

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
ANNO CCXCVI.

1899

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME VIII.

1° SEMESTRE



ROMA
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1899

RENDICONTI

DELLE SEDUTE

DELLA REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

Seduta del 18 giugno 1899.

A. MESSEDAGLIA Vicepresidente.

MEMORIE E NOTE

DI SOCI O PRESENTATE DA SOCI

Fisica terrestre. — *Riassunto della sismografia del terremoto del 16 novembre 1894.* Parte 1^a: *Intensità, linee isosismiche, registrazioni strumentali.* Nota del Corrispondente A. Riccò.

Questa Nota sarà pubblicata nel prossimo fascicolo.

Zoologia. — *Ancora sulla malaria.* Nota preliminare del Socio B. GRASSI.

Siccome non era facile di continuare le ricerche all'ospedale, perchè i Ditteri succhiatori di sangue con cui ci restava di sperimentare non si prestano facilmente a pungere, come gli Anofeli, applicandoli alla cute per mezzo di provette, così ho trovato opportuno di condurre a Maccarese nella villetta del Principe tre malarici: uno della pratica privata con gameti terzanari nel sangue (terzana comune) e due dell'ospedale di S. Spirito (gentilmente concessimi dai colleghi Bignami e Bastianelli); l'uno con gameti terzanari (terzana comune) e l'altro con gameti in parte terzanari (terzana comune) e in parte semilunari (terzana estivo-autunnale). Soltanto il primo e il terzo poterono essere usufruiti, perchè già al primo giorno i gameti scomparvero dal sangue del secondo. Tutte le zanzare, che accorrevano a pungerli venivano raccolte in vasi, che si mettevano in petto per tenerli a temperatura sufficiente fino al momento in cui si potevano passare nel termostato. Si fece così una serie di esperienze che a suo tempo verranno riferite in esteso. Qui ci basta dire che i *Culex* esaminati superarono il centinaio e tra essi erano

rappresentate le specie *annulatus*, *Richiardii*, *pulchritarsis*, *penicillaris*, *albopunctatus*, *nemorosus*, *pipiens*, *ciliaris* e *malariae*. Nessuno di essi si infettò; invece si infettarono, e per lo più molto, quasi tutti gli *Anopheles* in gran parte *bifurcatus*, in piccola parte *claviger*, che punsero nelle medesime condizioni. Così pure si infettarono contemporaneamente quattro *A. claviger*, nati in laboratorio, che avevano punto i due malarici, nelle medesime condizioni suddette.

Esperimenti simili fatti con due *Phlebotomus* e con *ventidue* serapiche (nome volgare, il quale indica un genere di ditteri ematofagi, che non ho potuto ancora determinare) diedero del pari risultato negativo.

Questi fatti inducono a ritenere con fondamento che la malaria umana sia dovuta esclusivamente agli *Anopheles*.

Certamente non sarà inutile di fare nuovi esperimenti coi *Culex* e io stesso sto facendoli, nonostante che nutra poca fiducia di poter modificare il giudizio sopra espresso.

Il malato suddetto, infetto di gameti terzanari e estivo-autunnali, venne punto anche da cinque *Anopheles pseudopictus* (1); quattro di essi si infettarono. Cinque altri *pseudopictus* presi nella stessa località e che non avevano punto individui malarici, non si presentarono infetti.

Colla dimostrazione che anche l'*A. pseudopictus* propaga la malaria, resta provato che *tutte le specie italiane* del genere *Anopheles* propagano la malaria. Ed è ben lecito indurne che *tutte le specie* di *Anopheles* di qualunque paese possano essere malariferi, date le condizioni opportune di temperatura.

In Italia l'*Anopheles claviger* è certamente la forma di gran lunga più diffusa delle altre. L'*Anopheles bifurcatus* vive a gran preferenza nelle macchie, ed è certamente fattore precipuo della malaria, che si prende nei boschi. L'*Anopheles pictus* (2), detto meglio *superpictus*, l'*Anopheles pseudopictus* sono molto poco comuni tranne in certe località.

L'esperimento, riferito nell'ultima Nota, di far pungere individui sani con *Anopheles* di diverse specie nati nel laboratorio di Anatomia Comparata e perciò non infetti, venne proseguito con molto zelo. Un altro individuo si prestò a farsi pungere. I risultati furono sempre negativi. Questo esperimento

(1) Forse l'*A. pictus* del Ficalbi è identico all'*A. pseudopictus* Grassi.

(2) Sono venuto nella convinzione che l'*A. pictus*, da me descritto, è differente da quello di Loew soprattutto per la diversa distribuzione dei colori nelle ali. Quello di Loew in realtà si avvicina assai al mio *pseudopictus*: questo è caratterizzato soprattutto dal terzo paio di tarsi, nel quale il penultimo articolo è completamente bianco-paglia sì nel maschio che nella femmina. A suo tempo ne darò la descrizione in esteso. Occorre perciò cambiare nome al mio *A. pictus* e denominarlo *A. superpictus (mih)*.

però si continua ancora oggi nelle migliori condizioni desiderabili, con larve e ninfe provenienti dai luoghi più malarici delle Maremme Toscane, della Campagna Romana e delle Paludi Pontine, larve e ninfe, le quali si sviluppano in acqua e vegetali raccolti insieme ad esse.

Le uova di *A. claviger*, in una camera tenuta alla temperatura variabile da 20° a 25°, impiegarono circa trenta giorni a diventare insetti perfetti. Questi, dopo altri venti giorni, depositarono le uova.

L'*A. claviger* e lo *pseudopictus* ovificano in primavera in luoghi dove l'acqua è piuttosto profonda, sicchè, per raccoglierne le larve, in generale occorre entrare nell'acqua oltre al ginocchio. Dalla fine di maggio in poi ho trovato larve dove l'acqua era alta pochi centimetri.

L'*A. bifurcatus* depone le uova in luoghi dove l'acqua è piuttosto bassa, sicchè quando non fa caldo, se si trovano larve in acque aventi pochi centimetri di profondità, si è quasi sicuri che appartengono agli *A. bifurcatus*.

Si noti che le uova si dispongono quasi a stella, e che le larve sono caratterizzate dalle setole semplici degli angoli anteriori del capo, le quali sono invece fatte ad alberetto nell'*A. claviger*.

Gli *A. pseudopictus* e *superpictus* ovificano quasi nelle stesse località preferite dall'*A. claviger*.

In vita libera gli *Anopheles* ovificano soltanto nelle acque ricche di vegetazione; gli *A. claviger* preferiscono molto i punti dove abbondano le Confervoidee. Nelle acque coperte di *Lemna* non ho mai trovato larve. Le larve di *A. bifurcatus* si trovano molto abbondanti nelle acque in cui prospera il crescione.

Basta un piccolo movimento dell'acqua per sparpagliare le uova di *A. claviger* e *bifurcatus*; ciò spiega in parte il fatto che di regola le larve di *Anopheles* si trovano isolate.

Ho trovato larve dei vari Anofeli anche lungo le rive, abbondanti di vegetazione, di acque poco mobili.

Le larve di *A. claviger* prosperano anche nell'acqua leggermente salmastra: ciò ho osservato a Metaponto.

Ho trovato uova di *A. claviger* in vita libera per la prima volta il 12 febbraio. Dopochè mi sono accorto della difficoltà di trovare le larve, ho sospettato che possano trovarsi anche nei mesi invernali, molto più che d'inverno accade di tanto in tanto di trovare degli Anofeli colle uova mature.

Le generazioni degli *Anopheles* si succedono *irregolarmente*, sicchè dalla fine di marzo in poi ho sempre trovato larve di differentissime dimensioni. Il loro numero andò sempre crescendo.