

ALOJZ KRAJČÍR*

**ROZŠÍRENIE KLIŠŤOVEJ ENCEFALITÍDY NA ZÁPADNOM SLOVENSKU
VO VZŤAHU K VYBRANÝM GEOGRAFICKÝM PRVKOM**

Alojz Krajčír: Tick-borne Encephalitis Distribution in West Slovakia Related to Selected Geographical Elements. Geogr. Čas., 41, 1989, 1; 1 map, 2 tabs, 40 refs.

In this study the author tries to find bonds between the distribution of disease mentioned above in humans for the two decades 1961—80. As stated in this contribution by the author, the disease occurs above all in a hilly land, especially where it comes into contact, on the dividing line between mountainous and lowland's parts in West Slovakia, with certain groups of forest types, particularly in the places, where the mountain ranges run out into the lowlands in proximity of flood-plains as it is the case of the Tribeč and Burda Mountains surroundings as well as in the area of Bratislava, where a role is played, of course, by population number, too.

Z podstaty medicínskej geografie ako geografickej vednej disciplíny [11, 14] vyplýva, že sa v jej rámci špecifickým prístupom zaoberáme štúdiom zákonitostí priestorového rozšírenia akéhokoľvek javu z oblasti zdravia (a teda aj zákonitostí rozšírenia jednotlivých ochorení) vo vzťahu ku geografickej krajine (s jej špecifickou štruktúrou a dynamikou).

V príspevku chceme riešiť otázku väzby kliešťovej encefalitídy na vybrané elementy, predovšetkým zo sféry fyzickej geografie. Ako ilustrujeme na priloženej mape (mapa 1), chceli by sme sa zamerať predovšetkým na také geografické kategórie, ako sú *geomorfológia a vegetácia*. Z týchto dvoch ilustratívne podchytených kategórií však budeme venovať pozornosť predovšetkým takému geomorfologickému elementu, akým je *pahorkatina*, pretože sledovanie korelácie medzi rozšírením ochorenia a pahorkatinným reliéfom sa nám javí geografickejšie ako súvzťažnosť medzi ochorením a prítomnosťou *lesov* určitého typu. Pripúšťame, že tu má svoje miesto i parazitológia, epidemiológia a ekológia [1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 24, 25, 26, 28, 32, 34]. Ani jednej forme korelácie sa však nebudeme venovať osobitne, ale tak, ako to predpokladá správna geografická koncepcia — hodnotiť javy komplexne, v ich zložitej priestorovej súvzťažnosti.

Pri našich úvahách budeme, samozrejme, vychádzať z priloženej mapy, chce-

* RNDr. Alojz Krajčír, CSc., Geografický ústav CGV SAV, Obrancov mieru 49, 814 73 Bratislava.

me teda poukázať na to, že kartografická metóda je vlastná geografii, t. j. aj medicínskej geografii [11, 13, 15, 17].

Na mape sme znázornili prvky z geografickej ako aj zdravotníckej oblasti. Z oblasti geografickej sme na mape ilustrovali predovšetkým vybrané prvky reliéfu, a to tak, aby vynikala súvzťažnosť k rozšíreniu ochorenia — na tento účel sa ukázal ako relevantný prvok, ktorý predstavujú pahorkatinné celky, resp. ich sprievodné nivy. Ako relevantnú sme ďalej zachytili i lesnú vegetáciu, schematicky rozčlenenú na skupiny lesných typov. Za dominantnú však treba považovať koreláciu *ochorenie a pahorkatiny*, pretože napriek tomu, že lesy sú z ekologického hľadiska pre vývoj kliešťov neodmysliteľné, priestorová väzba medzi ochorením a pahorkatinným celkom je užšia. Zo zdravotníckej oblasti, ako sme už naznačili, ilustrovali sme element ochorenia.

Pri znázorňovaní geografických prvkov sme vo sfére geomorfologickej vychádzali z mapy E. Mazúra a M. Lukniša: Regionálne geomorfologické členenie [20], pričom sme sa obmedzili na výber takých celkov, resp. prvkov, ktorých znázornenie by dostatočne poukazovalo na existenciu väzby a pritom jednotlivé skutočnosti nezneprehľadňovalo. Do mapy sme preto pahorkatinné celky zakreslili tak, aby sme ich zbytočne nečlenili na čiastkové podcelky, a aby vyniklo vyčlenenie pridružených nív (napr. pri čiastkových pahorkatinách Podunajskej roviny). Samozrejme, že týmto spôsobom sa z Podunajskej nížiny automaticky vyčlenila aj Podunajská rovina ako celok. Na území rozprestieranom sa na západ od Malých Karpát sme z uvedených dôvodov vyčlenili iba Chvojnickú pahorkatinu (pretože je pahorkatinou); Borskú nížinu sme nechali splynúť so slovenskou časťou Dyjskomoravskej nivy. Takisto horskú časť Slovenska sme zvlášť nečlenili, ale naopak, ponechali sme ju ako jeden celok (s výnimkou vyčlenenia Myjavskej pahorkatiny, pretože nám išlo predovšetkým o vyčlenenie pahorkatín). Obe časti (horskú a nížinnú) sme však v súlade s originálnou mapovou predlohou [20] oddelili strategicky významnou čiarou, tzv. *líniou rozhrania* (pozri legendu). Ide o rozhranie medzi celkami, ktoré sa navzájom významne líšia najmä z geomorfologického hľadiska, ale ku ktorému sa zároveň upínajú všetky pahorkatinné a nívné celky, a preto by sme ho pri vyhodnocovaní uvedeného územia chceli brať do úvahy.

Pri znázorňovaní geografických prvkov vo fytogeografickej sfére sme zase vychádzali z rukopisnej mapy E. Krippela Skupiny vegetačných typov juhozápadného Slovenska [16], ktorý v nej aplikoval svojím spôsobom aj koncepciu skupín lesných typov sensu A. Zlatník [40]. Vyčlenené skupiny lesných typov sme v schematickom stvárnení (bez výraznejšieho ohraničenia) ako viac-menej ucelenú sústavu prvkov lesnej vegetácie použili ako podklad (pozri legendu). V známej postupnosti kategórií, aké v rámci geografickej krajiny predstavujú jej jednotlivé kvalitatívne komponenty, t. j. reliéf — podnebie — vodstvo — pôdy — vegetácia — živočíšstvo, sme sa v našom príspevku zamerali predovšetkým na koreláciu s reliéfom, resp. s vegetáciou.

Zo zdravotníckej oblasti sme na mapu zakreslili sídelné jednotky (obce), v ktorých sa počas rokov 1961—1980 objavil aspoň jeden prípad ochorenia na kliešťovú encefalitídu. Údaje sme čerpali z podkladových materiálov príslušných hygienických staníc (MHS a KHS) v Bratislave [39]. Lokalizáciu jednotlivých prípadov ochorenia sme nerobili podľa miesta poskytnutia lekárskej starostlivosti, ale podľa trvalého bydliska pacienta. Počet ochorení n v tej-ktorej sídelnej jednotke sme označili plným kruhom (pozri legendu), ktorého prie-

mer sme v závislosti od toho, či išlo o nepárny alebo párný počet ochorení určili pre nepárne čísla podľa vzorca $2r = \frac{n+1}{2} + 3$ (mm) a pre párne čísla podľa vzorca $2r = \frac{n}{2} + 3$ (mm). Pre každú možnú dvojicu nepárneho a párneho počtu (prípadoch ochorenia za dvadsaťročie) sme tak dostali iba jeden kruh, a získali možnosť zredukovať veľkosť značky kruhu na polovicu, keď jej plná veľkosť by prekračovala mieru úmerného znázorňovania vo vzťahu k ostatným zakresľovaným prvkom. Prakticky to značí, že ak napr. výsledný počet ochorení v danej sídelnej jednotke, teda v obci, sa rovná číslu 7 alebo 8, v oboch prípadoch sa počet znázornil kruhom s priemerom 7 mm. Preto kruhy s priemerom 4 mm predstavujú minimálny výskyt 1–2 prípadov za dvadsať rokov. Identifikačné číslovanie sídel na mape prebieha zo severu na juh zhruba riadkovým postupom. Číselné označenie sa nachádza na mape zvyčajne po pravej strane príslušného kruhu.

Keďže v našom príspevku budeme uvažovať predovšetkým o korelácii medzi morfológickými celkami a výskytom ochorenia podľa sídelných jednotiek, na lepšiu orientáciu a numerickú informáciu popri spomínanej mape uvádzame aj tabuľku o rozšírení ochorenia podľa vybraných geomorfologických celkov a sídelných jednotiek figurujúcich na mape (tab. 1). Keďže geomorfologické celky uvádzame v súlade s koncepciou hodnotenia predmetného územia vo výbere so zvláštnym zreteľom na pahorkatiny, resp. nivy, uvádzame ich v tabuľke (tab. 1) v zodpovedajúcom systéme, ale tiež vo vzťahu k mape [20]. Ako sme už spomenuli, nemohli sme dostatočne rešpektovať a naznačovať ich hierarchiu.

LOKALITY A GEOGRAFICKÉ PROSTREDIE

Keď sa bližšie pozrieme na vzťahy medzi lokalitami a vybranými geografickými kategóriami ako komponentmi geografickej krajiny, musíme mať na zreteli, že všeobecne sa pod termínom *lokalita* rozumie miesto, kde sa viac alebo menej trvalo vyskytuje určitý jav. Nie je to nič nové. Chceme len zdôrazniť, že nám nikdy nepôjde iba o miesto (sídelnú jednotku) samotné, ale že chceme javy chápať v širších súvislostiach, teda vždy vo vzťahu k okoliu, v komplexnom hodnotení príslušných relevantných činiteľov. V súlade s našou koncepciou, ktorú predstavujeme v príspevku, môžeme teda pri konkrétnej interpretácii rovnako vhodne používať termín *lokalita* v našom špecifickom zmysle popri všeobecnejšom výraze sídelná jednotka. Vo vzťahu k iným aplikáciám tohto termínu (v geológii, archeológii alebo v epidemiológii prírodných ohnísk) si však treba uvedomiť, že tak ako je pre geografiu špecifická akákoľvek operácia s mapovým obsahom, tak je pre geografiu inherentný aj termín lokalita. V našom chápaní ide akoby o lokalizáciu javu (ochorenia) uprostred podmienok, ktoré sú jeho zázemným predpokladom.

Ktoré relevantné geografické kategórie s rozšírením ochorenia na kliešťovú encefalitídu u ľudí aspoň do určitej miery korelujú? Ako potvrdzujú mnohé práce zaoberajúce sa otázkou väzby kliešťových populácií na lesnú vegetáciu určitých typov [15, 17], nesporne treba vychádzať z dispozície, ktorú kolobehu vírusov [1] poskytujú relevantné skupiny lesných typov *Carpineto-Quercetum* a *Fageto-Quercetum* [10]. Nemožno sa však uspokojiť iba s touto kategóriou

Tab. 1. Prehľad o rozšírení ochorenia na kliešťovú encefalitídu podľa vybraných geomorfologických celkov a sídelných jednotiek za roky 1961—1980

Geomorfologický celok — podľa mapy [20]	Číselné označenie sídelnej jednotky na mape	Názov sídelnej jednotky	Počet ochorení
1	2	3	4
Borská nížina	16	Moravský Ján	1
	19	Jablonica	1
	42	Suchohrad	1
	86	Stupava	1
Chvojnická pahorkatina	3	Unfín	1
	4	Gbely	1
	5	Rovensko	1
	6	Šaštín-Stráže	1
Podunajská rovina	87	Bratislava	23
	88	Senec	1
	89	Zlaté Klasy	1
	90	Veľká Mača	1
	109	Trstice	1
	110	Palárikovo	1
	111	Andovce	1
	112	Nové Zámky	1
	124	Kolárovo	1
	125	Komárno	2
Trnavská pahorkatina	20	Dechtice	1
	21	Horná Krupá	2
	22	Smolenice	1
	23	Dolná Krupá	2
	24	Vrbové	1
	26	Pečeňady	1
	43	Pezinok	1
	44	Šenkvice	1
	45	Boleráz	1
	46	Suchá n. Párnou	1
	47	Trnava	3
	48	Báhoň	1
	49	Majcichov	2
50	Žikovce	1	
Dolnovážska niva	10	Nové Mesto n. Váhom	1
	25	Sokolovce	1
	27	Koplotovce	1
	28	Madunice	1
	51	Červeník	6
	52	Hlohovec	2
Nitrianska pahorkatina	12	Uhrovske Podhradie	2
	13	Uhrovec	7
	14	Bánovce n. Bebravou	2
	15	Haláčovce	2
	29	Horné Otrokovce	1
	30	Závada	8

Tab. 1. [pokračovanie]

1	2	3	4
	31	Norovce	3
	32	Bojná	8
	33	Lipovník	1
	35	Nitrianska Blatnica	2
	36	Radošina	2
	37	Horné Obdokovce	2
	53	Klačany	1
	54	Rišňovce	7
	56	Súľovce	5
	57	Lefantovce	8
	59	Alekšince	2
	62	Podhorany	3
	63	Veľké Zálužie	5
	64	Lehota	5
	65	Nitra	42
	91	Jarok	22
	92	Cabaj-Čapor	12
	93	Sládečkovce	14
	94	Mojmírovce	1
Nitrianska niva	34	Topolčany	1
	39	Solčany	1
	55	Báb	2
	58	Výčapy-Opatovce	1
	60	Zbehy	1
	61	Jelšovce	1
	97	Veľký Cetín	1
	98	Černík	1
	99	Mojzesovo	1
	100	Bardoňovo	1
Žitavská pahorkatina	66	Žirany	13
	67	Kolíňany	1
	69	Topolčianky	3
	71	Jelenec	3
	73	Tesárske Mlyňany	1
	75	Čeladice	1
	76	Beladice	1
	77	Vieska n. Žitavou	1
Žitavská niva	70	Machulince	1
	80	Nová Ves n. Žitavou	1
Hronská pahorkatina	72	Zlaté Moravce	3
	74	Volkovce	1
	78	Nemčiňany	1
	79	Nové Vozokany	2
	81	Nevidzany	2
	82	Kozárovce	3
	95	Tajná	1
	96	Mochovce	2
	105	Ondrejovce	1
	106	Dolný Pial	2
	113	Podhájska	4
	114	Radava	3
	115	Veľké Lovce	2

Tab. 1. (pokračovanie)

1	2	3	4
	116	Kolta	1
	117	Želiezovce	1
	118	Farná	1
	119	Veľké Ludince	1
	120	Pohronský Ruskov	1
	126	Pribeta	3
	127	Strekov	1
	128	Hurbanovo	2
	129	Dulovce	1
	130	Modrany	1
	131	Svodín	2
	132	Kamenín	6
	133	Nová Vieska	1
	134	Gbelce	2
	135	Šarkan	1
	136	Kamenný Most	1
	137	Mužla	1
	138	Štúrovo	2
	139	Biňa	6
Hronská niva	83	Tlmače	2
	101	Veľké Kozmálovce	7
	104	Turá	1
Ipeľská pahorkatina	84	Nová Dedina	1
	102	Horša	1
	103	Levice	1
	107	Santovka	1
	108	Veľké Turovce	1
	121	Sikenička	23
	122	Lontov	1
	140	Salka	11
	141	Bajtava	1
	142	Leľa	1
	143	Kamenica n. Hronom	3
Ipeľská niva	123	Malé Kosihy	7
Myjavská pahorkatina	7	Myjava	1
	8	Bukovec	3
	9	Brezová p. Bradlom	2
	11	Krajné	1
	17	Hradište p. Vrátnom	1
Ostatné územie	18	Dobrá Voda	2
	38	Veľké Uherce	2
	40	Skýcov	1
	41	Jedľové Kostolany	1
	68	Kostolany p. Tríbeňom	2
	85	Uhliská	1
	1	Dolná Súča	1
	2	Trenčín	2

Zoznam incidentných lokalít (sídel) v číselnom poradí (čísla uvedené pred názvom predstavujú označenie lokalít na mape 1).

1 — Dolná Súča, 2 — Trenčín, 3 — Unfň, 4 — Gbely, 5 — Rovensko, 6 — Šaštín-Stráže, 7 — Myjava, 8 — Bukovec, 9 — Brezová p. Br., 10 — Nové Mesto n. Váhom, 11 — Krajné, 12 — Uhrovské Podhradie, 13 — Uhrovec, 14 — Bánovce n. Bebr., 15 — Haláčovce, 16 — Moravský Ján, 17 — Hradište p. Vr., 18 — Dobrá Voda, 19 — Jablonica, 20 — Dechtice, 21 — Horná Krupá, 22 — Smolenice, 23 — Dolná Krupá, 24 — Vrbové, 25 — Sokolovce, 26 — Pečeňady, 27 — Koptovce, 28 — Madunice, 29 — Horné Otrokovce, 30 — Závada, 31 — Norovce, 32 — Bojná, 33 — Lipovník, 34 — Topoľčany, 35 — Nitra, Blatnica, 36 — Radošina, 37 — Horné Obdokovce, 38 — Veľké Uherce, 39 — Solčany, 40 — Skýcov, 41 — Jedl. Kostolany, 42 — Suchohrad, 43 — Pezínok, 44 — Šenkvice, 45 — Boleráz, 46 — Suchá n. Parnou, 47 — Trnava, 48 — Báhoň, 49 — Majcichov, 50 — Žikovce, 51 — Červeník, 52 — Hlohovec, 53 — Kľačany, 54 — Rišňovce, 55 — Báb, 56 — Súľovce, 57 — Lefantovce, 58 — Výčapy-Opatovce, 59 — Alekšince, 60 — Zbehy, 61 — Jelšovce, 62 — Podhorany, 63 — Veľké Zálužie, 64 — Lehota, 65 — Nitra, 66 — Žirany, 67 — Kolíňany, 68 — Kostolany p. Tríbčom, 69 — Topoľčianky, 70 — Machulince, 71 — Jelenec, 72 — Zlaté Moravce, 73 — Tesárske Mlyňany, 74 — Volkovce, 75 — Čeladice, 76 — Beladice, 77 — Vieska n. Žitavou, 78 — Nemčiňany, 79 — Nové Vozokany, 80 — Nová Ves n. Žitavou, 81 — Nevidzany, 82 — Kozárovce, 83 — Tlmače, 84 — Nová Dedina, 85 — Uhliská, 86 — Stupava, 87 — Bratislava, 88 — Senec, 89 — Zlaté Klasy, 90 — Veľká Mača, 91 — Jarok, 92 — Cabaj-Čapor, 93 — Sládečkovce, 94 — Mojmírovce, 95 — Tajná, 96 — Mochovce, 97 — Veľký Cetín, 98 — Černík, 99 — Mojzesovo, 100 Bardoňovo, 101 — Veľké Kozmálovce, 102 — Horša, 103 — Levice, 104 — Turá, 105 — Ondrejovce, 106 — Dolný Pál, 107 — Santovka, 108 — Veľká Turovce, 109 — Trstice, 110 — Palárikovo, 111 — Andovce, 112 — Nové Zámky, 113 — Podhájska, 114 — Radava, 115 — Veľké Lovce, 116 — Kolta, 117 — Želiezovce, 118 — Farná, 119 — Veľké Ludince, 120 — Pohronský Ruskov, 121 — Sikenička, 122 — Lontov, 123 — Malé Kosihy, 124 — Kolárovo, 125 — Komárno, 126 — Pribeta, 127 — Strekov, 128 — Hurbanovo, 129 — Dulovce, 130 — Modrany, 131 — Svodín, 132 — Kamenín, 133 — Nová Vieska, 134 — Gbelce, 135 — Šarkan, 136 — Kamenný Most, 137 — Mužla, 138 — Štúrovo, 139 — Biňa, 140 — Salka, 141 — Bajtava, 142 — Leľa, 143 — Kamenica n. Hronom.

Zoznam incidentných lokalít (sídel) v číselnom poradí (čísla uvedené pred názvom predstavujú označenie lokalít na priloženej mape): 59 — Alekšince, 111 — Andovce, 55 — Báb, 48 — Báhoň, 141 — Bajtava, 14 — Bánovce n. Bebravou, 100 — Bardoňovo, 76 — Beladice, 139 — Biňa, 32 — Bojná, 45 — Boleráz, 87 — Bratislava, 9 — Brezová p. Bradlom, 8 — Bukovec, 92 — Cabaj-Čapor, 75 — Čeladice, 98 — Černík, 51 — Červeník, 20 — Dechtice, 18 — Dobrá Voda, 1 — Dolná Súča, 23 — Dolná Krupá, 106 — Dolný Pál, 129 — Dulovce, 118 — Farná, 134 — Gbelce, 4 — Gbely, 15 — Haláčovce, 52 — Hlohovec, 21 — Horná Krupá, 37 — Horné Obdokovce, 29 — Horné Otrokovce, 102 — Horša, 17 — Hradište p. Vrátnom, 128 — Hurbanovo, 19 — Jablonica, 91 — Jarok, 41 — Jedľové Kostolany, 71 — Jelenec, 61 — Jelšovce, 143 — Kamenica n. Hronom, 132 — Kamenín, 136 — Kamenný Most, 53 — Kľačany, 124 — Kolárovo, 67 — Kolíňany, 116 — Kolta, 125 — Komárno, 27 — Koptovce, 68 — Kostolany p. Tríbčom, 82 — Kozárovce, 11 — Krajné, 57 — Lefantovce, 64 — Lehota, 103 — Levice, 33 — Lipovník, 142 — Leľa, 122 — Lontov, 28 — Madunice, 70 — Machulince, 49 — Majcichov, 123 — Malé Kosihy, 130 Modrany, 96 — Mochovce, 94 — Mojmírovce, 99 — Mojzesovo, 16 — Moravský Ján, 137 — Mužla, 7 — Myjava, 78 — Nemčiňany, 81 — Nevidzany, 65 — Nitra, 35 — Nitrianska Blatnica, 31 — Norovce, 84 — Nová Dedina, 80 — Nová Ves n. Žitavou, 133 — Nová Vieska, 10 — Nové Mesto n. Váhom, 79 — Nové Vozokany, 112 — Nové Zámky, 105 — Ondrejovce, 110 — Palárikovo, 26 — Pečeňady, 43 — Pezínok, 113 — Podhájska, 62 — Podhorany, 120 — Pohronský Ruskov, 126 — Pribeta, 114 —

Radava, 36 — Radošina, 54 — Rišňovce, 5 — Rovensko, 140 — Selka, 107 — Santovka, 88 — Senec, 121 — Sikenička, 40 — Skýcov, 93 — Sládečkovce, 22 — Smolenice, 25 — Sokolovce, 39 — Solčany, 127 — Strekov, 86 — Stupava, 46 — Suchá n. Parnou, 42 — Suchohrad, 56 — Súľovce, 131 — Svodín, 135 — Šarkan, 5 — Šaštín-Stráže, 44 — Senkvice, 138 — Štúrovo, 95 — Tajná, 73 — Tesárske Mlyňany, 83 — Tlmače, 34 — Topolčany, 69 — Topolčianky, 2 — Trenčín, 47 — Trnava, 109 — Trstice, 104 — Turá, 85 — Uhliská, 13 — Uhrovec, 12 — Uhrovské Podhradie, 3 — Unín, 90 — Veľká Mača, 101 — Veľké Kozmáľovce, 115 — Veľké Lovce, 119 — Veľké Ludince, 108 — Veľké Turovce, 38 — Veľké Uherce, 63 — Veľké Zálužie, 97 — Veľký Cetín, 77 — Vieska n. Žitavou, 74 — Volkovce, 24 — Vrbové, 58 — Výčapy-Opatovce, 30 — Závada, 60 — Zbehy, 89 — Zlaté Klasy, 72 — Zlaté Moravce, 117 — Želiezovce, 66 — Žirany, 50 — Žikovce.

faktorov, aj keby sme rozdiely vo výskyte ochorenia chceli pripisovať diferencovanosti lesnej vegetácie podľa jednotlivých skupín. Do úvahy sme preto vzali navyše geomorfologické hľadisko, ktoré v tomto príspevku interpretujeme ako prvoradé.

Z tohto geomorfologického hľadiska sme považovali za potrebné znázorniť na mape rozšírenia tohto ochorenia (mapa 1) priestory s vyjadrením takých geomorfologických faktorov, akými sú kategórie *pahorkatín* (pretože z hľadiska disekcie reliéfu sa práve tieto najviac prekrývajú s priestormi maximálneho rozšírenia), ďalej *nív* (javia takisto určitú väzbu s rozšírením ochorenia a v rámci Podunajskej pahorkatiny — pozri mapu [20] — sú zároveň pravidelnými „sprievodcami“ jej čiastkových pahorkatín, v prepojení medzi nimi navzájom), a napokon *linie rozhrania* medzi nížinnou a horskou oblasťou. Túto líniu rozhrania neberieme do úvahy iba z hľadiska „potenciálu“ jej zázemia (hneď za ňou sa rozprestierajú rozsiahle plochy, ktorých význam sme už zdôraznili), ale aj z hľadiska horizontálnej členitosti, kde ide o „vybiehavosť“ horstiev z horskej časti smerom do nížinnej. Pokúsili sme sa ju nazvať viac-menej výstižne ako *extremicitu*. Prvé dve kategórie, pahorkatiny a sprievodné nivy medzi nimi (pri čiastkových pahorkatinách Podunajskej pahorkatiny) pritom figurujú na mape ako plochy, pretože sme brali do úvahy vertikálnu disekciu, kým línia rozhrania, ako aj s ňou súvisiaci jav extremicity sú dôsledkom rešpektovania horizontálnej členitosti. *Geografická členitosť (vertikálna i horizontálna)* sa nám v komplexe s ostatnými sprievodnými prvkami javí pre kolobeh vírusov kliešťovej encefalitídy (a samozrejme, i pre populácie kliešťov, hoci i neinfikovaných, spolu v nadväznosti na rezervoáre), v určitom väčšom či menšom priestorovom rozsahu (v určitej zóne), akoby optimálnym životným prostredím, alebo aspoň vhodným životným prostredím pre vznik tohto ochorenia u človeka. Samozrejme, v tomto „inkriminovanom“ geografickom prostredí treba zároveň vidieť aj klimatologický komponent — ako sme sa už zmienili v stati o kvalitatívnej postuponosti geografických kategórií. Nebudeme mu teda venovať osobitnú pozornosť.

V priestore pozdĺž rozhrannej línie možno teda zároveň hovoriť o špecifickej „pestrosti“ geografického prostredia, čiže o jeho *variabilite*. Musíme si uvedomiť, že práve tam, kde prechádza línia rozhrania, treba po oboch jej stranách považovať geografickú krajinu navzájom za vrcholne odlišnú až vrcholne rozdielnu. Po každej strane línie by sme mohli sledovať úplne odlišný ráz krajiny z mnohých hľadísk, o ktorých sa na tomto mieste iste netreba zmieňovať do podrobností; uvedieme len, že ide o kategoricky rozdielny ráz v morfológii,

klíme [najmä teplotný, vlhkosťný a veterný režim], vo vegetácii, a v nadväznosti na tieto fyzickogeografické činitele napr. relevantné diferencie v spôsobe hospodárenia a využívania zeme ako kategórie zo sféry socio-ekonomicko-geografickej. Rozdiely sú neobyčajne výrazné. Navyše možno predpokladať, že v tomto úzkom prechodnom území pozdĺž rozhrannej línie, akoby „na území nikoho“, na rozmedzí lesného hospodárstva na jednej strane línie, a poľného či lúčneho hospodárstva na druhej strane rozhrannej línie, kde iba ťažko mož-

Tab. 2. Celková incidencia klieštovej encefalitídy podľa vyčlenených geomorfologických celkov za roky 1961—1980

Vyčlenený celok	Počet prípadov ochorenia	Počet incidentných lokalít (sídel)	Priemerná incidencia na lokalitu (sídlo)
1	2	3	4
Borská nížina	4	4	1,0
Chvojnická pahorkatina	4	4	1,0
Podunajská rovina	33	10	3,3
Trnavská pahorkatina	19	14	1,4
Dolnovážska niva	12	6	2,0
Nitrianska pahorkatina	167	25	6,7
Nitrianska niva	11	10	1,1
Žitavská pahorkatina	24	8	3,0
Žitavská niva	2	2	1,0
Hronská pahorkatina	62	32	1,9
Hronská niva	10	3	3,3
Ipeľská pahorkatina	45	11	4,1
Ipeľská niva	7	1	7,0
Myjavská pahorkatina	8	5	1,6
Ostatné územie	12	8	1,5
Západné Slovensko (ZSK) ako celok	420	167	2,5

no dosiahnuť dostatočnú úroveň dôslednej kultivácie krajiny (ako o tom svedčia rôzne epidemiologické, ekologické a iné hodnotenia vzhľadom na charakteristiku prírodných ohnísk), poskytuje sa zároveň nechtiac „priestor“ pre vývoj klieštov ako vektorov vírusu klieštovej encefalitídy. Epidemiológia prírodných ohnísk vidí tento jav a túto súvislosť v mikropohľade, medicínska geografia má možnosť vidieť a hodnotiť ho v makropohľade na toto skutočne obrovské (ako to ktosi výstižne nazval) prírodné laboratórium, my by sme mohli povedať: geografické laboratórium (pretože jedno a druhé nie je, samozrejme, to isté).

Keby sme mali vysloviť názor o existencii a sile väzby medzi ochorením a geografickým prostredím, zdá sa, že by bolo vhodné uvažovať nielen o jednotlivých geografických činiteľoch, ale brať do úvahy jav *nahromadenia* týchto činiteľov na určitom území. Pokúsme sa tento spôsob uvažovania aplikovať pri jednotlivých geomorfologických celkoch (celkovú incidencia ochorenia podľa vybraných geomorfologických celkov uvádza tab. 2).

VÄZBY MEDZI GEOGRAFICKÝM PROSTREDÍM A OCHORENÍM PODLA VYBRANÝCH GEOMORFOLOGICKÝCH CELKOV

V úvode k tejto rozsiahlejšej časti chceme upozorniť na to, že jednotlivé aj keď na naše účely modifikované geomorfologické celky sme pre lepšiu prehľadnosť na mape zbytočne neoznačovali (pozri legendu mapy 1), a ich zakreslenie sa primerane zhoduje s originálom [20]. Pre *základnú orientáciu* môžeme uviesť, že na mape 1 je celá plocha Západného Slovenska (Západoslovenského kraja) rozdelená líniou 13 (pozri legendu mapy 1) na 3 časti, a to na:

1. *horskú časť* (zhruba situovanú v priestore na sever od línie) zaberajúcu horstvá Malých Karpát, Považského Inovca, Trábeňa, Pohronského Inovca, osobitne (líniou 12, pozri legendu mapy 1) Myjavskú pahorkatinu, ako aj časti ostatných pohorí nachádzajúcich sa na území Západného Slovenska ako kraja (teda aj časť pohoria Burda);

2. *nížinnú časť* (situovanú v priestore na západ od Malých Karpát), zaberajúcu zhruba *Záhorskú nížinu* s osobitne vyčlenenou Chvojnickou pahorkatinou (líniou 12, pozri legendu mapy 1) a

3. *nížinnú časť* (situovanú v priestore na východ od Malých Karpát a zhruba na juh od línie 13, pozri legendu mapy 1) predstavujúcu *Podunajskú nížinu*, ktorá sa delí na Podunajskú pahorkatinu na severe nížiny a Podunajskú rovinu na juhu, pričom prvá sa ďalej člení na čiastkové pahorkatiny a nivy v smere od západu na východ: Trnavská pahorkatina, Dolnovážska niva, Nitrianska pahorkatina a niva, Žitavská pahorkatina a niva, Hronská pahorkatina a niva, Ipeľská pahorkatina a niva; pahorkatiny sú vymedzené zásadne líniou 12 — takisto ako pahorkatiny pod bodom 1 a 2. Plochy pahorkatín sme navyše zvýraznili šrafovaním 10 (pozri legendu mapy 1).

Pri pohľade na mapu študovaného územia z aspektu spomenutých 3 častí územia hneď si všimneme, že väčšina prípadov ochorenia sa sústreďuje na plochy pahorkatín, resp. nív. Budeme sa preto venovať predovšetkým najrozsiahlejšej z nich — Podunajskej pahorkatine, a spomedzi všetkých jej čiastkových pahorkatinných celkov budeme najskôr venovať pozornosť najvýraznejšej z nich — Nitrianskej pahorkatine.

Nitrianska pahorkatina sa na rozdiel od ostatných štyroch čiastkových pahorkatinných celkov Podunajskej pahorkatiny rozkladá po oboch stranách prídruženej nivy (Nitrianskej), hoci pahorkatinný pruh na východnej strane nivy je pomerne úzky. Priestorové rozšírenie ochorenia je nerovnomerné, pretože najvýraznejšiu intenzitu (počet ochorení v sídelnej jednotke) pozorujeme v strednej časti pahorkatinného celku. Akoby sa prekrývali vplyvy oboch susediacich pohorí, Trábeňa a Považského Inovca, vybiehajúcich sem svojimi extrémami (svojimi výbežkami v zmysle horizontálnej členitosti). Táto *vybiehavosť* či *extremicita* horských celkov akoby sa prejavovala v pokračovaní na území pahorkatiny prítomnosťou ostrovcov lesnej vegetácie (8. skupina lesných typov — hrabové dúbavy a dúbavy, pozri legendu). Práve tu sa sústreďujú také významné lokality, ako sú 65 Nitra so 42 prípadmi ochorenia (číslo pred názvom lokality značí označenie na mape, číslo v zátvorke uvedené za názvom bude značiť počet prípadov ochorenia za roky 1961—1980), ďalej 91 Jarok [22], 93 Sládečkovce [14], 92 Cabaj-Čapor [12], 94 Mojmírovce [1], 65 Lehota [5], 63 Veľké Zálužie [5] — to všetko akoby dopad vplyvu trábeňskej extremity (výbežku Trábeňského pohoria), kým považsko-inovecká extrémata akoby sa pre-

javovala v lokalitách 53 Kľačany (1), a najmä 54 Rišňovce (7). Je možné, že vplyv či dopad v spomenutom prekryve ako dôsledok extremicity oboch pohorí nemusí byť hypotetický, keď si uvedomíme, že ostrovce lesnej vegetácie sú zrejme zvyškami niekdajšieho rozsiahlejšieho lesného porastu v tejto časti pahorkatiny. Práve drobné plochy ostrovcov lesnej vegetácie môžu predstavovať veľmi vhodnú *habitat* či veľmi vhodné *synúzie* pre vývoj kliešfov a kolobeh vírusov. V severnej polovici Nitrianskej pahorkatiny vidíme väzbu v tom, že územie vykazuje lokality predovšetkým v pásme rozhrania s vybiehavým (extremitným) pohorím Považského Inovca na západe, a zároveň v pásme rozhrania s iným vybiehavým (extremitným) pohorím na východe (Tríbeč). V prvom prípade sú to predovšetkým sídla 30 Závada (8) a 32 Bojná (8). Obe ležia na rozhrannej línii medzi horskou a nížinnou časťou Slovenska, podobne ako viacerο ďalších, aj keď menej významných lokalít, ako sú 36 Radošina (2), 35 Nitrianska Blatnica (2), 33 Lipovník (1), alebo 31 Norovce (3), 15 Haláčovce (2), 14 Bánovce n. Bebravou (2), 13 Uhrovec (7) a Uhrovské Podhradie (2), všetky viac-menej v bezprostrednom susedstve spomenutej rozhrannej línie alebo aspoň v susedstve relevantných skupín lesných typov (dubové a bukové hrabiny). V spomenutom východnom podhorskom pruhu (pod Tríbečom) figurujú lokality 56 Súlovce (5), 57 Lefantovce (8) a 62 Podhorany (3).

V relevantnej variabilite geografického prostredia tu zohrávajú svoju úlohu zrejme i nivy — ako súdime z prítomnosti výskytu ochorenia v priestore *Nitrianskej nivy*, napr. lokalita 55 Báb (2), 58 Výčapy-Opatovce (1), 61 Jelšovce (1), 60 Zbehy (1) a viaceré drobné lokality; alebo v priestore *nivy Dolnovážskej* s lokalitami 51 Červeník (6), 28 Maďunice (1), Koplotovce (1), 25 Sokolovce (1) a 52 Hlohovec (2).

Oproti *Považskému Inovcu*, ktorý je — ako môžeme vidieť — dosť významný extremicitou a rozhrannou líniou, figuruje *pohorie Tríbeč* ešte ústrednejšie, ako zdroj pôsobiaci na všetky okolité lokality, keď sa väčšina z nich nachádza na území Nitrianskej alebo Žitavskej pahorkatiny. Máme na mysli výraznú hustotu lokalít a ich intenzitu, sústredenú v bezprostrednom susedstve extremity (výbežku) a lokalizovanú či už na území pahorkatiny Nitrianskej, resp. Žitavskej, alebo v priestore Nitrianskej nivy. Oproti Považskému Inovcu však pohorie Tríbeč vykazuje incidenciu aj na vlastnom území pohoria. Takými sú lokality 38 Veľké Uherce (2), 68 Kostolany p. Tríbečom (2) alebo 40 Skýcov (1) a 41 Jedľové Kostolany (1). Hoci ide iba o 4 lokality, žiadne iné pohorie na Západnom Slovensku ich nevykazuje viac, ak zaraďujeme do kategórie pahorkatín aj Myjavskú pahorkatinu z horskej časti Západného Slovenska a nehodnotíme ju ako pohorie. Priamo z územia horstiev horskej časti poznáme popri 4 tríbečských lokalitách zatiaľ iba ojedinelú lokalitu 18 Dobrá Voda (2) z Malých Karpát a 85 Uhliská (1) zo Štiavnických vrchov. V pohorí Považského Inovca napr. nenachádzame ani jedinú lokalitu s výskytom ochorenia, hoci sídla, aj keď len veľmi ojedinelé, sa tu nachádzajú aj „uprostred“ pohoria. Nemožno pritom povedať, že by sa obe pohoria (Tríbeč a Považský Inovec) navzájom nejako podstatne líšili mierou zalesnenia alebo v zastúpení skupín lesných typov. V oboch pohoriach je západná strana čiastočne odlesnená, v Považskom Inovci viac, v Tríbeči menej; v oboch sú zastúpené také relevantné skupiny lesných typov, ako sú skupiny 5, 6, 8 — t. j. dubové a bukové hrabiny, hrabové dúbavy a bučiny. V čom sa teda líšia navzájom z geografického hľadiska vo vzťahu k rozšíreniu ochorenia? Ako sme už konštatovali, tríbečský areál je predsa len podstatne vý-

znamnejší oproti areálu, ktorý sa grupuje v priestore pahorkatinnej a nivnej jednotky pri pohorí Považského Inovca. Snáď má význam aj to, že Považský Inovec má síce po jednej strane (východnej) rozsiahlu pahorkatinnú plochu (Nitriansku pahorkatinu, jej severnú časť), ale po druhej strane (západnej) „iba“ dosť širokú nivu (Dolnovážsku) a vyúsťuje vlastne medzi nivou a pahorkatinou, kým Tríbeč má pahorkatinnú plochu po oboch stranách, a severozápade (Nitriansku pahorkatinu) i na juhovýchode (Žitavskú pahorkatinu), a navyše vyúsťuje extrémnym spôsobom (vybiehaním) cez variabilizačnú Nitriansku nivu opäť smerom k ďalšej pahorkatinnej ploche (k vlastnej Nitrianskej pahorkatine). Okrem toho, ako je zrejme napr. z mapy relatívnej výškovej členitosti [21], pohorie Tríbeč javí omnoho pestrejšiu, ale aj rozsiahlejšiu disekciu ako pohorie Považského Inovca. Takisto horizontálna členitosť (a s ňou súvisiaca rozhranná línia) sú v tríbečskom areáli omnoho rozsiahlejšie a pestrejšie ako v prípade Považského Inovca. V dôsledku toho môžeme usudzovať aj na nepomerne zvýšenú variabilitu relevantného geografického prostredia, na zvýšenú možnosť prítomnosti priaznivých synúzií, nehovoriac o sťaženej a náročnejšej kontrole životného prostredia z hľadiska jeho dôslednej kultivácie. Všetka táto *variabilita prostredia* je zrejme pre prosperitu synúzií nezvyčajne priaznivá a to sa v konečnom dôsledku prejavuje zvýšenou morbiditou. Exaktnosť pri sledovaní morbidity však tiež treba brať s určitými výhradami vzhľadom na to, že obdobie 20 rokov a nie príliš rozsiahly štatistický súbor údajov nemôžu byť dostačujúco smerodajné.

Žitavská pahorkatina, situovaná smerom na juhovýchod od pohoria Tríbeč, sa vyznačuje — ako sme sa o tom už čiastočne zmienili — pomerne vysokou priestorovou hustotou ochorenia, ale nie svojou intenzitou. Spomedzi všetkých ostatných záznamov sa nápadne vynímajú 66 Žirany (13), hoci ležia na samom okraji pahorkatinnej plochy, na rozhraní s pohorím Tríbeč (možno sa vynímajú práve pre svoju excentrickú polohu — v upnutí na líniu rozhrania), v menšej miere 69 Topoľčianky (3) a 71 Jelenec (3), kým 67 Kolíňany (1), 73 Tesárske Mlyňany (1), 75 Čeladice (1), 76 Beladice (1) a Vieska n. Žitavou (1) sú z hľadiska intenzity síce málo významné, ale ich rozptýlenie po pahorkatinnej ploche poukazuje na prítomnosť priaznivých synúzií, najmä v severnej polovici pahorkatiny. Podobne väčšiu pravdepodobnosť výskytu ochorenia v severnej časti naznačujú aj záznamy zo *Žitavskej nivy*, 70 Machulince (1) a 80 Nová Ves n. Žitavou (1).

Tak ako sme v prípade Nitrianskej pahorkatiny sledovali výskyt, priestorové nahustenie i intenzitu prípadov ochorení (lokálit) s tendenciou prichylnosti k takým kategóriám, akými sú extrémicita a línia rozhrania (hoci väčšina sa lokalizuje v rámci kategórií pahorkatín a nív), v prípade *Hronskej pahorkatiny* napriek tomu pozorujeme zo strany lokalizácie ochorení viac tendenciu rešpektovania kategórie pahorkatinného celku. Úkaz Hronskej pahorkatiny (jej obrazec lokalizácie ochorení) presvedčivo naznačuje, že lokality sa tu grupujú nielen preto, že „nemajú vlastne ani inde kde byť“ (aj toto by bolo dosť neobjektívne hodnotenie!), ale aj preto, že pahorkatinná plocha nesie zrejme inherentne v sebe (či na sebe) čosi, čo je pre životnosť procesu od prítomnosti vírusu až po ochorenie človeka relevantné. Môže však ísť aj o spoločného menovateľa v tom, že v pahorkatinných podmienkach (napr. Hronskej alebo aj Trnavskej pahorkatiny) nachádzame v rozptýlenej forme iba to, čo sa inde sústreďuje výrazne na malom priestore v dotyku horských extrémít s relevantnou mikroklí-

mou (a vegetáciou) s menej tangovanými priestormi pahorkatín a nív, kde je síce dostatok obyvateľov, ktorí môžu aparentne ochorieť, ale kde kontrola kultivácie terénu je zložitejšia. Hronská (alebo aj Trnavská) pahorkatina je posiatá lokalitami ochorenia viac-menej rovnomerne, dokonca často bez prítomnosti bezprostrednej blízkosti lesnej vegetácie. Je možné, že tu hrá rolu aj migrácia, ako aj hustota obyvateľstva. O tom by sme sa však radšej zmienili na inom mieste. Vráťme sa teda k hodnoteniu Hronskej pahorkatiny. Hoci sú lokality rozptýlené po celej ploche viac-menej rovnomerode, predsa môžeme hovoriť o akomsi koncentrovanejšom výskyte na severe, v strede a na juhu. Severné sústredenie predstavujú lokality 95 Tajná (1), 81 Nevidzany (2), 79 Nové Vozokany (2), 78 Nemčiňany (1), 74 Volkovce (1), 82 Kozárovce (3) a 96 Mochovce (2). Sústredenie je zrejme dôsledkom nahromadenia priaznivých elementov, ako sú rozhranná línia a extrémicita (Štiavnických vrchov, resp. Pohronského Inovca), variabilita pahorkatiny s nivou, blízkosť lesného porastu (v pohoriach za rozhrannou líniou, ale aj v ostrovoch na pahorkatine). Na severe je hustota výskytu v porovnaní so susednou Žitavskou pahorkatinou akoby rovnaká; dokonca aj s rovnako zvýšenou intenzitou celkom na severe tejto koncentrácie (lokality 69 Topolčianky v Žitavskej pahorkatine, 72 Zlaté Moravce a 82 Kozárovce v Hronskej pahorkatine — každá lokalita po 3 prípady). To, že má Žitavská pahorkatina tu na severe — ako sme to práve uviedli — o jednu intenzívnejšiu lokalitu navyše, môžeme pripísať na konto nedostatku v početnosti štatistického súboru záznamov. O niečo južnejšie — v strednej časti pahorkatiny — sledujeme, ako sú jednotlivé lokality, počnúc 114 Radavou (3) a končiac 104 Turou (1) ležiacou už vlastne v Hronskej nive, nápadne zoradené. Zodpovedá to síce priebehu železničnej trate, ale zároveň aj toku malého potoka, ľavého prítoku Žitavy. V blízkosti sú drobné ostrovce lesných porastov skupín 7 a 8, t. j. agáčiny, ale najmä hrabové duby a duby. Ak má relevantný vplyv aj potočná voda s príslušnou vlhkosťou v bezprostrednom okolí, potom by mali opodstatnenie na tejto báze aj lokality 97 Veľký Cetín (1), 98 Černík (1) a 99 Mojzesovo (1) na Nitrianskej nive, s prítomnosťou skupiny 4 (ľužné lesy) a v bezprostrednej blízkosti rieky Nitry. Takúto situáciu „vylepšenú“ na báze prítomnosti potočnej či riečnej vody možno však zaznamenať o. i. aj pri takých už prv spomínaných lokalitách, ako sú 91 Jarok (22), 92 Cabaj-Čapor (12), 93 Sládečkovce (14), o 65 Nitre (42) ani nehovoriac, alebo severnejšie v prípade lokalít 30 Závada (8) alebo 32 Bojná (8), všetko ešte z priestorov Nitrianskej pahorkatiny. Aj takéto prostredie je však zrejme samo osebe iba izolované a teda invalidné v poskytovaní súvislej postupnosti potrebných bioklimatologických ohniviek potrebných pre vývoj organizmov zúčastňujúcich sa na procese, ktorého výsledkom v našom zornom poli je ochorenie človeka.

Keď pokračujeme v hodnotení geografického prostredia Hronskej pahorkatiny smerom na juh, sledujeme aj v jej južnej časti približne rovnomerné, ale dosť nahustené zastúpenie lokalít s približne rovnakou intenzitou. Takmer pri všetkých lokalitách na pahorkatine, počnúc 129 Dulovcami (1) na západe, cez 126 Pribetu (3), 131 Svodín (2), až po 132 Kamenín (6) a 139 Bíňu (6) na východe, nachádzame v blízkosti aspoň malý a bezvýznamný tok, ako aj ostrovce stromovej vegetácie (skupiny 8 a 7, t. j. hrabové duby a duby, resp. agáčiny). V bezprostrednej blízkosti Hrona sa na území *Hronskej nivy* nachádzajú lokality ako 83 Tlmače (2) a 101 Veľké Kozmálovce (7) na severe, ktoré

ležia zároveň v bezprostrednej blízkosti Štiavnických vrchov, a teda aj na rozhrannej línii medzi horskou a nížinnou časťou Slovenska.

Na juhu, nie na území nivy, ale v bezprostrednom susedstve, v *Ipeľskej pahorkatine*, a zároveň v blízkosti rozhrannej čiary (pohorie Burda), pri ostrovoch agácií, sa stretávame s „prvoradáymi“ lokalitami, akými sú 121 Sikenička (23), 140 Salka (11), alebo 143 Kamenica n. Hronom (3). Okrem nich na území pahorkatiny nachádzame chudobnejší výskyt ochorenia. Asi v takej miere, v akej sa v rámci študovaného priestoru Podunajskej pahorkatiny dostávame postupne „na perifériu“. Ide o lokality 84 Nová Dedina (1), 102 Horša (1), 103 Levice (1), 107 Santovka (1), 108 Veľké Turovce (1), 122 Lontov (1), 141 Bajtava (1) a 142 Lefa (1). Všetky sú situované buď v blízkosti rozhrannej čiary, alebo v blízkosti drobných ostrovcov stromovej vegetácie, ale predovšetkým na pahorkatine. V nadväznosti na spomenuté významné lokality Ipeľskej pahorkatiny, tak ako sa vynímajú vo vzťahu k ostatným, teda najmä hodnoteným v rámci Ipeľskej pahorkatiny, ale aj v rámci celkov Hronskej pahorkatiny a Hronskej nivy, opätovne — ako pri trábečskom areáli — môžeme konštatovať, že najväčšiu hustotu aj intenzitu lokalít pozorujeme v pahorkatinnom prostredí práve tam, kde je zrejmy jednak dopad extremicity pohoria (jeho vybiehavosti) z horskej časti (ktorej je súčasťou) do oblasti nížinnej (súčasťou ktorej nie je), a kde sa zároveň vertikálna členitosť silno *zvariabilizovala prítomnosťou nivy*. Javí sa to v prípade I. významného zoskupenia lokalít 65, 91, 93, 66, 57, 56, ktoré môžeme nazvať aj aglomeráciou Trábeča, kým prípady II. významného zoskupenia lokalít 121, 123, 132, 139, 140 môžeme nazvať aglomeráciou Burdy. Takúto aglomeráciu môžeme vidieť aj v priestore zúženej nivy v susedstve extremity Považského Inovca, ale v menšom rozsahu (lokality Dolnovážskej nivy: 10, 25, 27, 28, 51 a 52). Samotná *Ipeľská niva* zaznamenáva práve v týchto priestoroch (v blízkosti horskej extremity pohoria Burda) v 123 Malých Kosihách (7) významný počet ochorení. Šírka nivy zrejme nehrá významnejšiu úlohu. Významnejšia je priestorová kombinácia *pahorkatina — niva — extremita pohoria* (s relevantnou skupinou lesnej vegetácie).

Z piatich pahorkatinných celkov Podunajskej pahorkatiny vyhodnotíme ešte *Trnavskú pahorkatinu*, kde rozloženie, podobne ako v severnej časti Ipeľskej pahorkatiny, akoby pre neprítomnosť extremicity pohoria ako aj v dôsledku periférneho postavenia je čo do hustoty i intenzity úmerné samotnému pahorkatinnému prostrediu. Z kategórií je tu významnejšia iba marginálna poloha nie príliš členitej rozhrannej čiary, o nejakej výraznejšej extremicite tu teda nemožno hovoriť. Práve týmto skutočnostiam však zrejme vďaka za svoju existenciu lokality 24 Vrhové (1), 20 Dechtice (1), 21 Horná Krupá (2), 22 Smolenice (1) a 43 Pezinok (1). Ostatné, ako 26 Pečeňady (1), 44 Šenkvice (1), 45 Boleráz (1), Suchá n. Parnou (1), 48 Báhoň (1), 50 Žilkovce (1) vznikli predovšetkým vďaka pahorkatinnému reliéfu, 49 Majcichov (2) zasa vďaka blízkosti nivy, a 47 Trnava (3) zrejme aj počtu obyvateľov. Je zaujímavé, že Trnavská pahorkatina nezahŕňa rozsiahlejší lesný porast. Sú to iba nepatrné ostrovce skupiny 8 — hrabové dúbravy a dúbravy, najmä pri Šenkvičiach, resp. pri Vrbovom, takže tu treba konštatovať predovšetkým význam pahorkatinného charakteru krajiny. Pečeňady a Žilkovce majú evidentné zázemie v zúženej časti Dolnovážskej nivy s prítomnosťou extremity Považského Inovca, v dôsledku čoho tu vznikla už spomínaná aglomerácia Považského Inovca, prerastajúca až na územie Trnavskej pahorkatiny.

Zriedkavý výskyt ochorenia na *Záhorskej nížine* treba dať do súvisu s pahorkatinným reliéfom. Ide o lokality *Chvojnickej pahorkatiny* (ako súčasť nížiny) 3 Unín (1), 4 Gbely (1), 5 Rovensko (1) a 6 Šaštín-Stráže (1). Aj tu ide o pahorkatinný reliéf, i keď periférny, teda okrajový, a navyše — bez kontaktu s extrémitou, alebo nivným celkom. Rozloženie je približne rovnomerné, hustotou i intenzitou úmerné okrajovému postaveniu a modifikované snáď len prítomnosťou málo členitej rozhrannej čiary — 5 Rovensko, ako aj ostrovcem lesného porastu (skupiny 8 a 5, t. j. hrabové dúbavy a dúbavy, resp. dubové a bukové hrabiny). Ťažisko výskytu ochorenia na *Záhorskej nížine* predstavuje *Chvojnická pahorkatina*, ktorá, hoci figuruje s rovnakou incidenciou 4 prípadov ako *Borská nížina*, predsa zaberá podstatne menšiu plochu. Rozloženie lokalít v Borskej nížine je oproti *Chvojnickej pahorkatine* navyše marginálnejšie, hoci čo do rozložitosti Borskej nížiny by bolo dosť možností aj pre lokality situované centrickejšie. Môžeme nadobudnúť dojem, že výskyt v 19 Jablonici (1) a v 86 Stupave (1) spôsobila či napomohla blízkosť horskej vegetácie Malých Karpát a rozhrannej línie; alebo incidenty v 16 Moravskom Jáne (1) a 42 Suchohrade (1) majú svoj pôvod z tohto hľadiska azda v prítomnosti skupiny lužných lesov alebo riečnej či potočnej siete.

Pahorkatinnú kauzalitu incidencie treba teda zrejme konštatovať aj v prípade *Myjavskej pahorkatiny*, hoci sa nachádza už „za“ rozhrannou čiarou, teda v horskej časti Slovenska, a figuruje ako pahorkatinný celok. Napriek tomu, že ako jediná sa nachádza v horskej časti, na rozdiel od všetkých ostatných pahorkatinných celkov Západného Slovenska je to opätovne jej pahorkatinný charakter, ktorý spôsobuje, že práve v tejto časti do jedinej jednotky zlúčených horských území sa dominantne prejavuje incidencia, i keď v porovnaní s výraznými podunajskými pahorkatinami, ako nevýznamná. Ide o lokality 8 Bukovec (3), Brezová p. Bradlom (2) a popri ďalších troch lokalitách 7 Myjava (1), 11 Krajné (1) a 17 Hradište p. Vrátnom (1) možno sem čiastočne pričleniť i lokalitu 18 Dobrá Voda (2) pre pahorkatinný ráz okolia. Pahorkatinný charakter okolia môžeme zistiť z mapy [21].

Prísno územne súdiac, treba vidieť lokalitu v rámci horstva Malých Karpát, takže v tomto pohľade figuruje 18 Dobrá Voda (2) zasa uprostred dubových a bukových hrabín a malého ostrovca bučín.

Tým sme vyčerpali územia všetkých pahorkatinných jednotiek. V nadväznosti na čiastkové pahorkatinné a nívne celky v rámci Podunajskej pahorkatiny, je vhodné v kontraste k nim uviesť hodnotenie *Podunajskej roviny*. Hoci táto je rozsiahlejšia ako ktorákoľvek z čiastkových pahorkatín, o ktorých sme sa už zmienili, zahŕňa iba 10 lokalít. Poloha piatich z nich je nápadná tým, že lokality ležia na území pozdĺž toku Malého Dunaja (spolu s príslušným úsekom Váhu) od Bratislavy po Komárno. Sú to lokality 87 Bratislava (23), 89 Zlaté Klasy (1), 109 Trstice (1), 124 Kolárovo (1) a 125 Komárno (2). Odhliadnuc od týchto lokalít v hraničnej polohe na samotnom Žitnom ostrove sa nevyskytol ani jediný prípad ochorenia. Azda okrem Zlatých Klasov ani jedna z lokalít nemá ďaleko k lesíkom lužného typu (skupina 4, pozri legendu). Pozdĺž toku Dunaja, kde sa donedávna tiahol prakticky bez prerušenia lužný les od Bratislavy po Čičov, sa však ochorenie nevyskytlo. Všetky ostatné lokality Podunajskej roviny sa však nachádzajú v blízkosti pahorkatín: lokalita 88 Senec (1) pri Trnavskej, 90 Veľká Mača (1) pri vyústení Dolnovážskej nivy a zároveň medzi Trnavskou a Nitrianskou pahorkatinou, 110 Palárikovo (1), 111 Andovce (1) a 112

Nové Zámky [1] pri Nitrianskej pahorkatine i nive. Navyše územie medzi týmito pri-pahorkatinnými lokalitami a už prv spomenutými lokalitami ležiacimi pozdĺž toku Malý Dunaj — Váh je takisto bez incidencie. Komárno sa väčšou incidenciou — 2 prípady — prejavilo oproti ostatným jednoincidentným lokalitám azda len prostredníctvom väčšieho počtu obyvateľstva. Samotnú Bratislavu s 23 prípadmi ochorenia, napriek tomu, že sme ju z dôvodov rozloženia zástavby predovšetkým v rovinnej časti zaradili do Podunajskej roviny, treba posudzovať ako lokalitu, ktorá je pre rovinu do značnej miery elementom cudzorodým. Rozloženie zástavby je pre nás najspoľahlivejším ukazovateľom miesta ochorenia, kým máme k dispozícii údaje „iba“ o trvalom bydlisku pacienta, resp. o jeho zamestnaní. Odhliadnuc od toho, že v Bratislave ide aj o profesionálne ochorenia, samotná poloha mesta naznačuje analogické predpoklady, aké sme zaznamenávali v prípadoch tribečskej aglomerácie a aglomerácie Burda. V južnom extrémnom cípe Malých Karpát, spolu s Lamačskou a Devínskou bránou, ako aj s plochami, ktoré pripomínajú nivy, vidíme dostatočnú extremicitu, horizontálnu členitosť, ale aj výškovú a teda aj vegetačnú variabilitu na to, aby práve na pomerne rozsiahlom území mesta Bratislavy figurovala taká vysoká incidencia. Navyše, ako je to aj v súlade s mapou relatívnej výškovej členitosti [21], značná časť územia Bratislavy [západná časť Malých Karpát], dolina Bystričky, a najmä Vydrice, spolu so západným okrajom horstva (vrátane Devínskej Kobyly) nesie z hľadiska vertikálnej disekcie znaky pahorkatiny a z hľadiska hydrografického veľmi priaznivú potočnú sieť. Relevantná je tu prítomnosť skupín 5 a 8 (dubové a bukové hrabiny, resp. hrabové duby a duby) a nepochybne tu má svoj význam aj hustota obyvateľstva. Keď teda berieme do úvahy všetky tieto charakteristiky aj v prípade Bratislavy — pomerne vysoká incidencia neprekvapuje, ale naopak, väzbu na kategórie, o ktorých sme uvažovali, úmerne potvrdzuje.

Pri hodnotení incidencie v prípade Bratislavy sme sa nevyhli vplyvu hustoty obyvateľstva; analogicky teda treba vidieť takýto vplyv aj v prípade Nitry, kým na druhej strane môžeme pozorovať, že počet obyvateľstva akoby ani nemal význam. Dôkazom toho sú všetky ostatné väčšie lokality (s väčšou incidenciou) v priestore tribečskej aglomerácie alebo lokality s väčšou incidenciou v priestore aglomerácie Burda. Domnievame sa tiež, že tak ako v prípade prostredia pohoria Tribeč alebo pohoria Burda s príslušným okolím hovoríme o jave aglomerácie, takisto by sme aglomeráciu pozorovali aj v prípade Bratislavy, keby sme incidenciu rozložili podľa čiastkových celkov mesta, napr. podľa obvodov alebo ich častí. Predpokladáme, že aj v prípade Bratislavy treba v tomto zmysle hovoriť o aglomerácii, ktorá v skutočnosti existuje, a stráca sa iba v našom kartografickom podaní, keď chceme dodržať jednotné pravidlo o kumulovaní incidencie do celkov obcí, do sídel. Taká aglomerácia by mala svoje predpoklady aj v analógii takých kategórií, aké pozorujeme napr. v prípade tribečskej aglomerácie. Tak ako vyúsťuje do roviny tribečská extremita čiastkovým Zoborom a predstavuje výraznú členitosť extremity, tak aj v prípade malokarpatskej extremity pozorujeme ešte silnejšiu členitosť vo vyústení vybiehajúceho horstva do takých čiastkových podcelkov alebo častí, akými sú Devínske Karpaty s Lamačskou a Devínskou bránou, ba ešte aj na rakúskej strane s Hundsheimskými vrchmi. Tento pestrý geomorfologický komplex však nevykazuje (aspoň nie na našom území) také výrazné vyústenie do pahorkatinných priestorov, ako v prípade Tríbča. Určitý vplyv prostredia Trnavskej pahorkatiny

(jej výbežok je v dotyku s areálom mesta) tu nemôžeme vylúčiť, ale na druhej strane zasa práve absenciou výraznejšieho pahorkatinného prostredia — odhliadnuc od toho, o ktorom sme sa už zmieňovali v rámci hodnotenia samotného horstva, najmä jeho západnej časti v priestore Bratislavy, pozri mapu [21] — by bolo možné vysvetľovať nižšiu incidenciu v prípade Bratislavy vo vzťahu k Nitre (alebo aj k ostatným lokalitám, ktoré zaznamenávajú významnú incidenciu, ale počtom obyvateľstva nie sú výrazné).

ZÁVER

Charakteristika geografického prostredia z tohto špecifického hľadiska je teda nezvyčajne pestrá a zložitá, napriek tomu, že sme sa zamerali predovšetkým na fyzickogeografické kategórie. Iba ďalší hlbší a širší výskum spolu s porovnaním výsledkov z ostatných území Slovenska, Československa, alebo cudzích území, môže potvrdzovať, modifikovať alebo vyvracať naše postrehy o súvislostiach v tomto príspevku. Pokúsili sme sa využiť informácie z príbuzných odvetví, ako aj z literatúry, a transformovať ich do geografickej polohy. Naše úsilie tak vyústilo do korelačných situácií, pri ktorých sme v hodnotení územia z hľadiska incidencie ochorení na kliešťovú encefalitídu objavovali väzby na čisto geografickom základe.

Možno teda predpokladať, že z geografického hľadiska sú pri hodnotení výskytu ochorenia relevantné väzby na:

— *pahorkatinné prostredie* s charakteristickou *variabilitou reliéfu* (a s ním súvisiacich prvkov geografického prostredia, ako sú podnebie, resp. mikroklima, s určitým teplotným a vlhkosťným režimom, vegetačná pokrývka a pod.);

— *líniu rozhrania* medzi horskou a nížinnou časťou územia, kde sa navzájom stretávajú do značnej miery odlišné až kontrastné typy geografického prostredia: na jednej strane dynamické pahorkatinné prostredie (so svojou hustotou obyvateľstva, zamestnaneckou štruktúrou a ekonomickou charakteristikou) a na strane druhej stabilnejšie horské prostredie (s vhodnou charakteristikou pre vývoj kliešťov, a teda i pre kolobeh vírusov); opätovne je tu moment *variability*;

— *extremicitu (vybiehavosť) pohorí* do prostredia pahorkatín (a nív) so zvýraznenou horizontálnou i vertikálnou členitosťou, a tým so vzájomným prekrývaním sa oboch typov prostredia (ako sme uviedli v predchádzajúcom odseku), čo sa môže vystupňovať do situácie, pri ktorej v blízkosti zakončenia extremity (kde prechod horstva do pahorkatiny na jeho zakončení vykazuje na malom priestore vysokú *variabilitu*) vystupuje navyše tiež *niva*.

Praktický význam nášho príspevku vidíme v možnosti využívať kartografické znázornenie skúmanej problematiky a textovej interpretácie spolu s teoretickými úvahami v oblasti teoretického i praktického zdravotníctva príslušného zamerania, nehovoriac o význame takéhoto „pokusného“ uvažovania pre rozvoj vo sfére základného, ako aj aplikovaného výskumu medicínskej geografie. Želali by sme si, aby určité nedostatky v spôsobe riešenia, prístupe, metóde, ako aj v samotnom vyjadrovaní, niekedy azda až príliš zložitom, aspoň sčasti ospravedlňovala komplikovanosť problematiky a riešenej situácie.

Na praktické využitie údajov, ako aj na pružnejšiu orientáciu pri sledovaní

interpretácie uvádzame zoznam incidentných lokalít sídel v číselnom a abecednom poradí (pozri údaje za tab. 1).

Na záver by som sa chcel poďakovať všetkým spolupracovníkom, ktorí sa akýmkoľvek spôsobom zúčastnili na vypracovávaní či vylepšovaní príspevku spolu s mapovou prílohou, osobitne pracovníkom z Mestskej a Krajskej hygienickej stanice, dr. G. Pučekovej za konzultácie a poskytnutie údajov a podkladových materiálov o incidencii ochorenia, dr. E. Krippelovi za poskytnutie mapových podkladov o rozšírení vegetačných typov na skúmanom území, p. K. Hudcovej za nakreslenie priloženej mapy a dr. Š. Rehákovi za časť údajov o incidencii z jeho diplomovej práce.

LITERATÚRA

1. BLAŠKOVIČ, D.: Kolobeh vírusov. SAV, Bratislava 1963, 132 s. — 2. BLAŠKOVIČ, D. (redig.): Prírodné ohniská nákaz. Sb. prác o prírodnej ohniskovosti rôznych nákaz človeka, zvierat i rastlín v zmysle učenia akad. J. N. Pavlovského. SAV, Bratislava 1956, 368 s. — 3. JUSATZ, H. J.: Die Bedeutung der landschaftsökologischen Analyse für die geographisch-medizinische Forschung. Erdkunde XII, 1958, 289—294. — 4. Geoökologische und medizinisch-kartographische Aspekte des Vorkommens der Frühsommer-Meningoencephalitis im süddeutschen Raum. Beiträge zur Geoökologie der Zentraleuropäischen Zecken-Encephalitis (hrsg. von H. J. Jusatz), Springer-Vlg, Berlin—Heidelberg—New York 1978, 30—38. — 5. JUSATZ, H. J. (hrsg. von): Beiträge zur Geoökologie der Zentraleuropäischen Zecken-Encephalitis. Sonderdruck, Sitzungsberichte der Heidelberger Akad. der Wiss., Math. — naturw. Klasse, Jg. 1978, 2. Abh., Springer-Vlg, Berlin—Heidelberg—New York 1978, 74 s., 2 farebné mapové prílohy. — 6. KMETY, E.: Surveillance zoonóz. Bratisl. lekár. listy 1972, 2, 238—246. — 7. KOLMAN J.: Contribution to the Possible Forecast of an Epidemic of Tick-borne Encephalitis. Proc. Symp. „Theoret. Questions of Nat. Foci of Diseases“, ČSAV 1965, Praha, 209—223. — 8. KOŽUCH, O., LABUDA, M., LYSÝ, J., WEISSMANN, P., KRIPPEL, E.: Long-term Study of the Natural Foci of Tick-borne Encephalitis Virus in West Slovakia. Acta virol., 33, 1989 (in press). — 9. KOŽUCH, O., NOSEK, J., LYSÝ, J.: Prírodné ohnisko kliešťovej encefalitídy na južnom Slovensku. Biológia (Bratislava), 37, 1982, 3, 321—325. — 10. KRAJČÍR, A.: Medicínska geografia kliešťovej encefalitídy. In: A. Krajčír — Vybrané problémy medicínskej geografie na Slovensku. Kand. dizert. práca, Geograf. ústav SAV, Bratislava 1974. Text. časť s. 35—150, mapová č. 1—10a, tab. časť s. 290—320.

11. KRAJČÍR, A.: Teoretická problematika medicínskej geografie. Geogr. čas., 23, 1971, 4, 339—353. — 12. KRAJČÍR, A.: Tick-borne Encephalitis and Its Distribution in Slovakia. Geogr. čas., 24, 1972, 2, 128—134, 1 mapa v príl. — 13. KRAJČÍR, A.: Typy krajiny z hľadiska zdravotnosti obyvateľstva. Mapa 1:1 mil. In: Atlas SSR, Veda 1980, s. 289 [XV—13]. — 14. KRAJČÍR, A.: Vývoj a súčasný stav medicínskej geografie. Geogr. čas., 22, 1970, 1, 51—65. — 15. KRAJČÍR, A., KRIPPEL, E., NOSEK, J., KOŽUCH, O.: Kliešťová encefalitída na Západnom Slovensku (1961—80) — so súčasnou vegetáciou. Rukopisná medikogeografická mapa 1:200 000. — 16. KRIPPEL, E.: Skupiny vegetačných typov juhozápadného Slovenska. Rukopisná mapa. — 17. KRIPPEL, E., NOSEK, J.: Das Vorkommen der Zecke *Ixodes ricinus* L. in verschiedenen Waldgesellschaften der Westkarpaten. Beiträge zur Geoökologie der Zentraleuropäischen Zecken-Encephalitis... [pozri 5], s. 48—59, mapová príloha. — 18. KUNZ, Ch.: Die Frühsommer-Meningoencephalitis (FSME) in Österreich und ihre Verhütung. Acta med. austriaca, 4, 1977, 90—92. — 19. KUČERUK, V. V., IVANOVA, L. M., NERONOV, V. M.: Virusnaja infekcija: klieštevoj encefalit. In: Geografija prirodnoočagovych boleznej čelovieka v sviazi s zadačami ich profilaktiki. Medicina, Moskva 1969, 171—216. — 20. MAZÚR, E., LUKNIŠ, M.: Regionálne geomorfologické členenie. Regionálna geografická syntéza SSR. Súbor diagnost.

a prognost. máp o krajine a životnom prostredí. Geograf. ústav SAV, Bratislava 1980. Mapa 1:500 000.

21. MAZÚR, E., MAZÚROVÁ, V.: Relatívna výšková členitosť Slovenska. Mapa 1:500 000. In: Mazúr, E. Mazúrová, V. — Mapa relatívnych výšok Slovenska a možnosť ich použitia pre geografickú rajonizáciu. Geogr. čas., 17, 1965, 1, 3—18, 1 mapa v prílohe. — 22. NOSEK, J., BLÁŠKOVIČ, D.: Ticks As Vectors of Tick-borne Encephalitis (TBE) Virus in Europe. Proc. of the 3rd Intern. Congr. of Acarology, Praha 1971, 589—591. — 23. NOSEK, J., GRULICH, I.: The Relationship between the Tick-borne Encephalitis Virus and the Ticks and Mammals of the Tribeč Mountain Range. Bull. Wld Hlth Org., 36, Suppl. 1, 1967, 31—47. — 24. NOSEK, J., KOŽUCH, O., GRULICH, I.: The Structure of Tick-borne Encephalitis (TBE) Foci in Central Europe. Oecologia (Berlin), 5, 1970, 61—73. — 25. NOSEK, J., KOŽUCH, O.: New Aspects in the Ecology of Tick Vectors. Folia parasitol. (Praha), 17, 1970, 327—329. — 26. NOSEK, J., KOŽUCH, O.: Ecology of Ixodes ricinus and Distribution of Tick-borne Encephalitis (TBE) Virus in Southwestern Slovakia. Rukopis (1984?). — 27. NOSEK, J., KOŽUCH, O., MAYER, V.: Spatial Distribution and Stability of Natural Foci of Tick-borne Encephalitis Virus in Central Europe. Beiträge zur Geoökologie der Zentraleuropäischen Zecken-Encephalitis... (pozri 5), s. 60—74. — 28. NOSEK, J., LICHARD, M., SZTANKAY, M.: The Ecology of Ticks in the Tribeč and Hronský Inovec Mountains. Bull. Wld Org., 36, 1967, Suppl. 1, 49—59. — 29. ÖHMAN, Ch.: The Geographical and Topographical Distribution of Ixodes ricinus in Finland. Acta Soc. pro fauna et flora fennica, 76, 1961, 1—38. — 30. PRETZMANN, G.: Bedeutung des Wetters für die Morbidität einer durch Zecken übertragenen Virusinfektion des Menschen. Archiv f. Hyg. und Bakt. 149, 1965, 97—106.

31. RADDA, A.: Die Zeckenencephalitis in Europa — Geographische Verbreitung und Ökologie des Virus. Zschr. angew. Zool., 60, 1973, 409—461. — 32. RADDA, A.: Die Frühsommer-Meningoencephalitis in Österreich. Beiträge zur Geoökologie der Zentraleuropäischen Zecken-encephalitis... (pozri 5), 42—47. — 33. REHÁK, Š.: Přírodní ohniská kliešťovej encefalitídy v Západoslovenskom kraji. Dipl. práca, Bratislava 1979, 49 s., tab. a mapy. — 34. ROSICKÝ, B.: Učení akad. J. N. Pavlovského o přírodní ohniskovosti nákaz. Čs. biol., III, 1954, 6, 321—326. — 35. SINNECKER, H.: Zeckenencephalitis in Deutschland. Zbl. Bakt. I. Orig., 180, 1960, 12—17. — 36. STILLE, W., BAUKE, J.: Zeckenencephalitis in Westdeutschland. Münch. med. Wochenschr., 107, 1965, 370. — 37. TOVORNIK, D.: Ekosysteme von Arbovirus-Infektionen in Slowenien und in einigen anderen Gebieten Jugoslawiens. Acad. Sci. et Art. Slovenica, Ljubljana 1970, 1—81. — 38. VARMA, M. G. R.: The Distribution of Ixodes ricinus in Britain in Relation to Climate and Vegetation. Theoret. Questions of Nat. Foci of Diseases, 301—311. ČSAV Praha. — 39. Výročné správy MHS a KHS {ZSK}, Bratislava 1961—80. — 40. ZLATNÍK, A.: Přehled slovenských lesů podle skupin lesních typů. Lesnická fak. VSZ, Brno 1959, 92 s., 196 příloh.

Алойз Крайчир

РАСПРОСТРАНЕНИЕ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В ЗАПАДНОЙ СЛОВАКИИ В ОТНОШЕНИИ К ИЗБРАННЫМ ГЕОГРАФИЧЕСКИМ ЭЛЕМЕНТАМ

Медицинская география как географическая дисциплина занимается пространственным распространением отдельных заболеваний (и элементов, которые относятся к здоровью человека), а именно в отношении к географической среде. В данной статье рассматривается попытка поиска связей (отношений) между наличием заболевания клещевым энцефалитом людей проживающих в западной Словакии по отдельным

населенным пунктам в течение 20 лет (1961—1980 гг.) с одной стороны и по отношению к избранным географическим элементам с другой стороны.

В результате осмотра приложенной карты видно, что решающими категориями географической среды в этом отношении являются, прежде всего, холмистый ландшафт с населением и инфекцией с одной стороны и с лесной растительностью (гор) для синузии клещей и круговорот вирусов с другой стороны. Между обоими этими специфическими пространствами проходит стратегически важная линия раздела между низменными участками (включающими в себя геоморфологические единицы холмистого или же пойменного характера) и горными участками исследуемой территории (западная Словакия).

Линия, таким образом, отделяет друг от друга два отчетливо отличающиеся ландшафты: горный и холмистый. В местах, где оба типа ландшафта встречаются друг с другом (вдоль линии раздела), территория отличается повышенной вариабельностью компонентов географической среды, которая усиливается в местах захода горного ландшафта в холмистый и отличается определенной экстремитивностью гор (в рамках горизонтального расчленения). Сверх этого, в местах, где отроги (экстремности) отдельных гор заходят в холмогорья таким образом, что они соприкасаются с поймами или же оказываются в их непосредственной близости, вариабельность среды возрастает на небольшом пространстве настолько, что она наверняка создает необычайно благоприятную среду для жизни клещей и для круговорота вирусов. Это касается таких вариабельных компонентов среды, каким является рельеф со своей специфической горизонтальной и вертикальной расчлененностью, с соответствующим растительным покровом и микроклиматом (главным образом режимом температур и влажности).

Определенное группирование или нагромождение данных элементов и характеристик географической среды в отношении к распространению заболевания проявляется в повышенной инцидентии. Распространение заболевания в холмистых участках в общем, с примыканием к линии раздела и с локализацией в участках, где в пределах холмогорий отроги гор соприкасаются с поймами, имеет, таким образом, свое обоснование, несмотря на то, что оно гипотетическое. По крайней мере в пределах западной Словакии такая связь кажется реальной. В процессе решения проблематики мы, правда, исходили из знаний и информации, накопленных в родственных научных отраслях (эпидемиология, паразитология, гигиена), однако, в случае медикогеографии мы должны были учитывать географические категории и, как мы убеждены, на составленной карте выявлены связи, которые являются специфически географическими что касается как их характеристики (содержания), так и пространственных размеров. Этим самым, одновременно, подтвердилась ценность картографического метода, содержащегося как раз в географии.

Конкретно можно отметить отчетливую инцидентию как раз в холмистом ландшафте (в отличие от низменности или же от гор), а именно в окрестностях гор Трибеч, заходящих в Нитранское холмогорье и в Нитранскую пойму, далее в окрестностях гор Бурда, которые заходят в направлении к Гронскому холмогорью и его пойме (а также к Ипельскому холмогорью и его пойме) и, наконец, также в обширной среде Братиславы, расположившейся на южном отроге Малых Карпат, имеющих как раз в этих местах холмистый характер (на западе и на юге) и, одновременно, вблизи Трнавского холмогорья.

На основе использования исходных данных, любезно предоставленных соответствующими учреждениями, нами, таким образом, в общем зафиксировано 420 случаев в 167 населенных пунктах.

Карта 1. Распространение клещевого энцефалита в западной Словакии в течение двадцатилетия 1961—1980 гг. в отношении к лесной растительности и к геоморфологическому районированию.

Лесная растительность: 1 — ацидные дубравы, 2 — сосновые дубравы, 3 — кизилловые дубравы, 4 — пойменные леса, 5 — дубово- и буково-грабовые леса, 6 — быковые леса, 7 — акациевые леса, 8 — грабо-дубовые и дубовые леса, 9 — болотный ольшаник. Рельеф: 10 — холмистый рельеф (холмогорья). Границы: 11 — граница области, 12 — контуры холмогорий (или же пойма), 13 — линия раздела между низменностью и горами. Избранные геоморфологические единицы (названия холмогорий и пойма): А — Трнавское холмогорье, а — Долноважская пойма, В — Нитранское холмогорье, в — Нитранская пойма, С — Житавское холмогорье, с — Житавская пойма, D — Гронское холмогорье, d — Гронская пойма, E — Ипельское холмогорье, e — Ипельская пойма, F — Хвойницкое холмогорье, G — Миявское холмогорье.

Табл. 1. Обзор заболеваний клещевым энцефалитом по избранным геоморфологическим единицам и населенным пунктам в течение двадцатилетия 1961—1980 гг.

1 — геоморфологическая единица — по карте [20], 2 — номер населенного пункта по карте, 3 — название населенного пункта, 4 — число заболеваний. Список инцидентных населенных пунктов по номерам (номера перед названием представляют собой обозначение населенных пунктов на приложенной карте).

Список инцидентных населенных пунктов по алфавиту (номера перед названием представляют собой обозначение населенных пунктов на приложенной карте).

Табл. 2. Общая инцидентность клещевого энцефалита по выделенным геоморфологическим единицам в течение двадцатилетия 1961—1980 гг.

1 — выделенная единица, 2 — число заболеваний, 3 — количество инцидентных населенных пунктов, 4 — средняя инцидентность в населенном пункте.

Перевод: Л. Правдова

Alojz Krajčír

TICK-BORNE ENCEPHALITIS DISTRIBUTION IN WEST SLOVAKIA RELATED TO SELECTED GEOGRAPHICAL ELEMENTS

Medical geography as a geographical discipline is engaged in spatial distribution of particular diseases (and elements related to human health), namely in relation to the geographical environment. In the submitted contribution the matter is an attempt in searching for connections (bonds) between occurrence of the disease of tick-borne encephalitis in humans in West Slovakia according to settlements (localities) for the two decades 1961—80 on one hand, and the selected geographical elements on the other.

In viewing the enclosed map it is shown that relevant categories of the geographical environment in this direction are predominantly the *hilly land* together with the population and infection on one hand, and with the forest vegetation (of the mountain ranges) as suitable environment for tick synusias and virus circulation on the other. Between both these specific spaces runs a strategically significant *dividing line* between the lowland's part (including geomorphological wholes of hilly-land, or also flood-plain nature) and the mountainous part of the territory studied (West Slovakia).

Thus, the line separates strikingly different types of landscape each from other: the mountainous landscape from the hilly-land one. Where both these landscape types come mutually into contact (along the dividing line), the territory displays an increased *variability* of components of the geographical environment, which is still enforced in spaces where the mountainous landscape runs out far into the hilly-land one displaying in this way a certain *extremicity* of mountain ranges (within the horizontal dissection). And what is more, where projections (extremities) of the individual mountain ranges run out into the hilly-land wholes in the way that they come into contact with *flood-plains*, or that they find themselves in their immediate proximity, variability of the environment increases within the small area to such a degree that it forms, evidently, an unusually favourable habitat for life of the ticks and virus circulation. There are here, above all, such variable environmental components as relief with its specific horizontal and vertical dissection, appropriate vegetation cover and microclimate (particularly the temperature and moisture regimes).

Certain aggregation of elements and characteristics of geographical environment above mentioned manifests itself, related to the disease distribution, in an increased incidence. The distribution of the disease in the areas of hilly lands, in general, with an inclination to the dividing line and with location in spaces where projections of the mountain ranges come into contact with flood-plains with the hilly lands, has in this way its substantiation, although hypothetic. At least in the territory of West Slovakia such a bond seems to be real. In solving the problems, it is true, we go out from the knowledge and information from the sphere of allied scientific branches (epidemiology, parasitology, hygiene), nevertheless in the position of medical geography we must have taken geographical categories into consideration; and in this way, as we assume, certain bonds appeared in the map submitted, the bonds being specifically geographical with their characteristic (content) and spatial extent, too. At the same time, the value of the cartographical method inherent just in geography has been sustained.

In particular, in this way it may be stated a striking incidence just in the hilly-land landscape (in contrast with that in the lowlands, or also in mountain ranges), predominantly including the surroundings of the Trfbeč Mountain Range running out into the Nitrianska Pahorkatina Hilly Land and the Nitrianska Niva Flood-plain, further in the surroundings of the Burda mountains running out in direction to the Hronská Pahorkatina Hilly Land and Hronská Niva Flood-plain (to the Ipeľská Pahorkatina Hilly Land and Ipeľská Niva Flood-plain, too), and finally also within the extensive environs of Bratislava, the capital of Slovakia, extending through southern projection of the Malé Karpaty Mountains, which just in this part possess a hilly-land character in places (in the west and the south), and at the same time near the Trnavská Pahorkatina Hilly Land.

In total, on the basis of basal materials kindly provided by appropriate working-places 420 cases of disease in 167 localities (settlements) have been recorded.

Map 1. Tick-borne encephalitis distribution in West Slovakia for the two decades 1961—80 related to the forest vegetation and to the geomorphological division.

Forest vegetation: 1 — acid oak forests, 2 — pine oak forests, 3 — dogwood oak forests, 4 — meadow forests, 5 — oak and beech hornbeam forests, 6 — beech forests, 7 — false acacia woods, 8 — hornbeam oak forests and oak forests, 9 — fen alder woods. *Relief:* 10 — hilly-land relief (hilly lands). *Boundaries:* 11 — boundary of kray (administrative unit), 12 — delimitation of hilly lands (or also flood-plain), 13 — division between lowland and mountain parts of the territory. *Selected geomorphological wholes* (proper names of hilly lands and flood-plains): A — Trnavská Pahorkatina Hilly Land, a — Dolnovážska Niva Flood-plain, B — Nitrianska Pahorkatina Hilly Land, b — Nitrianska Niva Flood-plain, C — Žitavská Pahorkatina Hilly Land, c — Žitavská

Niva Flood-plain, *D* — Hronská Pahorkatina Hilly Land, *d* — Hronská Niva Flood-plain, *E* — Ipeřská Pahorkatina Hilly Land, *e* — Ipeřská Niva Flood-plain, *F* — Chvojnická Pahorkatina Hilly Land, *G* — Myjavská Pahorkatina Hilly Land.

Tab. 1. An overview of tick-borne encephalitis distribution according to selected geomorphological wholes and settlement units for the two decades 1961—80. 1 — Geomorphological whole — according to the map [20], 2 — Numerical designation of settlement unit in the map, 3 — Name of settlement unit, 4 — Number of cases (diseases).

A list of incidence localities (settlements) in numerical order (numbers quoted before the names represent designation of localities in the map enclosed).

A list of incidence localities (settlements) in alphabetic order (numbers quoted before the names represent designation of localities in the map enclosed).

Tab. 2. Total incidence of tick-borne encephalitis according to the delimited wholes for the two decades 1961—80. 1 — Delimited whole, 2 — Number of cases (diseases), 3 — Number of incidence localities (settlements), 4 — Average incidence per 1 locality (settlement).

Translated by the author