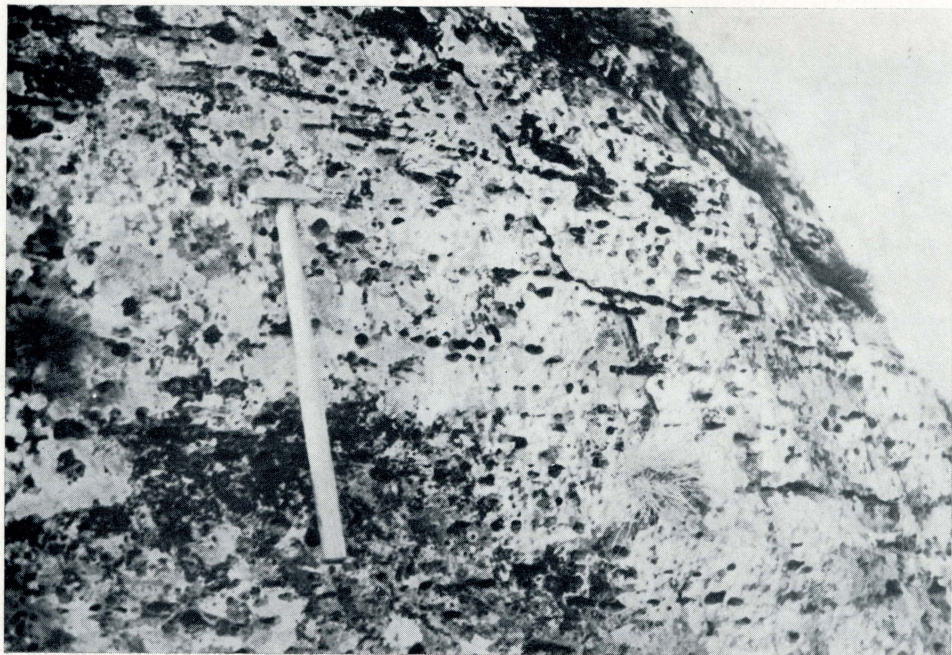
(Snímek S. Kučera)

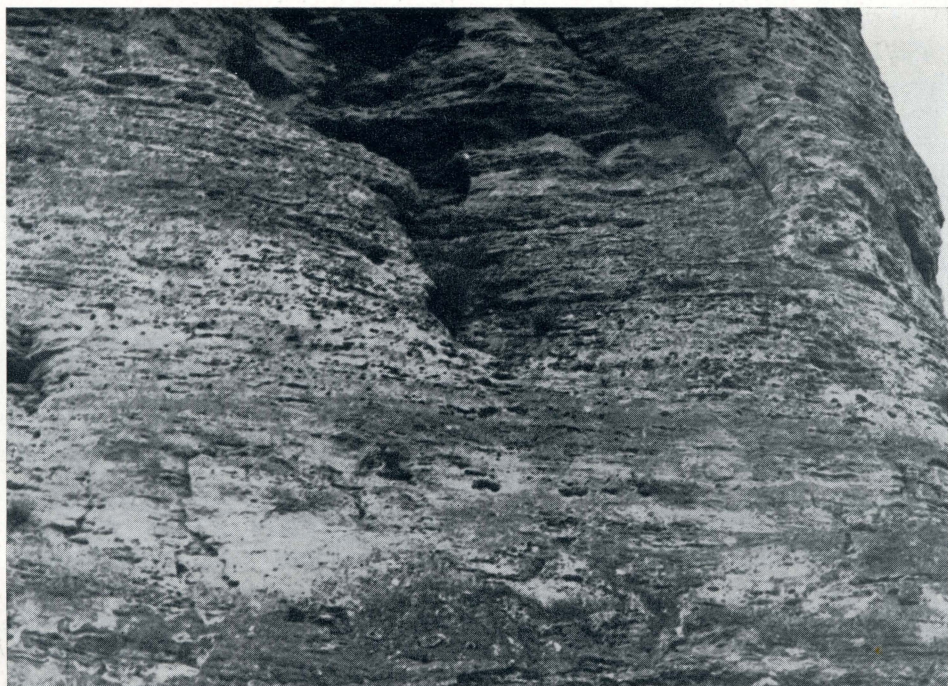




1. Detail travertínového povrchu s voštinami (aeroxysty) na Spišském hradním vrchu.

2. Celkový charakter voštin v travertinech Spišského hradního vrchu.

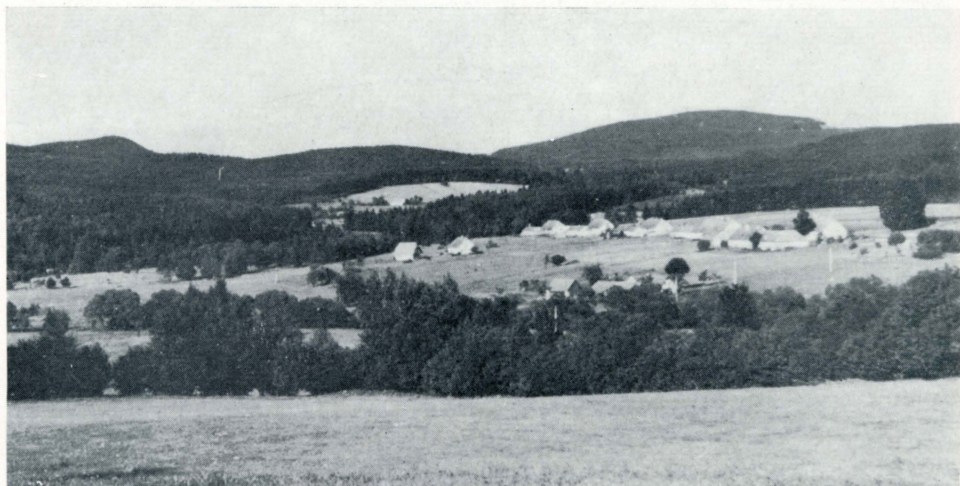




3. Stěna skalky "Kaplnka" v travertinovém lomu v Bešeňové, pokrytá voštinami.

4. Detailní pohled na aeroxysty v Bešeňové. Spojením jednotlivých jamek vznikají podlouhlé úzké voštiny. (Snímky 1-4 V. Pilous.)





1. Krajina v Novohradských horách: osada Černé Údolí jižně od Benešova nad Černou, pohled od západu. V pozadí vpravo Vysoká (1034 m). *(Foto J. Rubín.)*

2. Zbytek povrchu granodioritové exfoliační klenby na Kraví hoře (995 m n. m.). *(Foto J. Rubín.)*





1. Při povodni v květnu 1970 byla zaplavena údolní niva řeky Someș a velká část města Satu Mare. (Foto C. C. A. I. G.)
2. Rozvodněný Olt u Drăgănești (v květnu 1970) uložil mocné nánosy na zemědělskou půdu a vyvolal boční erozi. (Foto C. C. A. I. G.)





Portrét Václava Zeleného a od F. Anděla z roku 1861, litografie F. Šíra. (Volný list, Národní galerie — sbírky grafiky, Staroměstské náměstí, Praha.)

ZPRÁVY

K pětadesátinám profesora Karla Kuchaře (*L. Zapletal*) 72 — Prof. dr. Jan Krejčí, DrSc., pětadesátiletý (*J. Karásek*) 76 — Evropská regionální konference IGU v Budapešti 1971 (*L. Zapletal*) 77 — Hydrologická konference k 50. výročí založení KSČ (*H. Kríž*) 80 — Pleistocenní kryostruktury v pískovně severně od Chýnova (*S. Chábera*) 81 — Aeroxysty v travertínech (*V. Pilous*) 82 — Přípravuje se ochrana Novohradských hor (*P. Jelínek*) 84 — Novohradské klauzury (*F. Nekovář*) 85 — Členitost spádových oblastí dojížďky do zaměstnání (*J. Hůrský*) 88 — Dispersion der Pendlereinzugsbe-
reiche in der ČSR (*J. Hůrský*) 91 — První český středoškolský zeměpisný atlas (*L. Mu-
cha*) 92 — Der erste tschechische geographische Mittelschulatlant (*L. Mucha*) 94 — Ke
vzniku mapy Budějovického kraje z r. 1830 od F. J. Kreibicha (*L. Mucha*) 94 — Zur
Entstehung der Karte des Budweiser Kreises aus dem Jahre 1830 von F. J. Kreibich
(*L. Mucha*) 96 — Povodně v Rumunsku v roce 1970 (*B. Balatka* — *J. Sládek*) 96 — Zá-
padoberlínské exklávy (*J. Janka*) 99 — Význam silnic v Etiopii a jiných afrických zem-
ích (*C. Votrubec*) 100

ZPRÁVY Z ČSČ

Zpráva o činnosti pobočky České Budějovice v letech 1967—1971 (*F. Nekovář*) 103

LITERATURA

H. Wilhelm y: Geomorphologie in Stichworten (*J. Demek*) 104 — A. F. Patty: In-
troduction to Geomorphology (*J. Demek*) 104 — J. L. Davies: Landformes of cold cli-
mates (*J. Demek*) 105 — M. Konček, F. Rein: Katalog der Witterungstypen für
Mitteleuropa (*K. Krška*) 106 — K. Ivanička: Úvod do ekonomicko-geografického
výzkumu (*M. Blažek*) 107 — B. T. Robson: Urban Analysis (*Z. Murdych*) 108 —
P. Plesník: Horná hranice lesa vo Vysokých a Belanských Tatrách (*F. Zatkalík*) 109
— K. Jakubowski: Skalne zabytki (*J. Rubín*) 110 — H. Mareyen: Die Edelmetall-
industrie Deutschlands unter besonderer Berücksichtigung ihres Standortes (*R. Čapek*)
111 — M. Holeček: Alpské země (*J. Rubín*) 112 — Polyglott Welt-Reiseführer
(*J. Janka*) 112

ZEMĚPISNÉ NÁZVOSLOVÍ

K názvu a obsahu agrogeografie (*J. Podloucký, V. Häußler, J. Krejčí*) 114

Autoři hlavních článků:

Prof. dr. Jan Krejčí, DrSc., Přírodovědecká fakulta UJEP, Kotlářská 2, Brno
Antonín Ivan, prom. geograf, Geografický ústav ČSAV, Mendlovo nám. 1, Brno
RNDr. František Nekovář, Pedagogická fakulta v Českých Budějovicích, Jeronýmova 10
Prof. dr. Jaromír Korčák, DrSc., přírodovědecká fakulta UK, Albertov 6, Praha 2
PhDr. Josef Novotný, Praha 4, Na Jezerce 5
Ing. Dr. Stanislav Muranský, Terplan, Flatněřská 19, Praha 1

REDAKČNÍ POKYNY PRO AUTORY

1. *Obsah příspěvků.* Sborník Čs. společnosti zeměpisné uveřejňuje původní práce ze všech odvětví geografie a články souborně informující o pokrocích v geografii, dále kratší zprávy osobní, zprávy z vědeckých a pedagogických konferencí, zprávy o činnosti ústavů domácích i zahraničních, vlastní výzkumné zprávy a zprávy referativní (zpravidla ze zahraničních pramenů), recenze významnějších zeměpisných a příbuzných prací a příspěvky týkající se terminologické problematiky.

2. *Technické vlastnosti rukopisů.* Rukopis předkládá autor v originále (u hlavních článků s jednou kopií) jasně a stručně stylizovaný, jazykově správný, upravený podle čs. státní normy 880220 (Úprava rukopisů pro knihy, časopisy a ostatní tiskoviny). Originál musí být psán na stroji s černou neopotřebovanou páskou a s normálním typem písma (nikoliv perličkovým). Rukopisy neodpovídající normě budou buď vráceny autorovi, nebo na jeho účet zadány k úpravě. Přijímají se pouze úplné, všemi náležitostmi (tj. obrázky, texty k obrázkům, literatura, résumé ap.) vybavené rukopisy.

3. *Cizojazyčná resumé.* K původním pracím v českém nebo slovenském jazyce připojí autor stručné (1–3 stránky) resumé v anglickém nebo německém, výjimečně po dohodě s redakcí v jiném světovém jazyce. Text resumé dodává zásadně současně s rukopisem, a to nejlépe přímo v cizím jazyce, v nouzovém případě v domácím jazyce, přičemž překlad zajistí redakce na účet autora.

4. *Rozsah rukopisů.* Rozsah hlavních článků nemá přesahovat 8–20 stran textu včetně literatury, vysvětlivek pod obrázky a cizojazyčného resumé. Je třeba, aby celý rukopis byl takto seřazen a průběžně stránkovan.

U příspěvků do rubriky „Zprávy“ a „Literatura“ se předpokládá rozsah 1–5 stran strojopisu a případné ilustrace.

5. *Bibliografické citace.* Původní příspěvky a referativní zprávy musí být doprovázeny seznamem použitých literárních pramenů, seřazených abecedně podle příjmení autorů. Každá bibliografická citace musí být úplná a přesná a musí obsahovat tyto základní údaje: příjmení a jméno autora (nebo jeho zkratku), rok vydání práce, název časopisu (nebo edice), ročník, číslo, počet stran, místo vydání. U knih se rovněž uvádí celkový počet stran, nakladatelství a místo vydání. Doporučujeme dodržovat pořadí údajů a interpunkci podle těchto příkladů:

a) Citace časopisecké práce:

BALATKA B., SLÁDEK J. (1968): Neobvyklé rozložení srážek na území Čech v květnu 1967. — Sborník ČSZ 73:1:83–86. Academia, Praha.

b) Citace knižní publikace:

KETTNER RADIM (1955): Všeobecná geologie IV. díl. Vnější geologické síly, zemský povrch. 2. vyd., 361 str., NČSAV, Praha.

Odkazy v textu. — Odkazuje-li se v textu na práci jiného autora (např.: Kettner 1955), musí být tato práce uvedena v plném znění v seznamu literatury.

6. *Obrázky.* Perokresby musí být kresleny bezvadnou černou tuší na kladívkovém nebo pauzovacím papíře v takové velikosti, aby mohly být reprodukovány v poměru 1:1 nebo 2:3. Předlohy větších rozměrů, než je formát A4, se přijímají jen výjimečně a jsou vystaveny pravděpodobnému poškození při několikeré poštovní dopravě mezi redakcí a tiskárnou mimo Prahu. Předlohy rozměrů větších než 50 × 70 cm se nepřijímají vůbec.

Fotografie formátu 13 × 18 cm (popř. 13 × 13 cm musí být technicky a kompozičně zdařilé, dokonale ostré a na lesklém papíře. V rukopisu k vysvětlivkám ke každému obrázku musí být uveden jeho původ (jméno autora snímku, mapy, sestavitele kresby, popř. odkud je obrázek převzat apod.).

7. *Korektury.* Autorům článků zasílá redakce jen sloupcové korektury. Změny proti původnímu rukopisu nebo doplňky lze respektovat jen v mimořádných případech a jdou na účet autora. Ke korekturám, které autor nevrátí v požadované lhůtě, nemůže být z technických důvodů přihlédnuto. Autor je povinen používat výhradně korekturních znamének podle Čs. státní normy 880410, zároveň očíslovat nátičky obrázků a po straně textu označit místo, kam mají být zařazeny.

8. *Honoráře, separátní otisky.* Uveřejněné příspěvky se honorují. Autorům hlavních článků posílá redakce jeden autorský výtisk čísla časopisu. Žádá-li autor separáty (zhotovují se pouze z hlavních článků a v počtu 40 kusů), zašle jejich objednávkou na zvláštním papíře současně s rukopisem, nejspozději pak se sloupcovou korekturou. Separáty rozesílá po vyjití čísla sekretariát Čs. společnosti zeměpisné, Na Slupi 14, Praha 2. Autor je proplácí dobřímkou.

Příspěvky se zasílají na adresu: Redakce Sborníku Čs. společnosti zeměpisné, Vodčikova 40, Praha 1. Telefon redakce 248246.