

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
ANNO CCCXIV.

1917

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXVI.

1° SEMESTRE.



ROMA
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1917

Batteriologia. — *Contributo all'accertamento della spirochetosi umana* (1). Nota preventiva dei dott. A. ZIRONI e G. CAPONE, presentata dal Socio MARCHIAFAVA.

Scopo della presente Nota riassuntiva è di mettere in evidenza il fatto, ripetutamente da noi osservato, del reperto positivo dei parassiti nel sangue in casi di itteri spirochetici anche durante il periodo itterico.

È ammesso dalla maggioranza degli autori che la *sp. nodosa* si rinvenga con grande difficoltà nel sangue e scompaia dal circolo con l'inizio dell'ittero. Si accetta pure che il metodo più sensibile di diagnosi etiologica in casi di ittero infettivo epidemico sia dato dalla inoculazione intraperitoneale in cavia di qualche cm³ di sangue preso nel periodo preitterico, o di urina, a partire dal 12° o 15° giorno di malattia.

Alcune osservazioni da noi fatte ci permettono di affermare che anche in casi lievi di ittero (condizioni generali buone, apiressia, scarso o nullo risentimento del fegato e della milza, sistema linfatico normale) si possono trovare, parecchi giorni dopo l'inizio dell'ittero, spirocheti nel sangue.

Riportiamo in riassunto i casi osservati:

1) S. Ten. U. D. di a. 23 del ... fant. che, ammalato il 20/4 è itterico dai primi di maggio, ha setticemia spirochetica dimostrabile con grande facilità al paraboloide e col metodo Burri il 5 maggio.

2) M. G. di a. 22 del fant. Si rinvencono coi soliti metodi numerosi parassiti con tutti i caratteri delle spirochete di Ido e Inada 4 giorni dopo l'inizio dell'ittero e 12 giorni dopo l'inizio della malattia.

3) B. G. a. 31 ... fant. Si rinviene la spirocheta al paraboloide e col metodo Burri 2 giorni dopo l'inizio dell'ittero e 9 dall'inizio della malattia.

Non rientrano nella categoria surriferita, quantunque abbiano grandissima analogia per la facile dimostrazione del parassita nel sangue ad ittero in corso, i seguenti gravi ammalati:

4) A. G. operaio, proveniente da Monfalcone. Non è possibile raccogliere alcun dato anamnestico perchè l'i. versa in istato comatoso. L'ittero è spiccato, l'infermo è ipotermico. Il 7 aprile si raccoglie il materiale per l'esame. Si allestiscono preparati di sangue e di sedimento di urine alla Burri, ed in tutti si rinvencono rare spirochete. Il parassita, esile filamento con 2 o 3 larghe ondulazioni, ha lunghezza di 6-8 micron e spessore di 0.2. Si inoculano in una cavia 5 cm³ di sangue e in un'altra 5 di urina, entrambe

(1) Lavoro eseguito nel laboratorio batteriologico militare di Muscoli, 8 maggio 1917.

in peritoneo. L'i. morì al mattino dell'8 e l'autopsia pose in evidenza ittero universale, lesioni emorragiche delle sierose e degli organi interni, degenerazione grassa del fegato. Nel sangue del cadavere, nell'urina, e nella bile si rinvennero numerose spirochete morfologicamente identiche a quelle osservate nel vivo. 5 cm³ di sangue del cadavere furono inoculati in peritoneo ad una cavia. Il 15 aprile si esaminano gli animali e si rinvennero spirochete solo nella cavia inocolata con sangue di cadavere. Il 23 aprile, con un nuovo esame si rinvennero, in tutti e due gli animali inoculati con sangue spirochete, identiche per forma e per grandezza a quelle descritte nel sangue del paziente.

5) Z. G. a. 33 ... fant. Ammalò a Monfalcone il 26/4. L'ammalato versa in gravi condizioni. Psiche obnubilata, sensorio ottuso, ittero spiccato. Linfoglandole normali. Catarro bronchiale diffuso. Nulla di notevole al cuore. Addome leggermente tumido, dolente. Fegato debordante e dolente: milza grossa e dura. Tremore degli arti nei movimenti. Kernig accennato. Riflessi cutanei e tendinei esagerati. Pupille torpide alla luce. Si praticano gli esami l'8 maggio e si rinviene la spirocheta specifica al paraboloide e col metodo Burri nel sangue e nel liquido cefalo-rachideo. Si inocula una cavia in peritoneo.

In base alla nostra esperienza dobbiamo quindi concludere che è riuscita con facilità la dimostrazione della spirocheta anche nel periodo dell'ittero nella totalità dei casi da noi osservati.

L'iniezione a cavia, data da quasi tutti gli autori come il metodo più sicuro di diagnosi dell'ittero spirochetico, in due nostri casi si dimostrò malfida. Ricordiamo il caso 5°. Le cavie inoculate col sangue del vivo e del cadavere il giorno 7 e il giorno 9 vivono tuttora e non sono mai state itteriche.

6) M. A. operaio proveniente da Monfalcone. Ammalò con ittero il 25 marzo, il 30 si poté prelevare il materiale. L'esame del sedimento delle urine, ottenuto con centrifugazione di mezz'ora e colorato con fucsina fenica, previo mordenzamento tannico, svelò rare spirochete. Si inocularono 5 cm³ di urina fresca in cavia, si ripeté l'esame del sedimento dell'urina il 4 aprile e si osservò un numero di spirochete maggiore della prima volta. Il 7 si poterono inoculare 5 cm³ di sangue del paziente a una cavia. L'animale dopo 9 giorni pareva abbattuto. Se ne guardò il sangue preparato con inchiostro di china ed all'ultramicroscopio, ma nulla si poté mettere in evidenza. Il 6 maggio nuovamente si esaminarono le cavie: quella inocolata con sangue aveva in circolo rare spirochete coi caratteri morfologici dei parassiti osservati nell'urina del paziente. Con l'esame in campo oscuro si videro in forma di esili filamenti dotati di vivace movimento oscillatorio. Nulla si ebbe dagli esami della cavia inocolata con urina.

Concludendo:

1) Anche nel periodo itterico di casi lievi di spirochetosi è facile la dimostrazione del parassita nel sangue degli infermi.

2) L'iniezione all'animale suscettibile (cavia) può far rilevare la presenza di spirochete nel sangue senza che si determini alcun quadro morboso.

RELAZIONI DI COMMISSIONI

Il Socio NASINI, relatore, a nome anche del Socio VOLTERRA, legge la seguente Relazione sulla Memoria presentata dal dott. U. PRATOLONGO: *Studi di Chimica cinetica*.

Nella Memoria presentata dal dott. Pratolongo si tratta un interessante capitolo della chimica cinetica. L'A., dopo avere notato che le condizioni di reattività della molecola non possono essere studiate completamente colle attuali dottrine termodinamiche e cinetiche, ma bensì ricercate nel campo della variabilità interna delle molecole, mette in evidenza che la soluzione del problema venne intraveduta da R. Marcelin, il quale, in molte pubblicazioni, riassunte poi nella « Tesi » stampata nel 1915, emise e sviluppò il concetto di una energia critica molecolare connessa colla reattività molecolare. E poichè il Marcelin si limitò ad applicare ad un piccolo dominio del campo chimico cinetico il valore delle sue deduzioni, l'A. si propone in questa Memoria di dare a tale concetto uno sviluppo più esteso e profondo. Questo è appunto lo scopo del lavoro presentato, nel quale l'A., con ampio sviluppo matematico, perviene al calcolo della energia critica relativa in determinate trasformazioni chimiche, e fornisce diversi esempi tratti da reazioni già studiate da altri, e tenta, in base ai concetti svolti, la spiegazione di alcuni fenomeni, come p. es. il rapporto fra l'attività chimica e lo stato nascente. I fenomeni che vengono principalmente studiati dall'A. sono quelli catalitici, i fotochimici, e le influenze mediali, che vengono tutti esaminati da un punto di vista unico.

La Commissione ritiene che la Memoria del dott. Pratolongo, che illustra e sviluppa con profondità di concetti e con largo corredo matematico un capitolo importante e nuovo della meccanica chimica, meriterebbe di essere inserita integralmente negli Atti della nostra Accademia: ma, tenuto conto delle circostanze presenti, e del fatto che la Memoria stessa può essere stampata per intero e con maggiore rapidità in riviste scientifiche italiane e francesi, è di avviso che il dott. Pratolongo potrebbe intanto presentare un sunto della sua Memoria da pubblicarsi nei nostri Rendiconti.

Le conclusioni della Commissione esaminatrice, messe ai voti dal Presidente, sono approvate dalla Classe.