

Infestazione da botriocefalo: descrizione di un caso e problematiche diagnostiche

A case of diphyllobothriasis: description and diagnosis

P. Cavalcanti¹, M.A. Filia¹, D. Crotti²

¹Laboratorio di Microbiologia e Virologia, Azienda Ospedaliera "Annunziata", Cosenza, Italy

²Sezione di Microbiologia e Parassitologia Clinica, Ospedale "R. Silvestrini", Azienda Ospedaliera di Perugia, Italy

INTRODUZIONE

Ciclo biologico. *Diphyllobothrium latum* (dal greco: δυς, doppio; φύλλον, foglia; βωθριον, fossetta; e dal latino: *latus*, largo) è un elminta appartenente alla classe Cestoda ed è parassita allo stadio adulto dell'intestino tenue soprattutto di uomo, cane, gatto e maiale [1]. Allo stadio larvale (lo spargano) è parassita di pesci di acqua dolce. L'adulto, che può misurare sino a 12 metri e più, presenta uno scolice con due fossette (o fessure) longitudinali (dette, appunto, botrii) ed uno strobilo formato da 3.000-4.000 proglottidi, sempre più larghe che lunghe, caratterizzate dalla presenza al centro di una macula brunastra (gli organi genitali femminili di questo verme ermafrodita), visibile ad occhio nudo (Figura 1).

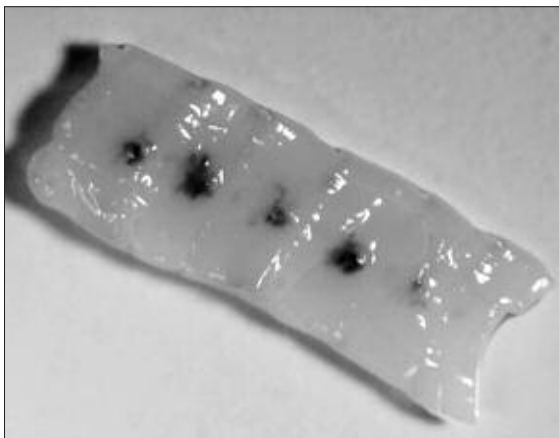


Figura 1 - Tipiche proglottidi di *Diphyllobothrium latum*, spesso unite in corti filamenti.

Nel ciclo biologico, l'uovo emesso con le feci se cade in ambiente idrico (acque dolci) può sopravvivere e da esso, dopo 9-12 giorni circa, ne fuoriesce una larva ciliata, il coracidio, dotata di movimento. Questa viene ingerita dal 1° ospite intermedio (un crostaceo del genere *Cyclops* o *Diaptomus*), nel cui interno matura a larva procercoide; il 2° ospite intermedio è un pesce (persico, luccio, carpa, trota, e molti altri) che si infesta ingerendo i crostacei parassitati; all'interno di tali pesci la larva si trasforma in spargano passando nella muscolatura. L'ospite definitivo si infesta mangiando pesce parassitato crudo o non cotto a dovere. Nell'ospite definitivo l'adulto può vivere per anni, emettendo numerosissime uova ogni giorno. L'infestazione non è solitaria, nel senso che l'uomo può essere parassitato anche da svariati individui di tale [1, 2].

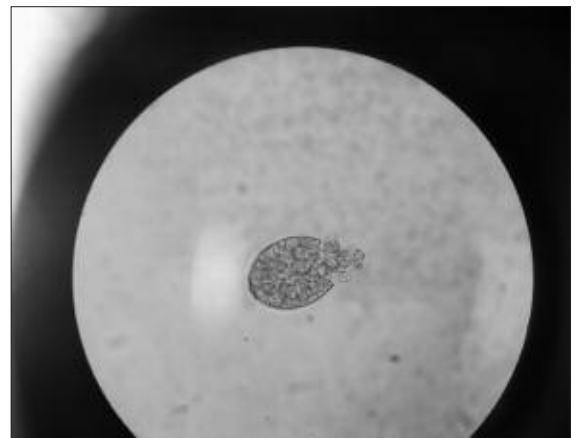


Figura 2 - Uovo opercolato di *Diphyllobothrium latum* (M. O.: 40 x 10).

Problematiche diagnostiche. La diagnosi di una botriocefalosi è coproparassitologica, grazie alla identificazione delle tipiche uova opercolate, 42-50 x 65-75 µm (Figura 2) e/o delle proglottidi gravide, 2-7 x 10-12 mm (Figura 1). Pur essendo *D. latum* la specie più frequente, esistono però altre 12 specie del genere *Diphyllobothrium*, per la diagnosi delle quali valgono sia criteri morfologici, macroscopici e microscopici (uova, strobilo, proglottidi), sia criteri anamnestico-epidemiologici, sia criteri di biologia molecolare [3, 4].

In Tabella 1 si riporta la classificazione di *D. latum* e delle altre specie note.

Nelle Tabella 2 si riportano alcuni criteri diagnostici relativi alle due più importanti diphyllobothriasi, quelle sostenute da *D. latum* e da *Diphyllobothrium pacificum*. Per la diagnostica delle diphyllobothriasi causate dalle altre specie, rare, rarissime o eccezionali nell'uomo, può essere necessario ricorrere a laboratori altamente specialistici. Nella Tabella 3 si riportano le caratteristiche biologiche delle quattro più conosciute specie di tale cestode. Nella Tabella 4 si riporta la distribuzione geografica di tali quattro specie.

La sintomatologia clinica è spesso silente; solo occasionalmente possono essere presenti disturbi intestinali aspecifici; talora può osservarsi una anemia megaloblastica, per sottrazione da parte di tale cestode di vitamina B 12 a livello duodenale. Ne consegue che tale elemento non aiuta nella diagnosi ma orienta solo nella richiesta di un esame coproparassitologico [5].

D. latum è presente nelle zone lacustri orientali

Tabella 1 - Inquadramento sistematico del genere *Diphyllobothrium* (modificato da Pampiglione-Canestri Trotti, 1999; Palmer S. R., Lord Soulsby, and Simpson D. I. H., 1998)

Classe	CESTODA
Ordine	PSUDOPHYLLIDEA
Famiglia	DIPHYLLOBOTHRIIDAE
Genere	<i>Diphyllobothrium</i>
Specie	<i>D. latum</i> <i>D. pacificum</i> <i>D. dendriticum</i> <i>D. klebanovski</i> <i>Diphyllobothrium</i> spp.: <i>D. orcini</i> <i>D. yonagoense</i> <i>D. comedoni</i> <i>D. scoticum</i> <i>D. hians</i> <i>D. lanceolatum</i> <i>D. cordatum</i> <i>D. dalliae</i> <i>D. ursi</i>

del Canada e degli USA, nel nord della Siberia, nel sud-est asiatico, in Brasile e Cile, in alcune aree dell'Africa, nei Paesi Baltici e in Scandinavia; è presente, infine, anche nel nord Italia, nella zona dei laghi padani, seppure rarissimamente notificato [6-8]. Sono stimate essere infestate circa 15-20 milioni di persone [4]. Per le altre specie di questo genere, le frequenze di patologie umane sono molto più basse se non rare o rarissime.

Tabella 2 - Caratteristiche morfologiche delle 2 specie più frequenti appartenenti al genere *Diphyllobothrium* (modificato da Pampiglione-Canestri Trotti, 1999; Palmer S. R., Lord Soulsby, and Simpson D.I.H., 1998; Faust E. C., Russel P. F., Jung R. C., 1970)

	<i>Verme adulto (ermafrodita)</i>	<i>Uova</i>	<i>Proglottidi</i>	<i>Scolice</i>
<i>D. latum</i>	2-15 metri (o più) (sino a 3000-4000 segmenti)	40-50 x 58-75 µm opercolo presente (talora) ispessimento posteriore	più larghe che lunghe (10-12 x 2-7 mm) utero centrale a rosetta (talora reperibili nelle feci a brevissime catenelle)	allungato a cucchiaino 2-3 mm ha 2 botrii
<i>D. pacificum</i>	3-10 metri (o più) (3000 segmenti o più)	30-40 x 50-60 µm opercolo presente (talora) ispessimento posteriore	leggermente più lunghe che larghe (5-6 x 4-5.5 mm) utero centrale e basale a rosetta	2-2.5 mm simile a quello di <i>D.latum</i> (più piccolo e corto)

Tabella 3 - Caratteristiche biologiche di alcune specie del genere *Diphyllobothrium* (modificato da Palmer S. R., Lord Soulsby, and Simpson D.I.H., 1998; Faust E. C., Russel P. F., Jung R. C., 1970)

	<i>I ospite intermedio</i>	<i>II ospite intermedio</i>	<i>Ospite definitivo abituale</i>	<i>Modalità di infestazione</i>
<i>D. latum</i>	Copepodi di acque dolci dei generi: Cyclops Diaptomus	Pesci vari d'acque dolci (salmone, trota, luccio, bottatrice, persico, carpa, coregone, barbo, anguilla, ...)	mammiferi piscivori selvatici e domestici (volpe, orso, mangusta, visone, cane, gatto, maiale, ...) uomo	ingestione pesce crudo poco cotto mal cotto (tal quale o in cibi tipo "sushi")
<i>D. pacificum</i>	copepodi marini	vari pesci di mare	foca, leone marino e altri mammiferi marini (uccelli piscivori) uomo	come sopra
<i>D. dendriticum</i>	copepodi marini	vari pesci di mare (salmonidi e altri)	uccelli piscivori (gabbiano, rondine di mare) (altri mammiferi)	come sopra
<i>D. klebanovski</i>	copepodi marini	vari pesci di mare	orso, cane, gatto, ... uomo	come sopra

Per alcune caratteristiche differenziali, utili anche nella diagnosi, vedi le Tabelle 2, 3 e 4.

■ CASO CLINICO E DISCUSSIONE

Una signora di anni 38, residente in Roma, in vacanza per le festività natalizie in Calabria, si presenta all'ambulatorio del Laboratorio di Microbiologia e Virologia dell'Ospedale di Cosenza in quanto osserva nel proprio campione fecale dei "filamenti biancastri".

All'esame macroscopico e microscopico, tali strutture si rivelano essere brevi segmenti di proglottidi gravide di *D. latum* (Figura 1). Un esame parassitologico, condotto sul campione fecale consegnato, evidenzia uova opercolate, brunastre, di 48-50 x 68-72 µm, identificate sempre dello stesso cestode (Figura 2).

La paziente non lamenta alcun disturbo intestinale e non presenta ipereosinofilia. Viceversa, riferisce che da oltre 1 anno periodicamente osserva alcune strutture biancastre (descritte come brevi filamenti piatti) nei propri campioni fecali. Circa 1 anno addietro, la signora portò in visione tali strutture al proprio medico curante, il quale ipotizzò trattarsi di fibre alimentari e non procedette oltre tranquillizzando la signora stessa.

All'indagine anamnestica, risulta che la signora nel febbraio del 2003 consumò a Roma, in un ristorante giapponese, un pasto a base di "sushi", riferendo per certo soltanto la presenza di salmone, e non sapendo riferire quali altri pesci fossero inclusi nel cibo.

Contattata successivamente per telefono, la si-

Tabella 4 - Distribuzione geografica delle principali specie di *Diphyllobothrium* (modificato da Palmer S. R., Lord Soulsby, and Simpson D. H. I., 1998).

	<i>Distribuzione geografica</i>
<i>D. latum</i>	Giappone e Sud-Est asiatico, Cile, Brasile, Stati Uniti, Canada, Siberia, Paesi Baltici, Scandinavia, Africa Occidentale, Italia
<i>D. pacificum</i>	Cile, Perù, Brasile, Giappone, Paesi Baltici, Scandinavia, Stati Uniti, Alaska, Scandinavia
<i>D. dendriticum</i>	Argentina, Paesi del Circolo Polare Artico, Canada
<i>D. klebanovski</i>	Russia e Siberia

gnora non è stata in grado di fornire altri dettagli, se non la conferma di avere consumato pesce crudo soltanto in quella occasione.

Non possiamo affermare trattarsi di un caso autoctono oppure di un caso importato. Non avendo potuto approfondire l'indagine epidemiologica, diventa difficile ipotizzare la provenienza di tali pesci infestati, che potrebbero essere sia di origine italiana come anche refrigerati, provenienti dall'estero o perfino dal Giappone. Il trasporto con semplice refrigerazione non garantirebbe, infatti, l'eliminazione degli spargani [3, 4].

Concludiamo con la raccomandazione che una

maggior attenzione, da ogni punto di vista intesa, a problematiche relative a patologie parassitarie rare, vuoi autoctone vuoi di importazione, è garanzia di sicurezza e bontà diagnostiche, sovente trascurate perché affrontate in modo troppo superficiale. Viceversa una maggiore collaborazione, tra curanti e microbiologi, tra specialisti del settore, tra colleghi meno esperti e colleghi più esperti, può portare a risultati più consistenti, anche sulla base di adeguati percorsi diagnostici al riguardo [5, 9].

Key words: *Diphyllobothrium latum*, diphyllobothriasis, Italy

RIASSUNTO

Gli Autori descrivono un caso asintomatico di botriocefalosi, verosimilmente contratta in seguito ad un pasto a base di "sushi" in un ristorante giapponese, a Roma, circa 1 anno prima. La diagnosi si ottenne osservando

morfologia e dimensioni sia delle uova che delle proglottidi emesse. Vengono descritti ciclo biologico e criteri diagnostici differenziali delle più importanti specie appartenenti al genere *Diphyllobothrium*.

SUMMARY

We describe a case of asymptomatic infection caused by *Diphyllobothrium latum*, probably following a meal of "sushi" in a Japanese restaurant in Rome one year before. The diagnosis was obtained observing morphology and seizures of pro-

glottids and ova. We recall the life cycle of this cestode and report criteria for a differential diagnosis with other species of the *Diphyllobothrium* genus, usually rare in humans, and caused by the ingestion of marine fish and not freshwater fish.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Chiodini P.L., Moody A.H., Manser D.W. In *Atlas of Medical Helminthology and Protozoology* (Churchill Livingstone, IV Edition), 2001, Harcourt Publishers Limited, London.
- [2] Faust E.C., Russel P.F., Jung R.C. In: *Craig and Faust's Clinical Parasitology* (Lea & Febiger, VIII Edition) 1970, Philadelphia
- [3] Garcia L.S. In: *Diagnostic Medical Parasitology* (ASM Press, IV Edition) 2001, Washington D.C.
- [4] Palmer S.R., Lord Soulsby, Simpson D.I.H. In *Zoonoses. Biology, Clinical Practice, and Public Health Control* (Oxford University Press), 1998, Oxford.

- [5] Bernieri F., Crotti D., Galli D., Raglio A. In *Manuale illustrato di diagnostica parassitologica* (Edizioni Selecta Medica), 2001, Pavia.
- [6] de Carneri I. In *Parassitologia generale e umana* (Casa Editrice Ambrosiana, XI edizione), 1992, Milano.
- [7] Bernieri F., Galli D., Giordano S. et al. Indagine nazionale AMCLI-CoSP sulla diffusione delle parassitosi intestinali. *Microbiol. Med.* 11, 463-472, 1996.
- [8] Pampiglione S., Di Guardo G. La botriocefalosi sul Lago Maggiore: a proposito di un nuovo caso umano. *Rivista di Parassitologia* 29, 191-196, 1968.
- [9] Crotti D. Parassitosi intestinali autoctone nella seconda metà degli anni '90: considerazioni critiche diagnostiche. *Microbiol. Med.* 17, 7-13, 2002.