

# NOTE A MARGINE DI ALCUNE LESIONI PARASSITARIE DELLA MUSCOLATURA DEL PESCE SPADA (XIPHIAS GLADIUS)

GELMETTI D.\*, MANFREDI M.T.\*\* , CAMMARATA G.\*\*\*

\* *Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia ed Emilia "B. Ubertini", Brescia*

\*\* *Istituto di Patologia Generale Veterinaria, Milano*

\*\*\* *Istituto Anatomia Patologica Veterinaria e Patologia Aviare, Milano*

Il pesce spada (*Xiphias Gladius*) è notoriamente soggetto a diverse infestazioni parassitarie correlate all' ambiente marino in cui vive (Grabda,1991).

Le lesioni parassitarie del muscolo, nella maggior parte dei casi, sono repertate in modo occasionale soprattutto dal venditore dettagliante in quanto questo pesce, nel circuito commerciale all'ingrosso, viene venduto intero e molte delle lesioni suddette non sono immediatamente riconoscibili all'esame della superficie corporea. (Pellegrino et al.,1987).

In questa nota sono ricordate tre delle più comuni parassitosi profonde della muscolatura del pesce spada, così come si presentano all' osservazione nel momento in cui esso viene tranciato a fette. La descrizione di tali reperti ci è parsa utile in quanto contribuisce a spiegare l'aspetto delle lesioni come fenomeno interattivo tra reazione ospitale e ciclo vitale del parassita. Coloro che non abbiano acquisito una diretta esperienza possono infatti trovare difficoltà a reperire adeguate fonti d'informazione e documentazione in proposito.

I reperti qui descritti riguardano casi di parassitosi muscolari del pesce spada sostenuti da: Pennella instructa Wilson 1917 (copepode), Molicola horridus (larva plerocerca di Cestode Trypanorhynca), Maccalumtrema xiphiados (sin. Didymocystis xiphiados) (trematode).

Le lesioni muscolari da

\*\* PENNELLA INSTRUCTA sono state da noi osservate in esemplari di *Xiphias Gladius* pescati nel mar Mediterraneo . Il reperto più comune era rappresentato da formazioni nodose molto consistenti, biancastre, elissoidali o cordoniformi, con diametro massimo di circa 4-5 cm incluse nella profon-

dità delle masse muscolari, ben delimitate e facilmente asportabili . Alla sezione presentavano struttura cava a parete rigida (di spessore fino ad 1 cm), di aspetto lardaceo (Fig. 1 A). La cavità interna era occupata da una porzione di corpo parassitario di cui era riconoscibile l'involucro chitinoso a sezione tubulare. L'esame di numerosi campioni di muscolo permetteva di rinvenire corpi parassitari più o meno incompleti e di ricostruire in base a questi la morfologia del parassita intero. In questo ultimo si distingueva una porzione cefalo-toracica in forma di tozzo cilindro con disco anteriore ricoperto di sporgenze verrucose, disposte in archi concentrici. Sulla superficie ventrale di questo tratto si riconoscevano, meglio se con l'aiuto di un microscopio stereoscopico, 4 paia di arti pigmentati, regrediti a piccolissime dimensioni. Dalla porzione cefalo toracica si dipartivano due lunghe appendici corniformi, leggermente arcuate e divergenti con apice a volte pigmentato, rosso-bruno. Il tronco del parassita, anch'esso di forma tubulare e di diametro molto simile a quello delle appendici corniformi descritte, appariva spesso interrotto e solo in rari casi affiorava alla superficie cutanea . La parte sporgente all'esterno (Fig. 1B), quando presente, aveva diametro maggiore ed assumeva un aspetto segmentato, pseudometamerico. Il tratto terminale, di colore nero, era fornito di filamenti laterali ramificati a guisa di penna e dalla sua estremità più caudale si dipartivano due sottili e lunghe sacche ovigere filamentose. Le dimensioni dei parassiti rinvenuti (circa 20 esemplari) variavano considerevolmente, facendo registrare lunghezze comprese tra 2 e 8 cm, esclusa la porzione sporgente esternamente, di solito mancante. La reale lunghezza del parassita intero poteva essere conseguentemente stimata tra i 6 i 24 cm. I pennellidi, come altri copepodi, sono a sessi separati, ma solo la femmina si comporta come parassita . Non è ben noto quali siano le sue dimensioni nel momento in cui penetra nell'ospite definitivo, tuttavia la diversa dimensione degli esemplari rinvenuti (Fig. 2) sembra dimostrare che essa si accresce per un certo tempo all'interno delle masse muscolari del pesce. Appare anche evidente che il parassita conclude in questa sede il suo ciclo vitale. Infatti, pressochè nella totalità dei casi osservati esso era completamente circondato da una spessa capsula connettivale quale espressione di una reazione infiammatoria di vecchia data mentre, come dimostrato anche all'esame istologico, le uniche parti del parassita conservate erano costituite dall'esoscheletro, essendo pressochè completamente autolisato ogni suo altro tessuto organico.

Va dunque sottolineato che il veterinario ispettore, nella maggioranza dei casi, può osservare esternamente soltanto una lesione cutanea di modeste

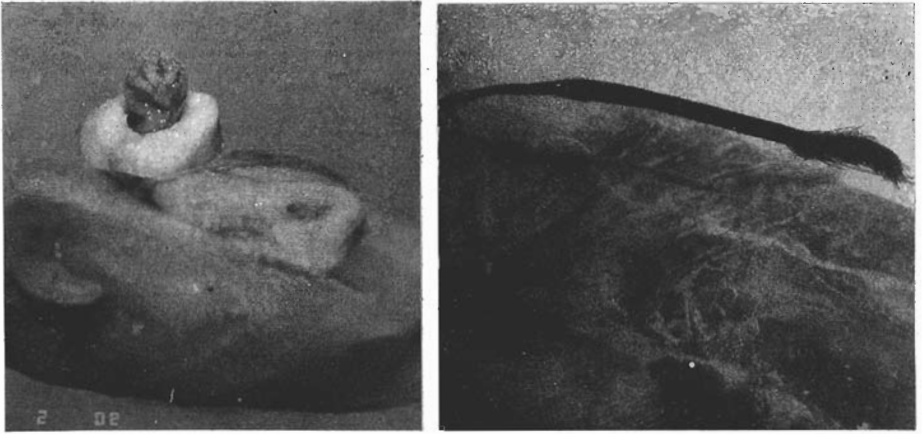


Fig. 1 - *Xiphias gladius* infestazione muscolare da *Pennella instructa*.  
 A: Porzione cefalica del parassita racchiuso in una spessa capsula connettivale;  
 B: Porzione caudale libera del parassita infisso nella cute.



Fig. 2 - Esemplari femminili incompleti di *Pennella instructa* estratti da muscolatura di *Xiphias gladius*. Si noti la diversità di dimensioni.

dimensioni sotto forma di un forellino di 2-3 mm di diametro, con margine interno rivestito da una sottile pellicola chitinosa. Profondamente, nelle masse muscolari, si trova invece, di solito, una spessa capsula connettivale del diametro fino a 3 o 4 cm, contenente l'esoscheletro del parassita morto, circondato da materiale necrotico, in parte calcificato.

In base alla nostra esperienza, sembra che attualmente, le infestazioni del pesce spada da parte di *Pennella instructa*, ancorchè poco segnalate, non siano rare nel mar Mediterraneo (Brian, 1906, Penso, 1950).

**\*\* MOLICOLA HORRIDUS:** anche i reperti riferibili a questa parassitosi del pesce spada sono considerati piuttosto comuni (Pellegrini, 1984; Grabda, 1991; Manfredi 1993). Nella pratica, il parassita è visibile, all'esame della superficie di sezioni trasversali della muscolatura, sotto forma di striature biancastre confondibili con venature di grasso o con tratti di vasi di piccolo calibro. Solo con notevole difficoltà è possibile separare il parassita dalla circostante muscolatura, che presenta aspetto normale e colore roseo, attenuato (Fig. 3). Nel muscolo il parassita si trova in posizione incurvata ad U o un pò spiralizzata. Il corpo del parassita isolato si presenta di colore bianco perlaceo, lungo da 2,5 a 3,5 cm., a sezione rotondeggiante, del diametro di 2-3 mm, più sottile anteriormente. Lo scolice è munito di 4 proboscidi o trombe ciascuna armata da una serie di uncini, che vanno riducendosi verso la sommità. I caratteri generali del parassita e quelli particolari, come la disposizione degli uncini, utili alla sua corretta identificazione sono rilevabili all'esame microscopico. All'esame istologico sezioni del parassita sono state evidenziate tra fasci di fibre muscolari prive di alterazioni significative, ma talvolta è stato possibile riscontrare anche gli equivalenti di una flogosi interstiziale diffusa, accompagnata da alterazioni delle miofibre, di estensione e gravità ben più notevoli di quanto sospettabile all'esame macroscopico. In questi casi la reazione cellulare infiammatoria era maggiormente addensata attorno al corpo del parassita e lungo il tragitto migratorio dello stesso (Fig. 4).

A commento di questo reperto va rilevato che la lesione passa il più delle volte inosservata o, addirittura, il pallore delle masse muscolari che ad essa si accompagna, viene considerato, nella credenza popolare, un indice di miglior qualità. Che *Molicola horridus* sia capace di provocare gravi lesioni muscolari a carattere infiammatorio e regressivo è stato del resto dimostrato anche in altre specie ittiche (*Mola mola*) da Pellegrini et al., 1984. E' dunque una fortuna che questo parassita non sia patogeno per l'uomo perchè, non solo la sua presenza e quella della miosite da esso indotta non sembra deter-

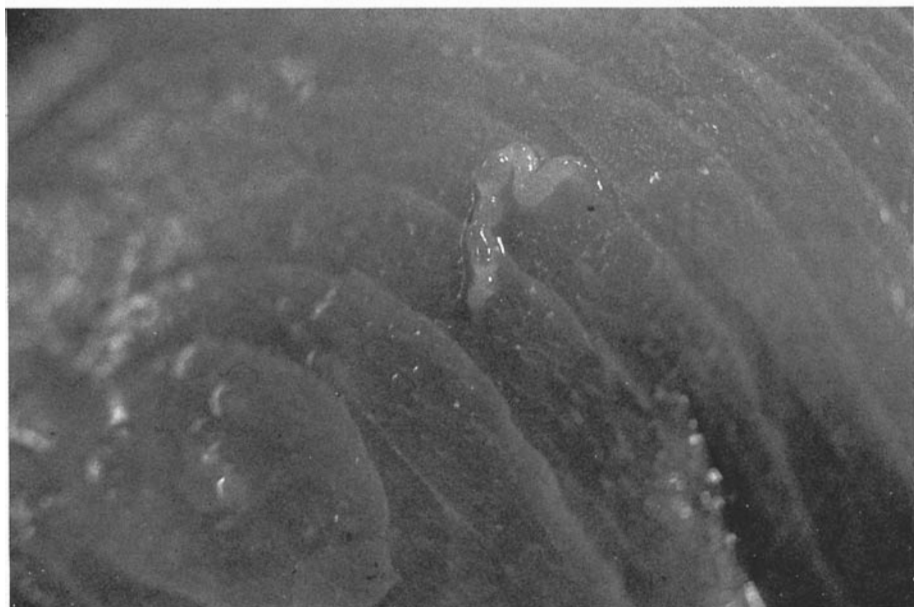


Fig. 3 - *Xiphias gladius*, sezione trasversale di muscolo con infestazione da *Molicola horridus* Si noti il pallore della carne. Il parassita è al centro.



Fig. 4 - Muscolo di *Xiphias gladius* infestato da *Molicola horridus*: Infiltrato di cellule infiammatorie mononucleate in corrispondenza di un tragitto parassitario . Le fibre muscolari sono diffusamente colpite da alterazioni regressive spinte fino alla necrosi (E.E. 100x)

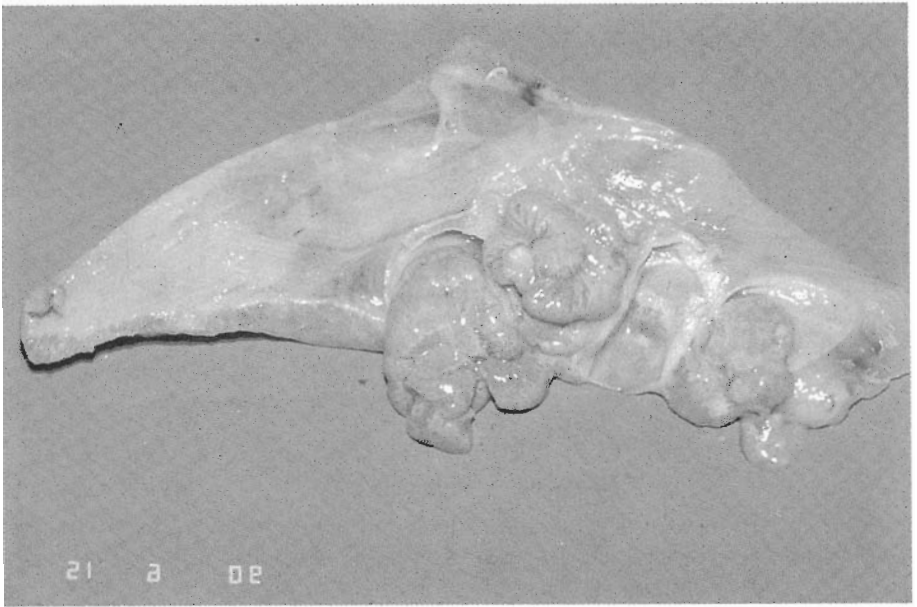


Fig. 5 - *Xiphias gladius*, infestazione muscolare da *Maccalumtrema xiphiados*. Benchè adiacenti, le cisti parassitarie sono separate e contengono ciascuna un solo parassita.

minare lo scadimento delle qualità organolettiche delle carni, ma paradossalmente, secondo il gusto di taluni, le migliorerebbe.

\*\* **MACCALUMTREMA XIPHIADOS** (sinonimo **DIDYMOCYSTIS XIPHIADOS**): conformemente a quanto risulta dalla letteratura (Panebianco et al, 1994), anche nel nostro materiale questa parassitosi è risultata più rara delle precedenti. Le nostre osservazioni si riferiscono pertanto a due soli esemplari di pesce spada pescato nel Mediterraneo.

All'esame esterno, l'unico reperto apprezzabile era quello di una o più protrusioni a calotta sferica, poco rilevate sulla superficie cutanea integra, con base di diametro di circa 2-3 cm, situate posteriormente agli opercoli in posizione toracica. Incidendo la cute si evidenziavano cisti di diametro fino a 4-6 cm a parete sottile, ma non trasparente, completamente chiuse, con qualche piccolissima sporgenza superficiale. Le formazioni cistiche si ricavano uno spazio nella muscolatura sottostante restando comprese tra questa ed il sottocute (Fig. 5). Il muscolo, localmente compresso, era in parte atrofizzato. All'interno della capsula di contenimento si osservava un corpo parassitario, complessivamente globoso, molle, di colore giallo-arancio, più grigiastro in superficie, formato da una struttura complessa a lobi

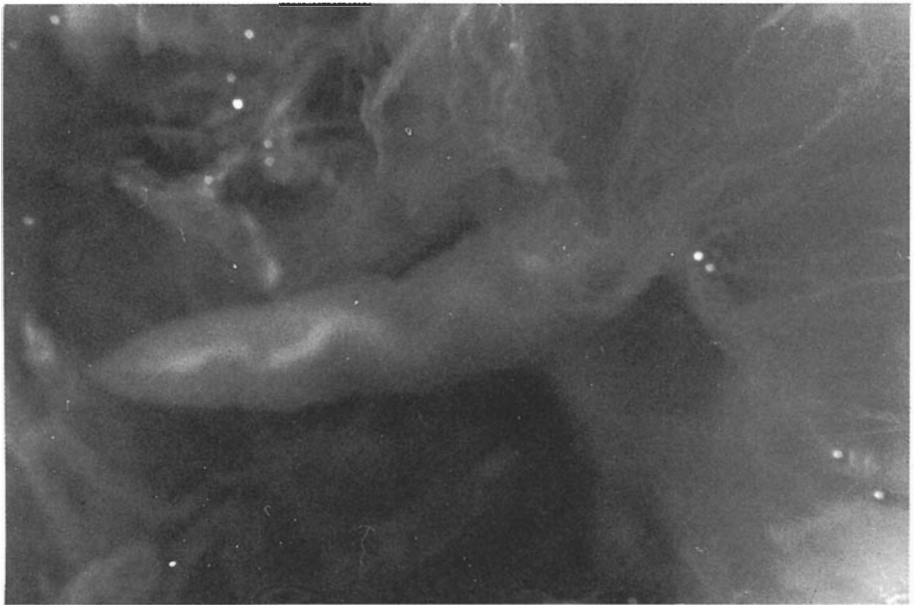
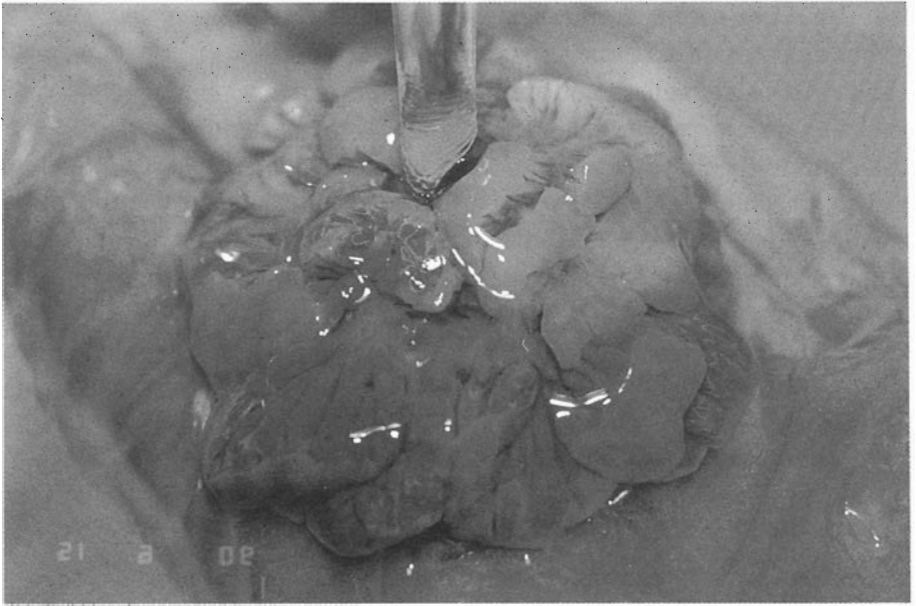


Fig. 6 - *Maccalumtrema xiphiados*,  
A: parassita isolato: è visibile la massa corporea costituita prevalentemente dall'utero pieno di uova;  
B: tratto cefalico rinvenibile al centro del parassita (40x).

multilamellati, connessa ad una sottile membrana semitrasparente, convergente al centro della massa corporea del parassita, dove era rinvenibile un tratto cefalico, lungo 2-3 mm, affusolato, percorso da un canale spiraliforme visibile per il contenuto giallastro (Fig. 6). Tra le strutture lamellari erano comprese, e localmente concentrate, strutture tubulari ramificate di colore bianco. In alcuni casi le formazioni cistiche descritte contenevano il parassita morto e degenerato, ridotto ad un ammasso amorfo di materiale giallastro, poltaceo mentre poteva apparire più consistente la reazione ospitale demarcante.

Il *Maccalumtrema Xiphiados* è come noto un trematode e, come tale, un ermafrodita completo. La morfologia del parassita è stata dettagliatamente descritta da Leoni et al. 1988. La parte posteriore, più voluminosa del suo corpo è costituita dall'apparato genitale comprendente testicoli doppi, tubulari e, principalmente, un grosso utero rigonfio, molto lungo, circonvoluto e pieno di uova. La parte anteriore del corpo, molto breve, visibile solo con qualche difficoltà, meglio se con l'aiuto del microscopio stereoscopico, è percorsa da esofago, intestino e dal tratto terminale dell'utero e porta alla sommità il poro genitale ed una piccola ventosa orale.

Le uova, abbondantissime, all'esame microscopico a fresco appaiono ovali, opercolate, con asse maggiore di circa 20 micron, e sono per lo più embrionate. Se tra le uova ve ne sono di aperte, si osservano anche miracidii liberi ovoidali, in cui si distingue una parte cefalica, separata dal resto del corpo, due volte più lungo, da una strozzatura anulare. Il miracidio è munito di appendici craniali e caudali.

La lesione impone una toelettatura delle parti colpite, che viene anche in questo caso eseguita dal venditore dettagliante per motivi più estetici che igienici, trattandosi di un parassita non patogeno per l'uomo e in tal modo molti reperti sfuggono completamente all'osservazione del veterinario. Forse anche per questa ragione, il ciclo biologico del *Maccalumtrema xiphiados* non è ancora ben conosciuto e mancano notizie circa le lesioni iniziali rilevabili al momento dell'infestazione (Panebianco et al. 1994). E' pure oggetto di discussione come il parassita, alloggiato in una nicchia tessutale completamente chiusa, possa eliminare all'esterno le sue uova per il proseguimento del ciclo vitale della specie.. Si ritiene che il pesce, perchè si liberino le uova, debba necessariamente morire ed andare incontro a disfacimento od essere predato. Le attuali conoscenze potranno forse essere migliorate attraverso uno studio più sistematico ed approfondito del parassita e della sua capsula, nonchè delle circostanze che, a volte, ne determinano la morte nei tessuti dell'ospite.

A commento generale sulle osservazioni e considerazioni esposte vogliamo per ora soltanto ribadire che, così come per molti altri reperti, anche per le più note parassitosi muscolari del pesce spada, la collaborazione tra ispettori, parassitologi ed anatomo-patologi veterinari può portare ad una valutazione più completa del problema in virtù di un approccio multidisciplinare.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Kabata Z.(1981): *Advances in parasitology*. Ed. Academic Press 2-71.
- 2) Yamaguti S. (1963): *Parassitic Copepoda and Brachiura of Fishes*. Ed. Interscience N.Y.
- 3) Grabda J. (1991): *Marine Fish Pathology*. Polish Scientific Publishers, Warsawa.
- 4) Leoni A., Piras P.L., Siddi M.R. (1988): *Didymocystis xyphiados in Xiphias gladius del Mediterraneo*. *Parassitologia*, 30 :107-108
- 5) Manfredi M.T., Gandini G., Traldi G. (1993): *Infestazione muscolare da larve di cestodi Trypanorincha in pesce spada (Xiphia gladius)*. *Atti SISVET* 47: 765-767.
- 6) Panebianco A., Giannetto S. (1994): *Osservazioni sull'infestazione da Macalumtr ema Xiphiaados (Yamaguti, 1970) in Xiphias Gladius*. *Argomenti di Patologia Veterinaria* ed. Fondazione Iniziative Zooprofilattiche e Zootecniche, 36: 243-251
- 7) Pellegrini N, Taccini E., Macrì B., Panebianco A., Ghelarducci L. e Gori S. (1984): *Su alcuni casi di infestazione da Molicola horridus in Molidi (Mola Mola): Reperti anatomo-istopatologici e considerazioni patogenetiche*. *Annali Fac. Med. Vet. di Pisa.*, 36 :177-181.
- 8) Pellegrino C., Julini M, Bertolotti P., Ajmerito P. (1987). *Industrie alimentari*, 26: 227-232.