

Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 6 (1984) 197–201

Bezirksstation für Hygiene in Jihlava (CS), Nationales Referenz-Labor für Letospiren¹⁾ und Hygiene-Institut der Universität in Graz (Vorstand: Univ.-Prof. Dr. med. J. R. Möse)²⁾

Zur Leptospirose im Südsudan, auf den Kapverdischen Inseln sowie in Südkolumbien und in El Salvador

Zdeněk Šebek¹⁾, Wolf Sixl²⁾, Franz Reinthaler²⁾ und Maria Valova¹⁾

Einleitung

Die Leptospirose, die von VAN DER HOEDEN (1964) mit Recht als Zoonose mit der weitesten Verbreitung bezeichnet wurde, kommt praktisch kosmopolitisch vor (ALSTON und BROOM 1958, WOLFF 1965), doch sind für sie besonders die feuchten und warmen Gebiete der Tropen und Subtropen günstig. In vielen Ländern ist die Leptospirose nicht nur ein großes gesundheitliches Problem – die Mortalität kann bei der schweren ikterischen Form 10–20% erreichen (TORTEN 1979) – sondern ist auch ökonomisch außerordentlich wichtig, weil sie in den Haustierzuchten enorm große Verluste zur Folge haben kann (ZWIERZCHOWSKI 1967).

Es gibt noch viele Länder in denen die Leptospirose bisher nur ungenügend oder überhaupt nicht studiert wurde. In den letzten drei Jahren hatten wir die Gelegenheit die Menschen-, Haus- und Wildtierseren aus Südsudan, von den Kapverdischen Inseln, aus Südkolumbien und aus El Salvador auf Leptospirose zu untersuchen und in dieser Mitteilung wollen wir über die interessanten Ergebnisse referieren.

Material und Methodik

Die Blutproben von den Menschen und von den Haustieren wurden in üblicher Weise entnommen, von den Wildtieren wurden sie beim Sezieren von zerschnittenen Herzen gewonnen. In allen Fällen haben wir zur serologischen Untersuchung die Trockenblutproben auf Filterpapierstreifen benutzt. Diese Methode hat sich in unserem Labor bestens bewährt und wurde von uns schon früher beschrieben (ŠEBEK et al. 1972 a, 1972 b). Die serologische Untersuchung wurde mittels der Mikroagglutination-Lysis-Reaktion mit lebenden Leptospirenkulturen folgender 13 (Südsudan und Kapverdische Inseln) respektive 15 Serovare (Südkolumbien und El Salvador) aus 13 respektive 15 Serogruppen in der Grundverdünnung 1:100 (Serum 1:50) durchgeführt (in den Klammern sind die Serogruppe angegeben): 1. icterohaemorrhagiae Fryšava (Icerohaemorrhagiae), 2. sorex-jalna Sorex Jalná (Javanica), 3. canicola Canis 7 (Canicola), 4. arboreae M 7 (Ballum), 5. pyrogenes Salinem (Pyrogenes), 6. butembo Butembo (Cynopteri), 7. bulgarica Nikolaevo (Autumnalis), 8. bratislava Jež Bratislava (Australis), 9. pomona Šimon (Pomina), 10. grippotyphosa P 125 (Grippotyphosa), 11. sejroe M 84 (Sejroe), 12. bataviae Moldava (Bataviae), 13. tarassovi S 42 (Tarassovi), 14. panama CZ 214 K (Panama) und 15. shermani LT 821 (Shermani). Bei den in der Grundverdünnung positiven Seren wurden bei der Titerbestimmung noch weitere Serovare aus der betreffenden Serogruppe benutzt (mit der Ausnahme von Grippotyphosa, Panama und Shermani). Die Seren wurden in der geometrischen Reihe verdünnt und bis zum Endtiter untersucht. Die typischen Koagglutinationen die durch die

Antigenverwandtschaft der Serovare bedingt sind respektive auch bei verschiedenen Serogruppen vorzukommen pflegen (z. B. niedriger Titer auf *L. canicola* bei hohen *L. icterohaemorrhagiae*-Titern), wurden nicht in unsere Ergebnisse einbezogen. Bei den Haustieren haben wir die Titer ab 1:400 und höher registriert, weil die niedrigeren Titer oft unspezifisch sind.

Ergebnisse

Die Seren aus Südsudan stammten alle aus der Upper-Nile-Provinz und zwar hauptsächlich aus der Umgebung von Melut.

Von den 444 Menschenserem, die wie von den klinisch gesunden so auch von den kranken Personen abgenommen wurden, reagierten 70 d. i. 15,8% positiv und zwar mit den Serovaren aus 12 Serogruppen. Die höchste Positivität war mit der Serogruppe Australis – 6,5%, an der zweiten Stelle war *Icterohaemorrhagiae* mit 2,9% und an der dritten *Grippytyphosa* mit 2,7%. Mit den Serogruppen *Sejroe* respektive *Hebdomadis*, *Tarassovi*, *Pomona*, *Canicola*, *Ballum*, *Pyrogenes*, *Cynopteri*, *Autumnalis* und *Bataviae* lag die Positivität zwischen 0,2% und 1,8%. Die Positivität der Männer war ungefähr um ein Drittel höher als die der Frauen – 15,1% und 15,7%. Das Geschlecht wurde nur bei 287 Seren angegeben, wodurch der Unterschied zu der obenerwähnten Gesamtpositivität verursacht ist.

Bei den Haustieren waren in repräsentativer Zahl nur die Rinder vertreten – 170 Exemplare, weiter haben wir 7 Schaf- und 18 Ziegenserem untersucht. Die Positivität der Rinder war recht hoch – 63,5%, wobei klar dominierend die Reaktionen mit den Serovaren aus der Serogruppe *Tarassovi* waren, die sich an der Gesamtpositivität mit 79,6% beteiligten, an der zweiten Stelle war die Serogruppe *Sejroe* respektive *Hebdomadis* mit 26,9% und an der dritten *Bataviae* mit 14,8%. Die Serogruppen *Autumnalis*, *Grippytyphosa*, *Pomona*, *Icterohaemorrhagiae*, *Cynopteri*, *Australis* waren an der Gesamtpositivität mit 1,9–5,6% beteiligt. Ein Schafserum war mit Serogruppe *Pomona* positiv, die Ziegenserem waren negativ.

Von den 766 untersuchten Wildtieren waren 55 Vögel (12 Arten) und 711 Säuger (20 Arten). Von den Vogelserem reagierte nur ein Serum vom Perlhuhn (*Numida meleagris*) im niedrigsten Titer 1:100 mit den Serovaren aus der Serogruppe *Canicola* positiv, die Säugenserem waren in 10,0% positiv und zwar mit den Serovaren aus den Serogruppen *Icterohaemorrhagiae* – 3,7%, *Javanica* – 3,0%, *Canicola* 0,1%, *Ballum* – 0,3%, *Grippytyphosa* – 0,7%, *Sejroe* respektive *Hebdomadis* – 0,8% und *Bataviae* – 0,3%. Von einzelnen Arten waren die Flughunde (*Eidolon helvum*) in 25,9%, die Meerkatzen (*Cercopithecus aethiops*) in 20,0%, die Ginsterkatzen (*Genetta* sp.) in 18,5%, die Wildkatzen (*Felis silvestris libyca*) in 16,0%, die Antilopen (*Redunca redunca*) in 14,6% und die Schakale (*Candis adustus*) in 8,3% positiv. Von den Nagetieren (5 Arten) waren nur *Arvicanthis niloticus* in 2,7% und *Mastomys* sp. in 2,3% positiv. Weitere positiv reagierende Tierarten waren in zu kleiner Zahl vertreten, sodaß wir die Positivität prozentuell nicht angeben können. Es waren die Igel (*Erinaceus albiventris*), die Fledermaus (*Vespertilionidae* sp.), die Manguste (*Ichneumonina albicauda*), die Servale (*Leptailurus serval*) und die Gazellen (*Gazella rufifrons*).

Von den Kapverdischen Inseln haben wir 310 Menschen und 264 Tierserem (257 Haus- und 7 Wildtiere) untersucht. Die Menschenserem waren in 6,8% positiv und zwar mit den Serovaren aus der Serogruppe *Australis* 5,2%, *Icterohaemorrhagiae* 1,3% und *Sejroe* respektive *Hebdomadis* 0,3%. Die Haustiere waren mit 7 Arten vertreten – 128 Ziegen von denen 26 d. i. 20,3% mit den Serovaren aus den Serogruppen *Icterohaemorrhagiae* – 2,3%, *Ballum* – 1,6%, *Autumnalis* – 14,8%, *Pomona* – 2,3%

und Grippotyphosa –0,8% positiv waren, 56 Rinder von denen 3 d. i. 5,4% mit den Serovaren aus den Serogruppen Icterohaemorrhagiae – 1,8% und Ballum – 3,6% positiv reagierten. Von 10 Schafen war 1 mit Icterohaemorrhagiae positiv, von 27 Eseln 3 mit je 1 mit Ballum, Autumnalis und Sejroe respektive Hebdomadis und von 24 Schweinen reagierte 1 mit Ballum positiv. Negativ waren 11 Hunde sowie 1 Pferd und 7 Wildtiere (3 Hausmäuse (*Mus musculus*) und 4 Ratten (*Rattus rattus*)).

Aus 5 Lokalitäten in Südkolumbien wurden 353 Menschenserum untersucht, 18,4% waren positiv und zwar mit den Serovaren aus den Serogruppen Icterohaemorrhagiae – 5,7%, Grippotyphosa – 4,2%, Australis – 2,8%, Pyrogenes und Panama je 2,0%, Pomona – 1,1%, Shermani – 0,8%, Canicola, Sejroe respektive Hebdomadis und Bataviae je 0,6%. Was die Lokalitäten betrifft war die Positivität in Mocoa die höchste – 34,5% und in Medellin die niedrigste – 11,9%. In San Francisco-Land (Nähe Sipundo) war sie 17,7%, in San Andres Indiodorf 28,3% und in San Francisco Stadt (Nähe Sinpundo) 19,4%. Die Männer waren in 21,1% und die Frauen in 16,8% positiv.

Aus El Salvador haben wir 984 Menschenserum untersucht, positiv reagierten 17,5%, davon mit den Serovaren aus den Serogruppe Australia 6,8%, Pomona 5,5%, Grippotyphosa 3,2%, Icterohaemorrhagiae und Tarassovi je 2,1%, Javanica 1,4%, Sejroe respektive Hebdomadis 0,9%, Cynopteri und Bataviae je 0,6%, Autumnalis 0,4%, Canicola 0,3% und Pyrogenes und Shermani je 0,2%. In einzelnen Lokalitäten war die Positivität in Fey Esperanza und in San José de la Montana die höchste – 35,1% respektive 31,6%, in Credisa und in Ametepec die niedrigste – 6,4% respektive 7,6%. In weiteren 10 Lokalitäten lag sie zwischen diesen Werten oder man konnte sie wegen der zu kleinen Zahl der untersuchten Seren prozentuell nicht bewerten. Der Unterschied in der Positivität der Männer und der Frauen war sehr klein – 18,5% und 17,0%.

Diskussion

Aus dem Sudan gibt es nur wenige Angaben über die Leptospirose (WHITEHEAD und CROUGH 1926, KIRK 1938, AWAD 1960 – zit. ELWALI 1980, SHIGIDI 1974, ELWALI 1980). Im Südsudan hat nur ELWALI (1980) in der Upper-Nile-Provinz die Rinder untersucht und 15,3% mit den Serovaren hebdomadis, tarassovi, grippotyphosa, bataviae und cynopteri positiv gehabt, in sehr niedrigerem Prozent auch mit ictero-haemorrhagiae, pyrogenes, semaranga, australis, canicola, pomona, shermani und autumnalis. Menschen und Wildtiere wurden im Südsudan bisher nicht untersucht. Unsere Ergebnisse haben gezeigt, daß die humane Leptospirose in der Upper-Nile-Provinz relativ sehr häufig ist, und daß sich an ihr Serovare aus mehreren Serogruppen beteiligten. Die sehr hohe serologische Positivität der Rinder läßt annehmen, daß dort diese Zoonose in der Rinderzucht gewiß bedeutende Verluste zur Folge haben wird. Außer den synanthropen Leptospiroseherden, die an die Viehzucht gebunden sind, gibt es dort wahrscheinlich auch Leptospirosenherde, worauf signifikante Titer bei den Wildtieren deuten. Es handelt sich nämlich um Serovare, die ihre Reservoirre kaum in den Haustieren haben können (z. B. aus den Serogruppen Icterohaemorrhagiae und Javanica). Die Nagetiere haben im studierten Gebiete als Leptospirosenreservoirre offensichtlich keine bedeutende Rolle.

Über das Vorkommen der Leptospirose auf den Kapverdischen Inseln haben wir in der Literatur keine Erwähnung gefunden. Unsere Untersuchungsergebnisse zeigen, daß dort die Leptospirose wie bei den Menschen so auch bei den Haustieren vorkommt, und daß ätiologisch im ersten Fall die Serovare aus den Serogruppen Australis, Icterohaemorrhagiae und Sejroe respektive Hebdomadis in Frage kommen, im zweiten aus

den Serogruppen Icterohaemorrhagiae, Ballum, Autumnalis, Pomona und Grippotyphosa. Es ist interessant, daß die Positivität der Ziegen höher als die der Rinder war, weil in anderen Ländern, z. B. in der Mongolischen Volksrepublik (ŠEBEK 1974) oder in Afghanistan (ŠEBEK et al. 1978) die Ziegen entweder negativ oder im sehr niedrigen Prozent positiv waren und zwar bei der hohen Positivität der Rinder.

Über die Leptospirose in Kolumbien gibt es nur wenige Angaben. BAUER und KERR (1932 – zit. CASTELLI 1967) konnten bei den wildlebenden Ratten in der Umgebung von Santa Marta keine Leptospiren nachweisen. MANRIQUE et al. (1964), RESTREPO und SIERRA (1966), MANRIQUE und ROBERTS (1968 – zit. SULZER 1975) und RESTREPO und BRAVO (1970) haben serologisch die Haustiere untersucht und die Leptospirose bei Hunden, Schweinen und Rindern festgestellt, wobei es sich ätiologisch um Serovare icterohaemorrhagiae, canicola, galtoni und pomona handelte. Über humane Leptospirose referierten BRAVO und RESTREPO (1969). SULZER (1975) erwähnt aus Kolumbien die Isolationen der Serovare canicola und pomona aus den Menschen, aus den Haustieren icterohaemorrhagiae und canicola aus den Hunden, canicola und pomona aus den Schweinen und galtoni aus den Rindern. Unsere Ergebnisse deuten an, daß sich an der humanen Leptospirose in Südkolumbien offensichtlich noch weitere Serovare beteiligen können, vor allem aus den Serogruppen Australis, Grippotyphosa, Sejroe respektive Hebdomadis, Panama und Shermani. Gewiß ist die humane Leptospirose in dem von uns untersuchten Gebiete Südkolumbiens relativ häufig.

Aus El Salvador sind uns über die Leptospirose keine konkreten Angaben bekannt, GRIFFITHS et al. (1981) erwähnen zwar diese Zoonose bei den Rindern, Schweinen und Hunden, allerdings mit der Bemerkung, daß die geographische Verbreitung und die Häufigkeit des Vorkommens unbekannt sind. Unsere Ergebnisse beweisen, daß die humane Leptospirose in El Salvador relativ häufig vorkommt, und daß ätiologisch vor allem die Serovare aus den Serogruppen Australis, Pomona, Grippotyphosa, Icterohaemorrhagiae und Tarassovi in Frage kommen, möglicherweise noch aus den anderen Serogruppen.

Unsere Untersuchungsergebnisse aus den vier erwähnten Ländern halten wir für vorläufig und sie sollten den Impuls zur weiteren und tieferen Erforschung der Leptospirose in diesen Ländern geben.

Zusammenfassung

In den Jahren 1981–1983 haben die Verfasser aus Südsudan 444 Menschen, 195 Haus- und 766 Wildtiere, aus den Kapverdischen Inseln 310 Menschen, 257 Haus- und 7 Wildtiere und aus Südkolumbien und aus El Salvador 353 respektive 984 Menschen serologisch auf Leptospiren untersucht. Im Südsudan waren die Menschen in 15,8%, die Haustiere in 54,9% (im Titer 1:400) und die wildlebenden Säuger in 10,0% positiv. Die Menschenserum aus den Kapverdischen Inseln reagierten in 6,8%, die Haustierserum in 13,2% (im Titer $1 \geq 400$) positiv, Wildtiere waren negativ. Die Menschenserum aus 5 Lokalitäten in Südkolumbien reagierten in 18,4% und aus Lokalitäten in El Salvador in 17,5% positiv. In allen erwähnten Ländern beteiligen sich ätiologisch wie an der humanen so auch an der zootischen Leptospirose Serovare aus mehreren Serogruppen.

Summary

Serological investigations in leptospirosis in South Sudan, Cape Verde Isles, South Colombia and El Salvador.

In the years 1981–1983 the authors investigated serologically for leptospirosis 444 human sera, 195 sera from domestic and 766 from wild living animals from the South Sudan, 310 human sera, 257 from domestic and 7 from wild living animals from Cape Verde Isles and 353 respectively by 984 human sera from South Colombia respectively from El Salvador. Human sera from the South Sudan were in 15.8% positive, the sera of domestic animals in 54.9% (titre $1 \geq 400$) and the sera of wild living mammals in 10.0% positive. Human sera from Cape Verde Isles reacted positively in 6.8%, sera of domestic animals in 13.2% (in titre $1 \geq 400$) and the sera of wild animals were negative. In human sera from South Colombia were found positive reactions in 18.4%, from El Salvador in 17.5%. From etiological point of view both in human and in animal humane leptospirosis participated in all four countries under study serovars of a relative great number of serogroups.

Literatur

- BRSVO, C., M. RESTREPO (1969): Leptospirosis humana en Colombia. *Antioquia Medic.* 19, 747–751.
- CASTELLI, M. (1967): 3. Chile Venezuela, Kolumbien, Peru und Bolivien. In: KATHE, J., H. MOCHMANN (1967): Leptospiren und Leptospiren. Teil II., VEB G. Fischer, Jena, 1025–1049.
- ELWALI, A. A. (1980): Einige Fragen der Epizootologie der Leptospirose des Rindes in der Demokratischen Republik Sudan. Autoreferat der Dissertation zur Erwerbung des wissenschaftlichen Grades Kandidat der Veterinär-Wissenschaften. K. I. Skrjabin-Veterinär-Akademie, Moskau (Russisch).
- GRIFFITHS, R. B., Y. OZAWA, V. KOUBA (1981): *Animal Health Yearbook 1980*, FAO Anim. Prod. and Health Ser. No. 16, FAO, Rome.
- HOEDEN, van der, J. (1964): *Zoonoses*. Elsevier Publishing Company, Amsterdam, London, New York.
- KIRK, R. (1938): Attempts to demonstrate leptospirosis in the Northern Sudan. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* 31, 667–670.
- MANRIQUE, G., R. CASORNO, P. SIERRA (1964): Aislamiento de *Leptospira canicola* en perros de la ciudad de Bogota. Estudio de leptospirosis an animals domesticos. *Ganad. Colomb.* 3, 97–112.
- MANRIQUE, G., P. SIERRA (1966): II. Aislamiento de una cepa de leptospira del grupo *Canicola* en bovinos. *Rev. Inst. Colomb. Agropec.* 1, 109–116.
- RESTREPO, M., C. BRAVO (1970): Leptospirosis in Antioquia. Leptospirosis in perros cerdos. *Antioquia Medic.* 20, 19–23.
- ŠEBEK, Z. (1974): Results of serologic examination of domestic animals for leptospirosis in the Mongolian People's Republic. *Fol. Parasitol. (Praha)* 21, 21–28.
- ŠEBEK, Z., K. BLÁŽEK, M. VALOVÁ, A. AMIN (1978): Further results of serological examination of domestic animals for leptospirosis in Afghanistan. *Fol. Parasitol. (Praha)* 25, 17–22.
- ŠEBEK, Z., D. HENEBERG, N. HENEBERG (1972 a): Natural and anthro-purgic foci of leptospirosis in the Social Republic of Macedonia. *Fol. Parasitol. (Praha)* 19, 53–60.
- ŠEBEK, Z., V. ŠERÝ, A. SABOOR (1972 b): Results of the first leptospirological study carried out in Afghanistan. *J. Hyg. Epid. Microb. Immunol. (Praha)* 16, 314–324.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Tropenmedizin und Parasitologie](#)

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Sebek Z., Sixl Wolf, Reinthaler Franz, Valova Maria

Artikel/Article: [Zur Leptospirose im Südsudan, auf den Kapverdischen Inseln sowie in Südkolumbien und in El Salvador. 197-201](#)