

ZDENĚK ŠEBEK

Výskyt *Leptospira sejroe* na Českomoravské vysočině

V roce 1938 isolovali Borg-Petersen, Ingemann a Christensen na dánském ostrově Sejroe z krve pacienta kmen patogenních leptospir, který byl Borg-Petersenem popsán jako nový druh, sérologicky odlišný od všech do té doby známých typů. Byl nazván *Leptospira sejroe* a zařazen do rozšířené skupiny *L. hebdomadis*. V pozdějších letech byly popsány případy onemocnění touto leptospirosou u lidí také ve Švýcarsku, Německu, Itálii, Holandsku, v Sovětském svazu, Polsku, Maďarsku, Austrálii, Spojených státech atd. Rozšíření je zřejmě kosmopolitické. V Československu byly první případy zjištěny ve čtyřicátých letech, onemocnění bylo tehdy označováno jako polní horečka B, na rozdíl od polní horečky A, již byla míněna *L. grippotyphosa*. Jírovec a Pokorný (1949) diagnostikovali v letech 1944-1948 jen 6 případů onemocnění *L. sejroe*, ve stejné době však 75 případů Weilovy choroby a 77 případů *L. grippotyphosa*. Jírovec (1954) uvádí, že v letech 1941-1948 bylo u nás zaznamenáno celkem 22 sérologicky ověřených případů leptospirosy typu *sejroe*. Porovnáme-li toto číslo s počtem onemocnění Weilovou chorobou (181 případů) a polní horečky *L. grippotyphosa* (284 případů) vidíme, že je *L. sejroe* v historických zemích značně vzácnější než další dva zmíněné druhy. Kmet a spol. (1956) zachytili na Slovensku v letech 1949-1955 celkem 111 onemocnění *L. sejroe*, v pořadí podle počtu případů stojí *L. sejroe* na druhém místě: *L. grippotyphosa* byla sérologicky diagnostikována 176×, *L. pomona* 55× a *L. icterohaemorrhagiae* 41×. Jeví se tedy proti Českým zemím rozdíl v tom, že na Slovensku nelze lidská onemocnění *L. sejroe* považovat za vzácná. V novější době referovali o jednotlivých případech v Československu a na Moravě např. Pokorný a spol. (1957), Šebek (1957) a Rezek a Vošta (1958).

Klinický průběh leptospirosy, vyvolané *L. sejroe*, je benigní a v hlavních rysech se značně podobá nákaze *L. grippotyphosou*. Význačný bývá meningismus a ztuhnutí šíjového svalstva, teplota mívá dvoufázovou křivku, časté jsou myalgie po celém těle (Jírovec 1954).

Hlavním přírodním rezervoárem *L. sejroë* je myš domácí (*Mus musculus*, Gseli 1952, Zwierz 1957). V Dánsku isoloval Borg-Petersen (cit. Zwierz 1957) v letech 1939-1949 16 kmenů *L. sejroë* ze 160 vyšetřených myší domácích, z téhož druhu byla *L. sejroë* izolována také v Polsku (Zwierz 1957), na Slovensku (Kmetty 1956, Kmetty a Pleško 1956) i v Českých zemích (Šebek 1957, Pokorný a spol.). Zdá se, že významným rezervoárem *L. sejroë* je také myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*), z níž byly izolovány kmeny *sejroë* v Itálii (Babudieri cit. Kiszal a spol. 1957), v Bavorsku zjistil u myšic křovinných protilátky na *L. sejroë* Rimpau (cit. Kiszal a spol. 1957), leptospiry prokázal také mikroskopicky. Jelikož však se mu nepodařilo kmeny vypěstovat a otypovat, není možno rozhodnout, zda šlo o *L. sejroë* či *L. saxkoebing*. Také na Slovensku byly izolovány kmeny *sejroë* z myšic křovinných (Kmetty 1956, Kmetty a Pleško 1956), dále pak v Polsku (Zwierz 1957) a v Maďarsku (Füzi a spol.). Nejširší okruh hostitelů byl zjištěn v Polsku (Zwierz 1957, Zwierz a spol. 1958), kde byla izolována *L. sejroë* také z potkana (*Rattus norvegicus*), hryzce vodního (*Arvicola terrestris*) a z ondatry pižmové (*Ondatra zibethica*). V Maďarsku se podařilo vypěstovat jeden kmen *L. sejroë* rovněž z hraboše polního (*Microtus arvalis*) (Füzi a spol. 1956).

U domácích zvířat jsou protilátky na *L. sejroë* poměrně časté, a to zvláště u hovězího dobytka. Tak zjistil Wiesmann (cit. Musaev) ve Švýcarsku reakce s *L. sejroë* u 28,7%, Kathe ve Slezsku u 16%. V jihovýchodním Maďarsku, kde proběhla v létě 1952 epidemie leptospirosy *sejroë*, zjistili Kiszal a Füzi (1957) protilátky na *L. sejroë* u 19,3% krav, 21% koní, 4,8% prasat a 40% psů. V jižních Čechách měli Pokorný a spol. (1957, 1958, 1959) reakce s tímto typem u hovězího dobytka a koní. U psů prokázali v ČSSR Pokorný a Hruška (1954) reakce s *L. sejroë* jen u 0,4%, Šebek (v tisku) na Jihlavsku u 11%. Překvapivě časté byly *sejroë* protilátky u koz, z nichž 9,7% reagovalo v titrech 1:800 a vyšších (Šebek, v tisku). Rovněž u prasat se vyskytuje *L. sejroë*, ale poměrně vzácně. Několika izolacemi dokázali to v ČSSR Kmetty a spol. (1956) a Halaša (1958). Ukázalo se, že také chovy laboratorních bílých myší mohou být zamořeny *L. sejroë* (Šebek 1957).

Během leptospirologického průzkumu, který provádím na Českomor. vysočině soustavně od roku 1955, nashromáždil jsem o výskytu *L. sejroë* některá zajímavější data, o nichž chci pojednat v této práci.

Sérologická vyšetřování byla prováděna reakcí mikroaglutinace – lyse se 12 kmeny živých kultur leptospir. Do r. 1956 používali jsme *L. sejroë* kmen dánský, od tohoto roku vlastní kmeny, izolované z bílých myší a z divokých myší domácích.

Při vyšetřování cca 1.500 lidských sér z Českomoravské vysočiny zjistili jsme pozitivní reakce s *L. sejroë* v titrech 1:100–1:200.000 u 17. V 6 případech šlo o akutní onemocnění, krve k vyšetření na leptospirosu byly zaslány pod těmito diagnosami: 1. *Meningitis serosa. Hepatitis? Leptospirosis?*, 2. *Myeloradiculoneuritis*, 3. *Influenza susp.*, 4. *Status febrilis, Leptospirosis? Ornithosis?*, 5. a 6. *Meningitis*. Zmíním se krátce o anamnestických datech 4 případů onemocnění *L. sejroë*.

1. Pacient J. N., stár 29 r., dělník v lomu, pochází z okr. Mor. Budějovice. V anamneze uvádí, že týden před počátkem onemocnění opravoval prasečí chlívek – vyměňoval prohnílou, mokrou podlahu. V chlívku i jeho okolí se vyskytují myši. Nelze tedy rozhodnout, zda zdrojem infekce byly myši či vepř. AL reakce byla po třech

týdnech od počátku onemocnění pozitivní s *L. sejroae* kmen dánský 1:10.000, s naším kmenem Jihlava 175 1:50.000.

2. Pacient B. J., stár 37 let, zemědělec, bydliště v okr. Pacov. Na náš dotaz uvádí, že v domě je hodně „malých myší“, nejčastěji je pozoruje v prasečím chlívků. AL reakce 14 dnů po počátku onemocnění: *L. sejroae*, kmen Matějov 1:3.200.

3. Pacient M. Z., 22 r., řezník, bytem Jihlava. Uvádí, že v jeho bydlišti myši nejsou. Pracuje jako řezník v jednom závodě Masného průmyslu, převážně zpracovává hovězí maso — vyřezává z břišní dutiny lůj a ledviny, které rozkrajuje. Domnívám se, že v tomto případě šlo o profesionální leptospirosu. AL reakce 14 dnů po počátku onemocnění: *L. sejroae* kmen Matějov 1:100.000.

4. Pacientka A. K., 70 r., důchodkyně, bytem v okr. Žďár n/Sázavou. Pomáhá v hospodářství, hlavně při krmení vepřů. V obydlí této pacientky jsme provedli odchyt myši. Ulovili jsme jen jeden exemplář myši domácí, a to přímo ve vepřině. Myš byla sérologicky pozitivní s *L. sejroae* kmen Jihlava 1.182 v titru 1:6.400. V nativním preparátě nebyly leptospiry nalezeny, pro bakteriální kontaminaci není možno hodnotit výsledek kultivace. Signifikantní titr však je sám o sobě důkazem toho, že v okolí bydliště pacientky je ohnisko *L. sejroae*. Vepře z tohoto hospodářství jsme neměli možnost vyšetřit.

Z dalších dvou pacientů byl jeden zemědělec (titr s *L. sejroae* kmen J 20 1:6.400), druhý učeň (titr s *L. sejroae* kmen J 20 1:200.000).

Zbývajících 11 sérologicky pozitivních osob (2 řezníci, 9 pracuje v zemědělství) bylo klinicky zdrávo, krve byly odebrány k informativnímu vyšetření. Séra řezníků aglutinovala *L. sejroae* kmen dánský v titru 1:100 a 1:200, séra zemědělských pracovníků reagovala s endemickými kmeny *sejroae* v titrech 1:200 (1 krát), 1:400 (1 krát), 1:800 (2 krát), 1:1.600 (2 krát), 1:6.400 (2 krát) a 1:25.000 (1 krát). Z našich 17 sérologicky pozitivních osob bylo 8 mužů a 9 žen, přihlédneme-li k zaměstnání, tedy 13 osob pracuje v zemědělství, 3 jsou řezníci, 1 je učeň (na průvodním listu nebylo uvedeno v jakém oboru).

Naše výsledky ukazují, že se nákazy lidí *L. sejroae* vyskytují na Českomoravské vysočině sice zřetelně řidčeji než *L. grippotyphosou*, přece však je naprosto není možno považovat za vzácné. S jejich výskytem je třeba počítat zvláště u zemědělských pracovníků, u nichž jde zřejmě o infekce profesionálního charakteru.

Při průzkumu rezervoárových zvířat na Českomoravské vysočině vyšetřil jsem sérologicky cca 2.500 divoce žijících savců (40 druhů), převážná část byla vyšetřena také kultivačně. Domácích zvířat bylo sérologicky vyšetřeno cca 1.500 (7 druhů), kultivačně však jen necelá polovina. V tabulce I. jsou zaznamenány pozitivní výsledky u jednotlivých druhů.

Ze 30 vyšetřených ježků východních (*Erinaceus roumanicus*) reagovala séra tři s *L. sejroae*, a to v titrech 1.400, 1:100.000 a 1:6,400.000. Protilátky na *L. sejroae* zjistili u ježka dosud jen Parnas a Dombrowski (cit. van der Hoeden, 1958) v Polsku. Průkaz mimořádně vysokých titrů 1:100.000 a dokonce 1:6,400.000 ukazuje, že také v ČSR je nutno počítat s výskytem této leptospiry

Tabl. I.

Výskyt protilátek na *L. sejroë* a izolace kmenů *L. sejroë* u divokých i domácích zvířat na Českomoravské vysočině.

Vorkommen der Antikörper auf *L. sejroë* und die Isolationen der *L. sejroë*-Stämme bei den Wild- und Haustieren am Böhmisoh-mährischen Höhenzug.

Druh Art	Vyšetřeno Untersucht	Positivních Positiv	
		sérologicky serologisch	kultivačně kulturell
1. <i>Erinaceus roumanicus</i>	30	3	—
2. <i>Mus musculus</i>	189	9	7
3. <i>Apodemus sylvaticus</i>	127	3	—
4. <i>Vulpes vulpes</i>	44	5	—
5. <i>Putorius putorius</i>	35	1	—
6. <i>Cervus elaphus</i>	15	1	—
7. Pes - Hund	230	25	—
8. Kočka - Katze	23	4	—
9. Tur domácí - Rind	638	91	—
10. Koza - Ziege	373	43	—
11. Prase domácí - Hausschwein	310	11	—

u ježka. Ze 189 myši domácích (*Mus musculus*) bylo na *L. sejroë* sérologicky pozitivních 9 (tj. 4,8 %), a to v titrech: 2 krát 1:200, 2 krát 1:800, 3 krát 1:1.600, 1 krát 1:3.200 a 1 krát 1:6.400, v 7 případech (tj. 3,7 %) podařilo se z ledvin vypěstovat kmeny, které byly hyperimunními králičími séry křížovými aglutinacemi a vysycenými séry určeny jako *L. sejroë*. Positivní myši pocházely z Jihlavy a z Třeštska, Moravskobudějovicka a Žďárska. Ze 127 myšic křovinných (*Apodemus sylvaticus*) byly sérologicky pozitivní s *L. sejroë* jen 3, a to v titrech 1:6.400, 1:12.800 a 1:25.000 (s kmenem J 175). Všechny tři myšice byly uloveny týž den ve stohu slámy u obce Vılanec, okr. Jihlava. V jiných místech zjistil jsem u myšic křovinných jen nosičství *L. grippotyphosa*. Také Pokorný a spol. (1957, 1958, 1959) našli u bohatého materiálu myšic křovinných v jižních Čechách jen *L. grippotyphosa*, ani v jednom případě však *L. sejroë*. Zřejmě se tedy v českých zemích uplatňuje myšice křovinná jen jako vedlejší (možná dokonce že jen náhodný) rezervoár této leptospiry, a to asi hlavně tam, kde přichází do těsného styku s myši domácí, tedy převážně ve venkovských obydlích a jejich blízkém okolí. Na Slovensku byla *L. sejroë* z myšice křovinné izolována několikrát a je tudíž možné, že jsou tam poměry jiné. V českých zemích však je třeba *L. sejroë* hledat především v myši domácí. Pleško a spol. (1958) došli na základě

rozsáhlého leptospirologického průzkumu na Opavsku k závěru, že tato oblast představuje t. č. monovalentní ohnisko polní horečky (tj. *L. grippotyphosa* — poznámka autora). Z tabulky rezervoárových zvířat však je patrné, že nevyšetřovali buď vůbec či jen malý počet myši domácích, u nichž je ovšem největší naděje na průkaz *L. sejroae*. Lze proto těžko mluvit v takovém případě o monovalentním ohništku *L. grippotyphosa*. Kromě myši domácí a myšice křovinné jsem u žádného jiného druhu myšovitých hlodavců na Českomoravské vysočině protilátky na *L. sejroae* nenašel. Ze 44 lišek (*Vulpes vulpes*) reagovalo s *L. sejroae* 5 v titrech od 1:200—1:10.000, z ostatních šelem jsem prokázal protilátky na *L. sejroae* (1:400) také u jednoho ze 35 vyšetřovaných tchořů tmavých (*Putorius putorius*). Mnohem častější byly u šelem protilátky na *L. grippotyphosa*. Jednou jsem pozoroval aglutinaci s *L. sejroae* v séru jelena evropského (*Cervus elaphus*), a to v ředění 1:400. Z vyšetřování rezervoárových zvířat je patrné, že v udržování přírodních ohnisek *L. sejroae* má v našich podmínkách význam jen myš domácí a snad i myšice křovinná, ostatní divoce žijící savci jsou jen náhodným hostitelem.

Z domácích zvířat byl nejčastěji sérologicky pozitivní na *L. sejroae* hovězí dobytek, u něhož v titrech 1:200—1:25.000 reagovalo 14,3 %. Ačkoliv jsem vyšetřil kultivačně více než 400 kusů, nezdařila se kultivace ani v jednom případě. Vysoké titry, dosahující dokonce hodnot 1:25.000, ukazují na prodělání nákazy *L. sejroae*, onemocnění však zřejmě nevede k dlouhodobému uchování leptospir v organismu. U koz nám aglutinovala *L. sejroae* ze všech použitých leptospir nejčastěji, v titrech 1:200—1:25.000 reagovalo 11,5 %. U psů, vyšetřených až na několik výjimek jen sérologicky, pozoroval jsem reakce s *L. sejroae* v titrech 1:200 až 1:50.000 u 10,9 %, z 22 vyšetřených koček byly pozitivní 4 v titrech 2 krát 1:400, 1 krát 1:800 a 1 krát 1:8.000, kultivačně byly všechny negativní. U prasat byly na Českomoravské vysočině *sejroae* protilátky poměrně vzácné, v ředění 1:200 až 1:12.800 jsem je zaznamenal jen u 3,6 %.

Divoce žijící i domácí šelmy se zřejmě infikují *L. sejroae* při chytání a požití myši domácích, vzácněji snad i myšice křovinných. U hovězího dobytka, koz a prasat lze předpokládat, že se nakazí leptospirami kontaminovaným žrádlem či vodou. V kravínech, vepřinech i kozích chlívčích bývají totiž stavy myši domácích, jak jsem se mnohokrát sám přesvědčil, někdy dosti silné, neboť myši tam nacházejí velmi dobré životní podmínky — teplo a dostatek potravy. Značně myšmi zamořeny bývají také skladiště a přípravné krmivo. Tu je také třeba hledat zdroj infekcí lidí.

Chtěl bych ještě upozornit na naše zkušenosti s kmeny *L. sejroae* jako antigeny k AL reakci. Před kmenem dánským dávám přednost vlastním endemickým kmenům, které reagují obvykle o 1-2 titry výše. Je proto dánský kmen zvláště při vyšetřování lidských sér na počátku onemocnění málo vhodný, poněvadž jím nelze zachytit nízké titry (1:100 a 1:200).

V zájmu prevence infekcí *L. sejroë* u lidí i domácích zvířat je třeba klásti důraz zvláště na důkladné a soustavné provádění deratisace, a to především na venkově, kde jsou možnosti pro udržování vysokých stavů myši domácích dosud hojné. S možností výskytu *L. sejroë* u myšice je nutno počítat na celém území našeho státu.

Zcela stručně se zmíním o některých zajímavých výsledcích experimentálních infekcí virulentními kmeny *L. sejroë* u některých druhů myšovitých. Pozoruhodné je, že vnímavost myši domácích je 100%, poněvadž i. p. injekce 0,25 ccm dobře rozrostlé primokultury *L. sejroë* vedla u nich ve všech případech k déletrvajícím infekcím, takže jsme po 3—4 týdnech nacházeli vždy leptospiry v ledvinách. Zajímala mě zvláště otázka, jak dlouho se mohou leptospiry u infikované myši udržet. Soudí se totiž, že se leptospiry v ledvinách rezervoárových zvířat udrží jen poměrně krátkou dobu (Pleško a spol. 1958). Že tomu tak vždy alespoň u *L. sejroë* není, dokazují výsledky mých pokusů. Ze tří experimentálně infikovaných myši domácích prokázal jsem kultivačně leptospiry u dvou po půl roce, třetí myš byla pozitivní jen sérologicky. Jedna z pokusných myši domácích, experimentálně infikovaná 0,25 ccm primokultury *L. sejroë*, kmen Matějov i. p., byla chována po celou dobu pokusu sama ve skleněném válci. Za třináct měsíců byla usmrcena a vyšetřena. Leptospiry byly prokázány mikroskopicky i kultivačně, sérum aglutinovalo homologický kmen v titru 1:12.800. Tento pokus jasně ukazuje, že myš domácí může v některých případech v přírodních podmínkách uchovávat v ledvinách *L. sejroë* prakticky po celý život — jen málo myši se totiž v přírodě dožívá většího stáří než 1 rok. Současně s myšmi domácími byly stejným způsobem i kulturou infikovány tyto druhy: *Microtus arvalis* (10 exemplářů), *Microtus agrestis* (3), *Clethrionomys glareolus* (3), *Arvicola terrestris* (4), *Micromys minutus* (6), *Rattus norvegicus* (5), *Apodemus sylvaticus* (2). Po třech týdnech byla zvířata usmrcena a vyšetřena. *L. sejroë* se podařilo zpět vyisolovat z ledvin jedné *Apodemus sylvaticus* (druhá byla pozitivní mikroskopicky v nativním zástině, kmen však nevyrostl), všechna ostatní zvířata byla mikroskopicky i kultivačně negativní. Sérologicky pozitivní byly obě *A. sylvaticus* (1:1.600 a 1:6.400), velmi slabě a jen v titru 1:100 též 1 *M. arvalis*, 1 *M. minutus* a 1 *A. terrestris*, u 3 *R. norvegicus* byly titry 2 krát 1:400, 1 krát 1:200. Tyto pokusy na malém materiálu vlastně ověřily to, co jsme zjistili v českých zemích při výzkumu rezervoárových zvířat. Zatím nelze vysvětlit, proč jsou v tomto směru jiné poměry v Polsku, kde byla *L. sejroë* izolována také z hryzce vodního, potkana a ondatry. Stálo by za to provést experimentální infekce různých druhů savců současně našimi i polskými *sejroë* kmeny a provést i přesné vyšetření antigénní struktury našich a polských kmenů.

L I T E R A T U R A

- GSELL, O., 1952: Leptospirozen. *Bern*.
- FÜZI, M., ALFÖLDY, Z., KISZEL, J., RADITZ, I., 1957: Die Leptospiren-Infektion der Feldnagetiere in einem Gebiet von Westungarn. *Acta Microbiologica IV*, 2: 155–166.
- HALAŠA, M., 1958: Sérologické a kultivačné leptospirologické nálezy u ošípaných v chovoch na Slovensku. *Veterin. časopis VII*, 5: 435–446.
- HOEDEN, V. D., J., 1958: Leptospiral Infections in Hedgehogs. *Journ. of Inf. Diseases 103*: 225–238.
- JELÍNEK, V., 1956: Veterinární leptospirologie v ČSR. *Přírodné ohniska nákaz*, 156–162. SAV Bratislava.
- JÍROVEC, O., 1954: Parasitologie pro lékaře. II. vyd., Praha.
- JÍROVEC, O., POKORNÝ, B., 1949: Další zprávy o leptospirosách v Čechách a na Moravě v letech 1944–1948. *Prakt. lékař č. 13 (separát)*.
- KISZEL, J., ALFÖLDY, Z., FÜZI, M., 1957: Untersuchung der Leptospiren-Infektion von Nagetieren in einer Gemeinde von Südostungarn. *Acta Microbiologica IV*, 2: 167–173.
- KISZEL, J., FÜZI, M., 1957: Untersuchung des Leptospirenbefalls der Haustiere in einer südostungarischen Gemeinde. *Acta Microbiologica IV*, 4: 377–389.
- KMETY, E., 1956: Úlohy našej leptospirológie pri výskume prírodných ohnisk nákaz. *Prírodné ohniská nákaz. SAV Bratislava*, 146–155.
- KMETY, E., PLEŠKO, I., CHYLO, E., 1956: Weitere Ergebnisse der Leptospirenforschung in der Slowakei. *Zentralblatt f. Bakt., Parasitenkde., Infektionskr. u. Hyg.*, I. Orig., 167: 243–253.
- KMETY, E., PLEŠKO, I., 1956: Niektoré poznatky z výskumu prírodného ohniská leptospiróz v oblasti Dunaja. *Biológia XI*, 10: 613–617.
- KMETY, E., PLEŠKO, I., CHYLO, E., 1956: Epidemiologický význam ošípaných ako rezervoárov leptospiróz. *Čsl. epidemiologie, mikrobiologie, imunologie V*, 6: 301–304.
- MUSAEV, M., A.: Leptospiroz krupnogo rogatogo skota za rubežom. Veterinarija za rubežom (*fotokopie článku*).
- PLEŠKO, I., KMETY, E., BAKOSS, P., 1958: Výsledky prieskumu prírodného ohniska leptospiróz v oblasti Opavy. *Čsl. epidemiologie, mikrobiologie, imunologie VII*, 6: 403–406.
- POKORNÝ, B., HRUŠKA, K., 1954: Leptospirozy psů v ČSR v letech 1951–53. *Čsl. parasitologie I.*: 115–129.
- POKORNÝ, B., LEHKÝ, F., ŠEBEK, Z., VOŠTA, J., 1957: Přírodní reservoiry leptospir v okolí Čes. Budějovic. *Sborník ČSAZV Veterin. medicína 2 (XXX.)*, 9: 647–652.
- POKORNÝ, B., LEHKÝ, F., ŠEBEK, Z., VOŠTA, J., 1958: Přírodní ohniska a reservoiry leptospir v kotlině třeboňské v r. 1956. *Sborník ČSAZV Veterin. medicína 3 (XXXI.)*, 4: 263–270.
- POKORNÝ, B., LEHKÝ, F., ŠEBEK, Z., VOŠTA, J., 1959: Přírodní ohniska a rezervoáry leptospir v okolí Vodňan v roce 1957. *Sborník ČSAZV Veterin. medicína 4 (XXXII.)*, 2: 127–132.
- POKORNÝ, B., LEHKÝ, F., ŠEBEK, Z., VOŠTA, J.: Přírodní ohniska a rezervoáry leptospir v okolí Strakonice a Blatné v r. 1958. (*V tisku.*)

- REZEK, V., VOŠTA, J., 1958: Úloha leptospir v etiologii uveitid. *Čs. ophthalmologie* XIV, 3: 204–206.
- ŠEBEK, Z., 1957: Spontánní výskyt *Leptospira sejroae* v chovu bílých myší. *Čsl. epidemiologie, mikrobiologie, imunologie* VI, 5: 325–326.
- ŠEBEK, Z., 1957: K poznání leptospiros v Jihlavském kraji. *Čsl. epidemiologie, mikrobiologie, imunologie* VI, 6: 365–371.
- ŠEBEK, Z., 1958: Výsledky vyšetřování divoce žijících šelem na leptospirosy. *Čsl. epidemiologie, mikrobiologie, imunologie* VII, 5: 331–335.
- ŠEBEK, Z., Protílátky na leptospiry u koz v Jihlavském kraji. (*V tisku.*)
- ŠEBEK, Z., Leptospirosy u psů v Jihlavském kraji v letech 1956–58. (*V tisku.*)
- ZWIERZ, J., 1957: Leptospirosy. *Warszawa.*
- ZWIERZ, J., DURLAKOWA, I., KARMAŇSKA, K., ZWIERZCHOWSKI, J., LAZUGA, K., KORCZYŇSKA, A., 1958: Badania fauny w ogniskach epidemii leptospiroz w powiecie Tomaszów Lubelski. *Medyc. Weteryn.* XIV, 11: 647–657.

Došlo 20. 10. 1959.

Adresa autora: dr. Zdeněk Šebek, Okresní hygienicko-epidemiologická stanice, Jihlava, Dům zdraví.

Vorkommen der *Leptospira sejroae* am Böhmischemährischen Höhenzug

Zusammenfassung

In den Jahren 1955–59 wurde vom Verfasser das Vorkommen der *Leptospira sejroae* am Böhmischemährischen Höhenzug bei Menschen und Tieren beobachtet. Von cca 1.500 untersuchten Menschenseren wurden in 17 *L. sejroae*-Antikörper in den Titern 1:100 – 1:200.000 festgestellt. In 6 Fällen handelte es sich um akute *Sejroae*-Erkrankungen, die Patienten stammten aus 4 Bezirken des Kreises Jihlava. Von 17 Patienten waren 13 in der Landwirtschaft tätig, 3 waren Metzger, 1 Lehrling. Offenbar ist bei den landwirtschaftlichen Arbeitern die *L. sejroae*-Infektion als Berufskrankheit anzusehen. Bei der Untersuchung cca 2.500 wildlebender Säugetiere (40 Arten) wurden *L. sejroae*-Antikörper in den Seren der Hausmäuse (*Mus musculus*), Waldmäuse (*Apodemus sylvaticus*) (zum ersten Male in Böhmen und Mähren), Igel (*Erinaceus roumanicus*) (zum ersten Male in der ČSSR), Fuchse (*Vulpes vulpes*), Iltis (*Putorius putorius*) und Rothirsch (*Cervus elaphus*) gefunden. Isolationen der *L. sejroae*-Stämme waren in 7 Fällen aus den Nieren der Hausmäuse positiv. Von den Haustieren wurden die Antikörper in signifikanter Titerhöhe beim Rind (14,3%), Ziege (11,5%), Schwein (3,6%), Katze (4 Fälle von 23) und Hund (10,9%) festgestellt. Die Übersicht der positiven Ergebnisse ist in der Tabl. I. dargestellt. Am Böhmischemährischen Höhenzug und wahrscheinlich auch in ganz Böhmen und Mähren ist die Hausmaus als einziges natürliches Hauptreservoir der *L. sejroae*, die Waldmaus aber nur als zufälliges Gasttier anzusehen. Aus diesem Grunde sind am Böhmischemährischen Höhenzug *L. sejroae*-Naturherde in erster Linie an die engere Umgebung von Menschensiedlungen ge-

bunden. Bei der Prevenz von Menschen- sowie auch Haustiererkrankungen wird die Notwendigkeit einer systematischen Deratisation betont.

Im Endkapitel der vorliegenden Arbeit behandelt der Verfasser in Kürze auch seine Ergebnisse der Experimentalinfektion bei einigen Mäuse- und Wühlmausarten. Experimentale Infektion mit virulenten *L. sejroe*-Primokulturen (i. p. 0,25 ccm) gedeihen regelmässig bei *Mus musculus*. Auch bei 2 experimental infizierten *Apodemus sylvaticus* wurden nach 3 Wochen Leptospiren in der Niere mikroskopisch, bei einer auch kulturell nachgewiesen. Bei *Microtus arvalis* (10 Exemplare), *Microtus agrestis* (2), *Arvicola terrestris* (3), *Clethrionomys glareolus* (3), *Micromys minutus* (6) und *Rattus norvegicus* (5) war die kulturelle sowie auch mikroskopische Untersuchung negativ, serologisch positiv waren nur 1 *M. arvalis*, 1 *A. terrestris*, 1 *M. minutus* (alle drei aber nur 1 : 100) und 3 *R. norvegicus* (1 × 1 : 200, 2 × 1 : 400). Bei einer experimental infizierten Hausmaus (die im Laufe des ganzen Experimentes isoliert in einer Glaswalze gehalten wurde) wurde nach 15 Monaten *L. sejroe* in der Niere mikroskopisch sowie auch kulturell nachgewiesen. Offenbar kann die Hausmaus in natürlichen Verhältnissen lebenslang *L. sejroe*-Ausscheider bleiben.