

VEDECKÉ SPRÁVY

ALOJZ KRAJČÍR

VÝVOJ A SÚČASNÝ STAV MEDICÍNSKEJ GEOGRAFIE

ÚVOD

Uplynulo pomerne mnoho storočí vo vývoji ľudskej spoločnosti, pokým odišli zo scény svetového diania aj poslední polyhistori, t. j. pokým už nebolo viac možné zhrnúť v jednej osobe všetky poznatky tej-ktorej doby. Avšak uplynulo iba niekoľko viac desaťročí od dôb Leibniza, a už nie je prakticky možné sledovať ani len názvy a obsah „nových“ vedných odvetví, najmä v hraničných oblastiach.

Celkove sa celý kultúrny vývoj človeka podobá parabole. Sledujeme, ako sa človek dostával zo svojho pôvodného primitívneho postavenia spočiatku len veľmi pozvoľna, s miernym zrýchlením po celé dlhé obdobia. Avšak čím bližšie k súčasnosti, tým viac zaznamenáva kultúrna sféra (a teda i veda) stále väčší a intenzívnejší rozvoj za rovnaký časový úsek. Azda i tie nespočetné kroky dozadu boli k niečomu dobrému.

Po celé stáročia sa vyvíjali „klasické“ vedné odvetvia, alegoricky povedané, vo forme stromovitého vetvenia. Postupne sa stále viac prejavovala potreba prenikať i do priestoru medzi jednotlivými vetvami, aby tak vznikali i tzv. „hraničné“ odvetvia vedy. Takto, často živelne, vyvíjala sa kultúra človeka. Dnes sa už nemožno prizeráť bez vážnejšieho znepokojenia na nezdravý, disproporcionálny rast niektorých odvetví s aplikáciou v praxi na úkor vedných odvetví humanitného, koordinatívneho alebo syntetického zamerania. Mnohé z týchto aplikovaných odvetví sú síce z hľadiska krátkozrakého a jednostranného efektívne, exploatatívne, i veľmi plodné na prvý pohľad, no celé stáročia, ako aj dnešná situácia vo svete sú najlepším dôkazom ich záťahu ľudskej spoločnosti do závozu. Stačí pripomenúť akútnu hrozbu nukleárnej záhuby ľudstva, nezrovnalosti na poli svetového hospodárstva, sociálnu biedu polovice sveta, stratu priestoru pre bývanie, rekreáciu a osvieženie, zamorenie ovzdušia, vôd i pôd, choroby z povolania, výskyt a rozšírenie chorôb vôbec a mnohé iné charakteristické črty dnešného sveta. To všetko je dôsledok nedocenenia vedných odvetví syntetického charakteru a nerešpektovania potreby integratívneho riadenia života vôbec. Človek a prostredie, v ktorom sa pohybuje, musia byť neustále vo vzájomnom súlade. Akákoľvek disharmónia v tomto smere sa pomstí. Niekedy rýchlo a výrazne, inokedy pozvoľna, nenápadnejšie, zato však zákernejšie. Napokon, človek túto nevyhnutnosť súladu v tomto smere viac-menej inštinktívne pociťuje od prvopočiatkov svojej existencie. Núti ho k tomu pud sebazáchovy, starostlivosť o zdravie, aby akékoľvek narušenie rovnováhy medzi sebou a prostredím, napr. v prípade ochorenia, hľadal predovšetkým v priestore a čase, teda vo svojom premenlivom prostredí.

Prostredie možno chápať rôzne, v rôzne širokom zmysle. Pod pojmom prostredia možno rozumieť byt, miesto pobytu, menšiu či väčšiu oblasť v geografickom zmysle, geografickú krajinu, geografické pásmo, ba napokon i celý svet a vesmír. Každý z týchto typov prostredia má rôzny význam. Vo vyspelých krajinách sa budujú tiež nákladné laboratória na zisťovanie vplyvu určitého naprogramovaného prostredia na živý organizmus, na fyziologické pochody a javy, na priebeh a liečenie ochorení. V určitom zmysle však ani takéto priestory nemôžu nahradiť to prirodzené prostredie, v ktorom človek ako taký žije už po mnohé tisícročia. Vplyv prostredia na zdravie človeka treba skúmať v autentickom prostredí rôzneho rozsahu, lebo len v takomto prostredí sú skryté tiež kľúče k fylogenetickým charakteristikám človeka, a v takomto prostredí sa nachádza tiež stále človek ako individuum.

Z uvedeného vyplýva, že spomenutá problematika je reálna a neobyčajne rozsiahla. Hoci iba takto v najstručnejších črtách predostretá, nech je aspoň miniatúrnou apológiou existencie a opodstatnenosti vedy, ako je gografia a jej čiastkového odvetvia — medicínskej geografie. Z celkovej povahy geografie vyplýva jej prvoradý význam pri komplexnom fyzickom poznávaní sveta v súvisi s príslušným spoločenským dosahom, ako aj pri vyhodnocovaní tohto komplexu a riadení ľudskej aktivity vo svete pomocou najmodernejších geografických metód, čím by bolo možné dosahovať neustále zdravú dynamickú rovnováhu medzi človekom a najrozličnejšími zložkami geografického prostredia ako určitým integratívnym komplexom. A v tejto sfére má tiež svoje miesto i medicínska geografia (o vývoji a súčasnom stave ktorej práve chceme podať stručný prehľad) ako vedné odvetvie, ktorého úlohou je zisťovať nezrovnalosti medzi geografickým prostredím a zdravím človeka a predkladať so zreteľom na celogeografickú koncepciu čiastkový rozbor a program za účelom ozdravenia geografického prostredia.

V rámci medicínskej geografie sledujeme teda v analytickej časti jednotlivé zložky geografického prostredia v ich časovej a priestorovej geografickej súvzťažnosti a v časti syntetickej geografické prostredie ako celok, ako súbor najrozličnejších priestorových systémov vychádzajúcich z jednotlivých geografických komponentov; avšak v prvom i druhom prípade so zreteľom na vplyv takto chápaného geografického prostredia na zdravie človeka.

VÝVOJ MEDICÍNSKEJ GEOGRAFIE

Z formálneho hľadiska je medicínska geografia pomerne mladou disciplínou. Jej formálna separácia od príbuzných odvetví, jej presnejšie vymedzenie a vyhranenost voči nim, ako aj definícia jej predmetu štúdia, stanovenie metodického základu, určenie jej zmyslu a docenenie jej významu zostáva preto ešte stále problematikou ujasnenou len neuspokojivo, čo súvisí v mnohom ohľade s ťažkosťami v teoretickej problematike geografie vôbec. Napriek týmto formálnym prekážkam však pozorujeme (vyplýva to z úvodných poznámok), že opodstatnenosť existencie tak geografie, ako aj medicínskej geografie vyplýva z najvlastnejšej podstaty sveta a života, a nie iba v dôsledku nejakého umelého budovania systému vied. Nechceme teda sledovať v histórii vývoj tejto disciplíny iba z formálneho hľadiska, ale predovšetkým vývoj skutkového úsilia človeka o poznanie vzťahu medzi geografiou a zdravím — i napriek tomu, že úsilie nenapredovalo pod hlavičkou medicínskej geografie, v skutočnosti však jej rozvojom ako rozvojom vedy bolo.

Korene vedy o vzťahu medzi geografickým prostredím v jeho časovom a priestoro-

rovom chápaní a zdravím človeka, teda medicínskej geografie, siahajú až do staroveku. Je zrejme, že v tom čase, v čase rozvoja klasických vied, nepredstavuje medicínska geografia samostatné odvetvie, ale splyva s geografiou alebo medicínou a stráca sa formálne v pestrom komplexe niektorej z týchto klasických vied. Staroveká geografia ako deskriptívna veda v rámci svojej praktickej účelnosti poskytovala podľa vtedajších možností komplexný pohľad na geografické prostredie, teda i z hľadiska medicíny. Prosperitu takéhoto zamerania si vynútili práve existenčné potreby vtedajšej spoločnosti. V starom Grécku sa napr. vyžadovala znalosť vplyvu geografického prostredia zo strany tzv. potulných lekárov (itinerant physicians, 67), ktorí museli poznať prostredie, jednak z vlastného záujmu, aby vedeli čomu sa pri svojom cestovateľskom povolání vystavujú, a jednak preto, že v tých časoch bola malária a choroby dýchacieho ústrojenstva ako dve najčastejšie choroby staroveku veľmi úzko späté s geografickými pomermi. Ma y (67) tvrdí, že dnešní lekári nevedia o význame klímy a terénu vo vzťahu k chorobám ani toľko ako ich dávni predchodcovia, jednoducho z toho dôvodu, že dnes človek už nie je natoľko vystavený na milosť a nemilosť kozmickým a pozemským vplyvom.

Starovekú medicínsku geografiu reprezentuje v tom čase neobyčajne významné Hippokratovo dielo „*De aëre, aquis et locis*“ (424 pr. Kr.), ktoré považujeme za základ medicínskej geografie vôbec. Hippokrates, najslávnejší lekár starovekého Grécka, v ňom opísal rozšírenie chorôb na území Tesálska, Trácka, Perzie, Egypta a juž. Ruska. Píše o tom, aké choroby možno predvídať v tej-ktorej krajine podľa prevládajúcich vetrov, vôd, reliéfu a ročného obdobia (1).

Mnoho medikogeografických postrehov nachádzame v spisoch Herodota a mnohých starovekých cestovateľov. Práve cestovatelia mohli najlepšie vedieť ako sa viažu najstrašnejšie epidémie (mor, cholera a kiahne) od najstarších čias práve na veľké karavánne cesty.

Oveľa neskôr pozoroval súvislosť medzi vonkajšími podmienkami a rozšírením chorôb Ibn-Sina (Avicenna, v 10. a 11. stor. po Kr.), tadžický lekár a prírodovedec. Nadväzoval na Hippokratove závery.

V 12. a 13. stor. žil medzi Arabmi vynikajúci medicínsky geograf Abdollatif (1).

Najrôznejšie postrehy medikogeografického charakteru nachádzame tiež vo veľkom množstve stredovekých cestopisov z Ázie (L. Olškej, Gossouin, Bartolomeu the Englishman, B. Latini, F. Balducci Pegolotti, Marco Pólo a i.). Súvislosť medzi cestovaním a zachytávaním medikogeografických vzťahov pozorujeme najmä na sklonku stredoveku a v novoveku, v období veľkých objavných ciest. Známý je napr. list K. Kolumba kráľovskému pisárovi z jeho prvej cesty „do Indie“, ktorý sa považuje za prvý záznam z oblasti medicínskej antropológie a geografie z Nového sveta (67, str. XII). Nutnosť cestovania pre lekárov hlásal v 16. stor. Paracelsus. Na svojich cestách po Európe a Ázii vyzýval lekárov, aby boli zároveň geografmi a kozmografmi, ak chcú poznať dynamickú podstatu chorôb. Prikladal pritom veľký význam štúdiu prírody a geografických rozdielov (67). V tom čase tiež Prosper Alpinus opísal choroby Egypta. V 17. stor. vynikajú Angličania Clermont a Sydenham (anglický Hippokrates). Talian Ramazzini v tom období prvý raz uvádza pojem „medicínskej geografie“. Mnohí z vedcov sú lekári. Sú často v službách koloniálnych krajín, aby podávali obraz o námorných plavbách do neznámych končín, spojených s infekčnými horúčkami, úrazmi a traumami, zapríčinenými nehodami alebo prepadmi lodí, podvýživou v dôsledku jednotvárnej stravy, námorníckou hystériou, alebo duševnými poruchami

vplyvávajúcimi z nekonečných plavieb v jednotvárnom prostredí. Oboznamujú s cudzími chorobami, s ktorými treba za morom alebo v trópoch počítať. Sem spadá tiež napr. dielo „*De medicina Indorum*“ — ukážka klasickej tropickej medicíny od neznámeho holandského lekára, pôsobiaceho v Indonézii (67, str. XII—XIII).

Neobyčajný rozkvet medicínskej geografie s dielami z domáceho prostredia, ale i z koloniálnych krajín, s vyhodnotením prírodných podmienok, ale pomaly už i sociálnych pomerov nachádzame však v priebehu 18. stor. Rozvíja sa ekonomika vyspelejších krajín, rozvíjajú sa vnútorné a zahraničné obchodné vzťahy, a to všetko len zintenzívňuje úsilie o komplexné poznanie záujmových území, teda i z hľadiska geografického a zdravotníckeho. Tak Peter Veľký povoláva lekárov, aby preskúmali územie pozdĺž Volgy, Kaspicko a Sibír. Lomonosov vypracoval anketu na zhromaždenie materiálov o chorobách, jedovatých živočíchoch a liečebných prostriedkoch v jednotlivých oblastiach. Mnohé medikogeografické charakteristiky sa nachádzajú v celom rade tzv. „*putešestvij*“ (cestovaní).

Prvé samostatné medikogeografické práce pochádzajú z polovice 18. stor. Tak Cleg-horn, Fothergill, Hillary, Sarcone, Casal, Ruty, Chalmer, Carteheuser a i. píšu o ochoreniach v jednotlivých krajinách, či mestách. Chorobami v armáde vo vzťahu ku geo-prostrediu sa zaoberajú Pringl a Gevitt.

Na sklonku 18. stor. je už toľko zozbieraného materiálu a pozorovaní, že sa vykryštalizúva pomaly samostatné odvetvie medicínskej geografie, ktoré dostáva základ v trojväzkovom diele „*Versuch einer allgemeinen medizinisch-praktischen Geographie*“ (1792—95) od novovekého nemeckého lekára L. R. Finkeho. V tomto diele sa vyzdvihuje pojem medicínskej geografie ako vedy, zaoberajúcej sa vplyvom prostredia na zdravie a choroby ľudí (98, str. 10).

Samozrejme, i naďalej sa objavujú práce vzťahujúce sa na konkrétne územia (Currie o chorobách v USA, francúzske štúdie o chorobách v Alžírsku, Bilharz o Egypte, Pruner Bey, Griesinger a i.). Na začiatku 19. stor. v dôsledku veľkých vojenských ťažení získava na význame tiež vojensko-medicínska geografia.

V priebehu celého 19. stor. sa silno rozvíja medicínska geografia najprv v Nemecku, potom vo Francúzsku, Holandsku, Rusku a neskôr tiež v Anglicku. V Nemecku, Francúzsku, Holandsku a Anglicku sa rozvíja ako medicínska geografia kolónií. Významný je F. S. Schnurrer so svoju „*Geographische Nosologie*“ (1813) a veľký hygienik J. P. Frank, otec moderného chápania národného zdravia (67, str. 13). Vychádza celý rad teoretických a opisných medikogeografických prác a príručiek (A. Mühry, A. Davidson, D. Drake a i.). Vo Francúzsku J. Boudin vydáva „*Essai de géographie médicale*“ (1843), v ktorej za predmet štúdia medicínskej geografie kladie „zrod, životu, chorobu a smrť“ (98, str. 11) a tieto pojmy uvádza do súvislosti s podnebí, rasami a národnosťami. Odhliadnuc od uvedeného trochu mylného chápania predmetu, dielo patrí k najlepším v tomto období.

V polovici 19. stor. sa objavuje neobyčajne významné dielo nemeckého lekára C. Fuchsa, „*Medizinische Geographie*“ (1853). Hovorí sa v ňom o medicínskej geografii ako o vede zaoberajúcej sa poznávaním zákonitostí, podľa ktorých sú choroby na zemskom povrchu rozmiestené a podľa ktorých sa rozširujú. Fuchs vyčleňuje osobitne geografiu chorôb (nazýva ju geografickou nozológiou) a osobitne nozologickú geografiu, ktorej úlohou je podľa neho študovať zvláštnosti chorôb v jednotlivých oblastiach zemegule (98, str. 11).

V tom čase sa uvádza ďalší významný pracovník v oblasti výskumu vplyvu geografického prostredia na zdravie človeka. Je ním A. Hirsch, ktorý v Stuttgarte vy-

dáva dvojvzäzkovú príručku „*Handbuch der historisch-geographischen Pathologie*“ (1860, 1864); neskôr vychádza príručka v mnohých vydaniach vo viacerých krajinách. V Nemecku a Holandsku začínajú vychádzať prvé medikogeografické časopisy (62). Vznikajú tiež prvé medikogeografické mapy a atlasy (H. C. Lombard, A. K. Johnston a i.).

Na dokreslenie neobyčajného rozkvetu medicínskej geografie v priebehu 19. stor. treba uviesť ešte H. Marshalla, A. Isenseeho, J. F. Hoffmanna, H. Schuricha, A. Havilanda, G. Y. Milroya, Bordiera, Poincarého, A. V. Jelisejeva a G. M. Gercenštejna. Roku 1864 N. I. Toropov naznačuje po prvý raz v sovietskej literatúre obsah a úlohy medicínskej geografie (98). Z ruských vedcov sú významní z tohto obdobia tiež S. P. Lovcov, P. A. Peskov, E. Ikavitc, ale medikogeografické poznámky nachádzame i v prácach ruských zemepiscov-cestovateľov P. P. Semionova Ťan-šanského, N. N. Miklucho-Maklaja a N. M. Prževalského (2. polovica 19. stor.).

V dôsledku neobyčajného rozmachu medicínskej geografie na sklonku 18. a v priebehu celého 19. stor. vyčlenili sa zo samotnej medicíny niektoré odvetvia, ktoré sa zaoberali vplyvom vonkajšieho prostredia na zdravie človeka, na vznik a rozšírenie chorôb, najmä bakteriológia, parazitológia a epidemiológia. Vynikajúce výsledky týchto disciplín na určitý čas oslabili záujem o samotnú medicínsku geografiu. Objavením baktérií spôsobujúcich infekcie sa zavrholo štúdium geografického prostredia prakticky do úzadia, pretože sa myslelo, že na pochopenie epidemiológie nejakej infekcie postačí poznať kauzálny mikrób (67, str. XIII). V dôsledku toho priestor ako objekt štúdia vypadol zo sféry výskumu problematiky závislosti medzi vonkajším prostredím a zdravím človeka.

V I. polovici 20. stor. medicínska geografia teda nedosahuje ani zďaleka takú úroveň, akú zaznamenala na sklonku 18. a v priebehu 19. stor. Napriek tejto všeobecnej skutočnosti zaslúžili sa o rozvoj medicínskej geografie na začiatku nášho storočia Angličan F. C. C le m o w a Francúz E. L a u r e n t.

Po I. svetovej vojne znova ožil záujem o medicínsku geografiu. M a y (67) uvádza, že to bolo podmienené stretnutím sa dvoch okolností. Jednou z nich bola I. svetová vojna, ktorá zapríčinila pohyb obrovských mäs ľudstva do cudzích krajín z najrozličnejších dôvodov, a to nie len počas jej trvania, ale aj po nej, a vystavovala tak celé masy epidémiám (tbc., malária a i.). V tomto prípade geografický činiteľ bol nepopierateľný. A tak sa opäť pozornosť lekárov musela zamerať nie len na hlavného herca, na mikrób, ale i na geografické javisko, kde sa dráma odohrávala (67). Druhou okolnosťou bol pokrok v doprave po I. svetovej vojne. Cestovanie sa stalo rýchlejšie a častejšie, ale zároveň nepriamo ponúкло svoje služby tiež prenášaniam chorôb. Tieto okolnosti si vynútili globálny pohľad na problematiku infekcií, a teda aj zintenzívnenie záujmu o medicínsku geografiu (67).

Z autorov tohto obdobia je možné spomenúť Rusov A. L. C e j s s a, M. M. G r a n a, D. K. Z a b o l o t n é h o, Nemcov N. R i p m a n a, E. O b e r h u m m e r a a Američana E. B. M c K i n l e y h o. Všeobecné uznanie viedlo zo strany medicíny tiež k založeniu *Medzinárodnej spoločnosti pre geografickú patológiu (International Society of Geographical Pathology)* r. 1929. Stručnú históriu tejto spoločnosti podal F. C. R o u l e t. Prvé kongresy tejto spoločnosti sa konali vo Washingtone (1954) a v Paríži (1957). Spoločnosť si vo svojich stanovách kladie za cieľ študovať súvislosti medzi chorobami a geografickým prostredím, v ktorom sa vyskytujú (Status de la Societé Internationale de Pathologie Géographique, 1958).

Opätovný impulz dostáva medicínska geografia počas, a najmä po II. svetovej vojne.

V Zeissovom „Seuchenatlas“ sa r. 1942 po prvý raz uvádza termín „medicínska kartografia“ (98). Po vojne treba riešiť naliehavé problémy súvisiace s ozdravením životného prostredia človeka, so zachovaním jeho zdravia, s produktivitou, predĺžením veku a vitality človeka, v boji proti epidémiám, proti ktorým dosiaľ nemáme účinné protilátky (chrípka, osýpky), proti podvýžive, proti zaostalosti málovyvinutých krajín, proti hladomoru atď. Vo vojnovom období boli významní Američan R. U. Light a Nemeč H. Zeiss s už spomenutým atlasom nákazlivých chorôb. Veľké štáty zozbierali počas vojny značné množstvo rôzneho materiálu medikogeografického charakteru a využívajú ho na vypracovanie medikogeografických atlasov (USA, Nemecko).

Po II. svetovej vojne dochádza tiež k celosvetovej organizácii medicínskej geografie. Utvorila sa totiž *Komisia medicínskej geografie pri Medzinárodnom geografickom zväze (Commission on Medical Geography of the International Geographical Union)*, ktorá aktívne pôsobila na 17. až 21. medzinárodnom geografickom kongrese (1952, 1956, 1960, 1964 a 1968). Niekoľkoročným predsedom tejto komisie bol práve spomínaný J. M. May. V predsedníctve ho r. 1964 vystriedal A. T. A. Learmonth.

Ak porovnáваме vývoj medicínskej geografie v minulosti a v súčasnosti, zisťujeme že v krajinách so starou tradíciou vystupujú do popredia v posledných (povojnových) rokoch organizácie väčších výskumných a pracovných celkov, ba často celých charakteristických škôl oproti vynikajúcim jednotlivcom z minulosti. Napriek tomu, že teoretická problematika medicínskej geografie ešte stále nie je dostatočne vyjasnená (zaradenie a vymedzenie medicínskej geografie, jej vzťah k príbuzným odvetviám, jej predmet štúdia, metódy a význam), zaznamenáva odvetvie medicínskej geografie vcelku značný rozvoj, najmä za posledných 30 rokov, i keď sa pokrok nedeje výlučne na poli geografie.

Tak v USA zorganizovali ešte r. 1944 *Oddelenie medicínskej geografie pri Americkej geografickej spoločnosti (Medical Geography Department of the American Geographical Society)* v New Yorku, na čele s J. M. Mayom. May ako lekár pôsobil v Európe, Ázii, Afrike a na Západe a dnes je členom profesorského zboru viacerých univerzít v USA (Newyorskej, Harvardskej a Columbijskej univerzity). Zaoberá sa štúdiom ekológie prenosných, degeneračných a duševných chorôb. Pod jeho vedením vypracovali po vojne „Atlas of Diseases“ (1955). Výsledkom jeho práce je tiež trojzväzkové dielo (67, 68, 69), ktoré dnes predstavuje jedno zo vzorových diel v súčasnej medicínskej geografii. Popri menších štúdiách o základných pojmoch v medicínskej geografii (65) a o medicínskej geografii v rámci „American Geography“ (1954) napísal tiež významnú monografiu o podvýžive v niektorých stredo- a východoeurópskych krajinách (70). Na univerzite v Miami (USA) pracuje M. A. Murray, ktorý sa zaslúžil o rozvoj geografie mortality v USA a Veľkej Británii (75), ako aj o vyhodnotenie medicínskej geografie vo Veľkej Británii (74). Z ostatných sú významní napr. L. S. Fonaroff a H. Lemons. V USA, ale i všeobecne v západných a rozvojových krajinách sa uskutočňuje medikogeografický výskum v najrôznejších lekárskejších, bioklimatologických, demografických, národohospodárskych a iných ustanovizniach. Za zmienku tiež stojí pozoruhodné trojzväzkové dielo „Global Epidemiology and Geography of Diseases and Sanitation“, vyhotovené v USA v povojnových rokoch sčasti z materiálov zozbieraných počas II. svetovej vojny (I. Ďaleký východ, India, Tichomorje r. 1944, II. Afrika r. 1951 a III. Blízky východ r. 1954).

V NSR r. 1942–44 a 1954–60 vydali dva neobyčajne rozsiahle atlasy nákazlivých chorôb. Prvý, tzv. *Seuchenatlas* vypracovali pod vedením Zeissa, riaditeľa Hygienického ústavu berlínskej univerzity. Vtedy po prvý raz uviedli pojem *geomedicíny* ako odvetvia epidemiológie. Vyhotovenie troch objemných zväzkov *Weltseuchen*

atlas viedli zasa E. Rodenwaldt a H. J. Jusatz v rámci *Oddelenia geomedicíny pri Akadémii vied v Heidelbergu (Geomedizin Forschungsstelle der Heidelberger Akademie der Wissenschaften)*. Toto oddelenie pracuje samostatne v problematike geomedicíny od r. 1953. Nepriamo sa zaslúžili o rozvoj medicínskej geografie tiež pracovníci *Ústavu tropickej hygieny a národného zdravia* pri heidelberskej univerzite H. J. Diesfeld a E. Hinz.

Vo Veľkej Británii sa na poli medicínskej geografie vyníma meno všestranne činného L. D. Stampa, predsedu *Výboru pre medicínsku geografiu pri Kráľovskej geografickej spoločnosti Spojeného kráľovstva*. V oblasti medicínskej kartografie sú významní E. W. Gilbert a najmä G. M. Howes s národným atlasom mortality podľa ochorení vo Veľkej Británii (33). Ako geograf obyvateľstva pracuje pre medicínsku geografiu R. M. Prothero, keď vyhodnotil význam medicínskej geografie v spolupráci so svetovou zdravotníckou organizáciou (World Health Organization, WHO, 81) a všima si rozšírenia malárie v súvislosti s pohybom obyvateľstva (82). Významný je tiež nedávno zosnulý A. Geddes z univerzity v Edinburgu.

Medicínska geografia v Sovietskom zväze má dávnu tradíciu. Na nej dnes zreteľne stoja užité odvetvia geografických vied ako medicínske územné plánovanie či medicínska regionálna geografia (*medicinskoje landšaftovzedenije*), medicínska klimatológia, medicínska pedológia a medicínska zoogeografia. Organizačno-metodické vedenie medicínskej geografie a jej výskumov sa sústreďuje v *Komisií pre medicínsku geografiu* ústrednej organizácie *Geografickej spoločnosti SSSR* (v Leningrade) a tiež v komisiách medikogeografických pobočiek a oddelení spoločnosti v Moskve, Chabarovsku, Novosibirsku a i. Na báze leningradskej medikogeografickej školy vznikli celé kolektívy medikogeografov. Prvý taký kolektív sa utvoril v rámci sekcie medicínskej geografie pri Inštitúte geografie Sibíri a Ďalekého východu Sibírskeho oddelenia AV SSSR v Irkutsku. Medicínska geografia sa prednáša na vysokých školách (Moskva, Irkutsk). Problematika odvetvia sa riešila napr. na Prvej všezväzovej vedeckej konferencii r. 1962 v Leningrade. Sovietska škola sa zameriava v súčasnosti na nasledovné problémy: 1. medikogeografické vyhodnotenie jednotlivých zložiek prírodných činiteľov (typy podnebia, pôd, pôdne pásma, rastlinné spoločenstvá ap.), 2. medikogeografické štúdium prírodných celkov (geografická krajina, fyzickogeografická oblasť, prírodné pásmo ap.), 3. medikogeografické štúdium konkrétnych území SSSR a cudzích krajín, 4. vypracovanie prognóz pre neosídlené oblasti spadajúce do plánu hospodárskeho využitia, pre územia, v ktorých prebieha intenzívne pretváranie prírody (využitie celín, zavodňovaných pôd, zavodňovanie polopúští, stavba umelých vodných nádrží, výsadba lesov ap.), 5. štúdium geografie jednotlivých chorôb človeka a vyhotovenie máp ich rozšírenia na území Sovietskeho zväzu a cudzích štátov, a napokon, 6. vypracovanie špeciálnych medikogeografických máp, znázorňujúcich pozitívne i negatívne vplyvy prírodných a sociálnych, či ekonomických faktorov na zdravie obyvateľstva (99). Sovietska medicínska geografia sa tiež mieni v budúcnosti zamerať na vydanie série vedecko-populárnych brožúr pod názvom „*Medikogeografičeskije obzory zarubežnych gosudarstv*“ a krátkych „*Medikogeografičeskich spravok*“ (100). Pravidelne sa vydáva bibliografické informatívne periodikum „*Referativnyj žurnal, serija medicinskaja geografija*“ s 12 čísliami ročne a séria „*Itogi medicinskoj geografii*“ AV SSSR. Počet medicínskych geografov je v súčasnosti značný, takže na tomto mieste možno uviesť iba tých najvýznamnejších, akými sú A. A. Šošin (teoretická problematika), J. I. Ignatiev (teória, kartografia, problematika Sibíri a Ďalekého východu), B. V. Veršinskij (teória, kartografia), V. M. Meščenko (biogeochemia), N. P. Sokolov (teória),

A. P. Markovin (teória a história medicínskej geografie), V. P. Biakov (regionalistika), B. B. Prochorov (regionalistika), A. P. Avczyn (teória) a mnohí iní.

V Austrálskej Canberre sa úspešne rozvíja medicínska geografia pod vedením už spomínaného A. T. A. Learmontha, ktorý pôsobil ako lekár v Indii. Ako nový predseda Komisie medicínskej geografie pri Medzinárodnom geografickom zväze začal vydávať informatívny časopis pre potreby medicínskej geografie pod názvom „*Newsletter*“, ktorý má však skôr charakter obehníka pre pracovníkov v medicínskej geografii než charakter bežne dostupného časopisu. Roku 1965 Learmonth usporiadal tiež sympóziu o medicínskej geografii. Vo Wollongongu sa rozvíja medicínska geografia zásluhou A. A. Brownleaha a v Sydney R. S. Mathiesona.

V Japonsku vďačí medicínska geografia za svoj rozvoj najmä M. M. Sakamotovej, ktorá úspešne pracuje pri *Meteorologickom výskumnom ústave* v Tokiu so skupinou spolupracovníkov na problematike vplyvu sezonality na morbiditu a mortalitu v Japonsku.

V Holandsku pracuje *Bioklimatologické výskumné stredisko* pod vedením S. W. Trompa. Vo Francúzsku sú významní J. Beaujeu-Garnierová a M. Sorre, v Belgicku Y. V. Wettere-Verhasselt. V Indii pod priamym riadením vlády vypracovali „*Health Atlas of India*“. Známy je J. P. Sharma na univerzite v Banarase a Indrapal v Džajpуре. V Mexiku sa rozvíja táto disciplína najmä zásluhou C. Saenz de la Calzadu z Národnej univerzity Mexika. Z Brazílie je známy M. B. Aragão (bioklimatológia, kartografia, struma), z Talianska C. Berlucchi, zo Švajčiarska riaditeľ *Ústavu pre históriu medicíny* na univerzite v Zürichu E. H. Ackerknecht so svojou „*Geschichte und Geographie der wichtigsten Krankheiten*“ (1963). Maďarská spoločnosť má od r. 1964 sekciu pre medicínsku geografiu s predsedom E. Rétiom (člen Komisie medicínskej geografie pri IGU) — riaditeľom *Maďarskej knižnice lekárskej vied v Budapešti*. Pod redakciou Rétiho vydávajú periodikum „*Geographia medica hungarica*“. V Poľsku sú azda najvýznamnejšími C. Kolago (geografické rozšírenie strumy), J. Braun (medikogeografia priemyselnej oblasti), Vinid, a priaznivo sa kloní k rozvoju medicínskej geografie aj S. Leszczycki (50). Na Geografickom ústave Poľskej akadémie vied pod redakciou Kolaga vydávajú v rámci „*Przeglądu zagranicznej literatury geograficznej*“ sériu „*Geografia medyczna*“. V Rumunsku načrel do teoretickej problematiky T. Morariu (76) a v súčasnosti postrehujú úlohu geografických činiteľov pri rozšírení reumatických kardiopatií A. Moga, I. Zagreanu a A. Savu. Z Bulharska sú známi Naumov a Jančev.

Napokon v našej republike výslovne v medicínskej geografii pracujú J. Král a O. Kratochvíl z Prahy ako dopisujúci členovia Komisie medicínskej geografie pri IGU a tiež autor tejto predloženej práce pri *Geografickom ústave Slovenskej akadémie vied* v Bratislave.

Azda najvýraznejšie chápeme významnú úlohu medicínskej geografie na podklade jej kartografického znázorňovania. Popri už spomenutých vývojových momentoch v medicínskej kartografii ako súčasť medicínskej geografie a popri záznamoch o produkcii medikogeografických atlasov spomeniem na dokreslenie, že ucelený, i keď nie uzavretý obraz problematiky medikogeografickej kartografie predostrel A. A. Šošin (98). Zaoberá sa obsahom, úlohami a metodikou medicínskej kartografie. *Medikogeografické mapy rozdeľuje* na prehľadné, *analytické, nozogeografické (nozomapy)*; ďalej sa zaoberá metodikou zostavovania a úpravy medikogeografických máp, ako aj spôsobmi zobrazovania objektov a javov na nich, pričom rozlišuje *spôsob značiek (aj*

písmen), areálov, farieb, čiar pohybu, izočiar a bodov; uvádza tiež charakteristiky kartodiagramov a kartogramov (98, str. 113–138).

Osobitnú pozornosť si zasluhuje ešte riešenie problematiky medikogeografickej regionalizácie, v ktorej významnými priekopníkmi sú J. I. Ignatiev, V. P. Biakov, B. B. Prochorov, a sem zapadá tiež ukážka *patologickej regionalizácie* vo Francúzsku od R. Marota z r. 1958 (110). O význame *medikogeografickej prognostiky* sa zmieňuje J. I. Ignatiev (110). Na význam medikogeografickej prognózy jednotlivých krajín kladie dôraz i *sympóziu* pod názvom „*Medizinische Länderkunde*“ usporiadané v Heidelbergu pri príležitosti 10. výročia založenia oddelenia geomedicíny heidelberskej akadémie vied r. 1963 (21).

Z hľadiska bibliografického zasluhujú zmienky aspoň nasledovné dve skutočnosti. Šošin (99) uvádza podľa Markovina (62), že v období do r. 1961 zaznamenali vyše 6500 vlastných (sovietskych) a vyše 800 najdôležitejších zahraničných medikogeografických prác. H. Arnhold uvádza, že pri vypracovávaní výberovej bibliografie z medicínskej geografie (4, str. 352) vychádzal z množstva asi 100 000 záznamov, aby ju uverejnil ako východiskový fond pre ďalšie práce v medicínskej geografii (výber zaberá v citovanej práci 134 strán, člení sa podľa jednotlivých tématických medicínskej geografie, obsahuje register chorôb a autorov).

Ako vidíme, medicínska geografia sa rozvíja nielen v rámci geografie, ale veľmi často na poli rôznych príbuzných odvetví. Vyplyva to zrejme z hraničného charakteru odvetvia medicínskej geografie. Je tiež paradoxné, že sa v mnohých krajinách slubnejšie rozvíja práve v rámci negeografických vied a že sa jej v ich sfére dostáva väčšie uznanie. Z formálneho hľadiska nemožno teda považovať všetky uvedené pracoviská a všetkých jednotlivých pracovníkov za jednoznačne medikogeografické, či jednoznačných medicínskych geografov, ale podobne, ako sa prelínajú v praxi pracovné polia medicínskej geografie a rôznych príbuzných odvetví, tak sa často pri mnohých negeografických inštitúciách pracuje vlastne v oblasti medicínskej geografie. Mimochodom, takto nevyhraneno chápu medicínsku geografiu veľmi často i v cudzine.

Z tohto dôvodu napokon ešte uvedieme niekoľko orientačných a informatívnych poznámok k rozvoju medicínskej geografie z oblasti negeografickej, pričom na tomto mieste zároveň poukážeme na už spomenuté významné negeografické ustanovizne a ich činnosť vo sfére medicínskej geografie. Tak r. 1890 na 10. Medzinárodnom lekárom kongrese v Berlíne pracovala sekcia medicínskej geografie a klimatológie pod vedením spomínaného Hirscha. Roku 1955 vzniká vlastne na negeografickej báze *Holandská spoločnosť pre medicínsku geografiu* so sídlom v Leidene a pod vedením Trompa. Vo Valle d'Aosta v Taliansku sa r. 1967 konal 3. kongres *Medzinárodnej lekárskej asociácie pre výskum podmienok života a zdravia* (Assoc. med. internaz. condiz. vita e salute), kde sa rozoberali podmienky života, zdravia a ekonomického rozvoja. V oblasti lekárskeho výskumu pracuje tiež napr. *Medicínska panamerická konfederácia*, ktorá r. 1964 usporiadala v Montevideu mediko-sociálny panamerický kongres o otázkach vzájomnej súvislosti medzi zdravotníctvom a hospodárskym rozvojom, o problematike lekárskej starostlivosti v poľnohospodárskych oblastiach, o príčinách smrti v Latinskej Amerike a i. V tejto oblasti pracuje tiež *Latinsko-americký podvýbor organizácie pre geografickú patológiu* (83). Medicínska geografia nachádza dnes uplatnenie i vo vrcholnej svetovej zdravotníckej organizácii (WHO) so sídlom v Ženeve (81). Orgánom tejto organizácie je „*WHO Chronicle*“. Treba pripomenúť, že aj prevažná časť článkov čerpajúcich z problematiky medicínskej geografie sa objavuje najmä v negeografických časopisoch.

Z ČSSR možno z oblasti príbuzných odvetví, pri ktorých sa zároveň rozvíja i me-

dicínska geografia, uviesť napr. také podujatia, ako sú celoštátne *bioklimatologické konferencie*, založenie *Ústavu humánnej bioklimatológie* v Bratislave (Henzel, Baláz), *Virológický ústav ČSAV* (Blaškovič), *ustanovizne na ochranu prírody a tvorbu krajiny či životného prostredia*, *ústavy hygieny* (Ambruš), *epidemiológie*, *parazitológie*, *hygienicko-epidemiologické stanice* (Púčeková, Svitek), *lekárske fakulty* (Lysý, Wunder) a ako kľúčové informatívne strediská *univerzitné knižnice* (materiály OSN, UNESCO) a *zdravotnícke štatistické strediská*.

ZÁVER

Záverom by som chcel pripomenúť v záujme úsilia o objektívne vyhodnotenie, že pokiaľ ide o rozsah uvedených informácií, nie je tento smerodajný pri posudzovaní intenzity a významu rozvoja medicínskej geografie v jednotlivých štátoch. Tak sa napr. stalo, že informácie o medicínskej geografii v Sovietskom zväze sú značne širšie než o medicínskej geografii v USA, NSR, Francúzsku a i. jednoducho preto, že všeobecne naša informovanosť je citelne neúmerne korigovaná rôznymi aspektami, ako je dostupnosť literatúry z rôznych štátov, možnosti prekladania inojazyčných diel, možnosti štúdia in situ a pod., ktoré sú podľa jednotlivých štátov a jazykov rozdielne.

Pre ucelenejší obraz o medicínskej geografii sa mienim ešte k jej problematike vrátiť. Vzhľadom na medzery, ktoré sa v príspevku určite vyskytujú, budem vďačný za všetky reálne pripomienky, ktoré budú napomáhať k vytvoreniu čo najpravdiviejšieho obrazu o tejto mladej vedeckej disciplíne so starou tradíciou, o disciplíne, ktorá sa často rozptýlená stráca v spleti vied so silnejšou pozíciou.

LITERATÚRA

1. Ackerknecht E. H., *Geschichte und Geographie der wichtigsten Krankheiten*. Stuttgart 1963 (resp. *History and Geography of the Most Important Diseases*. Hafner Publishing Co, New York-London 1965). — 2. Aragão M. B., *Alguns aspectos da distribuição geográfica do bócio endêmico*. Rev. brasil. malariol. e doenças trop., 11, 1959, 1. — 3. Aragão M. B., *Cartografia médica*. Rev. brasil. malariol. e doenças trop., 13, 1961, 3—4, 135—156. — 4. Arnhold H., *Medizinische Geographie — eine Auswahlbibliographie*. Wissenschaftliche Veröffentlichungen des Deutschen Instituts für Länderkunde, Neue Folge, 25/26, 1968, 351—484, VEB Bibliographisches Institut, Leipzig. — 5. Avcyn A. P., *O sootnošenii mieždu medicínskoj geografijej i geografičeskoj patologijej*. Med. geografija, itogi, perspektivy. Irkutsk 1964, 141—153. — 6. Beaujeu - Garnier J., *Répartition géographique de la mortalité endogène et de la mortalité exogène*. C. r. du XVIII^e Congrès International de Géographie, Rio de Janeiro 1956, 529—533. — 7. Beaujeu-Garnier J., *Géographie médicale*. Ann. géogr. 70, 1961, 381, 476—478. — 8. Beaujeu-Garnier J., *Géographie médicale*. Ann. géogr., 75, 1966, 181—182. — 9. Berlucchi C., *Le ricerche geomédiche sulla sclerosi a placche*. Minerva medica, 56, 1965, 1, 1429—1430. — 10. Biakov V. P. a i., *Medicinskaja geografija*. V zb. „Sovietskaja geografija“, AN SSSR, Moskva 1960.

11. Biakov V. P., *Materialy k mediko-geografičeskoj charakteristike gornych landšaftov*. V zb. „Medicinskaja geografija“, red. J. N. Pavlovskogo (Geogr. sb., vyp. 14), AN SSSR, Moskva-Leningrad 1961. — 12. Bordier, *La géographie médicale*. Paris 1884. — 13. Boudin J., *Essai de géographie médicale*. Paris 1843. — 14. Boudin J., *Traité de géographie et des statistiques médicales*. Vol. I, II, Paris 1857. — 15. Braun J., *Notes sur les études médico-géographiques dans un milieu industriel*. Abstracts of Papers, 21st International Geogr. Congr. 1968, Calcutta 1968, 112. — 16. Brownlea A. A., *Towards a Model Simulation of Infectious Hepatitis Incidence*. Abstr. of Papers, 21st Intern. Geogr. Congr.

1968, Calcutta 1968, 112. — 17. Calzada C. Saenz de la, *Medical Geography Scope*. 19th Intern. Geogr. Congr., Abstr. of Papers, Stockholm 1960, 252. — 18. Carteheuser S. F., *De morbis endemicis libellus*. Francfurti ad viadrum, 1771. — 19. Cejss A. L., *Zadači medicinskoj topografii v SSSR*. Vestn. mikrobiol. i epidemiol., 5, 1926, 1—2. — 20. Diesfeld H. J., *Ecological Conditions and Intestinal Helminths in Kenya*. Abstr. of Papers, 21st Intern. Geogr. Congr. 1968, Calcutta 1968, 114.

21. Endriss G., *Medizinische Länderkunde*. Z. f. Wirtschaftsgeographie, 1963, 4, 130—132. — 22. Finke L. L., *Versuch einer allgemeinen medizinisch-praktischen Geographie*. Vol. I, II, III, Leipzig 1792—1795. — 23. Fonaroff L. S., *Malaria Geography: Problems and Potentials for the Profession*. Profess. Geographer 15, 1963, 6, 1—7. — 24. Fonaroff L. S., *Geographie Notes on the Barbados Malaria Epidemic*. Profess. Geographer 18, 1966, 3, 155—163. — 25. Fuchs C. F., *Medizinische Geographie*. Berlin 1853. — 26. Gercenštejn G. M., *Medicinskaja geografija i statistika*. Enciklop. slovar Brokgauza i Jefrona, t. XVIII, Sankt-Peterburg 1896. — 27. Gran M. M., *Rasovaja patologija i medicinskaja geografija*. Kazansk. med. žurn., 1929, 5. — 28. Gilbert E., *Pioneer Maps of Health and Disease in England*, Geogr. J., 124, 1958, 172—182. — 29. Haviland A., *Abstracts of Lectures at St. Thomas Hospital on the Geographical Distribution of Diseases*. Brit. Med. J., 1870, 537. — 30. Hinz E., *Regional and Seasonal Differences in the Occurrence of Helminthiasis in Southern Nigeria*. Abstr. of Papers, 21st Intern. Geogr. Congr., Calcutta 1968, 116.

31. Hirsch A., *Handbuch der historisch-geographischen Pathologie*. Vol. I, II, Erlangen, Enke 1860, 1864; Stuttgart 1881. — 32. Hoffmann J. F., *Specimen geographico-medice de Europa australi*. Lugdun, Batav, 1838. — 33. Howe M. G., *National Atlas of Disease Mortality in the United Kingdom*. London-Edinburg, T. Nelson and Sons 1963, 111 s. — 34. Ignatiev J. I., *Geografija i zdravoochranenije*. V zb. „Prikladnaja geografija“, Irkutsk 1966, 107—119. — 35. Ignatiev J. I., *Mediko-geografičeskije karty v kompleksnom atlase Zabajkalia*. V zb. „Problemy med. geografii“, Leningrad 1962. — 36. Ignatiev J. I., *Medical-Geographic Forecasting in New Development Areas*. Sov. Geogr., Rev. and Transl., 1964, 7, 72—78. — 37. Ignatiev J. I., *K učeniju o prirodnych predisposyvkach boleznej čelovieka kak svojstvach geosistem*. V zb. „2-je nauč. sov. po probl. med. g.“, Leningrad, v. I, 1965, 28—29. — 38. Ignatiev J. I., *Itogi i perspektivy mediko-geografičeskogo kartografirovanija v SSSR*. V zb. „Tematičeskaja kartografija v SSSR“, Leningrad, „Nauka“, 1967, 140—144. — 39. Ikavitsc E., *Mediko-topografičeskoje opisanije Tambozskoj gubernii*. Moskva 1885. — 40. Isensee A., *Elementa nova geographiae et statisticae medicinalis*. Berol. 1883.

41. Jelisejev A. V., *Bolezni pustyň (opyt mediko-topografičeskogo opisanija pojasa pustyň)*. Vestn. obč. gigieny, sudebn. i praktič. mediciny, t. XVI, kn. 2 a 3, 1892. — 42. Johnston A. K., *World Map of the Geographical Distribution of Health and Disease*. The Physical Atlas of Natural Phenomena, 2nd ed., London 1856. — 43. Jusatz H. J., *Geomedizin und Geographie*. Peterman's Mitteilungen 87, 1937, 1—5. — 44. Jusatz H. J., *Medizinische Kartographie als wissenschaftliche Methode zur Erforschung der Krankheitsvorkommen auf der Erde*. Compt. rend. 6, Conf. Soc. Intern. Pathol. Géographique, Paris 1957, Basel-New York 1958. — 45. Jusatz H. J., *Dreissig Jahre Geomedizin*. Zum Abschluss des Weltseuchenatlases. Münch. med. Wochenschr., 104, 1962, 42, 2006—2010. — 46. Jusatz H. J., *Methods of a Geomedical Regional Study of a Country („Medizinische Länderkunde“)*. Abstracts of Papers, 21st Intern. Geogr. Congress, Calcutta 1968, 120. — 47. McKinley E. B., *A Geography of Disease*. Washington 1935. — 48. Kolago C., *Choroby zakazne v geografii medycznej*. Odbitka Polskiego Tygodnika Lekarskiego. Warszawa 1950, 50, 6. — 49. Kolago C., *Geomedyczne zagadnienie wola*. Państwowy zakład wydawnictw lekarskich, Warszawa 1952. — 50. Kolago C., *Wprowadzenie*. Przegląd zagranicznej literatury geograficznej, zeszyt 3/4, geografia medyczna, 7—13, Warszawa 1966, IG PAN.

51. Král J., *Medicinskaja geografija*. Geogr. glasnik, Zagreb 1958. — 52. Král J., *Lékařská geografie ve výzkumu znečištění ovzduší, vod a půdy*. Geogr. čas., XII, SAV Bratislava 1960, 247—254. — 53. Kratochvíl O., *Lékařská geografie v současné zdravotní situaci*. Geogr. čas., 15, SAV, Bratislava 1963, 229—231. — 54. Laurent E., *Géographie*

médicale. Paris 1905. — 55. Learmonth A. T. A., *Geography and Health in the Tropical Forest Zone*. Geogr. Essays, Nr 9, 195—220, Nelson, Edinburgh 1959. — 56. Learmonth A. T. A., *A Method of Plotting Two Variables on the Same Map Using Isoleths*. Erdkunde, Bonn, 13, 1959, 2, 145—150. — 57. Learmonth A. T. A., *Medical Geography in India and Pakistan*. Geogr. J., 127, 1961, 1, 10—26. — 58. — Learmonth A. T. A., *Models and Medical Geography*. Abstracts of Papers, 21st Intern. Geogr. Congress, Calcutta 1968, 121. — 59. Light R. N., *The Progress of Medical Geography*. Geogr. Rev. 34, 1944, 636. — 60. Lombard H. C., *Atlas de la distribution géographique des maladies dans leurs rapports avec les climats*. Paris 1880, 19 s., 25 máp.

61. Markovin A. P., *K istorii razvutija medicinskoj geografii v SSSR i za rubežom*. I. vsesojuz. nauč. istoriko-medicinskaja konf. Medgiz, Leningrad 1959. — 62. Markovin A. P., *Istoričeskij očerk razvutija otečestvennoj medicinskoj geografii*. Geogr. sb., med. geografija, Moskva-Leningrad, 14, 1961, 14—28. — 63. Marshall H., *Sketch of the Geographical Distribution of Diseases*. Edinburgh Med. and Surgical J. 38, 1832, 330—352. — 64. Mathieson R. S., *Tropical Fisheries, an Underdeveloped Protein Source*. Abstr. of Papers, 21st Intern. Geogr. Congr., Calcutta 1968, 121. — 65. May J. M., *Medical Geography — Its Methods and Objectives*. Geogr. Rev., 40, 1950, 1, 9—41. — 66. May J. M., *Atlas of Diseases*. Am. Geogr. Soc., N. York 1950—1955, 17 máp. — 67. May J. M., *The Ecology of Human Disease*. MD Publications, N. York 1958, 327 s. — 68. May J. M., *Studies in Disease Ecology*. MD Publications, N. York 1961, 613 s. — 69. May J. M., *The Ecology of Malnutrition in the Far and Near East: Food Resources, Habits and Deficiencies*. MD Publications, N. York 1961, 688 s. — 70. May J. M., *The Ecology of Malnutrition in Five Countries of Eastern and Central Europe (East Germany, Poland, Yugoslavia, Albania, Greece)*. N. York-London, Hafner Publs. Co 1963, 292 s.

71. May J. M., Lemons H., *Food Geography, the Ecology of Malnutrition*. Abstr. of Papers, 21st Intern. Geogr. Congr., Calcutta 1968, 122. — 72. Meščenko V. M., Kotelianskaja L. J., Erikson T. P., *Mediko-geografičeskije aspekti kariesa zubov v Zakarpatskoj oblasti*. Stomatologija 42, 1963, 4, 3—9. — 73. Milroy G. Y., *Geography of the disease*. Med. Times and Gazette. London 1880, 6. — 74. Murray M. A., *Medical Geography in the United Kingdom*. Geogr. Rev. 54, 1964, 4, 582—584. — 75. Murray M. A., *The Geography of Death in the United States and the United Kingdom*. Ann. Assoc. Amer. Geographers, 57, 1967, 2, 301—314. — 76. Morariu T., *Unele probleme de medicina geografica la Congresul de Geografie din Moscova*. Natura 8, 1956, 35—39. — 77. Oberhammer E., *Medizinische Geographie*. Petermanns Geogr. Mitt., 81, 1935, 329—341. — 78. Peskov P. A., *Medicinskaja statistika i geografija kak otdelnyje otrasli obščestvennyh nauk i metody statističeskogo issledovanija v oblasti mediciny. Lekcii po medicinskoj geografii i statistiki*. Kazaň 1874. — 79. Poincaré L., *Prophylaxie et géographie médicale des principales maladies tributaires de l'hygiène*. Paris 1884. — 80. Prochorov B. B., *Opyt medikogeografičeskogo rajonirovanija gornych territorij*. Med. geografija. Itogi, perspektivy. AN SSSR, Sib. otd., Irkutsk 1964, 43—61.

81. Prothero R. M., *A Geographer with the World Health Organization*. Geogr. J., 128, 1962, 4, 479—490. — 82. Prothero R. M., *Migrants and Malaria*. Longmans, Green and Co., London 1965, 142 s. — 83. Prudente A., *I-a Reunião do Subcomite Latino-Americano de Patologia Geografica da U. I. C. C.* Rev. bras. cir., 38, 1960, 5, 99—108. — 84. Referativnyj žurnal, 36 Medicinskaja geografija, VINITI, Moskva. — 85. Réti E., *Az orvosföldrajz múltjáról és jelenéről*. (O minulosti a budúcnosti medicinskej geografie.) Földrajz közlem., 10, 1962, 4, 337—343. — 86. Rodenwaldt E., Juszatz H. J., *Welt-seuchenatlas*. Falk Vlg, Hamburg, Vol. I, II, III (1952, 1956, 1961). — 87. Roulet F. C., *Short History of the International Society of Geographical Pathology*. Pathol. et microbiol., 30, 1967, 5, 511—512. — 88. Sakamoto M. M., *Methodology of Medical Geography*. Rev. Geogr., Rio de Janeiro, 19, 1957, 121—122. — 89. Sakamoto M. M., *Methods and Objectives of Medical Geography*. Japan J. Geol. Geogr., 29, 1958, 161—171. — 90. Sakamoto M. M., *A Geographical Study of Seasonal Disease in Japan. A Calendar of Seasonal Diseases*. Intern. Geogr. Congr., Abstracts of Papers, Stockholm 1960, 253.

91. Sakamoto M. M., *Seasonal Disease Calendar of the World*. Abstracts of Papers, 20th Intern. Geogr. Congr., London 1964, 176. — 92. Schurich H., *Einleitung in die medizinische Geographie*. Kreuznach 1852, 77 s. — 93. Sharma J. P., *Basic Principles and Methods of Research in Medical Geography*. Abstracts of Papers, 21st International Geogr. Congress, Calcutta 1968, 124. — 94. Sokolov N. P., *Medicinskaja geografija, jejo položenje v naučnih občestvach: opredelenje jejo sodržanija, metodov i zadač*. Kazanskij medicinskij žurnal, 1961, 3. — 95. Sorre M., *Principes de cartographie appliquée a l'économie humaine*. First report of the Commission on Medical Geography, Washington 1952. — 96. Stamp L. D., *The Geography of Life and Death*. Collins Clear-Type Press, London-Glasgow 1964. — 97. Šošin A. A., *Osnovnyje voprosy medicinskoj kartografii*. Geogr. sbornik, Moskva-Leningrad 1961, 14. — 98. Šošin A. A., *Osnovy medicinskoj geografii*. Izd. AN SSSR, Moskva-Leningrad, 1962, 148 s. — 99. Šošin A. A., *Sovremennoje sostojanije i osnovnyje zadači medicinskoj geografii*. Medicinskaja geografija, itogi, perspektivy. AN SSSR, Irkutsk 1964, 9—19. — 100. Šošin A. A., *Sostojanije i zadači mediko-geografičeskogo izučenija zarubežnych stran*. Voprosy geografii 68, 1965, 8—13. — 101. Šošin A. A., Ignatiev J. I., Markovin A. P. a i., *Soderžanije, zadači i metody medicinskoj geografii*. Geogr. sb. 14, 1961, Geogr. obč. SSSR 1961, Moskva-Leningrad. — 102. Toropov N. I., *Opyt medicinskoj geografii Kavkaza otnositelno peremežajuščichsia lichoradok*. Sankt Peterburg 1864. — 103. Tromp S. W., *Possible effects of geophysical and geochemical factors on development and geographic distribution of cancer*. Schweiz. Z. f. allgemeine Pathologie und Bakteriologie, 18, 1955, 4, 929—939. — 104. Veršinskij B. V., *Geografija i zdorovie čelovieka*. Pravda, 1967, 17. 11., 321, 6. — 105. Wettere-Verhasselt, Y. van. *The Geographical Environment and Ecology of the Tse-Tse Fly in Bas-Congo*. Abstracts of Papers, 21st Intern. Geogr. Congress, Calcutta 1968, 124. — 106. Zabolotnyj D. K., *Geografija medicinskaja*, Bolšaja sovietskaja enciklopedija, t. 6, Moskva 1929. — 107. Zeiss K., *Seuchenatlas*. Justus Perthes, Gotha 1942—1945. — 108. Clemow F. G., *The Geography of Disease*. Cambridge 1903. — 109. Castro J. de, *Zeměpis hladu*. Český překlad, SNPL, Praha 1956. — 110. Ignatiev J. I., *Principy i metody mediko-geografičeskogo izučenija prirodnych komponentov geografičeskoy srody*. Medicin. geografija, itogi, perspektivy. AN SSSR, Sibir. otd., Irkutsk 1964, 20—42.

Do redakcie došlo 29. 10. 1969

Alojz Krajčír

DEVELOPMENT AND THE PRESENT STATE OF MEDICAL GEOGRAPHY

In the introduction general problems are discussed concerning the disproportional growth of technical branches to the detriment of human ones. The matter is the underestimating of the scientific branches of a synthetic, complex and coordinative nature, especially geography as a science of spatial relations within the geographical environment on the earth's surface. And it is geography that makes conditions for seeing whole the complex of phenomena on the earth in a view and on the basis of knowing the complex then to coordinate the activity and life of man.

In this connection, an important role is plaid by medical geography, one of the partial branches of geography. Medical geography discusses the influence of geographical environment upon the health of man. This influence has been watched by man since the very beginning of his being. The oldest representatives are the so called „itinerant physicians“ (J. M. May, 1958) from the ancient Greece. Informations of a medicogeographical nature are included in the works of Hippocrates (5th c. B. C.), namely „De aëre, aquist et locis“ considered as the basis of medical geography, Herodotus and many antique travellers, further in Ibn-Sina (alias Avicenna, 10-11th cc. A. D.), Abdollatif, medieval books of travels by Marco Polo, Ch. Columbus, Paracelsus and many others. Famous are the name of Clermont and

Sydenham (the English Hippokrates). At that time *Ramazzini* introduces the concept of „medical geography“. Many of the scientists are physicians. They are in the services of colonial countries to make familiar with strange diseases that are to be taken into account when travelling, overseas or in the tropics. There is a classical illustration of tropical medicine, namely „*De medicina Indorum*“ by an unknown Dutch physician, who resided in Indonesia (67).

In the course of 18th century endeavour to a complex recognizing is intensified within economics in some more developed countries. The matter are the territories of a special interest. Even the first self-contained medicogeographical works come from that century. Diseases in the individual countries or towns are described by *Cleghorn*, *Fothergill*, *Hillary*, *Sarcone*, *Carteheuser* and others. The diseases in army are discussed by *Pringl* and *Gevitt*.

In the late eighteenth century medical geography gets a new basis in three toms of the work „*Versuch einer allgemeinen medizinisch-praktischen Geographie*“ by *L. R. Finke* (1792—1795).

Very strong development in medical geography can be observed in Germany, then in France, Netherlands, Russia and England in the course of the whole 19th century. At the beginning of the century especially military medical geography is important. In England, France and Netherlands medical geography of colonies is developed. Important is *F. S. Schnur-rer* with his „*Geographical Nosology*“ (1813) and the great pioneer in hygiene *J. P. Frank*. A whole series of theoretical and descriptive medicogeographical works and handbooks appears (*A. Mühry*, *A. Davidson*, *D. Drake*, *G. Boudin*). An unusually important work by *C. Fuchs* („*Medical Geography*“, 1853) distinguishes *geography of diseases (geographical nosology)* and *nosological geography*. In the mid-nineteenth century another German scientist, namely *A. Hirsch* publishes his „*Handbook of Geographical and Historical Pathology*“ (1860, 1864). The first medicogeographical journals as well as first medicogeographical maps and atlases *H. C. Lombard et al.*) appear. From this period famous are the names of *H. Marshall*, *H. Schurich*, *A. Haviland*, *Bordier*, *Poincaré*, *Yeliseyev*, *Gertzenshteyn*, *Toropov*, *Loutzov*, *Ika-vitz* and some medicogeographical notes may be found even in the works of the Russian geographers and travellers from the latter of the 19th century.

As a result of the unusual prosperity of medical geography to the end of 18th and in the course of the whole 19th centuries, some new branches engaged in studying the influence of outer environment upon the health of man, upon the rise and spread of disease, especially bacteriology, parasitology and epidemiology, separated from the very medicine. Thus, medical geography in the former half of the 20th century does not reach by far the level from the previous period.

Revival of interest in medical geography began again after the First World War, which was conditioned by two factors (67), namely by evacuation of huge masses to new places with the threat of infections and epidemics and secondly by the advances in locomotion. From the workers of this period the names of *A. L. Tzeyss*, *Gran*, *Zabolotny*, *Ripman*, *Ober-hummer* and *McKinley* may be mentioned. In 1929 the *International Society of Geographical Pathology* was founded.

From the period of the Second World War famous are *R. U. Light* and *H. Zeiss*, the latter with the „*Seuchenatlas*“ (1942—1945). After the Second World War a world organization of medical geography rises, namely the *Commission on Medical Geography of IGU* with its active participation at the 17th to 21st international geographical congresses (1952 to 1968) President of the Commission was *J. M. May* for several years, since 1964, in turn *A. T. A. Learmonth*.

Medical geography of today may be characterized best according to the states of the world. Most developed is medical geography just in the states with a great medicogeographical history or in the great states. It is hard to say where is the centre or summit level of medical geography in the world. One should be aware of the fact that medical geography has not been developed within the framework of geography only. The branch of medical geography is dispersed even in other sciences, mainly in medicine, biology, demography, ecology etc. Not even our acquaintance with medicogeographical level within the individual states

has been detached owing to different possibilities as to the availability of literature, travelling to foreign countries etc. And so, the extent of our informations cannot be decisive in evaluation of the scientific level in medical geography in different parts of the world. It seems the best medical geography to be made in the USA, Federal Republic of Germany, Soviet Union, Great Britain, Australia and Japan, then in France, Netherlands, Poland and Hungary.

In the USA J. M. May organized as soon as 1944 the *Medical Geography Department of the American Geographical Society* in New York. He himself as a physician worked in Europe, Asia, Africa and in the West and was engaged in studying the ecology of transmissible, degenerative and behavioral diseases, about which he wrote some very important books, e. g. (1) *The Ecology of Human Disease* (1958), (2) *Studies of Disease Ecology* (1961), and (3) *The Ecology of Malnutrition in the Far and Near East* (1961). Under his leading the „Atlas of Diseases“ (1955) was published, too. From the USA famous are, further, M. A. Murray, L. S. Fonaroff and H. Lemons.

In the Federal Republic of Germany, E. Rodenwaldt and H. J. Jusatz published three extensive toms of the *World-Atlas of Epidemic Diseases* (1952–61) within their activity at the *Geomedizin Forschungsstelle der Heidelberger Akademie der Wissenschaften* (founded in 1953). H. J. Diesfeld and E. Hinz work at the *Institute of Tropical Hygiene and Public Health, University of Heidelberg*.

In the Soviet Union, medical geography has a good base in an extent organization with the summit *Commission on Medical Geography of the Geographical Society of the USSR* (in Leningrad). Very prosperous is a section of medical geography in the *Geographical Institute of Siberia and Far East* of the Academy of Sciences, Siberian Department, in Irkutsk. Medical geography is lectured even in the universities (Moscow, Irkutsk). Famous are the names of the *Referative journal, series Medical Geography* and occasional collection of studies by the AN SSSR as well as the names of A. A. Shoshin, Y. I. Ignatyev, B. V. Vershinsky, V. M. Meshchenko, N. P. Sokolov, V. P. Byakov and others.

In Great Britain, the name of L. D. Stamp is connected with the Presidential Office of the *Committee for Medical Geography of the Royal Geographical Society of the United Kingdom*. From others famous are E. W. Gilbert, and especially G. M. Howe with his *National Atlas of Disease Mortality in the United Kingdom* (1963), and R. M. Prothero evaluating significance of medical geography within the cooperation with the *World Health Organization* (81).

In Australia is very successful A. T. A. Learmonth with several works (see the list of literature), medicogeographical symposium (1965) and the newly founded „Newsletter“ as a periodicum of medical geography. Famous are A. A. Browlea and R. S. Mathieson.

In Japan, medical geography is developed thanks to M. M. Sakamoto at the *Meteorological Research Institute* in Tokio. Together with a group she is engaged in the problems of seasonality in relation to morbidity and mortality in Japan.

In Netherlands is *Bioclimatological Research Centre* under the leadership of S. W. Tromp. In Belgium famous is Y. V. Wettere-Verhasselt, in France J. Beaujeu-Garnier and M. Sorre, in Italy C. Berlucci, in Switzerland E. H. Ackerknecht, in Hungary E. Réti, editor-in-chief of the „*Geographia medica hungarica*“, in Poland C. Kolago, J. Braun (Geographical Institute of the PAN publishes the „*Geografia medyczna*“ within the „*Przegląd zagranicznej literatury geograficznej*“), in Roumania T. Morariu, A. Moga, in Bulgaria Naumov and Yanchev, in India J. P. Sharma, in Mexico C. Saenz de la Calzada, in Brazil M. B. Aragão, in German Democratic Republic H. Arnhold with his bibliography (see the list), and from Czechoslovakia J. Král and O. Kratochvíl from Prague, and after all even the author of this paper.

To other problems and objectives of medical geography I want to return sometimes in the future.

From the Slovak translated by A. K r a j č í r