

48. UNA MICOSI CUTANEA DELLE GAMBUSIE.

L'importanza che le Gambusie hanno assunto in questi ultimi anni quali pesci larvifagi utilizzabili e utili nella lotta contro la malaria, fa sì che importanti allevamenti di questi pesci si sono impiantati in tutti i paesi malarici.

Negli acquari di allevamento, però, si sviluppano spesso epizoozie che conducono rapidamente a morte notevolissimo numero di individui. A volte, in pochi giorni, interi acquari vengono completamente spopolati.

La patologia delle Gambusie è praticamente ignota, per cui stimo utile raccogliere, determinare e rendere note alcune manifestazioni morbose che sono andate osservando negli acquari dell'Istituto, cercando di isolare e definire le sindromi morbose riscontrate.

Comincerò oggi col descrivere una micosi cutanea facilmente individuabile e osservata molto frequentemente.

Il lungo periodo di osservazione e il notevole numero di pesci malati osservati, mi hanno permesso di poter seguire e studiare tutto l'evolversi della malattia dalle fasi iniziali sino alle più diffuse e gravi.

L'affezione comincia con l'apparizione su un determinato tratto della cute di una piccola macchia bianco-grigiastra, appena percettibile, opaca, che a poco a poco si estende, si ispessisce, diventa di aspetto vellutato e poi lanoso.

Il pesce, sul principio, non sembra soffrire in alcuna maniera per la iniziata malattia: rimane agile come prima, guizza veloce, sale e scende nell'interno dell'acquario, si nutre avidamente allorchè gli si dà da mangiare. Insomma non c'è nulla che possa far sospettare una malattia a evoluzione rapidamente mortale.

Quando, però, la parassitosi cutanea comincia a ispessirsi e a rendersi palesemente visibile, allora cominciano le sofferenze per il pesce: la motilità diminuisce, la Gambusia tende a risalire verso la superficie dell'acqua, resta immobile, si dispone inclinata con la coda in basso sino a

rimanere quasi perpendicolare nell'acqua. La respirazione si fa sempre più difficile, gli opercoli si muovono faticosamente e alla fine il pesce, dopo qualche ora di agonia, muore quasi avviluppato dal fungo che è andato rapidamente sviluppandosi e invadendo tutta la superficie cutanea.



FIG. 1. - Saprolegnosi cefalica localizzata soprattutto nella regione degli opercoli e sulle branchie.

Quando la micosi prende inizio nella zona cefalica, e soprattutto sugli opercoli, la durata della malattia è molto minore, poichè la morte

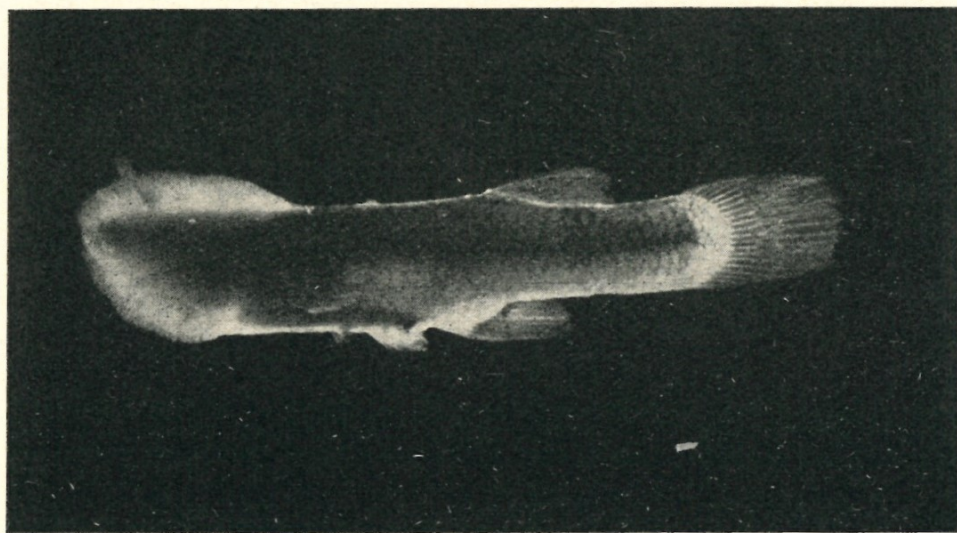


FIG. 2. - Saprolegnosi cefalica totale.

sopravviene già nei primi stadi dell'affezione sia per la diretta invasione delle branchie, sia per l'impossibilità in cui gli opercoli si vengono a trovare per il loro normale movimento di apertura e chiusura.

Nelle figure 1 e 2 si vedono due Gambusie colpite dalla micosi nella regione cefalica e sugli opercoli. Da tali figure si comprenderà fa-

cilmente come la formazione di un simile cappuccio micotico debba provocare la morte per asfissia.

Nella fig. 3, invece, si vede una *Gambusia* colpita da una micosi addominale. Il fungo è molto più sviluppato qui che nei due precedenti

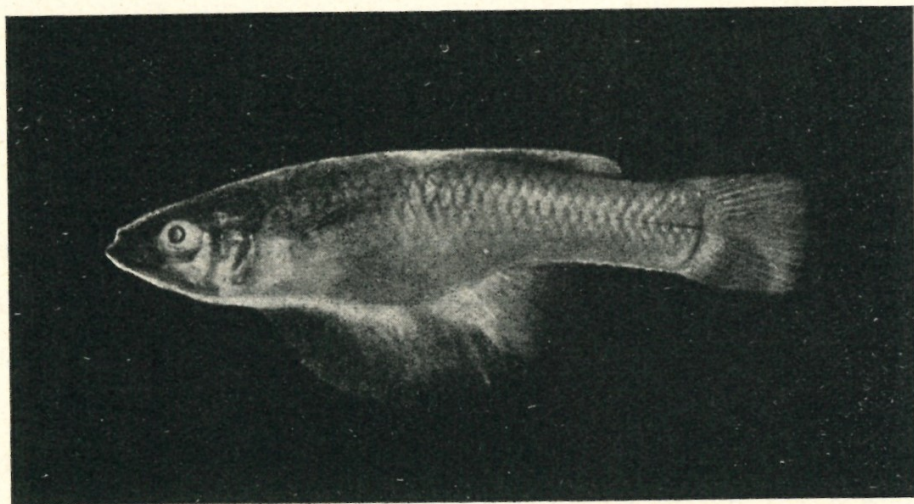


FIG. 3. - Saprolegnosi addominale.

pesce, avendo questa *Gambusia* potuto più a lungo sopravvivere, dato che nella regione colpita non vi erano organi essenziali per la vita.

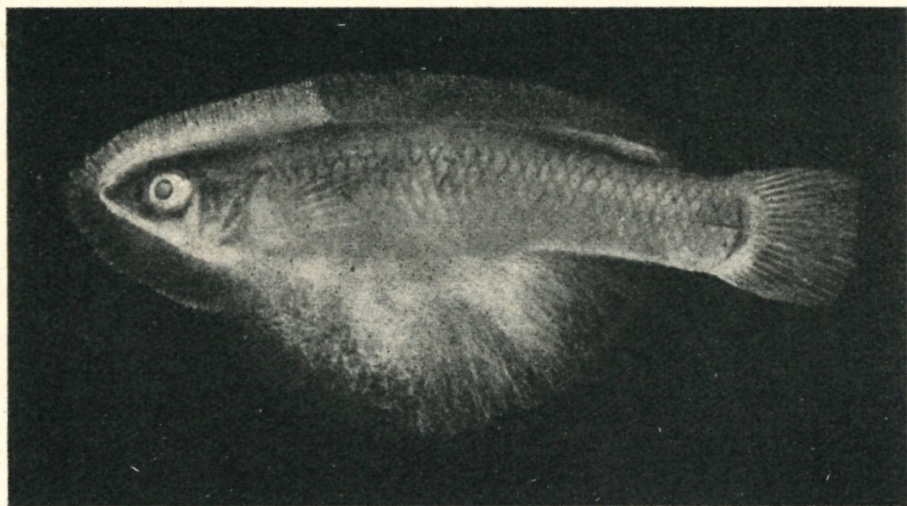


FIG. 4. - Lo stesso individuo della figura precedente dopo cultura di 24 ore: la Saprolegnia si è sviluppata a raggiera intorno al corpo.

La morte dei pesci affetti da questo genere di micosi — salvo nei casi di invasione delle branchie e conseguente impossibilitato ricambio respiratorio — avviene e per asfissia cutanea e per invasione della pelle e dei muscoli sottostanti da parte del fungo parassita — come ho potuto vedere in sezioni istologiche praticate — e, io credo, per una tossicosi

di duplice natura: intossicazione endogena, conseguenza dell'alterato ricambio cutaneo, intossicazione esogena, dovuta ai prodotti elaborati dal fungo invasore.

Vediamo, ora, qual'è l'agente etiologico della malattia in questione.

Si tratta di un micete a ife non sepiamentate, fornito di sporangi affusati e di oogoni tondeggianti. Per la esatta osservazione della struttura del fungo è consigliabile, più che allestire preparati microscopici e colorati, l'osservazione diretta a fresco del micete. Io ho seguito allo scopo la seguente tecnica. In un apposito bicchierino per osservazioni

microscopiche in acqua, immettevo il pesce malato, ponevo, poi il bicchierino sotto un microscopio stereoscopico munito di obiettivi a immersione ad acqua, ed osservavo direttamente.

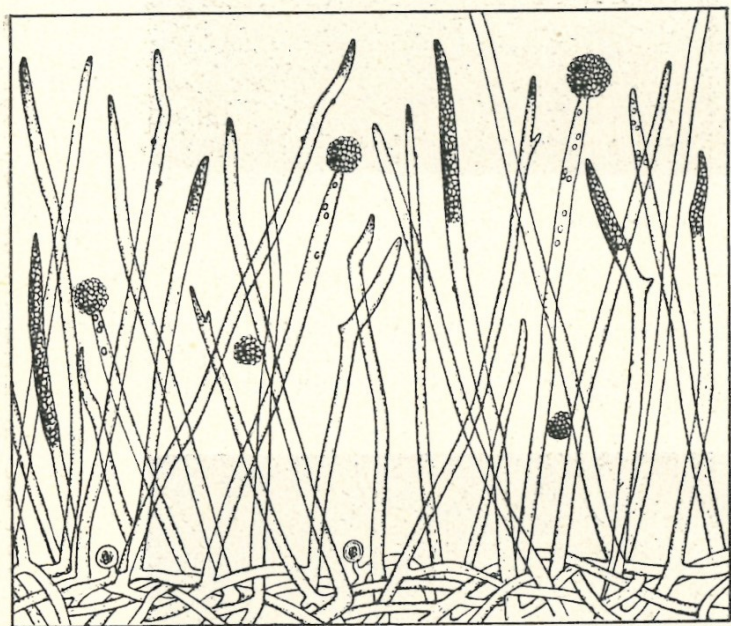


FIG. 5. - Riproduzione dal vero di un campo microscopico osservato stereoscopicamente e con immersione ad acqua. Ife di *Saprolegnia* con oogoni, sporangi e zoospore libere.

La fig. 5 è la fedele riproduzione di un campo microscopico così osservato: verso la base della figura si vede un groviglio di miceli da cui si dipartono ife sottili che terminano affusate; in basso, attaccate ai filamenti

del groviglio, si vedono due corpi tondeggianti contenenti altri corpicciuoli, si tratta di due oogoni contenenti varie oosfere o elementi femminili del micete. Le ife libere terminano invece con un rigonfiamento (nella figura, tipico il primo a sinistra) costituente lo zoosporangio o semplicemente sporangio, ripieno di zoospore, o elementi maschili, che a un certo momento fuoriescono dallo sporangio maturo, accumulandosi al principio dell'estremità dell'ifa, come si vede nella figura, e divenendo successivamente libere. Ognuna di queste zoospore è mobile essendo provvista di due ciglia.

Si tratta, dunque, di un fungo ascrivibile alla classe dei Ficomiceti — caratterizzata appunto dall'aver le ife non sepimentate — all'ordine degli Oomiceti, perchè provvisto di oogoni e zoosporangi — o anteridi —; alla famiglia delle Saprolegniacee, tipici funghi acquatici che sogliono vivere saprofiti sulla superficie di piante infradiciate, su insetti morti e che, all'occasione, possono divenire pericolosi parassiti dei pesci, come nel nostro caso e in numerosi altri descritti per varie specie di pesci d'acqua dolce.

Ho tentato di coltivare su terreni artificiali la Saprolegnia isolata dalla Gambusia, ma senza successo malgrado abbia tentato i terreni che permisero ad altri sperimentatori risultati favorevoli: così nulla ho ottenuto con l'agar-soja di Chaze, nulla con l'agar-soja-rosso neutro di Guillemond, nulla col terreno sintetico di Volkonsky, nulla coll'agar-molle di Hom.

Ho pensato, allora, di coltivare il fungo sugli stessi pesci malati. Il tentativo è stato coronato da successo. Ecco la tecnica da me seguita.

Ho preso un pesce (quello della fig. 3) affetto da micosi abbondante; l'ho tolto ancora vivo dall'acqua, l'ho fatto morire all'aria per asfissia, l'ho lavato successivamente — tenendolo per la coda con una pinza sterile — in sei bagni di acqua distillata sterile e l'ho messo, infine, in acqua di fonte bollita e raffreddata. Il micete si è meravigliosamente sviluppato a raggera intorno al corpo del pesce come chiaramente si vede nella fig. 4.

Quanto a una diagnosi di specie della Saprolegnia osservata, io credo sia meglio astenersene, giacchè le molte specie di questo fungo descritte dai vari Autori non hanno spesso caratteri sufficienti di distinzione l'una dall'altra, per cui ancora un certo confusionismo regna sull'argomento. Io stimo, infatti, che molte specie credute tali non debbono essere considerate come buone specie, ma piuttosto come doppioni di altre già antecedentemente descritte.

RIASSUNTO

L'Autore si intrattiene su una malattia delle Gambusie consistente in una micosi cutanea a evoluzione mortale e sostenuta da un Oomicete; illustra la sindrome morbosa, e descrive ampiamente la morfologia del fungo osservato, una Saprolegnia.

Roma. — Istituto di Sanità Pubblica - Laboratorio di Batteriologia.

