

39. Brenno BABUDIERI. — Leptospirosi nelle scimmie.

Nella letteratura sulle leptospirosi troviamo pochissimi dati sulla recettività delle scimmie a queste infezioni, per quanto si debba a priori ritenere che, specie in alcune regioni dove le leptospire patogene sono molto diffuse (Estremo Oriente), le probabilità d'infettarsi non debbano in natura essere trascurabili.

E' da notarsi però che nelle loro prime esperienze, Uhlenhuth e Fromme ⁽¹⁾ ritennero che le scimmie fossero refrattarie al morbo di Weil. Soltanto più tardi tali affermazioni furono dimostrate errate dalle esperienze di Troisier ⁽²⁾, che riuscì a riprodurre nelle scimmie anche il quadro della meningite spirochetica.

Interessanti, perchè riferentisi ad un'epidemia insorta spontaneamente, sono le osservazioni di Wilbert e Delorme ^(3, 4). Tra gli chimpanzè tenuti in cattività in una località della Guinea francese, 24 ammalarono e 23 di questi vennero a morte col quadro di un ittero infettivo acutissimo, perfettamente corrispondente al morbo di Weil. Anche uno dei due studiosi contrasse accidentalmente, e in forma grave, l'infezione. In tutti i casi dagli organi degli animali venne isolata una spirocheta che gli AA. denominarono *Sp. anthropopiteci*. Prove serologiche eseguite, per quanto incomplete, fanno ritenere che tale spirocheta non sia altro che *L. icterohaemorrhagiae*.

Ricorderò ancora che nel corso delle mie ricerche sulla leptospirosi delle risaie, ho dimostrato la recettività del macaco tanto per *L. bataviae* var. *oryzeti* ⁽⁵⁾, che per *L. pomonae* ⁽⁶⁾.

(1) UHLENHUTH e FROMME, « Untersuchungen über die Aetiologie, Immunität und spezifische Behandlung der Weilschen Krankheit (Icterus infectiosus) », Zeitschr. f. Immf., 25, 317-483 (1916).

(2) TROISIER J., « La spirochétose méningée expérimentale », Ann. Inst. Pasteur, 49, 343-357 (1932).

(3) WILBERT R. e DELORME M., « Sur une spirochétose ictéro-hémorragique du chimpanzé transmissible a l'homme », Ann. Inst. Pasteur, 41, 1139-1155 (1927).

(4) WILBERT R. e DELORME M., « Note sur la spirochétose ictéro-hémorragique du Chimpanzé », C. R. Soc. Biol., 98, 343-345 (1928).

(5) BABUDIERI B., « *Leptospira oryzeti*, agente di una nuova leptospirosi italiana », Rend. Ist. San. Pubbl., 2, 755-774 (1939).

(6) BABUDIERI B. e BIANCHI L., « Studio di un episodio epidemico di leptospirosi

Data la mancanza di dati sulla frequenza delle leptospirosi nelle scimmie in natura, m'è parso interessante eseguire ricerche su tale argomento, approfittando della necessità che avevo di sacrificare un gran numero di scimmie per altre ricerche.

Gli animali (*Macacus rhesus*) provenivano dall'India ed erano stati trasportati in Europa da alcuni mesi. Godevano apparentemente di buona salute e non avevano manifestato mai sintomi attribuibili a infezioni spirochetiche.

Le prove eseguite furono di due ordini: I) ricerca dell'eventuale presenza di spirochete nei reni degli animali; II) prove serologiche.

La ricerca di eventuali spirochete fu eseguita sia seminando in tubi di terreno Reiter-Ramme frammenti di corteccia renale, sia inoculando una poltiglia di rene a due cavie. Le cavie vennero tenute in osservazione per un mese. Da 5 a 7 giorni dopo l'inoculazione degli animali, venivano allestite alcune emocolture, per ricercare l'eventuale comparsa in circolo di leptospire scarsamente patogene per la cavia e quindi non tali da rivelarsi attraverso evidenti manifestazioni cliniche.

Le ricerche serologiche consistettero in prove di agglutinazione e lisi eseguite impiegando i seguenti 18 ceppi di leptospire, comprendenti pressochè tutti i tipi serologici noti in Europa e nelle regioni dell'India e dell'Estremo Oriente:

L. ictero-haemorrhagiae:	ceppo Konings, ceppo Lister I. CH11	(*)
L. canicola	» Alarik	
L. autumnalis A	» I. Pasteur	
L. autumnalis B	» I. Pasteur	
L. pyrogenes	» Rachmat, ceppo Salinem	
L. australis A	» Ballico	
L. australis B	» Zanoni	
L. grippo-typhosa	» Straubing	
L. bataviae	» Pavia I	
L. pomonae	» Pomona	
L. Sejroe	» M 84	

delle risaie verificatosi in provincia di Pavia », Rend. Ist. San. Pubbl., 3, 11-44 e Zeitschr. f. Immf., 98, 37-75 (1940).

(*) Il ceppo Lister I. CH11 è serologicamente atipico.

L. javanica	ceppo Veldrat 46
tipo Andaman	» Andaman A
» Veldrat 173	» Veldrat 173
» Fledermaus 90 C	» Fledermaus 90 C
» Hond HC	» Hond HC

Il numero delle scimmie esaminate è stato di 31.

In tutte le scimmie la ricerca di leptospire con la prova culturale e con l'innesto in cavia, è stata negativa.

I risultati delle prove serologiche sono stati invece più interessanti. Infatti ben 18 animali hanno dato risultati positivi più o meno intensi. I risultati positivi ottenuti sono raggruppati nella seguente tabella:

Scimmie N.	L. ictero- haemorrh. Konings	L. canicola Alarik	L. autumn. A I. Pasteur	L. autumn. B I. Pasteur	L. pyrogenes Rachmat	Tipo Hond HC
1	1 : 1000	0	0	0	0	0
3	1 : 100	0	0	0	0	0
5	1 : 100	0	0	0	0	0
6	1 : 500	0	0	0	0	0
12	1 : 500	0	1 : 1000	1 : 2500(*)	0	0
14	1 : 500	0	0	0	0	0
15	1 : 100	0	0	0	0	0
16	1 : 100	1 : 100	0	0	0	0
17	1 : 500	0	0	0	0	0
18	1 : 500	0	0	0	0	0
19	1 : 100	0	0	0	0	0
22	1 : 500	0	1 : 100	0	0	0
23	1 : 1000	0	1 : 100	0	0	0
26	0	0	0	0	1 : 100	0
27	0	0	0	0	1 : 100	0
29	0	0	0	0	1 : 100	0
30	0	0	0	0	1 : 100	0
31	1 : 100	1 : 100	1 : 5000	1 : 1000	1 : 100	1 : 100

(*) Il siero N. 12 agglutina un ceppo (H) di *L. hebdomadis* (= *L. autumnalis* B) fino alla diluizione di 1 : 10.000.

Quali sono le deduzioni che si possono trarre da queste ricerche? Anche a voler trascurare i casi in cui l'agglutinazione non ha superato il titolo di 1 : 100, titolo che non può essere considerato senz'altro come sicuramente probativo, restano tuttavia parecchi casi in cui la presenza nel siero di agglutinine ad un alto titolo, rivela l'esistenza di un'infezione pregressa. I tipi di spirochete chiamati in causa sono essenzialmente *L. ictero-haemorrhagiae*, ed i tipi A e B di *L. autumnalis*. Tutte e tre queste specie sono ben note come agenti frequenti d'infezione umana nelle re-

gioni dell'Estremo Oriente. Mancano invece agglutinine per altri tipi di leptospire pure frequenti in India. Questa mancanza di anticorpi non esclude però con sicurezza la possibilità di pregresse infezioni da questi tipi. E' noto infatti, anche da mie recenti ricerche sulla leptospirosi delle risaie (⁷), che gli anticorpi per leptospire diverse da *L. ictero-haemorrhagiae* abbastanza spesso scompaiono dal sangue pochi mesi dopo la guarigione.

E' ancor da rilevarsi che la negatività delle culture e degli innesti dimostra che le scimmie non rimangono a lungo portatrici di leptospire. In ciò esse si comportano similmente all'organismo umano.

Queste ricerche si aggiungono alle altre eseguite in questi ultimi tempi da numerosi AA. sull'uomo e su svariati animali, ricerche che dimostrano ogni giorno di più che la diffusione delle leptospirosi, spesso clinicamente non riconosciute, ha un'ampiezza e una frequenza straordinariamente elevate.

RIASSUNTO

Vengono eseguite, su 31 esemplari di *Macacus rhesus*, ricerche biologiche, culturali e serologiche per rivelare l'eventuale pregressa esistenza di infezioni da leptospire. Mentre dagli animali non è stato possibile di isolare alcuna leptospira patogena, le prove serologiche fanno ritenere che in molti casi le scimmie avessero precedentemente superato infezioni dovute specialmente a *L. ictero-haemorrhagiae* e a *L. autumnalis* A e B.

(⁷) BABUDIERI B., « Ricerche serologiche sulla frequenza delle infezioni da leptospire in risaia », Policlin. (sez. med.), 50, 271-280 (1943).