

SBORNÍK ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ZEMĚPISNÉ

ROČ. 65

3

ROK 1960



NAKLADATELSTVÍ
ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

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

REDAKČNÍ RADA

JAN HROMÁDKA, JAN KREJČÍ, JOSEF KUNSKÝ, DIMITRIJ LOUČEK

ОБСАН

<i>Josef Dostál</i> , The Phytogeographical regional distribution of the Czechoslovak flora. Nový návrh na fytogeografické členění ČSR. Новая фитогеографическая классификация чехословацкой флоры. (1 mapa jako příloha)	193
<i>Pavol Plesník</i> , The Influence of the wind on the upper habitation line of the forest in the Western Carpathian Mountains. Vplyv vetra na hornú hranicu leša v Západných Karpatoch. Влияние ветра на верхнюю границу леса в Западных Карпатах. (2 foto na křídové příloze, 1 foto v textu)	203
<i>Ondřej Roubík</i> , Czechoslovak cartography in the period from the second world war (in the years 1945—1960). Československá kartografie v období od druhé světové války (v letech 1945—1960). Чехословацкая картография после второй мировой войны (в 1945—1960 годах)	214
<i>Karel Kuchař</i> , Historico-cartographical works in Czechoslovakia. Práce z historické kartografie v Československu. Работы по исторической картографии в Чехословакии. (2 foto na křídové příloze)	218
<i>Miroslav Blažek</i> , Some problems of industrial maps in national atlases. Některé otázky průmyslových map v národních atlasech. Некоторые вопросы карт промышленности в национальных атласах	227
<i>Jaromír Korčák</i> , Extreme values in the world population map. Extrémní hodnoty na světové mapě obyvatelstva. Предельные величины в изображении численности населения на карте мира. (1 obr. v textu)	234
<i>Ludvík Mucha</i> , The Czech globe-maker Jan Felkl. Český výrobce globů Jan Felkl. Ян Фелкл — чешский мастер и основатель производства глобусов. (1 foto v textu)	241
<i>Jaromír Korčák</i> , Economic geography in Czechoslovakia. Stav hospodářského zeměpisu v Československu. Чехословацкая экономическая география	246
<i>Miroslav Střída</i> , The Application of economic geographical regions in the Czechoslovak Republic. Aplikace hospodářsko-zeměpisných oblastí na příkladě Československé republiky. Практическое применение экономикогеографических районов на примере чехословацкой республики. (3 mapky v textu)	253
<i>Čtibor Votrúbec</i> , Geographical problems of building towns and workers' settlements in Czechoslovakia. Zeměpisné problémy spojené s výstavbou měst a dělnických obcí v ČSR. Географические проблемы, связанные со строительством городов и рабочих поселков в ЧСР. (6 mapek v textu)	262

1945—1960

Rok 1960 je pro Československo rokem jubilejním. Všichni občané Československé republiky vzpomínají s vděčností roku 1945, kdy bylo území našeho státu osvobozeno hrdinnou Rudou armádou z nacistické poroby. Připomínáme si s vděčností všechny oběti sovětských vojáků, kteří položili své životy za naše osvobození, právě tak jako vzpomínáme nezištné pomoci Sovětského svazu při budování našeho státu. Berouce si příklad z budování Sovětského svazu a vedení Komunistickou stranou Československa a vládou Národní fronty, všichni naši pracující se podílejí na vybudování socialismu u nás.

Rok 1960 je i rokem nové ústavy, která zakotvuje všechny vymoženosti socialistického státu ve velké rodině socialistických států vedených Sovětským svazem. S rozkvětem hospodářským a kulturním je úzce spjat i rozkvět naší vědy, která řídíc se učením marxismu-leninismu, dosahuje stále větších a větších úspěchů.

Všichni naši zeměpisci, vědomi si svého postavení při budování socialistického Československa, se zapojují do celostátního budovatelského úsilí. Využívají příležitosti konání XIX. mezinárodního zeměpisného sjezdu ve Stockholmu a předkládají zde výsledky a přehled části své práce, kterou ve svém oboru vykonali od roku 1945.

Svou prací na poli zeměpisném chtějí všichni naši zeměpisci přispět k mezinárodní spolupráci a dorozumění a k utužení světového míru.

1945—1960

1960 год в Чехословакии является юбилейным годом. Все трудящиеся Чехословацкой республики с благодарностью вспоминают 1945 год, когда территория Чехословакии была освобождена героической Советской армией от нацистского порабощения. Чехи и словаки с благодарностью вспоминают о тех советских воинах, которые отдали свои жизни за освобождение чехословацкого народа, думают о той бескорыстной помощи, которую оказал Советский Союз при возрождении Чехословацкого государства.

Следую примеру Советского Союза и руководимые Коммунистической партией Чехословакии и правительством Национального фронта, все трудящиеся участвуют в строительстве социализма в ЧСР.

1960 год — год новой конституции, которая закрепляет все достижения социалистического государства в большой семье социалистических стран, руководимых Советским Союзом. С экономическим и культурным расцветом тесно связан расцвет науки, которая, руководствуясь учением марксизма-ленинизма, достигает все больших и больших успехов.

Все чехословацкие географы, осознавая свою роль в строительстве социалистической Чехословакии, активно участвуют в общегосударственном строительстве. Используя XIX Международный географический конгресс в Стокгольме, чехословацкие географы демонстрируют свои успехи и достигнутые результаты за период с 1945 г. Своим трудом на географическом поле чехословацкие географы хотят способствовать международному сотрудничеству и укреплению мира.

1945—1960

1960 is the year of the 15th Anniversary of Liberation of Czechoslovakia by the heroic Red Army from the Nazi occupation. With gratefulness we look back at the sacrifices brought by the Soviet soldiers who were loosing their lives helping our people in their fight for liberation. We also bear in mind the unselfish aid granted by the Soviet Union in the construction of Czechoslovakia. Having an example in the construction endeavours of the Soviet people and led by the Czechoslovak Communist Party and the National Front Government, all our working people participate in the building up of socialism in our state.

The year of 1960 is also the year of the New Constitution, which secures to our people the advantages of a socialistic state within the large family of other socialistic states led by the Soviet Union. The economic and cultural prosperity proceeds hand in hand with the prosperity of our science, which, following the teaching of marxism and leninism achieves more and more success.

All our geographers, well aware of their place in the construction of the socialistic Czechoslovakia take active part in the realization of the national construction programme. On the occasion of XIX International Geographical Congress in Stockholm they present the results of their work achieved since 1945.

All Czechoslovak geographers want to contribute with their work to the cooperation and understanding among nations and to the strengthening of peace in the world.

SBORNÍK

ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ZEMĚPISNÉ

ROČNÍK 1960 • ČÍSLO 3 • SVAZEK 65

JOSEF DOSTÁL

THE PHYTOGEOGRAPHICAL REGIONAL DISTRIBUTION OF THE CZECHOSLOVAK FLORA

Some years ago I suggested a regional classification of the Czechoslovak flora on an ecological and phytogeographical basis. This classification was based on the work of many of my predecessors and on my extensive study of vegetation in various regions of Czechoslovakia. For the regional classification of vegetation I used the natural reality, the ecotops, according to Meusel's terminology ("Landschaftszelle", "geographisches Raumindividuum"). Through the synthesis of the complex of ecotops I determined the character of the basic phytogeographical regional units — the districts ("okres"). Districts with similar climatic, petrographical and geomorphological factors form the next higher unit — the territory ("obvod"). Territories with corresponding types of florogenesis (in the glacial and postglacial ages) form higher units — the subregions ("podoblast") and the highest units — the regions ("oblast").

This suggestion of mine was discussed by the members of the Phytogeographical Committee, which had been set up with the purpose of preparing the "Flora of Czechoslovakia", and the result of this discussion was published in this journal in 1957 (Sborník Čsl. společnosti zeměpisné 62:1:1—18, 1957). After this publication it was again subjected to discussion and complemented. Now that the work at the "Flora of Czechoslovakia" is beginning, I am publishing the results of the discussions on the regional distribution, at which not only the members of the Phytogeographical Committee, but also many other Czechoslovak botanists had been collaborating. By this teamwork we have achieved a complex, even if temporary regional classification, which is based on actual knowledge of the flora of the whole Czechoslovakia, and which will serve first of all, for the determination of the phytogeographical data of the Czechoslovak vegetation for the prepared "Flora of Czechoslovakia".

The attached English list of phytogeographical units contains a very concise characteristic of the particular territories and regions, as far as this is possible. This characteristic is not the outcome of the work of the Phytogeographical Committee and is entirely the work of the author of this article.

The Czechoslovak flora, one of the richest in Europe, has gained its great multiformity not only because of the fact that the soil of this territory is very variegated for geological and geomorphological reasons, but also from the evolutionary point of view, because Czechoslovakia is situated at the point of contact of three large floristic regions, i. e. the Middle-European forest (Hercynicum), the Carpathian (Carpaticum) and the S. E. European (Pontic-Pannonian) regions, which meet and mutually penetrate on Czechoslovak territory, and are influenced by the boreal vegetation from the north and by the Alpine vegetation

from the south. We have tried to illustrate these conditions cartographically in the attached map, but which, unfortunately, is not sufficiently comprehensible as it was not possible to have it printed in colours.

The western part of this country is covered by the Middle-European, originally forest vegetation, which, in the north (Giant-mountains), is influenced by the boreal vegetation, and by the Alpine vegetation in the south (Bohemian Forest). These vegetation elements, influenced by the little variegated geological and geomorphological conditions, infiltrate mutually and so form districts and territories in Bohemia and in western and northern Moravia, which are difficult to define. Into this Hercynian region penetrated (probably already during the warm interglacial periods) the xerothermic Pannonian and Pontic floras from the south-east and from the east, and formed a large enclave in the northern half of Bohemia, extending towards the west up the river Ohře and to the town of Cheb, where also some western European elements are penetrating.

The main centre of the Pontic-Pannonian flora is situated in the vicinity of the Little and of the Great Hungarian lowland (Alföld), i. e. in southern Moravia and in S. W. and S. E. Slovakia. This xerothermic flora penetrated, as it did along the river Morava towards the N. W. into Bohemia, also along other rivers into the Carpathian mountains, where it forms small enclaves of thermophilous vegetation in the mostly montaneous Carpathian region. Besides in the southern Moravian and southern Slovakian lowlands the xerothermic vegetation forms a special evolutionary region in northern Hungary and southern Slovakia, i. e. the region of the so-called Matra-flora, which represents a relict flora on limestone and basic eruptive rocks, and consisting mostly strongly thermophilous (Sub-Mediterranean) elements. The Matra-flora exerted a considerable influence on the postglacial evolution of the vegetation on the hill-country to the south of the Carpathians, and its influence may be observed also in Central Slovakia and in the Carpathian mountains.

The Carpathian vegetation, which is very interesting because of its floristic richness, its florogenesis and also because of its phytocenological conditions, is divided in the Czechoslovak Carpathians, mainly influenced by the geological and climatic conditions, into many phytogeographical, independent units, which are very difficult to define precisely because of the at some places very variegated ecological conditions influencing its composition. Therefore we had to use with regard to the lowest phytogeographical units mostly the geographical delimitation, and only the medium units (territories and regions) could be characterised by means of the phytogeographical methods.

In the easternmost part of Slovakia the here not fully developed East-Carpathian flora is found penetrating from the Subcarpathian Ukraine.

The phytogeographical distribution of the Czechoslovak Flora.

- A. The region of the Middle-European forest flora or the Hercynic region (*Hercynicum*) is characterised by the influence of the subatlantic climate, by the absence of large limestone terrains, and by the insignificant invasion of the Pontic-Pannonian elements. The large influence of the West-European flora and of the Alpine elements is remarkable.
- A. 1. The subregion of the montaneous forest vegetation of Middle-Europe (*Eu-Hercynicum*), with a predominance of montaneous and submontaneous communities in the hill-land, and with a distinct subatlantic influence. — Here belong the border mountains of Bohemia and northern Mora-

via, i. e. 1: Rudohoří (Ore-mountains), 2: Smrčiny-mountains, 3: Slavkovský les, 4: Český les (the northern part of the Bohemian Forest), 5: Šumava (the southern part of the Bohemian Forest), 6: Brdy-mountains, 7: Novohrad-mountains, 8: Jihlava-mountains, 9: Žďár-mountains.

- A. 2. The subregion of the Sudetic flora (*S u d e t i c u m*) is characterised by a flora which has developed under the influence of the Pleistocene glacial period; several endemisms and arctic elements as relicts from the ice-ages are very frequent here. — Here belong 10: Jizera-mountains, 11: Krkonoše (Giant-mountains), 12: Orlice-mountains, 13: Kralický Sněžník-mountains, 14: Rychlebské-mountains, 15: Hrubý Jeseník-mountains, 16: Nízký Jeseník-mountains, 17: Odra-mountains.
- A. 3. The subregion of the transitory vegetation between the Sudetic or Pannonian flora and the Hercynic flora (*S u b - H e r c y n i c u m*).
- A. 3. a. The territory of the transitory Hercynic-Sudetic flora (*P r a e - S u d e t i c u m*) with a strong influence of the xerothermic elements of the Pontic-Pannonian region. — Here belong 18: Lužice hill-country on the offside of the borden mountains, a part of the Lausitz-district in Germany, 19: Ještěd-mountains, 20: Podkrkonoší (the southern reaches of the Giant-mountains), 21: Podorlíčí (the western reaches of the Orlice-mountains).
- A. 3. b. The territory of the Middle-European flora with only submontaneous elements (*H e r c y n i c u m s u b m o n t a n u m*), occurring in the Hercynian hill-country and in the montaneous regions of Bohemia and western Moravia, with elements and plants communities of the Hercynian and also Pannonian regions, both considerably influenced anthropically. — Here belong 22: Teplá-Jesenice plateau, 23: Podbrdsko (the reaches of the Brdy mountains), 24: the Bohemian-Moravian highland (the western foot-hills), 25: Železné hory ("Iron-mountains"), 26: the Bohemian-Moravian highland (the eastern foot-hills), 27: the hill-country (the northern and eastern foot-hills) of the Bohemian-Moravian highland, 28: Drahaný-highland.
- A. 3. c. The territory of the ancient lake — and sandstone-country with Hercynian flora (*B o r e o - H e r c y n i c u m*); the prevalent vegetation belongs to the water-, peat-bog-, and swamp-formations, and to the acidiphilous sandstone-communities. — Here belong 29: the ancient (Kainozoic-age) lake-country in southern Bohemia, and 30: the district of sandstone rocks in northern Bohemia.
- A. 3. d. The territory of the thermophilous Hercynic flora in Bohemia (*P r a e - H e r c y n i c u m*), where the forest-communities are predominant, with the remarkable influence of West-European and Alpine elements; the xerothermic ecotops in sufficiently dispersion. — Here belong 31: the Ohře river valley with the basins near the towns Cheb and Karlovy Vary, 32: Doupov-mountains, 33: the basin of Plzeň, 34: the hill-country near Křivoklát, 35: the hill-country of the Šumava-mountains (the north-eastern reaches of the Bohemian Forest), 36: the valley of the rivers Vltava and Sázava, and 37: the plateau near Jevany.
- B. The Pannonian (Pontic-Pannonian) region (*P a n n o n i c u m*) of the Middle-European and S. E. European thermophilous flora, which is, in the lowland, characterized by prevalent alcalic, salt or sandy soil, with many steppe-formations and swamp communities, and with xerothermic communities (steppe-forests) in the hill-country up to 400 (-600) m M. S. L.; there

- is a great influence by the elements of the Hungarian Alföld, of the Sarmatic steppe-meadows, and of the Sub-Mediterranean vegetation. The origin of this flora is localized in the vicinity of the Black-Sea (Pontus), in S. E. Europe (Balkan Peninsula) and in the Mediterranean region.
- B. a.** The territory of the Sub-Mediterranean vegetation (*M a t r i c u m*) extending to Czechoslovakia only in the south of Slovakia. The hills of trachyte and andesite and the limestone rocks are the main ecotops of this strongly xerothermic vegetation. — Here belong 38: Kováčov-hills, 39: the basin of the rivers Ipel and Rimava or the intravulcanic basin between the Matra-mountains and the Carpathian mountain range, 40: Slovakian Karst country.
- B. b.** The territory of the Pannonian flora (*E u - P a n n o n i c u m*); the lowland and hill-country in the centre of Bohemia (with limestone rocks), in the lowland of the Ohře-river and Vltava-river, and of the Morava and Danube rivers, and their tributaries with the thermophilous and semihumide vegetation of woods and meadows on black-soil, sandy soil and swamps. The halophytic and hydrophytic ecotops are very characteristic for this territory. Here belong 41: the middle part of the Ohře river valley, 42: the lower part of the Ohře river valley, 43: the Prague plateau, 44: the Bohemian Karst, 45: the valleys of the rivers Dyje and Svratka, 46: Pálava-hills, 47: the hill-country of S. Moravia, 48: the lower part of the Morava river basin, 49: the Danube lowland, 50: Košice lowland, 51: the lowland of the Tisa-river.
- B. c.** The territory of the prevalent thermophilous flora on the eruptive basalt and phonolite rocks and on the cretaceous sediments, and on the brown forest soil (*S u b - P a n n o n i c u m*). — Here belong 52: the basin on the east foots of the Ore-mountains in the vicinity of the towns Most and Teplice, 53: České středohoří-mountains, 54: Džbán plateau, 55: the plateau between the towns Slaný and Prague, 56: the basin of the Labe river, 57: the basin of the upper course of the Morava river, 58: the S. E. reaches of the Bohemian-Moravian highland (*Praebohemicum*).
- C.** The Carpathian region (*C a r p a t i c u m o c c i d e n t a l e*) is characterized by the various geological and petrographical quality of soil and by the rich geomorphological evolution; many endemisms, several elements of the arctic and of the Siberian flora and of the Balkan Peninsula, many types of the Alps, and the very good evolution of the plant- and the forest-communities and the high influence of the Pleistocene ice-age characterise this region very remarkably.
- C. a.** The territory of the *P r a e - C a r p a t i c u m m o r a v i c u m* — the hill-country, surrounding the Carpathian mountain range in S. Moravia, with the xerothermic, mostly Pannonian vegetation. Here belong 59: the Moravian Karst, 60: Žďánský les-hills, 61: Chřiby-hills, 62: Bílé Karpaty-hills.
- C. a.** The territory of the *P r a e - C a r p a t i c u m m o r a v i c u m* — the hill-thermophilous vegetation on limestone or non-calcareous substrats; the plant phytocenoses are prevalent xerothermic, with praealpine types on localities exposed to the south; the Alpine elements are missing, only some of dealpine and demontane elements on inversed localities in the deep valleys are found. — Here belong 63*: the hills Devín and Devínská Kobyla near Bratislava, 63: Malé Karpaty (Little Carpathian), 64: Inovec mountains, 65: Tribeč mountains, 66: Velký Inovec mountains, 67: Strážov mountains, 68: Stredohorie mountains near the towns Kremnica and Banská Štiavnica, 69: Rudo-

- horie (Slovakian Ore-mountains), 70: the group of dolomit hills near Banská Bystrica, 71: the Muráň plateau, 72: Slovenský ráj (Slovakian Paradise), 73: the upper part of the Hornád river, 74: Branisko mountains, 75: Slanské hory, 76: Vihorlát-mountains.
- C. c. The territory of the High-Carpathian vegetation (*E u - C a r p a t i c u m*), there is a number of territories, which are most typical for the Carpathian flora, with various rich communities, according to the different geological substrata and according to the geomorphological and mesoclimatic properties. — Here belong 77: Fatra-mountains, 78: Nízké Tatry-mountains, 79: Vysoké Tatry and Belanské Tatry-mountains, and 80: Pieniny-mountains.
- C. d. The territory of isolated districts in the valleys of the Carpathian rivers (*I n t r a - C a r p a t i c u m*), the flora of which has immigrated from the south of Slovakia, a mixture of the Pontic-Pannonian and Carpathian elements are there found. — Here belong 81: Turčianská kotlina (the basin of Turiec-river), 82: the double-basin of Liptov and Spiš.
- C. e. The territory of the Silesian lowland (*S u b - C a r p a t i c u m s i l e s i a c u m*); the transitory vegetation with a mixture of the hydrophytic and xerophytic ecotops, and with some elements of the Carpathian flora. — Here belong 83: the Silesian lowland near Opava, 84: the basin of Ostrava, 85: the broad valley between the Carpathian- and Odra-mountains.
- C. f. The territory of the submontaneous and montaneous forest communities with the influence of the Carpathian and Pannonian floras (*B e s c h i d i c u m o c c i d e n t a l e*); the forest formations are predominant and several Carpathian elements and some Pannonian types from the lowland and the broad valley of the Morava river, as well as the absence of the Alpine and steppe vegetation are characteristic. — Here belong 86: the Carpathian Beskydy mountains, 87: the Western Beskydy mountains.
- C. g. The territory of the Eastern Beskydy-mountains (*B e s c h i d i c u m s a n i c u m*) with a number of Carpathian and East-Carpathian elements on "flysch"-soil. — Here belong 88: the highland of Spiš, 89: Eastern Beskydy mountains.
- D. The region of the East-Carpathian vegetation (*C a r p a t i c u m o r i e n t a l e*); the woody and forest formations are prevalent and characterized these districts; many endemic types and many East-Carpathian and Balcan types are found there. — 90: the Lower Poloniny-mountains.

Literatura

- Československá vlastivěda, sv. 1: Příroda, Praha 1929.
- BECK G.: Entwicklungsgeschichte d. Pflanzendecke in den Ländern der Tschechoslowakischen Republik. *Hochschulwissen* 1. Praha 1924.
- DOMIN K.: Outlines of the flora of Slovakia... and its classification in natural districts. *Věstník I. Sjezdu československých botaniků*. Praha 1923.
- DOMIN K.: Úvahy a studie o regionálním členění Čech. *Publikace přírodovědecké fakulty university Karlovy, no 9*. Praha 1924.
- DOMIN K.: Introductory remarks to the Vth International Phytogeographic excursion (IPE) through Czechoslovakia. *Acta botanica bohemica*. Praha 1926, 6-7: 1-76.
- DOMIN K.: Atlas republiky Československé, mapa č. 13: Vegetace. Praha, 1932.
- DOSTÁL J.: Západní hranice Tater. *Bull. 3. Sjezdu slovanských geografů a etnografů v Polsku* 1931.

- DOSTÁL J.: Význam moře Paratethys ve fytogeografii. *Sborník Čsl. společnosti zeměpisné*. Praha 1944, 49:37—43.
- DOSTÁL J.: Rozšíření teplomilné vegetace v Československu. *Věda přírodní*. Praha 1934, 15:240—242.
- DOSTÁL J.: Fytogeografické členění ČSR. *Sborník Čsl. společnosti zeměpisné*. Praha 1957, 42:1:1—18, 1 mapa.
- DRUDE O.: Der herzynische Florenbezirk. *Die Vegetation der Erde, vol. 6*. 1902.
- FIRBAS F.: Waldgeschichte Mitteleuropas, vol. 1—2. Jena 1949, 1952.
- HAYEK A.: Die Pflanzendecke Österreich-Ungarns, vol. 1. 1916.
- HONL I., KUCHARĚ K.: Novější snahy o vymezení orografických celků v ČSR. Kartografický přehled. Praha (NČSAV) 1955, 9:1—16 (sep.).
- KLÁŠTERSKÝ I.: Geobotanický přehled ČSR. In: *Československá vlastivěda, vol. 1: Příroda*. Praha 1929, p. 517—585.
- KRAJINA V.: O vývoji vysokohorské vegetace v ČSR. *Výroční zpráva university Karlovy 1929*.
- MEUSEL H.: Vergleichende Arealkunde, vol. 1—2. Berlin 1943.
- MEUSEL H.: Über die Grundlagen der Vegetationsgliederung. *Forsch. u. Fortschr.* Berlin 1943, 19.
- NOVÁČKÝ J. M.: Flóra Slovenskej republiky. *Slovenská vlastivěda*. Bratislava 1943.
- NOVÁČKÝ F. A.: Přehled československé květeny s hlediska ochrany přírody a krajiny. *Ochrana čs. přírody a krajiny*. Praha 1954, sv. 2:193—400.
- PAX F.: Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen, vol. 1—2. 1898—1908.
- PODPĚRA J.: Vývoj a zeměpisné rozšíření květeny v zemích českých. Moravská Ostrava 1906.
- PODPĚRA J.: Květena Moravy, sv. 6/2. Brno 1925.
- PODPĚRA J.: Vybrané kapitoly z přednášky „Květena ČSR“. *Sborník matem.-přírodov. kursů v Brně*. Brno 1931:249—290.
- POPOV M. G.: Očerk rastitelnosti i flori Karpat. Moskva 1949.
- SCHMITHÜSEN J.: Die naturraumlichen Einheiten... Stuttgart 1952.
- SCHUSTLER F.: Xerothermní květena ve vývoji vegetace české. Praha 1918.
- SILLINGER P.: Reliktní ostrovy teplomilné vegetace v Nízkých Tatrách. *Preslia*. Praha 1931, 10:156—166.
- SOÓ R.: Die Vegetation und die Entstehung der ungarischen Puszta. *Journal of Ecology*, 1929, 27.
- SOÓ R.: Analysis der Flora des historischen Ungarn. *Magy Biol. Int. Munkárból*. Tihany, 1933, 6.
- SOÓ R.: Die Floren- und Vegetationskarte des historischen Ungarns. *Honismertető Biz. Közl.* 1933, 30.
- SOÓ R. et JÁVORKA S.: A Magyar növényvilág kézikönyve. Budapest 1951.
- SUZA J.: Meridionální vlivy v lišejníkové flóre Západních Karpat. *Věstník Král. Čes. Společ. Nauk, tř. mat.-přírod.* Praha 1942.
- SUZA J.: Co je praebohemium. *Příroda*. 1944, 36:1—8 (sep.).
- TROLL K.: Die geographische Landschaft und ihre Erforschung. *Studium Generale, vol. 3*. Berlin 1950.
- VANČUROVÁ R.: K otázce původu xerothermní květeny v Československu. *Věda přírodní*. Praha 1935, 16:113—116.
- VULF E. V.: Istoričeskaja geografija rastenij. Moskva 1944.
- ZOLYOMI B.: Die Entwicklungsgeschichte der Vegetation Ungarns seit dem letzten Interglaziale. *Acta Biologica Acad. Sci. Hungar.* Budapest 1953, 4/3—4:367—430.

NOVÝ NÁVRH NA FYTOGEOGRAFICKÉ ČLENĚNÍ ČSR

V r. 1957 jsem uveřejnil návrh na fytogeografické členění československé vegetace, jak vyplynulo z mého původního návrhu (nepublikovaného) pro přednášky z fyto geografie ČSR a z diskuse na fyto geografické komisi při redakční radě Flóry ČSR. Návrh, otištěný v tomto časopise byl znovu podroben diskusi ve jmenované komisi a na schůzi členů Československé

botanické společnosti, kde bylo třídění upraveno do mapy, která je uvedena v příloze tohoto článku. Ačkoli tento návrh vznikl spoluprací téměř všech botaniků, kteří se zabývají floristickými poměry Československa, nepovažujeme jej za elaborát definitivní, protože nedostatečná znalost flóry některých území nám nedovolila vést hranice přesněji a často i fytogeografické zařazení některých okresů bude, na základě dalšího studia, nutno změnit. Bylo však dohodnuto, že pro celou práci na plánovaném díle Flóra ČSR, aspoň pokud se týká řady D (Rostliny vyšší), bude toto třídění pro autory závazné. Elaborát byl diskutován a v originále proveden na mapě 1:200 000, z něhož byla nakreslena syntetická mapa 1:1 mil., která je v příloze k tomuto článku ve zmenšeném měřítku otiskána.

Oblasti a podoblasti jsou na přiložené mapě zakresleny plnou silnou čarou. Obvody silnou přerušovanou čarou, okresy slabou čarou a číslovány (arabskými číslicemi) shodně s doprovodnou legendou. Podokresy jsou vymezeny slabou přerušovanou čarou a značeny písmeny latinky, a některé úseky nebo skupiny jsou na mapě vyznačeny písmeny řecké abecedy a pokud to bylo možno, i hranicemi (tečkovanou čarou). V anglickém a ruském textu jsou uvedena jména oblastí, obvodů a okresů se stručnou charakteristikou vyšších fytogeografických jednotek. Tato charakteristika, připojená jen pro velmi stručnou informaci cizím čtenářům, není prací fytogeografické komise a odpovídá za ni autor tohoto článku. Jména okresů, obvodů a oblastí jsou však výsledkem diskuse a jak záměrné vymezení, tak i postup (číslování) i jména územních fytogeografických jednotek jsou závazná pro autory Flóry ČSR (řada rostlin vyšších).

K fytogeografickému členění připojuji 2 poznámky:

1. Okres Slezské nížiny je zařazen do oblasti karpatské vzhledem k úzké souvislosti s Ostravskou pánví a Moravskou branou a také z praktických důvodů, že pro tak malý okres, netvořící s jiným okresem jižně od Jeseníků větší celek, není vhodné zavádět novou vyšší jednotku. Podepsaný však dává v úvahu, nebylo-li by vhodnější připojit okres 83 (případně i 84 a 85) k obvodu přechodné flóry sudetsko-hercynské (A-3a, č. 18—21).

2. Okres Devín a Devínská Kobyla je na mapě napojen na Malé Karpaty z důvodů praktických. Podle rakouských a i některých našich botaniků patří do Hainburských kopců, podle třídění navrženého J. Futákem patří k pahorkatině panonské oblasti (a měl by mít samostatné číslo mezi 48—49). Podepsaný se domnívá, že však mnoho druhů kalcifilní vegetace bude mít rozšíření od Devína po Bílé hory v Malých Karpatech a z tohoto důvodu připojil zatím Devín a Devínskou Kobylu k Malým Karpatům se samostatným číslem 63*.

Oblasti, obvody a okresy fytogeografického členění ČSR

A. Oblast středoevropské lesní květeny (Hercynicum).

A-1. Podoblast horské flóry středoevropské (Eu-Hercynicum). — 1. Rudohoří, α : vlastní Rudohoří, β : Halštrovské hory. — 2. Smrčiny, α : vlastní Smrčiny, β : Kamenný les. — 3. Slavkovský les (Císařský les), β : hadce u Mnichova. — 4. Český les. — 5. Šumava, α : hlavní hřeben (centrální pásmo), β : jezerní skupina, γ : skupina Plešného, δ : skupina Boubína, ε : skupina Knížecího Stolce, ξ : skupina Javorníku, η : skupina Kletí, θ : skupina Vítkova kamene (okolí Lipna) (v mapě neoznačeno). — 6. Centrální Brdy. — 7. Novohradské hory. — 8. Jihlavské vrchy. — 9. Žďárské vrchy.

A-2. Podoblast sudetské flóry (Sudeticum). — 10. Jizerské hory. — 11. Krkonoše; β : Rýchory. — 12. Orlické hory. — 13. Kralický Sněžník. — 14. Rychlebské hory. — 15. Hrubý Jeseník. — 16. Nízký Jeseník. — 17. Oderské vrchy.

A-3. Podoblast přechodné flóry hercynské (hercynsko-sudetské nebo netypické flóry Hercynie) — (Sub-Hercynicum).

A-3a. Obvod přechodné flóry hercynsko-sudetské (Prae-Sudeticum). — 18. Lužická pahorkatina, a: Rumbursko, b: Frýdlantsko. — 19. Ještěd. — 20. Podkrkonoší, a: vlastní Podkrkonoší, b: Broumovsko. — 21. Podorličí, a: vlastní Podorličí, b: Podorlické opuky.

A-3b. Obvod flóry hercynských pahorkatin a vysočin (Hercynicum submontanum). — 22. Tepelsko-jesenická plošina, a: Tepelská plošina, b: Rakovnicko-jesenická plošina, β : Rakovnická kotlina. — 23. Podbrdsko, α : Blatensko, β : Plánický hřeben, γ : Radečská pahorkatina, δ : Hřebeny, ε : vých. Podbrdsko (Příbramsko). — 24. Českomoravská vysočina (česká strana). — 25. Železné hory. — 26. Českomoravská vysočina (moravská strana). — 27. Českomoravské mezihoří, β : Malá Haná. — 28. Drahanská vysočina.

A-3c. Obvod rybníční a pískovcové flóry hercynské (Boreo-Hercynicum). — 29. Jihočeský rybníční okres, a: Budějovicko-vodňanská pánev, b: Třeboňská pánev, c: Jiho-

česká pahorkatina, β : Slepíci hory. — 30. Okres severočeských pískovců, a: Dolnolabské pískovce, b: Lužické hory, c: Dokeská plošina, α : vlastní plošina, β : Polomené hory, γ : Komárovské hory, δ : skupina Ralska, ε : Dokeské rybníky, d: Český ráj, e: Podzvičínsko, f: Broumovské pískovce.

A-3d. Obvod teplejší květeny hercynské (Prae-Hercynicum). — 31. Horní Poohří, a: Chebská kotlina, b: Karlovarská kotlina. — 32. Doupovské hory. — 33. Plzeňsko, α : Plzeňská pahorkatina, β : Tachovská brázda, γ : Sedmíhoří, δ : Branžovský les. — 34. Křivoklátská pahorkatina. — 35. Předšumaví, α : vlastní Předšumaví (nevápencové), β : Sušické vápence, γ : Strakonické vápence, δ : Volyňské vápence, ε et ξ : Kremžské vápence a hadce, η : Vyšebrodsko. — 36. Vltavsko-sázavské údolí, α : úsek Lužnice, β : Povltaví, γ : Posázaví. — 37. Jevanská plošina.

B. Oblast středo- a jiho-východoevropské teplomilné květeny (Pannonicum).

B-a. Obvod pramatranské xerothermní květeny (Matricum). — 38. Kováčovské kopce. — 39. Ipelsko-rimavská brázda (intravulkanická čili zamatranská brázda), a: Ipelská pahorkatina, b: Rimavská pahorkatina, β : Hajnáčské vrchy (nezakresleny). — 40. Jihoslovenský kras (Juhoslovenský kras).

B-b. Obvod xerothermní panonské flóry (Eu-Pannonicum). — 41. Střední Poohří. — 42. Dolní Poohří. — 43. Pražská plošina, β : Dolní Povltaví. — 44. Český kras (Barrandium). — 45. Dyjsko-svratecký úval. — 46. Pálavské vrchy, β : Dunajovické kopce. — 47. Jihomoravská pahorkatina, a: Hustopečská pahorkatina, β : Pouzdřanské stráně, b: Čejčská pahorkatina. — 48. Dolní Pomoraví, a: Dolní Podyjí, b: Střední Pomoraví, c: Záhorská nížina (Moravské pole). — 49. Podunajská nížina, α : Žitný ostrov, β : Trnavská plošina, γ : Nitranská plošina, δ : Hornonitranská kotlina, ε : Žitavská plošina, ζ : Hontianská pahorkatina. — 50. Kosičká nížina. — 51. Potiská nížina, β : Chlmecko.

B-c. Obvod (převážně) teplomilné květeny (Sub-Pannonicum). — 52. Mostecko-teplická pánev (Podrudohorská pánev). — 53. České středohoří, α : Lounské středohoří, β : Milešovské středohoří, γ : Litoměřické středohoří. — 54. Džbán. — 55. Slánsko-bělohorská plošina. — 56. Polabí, a: Střední Polabí, b: Východní Polabí. — 57. Haná (Hornomoravský úval). — 58. Moravské předhůří Vysočiny (Praebohemium).

C. Oblast západokarpatské květeny (Carpatium occidentale).

C-a. Obvod moravské předkarpatské květeny (Praecarpaticum moravicum). — 59. Moravský kras. — 60. Žďánský les. — 61. Chřiby, β : Liténické vrchy. — 62. Bílé Karpaty (stepní).

C-b. Obvod slovenské předkarpatské květeny (Prae-Carpaticum slovacum). — 63*. Devín a Devínská Kobyla. — 63. Malé Karpaty, a: vlastní Malé Karpaty, β : Bílé hory, b: Myjavská vrchovina. — 64. Povážský Inovec (Inovecké pohorie). — 65. Tribečské pohorie. — 66. Pohronský Inovec (Velký Inovec). — 67. Strážovská hornatina, a: Povážské vápencové útesy, α : Čachtické a Brezovské hory, β : skupina Vršatce, b: vlastní Strážovská hornatina, α : Trenčianská Bradla, β : Kňazný Stól, γ : Rokoš, δ : Strážov, ε : Manínská skupina, ζ : Súľovská skupina. — 68. Slovenské stredohorie, a: Vtáčnik, b: Kremnické pohorie, c: Polana, d: Štiavnické pohorie (skupina Sitna), e: Javorje. — 69. Slovenské rudohorie, α : Veporská skupina, β : Revúcká skupina, γ : Gemerská skupina. — 70. Banskobystrické dolomity. — 71. Muráňská plošina. — 72. Slovenský ráj. — 73. Pohornádí. — 74. Branisko. — 75. Slanské vrchy. — 76. Vihorlát, β : Humenské vápence.

C-c. Obvod Vysokých (Centrálních) Karpat (Eu-Carpaticum). — 77. Fatra, a: Vetrné hole (Lúčanská Fatra), b: Malá Fatra (Krivánská Fatra, Fatříčka), c: Velká Fatra, d: Chočská Fatra (Chočsko-prosečianské vápencové pohorie včetně skupiny Sivého vrchu). — 78. Nízké Tatry, α : krystalinické pásmo, β : vápencové pásmo, γ : Kvetnica. — 79. Vysoké Tatry, a: Vysoké Tatry krystalinické, β : Liptovské hole (ev. γ : Roháče), b: Polské Tatry (vápencové), c: Belanské Tatry (vápencové). — 80. Pieniny.

C-d. Obvod vnitrokarpatských kotlin (Intra-Carpaticum). — 81. Turčianská kotlina. — 82. Liptovsko-spišská kotlina, a: Liptovská kotlina, b: Spišská kotlina.

C-e. Obvod Slezského předhoří a nížin (Subcarpaticum silesiacum). — 83. Slezská nížina, α : Vidnavsko, β : Osoblažsko, γ : Opavsko. — 84. Ostravská pánev. — 85. Moravská brána.

C-f. Obvod západobeskydské květeny (Beschidicum occidentale). — 86. Západobeskydské Karpaty, a: Lesní Bílé Karpaty, b: Javorníky, c: Vizovské vrchy, d: Vsatské vrchy, e: Hostýnské vrchy, f: Moravsko-slezské Beskydy. — 87. Západní Eeskydy, α : vlastní Západní Beskydy, β : Vysoké Beskydy, γ : Oravská nížina, δ : Oravská Magura, ε : skupina Skorušíné.

C-g. Obvod východobeskydských Karpat (Beschidicum orientale). — 88. Spišská vrchovina, a: Spišská Magura, b: Levočské pohorie. — 89. Východní Beskydy, a: Šarišská hornatina, b: Čerhovská hornatina, c: Ondavská hornatina.

D. Oblast východokarpatské květeny (Carpathicum orientale). — 90. Nizké Poloniny.

НОВАЯ ФИТОГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ЧЕХОСЛОВАЦКОЙ ФЛОРЫ

Классификация чехословацкой флоры на экологической и фитогеографической основе, которая была разработана коллективом чешских и словацких ботаников (Фитогеографической комиссией при редакционном совете серии «Флора ЧСР») исходила из основной фитогеографической единицы — экотопа (согласно Мейзеля). Это — экологический элемент, зависящий от определенных особенностей данного местообитания. Совокупность скоплений одинаковых экотопов образует самую мелкую территориальную единицу — *подрайон*. Подрайоны с одинаковыми климатическими, петрографическими и геоморфологическими факторами создают более крупную территориальную фитогеографическую единицу — *район*. Районы с одинаковым типом флорогенеза, в свою очередь, образуют самую крупную единицу — *область*.

Первоначальное предложение автора этой статьи было обсуждено на фитогеографической комиссии, и первая работа была напечатана в этом журнале в 1957 г. Позже работа обсуждалась снова, и окончательный результат был перенесен на прилагаемую карту.

Чехословацкая флора одна из наиболее разнообразных в Европе, обязана своим богатством и пестротой не только разнообразию геологического и петрографического строения земли, богатому геоморфологическому развитию, но и тому, что на территории Чехословакии встречаются три очень отличающиеся друг от друга флористические типа, а именно: среднеевропейская лесная флора (Hercynicum), карпатская флора (Carpathicum) и степная флора из юговосточной Европы (Pontico-Pannonicum). Эти три типа взаимно проникают, и кроме того, находятся под влиянием северной и альпийской флоры. Это отражается и на фитогеографическом членении.

А. Область среднеевропейской лесной флоры (Hercynicum) характеризуется преобладанием субатлантического климата, значительным количеством западноевропейских элементов, незначительной примесью некоторых альпийских элементов, отсутствием обширных извняковых поверхностей и незначительным вкраплением понтийско-панонской флоры.

А. 1. Для подобласти горной лесной среднеевропейской флоры (Eu-Hercynicum) характерно преобладание субмонтального и монтального леса; в невысоких горах значительное влияние оказывают некоторые субатлантические элементы (подрайоны №№ 1—9).

А. 2. Для подобласти судетской флоры (Sudeticum) большое значение имело развитие ее под непосредственным влиянием плейстоценного североευропейского ледника (ледниковые реликты, неоэндемиты, подрайоны №№ 10—17).

А. 3. Подобласть перехода герцинско-судетской флоры в панонскую флору (Sub-Hercynicum).

А. 3. а. Район переходной герцинско-судетской флоры (Prae-Sudeticum) со значительным влиянием ксеротермной почтйско-панонской флоры (подрайоны №№ 18—21).

А. 3. б. Район герцинских низких гор и возвышенностей в Чехии и в западной Моравии (Hercynicum submontanum) с преобладанием герцинских лесных формаций и вкраплением многочисленных панонских элементов; район сильно изменен в результате человеческой деятельности (подрайоны №№ 22—28).

А. 3. в. Район, на месте которого был озерный бассейн и район с преобладанием песчаных почв, герцинской флоры (Vergeo-Hercynicum) с большим количеством водных и болотистых форм растительности, а также ацидофильной, растущей на песчаных почвах растительностью (подрайоны №№ 29—30).

А. 3. г. Район теплолюбивой герцинской флоры в Чехии (Prae-Hercynicum) с преобладающими формациями лесных фитоценозов (сильное влияние западноевропейских и альпийских элементов), а также со значительным вкраплением ксеротермных сообществ (подрайоны №№ 31—37).

Б. Область панонской (понтийско-панонской) флоры (Pannonicum) с теплолюбивой и в большинстве случаев сухолюбивой флорой средней и Юго-восточной Европы. Здесь в низкорасположенных местах с щелочными почвами, но с большим количеством

песчаной и солонцеватой растительности, характерны степные и полустепные сообщества, в холмистой части — лесостепи и каменные степи, а на болотистых местах — гидротермальная растительность. Область испытывает сильное влияние черноморской (понтийской) и балканской флоры, флоры венгерских низменностей (Альфелд), сарматских степей и субмедитерральной растительности.

Б. а. Район субмедитерральной флоры (*Matricum*), проникающий на территорию ЧСР только в южной Словакии, где она сосредоточена на андезитовых и известняковых поверхностях (подрайоны №№ 37—40).

Б. б. Район панонской флоры (*Eu-Pannonicum*) располагается в центральной чешской низменности, в холмистой части и в широких долинах крупных рек (подрайоны №№ 41—51).

Б. в. Район преимущественно теплолюбивой растительности, встречающейся на вулканических и меловых осадочных породах в Чехии и Моравии, а также на лесных буроземах (*Sub-Pannonicum*) (подрайоны №№ 52—58).

В. Область карпатской флоры (*Carpaticum occidentale*) характеризуется пестрым петрографическим и геологическим строением, сложным геоморфологическим развитием. Карпатская флора содержит много эндемитов, ряд северных и сибирских элементов, некоторые альпийские и балканские элементы, а ее фитоценозы несут следы влияния ледниковой эпохи.

В. а. Район предкарпатской моравской флоры (*Prae-Carpaticum moravicum*) включает холмистую область, окаймляющую западную часть Карпат. Флора богата панонскими ксеротермами (подрайоны №№ 59—62).

В. б. Район предкарпатской словацкой флоры (*Prae-Carpaticum slovacum*) с преимущественно ксеротермной растительностью, с многочисленными инверсионными экотопами (деальпнины и демонтаны), с богатым развитием предальпийской флоры и некоторым влиянием матранских элементов (подрайоны №№ 63—76).

В. в. Район верхнекарпатской флоры (*Eu-Carpaticum*) с типичной карпатской растительностью самых высоких гор в западных Карпатах (подрайоны №№ 77—80).

В. г. Район межгорных карпатских долин с теплолюбивой растительностью (*Intra-Carpaticum*), (подрайоны №№ 81—82).

В. д. Район силезских предгорий и равнин (*Sub-Carpaticum silesiacum*) с переходной карпатско-герцинско-панонской (сарматской) растительностью (подрайоны №№ 83—85).

В. е. Район западнобескидской флоры (*Beschidicum occidentale*) с преобладающими лесными сообществами на флисовых почвах со значительным количеством лесных карпатских элементов. (Подрайоны №№ 86—87).

В. ж. Район восточнобескидской флоры (*Beschidicum orientale*) с преобладанием лесных сообществ на флисовых почвах и со значительным влиянием восточнословацкой теплолюбивой флоры. (Подрайоны №№ 88—89).

Г. Область восточнокарпатской флоры (*Carpaticum orientale*) с преобладанием лесных фитоценозов, куда с востока проникает ряд восточнокарпатских элементов (центр этой области лежит восточнее чехословацкой границы). (Подрайон № 90).

THE INFLUENCE OF THE WIND ON THE UPPER HABITATION LINE OF THE FOREST IN THE WESTERN CARPATHIAN MOUNTAINS

The problem of the influence of wind on the upper habitation line of the forest appears in literature as a partial one, namely, in studies concerning the upper frontier of the forest, or the plant communities in the regions of the upper habitation line of the forest, respectively, this being the case of the regions in the Scandinavia (I. Tollan 1937 and others), in the Alps (P. Michaelis 1932, C. Schroeter 1926, R. A. Jugoviz 1908 and others), or in the Carpathian Mountains (M. Sokolovski 1928, J. Jeník 1956, P. Plesník 1958 and others) and in other regions, too. In the region of the upper habitation line of the forest, where comparatively frequent and physiologically strong and mechanically effective winds occur, such winds here can be regarded as a very important factor influencing the course of the upper habitation line of the forest. In this work we are going to discuss mainly the following problems: 1. The total course of the upper habitation line of the forest in the Western Carpathian Mountains; 2. The influence of the wind on the shape of the top and the trunk of a tree in the region of the upper habitation line of the forest; 3. The influence of the relief and the height of the range of mountains on the effectiveness of winds; 4. The influence of the wind on the spreading of some species of coniferous trees in the region of the upper habitation line of the forest.

1. The total course of the upper habitation line of the forest in the Western Carpathian Mountains.

The most important factor which in regions situated high above sea level makes the conditions of the growth of the tree vegetation far more difficult — and thus causing overwhelmingly the appearance of the upper habitation line of the forest as well as of the tree, is the lack of warmth and a short vegetation period. The climate gives a rough framework of the course of the upper habitation line of the forest in the Western Carpathian Mountains. The climatic upper habitation line of the forest lies approximately 1 400 to 1 650 metres above sea level. Slovakia is situated in the transition zone between the regions of the oceanic and the inland climate. Owing to the fact that in the climatic region of the upper habitation line of the forest the most decisive factor is the quantity of warmth during the vegetation period, the continental climate is more favourable for the height of the upper habitation line of the forest than the oceanic one, the latter having rather cold summers. Therefore, the upper habitation line of the forest in the direction towards West i. e. towards the region having oceanic climate is generally falling.

The more detailed course of the upper habitation line of the forest within the rough climatic framework depends on various factors. The most important one of them is the bulkiness and the height of the mountains. The high and bulky range of the mountains represent a piece of dry land lifted high, which by intensive heat during summer favourably influences the temperatures of the vegetation period. For example, in the High Tatra Mountains, which in the Western Carpathian Mountains reach the height of 2654 metres [Stalinův štít (Gerlach) this being the highest peak] the upper habitation line of the forest (climatic)

on the slopes having favourable soil-substrata conditions reaches (and here and there even exceeds) the height of 1.650 metres. On the other hand in the Krivanská Malá Fatra Mountains which being of a narrower and more elongated shape and having a vertical and rather diversified relief (the highest peak is Velký Fatranský Kriváň 1708 metres) the climatic upper habitation line of the forest on the slopes with favourable conditions (for the forest vegetation) reaches the height of 1450 metres above sea level. The difference of 200 metres (or even more) is caused above all by the different bulkiness and the height of the two above mentioned ranges of mountains.

The important factor which influences the detailed course of the upper habitation line of the forest very much, is the relief. In the deep and narrow valleys and in the mountain beds where the temperature inversions and, therefore, the vegetation inversion, too, appear, the upper habitation line of the forest is falling. In the glacier beds of the High Tatra Mountains the upper habitation line of the forest vacillates frequently between 1450 and 1500 metres above sea level and on the adjacent slopes is about 100 metres more.

The peak phenomena generally worsen the conditions of growth of the tree vegetation. On the peaks, crests, etc. where there are loose and easily dried up soils and where the wind has access from several sides, where the tops of the trees are not very near to each other the upper habitation line of the forest is as a rule falling about several tens of metres. In consequence of this even the lower ranges of the mountains (Slovenské rudohorie, Poľana) which do not reach the height of 1500 metres above sea level have their peaks in the region of the upper habitation line of the forest (Stolica 1476 metres, Zadná Poľana 1457 metres above sea level, etc.).

The edaphic conditions which can substantially influence the height of the upper habitation line of the forest, are usually closely connected with both the relief and the geological basis. On the granite and silica basis, especially in the ranges of mountains having the glacial relief (the High Tatra Mountains and the Ďumbier group of the Lower Tatra Mountains) in the region of the upper habitation line of the forest and above this, there are plenty of rocky seas consisting mostly of blocks of various sizes, stones and gravel. These came into existence by a strong mechanical disintegration mostly in Pleistocene. They worsen the vegetation conditions, because it is rather difficult for the soil cover to remain on them.

In brief it is possible to characterize the course of the upper habitation line of the forest in the Western Carpathian Mountains with the following words; owing to the bulkiness and the height of this range of mountains the upper habitation line of the forest reaches the highest peaks in the High Tatra Mountains and in the Belanské Tatra Mountains where they reach or exceed the height of 1 650 metres respectively. Owing to the influence of the vertically strongly diversified glacial relief as well as to the extensive rocky seas, especially in the High Tatra Mountains, the course of the habitation line of the forest vacillates rather strongly, in the vertical extent of approximately 200 metres (or even more e. g. in the avalanche grooves, under the rocky walls, etc.). Similar in characteristics is the upper habitation line of the forest in some parts of the West and the Lower Tatra Mountains (especially in the Ďumbier group) having the glacial relief. In the Lower Tatra Mountains, Ďumbier 2 043 metres, it reaches approximately 1 550 metres above sea level. In the Malá and Velká Fatra Mountains the natural upper habitation line of the forest (climatic) hardly

reaches 1 450 metres. Besides the above mentioned mountains other ranges of mountains, namely, Velký Choč, Babia hora had quite distinctly developed a (natural) upper habitation line of the forest. The rest of the ranges of the Western Carpathian Mountains did not exceed the original climatic line of the forest on the whole, owing to the influence of the peak conditions of the highest peaks and crests of the ranges of Slovenské rudohorie (Stolica, Fabova hoľa, etc. Poľana mountains) are within the region of the habitation line of the forest.

The upper habitation line of the forest of today is rather lower than the natural (original) line of the forest. This was caused by the man — the herdsman who in his efforts to win the pasture lands removed the dwarf trees as well as other forest growth and thus lowered the habitation line of the forest. A strong devastation of the forest growth by the herdsmen in the region of the upper habitation line of the forest dates from the time of the Walachia colonization (since the 15th, 16th and 17th century). The herdsmen removed the growth mostly in such places where after deforestation there appeared to be good pasture lands, especially on the broad crests and the smooth slopes of a bare relief (Velká and Malá Fatra Mountains), while on the ranges of mountains having strong glacial diversifications and extensive rocky seas they did not carry out the deforestation on such a large scale. On the carboniferous strata (limestones, dolomites and slates) there appear, as a rule, after deforestation, more suitable pasture lands (the plant communities have richer composition as far as the species are concerned) than on other substrata where there are (mainly a short time after deforestation) plenty of broad pasture lands with a less suitable, but prevailing growth of whortleberries (*Vaccinium myrtillus*). Therefore, the herdsmen carried out, as a rule, the deforestation on the above mentioned substrata more intensively than on the granite and the silica strata. In consequence of this the ranges of mountains with the bare relief on the carboniferous strata (the Kriváňska Malá Fatra Mountains, the Velká Fatra Mountains, the Belanské Tatra Mountains) had the upper habitation line of the forest strongly lowered. The Kriváňska Malá Fatra Mountains, for example, having the carboniferous basis, had its upper habitation line of the forest lowered by 250—300 metres on an average and here and there (see Belanské Tatra Mountains and other mountains) even by 400—500 metres.

2. The influence of the wind on the shape of the top and the trunk of the tree in the region of the upper habitation line of the forest.

In the region of the upper habitation line of the forest and tree there are two shapes to be found, namely, the tablelike shape and the flaglike shape. The tablelike shape is characterized by the fact that the live (usually thick and long) branches are in the lower part of the trunk at a certain distance above the ground and end abruptly so that the trunk is bare or has only thin, dried-up or drying-up branches, respectively. At the top of the tree there is usually a cluster of live branches. The tablelike shapes are to be found both on the windward and on the leeward side (with respect to the prevailing winds). They come into existence when the wind dragging the snow crystals along the surface of the snow cover damages the branches as well as the needles which afterwards dry up and fall to the ground. The branches under the snow cover are protected and remain alive. The tablelike shapes can be found from time to time even under the upper habitation line of the forest on old large trees having intertwined tops. (Plesník 1959.) They explain the fact that these individuals grew during

their younger days on a free surface, where there was free access of wind and snow. The flaglike shapes have the top elongated in the direction of the physiologically and mechanically effective winds, which in the Western Carpathian Mountains are usually identical with the direction of the prevailing winds. While the origin and the development of the tablelike shapes is influenced by the course of weather in winter, the winds coming during the whole year are very important for both the origin and the development of the flaglike shapes.

As to the origin of the flaglike shapes the proper moment of the prevailing is not so important. More important is, in my opinion, the occurrence and the



A tablelike spruce-tree. The southern slope of Úplaz (Kriváňská Malá Fatra-mountains).

Stolová forma smreka. Južný svah Úplazu (Kriváňská Malá Fatra). *Foto P. Plesník*

Столообразная ель (Южный склон Уплаза, Криваньская Малая Фатра).

frequency of strong winds which are physiologically and mechanically especially effective. Besides other things this is confirmed by the fact that very striking flaglike shapes are to be found in places which are within the reach of the falling winds. On the windward slopes where the wind is forced to go upwards, the flaglike shapes are less striking in comparison with some places on the leeward side of the range of mountains, i. e. where the falling winds penetrated through the main crest.

The wind influences both the shape and the structure of the trunk. On the leeward side the tree is stowing away the wooden substance more intensively ('pressure wood'). In consequence of this the trunk is elongated in the direction of the wind and it has more or less a tearlike shape in the cross section. And the annual rings, too, are excentrically situated; on the leeward side of the trunk they are narrower and on the windward side they are wider. Together with the flaglike shape the excentricity of the annual rings and the elongation of the trunk increases in the direction of the wind, too. For example, in the case of striking flaglike shapes in the region of the upper habitation line of the forest near the Kriváňská Malá Fatra Mountains, the excentricity of the annual rings in the direction of the flaglike shape had the value of about $(1/1,5 - 1/2,5)$ in which case the figure in the numerator is the distance of the centre of the annual rings — from the pith to the bark on the windward side of the tree, and the figure in the denominator is the distance of the pith from the bark on the leeward side of the trunk. There appeared, sporadically, of course, even individual trees having the excentricity of $1/3$ (which means that the width of the annual rings on the leeward side of the trunk was three times as large as that of the windward side). The elongation of the trunk in the direction of the wind, measured at the height of 130 cm above the ground, was most frequently 1/1,02 rarely 1/1,1 in which case the figure in the denominator is the width of the trunk in the direction of the flaglike shape and the figure in the numerator is the width of the trunk in the direction which is vertical to the direction of the flaglike shape.

The wind aided by snow and ice brakes the branches and the tops and thus deforms the trunk of the trees. In the region of the upper habitation line of the forest this is quite a common phenomenon. After breaking away the top branch, some of the side branches crooks in the direction upward and thus takes over the function of the top branch. And so there appear in the region of the upper habitation line of the forest quite common bayonetlike shapes, this being the case of the spruce-tree (*Picea excelsa*/LINK). At the same time more branches can get crooked upwards. In the case of low and wide-branched trees growing above the habitation line of the forest, there very frequently appear various and almost bizarre shapes, in spite of the fact that after the destruction of the part of the trunk reaching above the dwarf trees (either by breaking or by grinding of the wind) and by means of snow (the rough and long branches, as a rule, bend upwards and are on the same level as the dwarf trees. They are more or less distant so that we have the impression as if there were a group of spruce trees among the dwarf trees, in spite of the fact that it is one tree) up to the level of the dwarf trees the trunk is usually rough and not at all branched with several tops. The tops are often lined up in the direction of the flaglike shapes. Sometimes there can even appear shapes of spruce-tree reminding us of a chandelier.

The shapes of the trunks and the tops of the trees are rather various, especially in such places of the habitation line of the forest trees, where there are

quite intensive wind activities. The wind here can be regarded as one of the fundamental factors which prevent its growing upwards. In this way the growth upwards lags behind the growth into the width, the trees become low, wide-branched and consequently receive the appearance of bushes. The wind, in collaboration with snow, speeds up the transition of trees into the bushlike vegetation in the region of the upper habitation line of the forest.

The wind, making the growth conditions of the tree vegetation worse, lowers the upper habitation line of the forest. The more the trees receive the expressiveness of the flaglike shapes, when the sea level is increasing, the quicker the height of the trees falls with the sea level increasing and, in consequence of this, the upper vegetation line of the forest decreases through the influence of the wind. Taking measurements in the area of the Kriváňska Malá Fatra Mountains, the author has found out that while the sea level is increasing the height of the tree is decreasing three times as quickly in such places where the trees have flaglike shapes, in comparison with those places where the influence of the winds is favourable.

3. The influence of the relief and the height of the range of mountains on the effectiveness of winds.

With the increasing height of sea level the general power of the wind and the number of strong winds is increasing, too, and these winds especially have strong influence on the tree vegetation. Therefore, the influence of the wind, within the area of the Western Carpathian Mountains, on the upper habitation line of the forest is the more striking, the higher the figure of the orographic unit. As far as the morphological factors are concerned, the degree of the diversification of the relief and the height of the main crest is especially to be felt in the above mentioned case. In the ranges of the mountains where the habitation line of the forest almost reaches the crest or lies only a few metres from the crest itself (e. g. Slovenské rudohorie, partially the Velká and Malá Fatra Mountains, etc.) the influence of the winds is less noticeable than in the higher ranges of the mountains (the High and partially the Lower Tatra Mountains). In the first case where the falling winds skip over the upper habitation line of the forest on the leeward side of the slopes and touch even the undergrowth below the habitation line of the forest, the uprootings in the region of the upper habitation line of the forest are on the whole rather less important. On the other hand in the high ranges of the mountains e. g. in the High Tatra Mountains where the crests reach 1 000 metres (or even more) above the habitation line of the forest, the falling winds are attacking the slopes situated still in the zone of the dwarf trees, so that they touch the zone of the habitation line of the forest. They are the cause of the appearance of very striking flaglike shapes. Above the habitation line of the tree on the southern side of the High Tatra Mountains, we meet rather frequently with cases (Predné Medodoly, southern slopes of Gerlach, Slavkovský štít [Peak], etc.), where the top of the trees is formed almost by one line of tree branches lying one above the other on the leeward side of the trunk. Further it points out that a very important factor for the development of the flaglike shapes are the strong and especially the falling winds.

The undergrowth in the region of the upper habitation line of the forest is rather resisting to the respective uprootings: they have their centre of gravity

rather lowered (owing to the fact that the trunks have branches reaching almost to the ground), their growth is low and their tops intertwine somewhat less, etc. In spite of this, on the southern side of the High Tatra Mountains, on the southern slopes of Lomnický štít (Peak) and Slavkovský štít (Peak) and elsewhere, the uprootings of the spruce-trees in the region of the upper habitation line of the forest are quite a common sight (in this case, however, rather unfavourable edaphic conditions have their co-effects, too, e. g. stones and block of stones with soft layers of soil).

The total orientation of the range of mountains and the prevailing winds there have their influence on the effects of the winds in the region of the upper habitation line of the forest. Central Europe has overwhelmingly in its free atmosphere air-currents coming from the North-West. Even the western winds have their share here, too. The figures concerning the directions of the winds in % on the Lomnický štít (Peak) (2 632 m) during the years 1941—1944 and 1947—1957 were such as follows (I.—XII. month): *)

Period	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
I.—XII. month	16	3	3	4	8	13	21	25	7

In consequence of this, the most frequent direction of the growth of the trees in our mountains is from North-West to South-East and from West to East, or directions similar to those mentioned above. The directions of the flaglike shapes from West-North-West, North-West and North-North-West appear usually in the top parts of the crests as well as on the cliffs and slopes of the leeward side of the range of mountains where the falling winds are effective. In the north range of mountains, where the main crest is situated more or less vertically to the prevailing winds, the air-currents have to go upwards the windward slope, however, they try to go round the range of mountains which thus form an obstacle for them, and, therefore, they follow the direction of general orientation of the range of mountains. This is well to be seen, for example, in the Kriváňska Malá Fatra Mountains, the general direction of which is from West-South-West to East-North-East. On the windward slope of the main crest the growth of the trees is mostly to be seen in the direction from West-South-West to South-West and on the cliffs on the leeward side of the range of mountains the growths appear in the direction from North-West and West-North-West. These are, however, only rough directions of the growth of trees, in details the influence of the relief is to be seen, which in fact is veering the air-currents.

4. The influence of the wind on the spreading of some species of the coniferous trees in the region of the upper habitation line of the forest.

With the exception of the High and Belanské Tatra Mountains the climatic line of the forest in the Western Carpathian Mountains was originally formed by the spruce-tree (*Picea excelsa* LINK). The herdsman in his effort to get vast areas for grazing purposes, removed not only dwarf trees, but also the forest overgrowth. He intensively removed (most frequently by fire) the overgrowth of spruce-trees in the highest forest zone. On many places he moved the upper habitation line of the forest to the beech zone which is situated below

*) According to the data given by Dr J. Otruba (a publication on the wind conditions in Slovakia is being prepared at present).

the spruce-tree zone. Therefore, in the zones of a strongly lowered habitation line of the forest, we find the beech-tree forest. The beech-tree (*Fagus sylvatica* L.) strongly prevails on the upper habitation line of the forest in the Kriváňská Malá Fatra Mountains, Velká Fatra Mountains (and elsewhere, too, where there were extensive pasture lands to be found), but in all cases its presence is of secondary importance only.

In the zone of the natural upper habitation line of the forest there appears, if we mention the deciduous trees, the rowan-tree (*Sorbus aucuparia* L.) which especially in the High Tatra Mountains appears on some places rather frequently, this being the case where the rocky seas are situated rather low, the birch-tree (*Betula pubescens* EHRH.), both trees, however, seldom grow as high trees for they have mostly the shape of low, wide-branched trees or bushes. Quite a different character has the upper habitation line of the forest in the High Tatra Mountains and partially in the Belanské Tatra Mountains, too. In the High Tatra Mountains the beech-tree does not practically appear at all. The fundamental trees which form the upper habitation line of the forest are the spruce-trees. In the region of the upper habitation line of the forest there appears rather frequently the pine-tree (*Pinus cembra* L.). It usually grows in groups or individually, too, and is to be seen above the habitation line of the forest. In the region of the habitation line of the forest, there, on some places, mixes with spruce-trees and forms light spots of spruce-pine overgrowths e. g. in the region of Zelený potok, Bielovodská dolina and elsewhere. Here and there we can find it growing in groups or individually, too, even in light spruce-tree overgrowths under the habitation line of the forest.

In the southern parts of the High Tatra Mountains, in the region of the upper habitation line of the forest, we can rather frequently see the the larch-tree (*Larix decidua* Mill.). On some places it reaches even the southern slopes of the Tatra Mountains, and mixes especially with spruce-trees. On the other hand, in the northern part of the Tatra Mountains its occurrence is very rare. In the region of the upper habitation line of the forest on the southern slopes of the High Tatra Mountains it forms, in some places, together with spruce-trees rather light overgrowths where there frequently appears as a member of trees belonging to the lower habitation line of the forest where the larch-tree does not appear at all, or sporadically only.

In sections, where on the southern slopes the larch-tree mixes frequently with the spruce-tree, the upper habitation line of the forest runs rather low (usually about 1 490—1 540 metres above sea level). Apart from this there are many uprootings of the spruce-trees to be seen. In the overgrowth there is usually a lack of superannuated spruce-trees. Uprootings occur either in the case of individual spruce-trees or groups, but those occurring on the continuous surfaces are rather rare. The uprooted spruce-trees are usually in various degree of decay, some of them are covered with a layer of humus and are overgrown with whortleberries, others again are beginning to decay or their uprootings occurred not long ago. The uprootings being of various age show that this process is quite a normal one and that it steadily repeats itself. The spruce-trees reach large dimensions and are less resisting to uprootings and are uprooted finally by the gust of strong winds, especially by the so-called falling winds which frequently occur in this region.

On the mentioned sections of the upper habitation line of the forest with its steadily occurring process of uprootings (sometimes more and sometimes less)

we find on the forest overgrowths nearing the habitation line of the forest or even below this line (up to 100 metres or even more under the habitation line of the forest) isolated bushes of dwarf-trees (*Pinus mugo* TURRA) which in some places are dying out or have just died out and are decaying under the tops of the spruce-trees. It is quite clear that the dwarf-tree, as an outstanding heliophyte, could take roots in the middle of the forest overgrowth on free areas only, where the wind had uprooted the whole groups of trees, or on the continuous areas of forest respectively. The spruce-tree appears after some time among the dwarf-trees. It grows and overshadows the dwarf-trees under it, which, when the tops of the trees become intertwined, have to die out for want of light.

When we compare the individual larch-trees with the spruce-trees growing on the habitation line of the forest or above it, we see that the habitus of the larch-tree is, as a rule, worse than that of the spruce-tree individuals. Both the top and the trunk of the larch-tree is more deformed in comparison with the spruce-tree. The larch-tree, too, does not reach over the spruce-tree both on the habitation line of the forest and above it. It is not to be seen that the larch-tree is a tree overcoming the spruce-tree, as far as the upper habitation line of the forest is concerned, and that it appears both on the habitation line of the forest and above it. The author has never seen the appearance of larch-trees in such places where the upper habitation line of the forest is high and where the spruce-tree reaches its climatic line.

It is obvious that the spruce-tree as a heliophyte likes above all the sunny sides of the southern slopes. As it is to be seen from the analysis of the above mentioned phenomena, one of the main reasons of the growth of the larch-tree in the upper habitation line of the forest is the loosened intertwining of the spruce-tree overgrowth. The loosening of the intertwining occurs on the one hand from edaphic reasons, because on the rocky seas there hardly appears a thicker and continuous soil cover, and on the other hand in consequence of the wind conditions. On the southern slopes of the High Tatra Mountains strong and especially falling winds destroy the continuance of the spruce-tree overgrowth by causing frequent uprootings, whereas the larch-tree is resisting both to the uprootings and breakings. In this way the wind enables the weaker and heliophyte larch-trees to grow on free areas of the spruce-tree overgrowths. Rather a frequent occurrence of the larch-tree on the southern side of the High Tatra Mountains is the consequence of the co-ordination of two factors, namely: the favourable southern position advantageous for the larch-tree and the effects of strong winds removing the spruce-tree, which can be regarded as a strong rival of the larch-tree in the struggle for survival.

At the end of this work the author wishes to stress the fact that the wind plays an important part as an ecological factor in the upper habitation line of the forest. It makes the growing conditions of the tree vegetation worse. It has a strong influence on the habitus of the top and the trunk of the tree and forms a whole series of various shapes. It quickens the transition of the tree vegetation into the bush vegetation and lowers the upper vegetation line of the forest. An especially unfavourable influence have the winds which are of a falling character. In the High Tatra Mountains (especially on the southern slopes where the occurrence of the falling winds is rather frequent and reaches even the upper vegetation line of the forest, the wind becomes a factor which has a definite influence on the habitation line of the forest: it not only lowers the same, but

also influences by its intervention in the struggle for the survival of the trees the composition of the species of the growth on the vegetation line of the forest, by which fact it impresses on the habitation line of the forest, which is on the southern slopes of the High Tatra Mountains, a special character which differs in principle from the habitation line of the forest in the rest of the Western Carpathian Mountains.

The analysis of the phenomena enables us to learn the processes which take place on the upper habitation line of the forest. The knowledge of the above mentioned processes has practical significance. In Slovakia in the region of the upper habitation line of the forest and above this line, too, where there are pasture lands in existence for several hundreds of years, the vast bare areas above the habitation line of the forest cause a whole series of undesirable phenomena (avalanches, speedy erosion, floods, etc.). At present, at the time of stormy development of the national economy and industrialization of Slovakia, where many hydro-electric power stations are being erected, we have to take care of the water resources. It is one of the reasons why we have started the reconstruction of the upper habitation line of the forest and why we try our best to move it upwards.

The afforestation in the region of the upper habitation line of the forest or on the line of the bare existence of the forest vegetation is unusually difficult. An especially unfavourable influence has the wind mixed with snow, because it grinds off the top branches of the trees when these penetrate through the snow cover. It is necessary to give protection to young trees against the wind (by erecting obstacles to the wind — planting out dwarf trees, erecting artificial obstacles from the cut-off branches, stones, etc.). Only the analysis of the conditions in the upper habitation line of the forest and the knowledge of the processes taking part there will help in practice to find the suitable way of tackling such a difficult problem, namely, how to carry out the afforestation in the upper habitation line of the forest.

Literatura:

1. BLATTNY T., ŠTÁSTNÝ T.: Prírodné rozšírenie lesných drevín na Slovensku. Bratislava 1959.
2. JENÍK J.: Ekologický význam větru pro vegetaci Předních Medodolů v Belanských Tatrách. *Preslia*. Praha. Roč. 28.
3. JUGOVIZ R. A.: Wald und Weide in den Alpen. Wien 1908.
4. MICHAELIS P.: Ökologische Studien an der alpinen Baumgrenze. *Bericht d. Deutschen Botanischen Ges.* 1932, 50.
5. MYCZKOWSKI S.: Osobliwości przyrodnicze rezerwatu ścistego pod Woloszynem w W. Tatracz. *Chrońmy przyrodę ojczystą*. Krakow 1957, 13:2.
6. PLESNÍK P.: Vplyv vetra na tvar koruny a kmeňa smrekov v oblasti hornej hranice lesa v Kriváňskej Malej Fatre. *Geografický časopis*. Bratislava 1957, 9:4.
7. PLESNÍK P.: Obere Waldgrenze in den Westkarpathen. *Wissenschaftliche Zeitschrift der Univ. Halle, Math.-Nat. Halle a. S.* 1959, 8:2.
8. RUBNER K.: Die pflanzengeographischen Grundlagen des Waldbaues. Berlin 1953.
9. SCHMIDT E.: Baumgrenzstudien im Schwarzwald. *Thar. Forstl. Jahrb.* 1936, 87.
10. SCHROETER C.: Das Pflanzenleben der Alpen. Zürich 1926.
11. SOKOLOWSKI M.: O górnej granicy lasu w Tatracz. Kraków 1928.
12. SVOBODA P.: O horní hranici lesa. *Československý les*. Praha 1934, 14.
13. TOLLAN I.: Skoggrenser på Nordmore. Bergen 1937.

VPLYV VETRA NA HORNÚ HRANICU LESA V ZÁPADNÝCH KARPATOCH

Vietor je v oblasti hornej hranice lesa mechanicky a fyziologicky silno pôsobiacim činiteľom. Vplýva (najmä za spoluúčinkovania snehu, snehového a ľadového závesu) na tvar koruny a kmeňa stromov, čím vznikajú zástavové, stolové a iné formy. Vietor brzdí predovšetkým vzrast do výšky, v dôsledku čoho stromy rýchlejšie nadobúdajú krovitý vzhľad. Celkove zhoršuje vzrastové podmienky stromovej vegetácie, čím znižuje hornú hranicu lesa.

V nižších pohoriach, kde klimatická hranica lesa siahla do vrcholových častí hlavného hrebeňa alebo len o niečo nižšie, účinky vetrov sú oveľa menšie než vo vysokých pohoriach. Vo Vysokých Tatrách s vertikálne silno členeným glaciálnym reliéfom, kde najvyššie hrebene vyčnievajú až 1000 m nad hornú hranicu lesa, je vplyv vetra z celých Západných Karpát najmarkantnejší. Vetry, ktoré sa prevalili cez hrebene, dopadajú spravidla na svah ešte nad hranicu lesa a ako padavé vetry veľmi účinne pôsobia na najvyššie ležiace stromové porasty. Vo voľnom ovzduší prevládajú u nás SZ vetry. Preto účinky vetrov sú veľmi badateľné najmä na južnej strane Vysokých Tatier. Nachádzame tu veľmi výrazné stromové zástavy, vietor tu celkove silno znižuje hranicu lesa. Je tu veľmi veľa vývrátov, ktoré v nižších pohoriach v oblasti hranice lesa sú dosť zriedkavé. Tým, že silné, najmä padavé vetry odstraňujú väčšiu časť vývrátov málo vzdorný smrek, vytvárajú vhodné podmienky pre rozšírenie konkurenčne slabšieho svetlomilného smrekovca a ovplyvňujú jeho zastúpenie v porastoch na hornej hranici lesa.

ВЛИЯНИЕ ВЕТРА НА ВЕРХНЮЮ ГРАНИЦУ ЛЕСА В ЗАПАДНЫХ КАРПАТАХ

В области верхней границы леса ветер является сильно действующим механическим и физиологическим фактором. Вместе со снегом, снежным и ледяным покровом он оказывает влияние на форму кроны и ствола деревьев так, что возникают барьерные, столовые и др. формы. Ветер замедляет, прежде всего, рост в высоту, в следствие чего деревья быстрее принимают кустообразную форму. В целом он ухудшает условия роста древесной растительности и тем самым снижает верхнюю границу леса.

В невысоких горах, где климатическая граница леса поднимается почти до вершины главного хребта, влияние ветра значительно меньше, чем в высоких горах. Влияние ветра в Западных Карпатах лучше всего можно проследить в Высоких Татрах, где преобладают сильно расчлененные ледниковые формы рельефа, и самые высокие хребты поднимаются на 1000 м и выше верхней границы леса. Ветры, которые переваливают через хребты, опускаются, как правило, на горный склон еще выше границы леса и сказываясь вниз, сильно влияют на древесную растительность, находящуюся в самых высоких местах. На территории ЧСР преобладают ветры северозападного направления. Их воздействие, поэтому, больше всего заметно на южной стороне Высоких Татр. Здесь можно встретить хорошо выраженные древесные барьеры, и ветер здесь заметно снижает границу леса. Имеется здесь много вывороченных деревьев, которые редко можно встретить в области границы леса в более низких горах. Тем, что сильные опустошающиеся ветры выворачивают не очень устойчивую ель, создают условия для распространения еще менее устойчивой лиственницы и для ее появления в растительности около верхней границы леса.

CZECHOSLOVAK CARTOGRAPHY IN THE PERIOD FROM THE SECOND WORLD WAR (IN THE YEARS 1945—1960)

Compilation and publishing of maps in Czechoslovakia is regulated by the ever growing demands of the national economy, science and culture. According to these requirements maps for the national economic construction, maps on special subjects and atlases for scientific purposes and for the cultural use of the widest general public, cartographic means of instruction for schools helping the education at schools as well as maps for the state defence are compiled and published. Accomplishing all these tasks the Czechoslovak cartography uses the experiences of preceding generations and in this way continues the many years' tradition of cartographic activity started already in the 16th century by M. Klauďyán and developed then by J. A. Komenský (Comenius), J. K. Müller, S. Mikoviny and others.

In case of maps for the economic construction a new topographic surveying of the territory of the State has been carried out since 1945. At present topographic maps in scale of 1 : 25 000 have been already completed representing the whole-state cartographic work. At the same time the compilation of new topographic maps in scales of 1 : 5 000 and 1 : 10 000 is being continued. In addition to the topographic maps numerous cartographic works are compiled and published belonging to this group and resulting also from the surveying or from their derivatives. All these maps are destined for offices and authorities of the government, for scientific institutions, organizations and enterprises. Thus extensive collections of administrative maps, of nautical charts and others and further on the collections of maps giving — thanks to the close cooperation of scientific and cartographic working places — rise of specialized maps and atlases, as for instance of geological, geomorphological, pedological, climatic maps and others.

Among the cartographic means of instructions wall maps and single sheet maps, school atlases, globes and other special appliances for teaching are being published. After the liberation of our country in 1945 it was necessary to remove first of all the critical lack of all maps and atlases for schools, caused by the fact that these means of instruction had not been published during the war and the reserves of them deposited in schools had been destroyed during the occupation. For this reason the adapted publications of the former edition of maps for schools were being published above all. After the removal of the post-war lack of these maps the planned extension of the collection of the cartographic means of instructions was proceeded also in the respect of subject. In accordance with the changes of the geographical programme new arrangements of types of single maps as well as of their contents were carried out and it was compiled a system of basic geographic school atlases being realized for the greater part. Among the specialized maps a special attention is paid above all to the economic maps, the publication of which has been initiated in recent years. For the purpose of object teaching in schools serve also some types of the issued school globes and single sheet plastic map of the Czechoslovak Republic. For the teaching of history as well historical wall maps and historical atlases for schools are being compiled.

Special attention is paid to the compilation of maps destined for the ge-

neral public and their publication is directed to meet the maximum requirements of the new society. As far as the publication of atlases is concerned, we have issued during the last years the atlases on special subjects, as for instance Atlas coeli, A Historical Atlas of Revolutionnary Movements, A Climatic Atlas of the Czechoslovak Republic, A Forestry and Game Atlas and it was realized the publication of several geographical economic atlases, for the most part of them the statistical economic texts are attached. The rest of the cartographic production for the general public is represented especially by the collection of Political Maps, Collection of Tour Maps, by the Maps for Aquatic Sports, by Mountaineering Maps, Road Maps, Plans of Cities and Astronomical Maps. But due attention is given not only to the maps representing the present times; there are also collected and preserved the cartographic documents proving the high standard of our cartography even in the past centuries. The especially significant cartographic documents are being issued successively as a facsimile, monographs of single cartographers, if need be as the part of the historical cartographic editions.

The development of the maps for schools and for the general public is shown also by the fact that during the last five years the publication of more than 190 cartographic titles was realized in the total number of about 12 000 000 copies. To achieve these results, however, it was necessary to put a number of legal and organizational measures into practice. Even when after the liberation of our country in 1945 a great piece of success was achieved both in the state sector and in the sphere of the other cartographic activity, yet the compilation and publishing of geographical maps and of small scale maps were influenced by the commercial points of view and were not put under the whole-state plan control. That was why in 1954 the Central Office of Geodesy and Cartography was founded in the capacity of an organ for planning, directing, execution, control and research on the field of geodetic and cartographic works in the country. During the following year all the civil cartographic activity was concentrated practically in this organ. Some scientific organizations, especially the Czechoslovak Academy of Sciences, the Slovak Academy of Sciences, the Czechoslovak Academy of Agricultural Sciences, the Central Office of Geology and Central Administration of Water Economy also issued the cartographic works resulting from their scientific activity.

By means of the concentration in one institution only, the cartographic activity gained a whole-state character. This fact made also foundation of various advisory committees essential, in which took part departments and other organs interested in compilation and publishing of cartographic works. Especially Editorial Cartographic Council was organized by the help of which the whole-state editorial plans as well as the perspective editorial plans in cartography were drafted, then Terminological Commission dealing with the questions of the terminology on maps, Scientific and Technical Council put in charge of the analysis concerning the fundamental questions of the technical development and research in geodesy and cartography and lector's councils were organized for the single types of maps, collections of greater importance or for atlases.

Rising of the cartographic productivity required also the measures to be taken concerning the education of the cartographers-specialists having the university education. Since 1954 these specialists are educated by the Charles' University and also by the Czech Technical College in Prague, where an independent cartographic department has been opened.

Cartographic production in Czechoslovakia is now practised planwise according to the project preparation carried out before. With this new organization of the cartographic service Soviet experiences were being employed for the methodical and technical system of the compilation and publishing of cartographic works as well as the experiences gained of the other countries.

During the last years scientific and research work in cartography has developed with success. Scientific and research works plan and its realization are in close accord with the requirements and perspective plans of the cartographic production. Technology of the map production was modernized essentially during the last years, the design works were mechanized to a great extent, partly replaced by the glass scribing. For the cartographic description photosetters are much more being used, in lithography glass is replaced by astralone, for the map printing the use of bimetallic printing plates is applied, a. o. In harmony with the development of the cartography the contents quality is raising and its problems are discussed on the single scientific working places.

The perspective of cartography in the Czechoslovak Republic is directed by the five year topical plan for the period 1961—1965. During these years there are prepared for the publication A National Atlas of the Czechoslovak Republic, A Historical Atlas of the Czechoslovak Republic, the successive realization of the united system of the cartographic means of instruction is prepared and further works in the maps on special subjects, especially in the branch of geology, geomorphology, gravimetry and other technical large scale surveying and the preparation of the amplified issue of the edition Monumenta Cartographica Bohemiae.

Even this concise enumeration of the future tasks proves the fact of a new social formation in Czechoslovakia which has formed the pre-conditions for the continuous development of cartography thus being able to fulfil its educational and instructional task with ever growing success.

ČESKOSLOVENSKÁ KARTOGRAFIE V OBDOBÍ OD DRUHÉ SVĚTOVÉ VÁLKY (V LETECH 1945—1960)

Tvorba a vydávání map v Československu řídí se stále rostoucími požadavky národního hospodářství, vědy a kultury. V souladu s těmito potřebami jsou zpracovávány a vydávány mapy pro hospodářskou výstavbu státu, thematické mapy a atlasy určené vědeckým účelům i nejšířší veřejnosti, školní kartografické pomůcky i mapy určené k obraně státu.

V oboru map pro hospodářskou výstavbu bylo po roce 1945 přistoupeno k novému topografickému mapování státního území v měřítku 1:25 000, 1:10 000 a 1:5 000. Kromě topografických map vznikly a jsou vydávány rozsáhlé soubory map správního rozdělení, map administrativních, silničních, leteckých, plavebních, dále mapy geologické, geomorfologické, půdní, klimatické apod.

V oboru školních kartografických pomůcek bylo po odstranění poválečného nedostatku map přistoupeno k plánovitému rozšiřování souborů školních kartografických pomůcek i po stránce thematické a věnována zvýšená pozornost zejména mapám hospodářským a historickým. Ve shodě s osnovami zeměpisu byly provedeny úpravy typů jednotlivých map, sestavena soustava základních školních atlasů a k názornému vyučování na školách vydáváno několik typů školních globů i plastická mapa ČSR.

Velká pozornost je věnována tvorbě map určených veřejnosti. Z atlasové tvorby byly vydávány v uplynulých letech thematické atlasy jako Atlas coeli, Lesnický a myslivecký atlas, Historický atlas revolučního hnutí, Atlas podnebí ČSR a uskutečněno vydání několika zeměpisné hospodářských atlasů. Veřejnosti jsou rovněž určeny soubory politických, turistických, vodáckých a horolezeckých map, automapy, plány měst i astronomické mapy. Kromě map zobrazujících současnost jsou postupně vydávány faksimile významných kartografických památek. Pro školy a veřejnost bylo v posledních pěti letech vydáno více než 190 titulů v celkovém nákladu asi 12 000 000 výtisků.

Organisováním a prováděním kartografických prací v ČSR byla od roku 1954 pověřena Ústřední správa geodézie a kartografie (ÚSGK) a některým vědeckým institucím vyhrazena možnost vydávat kartografická díla vzniklá z jejich vědecké činnosti. Soustředění kartografické činnosti do celostátní instituce si vyžádalo i vytvoření různých poradních orgánů, zejména Ediční kartografické rady, Názvoslovné komise při ÚSGK a Vědecko-technické rady. Byla rovněž zlepšena výchova kartografických specialistů na vysokých školách a rozvíjí se vědecko-výzkumná činnost v oboru kartografie.

Současná kartografická tvorba je prováděna podle předem připravených projektů, při čemž je využíváno i zahraničních, zejména sovětských, zkušeností. Také technologie výroby map byla v minulých letech podstatně modernisována. Perspektiva kartografické tvorby v ČSR určená pětiletým plánem na období 1961—65 dokazuje, jak nový společenský řád v Československu umožňuje kartografii plnit její výchovný a vzdělávací úkol ještě úspěšněji.

ЧЕХОСЛОВАЦКАЯ КАРТОГРАФИЯ ПОСЛЕ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ (В 1945—1960 ГОДАХ)

Создание и издание карт в Чехословакии развивается с учетом постоянно растущих требований народного хозяйства, науки и культуры. Согласно этим требованиям составляются и издаются карты для хозяйственного строительства государства, тематические карты и атласы предназначенные для научных целей и общего пользования, школьные картографические пособия и карты предназначенные для обороны государства.

В области карт для хозяйственного строительства мы приступили после 1945 г. к созданию новой топографической съемки территории страны в масштабах 1:25 000, 1:10 000 и 1:5 000. Кроме топографических карт возникли и издаются обширные серии карт административного разделения, карт автомобильных, аэронавигационных, навигационных, далее карты геологические, геоморфологические, почвенные, климатические и т. п.

В области школьных картографических пособий мы приступили после устранения послевоенного недостатка карт этого рода также к планомерному расширению серий школьных картографических пособий по их тематике и усиленное внимание мы уделили особенно хозяйственным и историческим картам. В соответствии с программой обучения географии были видоизменены типы отдельных карт, составлена система основных школьных атласов и для наглядного обучения в школах издано несколько типов школьных глобусов и рельефная карта ЧСР.

Большое внимание уделялось созданию карт предназначенных для общественного пользования. Из атласов были в прошлых годах изданы тематические атласы как Atlas coeli, Лесной атлас, Исторический атлас революционного движения, Климатический атлас ЧСР и несколько географо-хозяйственных атласов. Для широкого пользования предназначены также серии карт политических, туристических, для водных спортов и для альпинистов, карты автодорог, планы городов и астрономические карты. Кроме карт изображающих современную действительность издаются постепенно факсимиле выдающихся картографических исторических произведений. Для школ и общественного пользования было в течение последних пяти лет издано больше чем 190 титулов тиражом около 12 000 000 экземпляров.

Организация и выполнение картографических работ в ЧСР было с 1954 г. возложено на Центральное управление геодезии и картографии (ЦУГК) и некоторым научным учреждениям была предоставлена возможность издавать картографические произведения, возникшие в результате их научной деятельности. Вследствие централизации картографической деятельности в общегосударственном учреждении возникла необходимость создания разных совещательных органов, прежде всего Издательского картографического совета, Терминологической комиссии при ЦУГК и Научно-технического совета. Вместе с тем было улучшено воспитание специалистов по картографии на высших учебных заведениях и развивается также научно-исследовательская деятельность в области картографии.

Современные картографические произведения осуществляются по заранее подготовленным проектам, причем используется опыт других государств, прежде всего Советского Союза. Также технология производства карт была в прошлых годах существенным образом модернизирована. Перспективы в области картографии ЧСР определенные пятилетним планом на время с 1961 до 1965 г. являются доказательством того, что новый общественный строй в Чехословакии позволяет картографии выполнять ее задачи по воспитанию и образованию еще более успешно.

HISTORICO-CARTOGRAPHICAL WORKS IN CZECHOSLOVAKIA

The last report about Czech efforts and achievements in historical cartography was submitted at the Amsterdam congress (1938). Professor Václav Švambera submitted at the occasion a publication of the *Monumenta Cartographica Bohemiae*, which was accepted into a series of editions, assembling the most important map monuments of individual countries, which were successively to be realized in different states. Since that time I carried on with the extension and elaboration of that basic work, which will even in future confine itself to an overall representation of Bohemia, Moravia, Silesia and Slovakia, but in preparing the new edition of the *Monumenta* it was necessary to study even partial and detailed survey and cartographical monuments and their relationship to contemporary overall maps. Of the results of those studies I should like to point out some principal perceptions and issues.

The reasons for publishing the facsimile editions were strengthened by the 2nd world war. The map collections in the area of Central Europe were disorganized and partly destroyed by the war, some rare items were damaged by fire and sword, locations as well as owners of map funds changed, collectors of old maps became rarer and map sheets vanished from the bookseller's market. Although Czechoslovakia was not afflicted as badly as some other countries, it was nevertheless necessary to make up a list of what, in the nature of old maps of our countries, had been preserved in Czechoslovakia. The evidence was, to a certain extent, facilitated by the fact that some public and numerous private collections passed into the ownership of the state. I refer to the work by Fr. Roubík: *List of maps of the Czech countries* (Praha 1951 and 1955). Today, the largest fund of historical maps reposes with us in the Cartographical Department of the Czechoslovak Academy of Sciences. We also went through country archives and came across numerous documents throwing new light upon the methods of work of the old land surveyors and cartographers, and incidentally enriching the local historical research at the same time. In previous historico-cartographical research the historical and biographical aspects prevailed, whereas, the cartographical evaluation, the critical discussion of accuracy and the practical usefulness of maps were either passed by or considered in a manner usual and current in case of modern maps, but unsuitable for application to old maps. I refer to the methods by which we carry out the cartometric analysis of old maps, at the close of the present paper.

It is natural that facsimile work was at first applied only to the oldest and rarest of monuments handed down to us from outstanding representatives of the former learned world, depicting memorable events in the history of discoveries and attracting the reader not only by its geographical contents, but also visually, by its antique character or its splendid graphic appearance. Maps of the 18th and 19th century were not reproduced in facsimile, they were not even studied to any special extent. They were of recent origin, their artistic value was usually not exceptional; geographically their contents were not very accurate and their large number did not create an impression of rarity. In so far as they formed part of an atlas or an annexe to literary works, they were preserved in sufficient numbers and it did not seem necessary to reproduce them again for modern

scholars. Loose sheets, loosely published maps, were always much rarer. The nineteenth century met the ever growing demand for maps by an increased production of individual maps and charts, which, in view of the frequently occurring changes of geographical scenery, enjoyed but short periods of practical usefulness. Their majority lacked ornamentation of any worth-while value, so that not even collectors of graphical art preserved them. Obsolete maps and charts, which had been replaced by newer ones, were put away and destroyed and thus maps of this period tend to be rarer than some far older maps. The care afforded to their preservation against decay is also still inadequate and rendered more difficult by wear of existing specimens and the considerably poorer quality of paper used at the time.

But even those recent maps are still in practical use, be it in connection with reconstructions or the growth of towns, with adjustments of water-ways and constructions of waterworks, with resuming operations in abandoned mining districts, with renewing former plantations and cultures, with searching out and interpreting former place names *a. s. f.* The official mappings of the 19th century furthermore include some private works, which are of considerable scientific or methodizing importance: Amongst the Czech ones, it is mainly the altimetric work by Karel Kořistka which deserves mentioning, who 100 years ago published the first hypsometric maps, furthermore the first Czech school maps, atlases and globes, which bear witness to the origins of Czech cartographic terminology and geographic nomenclature, *a. s. f.*

At the present time, we are listing, in response to a wider action of the International Union of History of Sciences, also the older geodetic, astronomic and cartographic instruments as well as globes and it is a strange fact that we rather possess museum pieces of large globes of the 17th and 18th century, than some of the smaller and almost mechanically manufactured globes of the past century, of which we sometimes do not even know a single copy or specimen. We observe that the care for old maps must progressively be extended to cover the more recent periods as well, if we are to close and to prevent a further widening of the gap between the already secured and still being discovered monuments, and the present time, which would one day make it impossible for our successors to follow the continuity of development. Such are the reasons why we occupy ourselves today with the newer history of cartography. At the same time we have, for instance, made accessible the large map collection (the so called atlas *Austriacus* and atlas *Germanicus*), which was left, in 1780, by the Viennese collector Bernard Paul Moll. This collection of maps, charts and views of towns and landscapes, comprises untold quantities of material covering the Central European area of Austrian and German countries as well as Belgium, the Netherlands, Switzerland, Italy, the Danube basin and the Balkan peninsula, and represents an analogy of the world-famous atlases by van der Hem, Stosch and others. It reposed unutilized and not catalogued over a century at Brno and it was only last year that I could clarify its origin and history, and that we compiled its catalogue, since from our Central European point of view, it is a unique collection (cit.: Kuchař, Dvořáčková: *The Map Collection of B. P. Moll at the University Library at Brno. Praha 1959*).

Transferring our attention to the newer history of cartography, we have begun to study the great complex of the Ist Austrian Ordnance mapping carried out in Czech countries between 1763 and 1783, and the IInd Ordnance mapping of 1838—1853 (both in a scale of 1 : 28 800). The mentioned *Monumenta Car-*

tographica cannot be, however, brought up to that period; we wind up in the middle of the 18th century, because the following ordnance mapping already covers several thousand sheets for this country, and it is sufficient to have them in photo-reproductions. But even this photo-documentary task is being carried out only now, after a more than 20 year's interruption of our pre-war efforts.

To popularize historico-cartographical knowledge, I wrote a small book, entitled "Our maps from the old days to the present", Praha 1958, our Central Office of Geodesy and Cartography gives popularization attention as well, and in 1959 published its first volume of "The development of cartographic representation of Czech countries". Further volumes are being prepared and will deal with ordnance and cadastral mapping in this country, with the achievements of Czech and Slovakian geometers, with old maps of our towns and old maps of Slovakia. This publication will not be a duplication as regards the *Monumenta Cartographica*. It contains only examples or reduced reproductions of maps, and appeals to the local reader. The *Monumenta* feature facsimile maps in original size, to fully substitute rare originals and will be published as a source and documentary work with interpretations in foreign languages, i. e. for the world public. Apart from that all, the Slovak Office of Geodesy and Cartography has already published one volume of detailed biographical monographies, with more to come (cit.: Jan Purgina: The life and work of Samuel Mikovini, Bratislava 1958). It contains not only facsimiles of maps by that deserving cartographer who mapped Hungary in the first half of the 18th century, but also reproductions of his various graphical works and documents connected with his life. The new *Monumenta Cartographica* are ready and will cover all our countries, i. e. contain maps not only of Bohemia, but also of Moravia, Silesia and Slovakia as represented on old maps of Hungary. They are thereby increased to 80 map sheets of 70×54 cm, and the text was also — as compared to the prewar editions — conceived in an entirely new manner. The investigation of the Munich cosmographical tables, to which D. B. Durand attracted attention already before the war, convinced us of the existence of independent maps of Bohemia and Moravia as early as the beginning of the 15th century, and of the independence of these Czech made maps on the renaissance of Ptolemy's *Geographia*. The oldest preserved maps of our countries tie upon this local, Central European, tradition; in the case of the oldest of them (Claudianus, Bohemia 1518) we have mainly traced its foreign made copies, i. e. the maps by the Basel cosmographer Sebastian Münster and also that by Zalteri, which had been pointed out to us by prof. Roberto Almagià. This map disclosed to us the connecting link between Claudianus' and Criginger's maps (1568). Criginger's map, which I described in 1930, was in the meantime discovered in a 2nd copy, also an incomplete one, but nevertheless complementing the first one (the so called Salzburg copy). We also already know the title of the map (*Bohemiae regni chorographica descriptio*), and know for sure that it was engraved by Wolf Meyerpeck, who also made the map of Saxony.

The significance of Criginger's map superseded in importance the fact that the Czech astronomer Tadeáš Hájek z Hájku had already mapped Bohemia about 1560. Hájek's mapping was not so altogether frustrated by the Emperor's lack of interest as had hitherto been believed. It seems, that even the Viennese humanist Wolfgang Lazius made use of it for his map of Austria of 1562—63 and that it had also been accessible to further cartographers, in Augsburg to Peter Zimmermann, in Prague to Paul Aretin and to the then here domiciled

Dutchman Aegid Sadeler, while Criginger who lived in the Krušné hory mountains had no knowledge of it. Paul Aretin, of whose cartographic activities we had, until recently, no other evidence than his signature on a map of Bohemia (of 1619), today appears to us as a surveyor fully the equal of those who were invested with the function of land-surveyors; his recently discovered map of the domain of Záhřeb in Moravia, of 1623, is a full evidence thereof.

Several fresh discoveries have also been made in connection with the well known map by Müller (Bohemia 1720). To begin with, we know already the manuscript maps of Bohemian districts by this outstanding imperial engineer and furthermore several detailed maps of the border territory between Bohemia and Saxony, which permit us better to judge John Christoph Müller's manner of work than his known map printed off copper engravings.

The fundamental maps of Moravia were also studied anew. I described the oldest map of that country (1930) according to copies from the Paris Bibliothèque Nationale. Since then, the number of known copies increased considerably. We know now, that the plates of this map had not been altogether lost to Fabricius, because prints of the map with a new legend (explanations) made their appearance after his death (1595).

It is but natural that in this country repeated attention is accorded to the map of Moravia by our countryman Jan Amos Comenius (1627), which had in the past years been twice reproduced in facsimile and published at the occasion of the 300th anniversary of the publication of his Opera Didactica Omnia. It had, until recently, been overlooked that the Austrian cartographer Mattheus Vischer Tyrolensis, known by his maps of the Austrian countries and his collections of Austrian sights, also made a map of Moravia (1692). It is an irreparable loss that no copies off the copper plates of that map, which had been deposited at Brno, were made in time before the occupation, and that the plates themselves were destroyed in an airraid on Brno. In the Monumenta Cartographica, this map will be reproduced for the first time, and as a work equalling in scale (1 : 187 660) and contents the later map by Müller it well merits the place. By now we also have evidence of Vischer's detailed survey work in this country, for inst. his map of the Pardubice domain (1688), which we already reproduced in facsimile some time ago.

The analysis of Müller's maps also gave us a new insight into the so called Josephinian mapping (Joseph II). Müller's map of Moravia, and still more his dominant work, the great 25 folio map of Bohemia, enjoyed excellent renown in the 18th century. When the first Austrian ordnance survey was taken in hand, no geodetic foundation had been provided for it. Müller's Bohemia and Moravia were simply enlarged to a scale of 1 : 28 800, divided into sections of $2 \times 1\frac{1}{3}$ Bohemian miles and the sections were then complemented in the terrain, as seen. Nobody at the time, or later, remarked that the frames with the grid are on both Müller's maps deflected in relation to the topographical drawing, and that this wrong orientation also affects the Josephinian map sections. The rectangular frames of the Josephinian sections are not orientated according to the cardinal points, but differently twisted for each country, so that it is not surprising that it had never been possible to assemble this mapping into a uniform map of the entire Monarchy.

In Silesia we lost, due to the war in 1945, the only copy of the first edition of the oldest map of that country, before it was possible to procure its repro-

duction. We are referring to the map by Martin Helwig (1561), which we know today from later editions and copies of same only. In a similar way we were deprived of one of the oldest maps of the Krkonoše mountains (probably approx. 1580), which we, however, succeeded in reconstructing from various photographs. On the other hand, the post-war fluctuation of material brought to light some manuscripts of an unknown mapping of Silesia in a scale of 1 : 34 000 dating from the middle of the 18th century, which now awaits elaboration.

As regards Slovakia, we mainly concerned ourselves in more detail with its oldest map recording, i. e. the map by the Esztergom Archiepiscopal secretary Lazar, who elaborated it in 1513, just before the Turkish invasion of Hungary. So far its correctness was valued only as regards the tracing of the Danube river. The map is, however, surprisingly correct even in individual points. Lazar composed it from drawings of the different river valleys. Though his composition did not maintain a uniform orientation, the main asset of the map nevertheless is that its topographical contents can, almost without exception, be identified. This high standard is also shared by the other oldest maps of our countries (Claudianus, Fabricius, Helwig), but less so by their foreign copies. In Hungary the map representation considerably deteriorated due to the adjustment of Lazar's map by the Viennese Wolfgang Lazius. His incorrect picture of Hungary was thereafter maintained during 150 years of Turkish occupation of Hungary, upto the advent of John Christoph Müller to this country. Müller was at that time in the services of the count of Marsigli, and it seems that he enjoyed better working conditions there than later in imperial services. It may be considered a fact that Marsigli's detailed maps of the Danube, contained in his *Opus Danubiale*, also originate from Müller.

The conclusion of the new edition of the *Monumenta* will feature reproductions of maps of the Northern Hungarian comitates, dated 1736—47, which almost cover the entire territory of Slovakia as well as further parts of Hungary, and which were authored by the outstanding engineer of the time, Samuel Mikoviny. He already based his mapping on trigonometric surveys, which he successively extended from Bratislava further towards the east. On Müller's map of Hungary, Slovakia diverges in geographical longitude by almost 10, on Mikoviny's maps it is only by minutes and the geographical latitudes are absolutely correct. It is also Mikoviny's merit that he gave his copper engravings a hatched terrain. On the other hand it should be borne in mind that the long survival of the so called hill design in representing a terrain had rather carto-reproductory reasons than principle ones. Müller's maps printed off copper, as well as his models for the copper engravers, feature this old manner of representing a terrain, but where his survey elaboration was to remain in manuscript, he already excellently employed the so called plastic shading.

During the analysis of many a map that was included in the *Monumenta*, we have also accumulated quite an amount of cartometric experience. When cartographically describing old maps, the prime task is to determine and to give their scale. In the majority of cases, specially in cases of printed maps, the graduation in degrees and minutes of geographical latitude in the map border, is used for the purpose. A more detailed analysis of old maps, however, revealed that this method does not lead us to correct results. Maps, as a matter of fact, used not to be designed into the geographical grid, but the grid used to be,

in the majority of cases, superimposed subsequently and the scale of the network may considerably differ from the scale of the topographical contents of the map.

As an example we can mention the very maps of Moravia and Bohemia by Müller which are of a somewhat later period and which were highly valued in their time: The map of Moravia was published twice, first in 1716 as a whole, and again in 1730 featuring the individual Moravian districts. Both maps show absolutely the same scale as regards contents, but the frame of the first is in a scale of 1 : 180 000, whereas that of the other 1 : 158 000. Due to the different dimensions of the grid and the deflected orientation, the points plotted in the map acquire a different geographical position and different co-ordinates. The majority of those who used the maps, took very little notice of it however. We have a justified suspicion that the whole matter was not clear for a long time even to professional cosmographers. Fabricius, in 1568, contented his readers by declaring that the „gradus longitudinis et latitudinis are a matter to concern the erudite“, and himself also provided his map with a grid only subsequently.

On his manuscript maps of Bohemian districts, J. Chr. Müller (1714) gave the degree of meridian too great a length, so that their scale results in 1 : 89 700, whereas their topographical contents actually feature a scale of 1 : 107 000. Prior to having his map engraved, Müller altered the length of 10^o meridian, thus also changing the latitudinal extent of Bohemia from north to south by a whole 10'.

Another manner of determining the scale employs the graphic representation of the then current mile on the map, but even that encounters certain difficulties: As a rule the length of the graphic scale harmonizes very well with the length of 10^o meridian, for inst. 15 German miles precisely equal 10'. This, however, shows us that both, the grid as well as the graphic scale, were probably engraved subsequently. The second difficulty, when making use of the graphic scale for deriving the actual scale of the map, results from the fact that we usually do not know the correct (kilometric) value of the various local miles graphically represented on the map.

The method we consider the most reliable, even though elaborate, is the one that derives the scale of a map by comparing the distances of points plotted on a map (i. e. data in millimeters) with the actual ones (in km) as taken from modern maps. Just one or some few distances will, however, not be sufficient for the purpose, we have to measure as great a number as possible and to elaborate the results statistically. Thus for inst. Aretin's map of the Zábřeh domain of 1623, (with a total number of 130 measured points) yielded:

Scale:	1 : 16 000	1 : 18 000	1 : 20 000	1 : 22 000	1 : 24 000	1 : 26 000
Number of points:	13	19	22	18	11	

A statistically, but rather graphically than numerically, made analysis of the map contents, seems to be the most effective in other cases too. In the present case, the divergence of the numbers mentioned in the 2nd line is very considerable; it shows us that the map is very inaccurate. The width of the dispersion permits us to estimate the accuracy of the map. With a modern map, all the points would be concentrated in one category.

To conclude our reflections concerning the scale, we should also remark that we have to discern between the scale a map should have, and that which the author meant to give the map. Of the former we have already said that the most suitable method is to determine same according to the topographical contents of the map. To find out what scale the author meant to give the map, requires knowledge of the measures of his time, if not even of his ideas about the size of the earth, and that is rarely the case. We could frequently convince ourselves that old maps used to be drawn up according to the distances between places and the grid superimposed subsequently. At first (at the end of the Middle Ages) cosmographers meant to proceed in a more scientific and modern way: to plot at least some points according to their co-ordinates and then to fill in the rest in detail with topographical design, but that manner was given up, because those who set about making maps from practical motives, did not know the methods of astronomical determination of geographical latitudes, not to mention the geographical longitudes. Estimates as well as measuring of distances, by viatorium for inst., did disclose the actual travelling distance including all bends and inclinations of routes, but those distances were of no use for directly drawing up a map if the measurer had not already graphically traced the whole track as layed out in nature. We possess an interesting example of how the cartographers then proceeded: J. Ch. Müller first reduced these measured curving distances to nine tenths. One of his maps displays two graphic scales. One is the correct scale of the map and allows direct measuring of straight (aerial) distances. The second, shorter one by 1 tenth, he used for plotting positions of places according to their curved travelling distances and this scale allows to measure on the map (even though only approximately) any distance the traveller had to go, without the use of a curvimeter.

Of 10⁰ meridian, cosmographical circles for a long time assumed that it equalled 15 German miles = 60 Italian miles = 60 000 double strides (passus), which would be 88,8 km. It seems that in praxis nobody calculated with the German mile = 4 000 passus = 5,9 km. When using maps on which 10⁰ = 15 German miles, it would have countlessly been discovered that the distance between two points on the same meridian and 1 degree of latitude apart (for inst. Prague—Dresden or Prague—České Budějovice) was bigger than 88,8 km. It did not occur to anybody, because the German mile was different in cosmographical theory and different again in praxis; in praxis it equalled 5 Italian miles, i. e. 7,4 km. An example of this can already be seen on Etzlaub's map. Etzlaub certainly did not imagine the world to be smaller than it actually was. If we had some proof that Etzlaub also reckoned with a world of 1/5 shorter circumference than his contemporary cosmographers took it to be, we should have to impute the intention to him of drawing up a map in a 1/4 larger scale than ascribed to it.

It would be very useful for the cartometric analysis of old maps, if we knew the precise values of different measures that were used for measuring in nature and for specifying distances and sim., i. e. mainly the different kinds of mile and furthermore all sizes of measures that were used in geometry and cartography for designing drawings and maps, i. e. mainly those of inches and their fragments. It is beyond doubt that the old cartographers and geometers proceeded in a similar manner as we do when drawing maps, i. e. when we represent 1 mile in terms of 1 inch. If we knew the ratio of various formerly used miles to the length of the contemporary inches, as we know that of the English mile to the

inch, we could easily decide what scale the author of an old map intended to give to his work. In order to facilitate correct interpretation or, as the case may be, even a utilization of preserved map monuments, it would be necessary to extend investigation into the history of old cartography to include studies in old metrology and that, if possible, in all countries, since old maps frequently use or mention not only local measures, but foreign ones too. It is not only for determining map scales, i. e. in connection with the problem which we have just treated in some detail, that we need their knowledge, but also for other cartometric studies on old maps, as for inst. the determination of their projection, and in general in connection with all efforts to penetrate into the former methods of cartographical work. We intend to expound the experiences we accumulated in Czechoslovakia during the course of cartometric analyses inclusively at another occasion and they will comprise some new perceptions about old Bohemian measures for which our old maps afford quite an amount of hitherto unutilized data.

PRÁCE Z HISTORICKÉ KARTOGRAFIE V ČESKOSLOVENSKU

Jsou mnohé důvody, pro něž je třeba věnovat větší pozornost mapovým památkám nejen sloveně starým a vzácným, ale i těm, které vznikly v posledních dvou stoletích. Jejich větší grafická přesnost dovoluje použít jich i při některých aktuálních hospodářských a technických pracích jako cenných a poměrně spolehlivých pramenů. Po ukončení studia staršího období vývoje kartografie začíná se v ČSR obracet pozornost k novějším mapováním. Neznamená to, že budeme starší dobu nadále zcela opomíjet. Známe, jednak od dřívějška, jednak z nálezů posledních let, již skoro všechny její základní mapy a text připravený k edici Monumenta cartographica, kde tento základní materiál je reprodukován na 80 tabulích formátu 70×54 cm, shrnuje většinu toho, co lze k této starší epoše říci. Podařilo se vysvětlit mnoho spojitostí mezi články tohoto vývoje; na rozdíl od dřívějších historicko-kartografických prací nezabýval se náš rozbor jen historií vzniku starých map a biografiemi jejich autorů, ale také oceňováním jejich měřických a kartografických metod. Kartometrických a statistických analýs používáme i při kritickém hodnocení map novějších. Většinou jde o rozsáhlé soubory zobrazující celé státní území ve velkém měřítku a s daleko větší přesností, než jakou měly mapy staršího období. Pro velký počet listů není možné tyto soubory, byť unikátní, zajišťovat pro budoucnost jinak než fotograficky, ale důkladný rozbor je i v tomto případě nutným předpokladem pro praktické využití tohoto materiálu.

Jedna z charakteristik každé mapy se rozvádí šířeji; totiž určení měřítka starých map. Docházíme k názoru, že nejběžnější způsob určování měřítka, totiž z délky 1^0 poledníkové nebo z délky nějaké míle na mapě zobrazení, nevystihuje skutečnost, poněvadž zeměpisná síť i měřítka grafická byla často k mapě přikreslována dodatečně a měřítka topografického obsahu mapy může být zcela jiné. Za nejvhodnější považujeme určení měřítka staré mapy statistickým zpracováním vzdálenostních údajů. Upozorňujeme dále na rozdíl mezi měřítkem, které mapa skutečně má, a mezi měřítkem, které mapě chtěl její původce dát. K tomu je však zapotřebí znát jeho představu o velikosti Země, o mírách používaných v různých dobách a zemích pro měření terénních vzdáleností a k jejich vynášení do map a plánů. Poněvadž při tom nevystačíme s domácími mírami, je třeba objasnit vzájemné vztahy různých měř; doporučujeme prohloubení historicko-metrologických studií i v jiných zemích, aby byla umožněna správná interpretace, popř. i využití dochovaných mapových památek.

РАБОТЫ ПО ИСТОРИЧЕСКОЙ КАРТОГРАФИИ В ЧЕХОСЛОВАКИИ

Существует много причин, почему большое внимание необходимо уделять не только старым и редким картам, но и тем, которые были созданы в последних двух столетиях. Большая графическая точность этих материалов позволяет использовать их в качестве ценных и достаточно достоверных источников при создании некоторых современных экономических и технических работ.

После окончания изучения прошлого периода развития картографии, в ЧСР приступают к новому картированию. Это, однако, не означает, что старые работы будут забыты. Подготавливаемая к изданию Monumenta cartographica, где на 80 листах

размером 70 × 54 см, собраны основные картографические материалы, наиболее полно характеризует картографию этого древнего периода. Анализируя этапы развития, удалось объяснить связи между отдельными периодами; в отличие от более ранних историко-картографических работ, где, главным образом, разбирались история возникновения старых карт и биографии их авторов, работы последних лет давали оценку картографических методов и методов измерения. С помощью картографического и статистического анализа проводится критическая оценка и более современных карт. Говоря о содержании этих карт, можно отметить, что они, в основном, отображают целые страны в более крупном масштабе и с большей точностью, чем карты более древнего периода. Из-за большого количества листов эти материалы, хотя они и являются уникальными, можно использовать только в форме фотографий, однако тщательное исследование и в этом случае является необходимым условием при практическом использовании этих материалов. Одна из характеристик карт дается наиболее подробно: речь идет об определении масштаба старых карт. Было установлено, что наиболее часто применяющийся способ определения масштаба, а именно, исходя из длины 1⁰ по меридиану или из длины какой-либо мили, отображенной на карте, не соответствует действительности, т. к. масштаб часто наносился на карту дополнительно и не соответствовал масштабу картографического содержания карты. Наиболее правильным способом определения масштаба старых карт считается способ статистической обработки данных, характеризующих расстояния. Кроме того, необходимо подчеркнуть различие между масштабом который хотел дать автор и действительным, отображенным на карте. Для объяснения этого различия необходимо знать представление автора о размере Земли, о мерах измерения, используемых в разные периоды и в разных странах. Поскольку знание чешских мер измерения недостаточно, необходимо изучать взаимоотношение различных мер; рекомендуется более углубленное изучение исторических мер измерения в различных странах, обеспечивающее правильную интерпретацию по возможности и использование сохранившихся исторических картографических материалов.

SOME PROBLEMS OF INDUSTRIAL MAPS IN NATIONAL ATLASES

The 17th International Geographic Congress defined as one of the principal tasks of the world geography of the present day the publication of national atlases. In Czechoslovakia a national atlas was published as early as in the thirties and was highly appreciated by the public. (Atlas of the Czechoslovak Republic, Chief Editor J. Pantoflíček; published by the Czech Academy of Sciences and Arts, Prague 1935). Important political and economic changes as well as great development of scientific thinking have made, however, the first atlas rather obsolete and made it necessary to publish a new atlas, which will be ready for publication approximately by the year 1965.

The general conception of the atlas, which was very thoroughly discussed, has now been definitely determined and work has started on about one fifth of the total number of maps which are to be included in the national atlas. The atlas of the Czechoslovak Republic fulfills to a maximum extent the requirement stipulated by the Commission for National Atlases of the International Geographic Union, viz. the requirement of the maximum possible uniformity of national atlases. (See K. A. Salishtchev: Plenary meeting of the Commission for National Atlases of the International Geographic Union in Moscow, *Izvestia Akademii nauk SSSR, seria geografitcheskaya*, No. 6/1958). Prior to the determination of the general conception of the atlas other national atlases were evaluated, particularly atlases of the Scandinavian countries and the prepared Polish national atlas. The internal proportions of the Czechoslovak national atlas are nearest those of the Belgian national atlas. The method is based on Soviet experience, adapted to the needs of Czechoslovak geography with the purpose of enabling the new national atlas of the Czechoslovak Republic to show all results of the building-up of the Czechoslovak economy and their location. Further the atlas will give a general idea of the degree of transformation of natural conditions and the development of economy in the individual regions of the country. These contents must be purposefully set into the international political frame, which will portray also the relations of the Czechoslovak Republic with other countries.

The atlas will contain 80 plates sized 864×488 mm. The number of the individual maps has not yet been definitely determined; the final arrangement will result from detailed work on the individual problems. It is presumed that the maximum number will not exceed two hundred maps with uniform scales of 1 : 1 million, 1 : 2 million, 1 : 3 million and 1 : 5 million. Only general maps of the individual regions will be made to a scale of 1 : 0.5 million; the plates which will contain these maps will be folded to fit the general size of the atlas.

The atlas will be supplemented with explanatory texts in several languages, its whole contents being divided into seven parts. The first part will contain an introductory, detailed topographic map, a map of the present state and of the development of the territorial division of the country, examples of historical maps and historical-geographical representation of the development of the Czech State (six plates in total). The largest, second part of the atlas will consist of maps showing the physical geographic conditions of Czechoslovakia, which will consist of twenty-eight plates (geophysical conditions of the territory of the

Czechoslovak Republic — three plates, geology — two plates, morphology — six plates, pedology — two plates, climatology — seven plates, hydrology and hydrography — three plates, biogeography inc. economic evaluation of biogeographic conditions — five plates).

The third part will deal with the territorial division of the population and seats and will contain ten plates. (A map of the population density and specific population density, a map of nationalities, a map of profession, a map of population increase and a map of types of seats with selected examples of characteristic plans.)

The fourth part of the atlas will contain data pertaining to the location of production, arranged on twenty-five plates, of which ten plates will deal with industry, ten plates with agriculture and five plates with transport. Apart from general maps of the individual territories there will also be maps giving pictures of the individual industrial and other productive branches. The basic data will be supplemented also with data about the physical volumes of production of the respective production branches, which will often be represented by cartograms or cartodiagrams. An indispensable part of the production of maps will be the representation of changes in the territorial division of industry, agriculture and transport as compared with the pre-war years.

The fifth part is somewhat different from the usual method of compilation of national atlases. It is called "Standard of Life" and will contain four plates which will give an idea of the territorial division of consumption all cultural, and distributive institutions and of the changes which it has undergone since the pre-war period. Maps of this type are usually included into sections containing maps giving the characteristics of populations and their seats. We have considered it necessary, however, to separate the two types of maps, devoting the maps contained in the „population“ part to population as such and dealing with the standard of life after the production has been dealt with, since it is production which creates prerequisites for a certain state of the standard of life.

In the sixth part the general characteristics of the ten Czechoslovak regions will be given on five plates of a uniform scale (one page being devoted to every region). This new treatment of maps and scales is enabled by the fact that the regions newly created in 1960 are approximately equal in area.

General maps contained in the seventh part of the atlas will contain all important data, gained from the preceding maps by means of suitable generalization. They will include, above all, the economic conditions of the country in their relation to the respective natural conditions. The compilation of these maps will present extraordinary difficulties and the fact must be mentioned that their general conception, has not been sufficiently cleared up yet. The atlas, the first plate of which will show the position of Czechoslovakia in the world and in Europe, will be concluded with a final plate which will illustrate the international connections of Czechoslovakia with other countries, particularly those pertaining to its foreign trade. In a general survey comparison will be made of various stages of its import, export (and their structure), naval trade and tourism. With regard to the number of plates the atlas will contain 9 % of maps of a general character, 35 % of physical geographic maps, 17 % of demographic maps, 34 % of economic maps and 5 % of maps reserved for the regional characteristics of the individual parts of the Czechoslovak Republic.

* * *

During the preparation of the individual plates and maps a number of problems necessarily arises, among which a group apart is formed by the problems of the compilation of economic maps, particularly industrial maps, in which — with regard to the economic character of our country — the general focal point of the contents of the national atlas should lie.

The preparation of industrial maps was based on a critical appraisal of analogous maps contained in the national atlas published in 1935. In this publication the representation of data pertaining to industry was limited in the majority of cases to statistical cartograms, giving no opportunity of mutual comparison, based on an arbitrary, mutually incomparable classification scale.

The basic problem of the work on the compilation of industrial maps and, in a way, also other economic maps, is determination of the basic data network for the marking of industries. The geographic unit is the concentration of population based on the concentration of production into the individual seats. Such geographic units, however, do not often coincide with the administrative and statistical units, which are communities. Materials containing basic data in the Czechoslovak statistics are divided either in accordance with industrial works, or in accordance with the above mentioned administrative units of communities. Industrial works and their inclusion into certain seats should be characterized by industrial maps. The number of cases when industrial works are not connected with any seat at all is negligible, since such cases are entirely exceptional and unimportant. The grouping of administrative communities or their division into independent geographic units of the seat is, particularly in Central Europe, very complicated. In spite of this fact we want the division of industry to be registered in accordance with geographic units. Such units are groups of communities or their parts which are constructionally connected and have an identical economic function. A simple, but generally exact index of this common function is the structure of the population with regard to its appertaining to the main groups of professions. On the basis of such a simple and purposeful method it is possible to simplify the network of basic data, eliminating simultaneously such cases as are geographically obviously incorrect, as — for example — is the case when industrial works are built outside the administrative boundaries of some towns, thus giving the impression — when regarded formally — that the towns are without any industry at all, etc. Another, though minor, problem of the determination of a uniform network of basic data is the fact that — particularly in the case of large industrial centres — there occur extensive agglomerations. The problems then lies in the necessity of micro-geological treatment of such agglomerations, i. e. the representation of industry within the boundaries of such agglomerations. We are of the opinion that it would be desirable to supplement industrial maps with a representation of the territorial division of industrial works within such units, while in general maps such territorial division would be registered in one administrative unit only. The registration of the territorial division of industry with regard to the agglomeration of seats is of economic and geographic value also because it differentiates markedly the main centres of concentration of industry, which are of decisive importance for the respective representation.

Comparability of maps of an economic geographical character, i. e. in our case of industrial maps, on an international scale, depends also on the determination of uniform principles for the determination of basic territorial units, which form the basis of the representation of the territorial division of industry.

Such determination is connected with a number of hitherto discussed, but not yet solved problems of the geography of the seats; we are of the opinion that our two simple and easily attainable criteria could be used generally, thus enabling a relatively easy formation of a uniform network even on an international scale. It would just be necessary to attain uniformity of the indices of addition (constructional connection) and that of quantitative indices characterizing identical structures of the population with regard to their professions.

Another important problem is that of classification of industry with regard to its individual branches and fields. Geographers are dependent on the respective statistics which use in different countries different methods of classification, depending either on tradition or on the economic needs of the respective country. Some experiments were carried out with a so-called „geographic classification“. They were, however, predestined to failure since they were based, in their elementary evaluation, on statistical classification and particularly because the versatility of economic geographic relations allowed great arbitrariness in the grouping of the individual types of industry into higher groups. The group of industries consisting of, for example, ore mining, metallurgy and engineering, can be considered as a group consisting of ore mining plus metallurgy, with engineering set independently apart, or it is possible to group metallurgy with engineering, with ore mining set apart, etc. Should we open a discussion the purpose of which would be unification of criteria, we would most probably not obtain any results. In the individual countries industrial production is considerably specified and has a number of characteristic specific features which greatly differ from one another. On the other hand, the principle of international comparability of national atlases requires that such uniform classification of industries should be attained. In our opinion it is possible only, if the national classification is simple and general and if the system of classification enables regional specific features to be taken into account by means of further classification within the general groups to satisfy the requirements and needs of the individual countries and their respective geographies. We submit, therefore, a suggestion that national atlases of the individual countries be classified in accordance with the following groups and branches: power industry, ore mining and metallurgy, engineering, chemical industry (incl. chemical treatment of fuels), wood working industry (incl. chemical working of wood), stone and earth industry (incl. the production of glass, ceramics and building materials), textile, clothing and leather working industries and finally the foodstuffs industry incl. the production of confectionery. The suggested simple classification corresponds, on the whole, to current practise, being based on the economic classification of industries which is uniformly utilized in all socialist countries. This classification is in accordance with the classification used by statisticians, dealt with unification of classification in internationale scale.

The third problem of industrial maps is the measuring of the capacity of industry in its territorial division and the problem how to ensure mutual comparability of data based on this basic index. It would certainly be beyond the possibilities of unification of national atlases as well as beyond the range of purposefulness of such unification to endeavour to determine capacity classes. The problem lies rather in the necessity to ensure mutual comparability with regard to the type of indices. It is generally known that most frequently it is possible to use the scale of the number of employees, or the physical volume of production, or the monetary value of production. It would be superfluous to enumerate

the individual advantages and disadvantages of the individual indices. Of great importance is the endeavour to use a combined representation, i. e. express the capacity of industry in the individual localities by means of both the number of employed people and the volume of values created by the industry in the respective locality. The international comparability of these indices, however, is greatly complicated by differences in productivity of work, different methods of measurements of values and, naturally, also by the character of statistical basic data. Should we intend to approach, as much as possible, the idea of mutual comparability of national atlases, it would again be necessary to choose the simplest way possible. Such comparison is afforded only by measurements of the extent of production with the number of products; which applies, of course, only to the very simplest products, such as are represented in the economy of the majority of countries. It would be worth consideration for the 19th International Congress to determine those branches of production which could become uniform indices, thus enabling mutual comparison of various national atlases. Examples of such uniform indices would be the volume of production of raw steel in tons, crude oil output in tons, etc. Should it not be feasible to determine such uniform indices, it would be desirable to agree at least that industrial maps should record, among other things, also the capacity of industry in the respective locality with the number of its employees. Taking into account the different value of productivity of work in various countries it would be possible to effect at least indirect comparison. In the Czechoslovak national atlas the importance of the number of employees in the respective industry as a quantitative index is stressed, because it affords a possibility of mutual comparison of the individual industrial branches within the boundaries of the country in a better and more easily attainable way than the index of value.

The most complicated problem, which has been hitherto clarified in the smallest extent, is the cartographic representation of economic geographic relations. We do not understand economic geography only as the branch of geography dealing solely with the territorial division of industry and other economic branches, but also with the mutual connections between the conditions of such a division and the thus divided industrial works and their connection with consumption. It is natural that such complicated relations cannot be recorded, in the first place, in maps of a relatively small scale, such as the maps of national atlases. On the other hand, we would like to go further that the standard cartograms in the Czechoslovak national atlas of 1935 which were limited solely to the marking of localities and determination of the size of the localized phenomena. A solution could be seen if the individual maps would contain, where necessary, the representation of natural or economic conditions relevant to the respective industrial branch, thus indicating the mutual connections. The principal difficulty of this method lies, however, in the fact that there is always a number of such conditions, so that — contrary to the relatively poor statistic cartograms — such a method would result in considerably complicated and uninformative maps. The decision to select only certain conditions involves serious dangers. The Finnish national atlas of 1935 contains, for example, a very instructive map combining the division of the population with the division of vegetation on the territory of Finland. It would be possible to use an analogous method in the case of industrial maps. However, there is a danger of vulgarization and subjective selection of conditions pertinent for important connections, leaving aside the fact that some connections cannot be even recorded

on a large scale. This is particularly the case of connections between production and supply on the one hand and consumption on the other hand. Soviet economic geographic atlases of the individual regions have solved the problems of mutual connections by means of supplementing the individual maps with schematic diagrams of production connections. Such a method, however, can be used only for the representation of really basic connections of territorial production units. At the same time we are of the opinion that it can be applied in a more detailed way only in countries with a planned and severely registered economy.

We have tried to show the complexity of cartographic representation of territorial connection in industry and are of the opinion that a satisfactory solution cannot be attained. In the Czechoslovak national atlas, however, we shall endeavour to record at least some connections, using the method of a drawn base which will indicate the connections. Thus, for instance, the maps of the chemical industry will be supplemented with the river network with possible indication of flow capacities, the engineering industry maps will be supplemented with representation of great concentrations of population, thus pointing to the connection between the territorial division of the engineering industry and large towns, etc. Another aid, which will show the mutual production connections will be a schematic representation of the organization of the individual industrial branches, which will not only show the type of organization, but also the mutual connections of the individual works. Such schematic maps will be of the supplementary maps of the respective plates. However, we are fully aware that such representation of organizational connections is possible only in countries with a nationalized industry and centrally planned economy.

The state of work on national atlases and the used methods of work in the individual countries are different. We are aware of the pretentiousness of some of our suggestions, not with regard to the amount of work involved, but rather with regard to their general idea of the necessity of comparability of particularly production maps. If we choose the simplest possible methods, we can attain good results. The individual national atlases which will be mutually comparable will enable perspectively the preparation of works of international importance, which will particularly enable mutual comparison of the economies of the individual countries, this being the contribution of geographers and cartographers to the international peaceful coexistence.

NĚKTERÉ OTÁZKY PRŮMYSLOVÝCH MAP V NÁRODNÍCH ATLASECH

V Československu se podle intencí mezinárodního zeměpisného kongresu připravuje nový Národní atlas, který má být zpracován do roku 1965. Má nahradit Atlas republiky Československé z roku 1935. S využitím mezinárodních zkušeností bude mít atlas 80 listů formátu 864×488 mm. Především se předpokládá asi 200 map s unifikovanými měřítky 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5 mil. Kromě textových částí bude mít sedm částí: Úvod (poloha, podrobná místopisná mapa, mapy historické a historicko-zeměpisné), fyzicko-zeměpisné podmínky, obyvatelstvo a sídla, výroba, životní úroveň (kulturní, zdravotní atd. zařízení), oblasti ČSR a závěr (mezinárodní obchod a styky se světem), celkem 9 % map obecného významu, 35 % fyzicko-zeměpisných a 17 % demografických a sídelních, 34 % hospodářských a 5 % oblastních charakteristik.

Při přípravě jednotlivých listů přistupuje řada problémů, zejména při zpracování map průmyslových, které vzhledem k charakteru československého hospodářství by měly tvořit obsahové těžiště atlasu. Při přípravě průmyslových map se vychází z kritiky obdobných map v atlase z roku 1935. Jako výchozí problémy se jeví: stanovení podkladové sítě pro rozmístění průmyslu. Tato síť se má skládat ze zeměpisných jednotek, tj. z koncentrací obyvatelstva a výroby, které nemají tvořit administrativně statistické jednotky obcí. Nejúčelnější se jeví spojování a rozdě-

lování administrativních jednotek podle územní souvislosti (spojení zastavěného území) a funkční jednoty, kterou lze nejspíše měřit podle struktury obyvatelstva podle povolání. Při spojování vzniknou velké aglomerace, které vyžadují vnitřní zeměpisné zpracování také v atlase. Druhý problém je třídění podle odvětví. Jednotná mezinárodní klasifikace je možná jedině tehdy, bude-li jednoduchá. Navrhuje se: energetický, rudný a metalurgický, strojírenský, chemický, dřevařský průmysl, průmysl kamene a zemín, textilní a kožedělný, potravinářský průmysl. Velikost rozmístěného průmyslu je možno měřit několika způsoby; z hlediska mezinárodní srovnatelnosti je žádoucí zavést společné ukazatele podle fyzického objemu výroby v jednotlivých lokalitách. Znázorňování hospodářsko-zeměpisných svazků je značně složité a nutno v národních atlasech na ně rezignovat. Náhradou jsou doplňková schemata o organizaci a vzájemných výrobních souvislostech nebo doplňování průmyslových map vhodně vybraným podkreslením těch zeměpisných skutečností, které mají výrazný vztah k sledovanému rozmístění.

Vedoucí myšlenka musí být usíli po dosažitelném sjednocení náplně národních atlasů jako příspěvek zeměpisců k mezinárodnímu mírovému soužití.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ КАРТ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В НАЦИОНАЛЬНЫХ АТЛАСАХ

В Чехословакии на основании директив международного географического конгресса подготавливается новый Национальный атлас, который должен быть закончен до 1965 г. Этот атлас заменит Атлас Чехословацкой республики 1935 г. Атлас будет содержать 80 листов размером 864 X 488 мм. Предварительно в атласе предполагается около 200 карт в унифицированном масштабе 1:1 1:2, 1:3, 1:4, 1:5 мил. Кроме текстовой части, атлас будет содержать семь разделов; введение (положение, подробная топографическая карта, исторические и историко-географические карты); физико-географические условия; население и населённые пункты; производство; жизненный уровень (культурные, медицинские и др. учреждения); области ЧСР и заключение (внешняя торговля и связи с иностранными государствами) — в целом 9% карт общего характера, 35% физико-географических карт, 17% карт населения и нас. пунктов, 34% экономических и 5% областных карт из общего количества.

В процессе подготовки отдельных листов атласа составители встретились с рядом проблем. Это касается, прежде всего карт промышленности, которые, учитывая характер хозяйства ЧСР, должны создавать главную часть атласа. При создании этих карт исходили из критического анализа соответствующих карт промышленности, имеющих в атласе 1935 года. Основная проблема заключается в выборе основы для размещения промышленности. Эта основа образовывается из географических единиц, т. е. представляет собой концентрацию населения и производства, причем эти единицы не являются административно-статистическими единицами. Наиболее целесообразным является соединение или расчленение административных единиц на основе принципа территориальной связанности (соединение площадей застройки) и единства функций, которое наглядно представлено профессиональным составом населения. В процессе объединения возникнут крупные агломерации, которые необходимо охарактеризовать в атласе.

Вторая проблема заключается в классификации промышленности по отраслям. Принятие единой международной классификации возможно лишь в случае её несложности. Предлагается следующее разделение промышленности на: металлургическую, рудную, машиностроительную, химическую, деревообрабатывающую, текстильную и коженную, пищевую и промышленность строительных материалов. Размер размещаемых промышленных предприятий можно отображать различными способами; учитывая требование международной унификации, следовало бы ввести общие показатели, исходя из физического объема производства в отдельных центрах.

Отображение экономико-географических связей представляет большие трудности, поэтому в национальных атласах этому должно быть уделено особое внимание. В качестве замены возможно использование схем, показывающих организацию и взаимосвязи производства а также дополнение карт промышленности правильно выбранными географическими явлениями, которые имеют прямое отношение к размещению. Руководящей мыслью при создании атласа должно быть стремление к достижению единства содержания национальных атласов.

EXTREME VALUES IN THE WORLD POPULATION MAP

The greatest problem of the world population map in the 1/M scale arises in densely populated areas. Where only the geographical distribution of localities is involved, the difficulties are rather of a graphical character. However, even in Bengal, for instance, those 80,000 villages can be drawn upon a space covering 20 dm², while respecting, roughly at least, the geographical situation. The problem arises there where one has to make drawings that give a proportional idea of different sizes of the various communities as these vary greatly.

The statistical distribution of the population, as seen within the framework of communities or villages, is extremely unsymmetrical reminding one branch of the rectangular hyperbola. Even if one placed the lowest possible limit on the largest unit and used it for all towns having more than one million inhabitants, one would have to divide the variation array against all rules into at least 200 classes in order to do justice to the actual variety. The maximum value would then show less than 100 cases while the minimum one, representing in this case, communities with less than 5000 inhabitants would show more than a million cases. Such a variation is, however, very difficult to draw uniformly on the millionth map.

In geographical literature the most attention has been paid to drawing the above-mentioned minimum units, that is, the rural communities. This is certainly due to the fact that they occupy a vast majority of the Earth's surface, as well as being due to the occurrence of very variegated forms of geographical distribution in which geographers are always more interested than in the abstract conception of size. But also the conference of UN European statisticians, preparing the 1960 census of the population, devoted its attention, first of all, to these smallest communities (2).

It is however true that the largest communities, that is, the cities having more than 1 million inhabitants, gather together only about 6 per cent of the world's population but these cities represent the greatest work of man on the Earth's surface and are doubtless the main centers of the economic and political activity. We should, therefore, try to draw them as geographically as possible even on the millionth map. It seems, however, that most geographers here are satisfied with a geometrical illustration as used by Steen de Geer in 1919 (3). The disproportion between the size of population and the space reserved for it on the map is here partly overcome by spheric expression, that is to say, by means of a fictitious third dimension. This manner of representation is declared to be a "graphical necessity" (A. Libault, 1952), and was also given preference by the Special Commission on a World Population Map at its session in May 1959 (6).

I plead for a more geographical depiction and a departure from the fiction of the third dimension. As for this, I accept W. Zelinsky's conception, suggested at the 17th International Geographical Congress (7) but would render the suggestion more accurate as to its quantitative aspect, and above all would try to express a uniform limitation of the area of great cities. As for the quantitative aspect I follow H. Smed's suggestion passed in 1952 at the same Congress (5).

It is known that no suggestion referring to the world population map was passed at the 18th geographical congress. H. Smed's proposal was to make a circle, 0,5 mm in diameter, representing 500 persons, stand for the unit of the cartographic picture of the population in the millionth map. This ratio is, first of all, suitable because it represents roughly a millionth of the world's population on a surface of 1 mm². It further represents the average density of population on a surface of 2500 inh/km². This is a relatively thinly populated surface as the dotting method here in question substantially represents the population of a built-up area. Its general average cannot be ascertained even in Europe but it seems that the number 2500 roughly corresponds to the population of the built-up areas in rural regions. For instance, for the most eastern region of Czechoslovakia (Prešov) the number for 1950 is about 3300 if we subtract its only town of 25,000 inhabitants.

That is why with great towns, the proportional circle will reach far beyond the suburban zone. In case of Moscow or Paris the diameter will be something more than 25 km reaching thus the river Kljazma or Oise respectively. This does not matter so much with such inland cities but it will be incorrect with towns situated on the coast where the majority of cities, having a million inhabitants, are located. Besides, such a circle will enter the area of many communities the number of whose inhabitants is not included in the number represented by the circle.

I tried to remove this disparity in my paper, presented at the 18th International Geographical Congress, according to which the analogical circle should include all the population living in the area covered by the circle on the map. This suggestion has further the following leading ideas: i) the size of the cartographic symbols should be governed by the largest city of the area under investigation; ii) the size of the symbol should not be chosen arbitrarily, but only according to the real ratio of that town's population with the population of its wide hinterland. This ratio can best be found out in Scotland or in Bohemia. The population conditions in Bohemia correspond better than in Scotland to the European average, and that is why the size of cartographic symbols should be proportionately determined according to Prague (4).

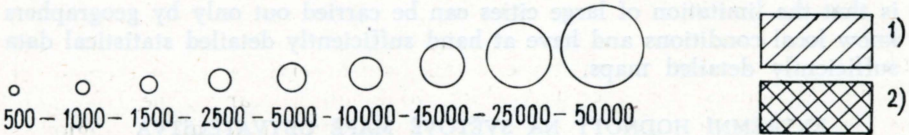
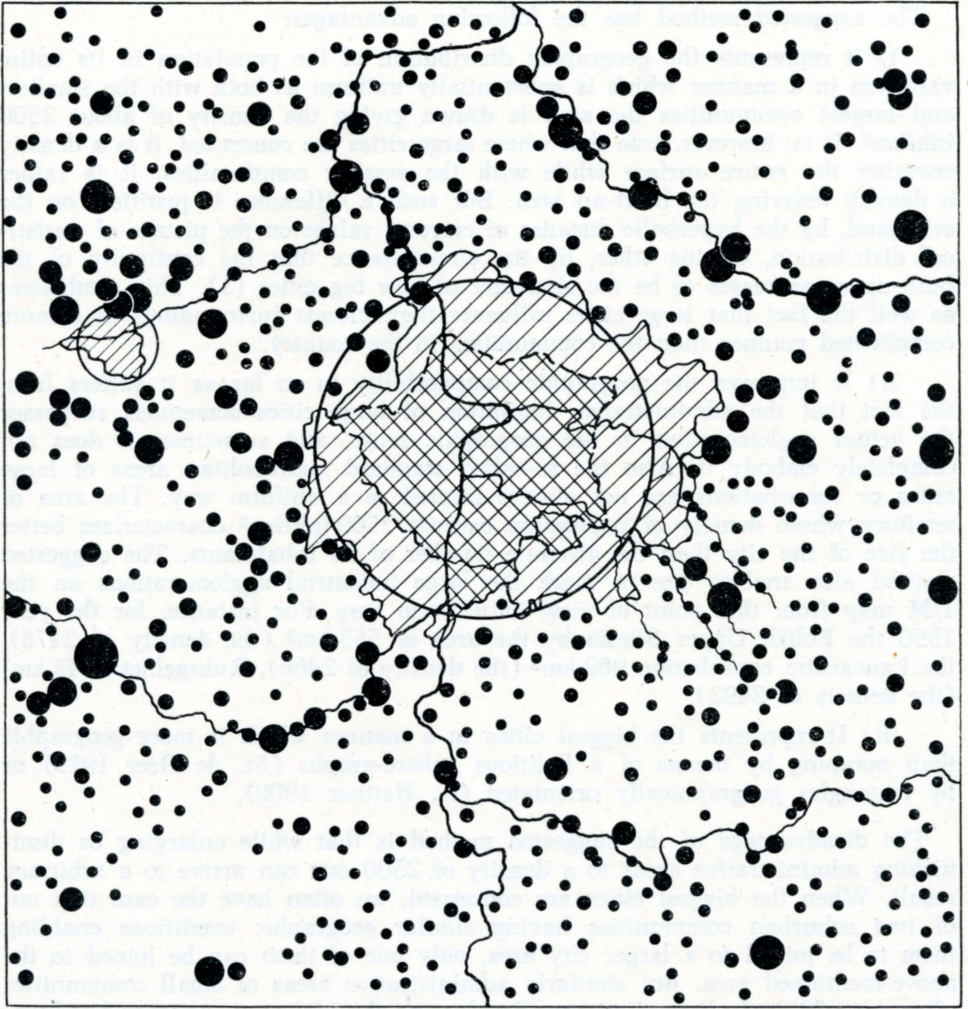
I consider the above-mentioned way to be correct from the statistical point of view for the average density of areas, limited in this way for 37 of the greatest Czechoslovak towns, shows an almost symmetrical statistical distribution which is not attained with the usual indicators of density. This method, however, is not satisfactory from the geographical point of view for it schematizes the geographical reality through the geometric form of the circle so that it is difficult for it to be used with sea-side towns or towns on the frontier.

I suggest, therefore, that on the world population map another method be used for representing large cities than for other communities. These communities would be marked by the dotting method while the size of the circle would correspond to the ratio as suggested by H. Smeds. On the other hand, large cities, having more than 100,000 inhabitants, eventually 50,000 inhabitants, would be represented by choropleths within the framework of the communities (parishes, townships) but in such a manner as would at the same time represent the average density of population about 2500 inh/km². This requires that the administrative area of the city within the framework of communities and according to geographic and economic conditions would increase or

decrease to such an extent as to reach an average density of the value amounting to 2500 inh/km². For instance, according to the 1950 census, Prague had a density of 5426 inh/km² within its administrative area so that this area would be enlarged by 55 communities on a surface of 437 km² thus reaching an average density of 2531 inh/km². Similarly, as in Arhus for example, the administrative area would be enlarged by 65 km², in Buenos Aires by 1840 km², thus attaining an average density of 2461 and 2524 respectively.

On the other hand, Brno had in 1950 on its administrative area of 140 km² an average density of only 2042 so that this area would be reduced by four of the remotest suburbs on the east and south side thus attaining an average density of 2508 on a surface of 109 km². Similarly, for instance, Kraków, Hamburg, Los Angeles had in 1950 an average density of only 1862, 2149, 1686, so that their administrative area would be proportionately reduced for the suggested cartographic representation. To which extent this would occur, I cannot determine because of my lacking such detailed data or map. In certain cities the published statistical data may concern so great an area of administrative territorial unities, that looked for area with a density of about 2500 inh/km² will not be obtainable by addition or subtraction of disponible data concerning the area and the population. In this case it will be necessary to delimit on the map one or two of the largest unsettled areas on border of the city and to measure the area planimetrically. Such is the case of Bratislava. The centre of the administrative area for which the data for 1950 are published is so large (81 km²) that even its population does not exceed the density of 2500 inh/km². Such a density can be attained at only on a area of 58 km² which may be obtained by subtraction of the unsettled woodland on the northern and the agricultural territory on the eastern border of the city. In the case of certain towns it will be possible to take the administrative area without changing them for the year 1950. Odense, for instance, has on the surface of 41 km² a density of 2577, Mainz on the surface of 46 km² a density of 2482, while Helsinki 2488 on the surface of 162 km². Thus the difference between areas limited in such a way and having an average density of about 2500 inh/km² would be marked by shading. Where cities having more than a million inhabitants are concerned, it would be suitable to mark the difference in area and density of about 5000 inh/km² by a denser shading. One should, of course, point out in the explanation that the population of this area has already been comprised in the area having a lighter shading.

As an example of the suggested mapping procedure we enclose a map of the surroundings of Prague on a scale of 1 : 500 000. We chose this scale in order to be able to mark more clearly those details which serve only the purpose of illustrating the suggested method but which would not appear on the 1/M map. It is a question concerning the representation of Kladno. This miners' agglomeration had about 50 000 inhabitants in 1950, and it is a question whether one should make use of the suggested method even for such a size. That is to say, in such cases, the area under consideration is composed only of a small number of administrative units (in the case of Kladno there are six incorporated communities) so that the limitation of the area looked for with a density of about 2500 will be rather rough, if not a planimetre will be used. On the map we mark Kladno by both methods. The administrative area is therefore marked by a proportional but transparent circle. For the purpose of comparison we draw a similar circle also in the case of Prague.



Geographical distribution of the population in region of Prague. Scale 1 : 500 000. Areas in circles proportional to the number of inhabitants in the community. 1 — density of population about 2500 inh./sq.km, 2 — density of population about 500 inh./sq.km, interrupted — administrative boundary of Prague.

Zeměpisné rozložení obyvatelstva v oblasti Prahy. Měřítko 1 : 500 000. Plochy kruhů odpovídají počtu obyvatel sídla. 1 — hustota obyvatel okolo 2500 obyv./km², 2 — hustota obyvatel okolo 500 obyv./km², přerušovaně — administrativní hranice Prahy.

Географическое разделение населения в области Праги. Масштаб 1 : 500 000. Площади кругов соответствуют количеству жителей в населённом пункте. 1 — плотности населения около 2500 жителей на 1 км². 2 — плотности населения около 500 жителей на 1 км², прерыванная линия — административная граница Праги.

The suggested method has the following advantages:

i) it represents the geographic distribution of the population in its entire variation in a manner which is substantially uniform as both with the smallest and largest communities the area is drawn giving the density of about 2500 inh/km². It is, however, true that where large cities are concerned, it is a density covering the entire surface while with the smaller communities, it is rather a density covering the built-up area. But such a difference is justified, on the one hand, by the hyperbolic distance of extreme values on the picture of statistical distribution, on the other, by the circumstance that the continuity of the built-up areas ceases to be the character of new big cities (1). This symbolizes as well the fact that large cities influence their closest surroundings in a more complicated manner than the communities in the country.

ii) It improves the geographic comparability in so far as it suffers from the fact that the administrative limitation of large cities sometimes surpasses the actual agglomeration in the geographic sense, and sometimes it does not completely embody it. Also the so-called standard metropolitan areas of large cities or conurbations are not always limited in a uniform way. The area of territory whose density of population exceeds 2500 inh/km² characterizes better the size of the city than the absolute number of its inhabitants. The suggested method also enables one to mark the large industrial agglomerations on the 1/M map from this point of view in uniform way. For instance, for the year 1950 the Polish Upper Silesia by the area of 563 km² (the density of 2478), the Lancashire conurbation 982 km² (the density of 2466), Ruhrgebiet 1342 km² (the density of 2492).

iii) It represents the biggest cities in a manner which is more geographic than mapping by means of a fictitious sphere-graphs (St. de Geer 1919) or by rectangles geographically orientated (A. Hettner 1900).

The disadvantage of the suggested method is that while enlarging or diminishing administrative areas to a density of 2500 one can arrive to an arbitrary result. When the biggest cities are concerned, we often have the case that out of two suburban communities having similar geographic conditions enabling them to be joined to a larger city area, only one of them can be joined to the above-mentioned area. But similarly administrative areas of small communities often are arbitrarily limited without devaluating the 1/M map. Another disadvantage is that the limitation of large cities can be carried out only by geographers who know local conditions and have at hand sufficiently detailed statistical data and sufficiently detailed maps.

EXTRÉMNI HODNOTY NA SVĚTOVĚ MAPĚ OBYVATELSTVA

V referátě jde o to, jak na mapě 1:1 mil. zvládnout příliš velké rozdíly mezi nejmenšími a největšími sídly. Speciální komise Mezinárodní zeměpisné unie se ve svém zasedání v květnu 1959 vyslovuje pro metodu St. de Geera (1919), ale takové znázornění je málo zeměpisné. Lépe vyhovuje koncepcí W. Zelinskyho (1952), ale po stránce kvantitativní je třeba ji doplnit. Vycházím v tom ohledu z návrhu H. Smedse (1952), aby jednotkou kartografického znázornění byl kruh o průměru 0,5 mm představující 500 osob. Tento poměr je vhodný také proto, že na ploše 1 mm² představuje zhruba miliontinu světové populace. Představuje však poměrně řídké zalidnění zastavěné plochy, takže u velkých měst proporcionální kruh zasáhne daleko za zónu předměstskou; u Paříže např. až k řece Oise, u Moskvy až k řece Kljazmě. Zasáhne do sféry mnoha obcí, jichž obyvatelstvo není zahrnuto do počtu, který tento kruh představuje. Kruhové znázornění je pak vůbec nesprávné na pobřeží, kde je většina milionových měst.

Navrhují tedy, aby pro města s více než 100 000 (popřípadě 50 000) obyvatel se užilo metody relativní, ale fixované na hustotu zalidnění 2500 resp. 500 obyv./km². Areál města by se (podle obcí) zvětšoval nebo zmenšoval na tolik, až by průměrná hustota dosáhla hodnoty kolm 2500. Např. pro rok 1950 se u Prahy této hodnoty dosáhne až na ploše 437 km², tedy po připojení 55 obcí. U Brna nebo Bratislavy bude nutno administrativní areál naopak zmenšit na plochu 109 resp. 62 km². U Bratislavy se to nedocílí pouhým odečtením nějakých katastrálních území, ale bude nutno oddělit některá neosídlená území a jejich plochu vyměřit planimetricky. U některých měst bude možno pro rok 1950 převzít administrativní areál beze změny, např. u Helsinek (162 km²).

Takto vymezené areály by se na mapě odlišily šrafováním, u milionových měst by bylo vhodné odlišit dvakrát hustším šrafováním ještě plochu s hustotou kolem 5000 obyv./km². (Viz připojenou mapku, kterou zpracovala D. Chroboková.) Výhody navrženého postupu jsou: a) co nejvíce se zlepší zeměpisná srovnatelnost, která trpí tím, že administrativní vymezení měst není jednotné, stejně jako to nejsou ani tzv. metropolitní areály největších měst; b) správně se uplatní také velké průmyslové aglomerace, např. Horní Slezsko plochou 563 km², Lancashire conurbation 982 km², Ruhrgebiet 1342 km²; c) velikost území, jehož hustota zalidnění přesahuje 2500 obyv./km² charakterisuje velikost města lépe než prostý počet obyvatelů.

Rozpor z toho, že velká města se znázorňují jinak než ostatní obce, se netýká podstaty, neboť v obou případech se znázorňuje hustota 2500. Určitá metodická odlišnost je ospravedlněna hyperbolickou vzdáleností extrémních hodnot na obraze statistického rozložení.

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ В ИЗОБРАЖЕНИИ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ НА КАРТЕ МИРА.

Статья решает вопрос, каким образом изобразить на миллионной карте слишком большие различия между наиболее мелкими и крупнейшими населенными пунктами. Специальная комиссия Международного географического союза высказалась на своем заседании, состоявшемся в мае 1959 г., в пользу применения метода Стан-дэ-Иер (1919 г.). Но изображение по этому методу не удовлетворяет с точки зрения географической. Более подходящей является концепция В. Зелинского (1952 г.), но она нуждается в количественном дополнении. В этом отношении я придерживаюсь предложения Г. Смедса (1952 г.) принять в качестве основной единицы картографического изображения круг радиусом в 0,5 мм, представляющий 500 человек. Это соотношение удобно также потому, что на площади в 1 кв. мм получается примерно миллионная доля населения всего мира. Но оно соответствует сравнительно небольшой плотности населения на застроенных участках; у крупных городов соответствующий круг выходит далеко за пределы пригородной зоны: в случае Парижа до р. Уазы, в случае Москвы вплоть до р. Клязьмы. Он перекрывает ряд населенных пунктов, население которых не включено в число жителей, изображаемое данным кругом. Применение этого метода является совсем неправильным для изображения населения в прибрежной местности, где находится большинство миллионных городов.

Поэтому я предлагаю применить для городов с числом населения свыше 100 тыс. (или же 50 тыс.) жителей относительный метод изображения, исходящий из плотности заселения 2 500 чел. на кв. км или же 5 000 чел. на кв. км. Таким образом, границы города перемещались бы (в соответствии с границами административных единиц) так, чтобы средняя плотность внутри ареала составила примерно 2 500 чел. на кв. км. Так, например, в случае Праги этой плотности было достигнуто на площади в 437 кв. км (1950 г.), после присоединения к городу 55-ти населенных пунктов. Напротив, при изображении городов Брно и Братислава, необходимо их площадь уменьшить до 109 и 62 кв. км. соответственно. В случае Братиславы недостаточно просто исключить некоторые территории, но необходимо выделить незаселенные участки, определить их площадь с помощью планметра. При изображении некоторых городов можно перенять прямо площадь определенную административными границами без каких-либо изменений (напр. в случае гор. Гельсинки — 162 кв. км).

Таким образом определенные площади можно отличить на карте штриховкой; при изображении миллионных городов было бы полезным дополнительно отличить с помощью двойной штриховки также площади с плотностью населения около 5 000 чел. на кв. км. (См. карту, сделанную Д. Хробоковой).

Преимущества предлагаемого метода: а) резко улучшается географическая сравнимость, страдающая от того, что административные границы городов не исходит из единых принципов, что в одинаковой степени верно и для наз. метрополий в составе

крупнейших городов; б) станет возможным улучшить изображение крупных промышленных комплексов, напр. Верхней Силезии, площадью в 563 кв. км, Ланкаширской конубрации площадью в 982 кв. км, Рурской области площадью в 1342 кв. км.; в) размеры территории, в пределах которой плотность населения превышает 2 500 чел. на кв. км иллюстрирует величину города более рельефно, чем простая цифра численности населения.

Противоречие между изображением крупных городов и остальных населенных пунктов не затрагивает существо проблемы, так как в обоих случаях на карте изображается плотность населения в 2 500 чел. на кв. км. Некоторые методические различия вполне оправданы наглядностью изображения контрастов между предельными величинами статистической основы.

Literatura:

1. DAVIDOVIČ V. G.: O tipologii zaselenija v gruppach gorodov SSSR. *Voprosy geografii*. Moskva 1956, 38.
2. European programme for national population censuses. *Conference Europ. Statistics*. WG 6/81. Geneva 1959.
3. DE GEER ST.: La distribution de la population en Suède. *La Géographie*. Paris 1922, 37.
4. KORČÁK J.: La comparaison géographique des grandes villes. *Stuttgarter Geographische Studien (Lautensach Festschrift)*. Stuttgart 1957, Bd. 69.
5. SMEDS H.: A new population and settlement map of Finland. *Proceedings of Seventeenth International Geographical Congress*. Washington 1952.
6. The IGU-Newsletter. Zürich 1959, 10:2.
7. ZELINSKY W.: A proposal for the format of the one-millionth map of world population. *Proceedings of Seventeenth International Geographical Congress*. Washington 1952.

THE CZECH GLOBE-MAKER JAN FELKL

The name of Jan Felkl, maker of Czech globes, was well known to our public in the latter half of the 19th century, and frequently mentioned by the Czech press. As a matter of fact, all the globes of that time, and a large majority of those that were made in this country during the following 100 years, carried it to the whole world. For a long time this manufactory happened to be the only one of its kind in the whole Austro-Hungarian monarchy and thus controlled the market for this article even beyond its borders. The original, single Czech version of the globe, developed within a short time into 16 mutations in foreign languages (mutations in Bulgarian, Croatian, Danish, Dutch, English, French, German, Hungarian, Italian, Norwegian, Polish, Rumanian, Russian, Slovenian, Spanish and Swedish; some of the authors were mentioned on the globes: K. Göpfert of Annaberg, M. Suचेcki of Warsaw, P. Gönczy of Budapest, G. Geerling of Amsterdam, W. de Frese of Copenhagen, J. Villanova of Madrid. Occasionally only the name of the foreign customer — Ch. G. Danov



— appears on the globe and sometimes we only read the translated heading and Felkl's name in title.). The extensive business connections of the Czech firm were no doubt yet strengthened by foreign travels of members of Felkl's family, as well as by participation at numerous exhibitions in Europe and Overseas. Our National Technical Museum shows a richly ornamented 18" globe (Inv. No 18318), which had been sent to important exhibitions and brought the firm medal awards from as far as Australia. The name of the manufactory enjoyed world-wide reputation and its prosperity soared in a manner that was, at that time, amazing. What, however, do we know about Felkl today? In encyclopedias we find no mention of him and the relevant literature confines itself to formal statements of his importance for Czech cartography. It is for this reason that the present article was conceived and hopes to offer a little more than had hitherto been written about him. It is based on the rare, preserved archive records, dispersed mentions in the press of the period and the accounts of Felkl's great-grand children. I thank Mrs. M. Mrázková and Mr. V. Kraupner of Rožtoky for permission to study the family correspondence and picture material and for handed down reminiscences.

Jan Felkl was born at Banín near Polička in Bohemia on the 20th of May 1817. As soldier — gunner of the 1st Artillery Regiment — he came to Prague

where he subsequently settled down. (Conscription sheet of Jan Felkl issued by the Prague Municipality 1850 — Archives of the City of Prague. He married on Maria Anna Jakob, born 1819, and had 9 children by her: Karel, born 1845; Ferdinand, born 1846; Antonín, born 1847; Adolf, born 1849; Václav, born 1851 but deceased soon after; Barbora, born 1853; Kryštof Zikmund, born 1855; Magdalena, born 1857; Vilemína Cecilia, born 1858.) At first he found employment with the Prague post-office as newspaper dispatching clerk and lived in the Voršilská Street in the Hradčany district (Schematismus für das Königreich Böhmen 1851, p. 44). At that time he made the acquaintance of Václav Merklas, the Prague engraver, cartographer and copper-printer (see: L. Mucha, Václav Merklas. Kartografický přehled. Praha 1950, 5 : 19—40, 81—88; on globes see p. 81—82.), who started, in 1848—1849, an own production of two small Czech globes (see: Časopis Českého musea. Praha 1850, p. 175), the first of their kind in this country. Felkl is said to have helped him with the construction of the globes and even accorded him financial aid for the purpose. When Merklas later on prepared to change his profession and sphere of activity and even to liquidate his workshop, he left Felkl, in lieu of reimbursement of his debt, all the equipment for manufacturing globes together with the right of further issues. This apparently took place in 1849 (see: J. Roskiewicz: Kartographie. Beiträge zur Geschichte der Gewerbe und Erfindungen Oesterreichs. Series II. Wien 1873, p. 278), but new globes were, to all probability, only made after 1850, when Felkl moved to Stará Poštovská Street in the Old Town in Prague, perhaps even as late as 1852. According to advertisements in the press in 1853, his workshop, for which he had also engaged his soldier friends Kříž and Šedivý, at first only manufactured a smaller amount of the small Merklas globes of 2,5", 3,5" and 4,5" diameter. (see: Časopis Českého musea. Praha 1852, p. 204; J. V. Rozum: Seznam českých knih... Praha 1854, p. 193.) Their production technology was very simple. In brass, opening moulds they cast hollow hemispheres of hardening plaster and regulated the thickness of their walls by means of wooden cores, with the help of which they expelled the surplus plaster. The dried hemispheres were then sharply trimmed and glued together to form hollow spheres to which they stuck, after minor finishing touches to their surface, copper printed and hand coloured paper segments with the map of the world. The favourable sales of those goods and the unique production program led Felkl to have his enterprise inscribed in the trade register in 1854 as a registered firm ("Laut Dekret vom 22. Sept. 1854 No 75797", Conscription sheet). Thereafter he did not confine himself to Czech globes only, but launched in a far wider production of German globes, so that by 1855 800 globes left his works; see J. Roskiewicz, as mentioned above. In 1858 he introduced the production of telurians, soon after even lunariums (not later than 1860) and planetariums (1861; Oesterreichischer Catalog 1860, p. 29 [maps] and 1861, p. 65 [maps]) driven by crank as well as clockwork, for which, and for his globes as well, he himself wrote and published instruction booklets. [Navedení, jak se má uživati umělých koulí zemských i nebeských. — Instruction how to use artificial globes, terrestrial as well as celestial. Praha 1866; Vysvětlení země- a lunostroje (tellurium a lunarium). — Explanations of terrestrial and lunar apparatus (Telurian and Lunarian). Praha 1866; Vysvětlení planetostroje (Planetarium). — Explanations of planetary apparatus (Planetarium). Praha 1866 — all equally in German translation]. From his German globes he easily derived, by exchanging the printing block with the terminology, globes in

other languages as well. In 1860 he already supplied globes with Hungarian, Dutch, English, Russian (see: *Posel z Prahy. Praha 1860*, cover of No 6.) and after 1861 even Polish inscription. By 1855, larger sizes of globes were taken in hand, i. e. 6", 8" and 12" (illustrations of all manufactured sizes in *Posel z Prahy. Praha 1860*, No 2; their list is mentioned by the *Oesterreichischer Catalog 1860*, p. 29, maps) and soon after even the largest of globes with a diameter of 18". New authors also make their appearance: amongst the collaborators of the firm, mention is made of J. J. Böhm, director of the Prague Observatory, O. Delitsch, Professor of Leipzig University, H. Kunsch, Leipzig lithographer and, last not least, even of the distinguished Czech scholar and professor of the Czech higher public school in Prague, J. Erben, who elaborated the Czech terminology for the globe of 8" diameter (1860; the history of the origin of Erben's 8" globe is treated by the *Posel z Prahy, Praha 1860*, p. 80 and covers of Nos 3, 4, 5, 6, 8—9. This globe was even published as late as 1921 after thorough revision, under the name of Stan. Nikolau and approved for primary and secondary schools.) and that of 12" (1862; see: *Školník. Hradec Králové 1862*, p. 80). Erben's globes in lithographies by J. Wagner and Fr. Lipš (later also published in Erben's Russian edition) were the best as well as the largest published upto that time, they were considerably in demand for Czech schools and were printed for a long time to come. Felkl had his globe maps first printed not only in Prague (V. Šebek, F. Kutschera), but also in Leipzig (H. Kunsch), and the engraving as well as the lithographing was also procured in those two cities (Fr. Lipš, E. Liebisch and J. Wagner of Prague, W. Brückner and H. Kunsch of Leipzig); later on he equipped his own "Geographico-litographical Institute" in Prague, which also handled colour prints. As a pendant to the world globes he began to publish, beginning from the fifties, four sizes of celestial globes, at first in his own design (4,5", 6", 8", 12") and already in the middle of the sixties he introduced the production of slated globes (18" and then 12"), which were coated with a black slaty substance for easy drawing by chalk and provided only with a system of meridians and parallels, as well as armillary spheres (hemeraria). Their prospectus appears on the cover of the booklet "Instruction how to use artificial globes, terrestrial as well celestial", Praha 1866. As regards the printing, the copper plate which had been used so far, was progressively supplanted by the lithographic method, and the production process proper changed as well: as raw material for the production of spheres larger than 4,5" the makers began to use strawboard, forming it, after cutting to size, in hemispherical moulds. The thus manufactured hemispheres were then knocked into a tapered axial arbor, stuck together to form a sphere and prior to final application of the map, coated with a thin layer of plaster to allow fine smoothing surface. The excellently prospering enterprise was in 1870 moved by Felkl from Prague to Roztoky on the Moldau, house No 6. (He bought that house from Jan and Magda Kulka in 1870 for 2 100 Guldens; in 1894 the large building was sold as No 115.) Here, he introduced his youngest son Kryštof Zikmund in 1875 (*Oesterreichische Buchhändler-Correspondenz. Wien 1910*, Festnummer I, p. 19) as partner in his firm (hence the new style of J. Felkl and son). There he further developed production for export as well, and besides the existing mutations in German, Hungarian, Dutch, English, Polish and Russian (of the latter, it is said, that 70 000 Gulden's worth were ordered from Petrograd in 1870), he also manufactured in growing numbers French, Italian, Spanish, Bulgarian, Danish and Swedish globes, and by 1873 the yearly production mounted to

15 000 units (J. Roskiewicz, as mentioned above). After their success at the world's fair in Paris, in 1867 (see: *Národní škola. Praha 1867*, p. 187), Felkl's globes were awarded first prize at the Vienna fair of 1873, and in 1874 the 8" diameter globe in the German version was approved by the Ministry of Education as accessory for primary and secondary schools, and the 12" diameter one for public schools together with the telurian, the planetarium and the slated globe (see: *Verordnungsblatt f. d. Dienstbereich d. Ministeriums f. Cultus u. Unterricht. Wien 1874*, p. 43—44; No 15 672 of 18. 3. 1874). At that time Otto Delitsch was already the distinguished and almost exclusive author in Felkl's enterprise, whose name successively appeared on a whole series of Felkl's globes and on some of them even still sixty years after his death (he died in 1882); a globe of 6" diameter, dated 1872 still carries Delitsch's name. The larger of Delitsch's globes (12"), in the Czech rendering of J. Řehák, professor at a Czech high school, appeared as the first approved Czech accessory of the kind, in 1879, in Czech primary and secondary schools (see: *Verordnungsblatt . . . 1879*, p. 512; No 17 543 of 4. 12. 1879), was, however, also used without approval at Czech public schools (Conf. for inst. Programme of K. K. classical public school at Mladá Boleslav 1880—1881.). This gave rise to considerable sales — even today Felkl's globes are preserved at many schools — and they were then manufactured at a rate as trade required it, i. e. not only for direct sale, but also for stock (On their resulting antiquitation, see: J. Metelka, *O nedostatku českých učebných věcí zeměpisných a dějepisných. — On the deficiency of Czech geographical and historical school accessories. Posel z Budče 1886*, p. 286.). Their dating was therefore discontinued and even the name of their previous author disappeared, which today considerably complicates their accurate definition for purpose of bibliographic record. Such a record is at the present time being compiled within the programme of an action by the International Union for History of Science, by the Prague Department of Cartography of the Czechoslovak Academy of Sciences, to which I am indebted for permitting me to study the so far assembled material, which awaits publication. The sortiment of Felkl's production comprised seven standard sizes (No 1 to 7) in ten different executions (see: J. G. Wollweber, *Globuskunde zum Schulgebrauche und Selbststudium. Freiburg in Breisgau 1879*, p. 109; the smallest globe of 1,5" diameter was only made much later.) according to the quality of the equipment of the globes (with simple stand, with metal meridian, with horizon, with hour circle, with compass and similar), and when new mutations were added — in Slovenian, Croatian, Rumanian and Norwegian — the mighty export of Czech globes practically covered the whole world. The factory was then already an independent production unit, printing its own maps and machining the globe accessories. The founder did, however, not live to see the peak of his factory's growth — he died at an age of 70 years, on the 7th of October 1887 at Roztoky and was buried in the family tomb at the Levý Hradec graveyard.

After Jan Felkl's death, the firm was managed by his son and partner Kryštof Zikmund Felkl until he unexpectedly died in 1894. It was then taken over by Zikmund's brother Ferdinand Felkl (until 1925), but since the war the production virtually only vegetated. During the following years the firm belonged to Ferdinand's wife Kateřina Felkl (upto 1929), to her daughter Vilemína Markéta, wed Kraupner (upto 1938) and finally to Vilemína's son Vilém Otto Kraupner, who liquidated the firm in 1952. Part of the equipment of Felkl's workshop

is now deposited at the National Technical Museum in Prague, some items are amongst the exhibits of the Roztoky Museum, and the lithographical stones are to this day preserved at the former workshop store-room of the firm. It still bears witness to the greatness of this special and then famous manufactory of geographical school accessories, which should not fall into oblivion.

ČESKÝ VÝROBCE GLOBŮ JAN FELKL

Zakladatel světoznámé české tovární výroby globů Jan Felkl (1817—1887) přišel do Prahy jako voják a byl zprvu zaměstnán na pražské poště jako zřízenec expedice novin. Koncem čtyřicátých let 19. století se tu seznámil s pražským rytcem a kartografem Václavem Merklasem, který v letech 1848—49 začínal s vlastní hromadnou výrobou malých českých globů, a poskytl prý mu k tomu nejen radu, ale i finanční pomoc. Když se zanedlouho nato Merklas chystal k odchodu z Prahy, přenechal Felklovi, snad na úhradu svého dluhu, všechno zařízení na výrobu těchto globů, totiž mosazné rozevírací formy k odlévání dutých sádrových koulí a tiskové desky s rytinou mapového obrazu Země. Felkl zhotovoval nejdříve jen malé globy Merklasovy, ale záhy, po zápisu firmy do obchodního rejstříku (1854), začal i se složitější výrobou globů větších, nejprve s nomenklaturou německou a pak i s názvoslovím v jiných řečech. V krátkém čase dosáhl sortiment jeho výroby sedmi standardních velikostí globů zemských i hvězdných, odstupňovaných podle kvality vybavení globu do deseti skupin, a názvosloví se tisklo v sedmnácti různých jazycích (anglicky, bulharsky, česky, dánsky, holandsky, chorvatsky, italsky, maďarsky, německy, norský, polsky, rumunsky, rusky, slovinsky, španělsky a švédsky), takže vývoz českých výrobků šel téměř do celého světa. Nejznámějším autorem Felklových globů byl lípský univerzitní profesor Otto Delitsch, významným starším zčešťovatelem Josef Erben, který navíc pro vývoz upravoval i názvosloví ruských globů. Pro růst výroby bylo významné schválení Felklových globů zemských, indukčních, jakož i tzv. telurii, lunárií a planetárií jako vyučovací pomůcky, a to r. 1874 v německé a r. 1879 v české verzi. Dobře prosperující podnik přenechal Felkl už r. 1870 do Roztok nad Vltavou.

ЯН ФЕЛКЛ — ЧЕШСКИЙ МАСТЕР И ОСНОВАТЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВА ГЛОБУСОВ

Основатель всемирноизвестного чешского фабричного производства глобусов Ян Фелкл (1817—1887 гг.) по приезде в Прагу начал работать на почте по рассылке газет. В конце 40-х годов 19 в. он познакомился с пражским гравером и картографом Вацлавом Меркласом, который в 1848—1849 гг. организовал массовое производство небольших чешских глобусов и которому помог Фелкл не только советом, но и материально. Когда немного позже Мерклас уезжал из Праги, он оставил Фелклу все оборудование для производства этих глобусов, которое состояло из латунной литейной раскрывающейся формы для производства дутых гипсовых шаров и граверных досок с гравюрой карты земли. Сначала Фелкл изготовлял только небольшие глобусы Меркласа, но после внесения фирмы в список торговых предприятий (1854 г.), он начал изготовлять более сложные глобусы сначала с немецкой номенклатурой а позже и на других языках. В течение короткого времени на фабрике производились звездные и земные глобусы семи стандартных размеров, причем по качеству производства глобусы подразделялись на десять групп; надписи делались на 17 языках (английском, болгарском, чешском, датском, голландском, хорватском, итальянском, венгерском, немецком, норвежском, польском, румынском, русском, словенском, испанском, и шведском). Таким образом экспорт чешских изделий осуществлялся почти во все страны мира.

Наиболее известным автором глобусов Фелкла был лейпцигский университетский профессор Отто Делитч, редактором чешских надписей был известный Иозеф Эрбен, который кроме того редактировал русские надписи. Для развития производства глобусов большое значение имело использование их в качестве школьного пособия (в 1874 г. в немецком варианте, в 1879 в чешском). В 1870 г. свое преуспевающее предприятие Фелкл перевел в Розтоки над Влтавой.

ECONOMIC GEOGRAPHY IN CZECHOSLOVAKIA

The revolutionary change of the social order in 1945 had a far greater influence on the development of the economic geography than on any other branch of science. The material conditions for the cultivation of the economic geography have changed very much, indeed. On the one hand the number of high schools and the number of teachers, too, has increased and, on the other hand the Academy of Sciences has been changed from a representative institution to a working institution. In comparison with the pre-war period there are about four times more establishment posts for the scientific workers in the branch of economic geography on high schools in Czechoslovakia (the human geography being included, too). Besides this some of the physical geographers pay still more attention to the economic conditions of the territory under observation.

At the Charles IV University which can be regarded as the oldest and the largest scientific centre for geography, there exist, since 1952, an independent section (chair) for the economic geography which has at present 7 graduated geographers and is the only one having a professor as its head. At the university in Brno, which was most seriously hit by Nazi terror (3 of the 5 university geographers were murdered in 1942 in the concentration camp), there are only two economic geographers and there does not exist an independent chair for the economic geography, the same case is at the newly established university in Olomouc where there are only 3 graduated workers for the economic geography. The university in Bratislava has an independent chair for the economic geography together with 5 graduated geographers.

In 1952, an independent chair for the economic geography was established at a new Economical College where, under the leadership of a lecturer, four graduated geographers are working at present. The newly established faculty of transport at the Technical College of Prague has a lecturer of geography.

There does not exist, for the time being, any independent geographical institute at the Academy of Sciences and a section of economic geography has been established only in 1954 as a part of the Economic Institute of this Academy. The section has 6 graduated geographers working at present, but it has only an external temporary master. This section, however, has better conditions for scientific work than the institutions at schools, whose members are encumbered by pedagogical duties. The geographical Institute of the Slovak Academy of Sciences has only two economic geographers.

After the war, the external conditions with regard to the economic geography have improved very much, too, mainly by the fact that the socialist planning of the national economy has its territorial aspect and thus the social importance of geography has extraordinarily increased, this applies especially to the economic geography.

The geographers, too, have found a new and wide field of activities, where they can realize their views concerning the optimal distribution of the production forces. There is no doubt that the experiences gained from the studies having such practical aim with regard to the individual regions can at the same time help in the development of the science itself.

The Czechoslovak geographers, however, could not make full use of the opportunity given to them by the regional planning carried out on the whole-state

scale, because they were not prepared scientifically for it. Since 1929 (i. e. since the beginning of professor V. Dvorský's illness) the human geography in our country lost its economic orientation and its development has slowed down. Its main interest before the war was limited to a simple geography of population, to the morphology of the village settlements and to the cattle raising in high mountains. The economic geography in Slovakia has advanced most of all, which is the merit of the Czech professor J. Hromádka. The pre-war situation of our economic geography can best be characterized by the fact that in Bohemia there was not a single geographical monograph of any of the districts and that in Czechoslovakia there was not a single monograph of any of the industrial regions, in spite of the fact that Czechoslovakia is one of the most industrially developed countries; a Czech monograph concerning a big town was elaborated about Bratislava only.

Under these circumstances the Czechoslovak geographers stood in the background when the institutions for economic planning were established and when their first activities came into existence. The economists and architects, who were more active and more experienced in practice and, who did not hesitate to take care of the geographical side of the regional planning, too, won the decisive influence on these institutions. They could dare to do so, for they could rely on the collaboration from the part of the advanced research institutes for geology, water economy and agriculture, and mainly on the collaboration with the Central Statistical Office which could provide them with richly diversified data on various conditions both economic and demographic.

As a result of this collaboration, namely, between the organs of regional planning and of various non-geographical institutions there came many larger and smaller elaborations into existence which have the characteristics of economic geographical studies being of various standard as well as profundity. Their text parts contain on the one hand mostly the survey of both the natural and population conditions, on the other hand rather an inventory list of natural resources and their economic exploitation. The various and rich material which had been collected for this purpose was further elaborated into many maps, having a large scale, which represent a great enrichment of our economic geography, even if they demonstrate a simple lay-out only. Most of these elaborations have not been published.

The Czechoslovak geographers, however, took part in the work on regional planning by turns and accepted its partial tasks only. They took part in the work concerning the classification of the communities according to their function, carried out partial economic geographical analyses of the regions in the vicinity of Most, Ostrava, Vysoké Tatry (the High Tatra Mountains), Žitný ostrov and some other districts e. g. Mikulov, Roudnice n. L., Gelnica, Toužim, etc. However, since 1955 they have joined directly various offices of the central or regional planning service and at present there are 16 geographers working there and proving that they understand their work very well.

In spite of the fact that the Czechoslovak geography lagged behind the state economic planning for a very long time, this does not mean that its existence from the very beginning did not influence the development of the economic geography. It can be regarded as a concrete and live supplement of the theoretical activities of the Soviet economic geography with professor N. N. Baranskij as its head. This influence was of two kinds. On the one hand it determined the themes of the scientific elaborations and on the other hand it has exercised in-

fluence on the structure of the university studies. We draw the attention to the fact that the study of geography at the Czechoslovak universities serves above all to the education of the secondary school teachers for whom the study of geography is connected with biology; so each of these branches takes about half the time of the study course which takes five years. The lectures of the economic geography at the university were completed by other branches which have not been read in our country yet, i. e. geography of the industry, geography of agriculture, demography, economic statistics, economic cartography, foundations of technology and regional planning. The lectures on geography of the settlements were read with a view to towns and, as far as the geography of transport is concerned, the technical aspects and the operation were stressed above all. The result of such an amplification of the subject matter was an extraordinary stress put on the teachers, most of these branches being quite new to them, too, for most of them had not had any high school training in them and had not carried out any scientific work in these branches either.

As far as the themes of the scientific works are concerned, the personal interests of the authors have been, until lately, the most important factors. The book publications which appeared after the war concerned mostly the geography of settlements and the population (Š. Fekete 1947, Z. Láznička 1948, L. Joura 1948, T. Lamoš 1948, M. Blažek 1951, J. Hůrský 1952; the last and the most extensive one concerns the Slav inhabitants of Burgenland). Major economic geographical works, in the narrow sense of the word, were published by L. Kvietok 1948, on the forest economy on the Upper Hron, by J. Heteš 1951, on the economy of the dairy industry in Slovakia, and by V. Häufner 1955, on the economic exploitation of the mountainous regions in Czechoslovakia. The last mentioned here is the most extensive work which after the war was devoted in our country to a special economic geographical problem.

Since 1954 the Czechoslovak Academy of Sciences has exercised its co-ordinative function as far as the themes of the economic geography are concerned. The main tasks of its geographical institutions for the nearest future can be seen in the National Atlas of Czechoslovakia, the project of which was the cause of several methodical studies concerning the cartographical illustration of the population, industry and transport. The main task which lies rather ahead, however, is the geography of Czechoslovakia in three volumes, which task includes in itself all geographical branches.

Under the influence of this perspective plan of the Czechoslovak Academy of Sciences, the Czechoslovak economic geography has two aims in the elaboration of studies: a) the monographs of lesser regions (the area of about 500—1000 sq. kilometres), b) geographical characteristics of the individual production branches covering the whole state territory. In this sense, too, the themes of the diploma theses are given by the universities. As far as the works of the first group are concerned, the one on the region in Central Bohemia (Sedlčany-Votice) which lags economically behind all other regions, and the one on the region of Ústí n. Labem which is the most industrialized one in Bohemia, these two are worth mentioning. The miner's region of Ostrava, too, was subject of two lesser studies, however, the geographical synthesis is still missing. The best works of this kind concern the region of Upper Nitra which is quite a new industrial centre and speedily developing, too. The monographs about the regions of Mladá Boleslav and Hradec Králové are being elaborated at present and several other studies can be regarded as preparations for a monograph on the

broader region of Prague and its capital. As far as the works of the second group are concerned we can mention the study on two export branches i. e. hop cultivation and sugar industry, which are being prepared for publication at present.

The main geographical task of the Czechoslovak Academy of Sciences is so extensive that, to enable its fulfilment, even the partial tasks which the economic geographical institutions occasionally receive from the State Planning Office, help very much, indeed. Such tasks can be seen, for example, in the analysis of one of the agricultural regions in the western border district or in the analysis of the economic background of an exceptionally booming city (Pardubice), or in limiting the recreation area in the border district of Northern Bohemia which task is carried out together with the planning service of the German Democratic Republic.

Besides these works having a monograph characteristics, the economic geographical section of the Academy is engaged in a preparatory study of the territorial reorganization of the State administration. We wish to remind the reader that an analogical reorganization from the year 1949 was carried out under the influence of the preceding geographical studies (V. Dědina 1929, J. Korčák 1934). This time the core of the matter could be seen in the limitation of the economic regions of the middle grade, i. e. 'the subregions' and for this reason two special conferences were convened in the year 1957, the latter having an international participation; the results of the former one were published. Part of this problem is the limitation of the sphere of economic influence of major provincial towns which can be regarded in Czechoslovakia as economic regions of the least grade. This problem is subject to a more detailed elaboration on the basis of material concerning Central Bohemia.

A pressing necessity for methodical instructions with regard to the intensive changes in the distribution of production forces on the Czechoslovak territory resulted in the publication of a successful book by M. Blažek (The Economic Geography of Czechoslovakia, 1958), which in 1959 appeared in an abridged form in the German Democratic Republic. The largest economic geographical publication, which appeared in our country after the war, is a collective work by V. Häufner, J. Korčák and V. Král (The Geography of Czechoslovakia, 1960); besides the detailed physical-geographical survey, the book also contains geographical elaboration of the population and economy, both in the whole-state and regional presentation, according to the present 19 administrative areas (regions). It is well to be seen from this publication that the Czechoslovak economic geography is still lacking good and exhaustive monograph studies of small regions.

STAV HOSPODÁŘSKÉHO ZEMĚPISU V ČESKOSLOVENSKU

Po roce 1945 se velmi zlepšily vnější podmínky pro hospodářský zeměpis, ale vnitřní podmínky se ztížily, protože marxistický zeměpis je vědecky náročnější. Na vysokých školách v ČSR je dnes asi čtyřikrát více placených míst pro vědecké pracovníky v oboru hospodářského zeměpisu než bylo před válkou.

Na nejstarším vědeckém zeměpisném pracovišti, na Karlově universitě, je od r. 1952 samostatná katedra pro hospodářský zeměpis, která má 7 graduovaných zeměpisců a je vedena jediným profesorem. Na universitě v Brně, která byla nejvíce postižena nacistickým terorem, jsou nyní jen dva hospodářští zeměpisce a samostatná katedra pro hospodářský zeměpis tam není, stejně jako na nově zřízené universitě v Olomouci s 3 graduovanými pracovníky v hospodářském zeměpisu. Universita v Bratislavě má samostatnou katedru pro hospodářský zeměpis s 5 graduovanými pracovníky, ale nemá dosud profesora. V r. 1952 byla zřízena samostatná ka-

tedra hospodářského zeměpisu na nově zřízené Vysoké škole ekonomické, kde pod vedením docenta působí 4 graduovaní zeměpisci. Docenta hospodářského zeměpisu má také nově zřízená dopravní fakulta pražské Vysoké školy technické.

V akademii věd, která měla před válkou převážně jen reprezentační funkci, bylo v r. 1954 zřízeno Oddělení hospodářského zeměpisu při ekonomickém ústavu této akademie. V tomto oddělení pracuje 6 graduovaných zeměpisců. Ředitel oddělení je zatím externí. Přípravuje se sloučení všech zeměpisných pracovišť ČSAV v jeden zeměpisný ústav. Slovenská akademie věd má ve svém zeměpisném ústavě 2 hospodářské zeměpisce.

K zlepšení vnějších podmínek pro hospodářský zeměpis přispělo po válce též socialistické plánování národního hospodářství a jeho teritoriální aspekt.

O zeměpisnou stránku regionálního plánování se však do nedávna starali jen ekonomové a architekti, ovšem ve spolupráci s výzkumnými ústavy pro geologii, vodní hospodářství a zemědělství a hlavně ve spolupráci s centrálním statistickým úřadem, který dovedl obstarat bohatě členěná data o nejrůznějších poměrech hospodářských a demografických. Z této spolupráce vzniklo mnoho větších i menších elaborátů, které mají povahu hospodářsko-zeměpisných studií různého měřítka a hloubky a jsou často doplněny mapami velkého měřítka, které jsou obohacemím našeho hospodářského zeměpisu, i když znázorňují třeba jen prosté rozmístění. Jde však vesměs o elaboráty neuveřejněné. Českoslovenští zeměpisci se jen postupně zapojovali do práce na regionálním plánování a přijímali v něm jen dílčí úkoly. Zúčastnili se prací na funkcionální klasifikaci obcí, prováděli dílčí hospodářsko-zeměpisné rozbory Mostecká, Ostravská, Vysokých Tater, Žitného ostrova a některých okresů (Mikulov, Roudnice n. L., Gelnica, Toužim aj.). Od r. 1955 vstupovali již přímo do pracovišť ústřední nebo krajské plánovací služby a dnes je v nich 16 zeměpisců, kteří se stále lépe osvědčují.

Jestliže zůstával československý zeměpis dlouho stranou státního hospodářského plánování, neznamená to, že by také jeho existence nepůsobila od počátku silně na rozvoj hospodářského zeměpisu, a to hlavně na obsah universitního studia. Přednášky hospodářského zeměpisu na universitě byly doplněny o dílčí obory, které se dříve nepřednášely, a to zeměpis průmyslu, zemědělství, demografie, hospodářskou statistiku, hospodářskou kartografii, základy technologie a regionální plánování. Přednášky sídelního zeměpisu byly více zaměřeny na města a v zeměpisu doprava byla zdůrazněna technická stránka a otázky provozu.

Pokud jde o témata vědeckých prací, rozhodovaly donedávna osobní zájmy autorů. Knižní publikace uveřejněné po válce se týkaly většinou sídelního zeměpisu a obyvatelstva (Š. Fekete 1947, Z. Lázníčka 1948, L. Joura 1948, T. Lamoš 1948, M. Blažek 1951, J. Hůrský 1952; poslední, nejrozsáhlejší z nich, se týká slovanského obyvatelstva Burgenlandu). Větší práce hospodářsko-zeměpisné v užším smyslu uveřejnili L. Kvietok 1948 o lesním hospodářství na horním Hronu, J. Hetzš 1951 o mléčném hospodářství na Slovensku a V. Häufler 1955 o hospodářském využití horských oblastí v ČSR. Toto je nejrozsáhlejší práce, která byla u nás po válce věnována speciální otázce hospodářsko-zeměpisné.

Od roku 1954 se v tematickém zaměření hospodářského zeměpisu uplatňuje koordinační funkce Československé akademie věd. Mezi hlavní úkoly jejich zeměpisných pracovišť patří pro nejbližší dobu Národní atlas ČSR, jehož projekt vyvolal několik metodických studií o kartografickém znázornění obyvatelstva, průmyslu a dopravy. Dalším úkolem je trojdílný zeměpis Československa — tedy úkol sdružující rovněž všechny obory zeměpisné. Pod vlivem perspektivního plánu Československé akademie věd se československý hospodářský zeměpis zaměřil na studie dvojího druhu: jednak na monografie menších oblastí, jednak na zeměpisnou charakteristiku jednotlivých výrobních odvětví zahrnující celé státní území. V tomto smyslu jsou také určována témata diplomových prací na universitách. Z prací první skupiny stojí za zmínku studie jedné středoevropské oblasti hospodářsky nejvíce opožděné (Sedlčany-Votice) a oblasti Ústí n. Labem, která je neprůmyslovější v Čechách. Také Ostravsko bylo předmětem dvou menších studií, synthesisa dosud chybí. Nejlepší práce toho druhu se týkají oblasti horní Nitry, zc:la mladého průmyslového okrsku, který se rychle vyvíjí. Hlavní zeměpisný úkol Československé akademie věd je pojat tak široce, že k jeho plnění přispívají i dílčí úkoly, které hospodářsko-zeměpisná pracoviště občas přejímají od Státního úřadu plánovacího. Úkolem toho druhu je např. rozbor jedné zemědělské oblasti v západním pohraničí, anebo hospodářského zázemí mimořádně rychle rostoucího města (Pardubice), nebo vymezení rekreační oblasti v severočeském pohraničí prováděné společně s plánovací službou NDR.

Kromě těchto prací monografického rázu se hospodářsko-zeměpisné oddělení Akademie zabývalo přípravným studiem pro územní reorganizaci státní správy. Připomínáme, že analogická reorganizace z r. 1949 se prováděla pod vlivem předválečných zeměpisných studií. Tentokrát šlo v podstatě o vymezení ekonomických rajónů středního stupně, tedy „subrajonů“, a za tím účelem byly svolány r. 1956 a 1957 dvě speciální konference, z nichž druhá byla mezinárodní.

Naléhavá potřeba soustavného poučení o pronikavých změnách v rozložení výrobních sil na území Československa vyvolala v život úspěšnou knihu M. Blažka (Hospodářská geografie Československa, 1958), která vyšla ve zkráceném podání 1959 také v NDR. Největší naší hospodářsko-zeměpisnou publikací z poválečné doby je kolektivní práce V. Häußlera, J. Korčáka a V. Krále (Zeměpis Československa, 1960); kromě podrobného fyzicko-zeměpisného přehledu obsahuje zeměpisné zpracování obyvatelstva i hospodářství, a to jak v podání celostátním, tak i oblastním.

ЧЕХОСЛОВАЦКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ

После 1945 г. объективные условия для развития экономической географии значительно улучшились, субъективные условия, наоборот, стали относительно хуже, так как марксистская география с научной точки зрения более требовательна. Высшие учебные заведения в Чехословакии имеют в настоящее время в четыре раза больше оплачиваемых должностей научных работников в области экономической географии, чем до войны.

В старейшем научном географическом заведении, в Карлове университете, существует с 1952 г. самостоятельная кафедра экономической географии, на которой работает семь сотрудников с высшим географическим образованием. Единственный профессор заведует кафедрой. В брненском университете, больше всех пострадавшем от нацистского террора, работают сейчас только два экономико-географа. Самостоятельной кафедры экономической географии в Брно нет, так же как и в недавно основанном университете в городе Оломоуц, где работают три научных работника в области экономической географии. В братиславском университете имеется самостоятельная кафедра экономической географии, где работают географы-специалисты (5), но пока нет ни одного профессора. В 1952 г. была организована самостоятельная кафедра экономической географии в только что основанной Высшей экономической школе. Кафедрой заведует доцент и работают на ней четыре специалиста с высшим географическим образованием. Доценты экономической географии работают также на недавно возникшем транспортном факультете пражской Высшей технической школы и в Высшей партийной школе.

В Чехословацкой академии наук, которая до войны была только формально-представительным учреждением, было в 1954 г. основано отделение экономической географии при Экономическом институте этой академии. В отделении работает шесть географов-специалистов. Директор отделения работает пока по совместительству. Идет подготовка к объединению всех географических заведений Чехословацкой академии наук в один Географический институт. В Словацкой АН работают два экономико-географа.

Объективные условия для развития экономической географии улучшились после войны также в результате социалистического планирования развития народного хозяйства и его территориальной организации. Но с географической точки зрения обеспечивали региональное планирование до последнего времени только экономисты и архитекторы. Они, конечно, сотрудничали с научно-исследовательскими институтами в области геологии, водного хозяйства и сельского хозяйства, и прежде всего с ЦСУ, которое могло обеспечить самые разнообразные данные по разным сторонам хозяйственного развития и по демографии. В результате этого сотрудничества возник ряд крупных и небольших работ, носящих характер экономико-географических исследований, отличающихся по масштабу и глубине рассмотрения вопроса; они, как правило, снабжены картами крупного масштаба, которые являются вкладом в экономическую географию, хотя иногда они изображают только простое размещение явлений. Но, как правило, эти работы не были опубликованы. Чехословацкие географы только постепенно включались в работу по региональному планированию и выполняли в нем лишь некоторые частные задания. Они принимали участие в работе по функциональной классификации населенных пунктов, разрабатывали отдельные экономико-географические исследования районов Моста, Остравы, Высоких Татр, Житного острова и некоторых административных районов (Микулов, Роуднице-на-Лабе, Гельница, Тоужим и др.). Начиная с 1955 г. географы работают непосредственно в учреждениях центральных или областных плановых органов. Сейчас в них работает 16 географов и их работа все больше ценится.

Если чехословацкая география долго оставалась в стороне от государственного экономического планирования, то это не означает, что существование последнего не повлияло с самого начала сильно на развитие экономической географии, а прежде всего на содержание университетского обучения. Курс лекций по экономической географии,

который читался в университете, расширился на дисциплины, которые раньше в него не включались, а именно географию промышленности, географию сельского хозяйства, демографию, экономическую статистику, экономическую картографию, основы технологии и региональное планирование. В лекциях по географии населенных пунктов обращалось больше внимания на города и в географии транспорта подчеркивалась техническая сторона и проблематика работы транспорта.

Что касается тематики научных работ, то до недавнего времени решающее значение имели интересы авторов. Книги, опубликованные после войны, затрагивали в большинстве случаев вопросы географии населенных пунктов и население (Ш. Фэкэтэ 1947, З. Лазничка 1948, Л. Йоура 1948, Т. Ламош 1948, М. Блажек 1951, Й. Гурский 1952; последняя работа — самая крупная — рассматривает проблему славянского населения Бургенланда). Крупные экономико-географические работы в более узком смысле опубликовали Л. Квиеток в 1948 г. — О лесном хозяйстве верхнего Грона, Й. Гетеш в 1951 г. — О молочном хозяйстве Словакии и В. Гойфлер в 1952 г. — Об экономическом использовании горных областей в Чехословакии. Последняя книга является самой крупной послевоенной работой, посвященной изучению отдельного экономико-географического вопроса.

С 1954 г. ощущается в тематической ориентации экономической географии координирующее влияние Чехословацкой академии наук. Одной из главных задач географических заведений АН является в настоящее время издание Национального атласа ЧСР, проект которого обусловил появление ряда исследований по методу картографического изображения населения, промышленности и транспорта. Следующей задачей является новое, трехтомное издание Географии Чехословакии — задача, объединяющая также все отрасли географии. Согласно перспективному плану Чехословацкой академии наук, чехословацкая экономическая география сосредоточилась на выполнении задач двоякого рода: с одной стороны на подготовке монографии небольших областей, с другой стороны на разработке географической характеристики отдельных отраслей производства, охватывающей всю территорию страны. В зависимости от этого определяются также темы дипломных работ в университетах. Из работ первой группы стоит привести экономико-географическое исследование одной из среднечешских областей, наиболее отсталой в хозяйственном отношении (Седлчаны, Вотице) и Устецкой области, самой промышленной в Чехии. Также Остравская область была предметом двух небольших исследований; общего исследования пока нет. Лучшими работами в этой группе являются исследования района верхней Нитры, совсем молодого промышленного района, который быстро развивается. Главная географическая задача Чехословацкой академии наук поставлена настолько широко, что в нее входят и частные задачи, которые экономико-географические учреждения время от времени получают от Государственной плановой комиссии. Такой задачей является например исследование одного из сельскохозяйственных районов в западной пограничной области или экономического хинтерланда чрезвычайно быстро растущего города (Пардубице), или же выделение районов отдыха в северочешской пограничной области (проводится совместно с плановыми органами ГДР).

Помимо этих работ монографического характера отделение экономической географии АН занималось предварительным исследованием условий для территориальной реорганизации государственного управления. Стоит отметить, что соответствующая реорганизация 1949 г. проводилась под влиянием географических исследований времен второй мировой войны. На этот раз речь шла в основном об определении средних экономических районов, т. е. подрайонов, и с этой целью собирались в 1956 и в 1957 гг. две специальных конференции; на второй из них участвовали зарубежные специалисты.

Настоятельная необходимость в систематическом изучении глубоких перемен в размещении производительных сил на территории Чехословакии обусловила появление успешной работы М. Блажека («Экономическая география Чехословакии», 1958), которая вышла в сокращенном виде также в ГДР в 1959 г. Крупнейшей чехословацкой экономико-географической работой послевоенного времени является коллективный труд В. Гойфлера, Я. Корчака и В. Краля («География Чехословакии», 1960); наряду с исчерпывающим физико-географическим обзором работа содержит географическое исследование населения и хозяйства, как с точки зрения общегосударственной, так по областям.

THE APPLICATION OF ECONOMIC GEOGRAPHICAL REGIONS IN THE CZECHOSLOVAK REPUBLIC

The purpose of economic geography is to investigate why industry, agriculture and settlements grew up where they did and to study reasons which led to their growth and which continue to influence them. If economic geography, as a branch of the science of geography, deals with research on the development, structure and location of industry and inhabitants and their mutual relationships within a given geographic region as a whole, then there are also factors which make it possible to study this region when it is broken down into smaller districts. If, in physical geography, it is possible on the basis of the variety of natural conditions to group the territory of a state into natural, physical geographical districts, it is also possible in economic geography to divide this same territory into existing economic geographical districts on the basis of a complex of conditions of economic and natural importance. (See: M. Střída: *Hospodářské oblasti*. Praha (NČSAV), p. 4, now in print).

The establishment of economic geographical districts is a specific problem in each country and one which cannot be based only on general principles or on experience in other countries. It is necessary, therefore, together with experience gained in other countries, particularly in socialist countries, to make full use in particular of experience accumulated at home — in our case, in the territory of Czechoslovakia.

Czechoslovakia, which is situated on the frontier of the socialist camp in the middle of Europe, is a country with a rich geographical relief structure, with varied climatic and soil conditions, with varied mineral resources. It is densely but unevenly inhabited. Some localities have remained since the Neolithic Age. They have a good production tradition and industry as a whole is very widespread although it differs widely in location and in structure. Our country has a highly developed and varied farm production and there is a dense network of railroads and highways which are heavily travelled. There is high specialization in the economy and a developed internal and foreign trade system. Given such conditions, such complex questions as the economic geographical determination of districts, cannot be tackled without a lot research in order to gradually work out individual topics, to supplement theory and improve methods.

On the basis of domestic and foreign experience, an attempt was made to collect some general principles of complex economic division-setting as well as their importance and extent of validity within Czechoslovakia (l. c. 29). Five fundamental points were arrived at:

- 1) Economic districts really exist as a result of local divisions of labor. During research in Czechoslovakia, we can start analysis of the location and determine the structure and relations of national economy, even through a certain portion evolved during the capitalist period. They are mutually so equal in importance that they not fall outside the framework of their category. Their character, appearance and size also correspond more or less with the level of previous economic development and local conditions within the territory they include and the special characteristics in comparison with the rest of the country.

- 2) Because economic regions develop, we must bear in mind in our research their present situation and the development of location, structure and relations

as well as planned prospects for the development of the national economy during the next few years.

3) Because of Czechoslovakia's varied climate and natural conditions as well as its variety of communities and economies, and in view of its differently historically developed territorial limits, an entire system of economic regions of different degrees has evolved.

Their boundaries should correspond, at least approximately, to the boundaries of the nationality and administrative whole of a given degree. Thus there is a certain construction which exists among economic regions of different grades so that large economic regions are basically composed of primary regions. The economically strongest and best located center within this large region becomes the central nucleus of the large economic region.

4) Each economic region displays a given field of specialization or conditions for the development of such specialization of production or in some cases, of non-production functions. These fields of specialization have more or less their place in the state plan. As a rule, specialization in Czechoslovakia is concentrated in economic nuclei — industrial centers, which are the leading factors in the formation of economic regions.

5) Influenced by the main economic functions, three groups of fields are formed within the structure of the economic region: one group of specialization is of importance beyond the region itself. Another group specializes in production and its maintenance, the third involves services devoted to local consumers' needs. Then, depending on the expressions of the specialization and the number of inhabitants, a certain local economic complex is formed, on the basis of various natural and economic conditions. In Czechoslovakia, it can be studied and defined on the basis of the degree of development of its internal economic relations, particularly as they are expressed in the field of transport.

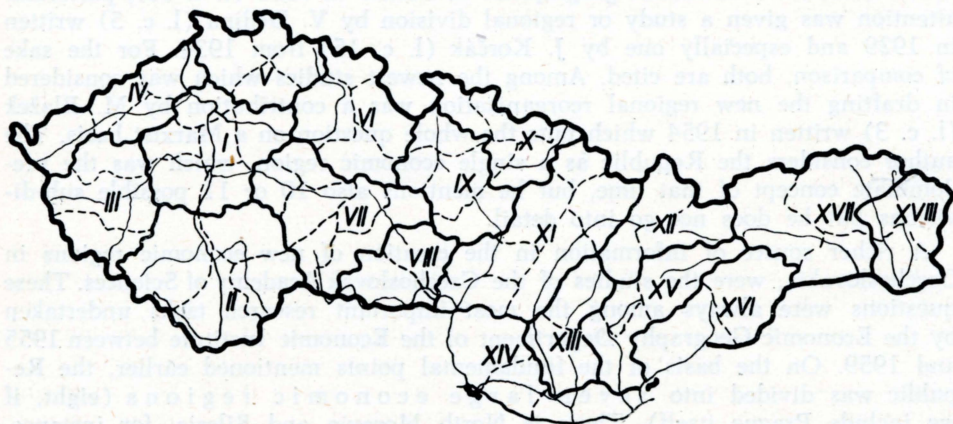
As far as method is concerned, work in economic geographical division into regions within Czechoslovakia is based on the following evaluations: a) **natural conditions**, particularly in regard to elevation, terrain and sources of raw materials; b) **distribution of population** and its structure, particularly evident in urban communities and their functions, as well as questions of source of manpower and its needs; c) **economic conditions** including size, location and structures of industrial and farm production and economic relations, expressed in transport.

Industrial production is the leading factor in the life of almost every economic region in Czechoslovakia. In method, then, we can start from the geographical relationships to industry. In determining the division of regions in Czechoslovakia, an important role is played by the urban centers and agglomerates which function as the economic nucleus of each region.

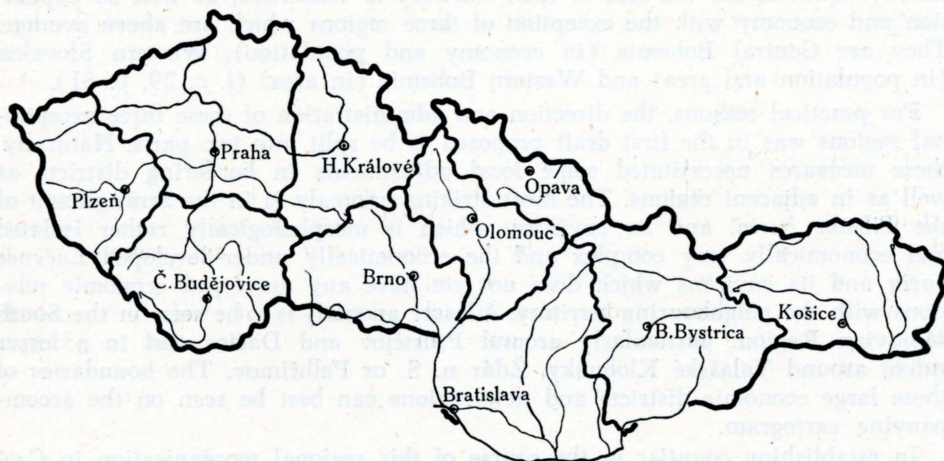
On the basis of these fundamentals, which have been just briefly enumerated, the most important necessary data was computed regarding natural conditions and resources, industry, agriculture, transport, population and settlements. Later, the concept of a nucleus and economic relations enabled us to move from theory to an original, independent conclusion arrived at on the basis of geographical prepared data and field observations.

The results of this geographical work in determining the regional divisions in the Republic were submitted to the competent governmental organs. Parts of these results were at the same time collected in two separate studies (l. c. 26, 29).

In connection with the completion of the socialist building in Czechoslovakia, a reorganization of regions was carried out and completed by July 1, 1960. It was done on the basis of democratic centralization, which is the guiding principal directing a socialist state and the planned development of its economy. Measures to insure a speedier development of individual regions on the basis of their most favorable natural and economic conditions, should help to achieve a more equitable distribution of the national economy and a rising standard of living in all parts of the country. The territory of the Republic was divided into ten new regions with the capital of Prague as an independent unit, and 108 counties. The county organs were invested with powers somewhat greater than those which formerly rested in the previous regional organs. These county seats



Regional division of the Czechoslovak Republic by V. Dědina (1929).
 Regionální členění Československé republiky podle V. Dědiny (1929).
 Территориальное разделение Чехословакии для В. Дедины.



Regional division of the Czechoslovak Republic by J. Korčák (1934).
 Regionální členění Československé republiky podle J. Korčáka (1934).
 Территориальное разделение Чехословакии для Я. Корчака (1934).

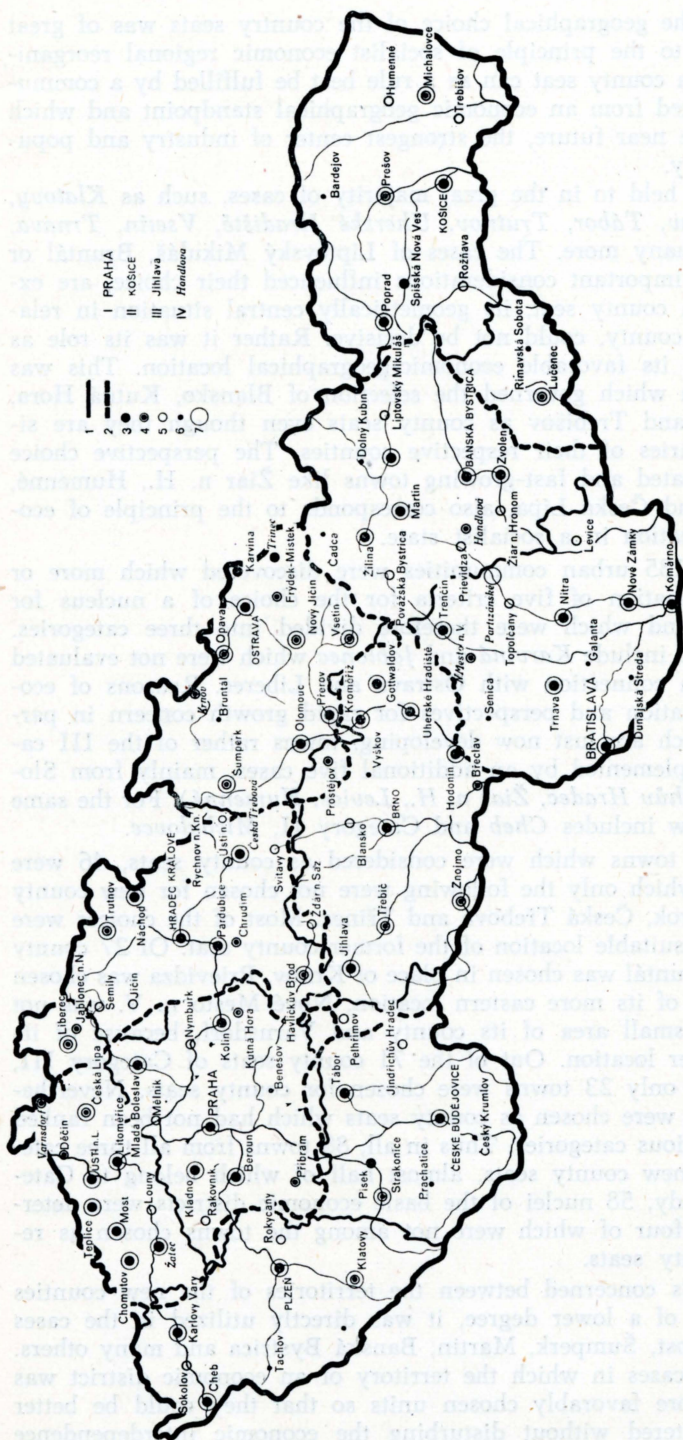
have been established in 103 chosen communities. In this regional reorganization, stress was laid on the economic and organizational activities of the regional organs, the National Committees which direct or coordinate almost the entire economy within their district. A more pressing need then arose — that the territory administered by the National Committee should form at the same time a convenient economic and geographic unit. That is why economic regions provided the foundation for the new district reorganization, even though the practical aspects of their direction and administration were naturally also decisive in determining when and to what extent these regions could be utilized.

From previous geographical work, a survey of which was submitted at the first conference of economic geographers in Liblice in 1956 (l. c. 16), particular attention was given a study of regional division by V. Dědina (l. c. 5) written in 1929 and especially one by J. Korčák (l. c. 15) from 1934. For the sake of comparison, both are cited. Among the newest studies which was considered in drafting the new regional reorganization was a contribution by M. Blažek (l. c. 3) written in 1954 which puts the whole question on a Marxist basis. The author considers the Republic as a single economic region, which was the predominant concept of that time, but he mentions also 10 or 11 possible subdivisions but he does not go into detail.

A richer source of information in the creation of new economic regions in Czechoslovakia, were the studies of the Czechoslovak Academy of Sciences. These questions were always among the most important research tasks undertaken by the Economic Geography Department of the Economic Institute between 1955 and 1959. On the basis of the fundamental points mentioned earlier, the Republic was divided into seven large economic regions (eight, if we include Prague itself). There is North Moravia and Silesia, for instance, Eastern Bohemia, Eastern Slovakia which were created during the building of socialism. They were based on an earlier development with recognized perspectives and could be characterized by geographical methods. These regions are generally equal as far the size of their territory is concerned, as well as population and economy with the exception of three regions which are above average. They are Central Bohemia (in economy and population), Western Slovakia (in population and area) and Western Bohemia (in area) (l. c. 29, p. 81).

For practical reasons, the direction and administration of these three exceptional regions was in the first draft proposed to be split into two parts. Naturally, these measures necessitated some local adjustments in bordering districts as well as in adjacent regions. The most striking anomaly is in the arrangement of the *Liberec basin*, and its environs, which is morphologically rather isolated and economically very complex and the economically under-developed *Lučenec basin* and its environs which does not yet have any developed economic relations with the neighbouring territory. A lesser anomaly is to be seen in the South Moravian Region, particularly around Prostějov and Dačice and to a lesser extent around Valašské Klobouky, Žďár n. S. or Pelhřimov. The boundaries of these large economic districts and new regions can best be seen on the accompanying cartogram.

In establishing *counties* in the course of this regional reorganization in Czechoslovakia, the economic geographical stand-point was taken less into consideration because here there are more aberrations from economic regions of a lesser degree which were found in working on the basic economic districts (l. c. 30).



Nuclei and large economic regions. 1 — boundary of the new Regions; 2 — boundary of the large economic regions; 3 — centres of the 1st category; 4 — centres of the 2nd category; 5 — centres of the 3rd category, elected; 6 — centres of the districts out of the categories; 7 — nuclei of the fundamental economic regions; 1 — capitals; 2 — centres of the new Regions; 3 — centres of the new districts; 4 — centres not elected as the seats of the districts.

Jádra a velké hospodářské oblasti. 1 — hranice nových krajů; 2 — hranice velkých hospodářských oblastí; 3 — střediska I. kategorie; 4 — střediska II. kategorie; 5 — střediska III. kategorie vybraná; 6 — okresní střediska mimo kategorie; 7 — jádra základních hospodářských oblastí; 1 — hlavní města; 2 — střediska nových krajů; 3 — střediska nových okresů; 4 — střediska, která nebyla vybrána za sídla okresů.

Ядра и большие экономические районы. 1 — ограничение новых административных областей; 2 — ограничение больших экономических районов; 3 — центры I. категории; 4 — центры II. категории; 5 — некоторые центры III. категории; 6 — районные центры без категории; 7 — ядра основных экономических районов; 1 — столицы; 2 — центры новых административных областей; 3 — центры новых административных районов; 4 — центры не избранные в качестве административных районов.

Nevertheless here too the geographical choice of the country seats was of great importance. According to the principle of socialist economic regional reorganization, the function of a county seat can as a rule best be fulfilled by a community which is well located from an economic geographical standpoint and which is or will be within the near future, the strongest center of industry and population within the county.

These facts could be held to in the great majority of cases, such as *Klatovy*, *Teplice*, *Mladá Boleslav*, *Tábor*, *Trutnov*, *Uherské Hradiště*, *Vsetín*, *Trnava*, *Lučenec*, *Poprad* and many more. The cases of *Liptovský Mikuláš*, *Bruntál* or *Louny*, in which more important considerations influenced their choice, are exceptions. In choosing a county seat, its geometrically central situation in relation to the rest of the county, could not be decisive. Rather it was its role as the nucleus as well as its favorable economic-geographical location. This was the correct qualification which governed the selection of *Blansko*, *Kutná Hora*, *Břeclav*, *Nové Zámky* and *Trebišov* as county seats even though they are situated near the boundaries of their respective counties. The perspective choice in the case of well-situated and fast-growing towns like *Žiar n. H.*, *Humenné*, *Žďár n. S.*, *Příbram* and *Česká Lípa*, also corresponds to the principle of economic district reorganization in a socialist state.

In the cited works, 135 urban communities were discovered which more or less fulfilled the combination of five criteria for the choice of a nucleus for districts of II degree and which were therefore divided into three categories. These towns should also include *Karviná* and *Jablonec* which were not evaluated separately but rather in connection with *Ostrava* and *Liberec*. Reasons of economic geographical situation and perspectives for rapid growth concern in particular those towns which are just now developing, towns rather of the III category, which were supplemented by an additional five cases, mainly from Slovakia (*Rožňava*, *Jindřichův Hradec*, *Žiar n. H.*, *Levice*, *Humenné*). For the same reasons, Category I now includes *Cheb* and Category II, *Michalovce*.

Of this total of 144 towns which were considered as county seats, 46 were put in Category I, of which only the following were not chosen for new county seats: *Louny*, *Ružomberok*, *Česká Třebová* and *Třinec*. Most of the choices were made because of the unsuitable location of the former county seat. Of 27 county seats in Category II, *Bruntál* was chosen in place of *Krnov*, *Prievidza* was chosen over *Handlová* because of its more eastern location, *Nové Mesto n. V.* was not chosen because of the small area of its county and *Varnsdorf*, because of its very complicated frontier location. Out of the 71 county seats of Category III, a very mixed category, only 23 towns were chosen for county seats. Nevertheless, in 15 cases, towns were chosen as county seats which had not been ranked in any of the three previous categories. Thus in all, 88 towns from all three categories were chosen as new county seats, almost half of which belong to Category I. In the cited study, 58 nuclei of the basic economic districts were determined (l. c. 30), only four of which were not among the towns chosen as regional capitals or county seats.

As far as harmony is concerned between the territories of the new counties with economic districts of a lower degree, it was directly utilized in the cases of *Cheb*, *Litoměřice*, *Most*, *Šumperk*, *Martin*, *Banská Bystrica* and many others. There were even more cases in which the territory of an economic district was divided into two or more favorably chosen units so that they could be better controlled and administered without disturbing the economic interdependence

within the region. As an example we can cite the division of the Western Bohemian territory in the Plzeň region into 6 parts, of the Ostrava, Michalovce and Kolín districts into three parts, Upper Nitra, Liptov and Orava, Hodonín and Karlovy Vary into two new county units.

A complicate question was the finding of areas of National Committees around such densely populated, industrial communities such as Gottwaldov, Kladno, Liberec and particularly in Bratislava, Ostrava, Plzeň, Brno and other large towns which were also chosen as regional capitals. But the solution in the Ostrava region differs greatly from that adopted in the environs of Plzeň.

Some geographers had the opportunity of participating in the political discussions surrounding the regional reorganization, even though to a limited degree. The comparisons show in themselves, however, that the work of Czechoslovak geographers in drafting the new organization of regions and counties in Czechoslovakia in 1960, where it based itself on economic districts and their nucleus, was indeed outstanding and of greater importance than ever before.

The division of the state territory into economic regions for scientific, planning and administrative purposes, is a basically geographic task. From the broader concept to scores of detailed local analyses, as well as drafts of administrative measures, much more is involved than geographic problems and economic geography alone cannot fully solve them either. Nevertheless, without geography, this problem would be scientifically insoluble.

Literatura:

- LENIN V. I.: Vývoj kapitalizmu v Rusku. Spisy, sv. 3. Praha 1952.
- STALIN J.: O sjednocení sovětských republik. Spisy, sv. 5. Praha 1951.
1. ALAMPIEV P.: Ekonomičeskoe rajonirovanije SSSR. Moskva 1959.
 2. BARANSKIJ N.: Geografičeskoe rozdělenije truda. *Ekonomičeskaja geografija. Ekonomičeskaja kartografija*. Moskva 1956.
 3. BLAŽEK M.: K otázkám rajónování v Československu. *Politická ekonomie*. Praha 1954, 1.
 4. BRADISTILOV D.: Metodologičny vprosi na ikonomičeskoto rajoniraně. *Izvěstija na Ikonomičeskija institut*. Sofia 1958, č. 1—2.
 5. DĚDINA V.: Regionální členění Československa. *Sborník Čs. společnosti zeměpisné*. Praha 1929.
 6. DZIEWOŃSKI K.: Niektóre problemy badania regionów gospodarczych w Polsce. *Przeгляд geograficzny*. Warszawa 1957, č. 4.
 7. Hospodářské oblasti, jejich vymezování a geografické zpracování. *Sborník II. konference hospodářské geografie v Liblicích 1957*. Materiály EÚ ČSAV, Praha 1959.
 8. Hospodářskogeografické členění Československé republiky. *Sborník I. konference hospodářské geografie v Liblicích 1956*. Praha 1958.
 9. HRUŠKA E.: Problematika oblastního a územního plánování a účast geografů při plánování. *Sborník Čs. společnosti zeměpisné*. Praha 1951.
 10. IVANIČKA K.: Metódy vymezovania hospodárskogeografických rajónov v Polsku. *Geografický časopis SAV*. Bratislava 1956, č. 1.
 11. JACOB G.: Zur Frage der ökonomischen Rayonierung in DDR. *Geographische Berichte*. Berlin 1958, č. 6.
 12. JANICKIJ N.: K voprosu o metodike ekonomičeskovo rajonirovanija jevropejskich stran narodnoj demokratii. *Izvěstija AN SSSR, serija geografičeskaja*. Moskva 1957, č. 6.
 13. JELÍNKOVÁ R.: Růst československých měst v letech 1921—1957. *Statistický obzor*. Praha 1957, č. 10.
 14. KOLOSOVSKIJ N.: Osnovy ekonomičeskovo rajonirovanija. Moskva 1958.
 15. KORČÁK J.: Regionální členění Československa. *Statistický obzor*. Praha 1934, č. 9—10.
 16. KORČÁK J.: Vývoj metod regionálního členění ČSR. *Hospodářskogeografické členění Československé republiky*. Praha 1958.
 17. KRIŽANOVSKI J. (red.): Voprosy ekonomičeskovo rajonirovanija SSSR. *Sborník materiálů a statí*. Moskva 1957.

18. KUHUKALO I.: *Ekonomičeskije rajony Ukrajinskoj SSR. Planovoje chozjajstvo*. Moskva 1957, č. 4.
19. MAREK A.: *Oblasti, kraje a ich strediská v oblastnom plánovaní na Slovensku. Zprávy štátneho plánovacieho a štatistického úradu*. Bratislava 1947, č. 1.
20. MARINOV CH.: *Geografsko rozpredelenije na promišlenostta v Blgarija i neracionalnite prevozi*. Sofia 1959.
21. MARTINKA K.: *Problémy oblastného planovania v ČSR. Plánované hospodárství*. Praha 1955, č. 4.
22. *Régions Géographiques de la France. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques*. Paris 1948.
23. SANKE H.: *Zur sozialistischen Theorie der ökonomischen Geographie. Ztschr. f. d. Erdkunde*. Berlin 1953, č. 2—3.
24. SECOMSKI K.: *K zagadnieni teorii rozmieszczenia sił wytworczych w gospodarce socjalistycznej. Ekonomista*. Warszawa 1956, č. 2.
25. STRÍDA M.: *K metodice hospodárskogeografického členění ČSR. Hospodárskogeografické členění Československé republiky*. Praha 1958.
26. STRÍDA M.: *Hospodárské oblasti a nové územní rozdělění. Politická ekonomie*. Praha 1960, č. 6.
27. STRÍDA M.: *Měření a znázorňování velikosti a struktury průmyslu v hospodářském zeměpise. Sborník Čs. společnosti zeměpisné*. Praha 1959, č. 2.
28. STRÍDA M.: *Voprosy ekonomičeskogo rajonirovanija Českoslovakii. Izvěstija AN SSSR, serija geografičeskaja*. Moskva 1958, č. 4.
29. STRÍDA M., HAVLÍK V.: *Hospodárské členění území ČSR. Materiály EÚ ČSAV*. Praha 1958.
30. STRÍDA M., HAVLÍK V.: *Základní hospodárské oblasti Československé republiky. Materiály EÚ ČSAV*. Praha 1958.
31. VALENTIK Z.: *Nová územní organizace další významný krok k prohloubení účinnosti řízení. Plánované hospodárství*. Praha 1960, č. 3.
32. VASJUTIN V.: *O komplexnom rozvitiji ekonomičeskich rajonov. Voprosy ekonomiki*. Moskva 1957, č. 4.
33. VOTRUBEC C.: *Vývoj československých měst v letech 1950—1956. Sborník Čs. společnosti zeměpisné*. Praha 1958, č. 2.
34. VOTRUBEC C., MAREŠ J.: *Změny v průmyslu středních a severních Čech za posledních třicet let. Sborník Čs. společnosti zeměpisné*. Praha 1959, č. 2.
35. WRÓBEL A.: *Kryteria i metody delimitacji regionów gospodarczych. Dokumentacja geograficzna IG PAN*. Warszawa 1956, č. 3.
36. ŽIRMUNSKIJ M. M.: *Aktualnyje voprosy ekonomičeskogo rajonirovanija stran narodnoj demokracji. Izvěstija AN SSSR, serija geografičeskaja*. Moskva 1958, č. 2.
37. ŽUREK O.: *K otázkám ekonomického rajónování v ČSR. Plánované hospodárství*. Praha 1955, č. 5.

APLIKACE HOSPODÁŘSKO-ZEMĚPISNÝCH OBLASTÍ NA PŘÍKLADĚ ČESKOSLOVENSKÉ REPUBLIKY

V souvislosti s dovršením výstavby socialismu byla provedena v roce 1960 reforma územní organizace v Československu, v zájmu dalšího vývoje hospodárství a rychlejšího rozvoje oblastí, podle jejich přírodních a ekonomických podmínek, s cílem postupného vyrovnávání životní úrovně ve všech částech země.

Území státu bylo rozděleno na 10 nových krajů a město Prahu, a na 108 nových okresů. Podkladem, zvláště pro území krajů a pro výběr středisek se staly hospodársko-zeměpisné oblasti a ekonomická jádra, i když samozřejmě hlediska řízení a správy rozhodovala kdy, jak a do jaké míry lze těchto oblastí využívat.

Z dřívějších zeměpisných prací bylo možno přihlídnout zejména k námětům V. Dědiny a J. Korčáka, z novějších pak k příspěvku M. Blažka a zejména ke studiím Oddělení hospodárského zeměpisu Ekonomického ústavu ČSAV z let 1955—1959. Podle nich bylo na území ČSR vymezeno 7 velkých hospodárských oblastí, z nichž tři byly z důvodů řízení pro velikost svého území, nebo hospodárství rozděleny na dvě části. Pak už bylo dosaženo celkem souladu nových krajů s hospodárskými oblastmi, s výjimkou Liberecké a Lučenecké kotliny a menších odchylek na obvodu Jihomoravského kraje. Při vytváření nových okresů měl význam zejména zeměpisný výběr jejich středisek. Zde se bylo možno do jisté míry opřít o metodu výběru jader v práci o základních hospodárských oblastech. Okresní orgány byly umístěny do 103 měst,

z nichž 88 byla středisky I.—III. kategorie v uvedené práci. Z 58 jader základních hospodářských oblastí v Československu se nestaly sídly nových krajů nebo okresů pouze 4 (Žatec ve prospěch Loun, Ružomberok ve prospěch Liptovského Mikuláše, Česká Třebová ve prospěch dosavadního, s ní téměř souvisejícího střediska, Ústí n. O. a Partizánské ve prospěch nyní rychleji se rozvíjející Převídzky).

Lze se tedy domnívat, že podíl zeměpisných prací v návrzích nových územně administrativních celků, pokud se opíraly o existující hospodářské oblasti a jejich jádra byl větší než kdykoliv předtím.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОНОМИКОГЕОГРАФИЧЕСКИХ РАЙОНОВ НА ПРИМЕРЕ ЧЕХОСЛОВАЦКОЙ РЕСПУБЛИКИ

В связи с завершением строительства социализма была в Чехословакии в 1960 г. проведена новая организация территориального управления. Это мероприятие было сделано с целью дальнейшего развития хозяйства и быстрого подъёма областей в зависимости от их природных и экономических условий и постепенного выравнивания жизненного уровня во всех частях страны. Территория государства была разделена на 10 новых областей (город Прага имеет самостоятельное управление) и 108 новых административных районов. Исходным пунктам для выделения областей и экономических центров послужили экономикогеографические районы и экономические ядра, несмотря на то, что проблема управления и хозяйственной организации сама определила где, как и в какой степени можно эти районы использовать.

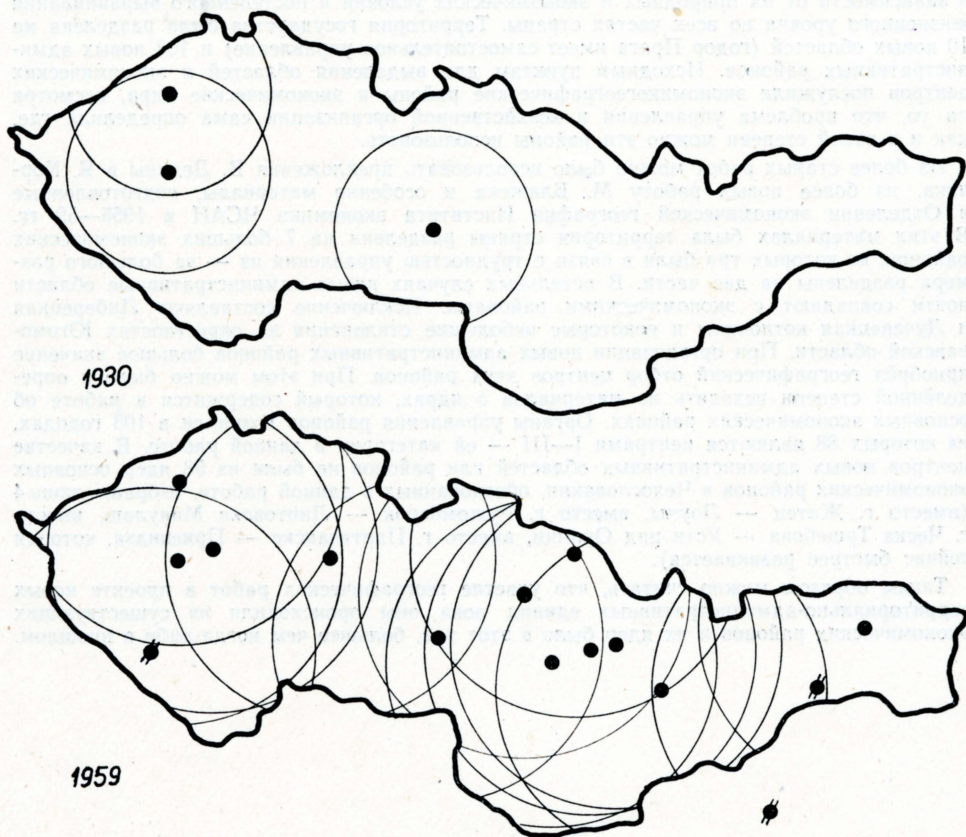
Из более старых работ можно было использовать предложения В. Дедины и Я. Корчака, из более новых работу М. Блажека и особенно материалы, подготовленные в Отделении экономической географии Института экономики ЧСАН в 1955—59 гг. В этих материалах была территория страны разделена на 7 больших экономических районов, из которых три были в связи с трудностью управления из — за большого размера разделены на две части. В остальных случаях новые административные области почти совпадают с экономическими районами. Исключение составляют Либерецкая и Лученецкая котловины и некоторые небольшие отклонения на окрестностях Югоморавской области. При организации новых административных районов большое значение приобрёл географический отбор центров этих районов. При этом можно было в определённой степени исходить из материалов о ядрах, который содержится в работе об основных экономических районах. Органы управления районов возникли в 103 городах, из которых 88 являются центрами I—III — ей категории в данной работе. В качестве центров новых административных областей или районов не были из 58 ядер основных экономических районов в Чехословакии, обоснованных в данной работе, избраны лишь 4 (вместо г. Жатец — Лоуны, вместо г. Ружомберок — Липтовски Микулаш, вместо г. Ческа Тршебова — Усти над Орлицей, вместо г. Партизанске — Превидза, которая сейчас быстрее развивается).

Таким образом можно считать, что участие географических работ в проекте новых территориально-административных единиц пока оны происходили из существующих экономических районов и их ядер было в этот раз, большее чем когда-либо в прошлом.

GEOGRAPHICAL PROBLEMS OF BUILDING TOWNS AND WORKERS' SETTLEMENTS IN CZECHOSLOVAKIA

In Czechoslovakia are 3,930 000 dwellings, of which 125 000 were built in last two years (1958—1959). In next ten years (1960—1970) will be built 1,075 000 dwellings and in this way the housing problem should be solved, even though the population is constantly growing. It is necessary:

1) to assure good conditions for this building. Map No 1 above shows the repartition of larger cement-works with a production of 100 000 tons and more

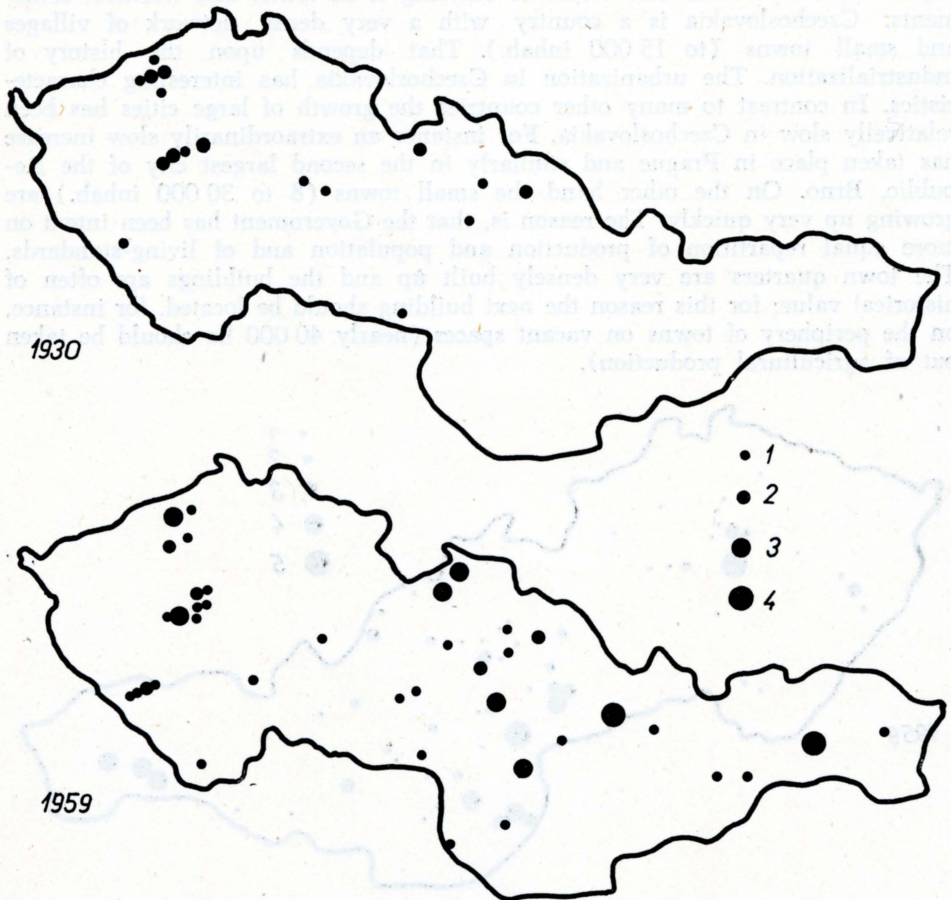


Cement-works in 1930 and 1959 with production 100 000 tons and more a year. Shaded-works in construction. The radius — means a medium transport distance of cement in Czechoslovakia.

Cementárny v roce 1930 a 1959 s výrobou 100 000 t a více cementu ročně. Šrafované — cementárny ve výstavbě. Kruhy u cementáren — průměrná přepravní vzdálenost cementu v ČSR.

Цементные заводы в 1930 г. и 1959 г. с мощностью более 100 тыс. т цемента (заштрихованные предприятия — строящиеся).

in 1930. The map below shows this repartition of larger cement-works nowadays, when 4,74 millions tons were being produced in 1959. In the last eight years new larger cement-works were built in East Bohemia (Prachovice), in Moravia (Hranice), in Central and East Slovakia (Banská Bystrica, Bystré). In construction are cement-works at Lochkov near Prague, Velká Hydčice in South-West Bohemia and Turňa in East Slovakia. Preparatory work is being done on the construction of cement-works at the foot of Pavlov-Hills in South Moravia and of another near Brno. Map No 2 shows the repartition of limekilns. Above: 1930; below: today. In the 1930 Slovakia had no limekilns with production exceeding 10 000 tons a year. Nowadays country's biggest limekilns are situated right in Slovakia. Map No 3 shows the spatial distribution of brick-kilns. The largest are in South Moravia and near Prague, Brno and Bratislava. Map No 4 shows the repartition of prefab plants. This series of maps shows some material conditions of new building in Czechoslovakia.



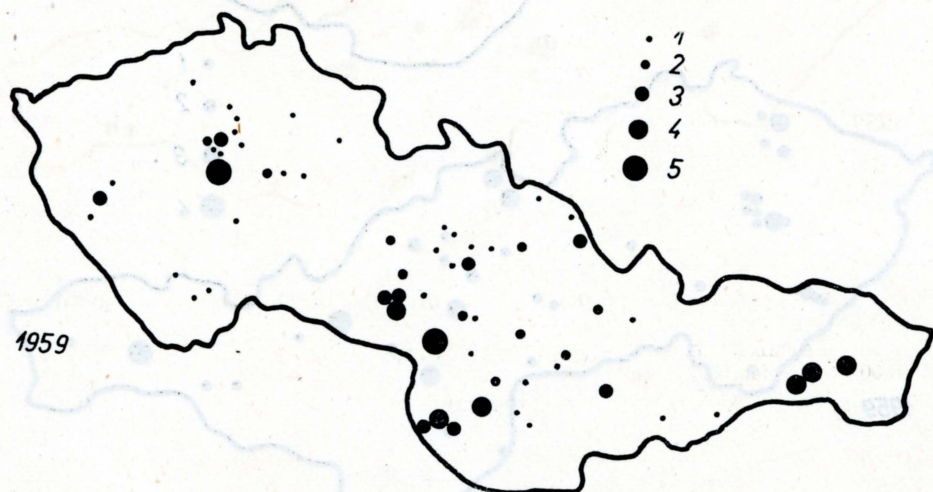
Limekilns in 1930 and 1959. 1 — 10—20 000 tons; 2 — 20—30 000 tons; 3 — 30—60 000 tons; 4 — 60 000 and more tons a year.

Vápenky v roce 1930 a 1959. 1 — 10—20 000 t; 2 — 20—30 000 t; 3 — 30—60 000 t; 4 — nad 60 000 t vápna ročně.

Известковые заводы в 1930 г. и 1959 г.

2) to have good repartition in building. The greater part of housing-settlement building should be in regions where there is most building in the Czechoslovak republic, that is in regions of Ostrava and Most and in other centers of heavy industry. (See: C. Votrubec, Der Anteil des natürlichen Bevölkerungszuwachses und der Migration am Wachstum der Städte der ČSR. Geografický časopis. Bratislava 1959.) Town building has been closely connected with the development of industrial production. The fastest growing cities, where heavy-industry has developed, are in region of Ostrava, Martin, Dubnica, Ostrov, Příbram and Most. There has been a great increase in population of higher administrative centers (regional towns).

3) to allocate the building in proper settlement-types and in good localities. Construction will be a continuation of existing settlements. In villages ($\frac{4}{5}$ of communities in Czechoslovakia with 36 % of population of the state) the building is relatively small. The centre of building is in towns and workers' settlements. Czechoslovakia is a country with a very dense network of villages and small towns (to 15 000 inhab.). That depends upon the history of industrialization. The urbanization in Czechoslovakia has interesting characteristics. In contrast to many other countries the growth of large cities has been relatively slow in Czechoslovakia. For instance an extraordinarily slow increase has taken place in Prague and similarly in the second largest city of the Republic, Brno. On the other hand the small towns (8 to 30 000 inhab.) are growing up very quickly. The reason is, that the Government has been intent on more equal repartition of production and population and of living-standards. The town quarters are very densely built up and the buildings are often of historical value; for this reason the next building should be located, for instance, on the periphery of towns on vacant spaces (nearly 40 000 ha should be taken out of agricultural production).

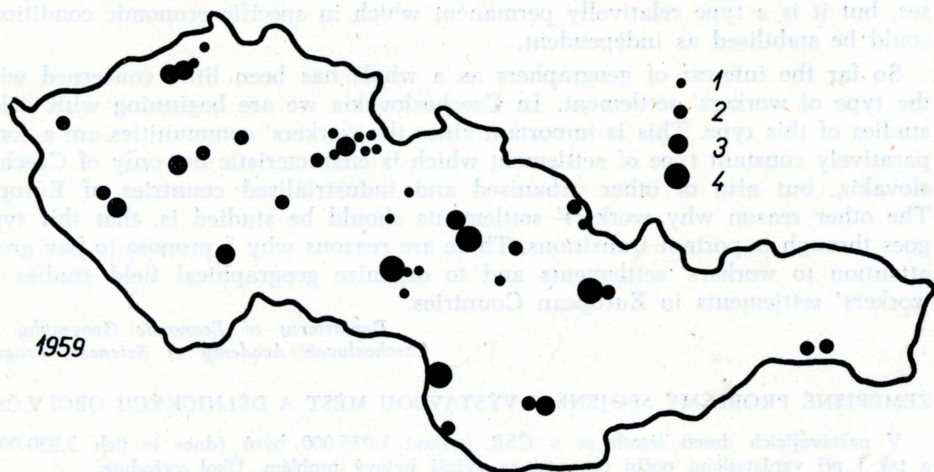


Brick-kilns 1959. 1 — 5–7 millions; 2 — 7,1–10 millions; 3 — 10,1–15 millions; 4 — 15,1–25 millions; 5 — 25,1 and more millions bricks a year.

Cihelny 1959. 1 — 5–7 mil. cihel; 2 — 7,1–10 mil.; 3 — 10,1–15 mil.; 4 — 15,1 až 25 mil.; 5 — nad 25 mil. cihel ročně.

Кирпичные заводы.

In the Ostrava region a new quarter, Poruba, has been built and has at present 22 000 inhab., an entirely new socialist town of Havířov with a present population of 32 000 and new quarters Stalingrad and Bělský Les on the outskirts of Ostrava. Most house building in the brown-coal region of Ore Mountains (Krušné Hory) is concentrated in Most, Litvínov and Jirkov, in the Karlovy Vary region in Ostrov (present population 13 000 inhab., 2852 inhab. in 1939, 2746 inhab. in 1950). In the last two years Kladno, a metallurgical centre, had an increase of 1000 inhab., the same increase had Mladá Boleslav. As a result of ore mining the town of Příbram is relatively the fastest growing town in the Republic and has about 21 000 inhab.; in the last two years it has increased by 4400 inhabitants. In the region of Czech-Moravian Highlands the town of Žďár grew from 4500 inhab. in 1950 to 10 000 inhabitants today, it is a new centre of engineering and foundry plants. In Central Slovakia near new aluminiummetallurgy plants the settlement of Žiar grew from 1500 inhab. in 1950, to 14 000 inhab. today, and from July 1960 it is the seat of the county-administration for the historical mining-towns of Banská Štiavnica and Kremnica too. A great growth has taken place in recent years in the communities of Prievidza (12 000 inhab.), Dubnica (11 500 inhab.), Humenné (10 500 inhab.) and Strážske. The metropoly of East Slovakia — Košice — is entering on a new phase in connection with building the most modern iron-works in Czechoslovakia.



Prefab plants 1959. 1 — 5—10 000; 2 — 10—20 000; 3 — 20—40 000; 4 — 40 001 and more m^3 a year.

Výrobní prefabrikátů 1959. 1 — 5—10 000 m^3 ; 2 — 10—20 000; 3 — 20—40 000; 4 — nad 40 001 m^3 prefabrikátů ročně.

Предприятия по производству полуфабрикатов.

The important type in Czechoslovakia are workers' settlements, i. e. communities in which working classes are in the majority and where at least 65 % of the population have their wages or salaries. In a wide sense we use the term workers' settlements to denote former agricultural communities, which either in their own industrialization or in industrialization of the neighbourhood have lost their original agricultural character and whose composition of population today resembles rather to towns than villages, nevertheless the character

of building of workers' settlements remains semi-agricultural. The workers' community is typical of an intensively urbanised country. The type of workers' settlement includes many different forms, ranging from "night-shelters" in city surroundings to central communities in small industrialised districts. In Czechoslovakia there are more than 2,000 workers' settlements in all (especially in Czech Lands) in which about 22 % of the population live:

	Number of			Percentage of total population*) in		
	Cities	Workers' Settlements	Rural	Cities	Workers' Settlements	Rural
Czechoslovakia	412	2242	11,716	41,7	21,6	36,5
Czech Lands	292	1798	8,948	46,2	23,6	30,0
Slovakia	120	444	2,768	29,9	16,5	53,3

*) The table does not include Spas in which live 0,2 % of the population in Czechoslovakia, and 0,3 % in Slovakia.

The type of workers' settlement is in fact a conglomerate, but an important one, and we intend to maintain it. The policy of decentralization supports this type. Workers settlements are properly speaking cities, but not fully developed ones as far as the number of inhabitants, cultural and technical facilities etc. are concerned. The type of workers' settlement is not a transitional type which arises, but it is a type relatively permanent which in specific economic conditions could be stabilised as independent.

So far the interest of geographers as a whole has been little concerned with the type of workers' settlement. In Czechoslovakia we are beginning with field-studies of this type. This is important since the workers' communities are a comparatively constant type of settlement which is characteristic not only of Czechoslovakia, but also of other urbanised and industrialised countries of Europe. The other reason why workers' settlements should be studied is, that this type goes through important transitions. These are reasons why I propose to pay great attention to workers' settlements and to organize geographical field studies of workers' settlements in European Countries.

*Department of Economic Geography
Czechoslovak Academy of Sciences, Prague.*

ZEMĚPISNÉ PROBLÉMY SPOJENÉ S VÝSTAVBOU MĚST A DĚLNICKÝCH OBCÍ V ČSR

V nastávajících deseti letech se v ČSR postaví 1,075 000 bytů (dnes je jich 3,930 000) a tak i při vzrůstajícím počtu obyvatel se vyřeší bytový problém. Úkol vyžaduje:

1. **zajistit vhodné výrobní předpoklady pro výstavbu.** Znalost surovinové základny se podstatně rozšířila a kapacita stavebních závodů se zvětšila (viz mapky).
2. **stanovit správné oblastní proporce pro výstavbu.** Stavební průmysl ČSR zlepšil po 2. světové válce své rozmístění, jak ukazují mapky. Převážná část bytové výstavby je soustředěna v oblastech největšího budování, tj. na Slovensku, na Ostravsku, na Mostecku a v rychle rostoucích městech s těžkým průmyslem. Tak tomu bude i v příštích letech.
3. **umístit výstavbu do správných míst** (z hlediska typu sídla i mikropolohy). Při výstavbě se navazuje na existující sídelní útvary.

Ve vesnických sídlech ($\frac{4}{5}$ obcí ČSR) je výstavba poměrně malá. Těžiště výstavby je ve městech a v dělnických obcích a urbanizace v ČSR má zajímavou stránku. Velkoměsta, tj. útvary ve světě mimořádně rostoucí, mají v ČSR malý růst (Praha, Brno). Naopak velmi rychle rostou menší a malá města (s 8—30 000 obyv.), a to proto, že vláda usiluje o rovnoměrnější rozmístění výroby i obyvatelstva a o zrovnomenění životní úrovně lidu. Významné jsou dělnické obce, tj. v širokém slova smyslu bývalé zemědělské obce, které vlastní industrializací nebo industrializací v okolí ztratily původní zemědělský ráz a složením svého obyvatelstva (alespoň 65 % obyv. je odkázáno na mzdu nebo plat a převládá dělnictvo) jsou daleko blíže

EVIDENCE OF THE LAND USE IN CZECHOSLOVAKIA

I.

Czechoslovakia has both a well-established and long-standing evidence of the land use. Thanks to the mapping which has already, been carried out in the year 1824—1843, the so-called land-register maps, having the scale of 1 : 2.880, were made almost for the whole territory as a cartographical part of the above-mentioned evidence. Each site is registered according to its owner as well as to the class of the farm land. In the coming years the land-register was completed still further and revised (the revised land-register of 1869, the Slovak land-register of 1856 and the so-called evidence of 1883) and newly and uniformly adjusted for the whole republic by the law of 1927, etc. Most of the countries in Europe and no other country outside Europe have such an exact, well-established and long-term evidence of the land use including the cartographical presentation. Having such sources in our possession, we can follow quite well the changes concerning both the extent and the division of land. The author tackled this problem in one of his works. We can see that in the second half of the last century, i. e. in the years 1845—1896, the arable land increased by 250.000 hectares, this being above all the consequence of giving up the fallow system. Since the beginning of this century, however, there appears a decrease in arable land, and until 1929 this amounted (in comparison with the situation in 1896) to more than 100.000 hectares. Such phenomenon is quite normal in the highly developed capitalist countries. The yields of the agricultural produce are being increased and in order to do so it is necessary to have more capital than to have larger crop areas. However, we are not going to write about all these and other conditions which were in effect till the year 1945. Fact remains that after the war a decrease of arable land appeared. Over 300.000 hectares of this arable land were changed, mainly owing to the lack of man power, into meadows and forests or remained uncultivated. By the development of the national economy in the years which followed, several tens of thousands of hectares were lost, either by erecting buildings or by open-cast mines, etc. As to the decrease of the arable land about the year 1945 (mainly in the regions of Plzeň, Ústí n. L., České Budějovice and Ostrava) the author wishes to add a very interesting note. If we follow the development of the crop areas in individual parts of Czechoslovakia, we see great differences in comparison with the situation which may be regarded as normal for the respective period. So we have followed especially the development of the crop areas in the mountainous regions (about 10.000 sq. kilometres) in the year 1896—1929. Here appeared the decrease of more than 10 % of land (in favour of meadows and forests), which was relatively far higher than in whole Czechoslovakia. And, of course, an especially high decrease can be mentioned in the coming years, namely, during the war and in the early years after the war. It would be an uncorrect oversimplification, too, to regard, as the only cause of the above mentioned facts, the decrease of inhabitants in the mountains, which was rather high during these years. However, the decrease of the arable land was to be seen even before and the fact that in the Carpathian Mountains the arable land had decreased, too, in spite of the fact that otherwise the situation in the Eastern half of the State was different both in the past and

in the year 1945, when the number of inhabitants did not decrease, but had in fact increased.

In the mountains the changes in the distribution of land according to its use were carried out mostly as indicated by the plan and within the framework of the precautions against the erosion and, as measures for improving the water regime and as further modifications of nature. Generally speaking, we understand by mountainous regions usually areas situated 700—800 metres (or 900 metres) above sea level (the line increases in the Eastern direction). Only the decrease of the arable land in lower regions is not welcome, for the lowlands have shown naturally the greatest decrease, which, to a great extent, was caused by the decrease of man power in agriculture in 1945. In 1954, in accordance with the order of the government, the official circles carried out the reasearch concerning the land use in the whole Czechoslovak republic and any respective changes which have recently taken place. The results of this research made further measures possible, which ended in ploughing up of the land lying fallow since the end of war. The difficulties with regard to both the revision and the new evidence of the land use were further enhanced by the fact that at the same time the Czechoslovak agriculture was going through a difficult social as well as organizational rebirth. However, at present almost 95 % of the land belong to the cooperative farms and the State and the process of socialization was thus carried out in practice. This successful process of socialization of agriculture enabled the creation of large continuous plots and, to a lesser extent, the revision of the geographical lay-out, too. By the revision of the lay-out we understand, the ploughing up of pasture lands, especially in the lowlands of the Easter regions of the State, the winning over of the arable land by regulating the rivers, the afforestation or the growing of grass on the fields situated high in the mountains. But the decrease in losses of arable lands about the year 1945 was caused above all, by the cultivation of land which was not cultivated for several years.

At present both the extent of the agricultural land and its lay-out as the lines with regard to the forests have already been settled. On the other hand the changes were not so great as might be inferred from our information if not correctly understood. Czechoslovakia has almost 5½ million hectares of arable land (including orchards and vineyards) and about 2 million hectares of other agricultural land which include more meadows than pasture lands. The area of forest lands has somewhat increased and it represents just one third of the total surface of the State.

II.

The Czechoslovak geographers received the reports about the establishment and the programme of the activities of the Commission on a World Land Use Survey attached to the IGU somewhat later, this was caused by then existing insufficient relations between the countries of different political systems. These reports were accepted with a great satisfaction as reports concerning an action showing the importance of geography for practice (the purpose being the planning and securing of the nourishment of all peoples in the world), further they were accepted as reports enabling the development of methods of the economic geography and finally as an important political action, too. This requires an international collaboration and aid of the European and American geographers to less developed countries and with regard to its consequences and results it

will deal a blow to the neo-malthusian unscientific 'theories'. However, the elaboration of new maps concerning the land use in Czechoslovakia seemed to be quite superfluous owing to the above-mentioned reasons. And besides, in Czechoslovakia there is such division of labour, in the broadest sense of the word, regarding the question of geography, that it can by far be regarded as a branch of agricultural sciences, whereas the geographers are mostly engaged in the agricultural geography of foreign countries. Before the mapping of the land use, intended for large scale maps and for acquiring necessary experiences, was started, we got acquainted with the wonderful results of the Polish geographers. It is possible for Czechoslovakia to take over the theoretical principles for the conditions are similar, but the distinguishing of the arable land owing to the types of rotation seems to be rather superfluous (according to their unsteadiness) and the same can be said about some further details. The differences, as far as the ownership is concerned, do not practically exist. And the obvious impossibility of getting such new and detailed maps for the larger part of the state territory in the near future causes hesitation from the part of the geographers, as far as the starting of concrete work is concerned. There exists the detailed evidence both statistical and cartographical and the survey of today's conditions in the land use is also given by new topographical maps.

Quite different question arises in connection with the main task of the Commission on World Land Use Survey, i. e. the creation of map having the scale of 1 : 1 000 000 and intended for the whole world. The necessity of publishing such a map is quite obvious for Czechoslovakia and, it is regarded as a point of honour of the Czechoslovak geographers in the face of other colleagues geographers from various foreign countries. We in Czechoslovakia are working at present on a large scale representative National Atlas, which is going to express cartographically the successes of both the economy and the science of a socialist state. It has been decided to enclose the map, with regard to the land use, having the scale 1 : 1 mil., too. While working on this map it will be possible to use new topographical maps. Of these maps, the one having the scale of 1 : 5 000 has not been elaborated for the whole Czechoslovak territory yet, but those having the scale of 1 : 25 000 and 1 : 50 000 (as well as that of 1 : 100 000) cover the whole territory already. The map 1 : 25 000 and 1 : 50 000 shows the arable land, meadows, pasture lands, forests (according to the structure) built-up and barren land and besides this other data, too. In our opinion, the existence of these maps, the content of which covers the recent years, stresses more and more the convictions (having the exact and detailed evidence as mentioned above at hand) that new large scale maps concerning the land use in Czechoslovakia are no more necessary. The central administration of both geodesy and cartography and the military geographical institutions, too, started, by the generalization of the topographical maps, having the scale of 1 : 50 000, i. e. their agricultural contents, a work on a 1 : 1 mil. map which is going to contain mainly the arable land, meadows and pasture lands, forests and built-up and barren lands.

Czechoslovakia can boast of a whole series of agricultural maps of recent time, the aim of which is far more practical than to represent a mere cartographical evidence of land use. We have not enough space to describe all of them. However, we wish to draw attention above all to the so-called „rayon-maps“, having the scale of 1 : 200 000 which are of greatest interest to geographers. Being based on a very detailed and all-round research-work they show the possibi-

lities for each of the more important agricultural plant, i. e. where to grow it and how to get the best, very good or still good results.

The maps being mentioned in this report (1 : 2 880, 1 : 5 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 200 000 and others) will be exhibited at the National Atlases and Thematic Maps Exhibition of the Stockholm Congress.

*The Geographical Department,
Charles University, Prague*

Literatura :

- DUDLEY STAMP L.: The World Land Use Survey... *Congres IGU*. Rio de Janeiro 1956.
- DZIEWOŃSKI K.: Detailed Survey of Land Utilization in Poland. *Przegląd geograficzny*. Warszawa 1956, p. 26—31.
- HÄUFLER V.: Horské oblasti v Československu a jejich využití. Praha (NČSAV) 1955, 312 p.
- HÄUFLER V.: K poklesu orné půdy v Československu, *Referát na 6. sjezdu Čs. spol. zeměpisné ve Smolenicích*, 6.—11. 6. 1955.
- MAŠEK F.: Pozemkový katastr. Soupis, popis a geometrické zobrazení pozemků ČSR. Praha (min. financí) 1948, 224 p.
- Report of the Commission on World Land Use Survey for the period 1949—1952. Worcester (IGU) 1952.

EVIDENCE VYUŽITÍ PŮDY V ČESKOSLOVENSKU

Československo má dlouho a dobře vedenou evidenci půdy. Díky mapování již z let 1824 až 1843 byly pořízeny tzv. katastrální mapy v měřítku 1 : 2880. Je zachycena každá parcela podle majitele a zemědělské kultury. V dalších letech byl katastr doplňován a revidován jak v části statistické, tak kartografické až do doby nedávné. Při takových pramenech můžeme sledovat změny v rozsahu i rozmístění půdy. Vidíme, že za druhou polovinu minulého století (1845—1896) přibýlo přes 250 000 ha orné půdy (opuštěním úhorové soustavy). Potom již nastal úbytek orné půdy; do roku 1929 o více než 100 000 ha. Takový zjev je ve vyspělých kapitalistických zemích normální. Zvyšují se výnosy zemědělských plodin a k zvětšení sklizní je třeba více kapátálu, nikoli větší plochy. Krátce po roce 1945 bylo přeměněno 300 000 ha orné půdy pro nedostatek pracovních sil na louky a les. V horách byl tento vývoj proveden plánovitě v rámci boje proti erosi. Rozvojem národního hospodářství v posledních letech bylo ztraceno několik desítek tisíc ha zastavěním a při povrchovém dolování uhlí. Ale revize rozmístění půdního fondu, rozorání pastvin v nížině a meliorace, zejména na východě, zabránily dalšímu úbytku, hlavně orné půdy. Přivodily naopak zmenšení ztrát z let kolem roku 1945. Dnes jsou jak rozsah zemědělské půdy, tak její rozmístění a hranice vůči lesům již ustálené. Československo má skoro 5½ miliónu ha orné půdy a kolem 2 miliónů ha ostatní zemědělské půdy. Rychlý postup socialisace půdy (dnes skoro 95 % půdy náleží družstvům a státu) umožnil vytvoření větších souvislých celků a zčásti umožnil i revizi rozmístění.

V dlouho a dobře vedené evidenci využití půdy máme vysvětlení (zčásti podobně působily změny v posledním období), proč v Československu nebyla dříve odezva na akci IGU a World Land Use Survey.

Kartograficky zachycují poslední stav půdního fondu československého zemědělství nové topografické mapy. Ona v měřítku 1 : 5 000 nepokrývá ještě celé státní území, mapy v měřítku 1 : 25 000 a 1 : 50 000 však ano. Uvádějí ornou půdu, louky, pastviny, lesy (podle skladby), zastavěnou a neplodnou půdu, vedle ovšem jiné náplně. Zdá se nám, že vcelku vyhovují představám detailních map užití půdy, neboť ve způsobu obdělávání orné půdy (rotace) nejsou v Československu rozdíly takové, abychom je mohli zachytit v kartografickém elaborátě a v majetkových poměrech prakticky žádné. Ale především tyto topografické mapy (1 : 50 000) dobře umožní vydání miliónové mapy užití půdy (je zařazena do Národního atlasu), která bude sestavena generalizací jejich zemědělské náplně. Tak se Československo zhostí úkolu, který akci IGU připadl zeměpisům všech pokročilých zemí a přispěje k evidenci využití půdy na světě.

Československo se může chlubit celou sérií zemědělských map z nejnovější doby; z nich uvádíme především tzv. mapy rayonisační (1 : 200 000). Na základě velmi detailního a všestranného výzkumu ukazují, které plodiny kde pěstovat při předpokladu nejlepších výsledků.

УЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЛИ В ЧЕХОСЛОВАКИИ

Учет земли в Чехословакии хорошо поставлен и производится уже давно. Картографические работы в 1824—1843 гг. создали основу для так наз. кадастральных карт в масштабе 1:2880. Эти карты изображают все земельные участки с точки зрения землевладения и распределения земледельческих культур. В дальнейшем учет земли дополнялся и пересматривался как со статистической, так и картографической точек зрения вплоть до последнего времени.

Имея подобные материалы, мы можем следить за изменениями в размерах и размещении земельных участков. Оказывается, что в течение второй половины прошлого века (1845—1896), вследствие отхода от паровой системы, прибавилось 250 000 га пахотной земли. Позже имеет место уже уменьшение размеров пашни — более чем на 100 000 га до 1929 г. В развитых капиталистических государствах подобное явление считается нормальным. Растут сборы сельскохозяйственных культур и для увеличения урожая требуется не увеличение площадей, а более высокие капиталовложения. Вскоре после 1945 г. 300 000 га пахотной земли было из-за нехватки рабочей силы отведено под луга и лес. В горных районах этот процесс протекал планомерно, в рамках борьбы с эрозией. С развитием народного хозяйства в последние годы, вследствие застройки и открытых угольных разработок, произошла потеря нескольких десятков тысяч га. Но пересмотр распределения земельных фондов, распашка низменных пастбищ и мелиоративные мероприятия, особенно на востоке страны, приостановили дальнейшие потери пахотной земли. С их помощью, наоборот, убытки 1945-х годов уменьшились. В настоящее время как размеры сельскохозяйственной земли, так и ее размещение и границы по отношению к лесным участкам, являются уже стабильными. Чехословакия имеет в своем распоряжении почти 5,5 млн га пахотной земли и почти 2 млн прочей сельскохозяйственной земли. Быстрое развитие социалистической земельной собственности (в настоящее время почти 95 % земли находится в руках кооперативов и государства) сделало возможным создание более обширных участков и до некоторой степени также и пересмотр их размещения.

Хорошо организованный учет земли в течение длительного времени объясняет (в подобном направлении действовали отчасти также и изменения в последнее время), почему Чехословакия не откликнулась на кампанию IGU и World Land Use Survey.

Современное состояние земельного фонда чехословацкого сельского хозяйства показывают новые топографические карты. Карты масштаба 1:5 000 не охватывают пока всю территорию государства, как это имеет место у карт в масштабе 1:25 000 и 1:50 000. Все они, наряду с прочими явлениями, изображают пашню, луга, пастбища, леса (по их структуре), застроенные участки и пустыри. Можно считать, что в общем данные карты отвечают представлению подробных карт использования земли, так как различия в способах обработки пашни (ротация) в Чехословакии не настолько велики, чтобы можно было изобразить их на карте и имущественных различий практически нет. Эти топографические карты (1:50 000), прежде всего, хорошо обеспечивают издание миллионной карты использования земли (карта включена в состав Национального атласа), которая будет создана путем генерализации их сельскохозяйственного содержания. Таким образом и Чехословакия выполнит задание, которое кампания IGU поставила перед географами всех развитых стран и внесет свой вклад в учет использования земли на земном шаре.

Чехословакия может гордиться серией сельскохозяйственных карт самого последнего времени; из них надо отметить прежде всего карты сельскохозяйственной районизации (1:200 000). Они показывают, на основании очень подробного и всестороннего исследования, где и какие культуры надо выращивать, чтобы достичь наиболее эффективных результатов.

GEOGRAPHY OF CZECHOSLOVAK HOP CULTIVATION

Geographers have always been interested in the extension of agriculture production in different areas. Special literature on Czechoslovak hops which are among the best in the world and play an important part in Czechoslovak foreign trade, is quite extensive. However, this literature deals only with their cultivation while this problem has not yet been solved from the geographical point of view.

Hops and hop-growing spread gradually in the early historical period from east to west from the supposed country of their origin between the Black Sea and the Caspian Sea. In the first period, i. e. at the beginning of the 17th century they were limited by the boundaries of Europe, while in the second period the cultivation of hops reached North America, Africa and Australia and in the third period, beginning with the 20th century, they reached Asia and Central and South America. Despite this long period there are only four countries producing hops of first-class quality. These countries are also the main exporters of hops (Czechoslovakia, German Federal Republic, Great Britain and USA). Eight hop-growing countries export only exceptionally and use most of their production for their own consumption (USSR, Poland, Yugoslavia, France, Belgium, New Zealand, Tasmania, Canada). Two countries do not produce enough hops even for their own consumption (Japan, Union of South Africa). And finally the last group consists of countries which are experimenting with the production of hops (Spain, Sweden, Bulgaria, Rumania, Switzerland, Denmark, Mexico, Argentina, etc.).

Countries producing hops of first-class quality are divided into two groups: Middle European (Czechoslovakia, German Federal Republic), and West European with North America (Great Britain and USA). The Middle-European group produces high-quality seedless hops (non-pollinated) and in historical development forms practically one unit. The other cultivates seeded inferior hops (pollinated). Hop cones of seeded hops are much heavier and, therefore, one cannot be surprised by the difference between the yield per one hectare of Middle European hop gardens and the others.

Up to the 18th century, hop-growing was not limited to certain areas only, but hops were cultivated everywhere, where beer was brewed. The change was due to the switch over to capitalistic economy. Owing to growing competition small breweries were closed and the brewing was concentrated in big plants only. As competition became fiercer, the breweries were forced to use only the best raw material and, therefore, first-class quality of hops. In this struggle only those areas could compete, where the best natural conditions were complemented with long experience in hop cultivation and where the varieties of the hops were completely acclimatized in the environment. In Czechoslovakia there are now three main areas: the district of Žatec, the district of Louny and the district of Rakovník.

Hops are best grown in a mild zone. Climatic conditions are more important for successful cultivation than the quality of the soil, which can be influenced to a great extent. The grower can influence the climatic conditions only slightly and indirectly (protection against wind, irrigation), but in most cases he is

helpless — temperature, excessive rain, fog, etc., though, of course, it is not necessary to exaggerate their significance.

A rough climatic survey shows that the average temperatures in the main hop-growing areas in Czechoslovakia, Great Britain, Germany and USA are in the warmest months 17⁰—22⁰ C with the average precipitation of 440—1 050 mm.

The main hop-growing areas in Europe are in the zone 440 km wide (N. l. 47⁰30' and N. l. 51⁰30') and in North America in the zone 1 300 km (N. l. 48⁰ and N. l. 36⁰). It is necessary, however, to point out that in Czechoslovakia quality comes before quantity. The climate suitable for the hop yield does not always go hand in hand with the quality and vice versa. Owing to the fact that it is practically impossible to determine the quality of hop numerically (flavour, colour, glaze). I have devoted main attention to the yield of hops per hectare. The best areas in Czechoslovakia for the cultivation of hops of good quality are the areas with an average annual temperature of 8.3⁰—9.5⁰ C, where the average temperature of the vegetation period (April—August) is between 14.5⁰ to 17⁰ C. An analysis of the most important district of Zatec covering a period of ten years proved that the highest yield (19.4 centners per one hectare. Centner = 50 kgs). This period was in 1936, when an average temperature of the vegetation period was 15.1⁰ C. With regard to the temperature, the most important months for hop-growing are May, June, July. The average temperature in a year with a high yield was 14.1⁰ C, 17.4⁰ C, 18.1⁰ C. The lowest yield was in 1933 (9.6 centners) when the average temperature of the vegetation period was 14.6⁰ C. The average temperature in May was 12.8⁰ C, in June 15.3⁰ C and in July 19.8⁰ C. The analysis shows the dominant importance of the temperature in May and June. If the average temperature in May is 12—13⁰ C and in the next month 15—16⁰ C, there are low yields per hectare. On the other hand the average temperature 14—16⁰ C in May and 17—19⁰ C in June gives a high yield per hectare. From the bioclimatical point of view, however, it is necessary to take into consideration the extreme variations of the temperature during the vegetation period, especially at the beginning. It is a question of spring frosts. An early short spell of frost does not cause any harm, however, slight frost in May or even June is harmful. Higher temperatures at the beginning of the vegetation period influences early sprouting of the hops and then there is a danger that the plant will be attacked by hop flea beetle, *Psylliodes attenuata* (Koch). High temperature in the blooming period (June) can cause the bloom to dry up.

Regarding precipitation I compared the precipitation and the yield in the same area and in the same period as the temperature. The highest yield was in 1936 (19.4 centners). The total amount of precipitation was 530 mm, of which 83 mm was in the pre-vegetation period (January—March), and 331 mm in the vegetation period. In that year of the highest yield the precipitation was 100 mm in May, 34 mm in June, 128 mm in July. As the vegetation period is the most important, the highest yield should be according to the precipitation in 1932, when the precipitation during the vegetation period was 360 mm and during the entire year 496 mm. The hops were, however, affected very considerably by the downy mildew-perenospora and, therefore, the yield was only 14.6 centners per one hectare. An analysis of the ten years' period shows that for the yield of hops in Czechoslovakia the most important is the precipitation in July and especially in the first half of the month, of course on condition that there is enough precipitation during the rest of the year (420—450 mm, of which 200 to 360 mm during the vegetation period).

The best yield was in 1924. The yield per hectare was highest for a period of more than 100 years. We can, therefore, take the average of that year as the measure for the best conditions for the yield of Czechoslovak hops. In that year the yield per hectare in the district of Žatec was 22 centners (the average for the whole country was 24,3 centners). In the district of Žatec the annual precipitation was 808 mm and the average annual temperature 7.6⁰ C, in the vegetation period 509 mm (14.5⁰ C) of which in May 80 mm (15.1⁰ C), in June 175 mm (16.2⁰ C) and in July 84 mm (18.2⁰ C).

Very important is also dew, fog and subsurface water. Dew supplies the hops during the vegetation period with moisture equal in Czechoslovakia roughly to 40 mm precipitation, if there are sufficient dewy nights. If the dew is heavy enough, it can supply in one night moisture equal to 1 mm precipitation. Another supply of moisture is fog, which is not a favourable factor in hop gardens, because it aids the spreading of downy mildew-perenospora. Subsurface water, i. e. the height of its level is one of the most important conditions of hop cultivation in areas with lower precipitation where irrigation is not used. In Czechoslovakia, irrigation is usually not used as the precipitation situation is good enough.

A comparison of the main world hop-growing areas shows that the vegetation period with an average temperature of 14–16⁰ C is the most favourable (with the exception of the hop area in California with 19.2⁰ C). Another climatic factor, i. e. precipitation, gives the range in the vegetation period from 63 mm (Sacramento, California) to 518 mm (Tett nang area on Lake Constance). Precipitation is mostly from 200 to 300 mm. When there is not enough precipitation during the vegetation period, irrigation is necessary, especially in the USA.

Though there are many objections to Lang's factor of rainfall, it may be considered from the geographical point of view as a good climatic indicator, which has a considerable practical significance. In all areas where its value in the vegetation period is higher than 20, no irrigation is necessary, however, in areas, where it is lower than 15, irrigation is necessary.

Soil is, besides climate, another important natural factor. Of course, it is necessary to call attention to the opinion of many hop growers, who say that the depth of the soil profile is more important than the parent rock. The soil has a great advantage compared with the climate, because it can be cultivated. If quality is preferred to quantity, the soil is very important. The best environment is alluvial soil in the vicinity of rivers, because hop is a liana growing wildly in riverside bush. Czechoslovakia's most important hop-growing district of Žatec measures 1 894 km². Most of it is permian (41 %), further cretaceous (19 %), and tertiary rock (18 %). Further there is phyllite, granite, carboniferous, etc. The analysis was carried out in two ways. First in areas, where one sort of rock absolutely prevailed and where small sections of a different structure were not taken into consideration. In the second case the hop-gardens in areas with absolutely homogeneous structure were analysed. Of course these were only small areas and, therefore, the results can be incorrect, because in the case of hop-growing many other factors have to be taken into consideration.

In the first case, the hop areas on permian rock covered more than 1 000 hectares and the average yield during the ten years' period was 15.7 centners per hectare. More than 300 hectares of hop-gardens grew on cretaceous rock and the average yield was 15.6 centners. Hop-gardens on tertiary soil covered more than 200 hectares and the yield was 14.7 centners. The second analysed

group were hop-gardens with homogeneous structure only. The areas were much smaller, on permian rock about 100 hectares, on cretaceous about 50 hectares and on tertiary about 60 hectares. The yield on permian was 17.5 centners per hectare, on cretaceous 14 centners and on tertiary 13.5 centners. This analysis confirms the previous results with the exception that there is a greater difference between the yield on permian and between the yield on other rocks. The mutual difference between the yield on other rocks is not so high.

When comparing the main hop-growing areas it may be seen, that the most suitable area for hop cultivation is the alluvial soil of rivers and brooks, which applies especially to western areas and mainly the USA. The main reason for it is not only the great fertility and suitable depth of the soil profile, but also the proximity of subsurface water level. It is very important in areas where there is a lack of precipitation during the vegetation period. That is mainly in the USA. Further we must take into consideration other important factors: sheltered location in valleys, easy irrigation and flat lying hop-gardens. Of course locations on alluvial soil have their disadvantages. Firstly there is the possibility of floods, which can inundate hop-gardens, further the danger of excessive moisture is much higher than in other locations and also fog is more common. The hop-gardens on alluvial soil near rivers had in the ten years' period in the district of Žatec, the yield 16 centners per hectare, i. e. they come next to permian red soil — the best hop-growing soil in Czechoslovakia. To enable comparison with other foreign areas a short survey of the situation of these areas is given. In the most important German area Hallertau (north of Munich) tertiary rock prevails. On the second place there are fluvioglacial sediments and only in a small part is there alluvial soil. The best results are from the slopes of valleys covered with loess brought from higher positions. In two other areas Spalt (south west of Nuremberg) and Hersburger Gebirge (near Nuremberg) tertiary rock prevails. The hop-growing area in England is situated in the southeastern part, Kent being the most important. In this area cretaceous rock prevails. Hop-gardens are concentrated mainly on alluvial soil in the valleys of rivers. Also in the second English area in the counties of Hereford and Worcester the main hop-gardens are situated alongside rivers and streams. Otherwise devonian and triassic rock prevail. The main reason for the location of hop-gardens is the fertility and the suitable depth of the alluvial soil profile. The largest hop area is in the USA, where hops are cultivated in three states: Washington, Oregon, California. Hop-growing on alluvial soil is a condition for success in view of the vicinity of subsurface water, spring floods and the necessity of irrigation. Hop diseases and hop-attacking harmful insects are mainly the same.

The work connected with hop-growing is also practically the same in all areas, it differs only as regards the degree of mechanisation. In Czechoslovakia English picking machines have been used since 1945 and machines of Czechoslovak make are being constructed. Machine picking cannot, however, entirely replace the quality hand-picking of experienced pickers. Though the hop-gardens in Czechoslovakia belong to the agricultural co-operatives, the members of these co-operatives cannot do all the work in the hop-picking season. Before the Second World War it was necessary to hire annually about 30 000 hop-pickers, mainly from the poor non-industrial part of the country. As Czechoslovakia has not enough farm labourers, picking machines have been introduced. Volunteer brigades of students help with the hand picking and are paid according to the amount of picked hop quarters (local measurement for green hops).

The analysis and comparison of the world hop producing areas show that hops can be grown successfully everywhere, where there are good conditions for fruit and vegetable growing or where a certain sort of a so-called "Middle European" grapes is cultivated. Requirements as to the quality of the hops are steadily increasing and thus there is a tendency to intensify cultivation in areas producing high quality hops, to decrease the area covered by hop-gardens, to increase specialisation and thus to improve the quality of the hops.

ZEMĚPIS ČESKOSLOVENSKÉHO CHMELÁŘSTVÍ

Chmel a jeho pěstování se šířilo od raně historické doby, postupně od východu k západu z předpokládané původní oblasti mezi Černým a Kaspickým mořem. V prvním období, tj. od začátku 17. stol., bylo omezeno hranicemi Evropy; ve druhém období do 20. stol. přechází do Severní Ameriky, Afriky a Austrálie a ve třetím období od 20. stol. do Asie, Střední a Jižní Ameriky. V těchto dobách se vyvinuly ve čtyřech státech oblasti produkující chmel prvního řádu. Tyto státy jsou těž hlavními vývozci chmele (ČSR, NSR, Velká Británie a USA), v dalších státech je vyváženo jen mimořádně, anebo je zavedeno jen pokusné pěstování. Chmelařské státy prvního řádu tvoří dvě skupiny, tj. střeoevropskou (ČSR a NSR) pěstující chmel „ušlechtilý“ (neopylený) a západoevropskou a severoamerickou (Velká Británie a USA) s chmelem „hrubým“ (opylený). V Evropě se nalézají hlavní chmelařské oblasti v pásu 400 km širokém (47°30' s. š. a 51°30' s. z. š.) a v Severní Americe v pásu 1300 km (36°–48° s. z. š.).

Z fyzicky zeměpisných činitelů má největší význam podnebí, a to mnohem větší než poměry půdní, do nichž je možné zasahovat a je zlepšovat. Podnebí může naproti tomu chmelař měnit pouze málo a spíše pasivně. Průměrné teploty chmelařských oblastí v uvedených státech byly v nejteplejších měsících 17° až 22° C, při průměrných ročních srážkách 440–1500 mm. Analýza desetileté řady Žatecka ukázala, že největší výnosy (19,4 lehkých centů z 1 ha; 1 lehký cent = 1 c. = 50 kg) byly v roce 1936, kdy průměrná teplota vegetačního období (duben až srpen) dosáhla 15,1° C a nejmenší výnosy byly v roce 1933 (9,6 l. c.), kdy průměrná teplota vegetačního období byla 14,6° C. Dominantní význam má květen a červen. Jestliže průměrné teploty května jsou 12°–13° C a následujícího měsíce 15°–16° C, pak jsou nízké hektarové výnosy a naopak teploty v květnu 14°–16° C a v červnu 17°–19° C dávají vysoké výnosy. Při celoročních srážkách 530 mm byly nejvyšší výnosy, přičemž na vegetační období připadlo 331 mm, v květnu 100 mm, v červnu 34 mm a v červenci 128 mm. Rok 1924 je v českém chmelařství označován jako rok nadvýroby; tehdy byly nejvyšší výnosy za více než 100 let. Na Žatecku činil výnos 22 l. c., celoroční srážky tu dosáhly 808 mm a na vegetační období připadlo 509 mm při průměrné teplotě 14,5° C. V oblastech suchých je významným dodavatelem spodní voda, jejíž výška je však rozhodující.

Srovnání hlavních světových chmelařských oblastí ukazuje, že nejvýhodnější jsou průměrné teploty vegetačního období 14°–16° C a srážky 200–300 mm. Přes oprávněné výhrady má Langův dešťový faktor značný význam praktický. Všude tam, kde ve vegetačním období přesahuje hodnotu 20 není zapotřebí zavlažovat. V oblastech, kde klesá pod 15, je zapotřebí zavlažování. Půda je dalším důležitým činitelem. Mnoho chmelařů zdůrazňuje v prvé řadě význam hloubky půdy. Žatecká chmelařská oblast měří 1894 km² a z této plochy připadá na permské horniny 41 %, na křídové 19 % a na třetihorní 18 %, zbytek tvoří karbonové aj. Rozborů ukázaly, že na permských horninách dávaly chmelnice výnos 17,5 l. c., na křídových 14 l. c. a na třetihorních 13,5 l. c. Největší přitažlivost pro pěstování chmele mají aluvia. Platí to zejména o západních oblastech, hlavně o USA. Hlavním důvodem je výška hladiny spodní vody, vhodnost hloubky půdy, úrodnost, dále chráněná poloha v údolí, možnost zavlažování, rovinná poloha chmelnic. Chmelnice umístěné na Žatecku na náplavových půdách vykazovaly v desetiletém období výnos 16 lehkých centů z 1 ha. V nejdůležitější německé oblasti Hallertau převládají třetihorní usazeniny a na druhém místě jsou fluvio-glaciální usazeniny. Nejlepší výsledky dávají však polohy na svazích údolí krytých sprašemi. V dalších dvou oblastech, Spalt a Hersburger Gebirge, převládají třetihorní usazeniny. Ve Velké Británii, kde je hlavní chmelařská oblast na jihovýchodě, má prvenství hrabství Kent s převahou hornin křídových. Chmelnice jsou soustředěny výhradně do údolí toků na náplavové půdy, právě tak jako ve druhé oblasti, v hrabství Herefordu a Worcesteru, kde jinak převládá devon a trias. V USA se chmel pěstuje ve státech Washington, Oregon, Kalifornie. Pěstování chmele je zde podmíněno na náplavových půdách blízkostí hladiny spodní vody, jarními záplavami a nutností umělého zavlažování. Práce spojené s pěstováním chmele jsou v zásadě všude stejné, liší se jen stupněm mechanizace. Rovněž nemoci a škůdci chmele jsou stejní.

Analýza a srovnání světových chmelářských oblastí ukázalo, že chmel se úspěšně pěstuje všude tam, kde se daří ovoci, zelenině, i tam, kde se daří jakýsi „středoevropský“ druh vinné révy. Požadavky na kvalitu chmele se neustále zvyšují, proto je celková tendence zintenzivnit pěstování chmele v osvědčených oblastech, zmenšit chmelnou plochu, zvýšit specialisaci a tím vším zlepšit kvalitu chmele.

ГЕОГРАФИЯ ЧЕХОСЛОВАЦКОГО ХМЕЛЕВОДСТВА

Хмель и его разведение продвигались с древних исторических времен постепенно с востока на запад. Предполагают, что родиной хмеля являются земли между Черным и Каспийским морями. На первом этапе, т. е. с начала 17-го века, область его распространения ограничивалась пределами Европы. На втором этапе, до начала 20-го века, хмель появляется в Северной Америке, Африке и Австралии; на третьем, — с начала 20-го века — в Азии, Центральной и Южной Америке. В четырех государствах сформировались за это время области, занимающие ведущие места в мировом производстве хмеля. Эти государства (Чехословакия, ФРГ, Великобритания, США) являются также главными экспортерами хмеля; другие государства его экспортируют лишь в виде исклечения, или внедряют его выращивание только в опытных целях.

Ведущие хмелеводческие государства образуют две группы: среднеевропейскую (ЧСР, ФРГ), где культивируется хмель «благородный» (неопыленный) и западноевропейскую вместе с североамериканской (Великобритания и США) с производством хмеля «грубого» (опыленного). В Европе основные хмелеводческие области расположены в полосе шириной в 400 км (47° 30' с. ш. и 51° 3' с. ш.), в Северной Америке в полосе, достигающей ширины 1300 км (48° с. ш. и 36° с. ш.).

Среди физико-географических факторов наибольшее значение для хмелеводства имеет климат, влияние которого гораздо больше, чем влияние почвенных условий, которые можно в значительной степени изменять и улучшать. Влияние хмелевода на климат может быть, наоборот, лишь незначительным и скорее только пассивным. Средняя температура в хмелеводческих областях приведенных государств достигает в самом теплом месяце 17—22° при среднем количестве осадков в 440—1500 мм. Анализ десятилетних рядов Жатецкой области показывает, что лучшие сборы — 19,4 легких центнеров с га (1 л. ц. = 50 кг) получены в 1936 г., когда средняя температура вегетационного периода (апрель-август) достигла 15,1°; минимальные сборы были отмечены в 1933 г. (9,6 л. ц. с га), в котором средняя температура вегетационного периода составляла только 14,6°. Решающее влияние в этом отношении имеют месяцы май и июнь. Если средняя температура мая составляет 12—13° и средняя температура следующего месяца 15—16°, то сбор с гектара низкий; средние температуры 14—15° в мае и 17—19° в июне являются предпосылкой высоких урожаев. Что же касается осадков, то самые высокие урожаи наблюдались при годовой сумме осадков в 530 мм, из которых 331 мм приходился на вегетационный период (в мае 100 мм, июне 34 мм, июле 128 мм). 1924-ый год считается в чешском хмелеводстве сверхпродуктивным; в этом году были максимальные сборы за более чем столетний период. В 1924 г. сбор хмеля в Жатецкой области составил 22 л. ц. с га; годовое количество осадков достигло 808 мм, причем в течение вегетационного периода выпало 509 мм при средней температуре 14,5°. Важным источником влаги в засушливых районах являются грунтовые воды, причем, конечно, решающим моментом является глубина водного горизонта.

При сравнении главных хмелеводческих областей мирового значения оказывается, что наиболее благоприятными для вегетационного периода хмеля являются средние температуры в 14—16° и осадки в количестве 200—300 мм. Несмотря на обоснованную критику т. наз. дождевого фактора Ланга, он имеет в данном случае с географической точки зрения большое практическое значение, так как области, в которых во время вегетационного периода дождевой фактор Ланга выше 20-ти, не нуждаются в увлажнении. Наоборот, в областях, где он падает ниже 15-ти, необходимо искусственное орошение.

Важным природным фактором, наряду с климатом, является также почва. Ряд хмелеводов считает важнейшим прежде всего значение глубины почвенного профиля по отношению к материнской породе. Жатецкая хмелеводческая область занимает площадь в 1894 кв. км, из которых 41 % занимают породы пермского возраста, 19 % мел, 18 % третичные отложения, остальное карбон и др. Анализ показывает, что сбор с хмельников, расположенных на пермских породах, достигает 17,5 л. ц. с га, на меловых 14 л. ц. и на третичных 13,5 л. ц. с га. Наиболее благоприятны для хмелеводства

алювиальные почвы, что имеет значение прежде всего в западных областях, особенно в США. Решающей является здесь глубина горизонта грунтовых вод, затем глубина почвенного профиля, урожайность почвы и другие важные моменты, как положение в защищенных долинах или равнинной местности, возможность увлажнения и пр. Хмельники, основанные на алювиальных отложениях, обеспечивают в Жатецкой области сбор 16 л. ц. с га. В важнейшей германской хмелеводческой области Галлертау преобладают третичные отложения; второе место занимают флювиогляциальные отложения. Лучшие урожаи собирают здесь на склонах долин, покрытых лессом. В следующих двух областях — Шпальт и Герсбургер-Гебирге — преобладают третичные породы. Основная хмелеводческая область Великобритании, расположенная на юго-востоке Англии, подстилается породами мелового возраста. Первое место в производстве хмеля занимает здесь графство Кент. Хмельники сосредоточены почти исключительно в долинах рек на алювиальных почвах, точно так же, как и во второй хмелеводческой области — графствах Герефорд и Ворчестер, где доминируют девонские и триасовые породы. В США выращивают хмель в трех штатах: Вашингтоне, Орегоне и Калифорнии. Хмелеводство на алювиальных почвах обуславливается здесь близостью верхнего горизонта грунтовых вод, весенними паводками и необходимостью искусственного увлажнения. Работы, связанные с выращиванием хмеля, в основном везде одинаковые, отличаются лишь степенью механизации. Также болезни хмеля и его вредители в общем одинаковы.

Анализ и сравнение мировых хмелеводческих областей показывают, что хмель успешно культивируется везде там, где можно с успехом выращивать фрукты и овощи, а также там, где имеет место выращивание что-то вроде «среднеевропейского» типа винограда. Требования по отношению к качеству хмеля непрерывно повышаются. Поэтому общей тенденцией в хмелеводстве является более интенсивное выращивание хмеля в испытанных областях, уменьшение площадей под хмельниками, усиление специализации и тем самым повышение качества хмеля.

CZECH LITERARY WORKS OF HISTORICAL GEOGRAPHY

The science of the present historical geography has developed gradually from antique geography. Also in our literature special attention was at first paid to classical themes. Jan Palacký, a young lecturer — later the first professor of geography on the Czech university —, held in 1855 two lectures in the Society of Sciences (both were in the spirit of Ritter whose disciple Palacký was) on the present remnants of the ancient main cultural centres in North Africa, Carthago and Cyrene. The lectures were later published in his *Geography* I. in 1857. In the magazine "Živa" (1856) he published an article "O změnách rukou lidskou v přírodních poměrech Egypta nastalých" (On Changes Performed by Human Interference into Natural Conditions in Egypt), and in the booklet named "Palestine" (1881) he described both geographical and historical conditions. P. J. Šafařík and L. Niederle dedicated special chapters to the ancient geography in their "Slovanské starožitnosti" (Slavonic Antiquities). Niederle published also an independent work "O starověkých zprávách o zeměpisu východní Evropy se zřetelem na země slovanské" (On Ancient Reports on Geography of Eastern Europe with Regard to the Slavonic Countries), (1899). The third and fourth volume of his "Antiquities" contain also a geographical picture of the Slavonic territory in Central and Eastern Europe in the early Middle Ages (1919 and 1924). A well-known authority in antique as well as medieval geography of the Balkan Peninsula was Konstantin Jireček. From his works that might be included here let us cite his work on the highway from Beograd to Constantinople, his treatise on the Balkan Passes (1877), and his description of medieval commercial routes and mines in Serbia and Bosna (1879), which presents a complete geographical picture of both the above-mentioned countries in the Middle Ages. His "Cesty po Bulharsku" (Travelling Through Bulgaria) (1888) have added much to the knowledge of historical geography of Bulgaria. In his outstanding works he studies the economic and commercial standing of the Dubrovnik Republic and of the Albanian medieval ports of Skadar, Durrës, and Valona.

An outstanding place in the province of historical geography is occupied by our prominent explorer-traveller prof. Alois Musil. A detailed description of his travels from 1908—1916 — containing numerous historical-geographical notes — was issued in five volumes in the years 1921—1928 by the American Geographical Society under the sponsorship of the Czechoslovak Academy of Arts and Sciences.

After his visit to Tunis, Fr. Říkovský published "Příspěvek k otázce libyckého Tritonu a Tritonidy" (A Contribution to the Problem of the Libya's Tritonian and Tritonidian) (1929), in which he proves that the Gabesian isthmus originated as early as the Diluvium, and rejects resolutely the opinions according to which Shott el Dgerid used to be connected with the sea in the historical era.

The old problem of the Caspian estuary of the river Oxos in the historical period is discussed in much detail in B. Horák's "Kritika starověkých zpráv o ústí řeky Oxu" (Criticism on Antique Reports on the Estuary of the Oxos), (1921). Analysing the ancient reports, the author comes to the conclusion that they do not present any sufficient proof that the river Oxos had at one time

used the present dry bed of the Uzboj to empty into the Caspian Sea. Recently, this problem was touched anew by Vl. Havrda in his article "Uzboj, důsledek změn hydrografie dolní Amudarji a Aralu" (The Uzboj, the Result of Hydrographical Changes of the Lower Amudarja and the Aral Lake) (Magazine of the Pedagogical Highschool at Ústí n. L., 1959). He came to the conclusion that the historical reports related in fact only to the area situated between the Lower Amudarja and the Sarykamysk Lake, and, only by mistake, were by older explorers applied also to the Uzboj. That the area had been populated at one time is best proved by the occurrence of rich archaeological findings, discovered by Soviet explorers, along the Darjalyk and around the Sarykamysk Lake, meanwhile no traces reminding of any population whatsoever have been ascertained along the Uzboj.

In the historical geography of Bohemian Lands an outstanding place is taken by the works of Hermenegild Jireček. Significant are his articles on historical topography of Bohemia and Moravia contained in the "Památky archeologické" (Archaeological Memoirs) (1856—1858). His "Slovanské právo v Čechách a na Moravě" (Slavonic Right in Bohemia and Moravia) (I. 1863, II. 1864, III. 1872) gives an almost complete geographical picture of Bohemian Lands of that time. It is a perfect description of the development of their frontier, their administrative and religious division, the density of population and their occupation, the progress of colonization, and the communication network. His work "Vzdělání a osazení pomezního hvozdu českého" (Cultivation and Colonization of the Bohemian Borderland), (1884) is another contribution to the historical geography of Bohemia. His work „Antiquae Bohemiae Topographica historica“ (1893) is rather oldfashioned in conception, and cannot therefore comply with the requirements of the modern geographical science. Valuable contributions to the historical geography of Bohemia were made by J. E. Vocel in his "Pravěk Čech" (Primeval Bohemia). The whole forth chapter of the second volume (1868) deals with the picture of Bohemia in the Pagan Era, and there is a map attached representing Bohemia in VIIIth and IXth century. On the basis of physical geography the map shows the tribal domains of the Bohemian Slavs, their settlements (castles, stone fortifications, villages), stone monuments, places rich in archaeological discoveries, passes and the main highways. It is one of a few independent Czech literary works in the field of historical cartography.

The extensive programme of Palacký's historical works included also old Bohemian topography with a special regard to old Bohemian castles and clans. But in this field of his scientific activity he concentrated merely on "the description of the Bohemian kingdom" (1848). Quite typical of this work is the connection of topography with genealogy. His successor in this sphere was Augustin Sedláček with his voluminous work "Hrady, zámky a tvrze v království českém" (Castles and Fortresses in the Bohemian Kingdom) containing 15 volumes (1881) and his "Místopisný slovník historický Království českého" (Topographical Vocabulary of the Bohemian Kingdom) (1908). Some other contributions to the historical geography of Bohemia are: Sedláček's "Snůška starých jmen, jak se nazývaly v Čechách řeky, potoky, hory a lesy" (Collection of Old Names of Rivers, Brooks, Mountains and Forests in Bohemia) (1920), and "O starém rozdělení Čech na kraje" (On the Old Division of Bohemia into Counties) (1921); F. A. Slavík's "Popis Čech po třicetileté válce, statisticko-topografická studie" (Description of Bohemia after the Thirty Years War, a Statistical-To-

pographical Study) (1910); J. V. Šimák's "Historický vývoj Čech severovýchodních do XVI. věku" (Historical Evolution of North-Eastern Bohemia till XVIth Century), and "Středověká kolonizace v zemích českých" (Medieval Colonization in the Bohemian Lands) (1938); F. Roubík's "Silnice v Čechách a jejich vývoj" (Highways in Bohemia and Their Development) (1938), and "Jak rostla Praha" (Prague, and the Way It Has Been Increasing) (1939). In the compilation of the first volume of this work participated V. Dědina, J. Filip, K. Guth, and Z. Wirth. On the second volume cooperated B. Hübschmann, P. Janák, and Z. Wirth. To this sphere belongs also a study by B. Horák and Mrs. B. Hřib, called "Počet obyvatelstva v Čechách ve středověku" (The Number of Inhabitants in Bohemia in the Middle Ages) (Journal of the Czechoslovak Geographical Society, 1954), and Mrs. B. Hřib's "Mapa přírodní krajiny českých zemí ve 12. stol. v měřítku 1 : 500 000" (Map of Bohemian Landscape in 12th Century in the scale of 1 : 500 000) provided with an accompanying text, in which the author discusses such terms as "the primary landscape, and the natural and cultural scenery", quite correctly pointing out that both terms may be applied to a certain limited period of time only. The passage on climatic conditions is followed by a paragraph on the occurrence of different types of soil. Here, a special attention is paid to the pollen analysis and to the gradual development of the forest vegetation, from the post-glacial period up to the very recent times. The author defines the boundaries of the forested areas, and occupies herself with the importance of the place names for the ascertainment of the surface aspect of the landscape. A list of names of large tracts of forests as well as of individual strips of woods, found in historical records up to 1350, is attached.

Other works of importance are: "Lidnatost a společenská skladba českého státu v 16.—18. stol." (The Density of Population and the Social Structure of the Bohemian State in 16th—18th Century), (1957) by O. Placht; the article "Povšechný přehled místopisného názvosloví Kladska" (General Summary of Topographical Terminology of Kladsko) (Magazine of the Society of Amateur Antiquarians, vol. 55) by I. Honl; "Soupis a mapa zaniklých osad v Čechách" (The List and Map of Extinct Settlements in Bohemia), with 9 maps by F. Roubík (1960). He also compiled a detailed list of articles and treatises dealing with historical geography of Bohemia in his "Přehled vývoje vlastivědného popisu Čech" (Survey of the Development of Geographical Description of Bohemia) (1940). Historical literature is represented by "Dějiny venkovského lidu v Čechách" (The History of the Country People in Bohemia) (in two volumes, 1955, 1957) by F. Grauss, and "Manufakturní období v Čechách" (The Period of Manufacture in Bohemia), (1955) by A. Klíma.

"Místopisný slovník" (Topographical Dictionary) by Sedláček is a historical work which does not take account of any problems arising in linguistic interpretation of names. On the other hand, the new voluminous topographical dictionary by A. Profous meets these requirements sufficiently. It appeared in four volumes under the title "Místní jména v Čechách" (Place-Names in Bohemia) (1947—1957). The co-author of the forth volume is J. Svoboda.

A. Profous is also the author of a long treatise "O jménech pomístních, jejich významu a sbírání" „On Field Names, Their Importance and Collecting" (Ethnographical Bulletin No. 13 and 14). In 1957 the Central Committee of Geodesy and Cartography started regular publishing of "Hlavní pomístní názvy

krajin“ (The Main Field Names of Individual Regions). “Moravská jména místní“ (Moravian Place Names) (philological interpretation) compiled by F. Černý and P. Váša in 1907 is by no means an extensive work, but very useful in the interpretation of the topographical terminology.

An extensive work called “Historický místopis země Moravskoslezské“ (Historical Topography of Moravia and Silesia) was issued in 1932–1938 by L. Hořák. F. Černý’s “Příspěvky k historickému zeměpisu Moravy“ (Contributions to the Historical Geography of Moravia) (Magazine of the Moravian Association 1917) bear apparent traces of the influence of the work of the German W. Friedrich who wrote studies on historical geography of Bohemia (1912). The historical geography of Moravia is discussed in much detail in the thoroughly compiled studies by F. A. Slavík: “Morava a její obvody v Slezsku po válce třicetileté“ (Moravia and Its Districts in Silesia after the Thirty Years War) (1892), “Krajina u Hodonína a Břeclavě r. 1691–1762“ (The Landscape Surrounding Hodonín and Břeclav in 1691–1762) (1903), and “Moravské Slovensko od 17. stol.“ (The Moravian Slovakia since 17th Century) (1903). Of Slovak historical geographical theme treats V. Chaloupecký’s “Staré Slovensko“ (Ancient Slovakia) (1923). B. Šmilauer’s „Vodopis starého Slovenska“ (Hydrography of ancient Slovakia) (1932), and Petrov’s work Příspěvky k historické demografii Slovenska v 18.–19. stol. (A contribution to the historical demography of Slovakia in the 18th–19th century) (1928).

B. Horák started publishing the history of geography, of which so far two volumes have appeared: the first volume dealing with the Ancient Era and the Middle Ages (1954), and the second volume comprising the epoch of the great discoveries of the 15th and 16th centuries (1958).

In 1937 A. Wurm published a translation of Hannon’s Periplus (5th century B. C.) equipped with pertinent explanatory notes. He was most interested in Ptolemaios and his work, especially his notes on Bohemian and the neighbouring lands. Their interpretation has achieved quite a reputation in our country, the first interpreters being Palacký and Vocel. Later, several authors, such as A. Sedláček (1888), E. Šmejkal (1905), V. Novotný (1910), L. Niederle (1919), A. Wurm (1926, 1937, 1940) and especially E. Šimek in a voluminous work (I. 1930, II. 1935, III. 1950) called “Velká Germanie Klaudia Ptolemaia“ (The Great Germania of Klaudius Ptolemaios) would return to this theme. J. Dobiáš contributed much to the analysis of Ptolemaios’ reports. From an inscription on a stone wall in the Trenčín Castle he deduced that the Ptolemaios’ settlement called Leukaristos was in fact identical with the Roman colony named Laugaritio (Journal of the Geographical Society, 1921). Ptolemaios’ reports on Bohemia and Moravia were also dealt with by B. Horák in the text accompanying his Map of the Roman Empire (1955). In many respects his opinions — especially on the interpretation of Ptolemaios’ trips leading through our lands — differ a great deal from those of his predecessors. Another work of importance is “Morfologický výklad Ptolemaiových zpráv o hydrografických poměrech Komárenské pánve“ (The Morphological Interpretation of Ptolemaios’ Reports on the Hydrographical Conditions in the Komárno Basin) by F. Říkovský (1937). In 1956, B. Horák and D. Trávníček published the so-called “Descriptio civitatum and septentrionalium plagarum Danubii“ provided with commentary notes and a map. It revealed the historical-geographical problems of the 9th century Europe “east of the Elbe and north of the Danube“.

The treatises by the orientalist R. Dvořák meant a worthy contribution to the history of the medieval geography. The most important of them was "Zeměpis u Arabů a Ibn Batúta" (Arabic Geography and Ibn Batúta), Zeměpisný sborník. Praha 1887, and "Počátky geografie u Arabů" (The Beginnings of Arabic Geography), Zeměpisný sborník. Praha 1888. In this place, we may also cite the Czech translation of "Putování ruského kupce Afanasije Nikitina přes tři moře v 15. stol. do Indie" (Travelling of Afanasij Nikitin, a Russian Merchant Over Three Oceans to India in 15th Cent.) with a compendious introduction by the translator V. Lesný (1951). A much greater attention was paid in our literature to Marco Polo. Several Czech authors such as Vocel, Gebauer, Prášek, Kahlík were interested in his personality, B. Horák "Marko Polo, jeho cesty a dílo" (Marco Polo, his Work and Voyages), 1949. As an introduction to the epoch of astounding discoveries we may consider "Spis o nových Zemiích a o novém Světě; o němž jsme prvé žádně známosti neměli, ani kdy co slyšeli" (Treatise on New Lands and the New World Never Heard Before). In 1926 C. Straka published the facsimile of a unique printing, which was the translation or better the re-compilation of Amerigo Vespucci's "Mundus Novus" - by a Pilsen printer Mikuláš Bakalář. It dates from about 1508. Historically compiled work is J. Janáček's "Století zámořských objevů 1415 - 1522" (Century of Overseas Discoveries 1415 - 1522), 1959.

In this place, three Czech translations dealing with the history of the discovery of America may be cited: "Kolumbův loďní deník" (Christopher Columbus' Log-Book), 1942, "Cesty Krištofa Kolumba. Deníky, listy, dokumenty" (Christopher Columbus' Voyages. Log-Books, Letters, Documents), 1958, and "Dějiny dobytí Mexika" (History of the Conquest of Mexico), 1956.

The itineraries by V. Prutký († 1770) and Jakub Římař († 1755) have been worked up by V. Vilhum, according to their handwritten travelling records, in the work called "Čeští misionáři v Egyptě a Habeši" (Czech Missionaries in Egypt and Abyssinia), 1946. Jos. Skutil was interested in the analysis of old reports on the individual descents to the Macocha Chasm in the Moravian Karst ("První sestup do Macochy" - The First Descent to the Macocha Chasm, 1948). Older works on explorations of whole continents, such as F. Kahlík's "Australie ve světle výzkumů" (Australia in the Light of Explorations), 1888, and "Objevení východní Asie" (The Discovery of Eastern Asia), 1897 and 1899, J. Vlach's "Pevnina africká ve světle nejnovějších výzkumů" (The African Continent in the Light of the Latest Explorations), 1880, were succeeded by Vl. Novák's "Světlo do temné pevniny" (Light Thrown into the Dark Continent), 1946. An independent article on Czech travellers by J. Stěhule completed the Czech translation of Hassert's work "Stopy temnou pevninou" (Traces Through the Dark Continent), 1943. An outstanding work in the field of the history of geographical explorations is the historical part of Švambara's work on Congo (1901) in which the author treated of the history of the exploration of the Congo Basin in much detail. In 1946 J. Kunský published a compendious treatise "Objevy polárních končin" (Discoveries of Polar Regions) and a translation of the diary of Oto Kříž - who had participated in Payer's polar expedition in 1872 - 1874, - under the title of "Český polárník Kříž" (O. Kříž, a Czech Polar Explorer), 1957.

A contribution to the history of physical geography was made in 1946 by F. Vilhum's "Hydrografie na pražské universitě na počátku 18. stol. Mister-

ský disput P. H. M. Czechury O. Cis. Mare philosophicum" (Hydrographical Science at Prague University at the Beginning of 18th Cent.). The history of geography in Bohemia is discussed in the work by M. Teich „Královská česká společnost nauk a počátky vědeckého průzkumu přírody v Čechách" (The Czech Royal Society of Sciences and the Beginnings of the Scientific Investigation of Nature in Bohemia), 1959.

Up to Kořistka and Šembera F. Vitásek treated the beginnings of the Moravian geography in the Annals of the Faculty of Natural Sciences in Brno, 1952/7. B. Polák in his work „Podíl astronomie na tvorbě světové mapy" (The Part of Astronomy in the Compilation of the Map of the World), 1956, gave a brief outline of the history of different conceptions of the shape and size of the Earth, and the geographical measurements. This theme had been previously dealt with by K. Kořistka, E. Čubr, F. Novotný and J. Petřík.

In the last three decades an increased attention was paid to Czech explorer-travellers. The first work in this line was a study by F. Koláček and J. Woldřich called „Ferd. Stoliczka 1838—1874", published in the Bulletin of the Czechoslovak Geographical Society in 1924. The book „Zapomenutý český cestovatel" (A Forgotten Czech Traveller) by J. Dlouhý appeared in 1946 in commemoration of Ant. Stecker. „Dr. Emil Holub, africký cestovatel" (The Traveller in Africa, Dr. Emil Holub) was the title of a series of articles which were published by J. Dlouhý, in the course of 1947 to mark the activity of the famous traveller Dr. E. Holub. Several articles by J. Stěhule on Jos. Wünsch appeared in 1940—1942 in the Journal of the Czechoslovak Geographical Society. In the same magazine, a thoroughly compiled passage was published by J. Dlouhý in estimation of Al. Musil and his research and exploration work in Asia Anterior. The copy is provided by a complete list of Czech works on Al. Musil. K. Khol wrote on T. Haenke (1911), Zd. Jerman on E. St. Vráz (1947) and A. Humpelík on A. V. Frič (1947).

New editions of older Czech books of travel appeared once again, provided with long introductions bearing biographies of the authors and critical notes on their work. Thus, in the last time the following books were edited: „V. Šašek z Bírkova" (Šašek of Bírkov), „Ve službách Jiříka krále" (In the Services of King George), „Cesta Lva z Rožmitálu po střední a západní Evropě r. 1465 až 1467" (The Journey of Leo of Rožmitál Through the Central and Western Europe in 1465—1467) with supplements based upon notes by Gabriel Tetzl, with introduction and critical notes by R. Urbánek (1940). Pavlovský's Latin translation of the text by Šašek was published by K. Hrdina (1951) as well as Prefát's description of his journey to Palestine in 1546 (1947) appeared as a perfect copy of the original edition of 1563. The publication of Vetter's "Islandia" (in three languages: Czech, Polish, German) was performed by B. Horák (1930), "Letters From China" by Karel Slavíček (1716—1727) were published in Czech by J. Vráštil (1935). A new critical edition of the old Czech translation of Marco Polo (after Prášek's edition of 1902) was published by K. Hodura and B. Horák (1950). Both above-mentioned authors published a Czech translation of the book of travel by Jean Léry called „Cesta do Ameriky, která též Brasilia slove." (Voyage to America Which Is Also Called Brasilia), 1957. The translation is the work of two Czech brothers, Slovacijs and Cyrus, and dates from 1594. It is the first edition of this interesting book of travel.

Byly to původně práce z antického zeměpisu, z kterých se postupně vyvinul obor historického zeměpisu. Také v naší odborné literatuře byla takovým tématům nejdříve věnována pozornost. Jan Palacký, později první profesor zeměpisu na české universitě, měl jako mladý docent r. 1855 ve Společnosti nauk dvě přednášky, založené v duchu Ritterově, jehož byl žákem, o dosavadních zbytcích bývalých hlavních kulturních sídel v severní Africe, o Karthagu a Cyreně. Tiskem vyšly v jeho *Zeměpisu I.* 1857. V časopise *Živa* (1856) otiskl stať „O změnách rukou, lidskou v přírodních poměrech Egypta nastalých“, a v spisku „Palestina“ (1881) přihlížel rovněž k poměrům historickým. P. J. Šafařík a L. Niederle věnovali ve svých Slovanských starožitnostech starověkému zeměpisu zvláštní kapitoly. Niederle vydal též samostatný spis „O starověkých zprávách o zeměpisu východní Evropy se zřetelem na země slovanské“ (1899) a 3. a 4. svazek jeho *Starožitností* obsahují též zeměpisný obraz slovanského území ve střední a východní Evropě za raného středověku (1919 a 1924). Uzanou autoritou v antickém a středověkém zeměpisu Balkánského poloostrova byl Konstantin Jiráček. Z jeho prací sem spadající uvedme alespoň spis o silnici z Bělehradu do Carihradu a balkánských průmyslů (1877), rozpravu o obchodních cestách a dolech v Srbsku a Bosně za středověku (1879), která obsahuje více než pravi její název; je to totiž úplný zeměpis obou zemí ve středověku. Jeho „*Cesty po Bulharsku*“ (1888) obsahují četné příspěvky k historickému zeměpisu země. Význačné jeho práce jsou věnovány hospodářskému a obchodnímu postavení dubrovnické republiky a přístavním městům v Albánii za středověku (Skadaru, Drači, Valoně).

Významné místo v oboru historického zeměpisu zaujímá náš přední výzkumný cestovatel prof. Al. Musil. Souborný popis jeho cest z let 1908—1916 obsahují jejich výsledky s četnými příspěvky historicko-zeměpisnými vydala Americká zeměpisná společnost za patronace tehdejší České akademie věd a umění v pěti svazcích v letech 1926—1928.

Po návštěvě Tunisu vydal Fr. Řikovský „Příspěvek k otázce libyckého Tritonu a Tritonidy“ (1929), v němž dokládá, že Gabéská šíje vznikla již za diluvia, a odmítá výklad, podle kterého byl Šott el Džerid v historické době spojen s mořem.

Se starým problémem kaspického ústí řeky Oxu v historických dobách se obírá rozprava B. Horáka „Kritika starověkých zpráv o ústí řeky Oxu“ (1921). Autor rozborem starověkých zpráv došel k výsledku, že neposkytují dostatečně odůvodněný doklad, že by se řeka Oxos byla vlévala dnes vyschlým korytem Uzboje do Kaspického moře. Nedávno se k tomuto problému vrátil V. Havrda ve stati „Uzboj, důsledek změn hydrografie dolní Amudarji a Aralu“ (Sborník vyšší pedagogické školy v Ústí n. Lab., 1959). Dospívá k výsledku, že historické zprávy se týkají prostoru mezi dolní Amu-darjou a Sarykamyšským jezerem a byly staršími badateli mylně spojovány s Uzbojem. To dokládá osídlení podél Darjályku a u Sarykamyšského jezera bohatými archeologickými nálezy, které tam objevili sovětská výzkumníci, kdežto podél Uzboje stopy po osídlení nalezeny nebyly.

V historickém zeměpisu českých zemí zaujímají významné místo práce Hermenegilda Jirčka. Byly to články o historické topografii Čech a Moravy v Památkách archeologických 1856—1858, dále stati v jeho *Slovanském právu* v Čechách a na Moravě (I. 1863, II. 1864, III. 1.1872), v kterých je zachycen téměř úplný zeměpisný obraz českých zemí, vývoj jejich hranic, jejich rozdělení administrativní a církevní, rozšíření obyvatelů a jejich zaměstnání, postup kolonizace a popis silniční sítě. Jeho spis o „Vzdělání a osazení pomezí hvozdu českého“ (1884) je další příspěvek k historickému zeměpisu země. Jeho dílo „*Antiquae Bohemiae Topographica historica*“ (1893) dnešnímu stavu vědy však již nevyhovuje. Cenné příspěvky k historickému zeměpisu Čech podal také J. E. Vocel v *Pravěku Čech*. V jeho 2. svazku (1868) věnoval celý článek čtvrtý „obrazu země České za pohanské doby“ a připojil k němu mapu Čech v 8. a 9. století. Na podkladě fyzicko-zeměpisném zobrazuje mapa kmenová území českých Slovanů, jejich sídla (hrady, osady, hradiště s nasypnými valy, kamenné ohrady), kamenné pomníky, místa s archeologickými nálezy, zemské brány a hlavní cesty. Je to jedna z mála samostatných českých prací v oboru historické kartografie.

V rozsáhlém programu Palackého historické práce byla též staročeská topografie se zvláštním ohledem na staročeské hrady a rody. Ale Palackého práce na tomto úseku jeho vědecké činnosti se omezila na „*Popis království českého*“ (1848) a na několik rozprav. Pro Palackého práci v tomto oboru je charakteristické úzké spojení topografie s genealogií. V tomto směru pokračoval Aug. Sedláček svým obsáhlým dílem „*Hrady, zámky a tvrze v království českém*“ o 15 svazcích (od 1881) a „*Místopisným slovníkem historickým Království českého*“ (1908). Další příspěvky k historickému zeměpisu Čech jsou: rozpravy Sedláčkovy: „*Snůška starých jmen, jak se nazývaly v Čechách řeky, potoky, hory a lesy*“ (1920), spis „*O starém rozdělení Čech na kraje*“ (1921); F. A. Slavík: „*Popis Čech po třicetileté válce, statisticko-topografická*

studie" (1910); J. V. Šimák: „Historický vývoj Čech severovýchodních do XVI. věku“ a „Středověká kolonizace v zemích českých“ (1938); F. Roubík: „Silnice v Čechách a jejich vývoj“ (1938), dílo „Jak rostla Praha“ (1939), jehož první díl je společná práce V. Dědiny, J. Filipa, K. Gutha, Zd. Wirtha, II. díl B. Hübschmanna, P. Janáka a Zd. Wirtha; studie B. Horáka a B. Hříbové „Počet obyvatelstva v Čechách ve středověku“ (Sborník ČSZ 1954); B. Hříbová: „Mapa přírodní krajiny českých zemí ve 12. stol. v měřítku 1 : 500 000“ s průvodním textem, v kterém se autorka zabývá pojmy prakrajina, přírodní a kulturní krajina a správně poukazuje k tomu, že oba termíny třeba omezit chronologickým jejich vrocením. Po stati o klimatických poměrech následuje odstavec o rozšíření půdních typů, v něm věnuje zvláštní pozornost pylové analýze a postupnému vývoji lesní vegetace od poledové doby po dobu recentní. Potom určuje meze zalesněných oblastí a obírá se významem místních jmen pro zjištění povrchového vzhledu krajiny. Dále následuje soupis názvů doložených pro lesní komplexy i jednotlivé lesy v písemných památkách až do 1350.

Dále lze připomenout významnou práci O. Plachta „Lidnatost a společenská skladba českého státu v 16.—18. stol.“ (1957), článek I. Honla „Povšechný přehled místopisného názvosloví Kladska“ (Časopis společnosti přátel starožitností, sv. 55) a důležitou práci F. Roubíka: „Soupis a mapa zaniklých osad v Čechách“ (9 map v příloze) z roku 1960. F. Roubík sestavil též podrobný soupis článků a rozprav spadajících do oboru historického zeměpisu Čech v svém „Přehledu vývoje vlastivědného popisu Čech“ (1940). Z historické literatury třeba tu upozornit na F. Graussovy „Dějiny venkovského lidu v Čechách“ (1953), druhý svazek (1957) a na „Manufakturní období v Čechách“ (1955) od A. Klímy.

Sedláčkův Místopisný slovník byl práce historická a nepřehlížel tudíž k různým otázkám spojeným s jazykovým výkladem názvů. Tomu požadavku vyhovuje nyní nový rozsáhlý místopisný slovník, jehož autorem je A. Profous. Jeho dílo „Místní jména v Čechách“ vyšlo ve 4 svazcích v letech 1947—1957. Spoluautor 4. svazku je J. Svoboda. Od Profousa je také obsáhlá rozprava „O jménech pomístních, jejich významu a sbírání“ (Národopisný věstník 13 a 14). Vydávání „Hlavních pomístních názvů krajín“ zahájila 1957 Ústřední správa geodesie a kartografie. „Moravská jména místní (výklady filologické)“, která zpracovali F. Černý a P. Váša roku 1907 jsou práce sice nevelkého rozsahu, ale užitečnou pomůckou pro výklad topografického názvosloví. Rozsáhlé dílo s názvem „Historický místopis země Moravskoslezské“ vydal L. Hosák v letech 1932—1938. Pod zřejmým vlivem německého spisu W. Friedricha o historickém zeměpisu Čech (z roku 1912) vznikla záslužná rozprava F. Černého „Příspěvky k historickému zeměpisu Moravy“ (Časopis Matice Moravské 1917). O historickém zeměpisu Moravy pojednává též několik pečlivých studií F. A. Slavíka: „Morava a její obvod v Slezsku po válce třicetileté“ (1892), „Krajina u Hodonína a Břeclavě r. 1691—1762“ (1903) a „Moravské Slovensko od 17. stol.“ (1903). S historickým zeměpisem země se obírá V. Chaloupeckého „Stáre Slovensko“ (1923), B. Šmilauera „Vodopis starého Slovenska“ (1932) a Petrovo dílo „Příspěvky k historické demografii Slovenska v 18. a 19. stol.“ (1928).

* * *

Souborné dílo o dějinách zeměpisu počal vydávat B. Horák. Dosud vyšel první svazek věnovaný starému a střednímu věku (1954) a svazek druhý obsahující dobu velkých objevů 15. a 16. století (1958).

Překlad a výklad Hannónova Periplusu (z 5. stol. př. n. l.) vydal A. Wurm (1937). Největší pozornost byla věnována Ptolemaiovi a jeho dílu, zvláště jeho zprávám o zemích českých a sousedních. Jejich výklad má v naší literatuře starou tradici, kterou založil již Palacký a Vocel. Zabývali se jím dále Aug. Sedláček (1888), E. Šmejkal (1905), Václav Novotný (1910), L. Niederle (1919), A. Wurm (1926, 1937, 1940) a zvláště E. Šimek v rozsáhlém díle „Velká Germanie Klaudia Ptolemaia“ (I. 1930, II. 1935, III. 1950). Cenný příspěvek k rozboru Ptolemaiových zpráv podal J. Dobiáš spojením Ptolemaiovy osady Leukaristos s římskou stanicí Laugaritio v nápisu na skále trenčinského hradu (Sborník ČSZ 1921). Ptolemaiovými zprávami o Čechách a Moravě zabýval se také B. Horák v průvodním textu k mapě římského imperia (1955), v němž se odchyľuje v řadě otázek od svých předchůdců, zvláště ve výkladu Ptolemaiových cest vedoucích našimi zeměmi. Sem náleží též „Morfologický výklad Ptolemaiových zpráv o hydrografických poměrech Komárenské pánve“ od F. Říkovského (1937). Důležitý pramen pro historicko-zeměpisné problémy v 9. stol. v Evropě na východ od Labe a na sever od Dunaje zvaný Descriptio civitatum ad septentrionalem plagam Danubii vydali s připojeným komentářem a mapou B. Horák a D. Tránviček (1956). K dějinám středověkého zeměpisu přispěl orientalista R. Dvořák několika dosud cennými rozpravami, z nichž uvedeme rozsáhlou stať „Zeměpis u Arabů a Ibn Batúta“ (Zeměpisný sborník 1887) a „Počátky geografie u Arabů“ (Zeměpisný sborník 1888). Připojit lze dále český překlad „Putování ruského

kupce Afanasije Nikitina přes tři moře v 15. stol. do Indie" s obšírným úvodem překladatele V. Lesného (1951). Větší pozornost byla v naší literatuře věnována Marko Polovi. Zabývali se jím Vocel, Gebauer, Prášek, Kahlík a znovu B. Horák: „Marko Polo, jeho cesty a dílo“ (1949). Do doby velkých objevů nás uvádí „Spis o nových Zemích a o novém Světě, o němž jsme prvé žádné záměstnosti neměli, vlastně zpracování letáku Mundus Novus Ameriga Vespuccioho, který pořídil plzeňský tiskař Mikuláš Bakalář. Náleží asi do doby kolem roku 1508. Znovu vydal C. Straka (1926). Z hlediska historického zpracoval J. Janáček století zámořských objevů, 1415—1522 1959.

Lze tu také připojit tři české překlady k dějinám objevení Ameriky: „Kolumbův Lodní deník“ (1942), „Cesty Křištofa Kolumba. Denníky, listy, dokumenty“ (1958) a „Dějiny dobytí Mexika“ (1956).

Cestopisné zprávy Václava Prutkého (+1770) a Jakuba Římaře (+1755) zpracoval F. Vilhum podle jejich rukopisných itinerářů v spise „Čeští misionáři v Egyptě a Habeši“ (1946). Jos. Skutil se obíral s rozbořem starých zpráv o sestupech do propasti Macochoy v Moravském krasu („První sestup do Macochoy“, 1948). Po starších pracích o výzkumech celých pevnin, jako byly spisy F. Kahlíka „Australie ve světle výzkumův“ (1888) a „Objevení východní Asie“ (1897 a 1899), J. Vlacha „Pevnina africká ve světle nejnovějších výzkumů“ (1880), vydal Vl. Novák knihu „Světlo do temné pevniny“ (1946) a samostatným článkem o českých cestovatelích doplnil J. Stěhule český překlad Hassertova díla „Stopy temnou pevninou“ (1943). Významnou českou práci v dějinách zeměpisných výzkumů je historická část Švambergova díla o Kongu (1901), v níž autor probral zevrubně dějiny výzkumu Konžské pánve. „Objevům polárních končin“ věnoval J. Kinský obsažnou rozpravu (1946) a vydal též překlad deníku Oty Kříže, účastníka Payerovy polární výpravy (1872—1874) pod názvem „Český polárník O. Kříž“ (1957).

Příspěvek k dějinám fyzického zeměpisu podal F. Vilhum spisem „Hydrografie na pražské universitě na počátku 18. století (Misterský disput P. H. M. Czechury O. Cis. Mare philosophicum)“ v roce 1946. Dějiny zeměpisu v Čechách dotýká se také záslužná rozprava M. Teicha „Královská česká společnost nauk a počátky vědeckého průzkumu přírody v Čechách“ (1959). „Začátky moravské geografie“ po Kořistkovi a Šemberovi vylíčil F. Vitásek ve Spisech přírodovědecké fakulty v Brně, roč. 1952/7. Informativní přehled dějin představ o podobě a velikosti Země a stupňového měření, o nichž pojednali již K. Kořistka, E. Čubr, F. Novotný, J. Petřík, podal B. Polák ve spise „Podíl astronomie na tvorbě světové mapy“ (1956).

V posledních třech desetiletích byla zvýšená pozornost věnována též českým výzkumným cestovatelům. Studie v tom směru zahájil článek F. Kolářka a J. Woldřicha „Ferd. Stoliczka (1838—1874)“ ve Sborníku ČSZ 1924. O Ant. Steckrovi vydal knihu J. Dlouhý „Zapomenutý český cestovatel“ (1946). Holubova činnost byla oceněna ve sborníku „Dr. Emil Holub, africký cestovatel“, který uspořádal J. Dlouhý (1947). S Josefem Wünschem se obíral J. Stěhule v několika článcích ve Sborníku ČSZ, 1940—1942. Výzkumnou práci v Předním orientu a badatelskou činnost Aloise Musila shrnul v pečlivě propracované stati J. Dlouhý ve Sborníku ČSZ 1960. Tam je podán také soupis českých prací o Musilovi. O T. Haenkovi psal F. Khol (1911), o Vrázovi Zd. Jerman (1947), o A. V. Fričovi A. Humpelík (1947).

Slibně se vyvíjí v poslední době kritické vydávání našich starých cestopisů. Vydání jsou opatřena obsáhlými úvody o životě autorově, jeho díle a kritickými poznámkami. Tak vyšel „V. Šašek z Bírkovala, Ve službách Jiříka krále, Cesta Lva z Rožmitálu po střední a západní Evropě r. 1465 až 1467“ s doplňky ze zápisků Gab. Tetzela, s úvodem a rozbořem od R. Urbánka (1940). Pavlovského latinský překlad Šaškova textu vydal K. Hrdina (1951), též uveřejnil (1947) Prefátův cestopis do Palestiny r. 1546 ve věrném přetisku jeho původního vydání z roku 1563. Vydání Vetrových Islandie (všechny tři její texty: český, polský, německý) pořídil B. Horák (1930), Listy P. Karla Slavička z Číny (1716—1727) v českém překladě uveřejnil J. Vraštil (1935). Nové kritické vydání staročeského překladu Marka Pola (po Práskově vydání z r. 1902) pořídili K. Hodura a B. Horák (1950). Oba jmenovaní autoři vydali také staročeský překlad cestopisu Jana Léryho „Cesta do Ameriky, která též Brasilia slove“ (1957). Překlad je dílem dvou českých bratří Slovacia a Cyra z roku 1594. Je to první vydání tiskem tohoto zajímavého cestopisu.

ТРУДЫ ЧЕШСКИХ АВТОРОВ ПО ИСТОРИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

Основной для развития исторической географии служили работы из античной географии. Также в чешской специальной географической литературе обращалось на эти работы внимание в первую очередь. Ян Палацкий, первый профессор географии

в пражском университете, читал в качестве молодого доцента в 1855 г. в научном обществе лекции о древних очагах культуры в северной Африке. Эти лекции были затем опубликованы в его книге «География» т. 1, вышедшей в 1857 г. Также и в другой своей работе о Палестине (1881) уделяет Палацкий большое внимание истории страны. П. Я. Шафаржик и Л. Нидрле в своих работах «Славянские древности» посвятили особые главы древней географии; 3-ий и 4-ый тома «Славянских древностей» Л. Нидрле включают также характеристику средней и восточной Европы раннего средневековья. Л. Нидрле опубликовал также специальную работу о древних сведениях по географии восточной Европы, славянских земель в особенности (изд. в 1899 г.). Признанным авторитетом по античной и древней географии Балканского полуострова является Константин Йиречек. Важное место в исторической географии занимает также чешский путешественник-исследователь, профессор А. Мусил. Полное издание описаний его путешествий 1903—1916-ых годов, вышедшее на английском языке в 1926—28 гг., содержит также многочисленные историко-географические соображения. Над проблемной ливийского Тритона работы Ф. Ржиковский (1929). Он доказывает, что Абиссинский перешеек возник уже в течение диллювиального периода, и тем самым отвергает мнение, согласно которому Шот и Джерид имели еще в историческое время соединение с морем. Б. Горак в 1921 г. в дискуссиях об устье реки Оксу отверг общепринятое в то время мнение о том, что древние сообщения о каспийском устье этой реки доказывают, что воды реки Оксу оттекали по руслу Узбоя. Это новое толкование дополняет статья В. Гаврды (1959), которая доказывает, что данные исторические сведения относятся к пространству между нижней Аму-Дарьей и Сарыкамышским озером. Важное место в чешской исторической географии занимают работы Г. Йиречека, особенно его историко-географические статьи в книге «Славянское право в Чехии и в Моравии» (изд. 1-ый том в 1863, 2 — в 1864, 3 — в 1872 гг.) и его работа об освоении и заселении пограничных чешских лесов (1884). Ценным дополнением чешской литературы по исторической географии является работа Я. Э. Воцеля «Древняя Чехия» (1886), дополненная картой Чехии 8-го и 9-го веков. Из работ Ф. Палацкого необходимо отметить «Описание Королевства чешского» (1848). Для его работ в области исторической географии характерно узкое соединение топографии с генеалогией. В таком же духе работал А. Седлачек; известны его работы «Крепости, замки и укрепления в Королевстве чешском» (15 томов, издаваемых с 1881 г.) и «Топографический исторический словарь Королевства чешского» (1908). Следующими важными работами и статьями с историко-географической тематикой являются: А. Седлачек: «Коллекция древних названий рек, ручьев, гор и лесов Чехии» (1920) и «О древнем делении Чехии на области» (1921); Ф. А. Славик: «Описание Чехии после тридцатилетней войны» (1910); Б. Шимах: «Средневековая колонизация чешских земель» (1938). Б. Грибова, Карта природных областей чешских земель в 12 веке с сопровождающим текстом (1956); И. Гонл: «Общий обзор топографической терминологии Клодской области» (1947); О. Плахт: «Густота населения и общественная структура чешского государства в 16—18 вв.» (1957); Ф. Роубик: «Список и карта погибших селений в Чехии» (1960). Из исторической литературы необходимо в этой связи привести работы: Ф. Граус: «История крестьянского населения в Чехии» (1-ый том в 1953, 2-ой в 1957 г.); Клизма: «Мануфактурный период в Чехии» (1955).

Очень полезной публикацией является четырехтомник «Местные названия в Чехии» (автор Профоус), изданный в 1947—57 гг. при сотрудничестве И. Свободы на составлении 4-го тома. Аналогичной работой для Моравии является публикация «Моравские местные названия» (дополненно филологическими объяснениями), которую составили Ф. Черный и П. Ваша. Обширная работа об исторической топографии Мораво-Силезии (Л. Госак) была издана в 1922—38 гг. Ф. Черный является также автором известной работы «Заметки по исторической географии Моравии» (1917). По исторической географии Моравии мы имеем также несколько хороших заметок Ф. А. Славика. Словакией занимаются работы В. Халоупецкого «Древняя Словакия» (1923), В. Шмилауэра — «Гидрография древней Словакии» (1932) и «Заметки по исторической демографии Словакии в 18—19 вв.» (1928) — автор А. Петрова.

*

Обзорную работу об истории географии начал издавать Б. Горак. До сих пор был опубликован том о географии древних времен и средневековья (1954) и том, включающий описание великих географических открытий (1958). С исторической точки зрения разработал этот период также Й. Яначек в 1959 г. в книге «Столетие морских открытий» — 1415—1522». Значительное внимание уделялось также работам Клавдия Пто-

лемя и его сообщениям, касающимся чешских земель. Многочисленные заметки содержит большая работа Э. Шимека «Большая Германия Клавдия Птолемея» (3 тома, изд. в 1930—50 гг.). Также Б. Горак занимался в своем «Тексте к карте чешских земель во время Римской империи» (1965) сведениями К. Птолемея; его истолкование Птолемеевых сведений о путях, пересекающих чешские земли, существенно отличалось от всех предыдущих. Важным источником сведений по географии Европы 9-го века, к востоку от Эльбы и к северу от Дуная, является труд Б. Горака и Д. Травничека «*Descriptio civitatum ad septentrionalem plagam Danubii*», дополненный комментарием и картой (1956). Путевые заметки В. Прудкого и Я. Ржимаржа с пол. 18-го в. опубликовал по латышской рукописи Ф. Вильгум. Его работа называется «Чешские миссионеры в Египте и Абиссинии» и была издана в 1946 г. В. Швамбера дал подробную характеристику исследования бассейна Конго в своей работе «Конго» (1901). Открытиями в полярных областях интересовался Й. Кунский; он опубликовал также перевод дневника Оты Кржижа, одного из участников полярной экспедиции Пайера в 1872—74 гг. (1957).

Заметки по истории физической географии были опубликованы Ф. Вильгумом в сочинении «Гидрология в пражском университете в начале 18 века» (1946). На развитие географии Чехии обратил внимание также Ф. Роубик в работе «Обзор отечествоведческой характеристики Чехии» (1914) и в особенности М. Теих в книге «Чешское королевское научное общество и начало научного исследования природы Чехии» (1959). Начало моравской географии разработал помимо Коржистки и Шемберы еще Ф. Витасек (1952). Значительное внимание уделялось также чешским путешественникам и в последнее время были опубликованы новые пересмотренные издания старых чешских путешественных описаний. Б. Горак опубликовал в 1931 г. работу Веттра «Исландия». Новое издание древнечешского перевода путешествия Марко Поло было подготовлено в 1950 г. К. Годурой и Б. Горакком, которые, помимо этого, опубликовали также древнечешский (с 1594 г.) перевод путешествия Лери в Америку.

HISTORICAL GEOGRAPHY IN SLOVAKIA

Historical geography is no independent scientific branch in Slovakia. For a few years some scientific workers has been employed with historical geographical themes in the Institute of Geography at the Slovakian Academy of Sciences. Up to now, only the historical geography of Eastern Slovakia, Danubian Lowlands, Central Slovakia, and Velký Žitný ostrov (Large Rey-Island) has been compiled in draft as a preparation for the complete historical geography of Slovakia which ought to be published by 1963.

The literary history of geography and cartography has been for years the topic of discussions held in geographical seminar courses at the university, but no publications have appeared yet. Only some monographical works such as „Vývoj železníc na Slovensku“ (The Development of Railways in Slovakia), „Ladislav Bartolomaeides“, „Samuel Mikoviny“, besides some historical-geographical esseys in magazines and books.

Results achieved up to now as well as specimens of preliminary works have been the subject of lectures held in the Geographical Society.

HISTORICKÝ ZEMEPIS NA SLOVENSKU

Vedný obor historický zemepis nemá na Slovensku samostatnej organizačnej formácie. Len v Zemepisnom ústave Slovenskej akadémie vied sa venujú pracovníci od niekoľkých rokov spracovávaníu historicko-zemepisných tém. Doteraz sa postupne spracoval v náčrtoch historický zemepis východného Slovenska, Podunajskej nížiny, stredného Slovenska, Veľkého Žitného ostrova a elaboráty prešli príslušnou oponentúrou. To sú prípravné práce jediného pracovníka pre prehľadný komplexný historický zemepis Slovenska, ktorý má byť pripravený na vydanie do prehladný roku 1963.

Literárna historia zemepisu a kartografia bola v niektorých rokoch predmetom ústnej publikácie na zemepisných proseminároch zemepisných katediér univerzity, avšak skriptá neboli vydané. Okrem toho boli publikované niektoré monografické práce ako Vývoj železníc na Slovensku, Ladislav Bartolomaeides, Samuel Mikoviny a menšie-väčšie historicko-zemepisné úvahy v časopisoch a knihách.

Na prednáškach Zemepisnej spoločnosti boli zverejnené čiastkové výsledky výskumov a ukážky z pripravovaných prác.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ В СЛОВАКИИ

Словацкая историческая география как отрасль науки, не имеет пока самостоятельного организационного оформления. Только в Географическом институте Словацкой академии наук несколько сотрудников работает уже в течение нескольких лет над историко-географической тематикой. До сих пор была схематично разработана историческая география восточной Словакии, Дунайской низменности, Большого Житного острова; все эти работы были уже защищены. Это результат труда одного работника и все эти работы представляют собою материал, который войдет в подготавливаемую комплексную монографию по исторической географии Словакии, намеченную к изданию в 1963 г.

История географии и картографии разрабатывалась (в пределах доступной литературы) время от времени на научных географических семинарах кафедр географии университета, но лекции и выступления не публиковались, даже в виде хотя бы учебных пособий. Вышли печатью некоторые монографии, как «Развитие железных дорог в Словакии», «Ладислав Баротломеидэс», «Самуэл Миковинь» и различные статьи с историко-географической тематикой в журналах и книгах.

В лекциях прочитанных в географическом обществе, говорилось о некоторых результатах историко-географических исследований и были прочитаны отдельные части из подготавливаемых работ.

THE PRESENT STATE OF GEOGRAPHICAL EDUCATION IN CZECHOSLOVAKIA

Today's state of Geography teaching in Secondary schools as well as the subject of highschool studies of this discipline are the results of the general changes of social order. All modifications of Geography teaching which have been performed due to the adaption of our educational system are based on the abundant traditions of the times of Comenius, on the findings of theoretical scientific work in the fields of common pedagogy, on so far performed studies of Geography teaching methodology and on the outcome of school researchwork. Further material available for the mentioned purpose are the records of public discussions of all ranks of Geographers, teachers and other professional experts from similar branches of science and technics. The aims, the scope and the set-up of school-education are being newly formulated. This refers to Elementary schools with a compulsory educational cycle of nine years, to schools of the second cycle (i. e. Secondary schools with twelve years education or Professional schools). Even highschools are subject to a fundamental reorganization. Which is the leading conception of this reorganization of our educational system in schools of elementary and secondary character? It is the postulate of attaining the goal of harmony of the school and the requirements of Socialist society and of arriving at a state of close continuity of school and practical life. The new educational system shall warrant the joining of teaching and education with workshoppractice. A further moment is the need to fully develop the educational elements of teaching in addition to its instructional character. The teaching of Geography is based on materialist ideology, and dialectic materialism is consistently applied in the methods of teaching. The development of conscious socialist thinking and socialist morals belong to the goals of education.

Which task should the teaching of Geography in ordinary as well as vocational schools perform? „To make pupils acquire an exact and up-to-date geographical picture of the world; the conception and scope of this picture should enable them to understand fully economical and political developments at home and abroad. It should teach them to interpret these events correctly and make the pupils fit for active participation in the building-up of a new, progressive order of society.“ This leading idea accounts for the special emphasis on the educational component of ideology and morals, on the elements of an all-round technical instruction and on the education in the field of economical Geography based on a perfect knowledge of geographical topics.

The Subject matter of the geographic curriculum includes all necessary instructional and educational elements and complies with the requirement of being adequate to the abilities of the pupils. The quantity of homework is reduced so as to leave more time for other activities. The textbooks comprise only basic subject matter complemented by the necessary auxiliary facts and elements of interpretation. This should induce pupils to work on their own and thus help teachers to develop their didactical and pedagogical activities on a wider scale. To the teacher the textbooks are a manual indicating the scope of subject matter to be taught, whilst to the pupil they are, in addition to the chart, the basic instrument, serving them for repeating what has been taught and practiced at school.

Elementary schools (Ist cycle) will give their pupils a basic, though completed, geographical erudition with special bearing to practical life, and also will qualify them for further education. Pupils attending Secondary schools (IIInd cycle) will have to carry on more profound studies of economical and political problems pertaining to the building-up of Socialism. These pupils are bound to acquire a deeper understanding of the geographical topics of world production. The teaching of Geography in vocational schools is directed by their professional aspects. Some aspects, however, are common to all three types of schools. Special stress lies on chart-reading and practical activities; field-trips and excursions to factories are compulsory and systematically practised. Subject matter is explicated on the principals of the pupil's knowledge of his native country. Already in the 4th grade pupils become acquainted with geographical details of the local landscape. In the 5th grade they are taught the basic elements of the Geography of Czechoslovakia. The next grade teaches basic facts of topography and gives a general view of the economical and political data of the world. The possibility of shifting geological subject matter to natural science lessons so as to leave in this special grade but one weekly lesson to Geography is under consideration. In the 9th and 10th grade the pupil will be taught the Geography of the regions of Czechoslovakia, of the Soviet Union and other chosen countries, with special emphasis on economical questions. Subject matter is chosen in view of the close relation of Czechoslovakia's economy to the whole socialist world by way of exchange of goods and co-ordination of production.

Two lessons per week by average are reserved to Geography. As a result of the tendency to leave more time for the pupil's hobby activities it is being envisaged to reduce the total amount of teaching lessons in schools. This will account for the fact that Geography is not to be found in the new teaching plan of the 12th grade. It is clear that sofar the importance of Geography for life and for the ideological education of the youth has not been fully acknowledged. We find, however, also a tendency to introduce Geography teaching into certain vocational schools (for medical and technical professions) since this discipline has sofar been omitted in the educational scheme of these institutions.

In connection with the question of the new tenor of teaching, the question of teaching-appliances is also under examination. Their sofar limited quantity and variety is being remedied. A newly formed committee is supervizing the systematic and co-ordinated realization of instructive educational appliances of all descriptions. An increased number of wall-pictures, cinema slides etc. complies with the teachers' calling for a sufficient stock of these appliances, covering all topics of Geography and designed for schools of all categories. Good progress has been made in the field of school-charts (different editions for various categories of schools, economical maps, additional items, newly created charts of certain counties of Czechoslovakia etc.). New threedimensional appliances are manufactured and the number of those which have been manufactured sofar has been increased.

Organization as well as conception of the erudition of Geography teachers in Czechoslovakia has undergone two changes during the years since the liberation of the Republic. First these teachers for higher grade Secondary schools had to be graduates of the respective faculty of natural science or philosophy, whilst those teachers to teach lower grade Secondary schools went through the University faculty of pedagogy. In 1953 a Bill regulating the introduction of

Universal eight and eleven years Secondary schools was passed. Due to this regulation special high schools for the education of teachers were established viz. Two years Pedagogical highschoools educating teachers to staff the 6th, 7th and 8th grade of Secondary schools, and Four years Pedagogical highschoools for teachers to staff the 9th, 10th and 11th grade of Secondary schools. The only task in this field left to the university then was the education of specialists to work in practical jobs and scientific research institutes. This state of affairs prevailed until August 31st, 1959, when due to a global reshuffling of the schooling-system of Czechoslovakia, Pedagogical Secondary and highschoools were abolished and the erudition of teachers was organized on new principles.

Nowadays teachers for schools of the 1st cycle are trained by *Pedagogical institutes*, which have been established in all counties. These are schools of a special type. Teachers for the 1st to the 5th grade have to go through three years, teachers for the 6th to the 9th grade through four years of studies. Geography is taught in two vocational subdivisions viz. Russian-Geography-Musical education, and Mathematics-Geography-Workshop practice. The education of teachers for the 10th to the 12th grade of Universal Secondary schools of General Instruction went back to the Universities of Prague, Brno, Olomouc and Bratislava. It takes five years and has two vocational branches of either Mathematics or Biology. Beginning with the next school-term Physical education will offer a third alternative. It also is possible to acquire a teachers degree without interruption of employment by way of correspondence courses. This refers to pedagogical institutes as well as to Universities. Such form of studies mostly takes one year above the normal duration of the usual form. It is regulated by special teaching plans, arrangements and test-regulations. In Bohemia, Moravia and Silesia it is directed by the "Institute of teachers education by distance" at Charles' University of Prague, in Slovakia by similiar institution attached to the Comenius University of Bratislava.

This University reorganization offers good chances for our education of experts with a perfect theoretical and practical knowledge and skill, to a certain degree also with previous practice not only in Geography but also in the matters of related disciplines and the main branches of production. This is why nowadays the main emphasis lies on practice instead of lectures as it was until today. In addition the disciples go through practical production training work. They are further lead to acquire a broad view on the ideas of political and cultural life in general. A question sofar not fully settled is the training of students in the methods of Geography teaching. In spite of that fact there is one argument which seems to predominate; that in view of the volume of Geography subject matter and also in view of the reduced number of teaching lessons the necessary level of teaching has to be attained first of all by means of improved working methods.

Another issue to be solved is the *postgraduation study of Geography teachers* which would enable them to develop and intensify during their professional work such knowledge as qualified them to enter practical life. The activities of county Pedagogical Institutes as well as a lot of popular and scientific lectures organized by different institutions, together with vocational and political training, are the means which help Geography teachers, as a professional group, not to lag behind the trend of development. Even so, alle these performances are of more or less intermittent character and to a large degree do further

reduce the already minimum amount of leisure time. Therefore a new form of postgraduation teachers education is being proposed viz. the "Postgraduation training system". It is assumed that in future this training will become compulsory to all Geography teachers. It will be held every year as the obligatory training week of the teachers'board for the next school-term and take place at the respective school where any teacher belongs due to his vocation and the type of school where he is teaching (University, Pedagogical Institute). This training which should take from two to four days should be directed mainly at the following issues: a) Informations on facts and changes pertaining to Geography and related disciplines as created during the last year; supplementary lectures and practical training; b) Consultations with university teachers on professional or scientific research work of Geography teachers.

All this should help us to arrive at a state of affairs where a large majority of Geography teachers would participate in research work so that a dense network of professional experts in various disciplines will be created. This refers first of all to the methodology of Geography teaching for which teachers in active service are specially well qualified and for which the best conditions in their own profession are prevailing.

It is to be expected that the newly established University teaching centers combined with a well directed postgraduation training system will produce profoundly educated and class-conscious teachers — the genuine type of socialist teachers.

STAV ŠKOLSKÉHO ZEMĚPISU V ČESKOSLOVENSKU

Dnešní stav vyučování zeměpisu na středních školách a studia zeměpisu na vysokých školách vyplývá z celkové změny společenského řádu. Úpravy vyučování zeměpisu, prováděné v rámci přestavby našeho školství, těží z bohatých tradic z doby Komenského, opírají se o teoretické práce obecně pedagogické, o dosavadní studie z metodiky vyučování zeměpisu a o výsledky výzkumu na školách. Využívá se též výsledků diskuse, již se účastní zeměpisci všech kategorií, pedagogové a příslušníci příbuzných oborů vědy a techniky. Formulují se nově cíl, obsah a organizace vyučování na školách 1. cyklu (tj. na školách národních resp. na civilné devítileté střední škole), na školách 2. cyklu (škola dvanáctiletá a školy odborné); dochází k zásadní přestavbě i škol vysokých. Vůdčí myšlenkou přestavby na školách 1. a 2. cyklu je požadavek souladu školy s potřebami socialistické společnosti, těsného spojení školy se životem, spojení vyučování a výchovy s výrobou prací a potřeba plně rozvinout vedle vzdělávací i výchovnou složku vyučování. Výuka zeměpisu vychází z materialistického světového názoru, metoda práce je důsledně dialektická. Výchova směřuje k vypěstování socialistického vědomí a morálky.

Úkolem vyučování zeměpisu na všeobecně vzdělávacích a odborných školách je „dát žákům vědecky správný a aktuální zeměpisný obraz světa, a to v takovém pojetí a rozsahu, aby dobře rozuměli hospodářskému a politickému dění u nás i v ostatním světě, správně toto dění hodnotili a aktivně se účastnili budování nového, pokrokového společenského řádu“. Proto je položen důraz na ideově politickou a morální složku, na prvky polytechnické výchovy a na hospodářsky-zeměpisné vzdělání, stavějící na dobré znalosti zeměpisného prostředí.

Zeměpisné učivo obsahuje všechny potřebné prvky vzdělávací i výchovné a je v souladu s požadavkem přiměřenosti schopnostem žáků. Rozsah domácích úkolů se zmenšuje a více času se ponechává ostatním činnostem. Učebnice obsahují jen základní učivo, doplněné nutnými pomocnými fakty a výkladovými prostředky, aby vedly žáky k samostatnější práci a učitelům daly možnost širšího didaktického a pedagogického působení. Jsou pro učitele příručkou, vymezující učivo, pro žáky jsou — spolu s mapou — základní pomůckou pro opakování učiva vysvětleného a procvičeného ve škole.

Na školách 1. cyklu získávají žáci základní, avšak ucelené zeměpisné vzdělání, zaměřené k praktickému životu, a tvořící předpoklad dalšího vzdělávání. Na všeobecně vzdělávacích školách 2. cyklu jde o hlubší studium hospodářsko-politické problematiky výstavby socialismu a o hlubší pochopení zeměpisu výroby; odborné školy respektují ve vyučování zeměpisu vlastní odborné zaměření. Na všech školách se klade důraz na práci s mapou a na praktické činnosti;

vycházky do přírody a do závodů jsou povinné a systematické, výklad učiva se děje na do-
movědném principu.

Se zeměpisnými poznatky z místní krajiny se žáci seznamují již ve 4. ročníku, se země-
pisem ČSR v základním rozsahu v 5. ročníku. Další ročník je věnován základům fyzického
zeměpisu, regionálnímu zeměpisu světadílů kromě Evropy a politickému rozdělení světa. Země-
pis Evropy a SSSR je probírán v 7. a ČSR v 8. ročníku. Poslední ročník povinné školy ob-
sahuje přehled fyzického zeměpisu a hospodářsko-politický přehled světa. Uvažuje se však
o možnosti přesunout geologické učivo do přírodovědy a zeměpis v tomto ročníku vůbec vy-
pustit. Desátý a jedenáctý ročník obsahuje učivo z regionálního zeměpisu ČSR, SSSR a dal-
ších vybraných států, se zdůrazněním složky hospodářské. Výběr učiva se řídí skutečností, že
československé hospodářství souvisí výměnou zboží a koordinací výroby s celým socialistickým
táborem. Zeměpisu se věnují průměrně dvě vyučovací hodiny týdně. Ze snahy poskytnout více
možností pro zájmovou činnost žáků se uvažuje o omezení celkového počtu vyučovacích hodin
na školách. Proto ve 12. ročníku zeměpis v novém učebním plánu chybí. Je zřejmé, že význam
zeměpisu pro život a ideově politickou výchovu mládeže není dosud plně doceněn. Naproti tomu
je tendence zavést vyučování zeměpisu i na ty odborné školy (zdravotnické a průmyslové),
v jejichž učebních plánech zeměpis dosud nenašel místo.

S novým obsahem vyučování se řeší i otázka *učebních pomůcek*. Odstraňuje se jejich dosa-
vadní malé množství a malá rozmanitost druhů. Nově ustavená komise dbá na plánovitě
a systematické vydávání názorných pomůcek všech druhů. Rozšiřuje se soustava nástěnných
obrazů, školních filmů, diafilmů a zvláště diapozitivů, jejichž množství a volba splní požada-
vek učitelů mít dostatek těchto názorných pomůcek pro všechny tématické celky zeměpisu na
školách všech stupňů. Značného pokroku bylo dosaženo ve vydávání školních map (školní
atlasy diferencované podle stupňů škol, hospodářské mapy, mapy s dodatkovým obsahem,
mapy nových krajů ČSR). Vyrábějí se nové trojrozměrné pomůcky a zvyšuje se počet přístrojů.

Organizace a koncepce *vzdělávání učitelů zeměpisu* se od osvození ČSR dvakrát změnila.
Zpočátku se učitelé zeměpisu pro vyšší střední školy vzdělávali na přírodovědeckých a filoso-
fických fakultách, pro nižší střední školy na pedagogických fakultách universit. Po vydání zá-
kona o jednotné všeobecně vzdělávací osmileté a jedenáctileté střední škole r. 1953 byly zří-
zeny pro výchovu učitelů speciální vysoké školy — dvouleté vyšší pedagogické školy pro 6.
až 8. ročník a čtyřleté vysoké pedagogické školy pro výchovu učitelů v 9.—11. ročníku střední
školy. Universitám zůstal úkol vzdělávat specialisty pro praxi a vědecko-výzkumné instituce.
Tento stav trval do 31. 8. 1959, kdy v souvislosti s celkovou přestavbou školství v ČSR byly
vyšší a vysoké školy pedagogické zrušeny a vzdělávání učitelů bylo nově organizováno.

Učitelé pro školy 1. cyklu připravují *pedagogické instituty*, jež byly zřízeny ve všech kraj-
ských městech. Jsou vysokými školami zvláštního typu. Tříleté studium připravuje učitele
pro 1.—5. ročník a čtyřleté pro 6.—9. ročník střední školy. Zeměpis se studuje ve dvou aproba-
čních skupinách: ruština-zeměpis-hudební výchova a matematika-zeměpis-práce v dílnách.
Vzdělávání učitelů pro 10.—12. ročník všeobecně vzdělávací střední školy bylo vráceno na
university (v Praze, v Brně, v Olomouci a v Bratislavě). Studium je pětileté, aprobační sku-
piny dvouoborové: s matematikou, nebo s biologií, od příštího školního roku též s tělesnou
výchovou. *Bez přerušení zaměstnání* je možno získat učitelskou způsobilost dálkovým studiem
jak na pedagogických institutech, tak na universitách. Dálkové studium trvá zpravidla o 1 rok
déle než studium denní. Řídí se zvláštními učebními plány, osnovami a zkušebními předpisy.
Dálkové studium učitelů řídí v českých krajích Ústav dálkového studia učitelů na Karlově
universitě v Praze, ve slovenských krajích obdobný ústav na Komenského universitě v Bra-
tislavě.

Přestavba vysokých škol vytváří předpoklady pro výchovu odborníků s dobrými teoretic-
kými i praktickými znalostmi, dovednostmi a zčásti i návyky nejen ze zeměpisu, nýbrž i z obo-
rů příbuzných a z hlavních odvětví výroby. Těžiště práce se proto přesouvá z přednášek
na cvičení a zavádí se výrobní práce studentů. Studující jsou rovněž vedeni k získání širo-
kého rozhledu ideově politického a obecně kulturního. Dosud není plně dořešena otázka pří-
pravy studentů z metodiky vyučování zeměpisu. Získává však již převahu přesvědčení, že při
rozsahu zeměpisného učiva a snížením počtu vyučovacích hodin je možno dosáhnout potřebné
úrovně vyučování především zlepšením metod práce.

Řeší se i otázky *dalšího studia učitelů zeměpisu*, aby mohli získaný základ po vstupu do
života dále rozvíjet a prohlubovat při své práci. Činnost Krajských pedagogických ústavů, množ-
ství populárních i vědeckých přednášek pořádaných různými institucemi, odborné a politické
školení atd. poskytují příležitost k tomu, aby učitelé zeměpisu jako celek nezůstávali za vý-
vojem. Všechny tyto akce jsou však méně nárazové a jdou ve velké míře na vrub stejně
již mimimálního volného času. Navrhuje se proto nová forma dalšího vzdělávání učitelů, již

je postgraduální školení. Předpokládá se, že bude pro všechny učitele zeměpisu povinné, každoroční, v době povinného týdne příprav učitelského sboru na nový školní rok, a na té vysoké škole, k níž učitelé vzhledem k aprobaci a typu školy, na níž působí, patří (universita, pedagogický institut). Toto školení v rozsahu 2—4 dnů by mělo být věnováno především a) informacím o událostech a změnách, k nimž v zeměpisu a příbuzných oborech za poslední rok došlo, doplňkovým přednáškám a cvičením; b) poradám (konzultacím) s vysokoškolskými učiteli o odborné nebo vědeckovýzkumné práci učitelů zeměpisu. Touto cestou je možno dosáhnout stavu, kdy převážná část učitelů zeměpisu bude účastna na výzkumné práci a bude vytvořena hustá síť odborných pracovníků v různých oborech zeměpisu, především v metodice vyučování zeměpisu, pro niž mají učitelé v činné službě zvlášť dobré předpoklady a podmínky.

Lze očekávat, že nové vysoké školy spolu s dobře řízeným postgraduálním školením připraví učitele zeměpisu vysoce vzdělané a politicky uvědomělé — učitele socialistické.

ПРЕПОДАВАНИЕ ГЕОГРАФИИ В ЧЕХОСЛОВАКИИ

Основной идеей перестройки школ в Чехословакии является требование согласованности между школой и нуждами социалистического общества, тесной связи школы с жизнью, соединения образования и воспитания с производственным трудом и также насыщенная необходимость связать образование с воспитательной частью обучения.

Заданием преподавания географии в школах 1-ого и 2-ого цикла является следующее: «дать ученикам научно правильное и актуальное географическое представление мира в таком виде и объеме, чтобы они хорошо понимали происходящий экономический и политический процесс у нас и в остальном мире, чтобы они этот процесс правильно оценили и принимали активное участие в построении нового, прогрессивного общественного строя».

В школах 1-ого цикла ученики получают основное, однако законченное географическое воспитание с направлением к практической жизни; в общеобразовательных школах 2-ого цикла вопрос этот касается более глубокого изучения экономических и политических отношений в мире; в школах специально-технических в преподавании географии принимаются во внимание специфические требования школы. Во всех школах придается особое значение работе с картой и практической деятельности. Новый учебный план возбуждает больше интереса к творческой деятельности учащихся.

Учителей географии для школ 1-ого цикла готовят педагогические институты, которые были созданы во всех областных городах страны. Это высшие учебные заведения специального типа. Учебный срок длится 3 года (для учителей 1—5 классов), 4 года для учителей 6—9 классов. Подготовка для учителей 10—12 классов происходит в университетах и продолжается 5 лет. В педагогических институтах и в университетах можно приобрести квалификацию учителя заочно без отрыва от производства. В настоящее время в высших учебных заведениях созданы условия для подготовки специалистов с хорошими теоретическими и практическими знаниями и с широкими идейно-политическим мировоззрением и общекультурным кругозором.

В настоящее время решаются вопросы о повышении знаний учителей географии посредством дальнейшего образования. Областные педагогические институты (институты усовершенствования учителей) присоединяются к педагогическим институтам и вводятся новые формы дальнейшего усовершенствования учителей.

ZPRÁVY

Přednáškový program sovětských zeměpisců na 19. mezinárodním zeměpisném kongresu ve Stockholmu v srpnu 1960. Sovětští zeměpisci připravili pro mezinárodní zeměpisný kongres ve Stockholmu program nejen bohatý celkovým počtem 96 odborných přednášek, ale i tématicky všestranný, skoro rovnoměrným zastoupením ve všech oborových sekcích kongresu. Poukazuje to na mohutný rozvoj pěstování zeměpisu jak v zeměpisném ústavu Akademie věd SSSR i na vysokých školách a v různých výzkumných ústavech obsahujících zeměpisnou složku. Uvádíme tento program jmény pracovníků a názvy přednášek tak, jak nám je sdělil Národní komitét sovětských zeměpisců:

1. sekce: Zeměpis polárních a subpolárních krajin.

1. I. P. Gerasimov: Současná příroda sibiřského pólu chladu.
2. V. Ch. Budnickij: Teorie vzniku kerného ledu v Arktické pánvi.
3. Ja. Ja. Gokkelj: Základní rysy morfologie dna Arktické pánve.
4. A. P. Lisicyn: Mořské ledovcové usazeniny současných polárních oblastí i období zalednění a jejich význam pro paleogeografii.
5. G. V. Ržemlinskij: Výsledky výzkumů oceánského vlnění v Antarktidě.
6. N. P. Rusin: Meteorologie a režim záření v Antarktidě podle pozorování sovětských antarktických výprav.
7. K. K. Markov: Zeměpisné výsledky sovětských výzkumů v Antarktidě.
8. S. V. Slavin: Průmyslové využití přírodních zdrojů Dálného severu SSSR.
9. G. I. Granik: Dopravní dobytí Arktidy a Subarktidy.
10. Ju. A. Liverovskij, I. T. Košeleva: Kryopedologické procesy a jejich vliv na tvárnost tundrové zóny.

2. sekce: Zeměpisná kartografie a fotogeografie.

11. A. M. Komkov: Vědecké zpracování otázek kartografické generalisace a rozvoj sovětské kartografie.
12. I. P. Zaruckaja: Tendence rozvoje hypsometrických a geomorfologických map.
13. N. V. Filipov: Fysický zeměpisný atlas světa.
14. E. N. Lukaševa: Komplexní fysický zeměpisné mapy malých měřítek souší.
15. F. F. Davitaja: Klimatický atlas SSSR.
16. M. Nikimov: Hospodářsky zeměpisný atlas SSSR.
17. A. S. Charčenko: Národní atlasy Ukrajinské SSR.
18. A. Levšinov: Atlas Běloruské SSR.
19. N. Terechov: Atlas dějin zeměpisných objevů a výzkumů.
20. V. P. Mirošničenko: Přízpusobenění leteckých metod pro zeměpisné výzkumy oblastí SSSR.

3. sekce: A. Klimatologie.

21. A. A. Grigorjev, M. I. Budyko: O podnebných činitelích zeměpisné zonálnosti.
22. M. I. Budyko: Tepelný a vodní režim zemského povrchu.
23. A. P. Galjcov: Výzkum závislosti světového rozdělení srážek ve vztahu k problému genetické klasifikace podnebí.
24. B. L. Dzerdzejevskij: Padesátileté kolísání podnebí vysokých šířek severní polokoule a některé otázky podnebného rajónování.
25. S. P. Chromov: O povaze mezitropické zóny konvergence.
26. D. A. Drozdov: Srážkový obrat ovzduší mírného pásma.
27. Ja. I. Feljdmán: Vliv sněhové pokrývky a lesnatosti na tvorbu místního podnebí.
28. L. A. Čubukov: Mapa podnebí SSSR.
29. I. E. Bučinskij: O kolísání podnebí na Ukrajině v současné době.
30. A. V. Šnitnikov: Dynamika klimatu a jiných složek zeměpisného prostředí v holocénu.

B. Hydrografie.

31. M. I. Ljvovič: Závislosti říčního odtoku souší.
32. A. A. Sokolov: Projev zákona zonálnosti v hydrografii.
33. M. F. Stribnoj: Zvláštnosti vývoje jarních záplav, základy jejich výzkumu a vycištění.
34. L. A. Vladimirov: O zákonitostech odtoku horských oblastí na příkladu Gruzínska.
35. V. A. Nazarov: Dlouhodobé předpovědi ročního odtoku na příkladu Dněpru.

C. Oceánografie.

36. G. B. Udincev: Maximální hloubky světového moře a výzkumy hlubomořských žlebů provedené výpravou lodi „Vitjaz“.
37. A. V. Živago: Geomorfologie dna Jižního oceánu.
38. G. B. Udincev, A. V. Živago: Geomorfologie dna moří SSSR a současné problémy geomorfologie moří.
39. V. G. Bogorov: Zeměpisná zonalnost biologických, fyzikálních a chemických jevů a pochodů v oceánech.

D. Glaciologie.

40. V. S. Preobraženskij: Současné zalednění pohoří severovýchodní Asie.
41. L. D. Dolgušin: Základní vlastnosti zalednění střední Asie podle nových výsledků.
42. G. K. Tušinšij: Současné zalednění Kavkazu a jeho dynamika.
43. S. S. Vjalov: O dynamice ledovcového pokryvu Antarktidy.
44. N. A. Grave: Fyzicky-zeměpisné vlastnosti rozvoje současného zalednění a věčné mrzloty východní Sibíře.

4. sekce: Geomorfologie.

45. V. K. Gudelis: Dějiny vývoje mořských břehů východního Pobaltí v pozdním glaciálu a postglaciálu.
46. G. S. Ganěšin: Problémy geomorfologie severovýchodu a Dálného východu SSSR.
47. Z. A. Svaričevskaja: Bývalá parovina Kazachstánu a hlavní etapy jejího přetvoření.
48. P. K. Zamorij: Glaciální reliéf na území Ukrajiny.
49. A. M. Marinič: O mladém údolním reliéfu rovinných oblastí na příkladu Ukrajiny.
50. A. N. Džavachišvili: Typy reliéfu a geomorfologických oblastí Gruzínska.
51. D. V. Cereteli: Čtvrtohorní zalednění Kavkazu a jeho vztah k zalednění rovin.
52. A. I. Maruašvili: Problémy paleoglaciální a periglaciální morfologie Kavkazu.
53. B. A. Fjodorovič: Geomorfologická mapa SSSR a sousedních oblastí.
54. N. V. Bašenina: Legenda geomorfologických map měřítek 1:50 000 a 1:25 000 pro území SSSR.
55. M. I. Nikolajev, S. S. Šuljc: Mapa mladé tektoniky SSSR.
56. Ju. A. Meščerjakov: Polygenetické zarovnané povrchy.
57. N. V. Dumitraško: O genezi úrovní zarovnaní.
58. N. N. Sokolov: Odras různých stadií skandinávského zalednění na reliéfu ruské roviny.
59. S. S. Koržujev: Srovnávací charakteristika morfostruktury a morfoskulptury štítu Aldanského a Baltského.
60. A. Basalikas: O dynamických fázích a etapách rozvoje říčních údolí.
61. V. P. Zenkovič: Všeobecné výsledky o vývoji břehů získané při regionálních výzkumech moří SSSR.

5. sekce: Biogeografie.

62. M. A. Glazovskaja: Geochemie oblastí a živé organismy.
63. A. G. Goronov: Zeměpisná zonalnost biologických vztahů.
64. B. A. Tichomirov: Změny biologických hranic na severu SSSR závislé na klimatických výkyvech a na činnosti člověka
65. M. I. Nejštadt: Zonalnost zeměpisného rozšíření rašelinisk a jejich typů na území SSSR.
66. E. N. Ivanova, N. N. Rozanov: O rozdělení tavné zóny východní Evropy na podzóny a provincie na podkladě pedologicko-zeměpisném.
67. V. B. Sočava, T. I. Isačenko: Zeměpis rostlinstva pobaltských oblastí SSSR podle nových výsledků.
68. A. N. Formozov: Sněžný pokryv severu Eurasie a jeho význam pro ekologii a zeměpisné rozšíření savců a ptáků.
69. R. P. Zimina: Vertikální pásmovitost přírodních zeměpisných oblastí a rozšíření horské zvířeny.
70. S. V. Kirikov: Bývalé (16.—19. století) a současné rozšíření průmyslové zvěře v SSSR.
71. N. G. Vinogradova: Zeměpisné rozšíření hlubomořské fauny oceánů.

6. sekce: Zeměpis člověka.

72. V. V. Pokšiševskij: Sídlní typy měst SSSR a teorie ústředních měst.
73. O. A. Konstantinov: Změny v zeměpisu měst a městského obyvatelstva SSSR za 1939—1959.
74. A. S. Kesj: Paleogeografické znaky bývalého rozšíření člověka v poušti.

7. sekce: Hospodářský zeměpis.

75. M. M. Zirmunskij: Princip historismu v sovětském hospodářském zeměpisu.
76. P. M. Alampiev: Současný systém hospodářských rajónů SSSR.
77. Ju. G. Sauškin: Teritoriální komplexy výrobních sil SSSR.
78. A. Kolotievskij, I. Komar, K. Meškausas, V. Puriň, V. Tarmisto: Novinky v hospodářském zeměpisu sovětských republik pobaltských (role tzv. „kulturního činitele“ a tvorba zeměpisných jevů).
79. P. N. Stěpanov: Hospodářsky zeměpisný výzkum energetických problémů SSSR.
80. G. S. Něvelštejn: Základní rysy hospodářského zeměpisu Karelie.
81. V. A. Krotov: Nové hospodářské rajóny Sibiře.

8. sekce: Metodologie a bibliografie.

82. S. V. Kalesnik: O klasifikaci zeměpisu.
83. A. M. Rjabčikov: Všeobecné zákonitosti zeměpisné zonalnosti souší.
84. N. I. Míchajlov: Problémy fyzicky zeměpisného rajónování SSSR.
85. I. P. Gerasimov: Vědecký sborník „Sovětský zeměpis“ a jeho obsah.
86. I. I. Parchomenko, S. A. Gavrilova: Organizace bibliografie sovětské literatury v SSSR.
87. I. I. Komar: Sovětský zeměpis na mezinárodních výstavách výsledků hospodářství, vědy a kultury.

9. sekce: Užítý zeměpis.

88. T. V. Zvonkova: Praktické využití geomorfologie v SSSR.
89. D. L. Armand: Zeměpisné práce na zlepšení využití země v SSSR.
90. S. A. Sapožnikova: Metody agroklimatického rajónování.
91. A. M. Šulgin: Půdní klima a sněžné meliorace v SSSR.
92. F. F. Davitaja: Vysýchání a způsob boje s ním v SSSR.

Komise periglaciální geomorfologie.

93. S. P. Kačurin: Termokras v oblasti SSSR.
94. A. A. Veličko: Prostředí prvobytného člověka v periglaciální zóně východní Evropy.
95. A. I. Popov: Periglaciální jevy a zákonitosti jejich rozšíření v SSSR.

Komise pro výzkum krasu.

96. N. A. Gvozdeckij: Kras v SSSR a jeho výzkum.

J. Kinský

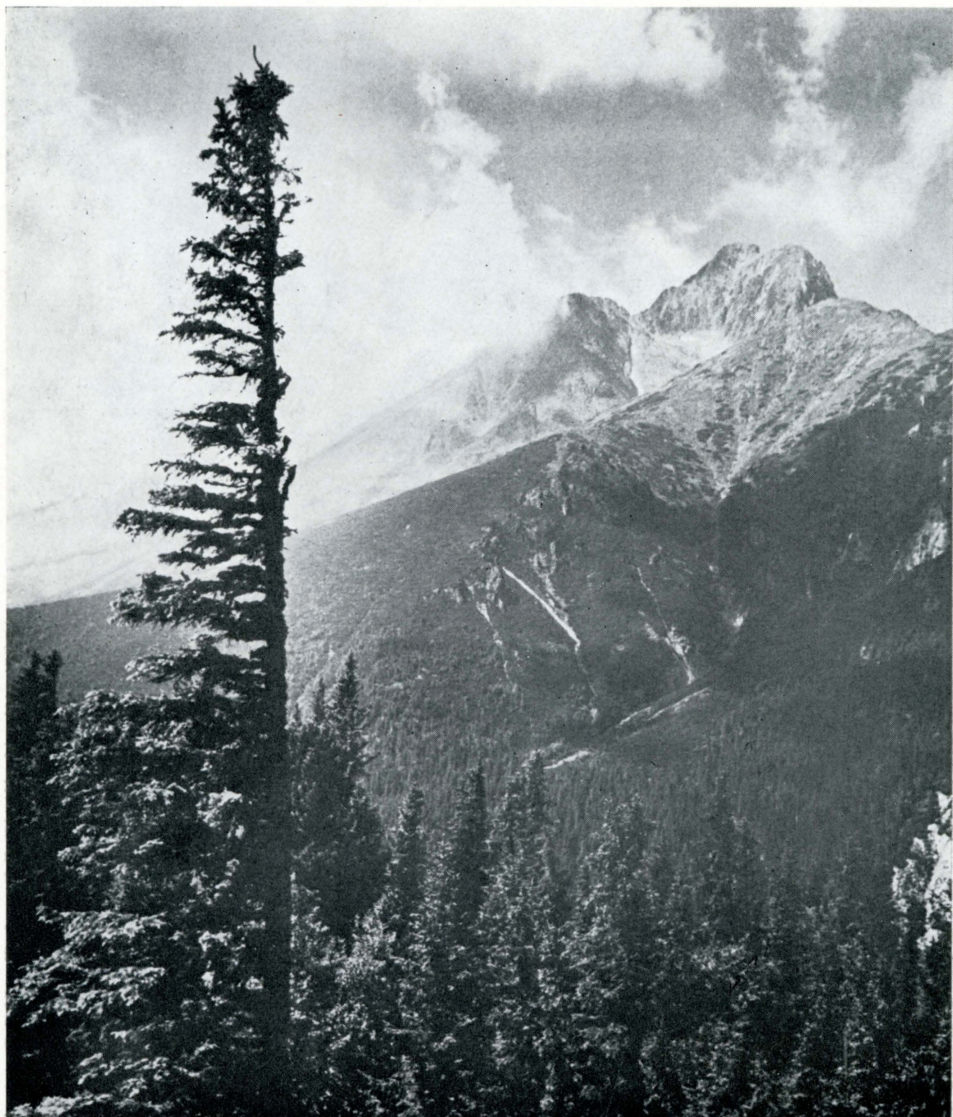
SBORNÍK
ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ZEMĚPISNÉ

Číslo 3, ročník 65, vyšlo v srpnu 1960

Vydává: Československá společnost zeměpisná v Nakladatelství ČSAV, Praha 1, Vodičkova 40. Autoři odpovídají sami za obsah svých pojednání. ● *Adresa redakce:* Praha 2, Albertov 6. ● *Administrace:* Poštovní novinový úřad, Praha 1, Jindřišská 14. ● *Rozšiřuje:* Poštovní novinová služba, objednávky přijímá každý poštovní úřad a doručovatel. ● *Tiskne:* Knih-tisk, n. p., závod 3, Praha 1, Jungmannova 15. A-03*01246

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

© by Nakladatelství Československé akademie věd, 1960



A flaglike spruce-tree, Stezky, High Tatra Mountains.

Zástavová forma smreka, Stežky ve Vysokých Tatrách.

Флагообразная ель (Стежки, Высокие Татры).

(Příloha k článku: P. Plesník: The influence of the wind...)

Foto P. Plesník



The pine-tree in Bišlovodská Valley, High Tatra Mountains.
Limba v Bišlovodskej doline, Vysoké Tatry.
Кедр в Беловодской долине (Высокие Татры).

Foto P. Plesník

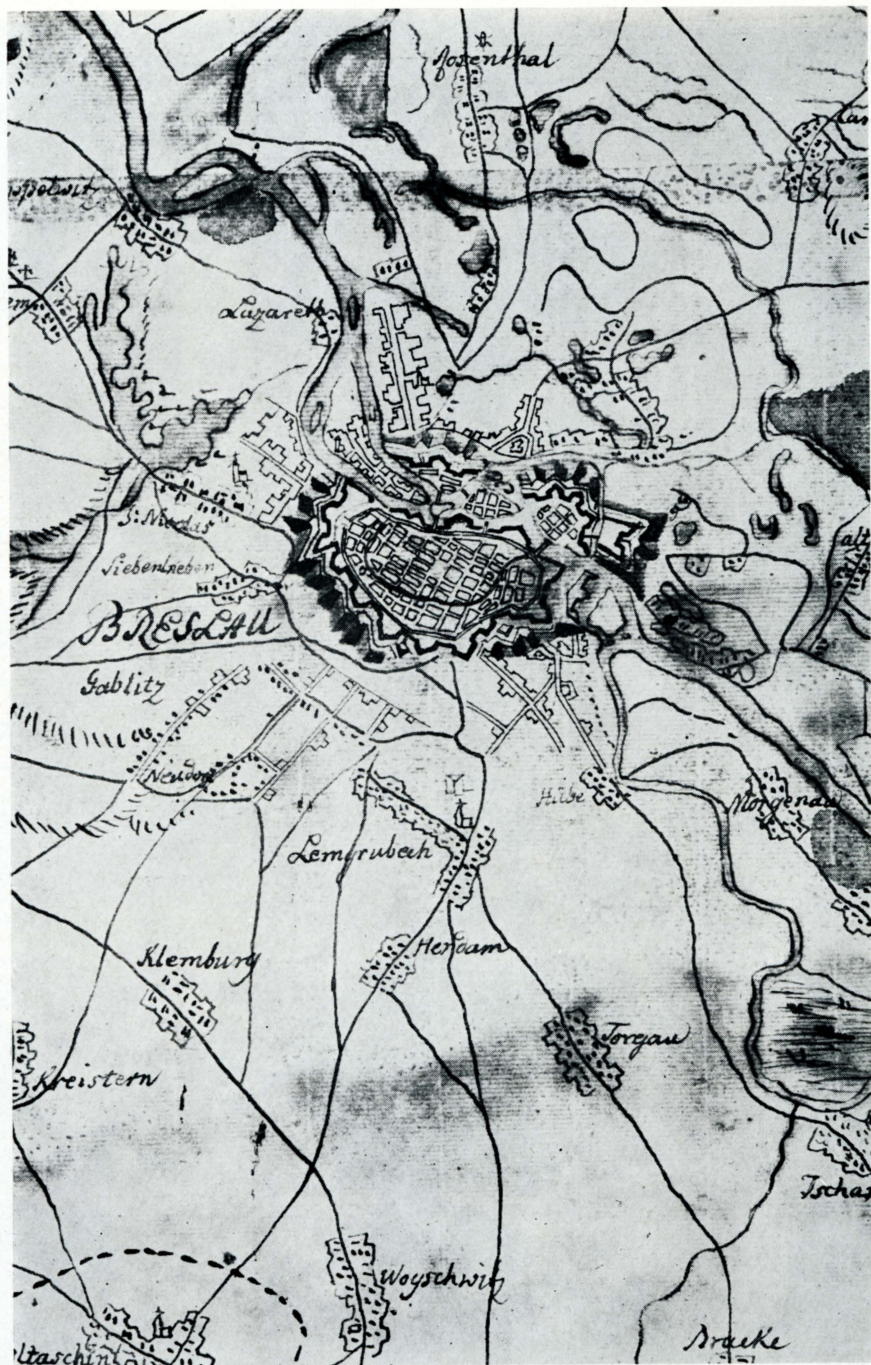


Reproduction of Aretin's map of the Zábřeh domain, of 1623 (original size 133×92 cm, original scale 1 : 20 800).

Aretinova mapa zábřežského panství z roku 1623 (původní rozměr 133×92 cm, měřítko 1 : 20 800).

Карта Аретина поместья Забрег из 1623 г. (Оригинальный размер 133 × 92 см, масштаб 1 : 20 800).

(Příloha ke článku: K. Kuchař: Historico-cartographical works...)



Example from recently discovered copies of Silesian mapping, dating from the 2nd half of the 18th century (original scale 1 : 34 000).

Ukázka nově objevené mapy slezského mapování z druhé poloviny 18. stol. (původní měřítko 1 : 34 000).

Часть теперь открытой карты Силезского картографирования из второй половины 18 века (оригинальный размер 1 : 34 000).

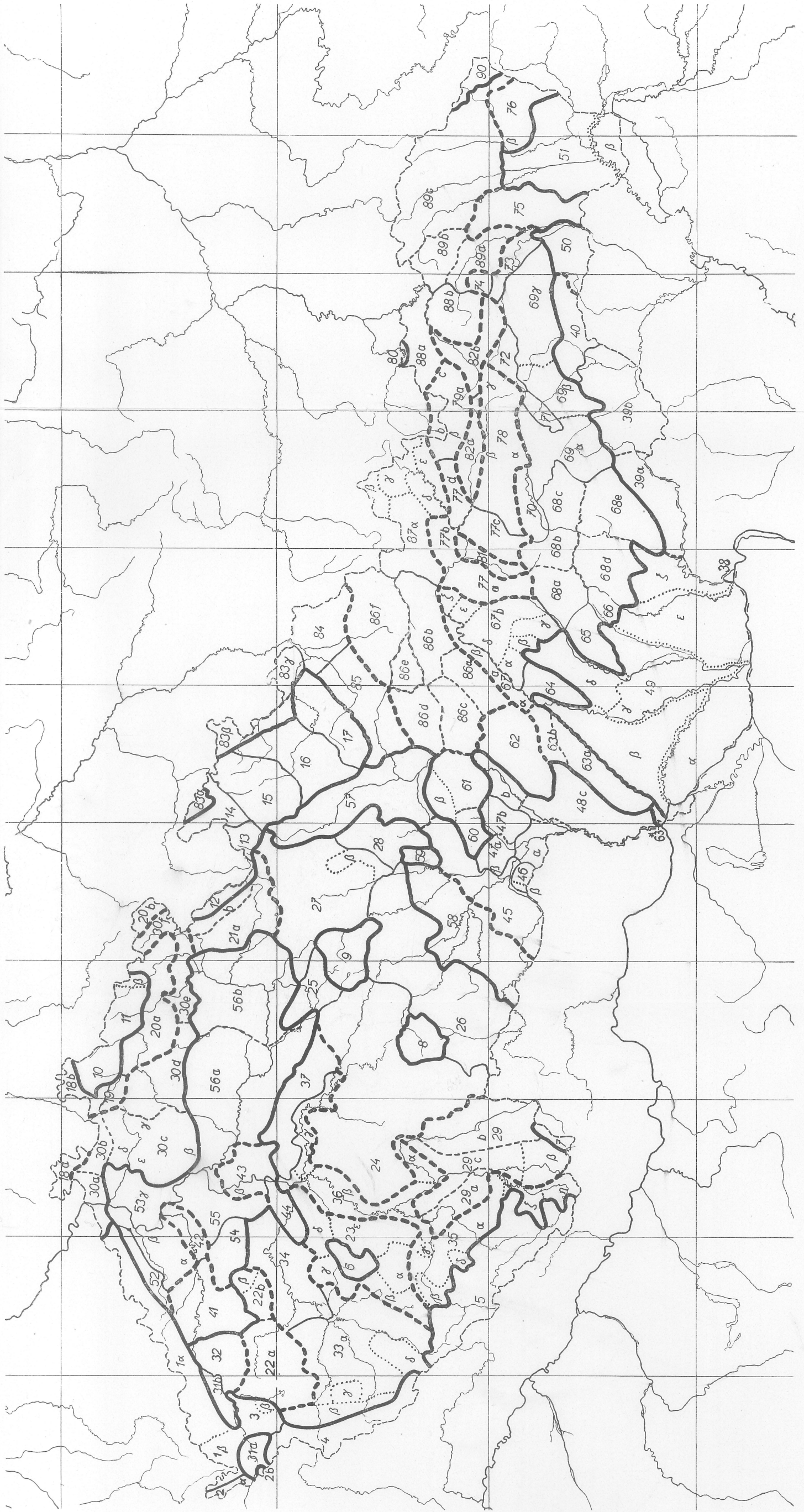
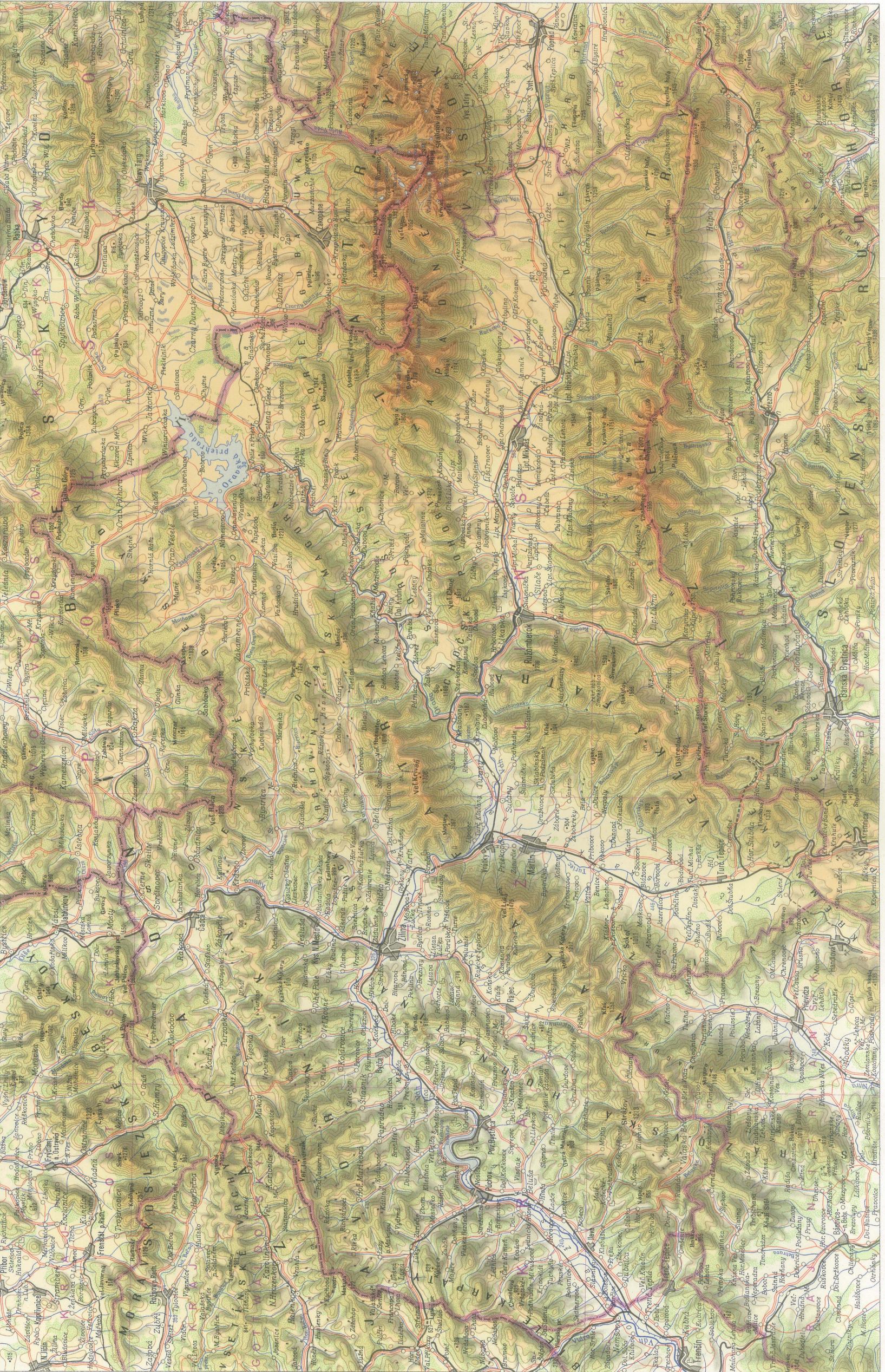


Illustration to the article: J. Dostál: The Phytogeographical regional distribution of the Czechoslovak flora.

Príloha ke článku: J. Dostál: Nový návrh na fyto geografické členění ČR.

Приложение статьи: И. Достал: Новая фитогеографическая классификация чехословацкой флоры.

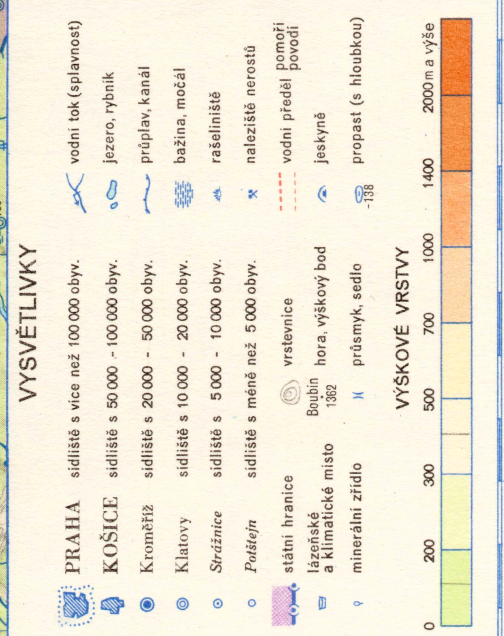
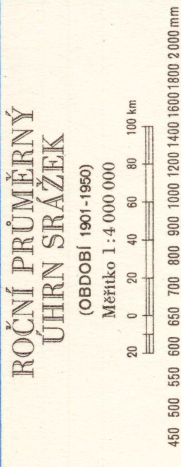
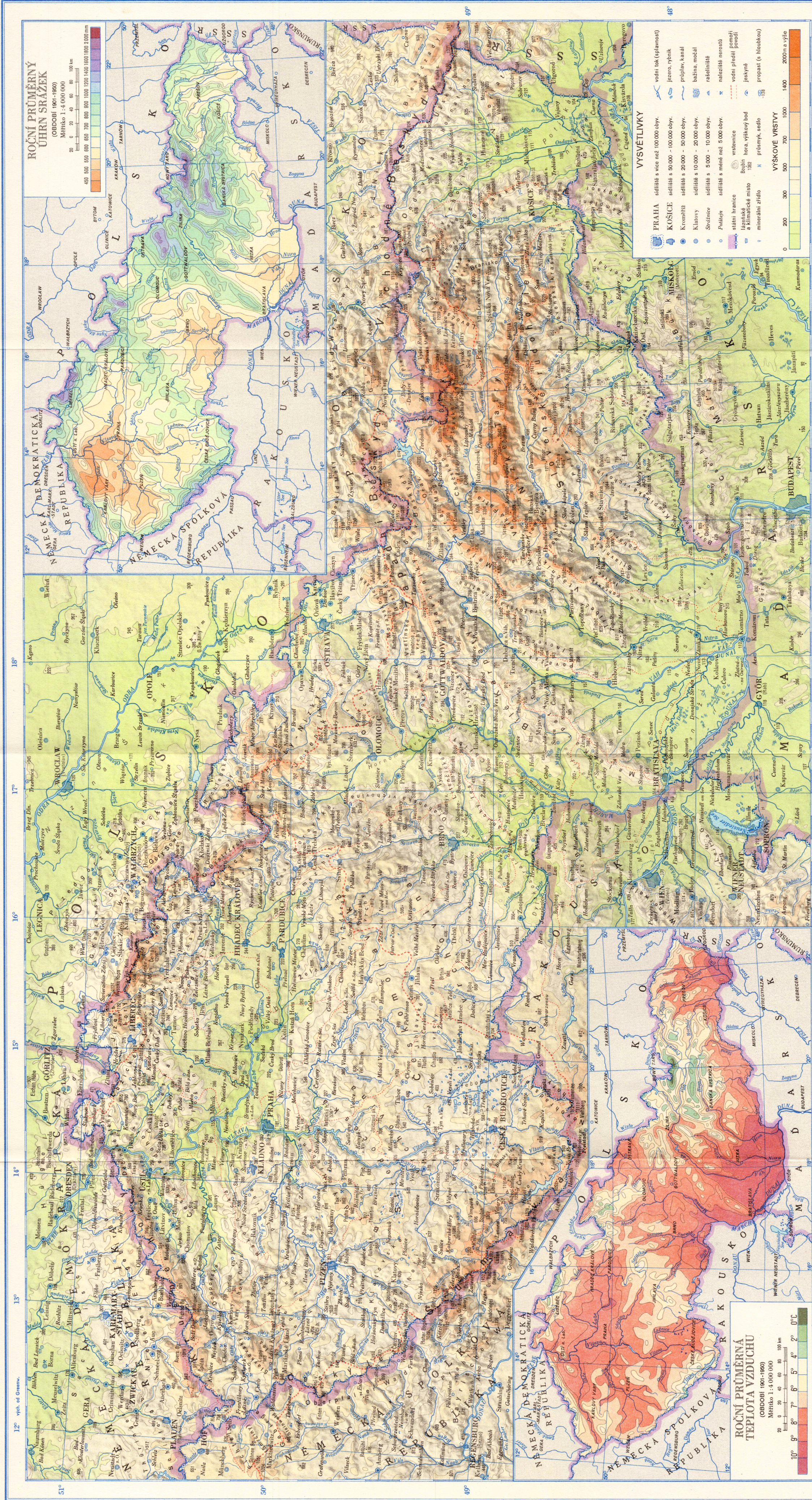


1:500000

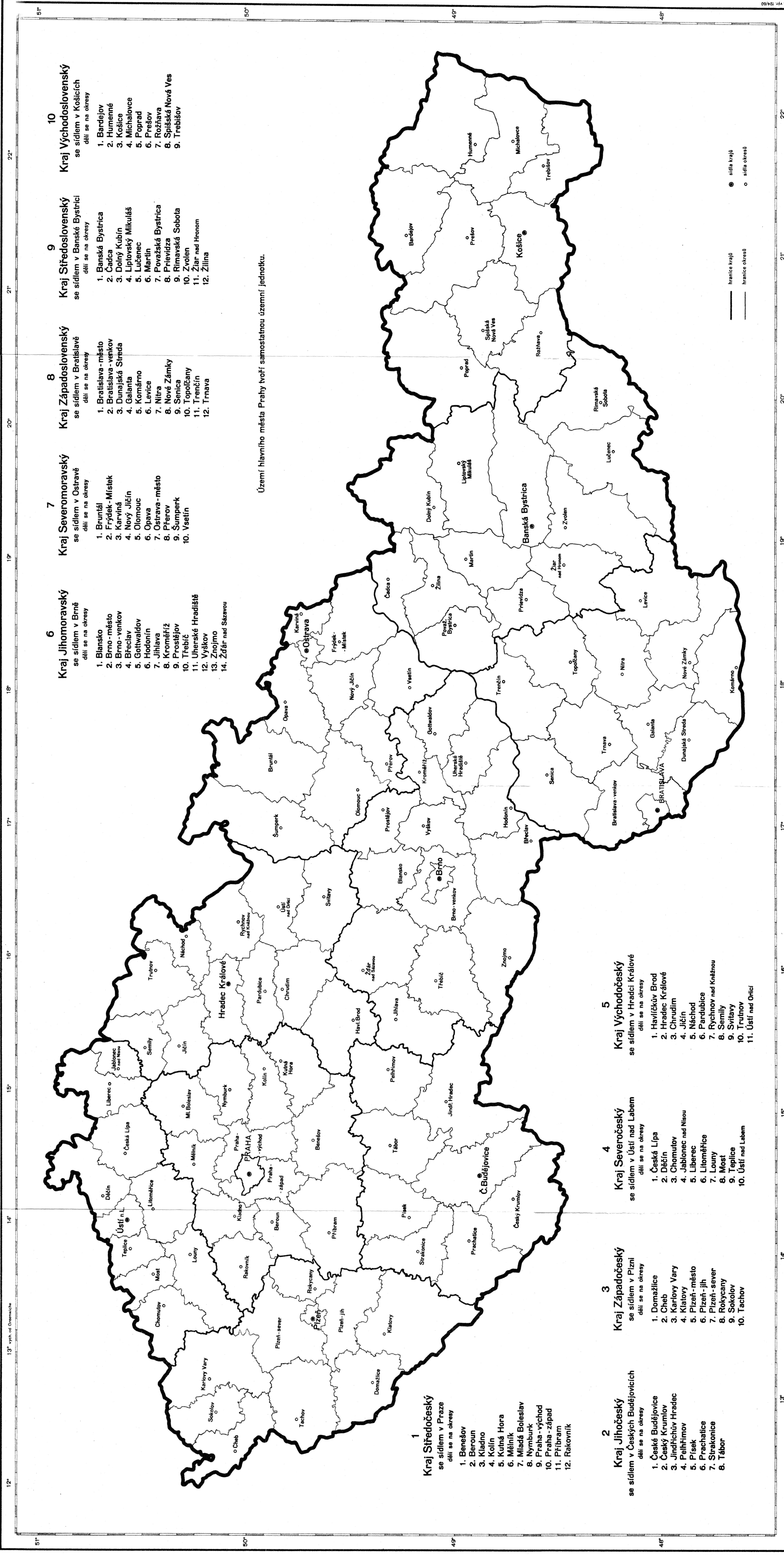
UKAZKA Z ČESKOSLOVENSKEHO VOJENSKÉHO ATLASU

ОБРАЗЕЦ ИЗ ЧЕХОСЛОВАКЦКОГО АТЛАСА ОФИЦЕРА

Военскы зомпаныи листы
Военное географическое учреждение
Military Geographical Institute



ROČNÍ PRŮMĚRNÝ UHRN SRAŽEK (OBDOBÍ 1901-1950) Měřítko 1:4 000 000. ČESKOSLOVENSKÁ REPUBLIKA - FYSICKÁ MAPA. 1:1 500 000. Měřítko 1:1 500 000. Světlá výšková pásma. Světlá výšková pásma. Světlá výšková pásma.



10
Kraj Východoslovenský
se sídlem v Košicích
dělí se na okresy

1. Bardejov
2. Humenné
3. Košice
4. Michalovce
5. Poprad
6. Prešov
7. Rožňava
8. Spišská Nová Ves
9. Trebišov

9
Kraj Středoslovenský
se sídlem v Banské Bystrici
dělí se na okresy

1. Banská Bystrica
2. Čadca
3. Dolný Kubín
4. Liptovský Mikuláš
5. Lučenec
6. Martin
7. Považská Bystrica
8. Prievidza
9. Rimavská Sobota
10. Zvolen
11. Ziar nad Hronom
12. Žilina

8
Kraj Západoslovenský
se sídlem v Bratislavě
dělí se na okresy

1. Bratislava - město
2. Bratislava - venkov
3. Dunajská Streda
4. Galanta
5. Komárno
6. Levice
7. Nitra
8. Nové Zámky
9. Senica
10. Topoľčany
11. Trenčín
12. Trnava

7
Kraj Severomoravský
se sídlem v Ostravě
dělí se na okresy

1. Bruntál
2. Frýdek - Místek
3. Karviná
4. Nový Jičín
5. Olomouc
6. Opava
7. Ostrava - město
8. Přerov
9. Šumperk
10. Vsetín

6
Kraj Jihomoravský
se sídlem v Brně
dělí se na okresy

1. Blansko
2. Brno - město
3. Brno - venkov
4. Břeclav
5. Gottwaldov
6. Hodonín
7. Jihlava
8. Kroměříž
9. Prostějov
10. Třebíč
11. Uherské Hradiště
12. Vyškov
13. Znojmo
14. Žďár nad Sázavou

Území hlavního města Prahy tvoří samostatnou územní jednotku.

5
Kraj Východočeský
se sídlem v Hradci Králové
dělí se na okresy

1. Havlíčkův Brod
2. Hradec Králové
3. Chrudim
4. Jičín
5. Náchod
6. Pardubice
7. Rýchnov nad Kněžnou
8. Semily
9. Svítavy
10. Trutnov
11. Ústí nad Orlicí

4
Kraj Severočeský
se sídlem v Ústí nad Labem
dělí se na okresy

1. Česká Lípa
2. Děčín
3. Chomutov
4. Jablonec nad Nisou
5. Liberec
6. Litoměřice
7. Louny
8. Most
9. Teplice
10. Ústí nad Labem

3
Kraj Západočeský
se sídlem v Plzni
dělí se na okresy

1. Domažlice
2. Cheb
3. Karlovy Vary
4. Klatovy
5. Píseň - město
6. Píseň - jih
7. Píseň - sever
8. Rokycany
9. Sokolov
10. Tachov

1
Kraj Středočeský
se sídlem v Praze
dělí se na okresy

1. Benešov
2. Beroun
3. Kladno
4. Kolín
5. Kutná Hora
6. Mělník
7. Mladá Boleslav
8. Nymburk
9. Praha - východ
10. Praha - západ
11. Příbram
12. Rakovník

2
Kraj Jihočeský
se sídlem v Českých Budějovicích
dělí se na okresy

1. České Budějovice
2. Český Krumlov
3. Jindřichův Hradec
4. Pěšířimov
5. Písek
6. Prácheň
7. Strakonice
8. Tábor

<i>Vlastislav Häufler</i> , Evidence of the land use in Czechoslovakia. Evidence využití půdy v Československu. Учет использования земли в Чехословакии	268
<i>Otakar Vrána</i> , Geography of Czechoslovak hop cultivation Zeměpis československého chmelářství. География чехословацкого хмелеводства	273
<i>Bohuslav Horák</i> , Czech literary works of historical geography. České práce z historického zeměpisu. Труды чешских авторов по исторической географии	280
<i>Ján Martinka</i> , Historical geography in Slovakia. Historický zeměpis na Slovensku. Историческая география в Словакии	291
<i>Marie Riedlová, Otakar Tichý</i> , The present state of geographical education in Czechoslovakia. Stav školského zeměpisu v Československu. Преподавание географии в Чехословакии	292

ZPRÁVY

Přednáškový program sovětských zeměpisců (<i>J. Kunský</i>)	298
---	-----

ZVLÁŠTNÍ PŘÍLOHY:

Ukázka z československého vojenského atlasu.
Tři mapy Ústřední správy geodesie a kartografie.

Horák B.:

Dějiny zeměpisu I. a II.

Geschichte der Geographie I. und II.

- I. — 1954 — Gr. 8^o — 158 S. — 31 Abb. — 10 Beil. auf Kunstdruckpapier — (Tsch) — brosch. Kčs 10,—
 II. — 1958 — Gr. 8^o — 180 S. — 33 Abb. — 12 Beil. auf Kunstdruckpapier — (Tsch) — brosch. Kčs 21,80

Fortsetzung der Geschichte der Geographie, deren erster Teil im Jahre 1954 erschien. Der zweite Teil behandelt den Zeitabschnitt des 15. und 16. Jahrhunderts und schildert die Fahrten des Kolumbus, die Entdeckung Amerikas, weitere Entdeckungen im Stillen Ozean, in Afrika und in anderen Teilen der Welt, den Beginn der mathematischen Geographie und die ersten Versuche, die Grösse und Form der Erde zu vermessen.

Vitásek F.:

Fysický zeměpis I.—III.

Physische Geographie I.—III.

- I. — 1956 — Gr. 8^o — 495 S. — 155 Abb. — (Tsch) — geb. Kčs 39,20
 II. — 1958 — Gr. 8^o — 608 S. — 368 Abb. — (Tsch) — geb. Kčs 37,—
 III. — 1955 — Gr. 8^o — 303 S. — 178 Abb. — (Tsch) — geb. Kčs 20,—

In der Einleitung des ersten Bandes befasst sich der Autor mit der Entwicklung der Geographie und den Theorien der Entstehung unserer Erde. Dann folgt die Zusammensetzung und der Bau der Atmosphäre, Dynamik der Luftmassen, Verteilung und Bewegung der Wassermassen in der Atmosphäre und die klimatischen Verhältnisse. Der zweite Teil des 1. Bandes behandelt die Probleme der Meere, die Bewegungen des Wassers, der Flüsse und Gletscher. Der 2. Band befasst sich mit geologischen Fragen, während der 3. Band die Pflanzen- und Tiergeographie behandelt.

Bestellungen, Anfragen und andere Zuschriften an

Verlag der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, Praha 1 - Nové Město,
Vodičkova 40

