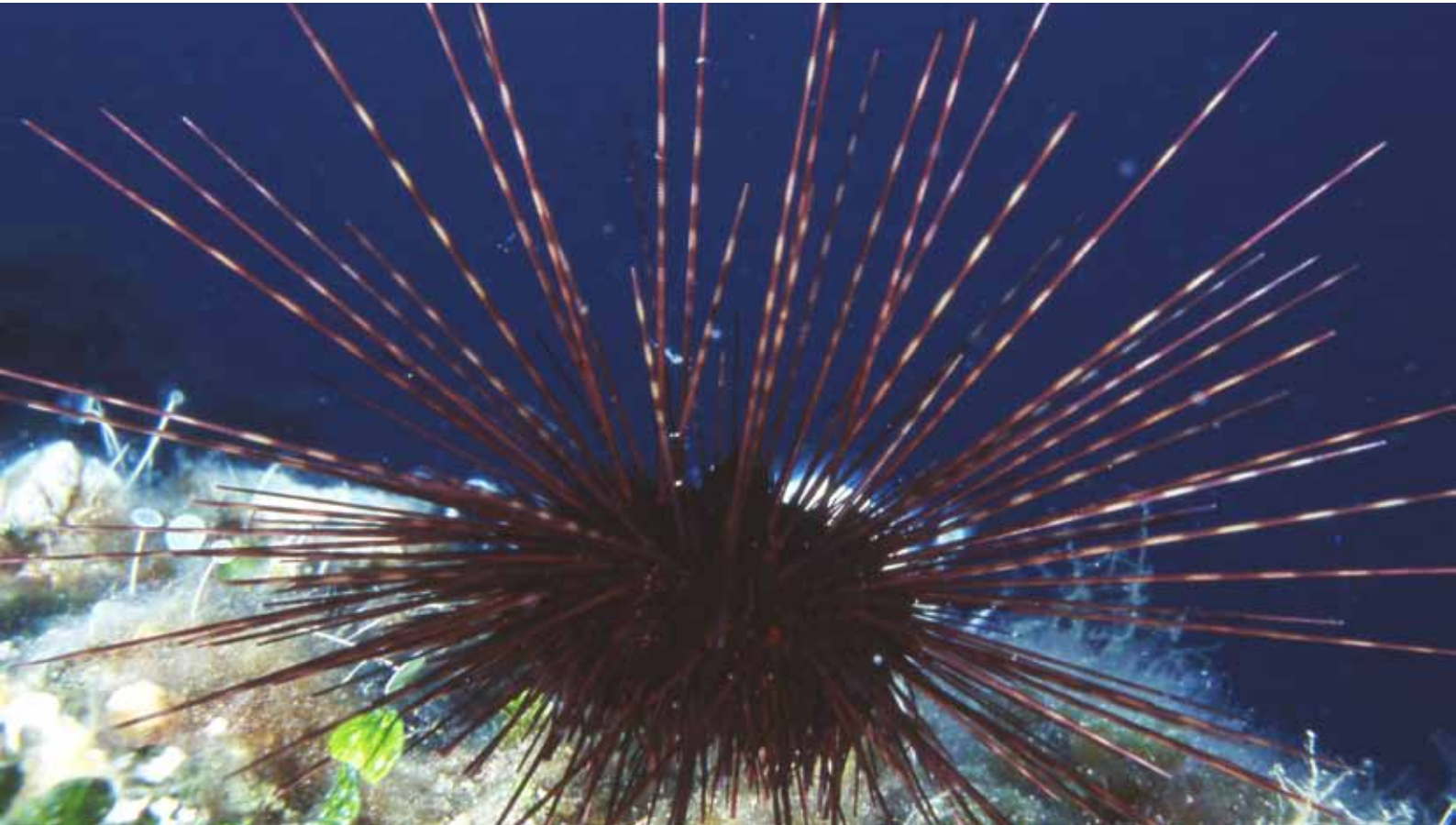


ECHINODERMI

Centrostephanus longispinus (Filippi , 1845)

regno animali

fam. Diadematidae



Fonte immagine Foto R. Pronzato

Questo elegante echinoderma è immediatamente riconoscibile per i lunghi e sottili aculei che lo caratterizzano.

Gli esperti hanno di fatto provato a definire l'esistenza di due sottospecie: *Centrostephanus longispinus subsp. longispinus*, che si incontra lungo le coste orientali dell'Atlantico, e *Centrostephanus longispinus subsp. rubringulus*, che abita le zone costiere dell'Atlantico occidentale.

Gli studi tassonomici sono comunque interessanti per questa specie e la definizione delle due sottospecie è successiva alle valutazioni precedenti di Mortenson, che intorno all'anno 1940 considerava le sottospecie attuali come specie distinte (*Centrostephanus longispinus* e *Centrostephanus rubringulus*) ma correlate per il fatto che *Centrostephanus longispinus subsp. longispinus* (classificazione attuale) mostrava tubercoli ambulacrali secondari più piccoli e più radi. Fu Fell, nel 1975, dopo diverse considerazioni a non riuscire a trovare sufficienti motivi per mantenere lo status di specie per i due ricci. Inoltre non riuscì nemmeno a distinguere, in modo certo e definitivo, gli esemplari appartenenti alle attuali sottospecie da una specie simile presente nell'Oceano Pacifico: *Centrostephanus besnardi*.

Il dermascheletro di questo riccio è relativamente piccolo ed ha un diametro compreso di solito tra quattro e cinque centimetri. I tubercoli, ossia le protuberanze sulle quali si articolano gli aculei, sono ben visibili e la simmetria è pentaraggiata. Le aree ambulacrali sono cinque, ma le linee perforate di ogni singola area divergono a V, per riunirsi sia sul lato aborale che su quello orale. Tra le linee si trovano ancora tubercoli dove come detto, nel riccio vivo, si articolano gli aculei. Gli aculei principali sono lunghissimi e sottili e misurano sino a quasi 20 centimetri di lunghezza. Spesso sono alternati ad altri più corti o anche rotti disposti qua e là in modo irregolare e hanno quasi sempre una colorazione a bande bianche che si alternano ad altre nere, violacee o ancora rossicce. Alcuni esemplari hanno gli aculei molto scuri, quasi neri, e con tinta uniforme. In altri rari casi le bande bianche sugli aculei possono essere preponderanti rispetto al colore scuro, rendendo così molto più chiaro il riccio. Sulla superficie ventrale dell'animale (lato orale) sono anche presenti spine più corte e a forma di minuscola clava, solitamente di colore rossastro.

Le spine lunghe, in specie simili a questa, sono velenifere, ma non si sa se hanno la particolare proprietà anche in questa specie. In ogni caso le spine riescono più o meno efficacemente a formare una barriera, che impedisce a molti pesci, ma non a tutti, di attaccare il riccio. I lunghi aculei, inoltre, aiutano l'animale a muoversi sugli impervi fondali nei quali vive e deambula.

Un'originale caratteristica di questo riccio è data dal possesso di particolari cellule simili a cromatofori epiteliali. Queste cellule contengono pigmento sensibile alla luce. Nella completa oscurità il pigmento varia la sua disposizione nella cellula. In generale l'animale passa da un colore di base scuro quasi nero notturno ad uno marrone grigiastro durante il giorno.

Le abitudini di questi ricci sono relativamente sedentarie e sciafile, soprattutto di giorno, quando gli esemplari tendono a rimanere immobili in aree ombreggiate o meglio all'interno di fessure che usano come rifugi lasciando spuntare le spine. Si muovono la notte con una discreta velocità per essere ricci, ma comunque sempre piuttosto lentamente. Nonostante la loro relativa velocità, si muovono intorno al rifugio alla distanza massima di un metro e nella zona esplorata utilizzano la "lanterna di Aristotele" (struttura boccale di forma conica mossa da forti muscoli e formata, rispettando la simmetria pentaraggiata, da cinque placche calcaree (piramidi) che possono muoversi autonomamente e che alloggiavano una sorta di dente appuntito) per raschiare il substrato ricco di cibo. Terminato il giro notturno, fanno ritorno al loro rifugio.

Questa specie è tipica di substrati rocciosi, soprattutto di quelli dove prospera la biocenosi coralligena. Raramente esemplari di questo riccio si possono trovare su fondali meno profondi, ma sempre rocciosi. *Centrostephanus longispinus* può comunque vivere anche su fondali detritici o su scogli isolati, occupando anche le aree rocciose profonde in prossimità dei fondali detritici. Alcuni ricercatori hanno anche osservato ricci di questa specie, per la gran parte giovani, a circa 25 metri di profondità, nella zona basale di alcune praterie di posidonia.

In senso generale la presenza di esemplari di questo riccio si può registrare già a partire dai 3-4 metri di profondità e sino a circa 250 metri. Questa definizione contiene ovviamente le profondità estreme dove possiamo incontrare *Centrostephanus longispinus*, perché comunemente questi animali iniziano a comparire oltre i 25-30 metri di profondità e possono formare gruppi cospicui a profondità compresa tra i 60 e i 150 metri.

L'habitat utilizzato da grandi gruppi di questi ricci sembrerebbe però profondo e oltre i 60 metri di profondità. Ciò è stato osservato perché si sono verificate molte catture accessorie di questa specie da parte di pescherecci che utilizzavano reti a strascico calate a quelle profondità. È probabile quindi che gli habitat rocciosi profondi, oltre i 60 metri di profondità, costituiscano l'habitat ottimale per questa specie. Si tratterebbe però di zone profonde, relativamente lontane dalla costa e probabilmente sottoposte a forti correnti.

La probabilità che questo riccio possa colonizzare molti luoghi profondi e poco accessibili a subacquei e ricercatori, fa sì che non si abbia una situazione chiara dello stato della specie, probabilmente costituita da un numero di esemplari più abbondante di quel che si crede.

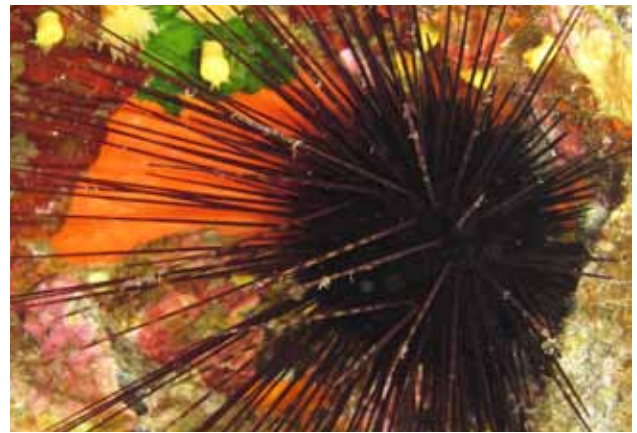
Questa specie viene classificata come termofila e quindi amante di acque temperate. Questo ha fatto pensare che fosse più diffuso nel Mediterraneo Meridionale e Orientale e lungo le zone costiere dell'Africa Occidentale, mentre lo si credeva più raro lungo la costa nordoccidentale del Mediterraneo.

Alla luce del fatto che, ad esempio, sia lungo la costa francese che nel Golfo di Napoli (aree campionate da alcuni ricercatori), questa specie è osservata spesso ed è frequente, le affermazioni precedenti possono essere messe in discussione.

Questa, più che una specie termofila sembra essere una specie estremamente stenotermica, capace di vivere solamente in un intervallo ristretto di temperatura. Non sembra tollerare acqua al di sotto dei 12 ° di temperatura e d'altro canto patisce temperature troppo elevate.



Fonte immagine foto R. Casale



Fonte immagine © Sub Rimini Gian Neri - www.biologiamarina.org

Ecco perché è raro trovare questo riccio a profondità troppo basse e al di sopra del termoclino (20-25 metri di profondità), se non in zone dove le temperature delle acque marine di superficie sono costanti per tutto l'anno, ma comunque mai troppo calde. In zone calde, soggette però alla presenza di correnti profonde che risalgono in maniera costante e che mantengono il mare a temperature in genere non superiori a 20° C, questi ricci possono trovarsi anche a basse profondità. Francour in un lavoro del 1996 dopo varie osservazioni e valutazioni arriva alla conclusione che la temperatura ideale per questa specie sembra essere compresa tra i 12°C e i 18°C di temperatura.

La fase riproduttiva di questi animali è sconosciuta, ma si ipotizza, da studi su altri ricci della famiglia Diadematidae, che esista la fase larvale planctonica, che consentirebbe la dispersione dei nuovi ricci, non certo garantita dalla bassissima mobilità dei riproduttori.

Perché la riproduzione dia i suoi frutti occorre che le colonie siano piuttosto dense, perché i gameti rilasciati in acqua si devono incontrare. Più sono i ricci di un gruppo, più materiale viene disperso in acqua e più uova vengono fecondate. La fecondazione può comunque essere efficiente anche in presenza di pochi esemplari sempre se questi vivano molto vicini tra loro.

Le larve planctoniche si lasciano trasportare per raggiungere habitat idonei sui quali si stabilizzano. Sembrerebbe che la vita della larva scesa sul substrato sia in funzione della disponibilità di alghe sul substrato scelto, della presenza di un substrato idoneo, della presenza di correnti favorevoli e, ovviamente, di temperature ideali, nonché della presenza di ricci adulti della stessa specie in zona.

Il fatto che le larve si possono sviluppare dove le condizioni descritte non sono tutte soddisfatte è provato dal fatto che in acque superficiali si possono trovare esemplari singoli. Ovviamente per questi esemplari la riproduzione futura non sarà facile.

La crescita degli esemplari giovani è veloce sino al raggiungimento dei due centimetri di diametro, dopodiché lo sviluppo appare molto più lento.

Come già accennato questi ricci si alimentano delle alghe, per la gran parte calcaree e soprattutto rosse, che trovano sul substrato, raschiandole da esso.

Mentre si alimentano in questo modo possono comunque alimentarsi anche con piccoli organismi che si trovano sopra o vicino alle alghe. Ciò si evince da studi del contenuto stomacale di questi ricci.

Tra i possibili predatori di questo riccio vi sono la stella marina spinosa maggiore (*Marthasterias glacialis*) e i grossi molluschi predatori del genere *Charonia*. Anche il pesce balestra può predare e divorare questo riccio. Da osservazioni di alcuni ricercatori sembrerebbe che su questa specie ci sia poca predazione perché gli esemplari sono rari, hanno aculei lunghi ed insidiosi ed un corpo relativamente piccolo. I predatori di ricci, di fronte al rischio di punture e di uno scarso pasto preferiscono attaccare gli esemplari di altre specie di ricci di mare, più numerosi e con spine meno lunghe.

L'areale di questa specie è fondamentalmente si trova lungo la costa orientale ed occidentale dell'Oceano Atlantico e all'interno del Mar Mediterraneo.

Lungo le coste dell'Atlantico Occidentale vive la sottospecie *Centrostephanus longispinus subsp. rubricingulus*, che si trova nel Mar dei Caraibi e nel Golfo del Messico, compresa la Florida. Soprattutto in quest'ultima regione, questo riccio vive su fondali carbonatici, costituiti dagli scheletri degradati di coralli e alghe calcaree. In queste aree i ricci tendono a vivere in zone ombrose (sciafile) ricche di rifugi e vanno a costituire, con numerosi altri organismi, biocenosi particolarmente ricche di biodiversità.

Lungo le coste orientali dell'Atlantico, la sottospecie nominale si trova dal sud della Penisola Iberica, passando per le coste marocchine, sino al Golfo di Guinea. Oggi nel Mediterraneo questo riccio è diffuso in molte zone, soprattutto dove è presente la biocenosi coralligena. Lo si credeva meno diffuso nel Bacino Occidentale, ma oggi sembra relativamente diffuso ovunque.

Questa specie è praticamente inconfondibile nel Mar Mediterraneo. La sottospecie simile vive in un areale distante e non vi può essere mescolamento di esemplari.