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

Biologia. — *Razza biologica di Anofele che non punge l'uomo. Un singolarissimo caso di anofelismo e paludismo senza malaria.* Nota preliminare del Socio B. Grassi [1].

Il professore Giacomo Rossi della Scuola Superiore di Agricoltura di Portici, nel 1906 richiamava l'attenzione sopra i poco lontani Orti di Schito (tra Torre Annunziata e Castellamare di Stabia), definendoli un classico esempio di paludismo e anofelismo senza malaria.

Tutti sanno che il fenomeno dell'anofelismo senza malaria ha fatto sostituire alla mia formula: uomo malarico + anofele = malaria, quest'altra: uomo malarico + anofele + x + y + z = malaria. Il Rossi dopo di avere visitate tante altre località, in cui si verifica tale fenomeno, sosteneva in modo assoluto l'esistenza di un nesso positivo tra coltivazione intensa del suolo e diminuzione ed anche scomparsa della malaria. Riferendosi evidentemente anche agli Orti di Schito, osservava che la coltura, che risana più rapidamente un territorio, è quella orticola, la quale rimuove il terreno fino a quattro volte l'anno. Credeva così di avvicinarsi alla sostituzione di un termine noto alle incognite x, y, z della nuova formula malarica.

È naturale che volendo io approfondire lo studio di questo argomento, facessi mèta delle mie osservazioni anzitutto gli Orti di Schito. Basta una rapida corsa in questa zona per persuadersi che la definizione del Rossi era ed è pienamente giustificata. La quantità di Anofeli (*claviger s. maculipennis*), che vi pullula, è veramente fenomenale. Al tramonto, che è il momento degli amori, svolazzano nell'aria dei veri nugoli di maschi, che il volgo ben conosce; nei porcili si contano a migliaia le femmine e anche non pochi maschi. E la malaria? Da un bel numero di anni è scomparsa e i militari malarici ritornati in questa zona non ne hanno acceso alcun nuovo focolaio.

Io ho avuto la fortuna di scoprire che la spiegazione di questo fenomeno, che sembra a tutta prima contradire la teoria esclusivista da me sempre sostenuta, è semplicissima. Cosa a tutta prima incredibile, ma vera: gli Anofeli di Schito non pungono l'uomo; sono in sommo grado misantropi. Questa asserzione è basata su prolungate e accuratissime indagini fatte sul posto, da me dapprima coll'aiuto dell'amico dottor Weiss e poi coll'aiuto del mio ottimo tecnico Neri Francesco. Durante i mesi di giugno e di luglio

[1] Pervenuta all'Accademia il 23 luglio 1921.

io mi sono recato quattro volte a Schito e vi ho passato ogni volta alcuni giorni. Le osservazioni sono state da noi continuate per tutta la notte, dal calar del sole fino a giorno fatto. Le abitazioni furono accuratamente esaminate con la lampada ad acetilene. Insomma non si è trascurata alcuna cautela. Ebbene non abbiamo mai veduto un Anofele avvicinarsi all'uomo e tanto meno pungerlo.

Anche il dottor Grandi, assistente del prof. Silvestri, ebbe occasione di persuadersi della realtà dell'inaspettato fenomeno, almeno al tramonto e per ben due volte.

Quei di Schito chiamano le zanzare Tavani, in genere, e ne lamentano le punture: infatti essi vengono molto tormentati, ma soltanto dai *Culex*, non mai dagli Anofeli.

Soltanto artificialmente si può ottenere che gli Anofeli di Schito ci pungano. Infatti se gli Anofeli digiuni vengono liberati in ambienti chiusi, tentano di fuggire, ma non riuscendovi, quando si sentono morir di fame, finiscono per contentarsi del sangue dell'uomo; *spontaneamente però, cioè in natura, non lo pungono mai.*

Si tratta evidentemente di una razza biologica caratterizzata dalla misantropia. Che essa si sia formata col rimuovere il terreno, come potrebbe far pensare l'ipotesi del Rossi, è cosa per me inconcepibile. Ritengo invece che essa siasi formata in quell'epoca — verso il 1860-70 — in cui nel padule di Schito si contavano già molti pagliai (capanne) nei quali stabulavano animali domestici, mentre il numero degli uomini, che pernottavano sul posto, era minimo. Da notizie da me assunte risulterebbe *grosso modo* che vi erano circa tre centinaia di capi di bestiame, custoditi durante la notte soltanto da una ventina di uomini: gli altri coltivatori al tramonto si ritiravano sulle colline circostanti, donde al mattino seguente tornavano al padule.

Già altri autori hanno parlato della possibile esistenza di razze d'Anofeli più o meno misantrope, ma io, che ho osservato e reso di pubblica ragione molti anni prima i fenomeni su cui essi si fondano, li avevo attribuiti a termotropismo positivo, e certamente almeno in parte notevole sono tali. Invece nel caso di Schito la termofilia degli Anofeli non basta più a spiegare il fenomeno e occorre ammettere la formazione di una *razza biologica* con carattere almeno temporaneamente ereditario.

Conviene aggiungere che a Massarosa, altro luogo classico di anofelismo e paludismo senza malaria, in antitesi a quel che accade a Schito, gli Anofeli pungono maledettamente. A primo aspetto questa stridente contradizione tra il comportarsi degli Anofeli nelle due diverse regioni mette in grave imbarazzo, ma io credo che questi due fenomeni contrari si possano conciliare insieme, come tenterò di dimostrare in una Memoria che spero di poter pubblicare tra pochi giorni.

Intanto mi si conceda da un lato di dire che il fenomeno osservato a Schito a me sembra di sommo interesse e sia destinato a rappresentare un punto critico nei metodi di lotta antimalarica; e dall'altro di aggiungere che gli x, y, z almeno nel caso classico di Schito equivalgono a zero [1].

Fisiologia. — *Conseguenze della nefrectomia nei topi siamesi diseguali* [2]. Nota del Corrisp. prof. B. Morpurgo [3].

In una comunicazione fatta l'anno scorso al Congresso di Fisiologia a Parigi sugli scambii fra topi siamesi (uniti con ampia celostomia laterale) avevo rilevato che assai spesso avviene che l'uno dei due compagni si mostri prevalente sull'altro, nel senso che, essendo i due animali mantenuti a pane secco ed acqua, si manifesta un enorme squilibrio nella nutrizione dei due animali, che in pochi giorni conduce a morte per atrofia generale il compagno deperito, mentre non muta lo stato dell'altro. Il grado dell'atrofia è così alto, che esso è appena raggiunto da quello che si osserva nel topo singolo nell'inanizione completa. Lo squilibrio della nutrizione è sempre preceduto da una particolare alterazione degli scambii dei liquidi fra i due organismi uniti, alterazione che consiste nel passaggio di molto liquido dal compagno recessivo in quello prevalente, e che si manifesta con la introduzione di una grande quantità di acqua nel recessivo e con l'urinazione abbondantissima del prevalente. L'alimentazione del recessivo continua fino all'ultimo, sebbene sia sempre più scarsa di quella del prevalente e diminuisca via via che procede l'atrofia. Ho lasciato aperta la questione che riguarda la causa essenziale dell'atrofia, ma ho potuto dimostrare che essa sta in relazione con il passaggio di liquido dal topo recessivo in quello prevalente. Infatti, se si impone artificialmente un certo grado di eguaglianza nell'introduzione di acqua nei due siamesi diseguali, si riesce ad impedire il tracollo della nutrizione del recessivo. Limitando la quantità della bevanda al recessivo, o, meglio, concedendo a tutti e due i compagni soltanto pane inzuppato d'acqua, in modo che l'uno, per sedare la sua sete, mangi di più di quanto vorrebbe, e l'altro, per acquetare l'avido appettito, sia costretto ad introdurre col cibo molta acqua, le coppie di diseguali vivono e i loro componenti spesso si mantengono in equilibrio riguardo allo stato di nutrizione.

Dopo queste esperienze, che ho ampiamente confermate quest'anno, mi sono proposto di verificare come si sarebbero comportati, rispetto alla di-

[1] Debbo una parola di vivo ringraziamento, per le cortesie usatemi, all'ottimo ingegnere Vivanti, direttore dell'Ilva a Torre Annunziata.

[2] Istituto di Patalogia generale dell'Università di Torino.

[3] Pervenuta all'Accademia il 14 luglio 1921.