

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA NAZIONALE  
DEI LINCEI

ANNO CCCXVIII.

1921

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXX.

2° SEMESTRE.



ROMA

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

1921

**RENDICONTI**  
DELLE SEDUTE  
DELLA REALE ACCADEMIA NAZIONALE  
DEI LINCEI

**Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.**

MEMORIE E NOTE DI SOCI

*pervenute all'Accademia durante le ferie del 1921.*

(Ogni Memoria o Nota porta a piè di pagina la data d'arrivo).

~~~~~

Parassitologia. — *L'Anofele può propagare la malaria anche direttamente?* Nota III del Socio B. GRASSI <sup>(1)</sup>.

Nella II Nota io riferivo tre esperimenti che hanno dato risultato negativo e mi proponevo di ritentarli nella stagione estiva. Il 2 luglio, infatti, ho ripetuto la prova, contemporaneamente su due dei soggetti che già prima si erano gentilmente prestati, la signora M. G. e il dott. G. F. L'esperimento fu condotto come i precedenti con tutte le cautele necessarie.

Alla signora M. G. l'Anofele si è riattaccato immediatamente, presso a poco dopo un minuto al dott. G. F. Il malarico, di cui ci siamo serviti, era affetto di estivo-autunnale e il suo sangue presentava numerosissimi i noti anellini. Anche in queste altre due prove il risultato è stato negativo. Mi sembra perciò di poter concludere definitivamente che *il mio sospetto che la malaria potesse propagarsi anche direttamente, era infondato.*

Poichè la vera portata di questi esperimenti venne fraintesa, mi si permettano alcuni brevi commenti.

Pubblicando la mia prima Nota il 3 gennaio del corrente anno, mi lusingavo di spronare qualche medico ospitaliero che dispone di tutti i comodi

<sup>(1)</sup> Pervenuta all'Accademia il 9 agosto 1921.

necessari, a tentare l'interessante, necessaria e nuova prova da me proposta. Purtroppo nessuno se ne diede per inteso e a me invece non è stato agevole di trovare i soggetti opportuni. Alla fine superai queste difficoltà e ho potuto pubblicare l'esito negativo dei miei tre primi esperimenti nella suddetta seconda Nota comunicata all'Accademia dei Lincei nella seduta del 3 giugno, stampata e diffusa già da parecchio tempo.

Soltanto dopo che furono resi noti questi risultati dei miei esperimenti, si insorse a sostenere che erano prevedibili a *priori*, aggiungendo anzi che la mia supposizione era già stata enunciata e ripudiata da altri.

Certamente la cosa, così come molti se l'immaginano, non è nuova, e ciò risulta dal seguente brano della mia opera, *Studi di uno zoologo sulla malaria*, 2<sup>a</sup> edizione, 1901.

« Essendo stato dimostrato che inoculando ad uomo sano minime quantità di sangue appena tolto da un uomo malarico, gli conferiamo direttamente la malaria, a tutta prima si può supporre che tutti gli animali succhiatori del sangue (sanguisughe, pulci, cimici, zanzare, ecc.) passando da un uomo malato ad uno sano, specialmente coll'apparato succhiatore ancora intriso di sangue, possano direttamente trasmettere la malaria.

Se questa supposizione avesse fondamento, noi dovremmo verificare casi numerosi di malaria anche in luoghi sani, perchè anche in essi vivono molti animali che si cibano del nostro sangue e frequentemente vi abitano uomini affetti di febbri malariche prese in luoghi malarici.

Inoltre è bene osservare:

I. Che i suddetti animali, dopo che hanno succhiato, non mostrano in generale l'apparato succhiatore intriso di sangue.

II. Che essi non ripetono mai il loro pasto senza un intervallo, almeno di alcune ore, durante le quali il parassita malarico notoriamente muore.

III. Che ancor che abbiano sangue con parassiti malarici vivi nel loro intestino, non possono, per la speciale organizzazione di questo, emetterlo ed inocularlo alla loro vittima.

Si aggiunga che le più piccole quantità di sangue malarico dimostrate capaci di infettare un uomo sano, sono sempre enormi (poco più di  $\frac{1}{10}$  di cmc. di sangue) rispetto alla quantità di sangue che potrebbe inoculare un insetto succhiatore.

Infine molti dati sperimentali negativi documentano contro l'obiezione in discorso la quale deve dunque ritenersi del tutto infondata ».

Senonchè la questione non era restata nei termini da me fissati nel 1901. Essendo dimostrato:

1° che la saliva dei *Culex* e presumibilmente anche quella dei pidocchi, delle pulci ecc. uccide i germi della malaria umana, ciò che non fa certamente quella dell'Anofele;

2° che l'Anofele scacciato, quando non è ancora sazio, può tornare *immediatamente* a pungere fino a rimpinzarsi;

nessuno, nello stato attuale delle nostre cognizioni, senza ispirazione divina, avrebbe preveduto se l'Anofele, passando così da un individuo all'altro, potesse o non potesse trasmettere la malaria. E infatti a chi non ignora che l'insetto pungendo inocula saliva, doveva sorgere il dubbio che passando *immediatamente* ad altro individuo nell'atto dell'immissione di nuova saliva potesse avvenire un rigurgito del sangue *ancora contenuto nello stomaco succhiatore*. Nel caso del *Culex* o di altro insetto non malarigeno, questo rigurgito di sangue, ancorchè ricco di parassiti malarici, sarebbe potuto riuscire innocuo, perchè associato a saliva che li distrugge. Nel caso dell'Anofele, invece, chi poteva assicurare che qualche parassita, specialmente qualche anellino nel caso della estivo-autunnale, non sarebbe restato vitale, non essendo la saliva dell'Anofele velenosa per i parassiti malarici?

Era perciò necessario di sperimentare in condizioni opportune di temperatura, ed io sono lieto di aver portato anche questo piccolo contributo allo studio della questione che tanto interessa il nostro Paese.

Queste mie parole sono rivolte specialmente al signor Carazzi. Io lamento sempre che egli, lasciando a noi i disagi dell'osservare e dello sperimentare continui a *disserere ex cathedra*, sulla malaria e perfino, *senza una cognizione sufficiente della letteratura sull'argomento*. Infatti nella sua critica arrivata da Firenze a Roma il 5 agosto non solo mostra di ignorare la mia seconda Nota del 3 giugno, ma ignora anche il mio brano sopra riportato nel 1901 e perciò egli può scrivere: « Ma i sei mesi <sup>(1)</sup> sono passati e rimane in campo la 'teoria' del contagio diretto. Non sarà male intanto ricordare che, prima del Grassi, l'aveva pubblicata il dott. Cremonese <sup>(2)</sup>, ma, beninteso, per dichiararla priva di base; il Grassi la fa sua (inutile dire che il Cremonese non è neppure nominato) ed afferma che è di una importanza grandissima ».

Del pari in una sua critica precedente scriveva: « Ma, anche a prescindere dalle mezze confessioni e dalle contraddizioni del Grassi, il punto essenziale, sostenuto da me e da altri, è in realtà implicitamente e indiscutibilmente, pur senza volerlo, ammesso da lui e dal Pontano; se non fosse l'uno non sarebbe ricorso all'inesistente partenogenesi, l'altro non avrebbe ripudiato quel ch'egli stesso, dopo il classico lavoro del Golgi, *aveva confermato, cioè, l'esistenza di tre specie distinte di Plasmodi che trasmettono la malaria all'uomo*. Ora invece, per nascondere la debolezza del dogma zanzaro-malarico, per 'consolidare il pilastro' il Grassi si trasforma in 'unitarista' ».

(1) Dopo la pubblicazione della mia prima Nota (Grassi).

(2) Molti anni dopo il 1901.

Orbene il Carazzi ignora che il Golgi non ha parlato di tre specie distinte, ma di varietà che potrebbero trasformarsi l'una nell'altra, varietà di una sola e medesima specie <sup>(1)</sup>.

Potrei moltiplicare gli esempi, ma questo è proprio il caso di dire *ab uno disce omnes*. Tutte le critiche mossemi dal Carazzi non hanno base. E mi impongo il dovere di non aggiungere altro.

## MEMORIE E NOTE PRESENTATE DA SOCI

Matematica. — *Proprietà differenziale caratteristica delle superficie che rappresentano la totalità delle curve piane algebriche di dato ordine*. Nota di E. BOMPIANI, presentata dal Socio G. CASTELNUOVO <sup>(2)</sup>.

1. Il prof. Segre ha dato di recente una nuova proprietà caratteristica dalla superficie di Veronese (sup. di  $S_5$  a tangenti principali indeterminate) <sup>(3)</sup>.

Dò in questa nota un teorema generale che caratterizza le superficie razionali normali indicate nel titolo: già nel primo caso che si presenta, al quale limto per necessità di spazio la dimostrazione, si ha una nuova proprietà tipica delle superficie di Veronese.

2. Mi occorre richiamare alcune definizioni <sup>(4)</sup>.

Data una superficie in  $S_n$ , descritta dal punto  $x$  di coord. proiet. omog.  $x_i(\tau_1, \tau_2)$  ( $i = 1, \dots, n+1$ ), chiamo *spazio  $r$ -osculatore* in  $x$ , e l'indico con  $S(r)$ , quello che contiene gli  $S_r$  osculatori alle curve della superficie uscenti dal punto; la sua dimensione è in generale  $\frac{r(r+3)}{2}$  se questa è  $\leq n$ .

<sup>(1)</sup> Così per esempio a pag. 1094 — Golgi, *Opera Omnia*, vol. III, si legge:

« Nello stesso tempo, però, l'accento di sviluppo, dianzi da me notato per alcune di quelle forme ameboidi, fa pensare alla possibilità che, eccezionalmente anche giovani forme derivanti dalle semilune, possano, se per avventura dotate di maggior resistenza, procedere nel loro sviluppo fino alla segmentazione ed assumere, così, i caratteri ed il significato dei parassiti a sviluppo ciclico proprio della terzana e quartana. Clinicamente ciò tradurrebbersi nella sovrapposizione di una febbre terzana o quartana ad una febbre irregolare. Il reperto fornito nei primi giorni di degenza nell'ospedale dal caso, sul quale io ho qui particolarmente richiamata l'attenzione, darebbe fondamento a questa supposizione ».

<sup>(2)</sup> Presentata nella seduta del 19 giugno 1921.

<sup>(3)</sup> C. Segre, *Le linee principali di una superficie di  $S_5$* , ecc. (Rend. Acc. Lincei. 1921, fasc. 7, 8).

<sup>(4)</sup> Cfr. p. es. i miei lavori: *Sopra alcune estensioni dei teoremi di Meusnier e di Eulero* (Acc. delle Scienze di Torino, 1912) e *Sullo spazio d'immersione di superficie possedenti dati sistemi di curve* (R. Istituto Lombardo di scienze, lettere ed arti, 1914).