

IGIENE AMBIENTALE



INDAGINE SULLA DERMATITE DEL BAGNANTE NEL LAGO DI GARDA

Paola Tessari⁽¹⁾, Francesca Ciutti⁽²⁾, Maurizio Gasperini⁽³⁾

INTRODUZIONE

Negli ultimi anni, durante il periodo estivo, si sono verificati numerosi casi di dermatite a carico dei bagnanti che frequentavano il Lago di Garda; nel 1994 alcune decine di persone colpite da dermatite si sono rivolte ai centri di pronto soccorso. Per individuare la causa del fenomeno sono state formulate diverse ipotesi: alghe tossiche, exuvie pupali di Ditteri Chironomidae, cercarie di Trematodi Schistosomatidae.

Ricerche bibliografiche, ricerche sul campo e la consultazione del prof. Pampiglione, parassitologo presso la facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Bologna, hanno condotto a considerare la presenza di cercarie come l'ipotesi eziologica più accreditata.

Un problema analogo si era già presentato negli anni passati nella zona del Lago di Lugano in Svizzera

e proprio in quell'occasione era stata evidenziata la presenza di un parassita, la *Trichobilharzia szidati*, che era stato collegato al fenomeno delle dermatiti, ed è noto per essere l'agente eziologico della "dermatite del bagnante" (BORLIN-PETZOLD e PEDUZZI, 1992).

Il fenomeno delle dermatiti da cercarie non è nuovo nemmeno in Italia, in quanto assai diffuso ad inizio secolo tra le donne lavoratrici nelle risaie e noto come "dermatite della mondina" (PAMPIGLIONE, 1988). In questo caso l'agente patogeno risulta essere il Trematode *Trichobilharzia ocellata*, che presenta anch'esso una furcocercaria negli stadi giovanili.

A titolo di esempio, viene di seguito descritto il caso di dermatite incorsa ad un bagnante nella zona di studio. L'uomo, di circa 60 anni, con carnagione e capelli scuri, è un frequentatore abituale del Lago di Garda e fino a due anni fa non ha mai rilevato alcun inconveniente nell'immergersi nel lago. Nel 1994 è stato ripetutamente soggetto a fenomeni di dermatite, che rispecchiano le caratteristiche della "dermatite del bagnante", con prurito iniziale e comparsa di papule con un punto centrale ben distinguibile. Il

⁽¹⁾ Collaboratrice della Stazione di Idrobiologia di Riva del Garda - Riva del Garda (TN)

⁽²⁾ Istituto Agrario di S. Michele all'Adige - S. Michele all'Adige (TN)

⁽³⁾ Stazione di Idrobiologia di Riva del Garda

fenomeno si è manifestato solamente durante le immersioni effettuate verso le ore 12, e quando il soggetto non si era preventivamente unto con oli solari; lo stesso, immergendosi verso sera, nonostante la temperatura dell'acqua fosse più alta che verso il mezzogiorno, non ha mai riportato la comparsa di papule.

Per verificare l'ipotesi della dermatite da cercarie, si è ritenuto opportuno effettuare una ricerca mirata all'individuazione dell'eventuale presenza del parassita nei Gasteropodi che compongono la malacofauna del Lago di Garda.

LA TRICHOBILHARZIA

La *Trichobilharzia* sp. è un Platelmina Trematode digeneo della famiglia degli Schistosomatidae che compie il suo ciclo biologico in due ospiti: uccelli acquatici (ospiti definitivi) e molluschi Gasteropodi (ospiti intermedi) (Fig. 1).

Diverse sono le specie di *Trichobilharzia* imputate di provocare la dermatite:

- GIANOTTI (1956) identifica l'agente eziologico della dermatite della mondina nella *T. ocellata*;
- EMMEL (1947) ipotizza che la "cercaria ocellata" rappresenti un insieme di più specie;
- BORLIN-PETZOLD e PEDUZZI (1992) individuano due tipi di cercarie che provocano la dermatite: la *Trichobilharzia szidati* ed un'altra furcocercaria a furca corta.

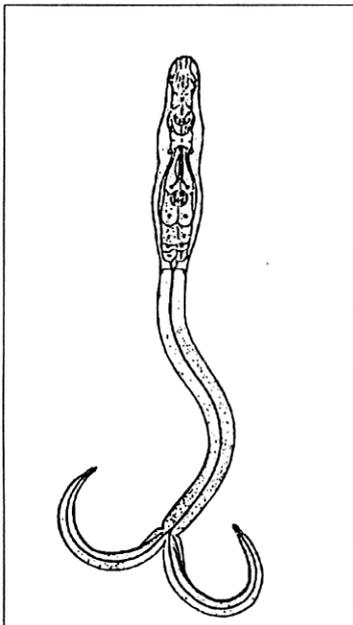


Fig. 1
Cercaria ocellata. Visione laterale del corpo della cercaria, disegnata da un esemplare fresco.
(da TAYLOR e BAYLIS, 1930)

I cicli biologici sono comunque comuni a tutte le forme (Fig. 2). I giovani Trematodi compiono nel corpo degli uccelli acquatici (Laridi e Anatidi, ospiti definitivi) una migrazione attraverso il cuore, il fegato, i vasi mesenterici per arrivare come forma adulta nei vasi intestinali, dove si accoppiano. Le uova vengono espulse nell'acqua con le feci e da esse esce una larva ciliata (miracidio) che ricerca un ospite intermedio (Mollusco). Una volta penetratovi, si trasforma, si moltiplica ed acquista la forma di una cercaria con la coda bifida (furcocercaria). In seguito le cercarie escono dal Gasteropode e penetrano nell'ospite definitivo per completare il loro sviluppo. L'uomo rappresenta un ospite definitivo inadeguato, quindi le cercarie muoiono non appena hanno attraversato la pelle.

Numerosi sono i riferimenti bibliografici riguardanti l'agente eziologico della dermatite della mondina (*Trichobilharzia ocellata* di GIANOTTI, 1956): molte sono le analogie con i casi verificatisi nel Lago di Garda.

La furcocercaria viene stimolata a fuoriuscire dal mollusco dall'alta temperatura dell'acqua (superiore a 18 °C) e dalla forte intensità luminosa. Si libera un gran numero di cercarie, in sciame di 1000-2000 individui al giorno, che si portano immediatamente verso la superficie dell'acqua (fototassi positiva, geotassi negativa), in cerca dell'ospite definitivo; in tale periodo le cercarie non possono nutrirsi e vivono circa 10 ore (in laboratorio fino a 2 giorni) (HAMMERLI, non datato).

L'uomo, come precedentemente accennato, non è un ospite definitivo adeguato e la cercaria, tentando comunque di penetrarvi attraverso la cute, determina una reazione infiammatoria, agendo sull'epidermide come un corpo estraneo; essa agisce anche da antigene, scatenando un processo allergico, con lisi della cercaria.

I Gasteropodi potenziali ospiti intermedi della furcocercaria della *T. ocellata* sono i seguenti (PAMPIGLIONE, TOFFOLETTO, CANESTRI-TROTTI, 1988):

Anisus leucostoma, *Lymnaea stagnalis*, *Physa* spp., *Planorbis corneus*, *Radix peregra*, *Stagnicola palustris*.

LA DERMATITE

La dermatite da *Trichobilharzia* colpisce in maniera più intensa gli individui di sesso femminile e gli

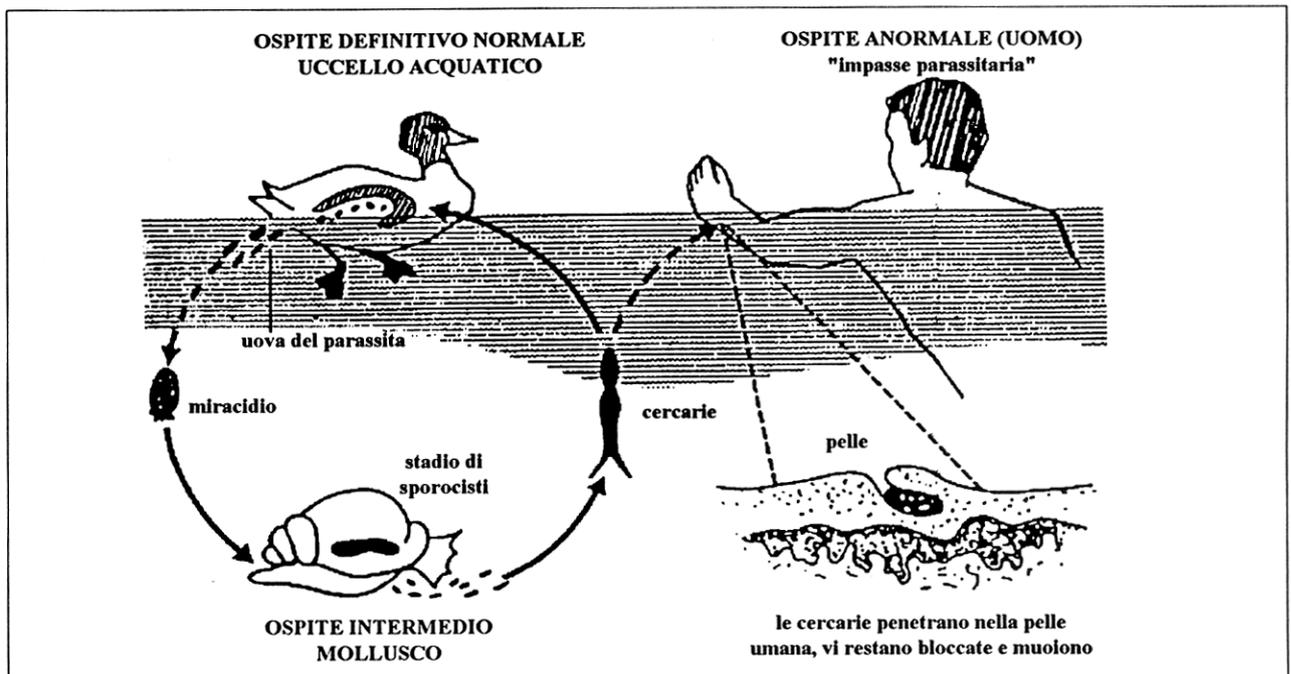


Fig. 2 - Ciclo degli Schistosomidi che spiega l'origine della dermatite dei bagnanti.

(da PEDURRI, 1992)

individui biondi piuttosto che i mori (DESPORTES, 1944), ed è più accentuata se si lascia evaporare l'acqua, in quanto le cercarie rimangono per qualche tempo sulla superficie della pelle, prima di penetrarvi (LOVIS, 1949); una pronta asciugatura con asciugamani, invece, asporta gran parte dell'acqua e delle cercarie, contenendo sensibilmente le manifestazioni dermatitiche.

Pur esistendo una grande variabilità individuale nella risposta all'infezione, i casi riscontrati possono essere riferiti ad alcune tipologie principali :

- reazione secondaria: è il tipo di reazione che compare nei soggetti completamente sensibilizzati; è fastidiosa ed è molto più frequente della
- reazione primaria: questa si manifesta con piccoli puntini rossi che compaiono una decina di giorni dopo il contatto e che non prudono anche se, come per la reazione secondaria, si ha sia prurito iniziale che comparsa di macule.

Da prove in laboratorio è risultato che nella reazione secondaria compare, dopo 8-12 minuti dalla penetrazione della cercaria, una sensazione di puntura e prurito esattamente localizzabili, con prurito iniziale; esistono zone di immunità locale, di tipo meccanico, come ad esempio le piante dei piedi e delle mani, che

presentano uno strato epidermico più spesso, impenetrabile dalle cercarie. Durante o subito dopo il prurito iniziale, si costituiscono piccole macule rossastre, che permangono una o più ore, raramente fino alla comparsa delle papule (tonde, di colore rosso acceso e del diametro di 5-8 mm) che compaiono dopo 12-15 ore. Contemporaneamente inizia un prurito violento (prurito secondario). Se queste papule vengono irritate dal grattamento o anche solo dall'attrito degli abiti, si costituisce attorno ad esse un alone eritematoso. Esse, solitamente, crescono ancora, un po' al giorno fino al 5° giorno, per poi decrescere. Il prurito secondario continua ad intermittenza. Dal 5° giorno si osservano, al posto delle papule, dei piccoli ponfi brunastri che scompaiono dopo altri 5-10 giorni. Dal 2° giorno si osserva quasi sempre, almeno su alcune papule, un punto rosso centrale.

Le cercarie che causano dermatiti hanno, normalmente, un tasso di infestazione molto basso: 3% nel Lago di Lugano, 0,6% e 0,9% rispettivamente nei laghi di Zurigo e Lemano (BORLIN-PETZOLD e PEDUZZI, 1992). Bastano comunque pochi Gasteropodi a provocare estese dermatiti: GIANOTTI e LUVONI (1960) osservano che basta un solo mollusco parassitato per infestare una risaia per diverse settimane.

Probabilmente non esiste un'immunità naturale alla dermatite; piuttosto chi non ne viene colpito è stato infestato da cercarie vive, ma ormai vecchie.

MATERIALI E METODI

L'indagine si è concentrata esclusivamente nella zona del basso lago, in quanto in questa zona si è verificato negli anni scorsi il maggior numero di casi di dermatite denunciati dai punti di Pronto soccorso delle U.S.S.L. competenti.

In particolare è stata scelta come punto fisso di indagine la spiaggia "La Gasparina", nel comune di Castelnuovo del Garda (VR). In questa località la spiaggia ha un substrato ciottoloso ed una sponda degradante dolcemente; sono inoltre presenti dei canneti di modeste estensioni.

Sono stati eseguiti campionamenti di Molluschi Gasteropodi, sia attraverso l'utilizzo di un retino per il campionamento degli organismi bentonici che attraverso il prelievo effettuato per osservazione diretta di un numero notevole di ciottoli in quanto gli organismi esaminati -disponendo di forti strutture di adesione al substrato (piede)- avrebbero potuto sfuggire al campionamento con il solo retino.

Sul campo i Gasteropodi, in base al loro genere di appartenenza, sono stati smistati in differenti contenitori riempiti con acqua di lago. L'indagine si è dapprima estesa a tutti i generi di Gasteropodi presenti in zona; in seguito si è concentrata l'attenzione esclusivamente verso gli organismi del genere *Lymnaea*.

In laboratorio i contenitori con gli organismi sono stati posti per una notte sotto una lampada da 100 watt, ad una distanza di 15 cm (sorgente di luce e di calore) (BORLIN-PETZOLD e PEDUZZI, 1992). La tecnica di provocare la fuoriuscita delle cercarie attraverso illuminazione diretta da parte di una lampada da 100 Watt è però risultata inadeguata in quanto ha determinato, nelle prime campagne di indagine, un surriscaldamento dell'acqua in cui erano posti i Gasteropodi e la loro conseguente morte. Nelle successive campagne di campionamento, pertanto, i contenitori sono stati tenuti a riposo senza sorgente luminosa. L'indomani l'acqua entro la quale i Gasteropodi avevano trascorso la notte è stata osservata al microscopio binoculare.

È stato inoltre effettuato, in alcune date, un campionamento con retino da plancton del materiale in

sospensione sul pelo dell'acqua, al fine di individuare eventuali organismi imputabili del fenomeno in studio. Il materiale raccolto è stato esaminato in laboratorio al microscopio binoculare.

OSSERVAZIONI

Dall'indagine effettuata nel periodo estivo, risulta confermata la presenza di forme parassite di Trematodi appartenenti alla famiglia Schistosomatidae nei Gasteropodi che vivono nel Lago di Garda.

Sono state osservate almeno tre differenti forme di cercaria; pur disponendo di bibliografia specializzata, il riconoscimento è risultato molto difficoltoso e non è stato possibile giungere alla determinazione sistematica delle cercarie.

Le furcocercarie sono state osservate in due date di campionamento, il 10 e il 21 agosto 1994; in ciascuna delle due date è stata osservata la fuoriuscita di un numero elevato di individui da ogni Gasteropode. Il rinvenimento è coinciso con il periodo di maggior riscaldamento dell'acqua del lago, in quanto alla fine di agosto il verificarsi di ripetuti temporali ha causato un repentino abbassamento della temperatura almeno negli strati superficiali prossimi alla riva.

Due operatori hanno inoltre provveduto, nei due momenti di rinvenimento delle furcocercarie, ad autoinfestarsi ponendo alcune gocce di acqua contenenti un discreto numero di cercarie in una zona dell'avambraccio. Uno dei due soggetti non ha avuto alcun tipo di effetto, mentre l'altro è stato in un caso oggetto di una reazione di sensibilizzazione, con arrossamento della parte infestata e comparsa di ponfi. Ciò viene considerato un fatto da non sottovalutare, tenendo presente che la risposta all'infezione è molto variabile a seconda della sensibilità dei singoli individui e che la prova è stata effettuata solo su due soggetti.

Occorre inoltre tenere in considerazione il fatto che le condizioni favorevoli alla fuoriuscita delle furcocercarie dai molluschi (forte intensità luminosa e calore) coincidono con l'orario di maggior incidenza dei casi di dermatite denunciati dai bagnanti nel Garda, proprio nelle ore prossime al mezzogiorno; in analogia con il caso del lago di Lugano (Borlin-Petzold, Peduzzi, 1992), il maggior numero di casi si è inoltre verificato nella zona sud, dove l'acqua è meno profonda e più calda.

Il numero di *Lymnaea* infestate da furcocercarie è

risultato tutto sommato esiguo, ma -secondo la bibliografia- sufficiente per poter imputare a questo fenomeno la causa delle dermatiti. I singoli Gasteropodi continuano infatti a produrre cercarie per parecchio tempo, ed evidentemente non tutti in modo sincrono. Oltre a ciò, le cercarie non si disperdono nell'intero volume di acqua ma si portano immediatamente in superficie, dove si concentrano e possono più facilmente venire a contatto coi bagnanti.

In conclusione, pur non avendo la conferma della determinazione sistematica della furcocercaria individuata, si ritiene che gli elementi acquisiti siano sufficienti per imputare il fenomeno della dermatite a questa forma di parassita.

PREVENZIONE E LOTTA

La risoluzione del problema, così come degli altri inconvenienti che hanno una eziologia identificabile in un organismo parassita, consisterebbe, come noto, nell'interruzione del ciclo biologico che favorisce lo sviluppo dello stesso.

Nella realtà gardesana gli uccelli acquatici si sono moltiplicati in maniera vistosa, soprattutto in prossimità dei centri abitati; le cause di tale aumento risiedono nell'operazione di liberazione nell'ambiente di individui acquistati da privati e in una nuova regolamentazione dell'attività venatoria, che vieta la caccia in prossimità dei centri abitati e delle vie di comunicazione. Il controllo numerico attraverso una campagna di abbattimento mirata, pur scontrandosi sicuramente contro ideali di tipo protezionistico, favorirebbe una migliore conoscenza della dinamica della popolazione avicola e consentirebbe oltretutto l'eliminazione delle forme ibride originate dalle nuove introduzioni.

Il controllo dei Gasteropodi attraverso l'utilizzo di prodotti chimici potrebbe compromettere le altre componenti dell'ecosistema lacustre; potrebbe risultare utile, invece, la manipolazione dell'habitat peculiare della *Lymnaea* -cioè il substrato ciottoloso ghiaioso- attraverso una pulizia accurata delle spiagge e dei canneti volta ad eliminare i residui di sostanza organica e ad aumentare la circolazione idrica nelle zone più stagnanti.

In conclusione, una volta che si sia constatato che l'origine della dermatite del bagnante risiede nella presenza della cercaria, non si può far altro che prenderne atto ed utilizzare alcuni accorgimenti dettati più

dal buon senso che dalla letteratura scientifica ricordando che la dermatite, pur determinando fastidiosi pruriti, non è pericolosa e colpisce soprattutto alcuni soggetti particolarmente sensibili o sensibilizzati. Risulterà quindi utile, prima dell'immersione, proteggere la cute con vasellina o, molto più praticamente, con oli solari e asciugarsi con un panno di spugna non appena si esce dall'acqua per limitare l'entità dell'eventuale infestazione.

BIBLIOGRAFIA

- BEAVER P.C., JUNG R.C., CUPP E.W. - 1984. Helminths and helminthic infections. In: *Clinical Parasitology*, Lea & Febiger, Philadelphia: 441-461.
- BRUMPT - 1931. *Cercaria ocellata*, determinant la dermatite des nageurs, provenant d'une bilharzie des canards. *Comptes Rendus des seances de l'Academie des Sciences*. 193: 612-614.
- BORLIN-PETZOLD F., PEDUZZI R. - 1992. Contribution a l'étude de la dermatite des nageurs dans la Lac de Lugano. *Tribuna Medica Ticinese*, luglio 1992 (57): 473 - 477.
- DESSPORTES C. - 1944-45. La dermatite des nageurs. *Ann. de Parasit.*, XX (5-6): 263-278.
- EMMEL L. - 1947. Beitrage zur Biologie und Morphologie der "Cercaria ocellata". *Ztblat.f.Bat.Ast.I orig*, 152: 285-291.
- GIANOTTI F. - 1956. La dermatite eritemato-polfo-papulo-vescicolosa dei lavoratori addetti alla monda del riso. È una dermatite da cercarie di schistosomi. *Giorn.It. dermat.* 7: 19-27.
- GIANOTTI F., LUVONI R. - 1958. Ulteriori contributi alla conoscenza della patologia cutanea delle mondariso e dei trapiantatori. *Rass.di Medic Ind e di Ig del Lav.*, 27 (2): 101-116.
- GIANOTTI F., LUVONI R. - 1958. La patologia cutanea degli addetti alla monda ed al trapianto del riso. *Giorn It di Derm.*, V: 376-403.
- GIANOTTI F., LUVONI R. - 1960. La patologia cutanea degli addetti alla monda ed al trapianto del riso. *Rass Med Industr. e Ig Lavoro*, 29: 115-126.
- HAEMMERLI U. (non datato). La dermatite da Schistosomi sul Lago di Zurigo.
- MIYAZATRI J - 1991. Schistosoma Dermatitis. An illustrated book of Helminthic Zoonoses. *Intern. Med. Foundation*. 13: 181-188.
- OLIVER L. - 1949. The penetration of dermatitis-producing Schistosoma Cercariae. *Am.J.Hyg.*, 49: 134-139.
- PAMPIGLIONE S., TOFFOLETTO F., CANESTRI-TROTTI G. - 1988. I Molluschi di interesse parassitologico-veterinario in Italia. *Ann dell'Ist. Sup. di Sanità*. Suppl. al vol. 24.
- PEDUZZI R. - 1992. Risorgenza di parassitosi nel contesto regionale lacustre nel Canton Ticino - *Boll. Soc. Tic. Sci. Natur.* (Lugano), 80 (2): 15-20.
- TAYLOR E.L., BAYLIS H.A. - 1930. Observations and experiments on dermatitis-producing cercaria and other cercaria from *Lymnaea stagnalis* in Great Britain. *Transaction of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. XXIV (2): 219-244.