

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA NAZIONALE  
DEI LINCEI

ANNO CCCXXI  
1924

---

SERIE QUINTA

---

RENDICONTI

---

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

---

VOLUME XXXIII.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI  
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

---

1924

Per ora mi limito a concludere che il rapporto numerico dei sessi alla nascita nella *Gambusia holbrooki* è, nella maggior parte delle generazioni, anche in Italia di 1:1; però in una generazione autunnale ho osservato alla nascita una certa sproporzione, cioè una prevalenza delle femmine sui maschi. Resta a vedere se, conformemente alla mia ipotesi, supponendo eterogametico nella *Gambusia* il sesso maschile, tale prevalenza non sia dovuta al fatto che col sopraggiungere della stagione autunnale, per cause per ora incontrollabili, al momento della fecondazione sieno negli ovidotti della femmina prevalenti o semplicemente più vitali, piuttosto gli spermatozoi colla tendenza a determinare il sesso femminile, che non gli altri spermatozoi con tendenza opposta.

**Biologia.** — *Su alcune reazioni biologiche riscontrate nel siero di sangue di donna, durante e dopo la calata latte: II, Dimostrazione di un'agglutinina dei globuli del latte umano* (1). Nota del dott. BOLDRINO BOLDRINI, presentata dal Corrisp. D. LO MONACO (2).

In una Nota precedente, dopo aver accennato al profitto che il medico legale potrebbe trarre dall'indicazione di nuovi segni capaci di dimostrare un parto avvenuto da tempo più o meno lungo, ho esposto un piano di ricerche basato sulla dimostrazione della presenza di anticorpi provocati dal riassorbimento del latte secreto nel siero di sangue della puerpera.

Ho dato altresì notizia del risultato delle mie ricerche di una precipitina caratteristica per il siero di latte umano, dimostrata nel siero di sangue della donna che ha partorito, o, per essere più esatti, che ha avuto la calata latte. La costanza assoluta dei risultati, pur non essendo grandissimo il numero delle esperienze, mi ha autorizzato a ritenere che la reazione precipitante è specifica e caratteristica.

Seguendo il piano tracciato, do qui in seguito notizia delle mie ricerche su una agglutinina nel siero di sangue della puerpera capace di agglutinare i globuli di latte umano.

La reazione agglutinante per i globuli di latte può dirsi che sia stato il punto di partenza per lo studio di questo gruppo di anticorpi, e quindi dovrebbe anche nel nostro caso assumere un'importanza notevole.

Per la ricerca di essa, dopo avere nelle prime esperienze seguito il metodo dell'osservazione in goccia pendente, ho in seguito principalmente preferito quello macroscopico.

Praticamente ho disposto le mie esperienze nella maniera seguente:

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto di Medicina Legale della R. Università di Roma, diretto dal prof. S. Ottolenghi.

(2) Pervenuta all'Accademia il 10 ottobre 1924.

in una provetta, contenente 2) cme. di soluzione fisiologica, si aggiungono 15 gocce, contate da una pipetta Pasteur, di latte di puerpera, precedentemente filtrato ripetutamente alla carta. Si ottiene così una costante diluizione di latte, che è stata scelta empiricamente di concentrazione tale da presentare un aspetto leggermente torbido opalescente.

D'altra parte si prepara con il solito metodo, in modo sterile, il siero del sangue in esame e un siero di sangue normale (di uomo, o di donna che non abbia allattato da parecchio tempo). In una serie di sei provettine da sierologia si dispone il siero di sangue in concentrazioni scalari e si aggiunge ad ognuna di esse 1 cme. della soluzione di latte. Le proporzioni di siero di sangue nel liquido complessivo di ogni provetta sono fatte in modo di ottenere una diluizione da 1:10 sino ad 1:200.

Altrettanto si fa per il siero di sangue di controllo.

Le dodici provette, dopo aver aggiunto a ciascuna di esse uno strato di toluolo per evitare una eccessiva evaporazione e l'inquinamento, vengono poste in termostato a 37°, e vengono osservate di quando in quando, cominciando dieci minuti dopo la preparazione della miscela fino a 3 o 4 ore dopo.

A bassa temperatura, come è stato osservato da altri autori, i globuli di latte agglutinano con quasi tutti i sieri.

Il fenomeno dell'agglutinazione viene riconosciuto come positivo quando, a parità di tempo e di diluizione, si riscontra nel solo siero in esame.

Bisogna tener presente che, a differenza di quanto avviene per le agglutinazioni di batterii, trattandosi, nel caso del latte, di sostanze più leggere del substrato liquido, dopo un primo tempo in cui si osserva la formazione di minutissimi fiocchi, che si differenziano bene dall'aspetto del liquido opalescente e omogeneamente torbido quale era all'inizio della prova, i globuli di latte agglutinati tendono a galleggiare, e quindi il contenuto della provetta incomincia col rendersi limpido dal fondo. L'eventuale presenza, nella sospensione, di sostanze d'altra natura fa sì che talvolta si osservi, oltre allo strato galleggiante, anche un secondo piccolo strato nel fondo. In tal caso il contenuto delle provette comincia a rendersi limpido verso il centro.

Il metodo dell'osservazione microscopica a goccia pendente si attua come di solito. Io però ho preferito attenermi a quello macroscopico, perchè, non essendo l'emulsione del latte sufficientemente omogenea, nè per quanto riguarda la dimensione dei globuli nè per la loro distribuzione sotto il campo di osservazione, il fenomeno dell'agglutinazione, che, a 37°, è di intensità piuttosto scarsa, qualunque siano le concentrazioni del siero di sangue, non si rende sufficientemente e sicuramente riconoscibile.

I protocolli, dove è registrata la mia casistica, saranno pubblicati altrove, non essendo possibile di farlo nella presente Nota, data la limitazione dello spazio concessomi.

I campioni di siero in cui ho ricercato le agglutinine sono gli stessi che sono serviti per la ricerca della precipitina. Per conseguenza valgono le

osservazioni fatte nella Nota precedente, per le condizioni delle donne da cui provengono.

La reazione agglutinante è di per sé stessa meno caratteristica di altre reazioni immunitarie, in quanto che la sua specificità si fonda esclusivamente sulle condizioni sperimentali di concentrazione e di tempo, mentre in condizioni più favorevoli il fenomeno avviene in tutti i casi. Nel caso del latte il fenomeno dell'agglutinazione è analogo a quello della coagulazione, e praticamente si manifesta in maniera quasi identica.

Per poter trarre criteri diagnostici da questa agglutinazione occorre perciò scegliere determinate condizioni sperimentali e apprezzare anche le minime variazioni che avvengono in seno alla sospensione.

Ne consegue che l'apprezzamento agli scopi pratici, benchè notevolmente facilitato dal confronto con i campioni di controllo, è piuttosto difficile, e in qualche caso ci si deve limitare a giudicare dubbio il risultato della prova.

Crede che solo da questo fatto dipenda la minore costanza da me osservata nei casi in esame.

Il numero delle puerpere (inteso, come al solito, questo termine in senso lato) è quello stesso dei casi in cui ho studiato le precipitine. La donna che aveva partorito da 13 mesi e che non allattava da tempo imprecisato, come per la reazione precipitante, ha dato reazione negativa per le agglutinine. Ma a questo caso, in cui la reazione negativa concorda con quella precipitante, se ne aggiungono due (riferentesi l'uno a donna che aveva partorito da 7 mesi e allattava, l'altro a puerpera di 5 giorni che non allattava, avendo avuto il feto morto) che hanno dato reazione precipitante positiva e reazione agglutinante dubbia nell'una e assolutamente negativa nell'altra.

Avendo allestito, come abbiamo detto, contemporaneamente, ad ogni campione di sangue di puerpera un campione di controllo, il numero di questi è stato uguale a quello dei casi in esame, cioè 24.

Tra questi degno di nota quello di una donna che aveva partorito 25 mesi prima e che non ha dato agglutinazione.

Tra i controlli, però, due, costituiti da maschi cardiopatici, hanno dato una reazione dubbia, la quale, pur non infirmando la positività della reazione nei due casi di puerpere a cui erano accompagnati, perchè questi avevano dato reazione nettissima e rapida in tutte le diluizioni, dimostrano che il valore della prova non è assoluto.

Con tutto ciò, io credo che errori diagnostici, provocati dall'interpretazione della reazione, più che dalla reazione stessa dipendano dall'occhio dell'osservatore, che, se bene esercitato, può pervenire ad un giudizio attendibilissimo.

E tanto più questo giudizio sarà degno di fede, quando la reazione agglutinante sarà eseguita a conferma di quella precipitante, e di una terza, che formerà il soggetto di una prossima Nota.