

Eserciti colorati e corazzati alla conquista dei fondali marini

di Annalisa Patania



Foto 1. Dettaglio della caruncola di *Hermodice carunculata*.

Il vermocane o chiamato a volte verme di fuoco (il nome scientifico è *Hermodice carunculata*), è il corrispondente marino dei terrestri lombrichi, appartiene al gruppo degli anellidi policheti, animali caratterizzati da un corpo cilindrico suddiviso in tanti segmenti tutti uguali, ciascuno portante delle setole (dal greco *polys* e *chaites*= molte setole). Il corpo dei vermi policheti è distinto tre regioni: regione cefalica (testa), un tronco e una parte terminale (coda).

Il vermocane è una specie che non passa di certo inosservata a causa della sua colorazione accesa che varia dal rosso all'arancione bruno con le sue setole bianche, presenta nella testa una struttura particolare detta caruncola (da questo viene il nome scientifico) che è usata per l'alimentazione. I vermocani sono lunghi mediamente tra venti e trenta centimetri ma possono raggiungere dimensioni ragguardevoli, arrivando anche a 50 cm di lunghezza.

Questa curiosa specie merita un piccolo approfondimento, essendo presente anche nei fondali

di Ustica in fondali a portata di bagnanti e subacquei. In questi ultimi anni, specialmente nel periodo estivo, è protagonista di numerosi articoli sulla stampa e su internet nonché di servizi televisivi a causa della sua tossicità e di alcune particolari caratteristiche evolutive che stanno garantendo a questa specie una sua espansione in tutto il Mar Mediterraneo destando (fin troppa) preoccupazione per la salute dei bagnanti.

La presenza di questa specie è ad oggi attestata pressoché in tutte le località marittime della penisola italiana, sia nella porzione tirrenica che adriatica e del Mar Ionio, nei mari dei versanti siciliani e nelle isole minori, e si riscontra una maggiore espansione in alcune zone. Anche ad Ustica infatti è stato avvistato in tutte le zone, a partire dalla Zona A di riserva integrale dell'AMP come Cala Sidoti, e tutti i versanti dell'isola, a partire da pochi metri di profondità, sono visibili ai bagnanti fino a profondità maggiori assiduamente frequentate dai subacquei.

Per cominciare con la lista delle caratteristiche

“vincenti” del vermocane va *in primis* segnalato che questa specie ben si adatta a vivere in acque calde e per questo si sta espandendo esponenzialmente negli ultimi anni verso le zone settentrionali del Mediterraneo a causa del riscaldamento delle acque marine. Erroneamente potreste leggere o sentire che questa viene definita come “specie aliena invasiva” nel Mar Mediterraneo, va chiarito tuttavia che questa definizione, in questo caso, è usata scorrettamente in quanto il vermocane è da sempre presente nei fondali del Mar Mediterraneo oltre che nella zona sub-tropicale dell’Oceano Atlantico. Piuttosto viene correttamente definito come “specie termofila” in quanto ben si adatta alle temperature più elevate e ambienti più caldi, alle quali hanno un elevato tasso di predazione e di riproduzione, cioè in termini semplici più l’acqua è calda e più cercano cibo e più si riproducono.

Il vermocane si ritrova prevalentemente in fondali rocciosi e su praterie di *Posidonia oceanica*, anche se vi sono segnalazioni sporadiche su fondali sabbiosi. È un animale saprofago, ovvero si ciba di organismi morti e in decomposizione e per questo svolge l’importante ruolo di spazzino del mare. Tuttavia il vermocane è un grande opportunista, adattando la sua dieta in base a ciò che è disponibile nell’ambiente in cui vive, utilizzando le sue potenti appendici per andare alla ricerca di cibo. È infatti anche un abile e vorace predatore in grado di cibarsi di una moltitudine di organismi sessili e sedentarie come le stelle marine, ricci di mare, cetrioli di mare e di diverse specie di coralli e gorgonie, ma anche capace di nutrirsi di meduse come la comunissima e urticante *Pelagia noctiluca*.

Alcuni studi hanno rilevato che speciali prede del vermocane sono anche gli anemoni di mare tra cui la specie *Anemonia viridis* dimostrando che il vermocane sembra essere immune alle cellule urticanti (i nematociti) degli anemoni, rivelando che al momento del contatto con la preda, il polichete apre la potente faringe su parte dell’anemone per succhiare i tessuti per venire lentamente consumati.

Lo spettacolo che si presenta a chi ha la possibilità di osservare il vermocane cibarsi delle sue prede fa ricordare la scena di un alieno in un film di fantascienza (questo è l’unico caso in cui personalmente mi piace chiamarlo alieno): il vermocane estroflette la sua faringe poggiandosi su una parte del corpo della preda, iniziando con una digestione esterna per poi ingerirla.

Una questione piuttosto rilevante connessa alla voracità di questo animale, dovuta al fatto che si nutre di una moltitudine di animali, come già anticipato, è che va a danneggiare la biodiversità e degli habitat importantissimi nel Mar Mediterraneo, senza avere alcun predatore che se ne possa cibare per diminuirne la quantità.

Per quanto riguarda la riproduzione del vermocane, questa avviene prevalentemente per via sessuale, tramite l’unione di gameti maschili e femminili con piccole larve che vengono disperse e trasportate dalle correnti marine (larve planctoniche).

Un’altra caratteristica del vermocane è la sua elevata

abilità rigenerativa, infatti, tagliando in due il vermocane questo è capace di rigenerare completamente la porzione mancante del suo corpo.

In un recentissimo studio alcuni ricercatori hanno analizzato la capacità di *Hermodice carunculata* campionati in aree costiere poco profonde del Mar Ionio, di rigenerare le parti anteriori del corpo in diverse condizioni di temperatura (22 e 14°C) e considerando due diverse



Foto 2. Esemplare di vermocane mentre si nutre della gorgonia gialla (*Eunicella cavolinii*) presso località Punta Falconiera..

Foto di Bruno Pitruzzella

dimensioni del corpo (rispettivamente di circa 4 g e 25 g). Inoltre, nello stesso studio sono state effettuate analisi dei tessuti e dei lipidi del corpo per rilevare i cambiamenti nel ciclo riproduttivo e nell’immagazzinamento dei lipidi durante la rigenerazione dell’animale.

I risultati di questo studio hanno rivelato che gli esemplari di vermocani di piccole e grandi dimensioni possono rigenerare in modo efficiente parti anteriori del corpo in sole 12-20 settimane dopo l’amputazione se tenuti a 22°C. I vermi di piccole dimensioni tenuti a 14°C si rigenerano più lentamente ma muoiono in 24 settimane dopo l’amputazione prima di rigenerare del tutto la parte boccale, mentre i vermi di grandi dimensioni tenuti a 14°C presentano una mortalità del 100% durante la formazione degli abbozzi dei tessuti del corpo. Inoltre, le analisi di estrazione dei lipidi hanno dimostrato che il vermocane può rigenerarsi durante lunghi periodi di inedia auto sintetizzandosi le riserve lipidiche e dimostrando che la rigenerazione dei tessuti non ha un impatto negativo sul suo ciclo riproduttivo.

Dulcis in fundo, per concludere l’elenco delle

caratteristiche di questa specie, una delle più discusse che destano preoccupazione e interesse per noi esseri umani, sono le sue setole urticanti. Queste apparenti soffici setole bianche, rappresentano in realtà una potente arma di difesa del vermocane e fanno sì che non venga predato da altri animali, e al contempo sono un pericolo anche per gli umani. Queste se toccate possono entrare nella pelle, causando forte prurito, intorpidimento e bruciore a causa della presenza di composti tossici con attività infiammatoria.

Un impatto negativo del vermocane riguarda il settore della pesca professionale artigianale in quanto il vermocane si ciba dei pesci direttamente dalle reti dei pescatori con impatti economici devastanti sul pescato che si trova nelle reti. I pescatori si ritrovano con un pescato divorato dai vermocani incagliati nelle maglie delle reti e con il rischio di ferirsi per rimuoverli dalle loro reti.

Negli ultimi decenni ricercatori, subacquei, bagnanti e pescatori hanno assistito a un aumento considerevole della presenza di questo coloratissimo animale. Infatti, come anticipato all'inizio di questo articolo, le popolazioni di questa specie stanno aumentando sempre di più nel Mar Mediterraneo, per cause multifattoriali, tra cui l'innalzamento delle temperature del mare, specialmente nella stagione estiva, assistendo ad una rapida espansione del suo areale verso le zone settentrionali, proliferando in maniera incontrollata e danneggiando la biodiversità.

Gli studi sulla distribuzione e i potenziali impatti che l'espansione di questa specie può avere sulle comunità bentoniche delle coste mediterranee sono solo all'inizio. Tuttavia, le premesse non sono entusiasmanti: i vermocani sembrano, infatti, avere effetti negativi sulle popolazioni di corallo mediterraneo, sia a causa della diretta predazione ma anche indirettamente, fungendo da serbatoio invernale per patogeni che causano lo sbiancamento dei coralli.

Questa specie negli ultimi anni è la protagonista di numerosi progetti di ricerca scientifica portati avanti dalle università italiane e dagli enti di ricerca, come L'OGS (Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale) e ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale) attraverso piani di monitoraggio e di raccolta utili per conoscerne la distribuzione e l'aumento e per studiarne le sue caratteristiche e le abitudini per cercare soluzioni adatte per gestirne la presenza. Molti di questi progetti prevedono la possibilità da parte dei cittadini e frequentatori del mare come subacquei e bagnanti (progetti di scienza partecipata o in inglese di *Citizen Science*) di segnalare la presenza del vermocane nelle diverse località balneari, dando la possibilità di rendersi parte integrante di una ricerca scientifica attraverso le loro segnalazioni e testimonianze dirette (Es. Progetto "Worms out", o "monitoraggio vermocane").

Per concludere, la prossima volta che vi imbatteste in un servizio televisivo o in una lettura di articolo sul vermocane, tenete bene a mente che trattandosi di una specie bentonica che vive a stretto contatto con il

fondale è sufficiente prestare prudenza quando si è in acqua (accortezza da mantenere non solo per la presenza del vermocane) senza particolare timore e senza farsi prendere da allarmismi. In ambiente marino, del resto, siamo noi umani gli ospiti e dobbiamo comportarci da osservatori per ammirare la meraviglie della natura sommersa, senza prelevare o toccare nulla né tanto meno infastidire la fauna marina, perché nel caso di vermocani, come di meduse o pomodori di mare, etc. siamo noi che potremmo farci del male, ma ancora più spesso accade il contrario, siamo noi che potremmo arrecare danno agli organismi marini.

ANNALISA PATANIA

L'autrice, biologa, è socia del Centro Studi e membro del Comitato di Redazione di Lettera.

Bibliografia



Foto 3. Vermocani in rete da pesca.

foto da <https://messina.gds.it/articoli/societa/2024/05/31/il-vermocane-nel-mare-siciliano-per-listituto-di-oceanografia-nessun-allarme-per-i-bagnanti-ma-attenti-a-non-toccarlo-035b6321-dc45-46b1-b97f-6839b455e006/>.

- AHRENS, J. B., KUDENOV, J. D., MARSHALL, C. D., & SCHULZE, A. (2014). *Regeneration of posterior segments and terminal structures in the bearded fireworm, Hermodice carunculata (Annelida: Amphinomidae)*. *Journal of Morphology*, 275(10), 1103-1112.
- FAI, S., PREVEDELLI, I., RIGHI, S., SIMONINI, R., *Predazione di Hermodice carunculata (Annelida: Amphinomidae) Su Anemonia viridis (Actiniaria): PRIMI DATI*, *Biol. Mar. Mediterr.* (2016), 23 (1): 240-242.
- RIGHI, S., PREVEDELLI, D., & SIMONINI, R. (2020). *Ecology, distribution and expansion of a Mediterranean native invader, the fireworm Hermodice carunculata (Annelida)*. *Mediterranean Marine Science*, 21(3), 558-574.
- TOSO A., MAMMONE, M., ROSSI, S., PIRAINO, S., & GIANGRANDE, A. (2024). *Effect of temperature and body size on anterior and posterior regeneration in Hermodice carunculata (Polychaeta, Amphinomidae)*.