

Orientarsi in un mare di stelle...

Le stelle marine del genere *Astropecten* vivono su fondali mobili (sabbiosi, fangosi o ghiaiosi) e durante il giorno rimangono per lo più infossate nel sedimento. Durante il tardo pomeriggio e nelle ore notturne escono per cacciare principalmente molluschi bivalvi e gasteropodi che sono tra le loro prede preferite. A loro volta sono predate da grandi molluschi quali *Charonia lampas*, *Charonia variegata* e probabilmente *Tonna galea*.

Nel Mediterraneo sono presenti sei specie appartenenti al genere *Astropecten*:

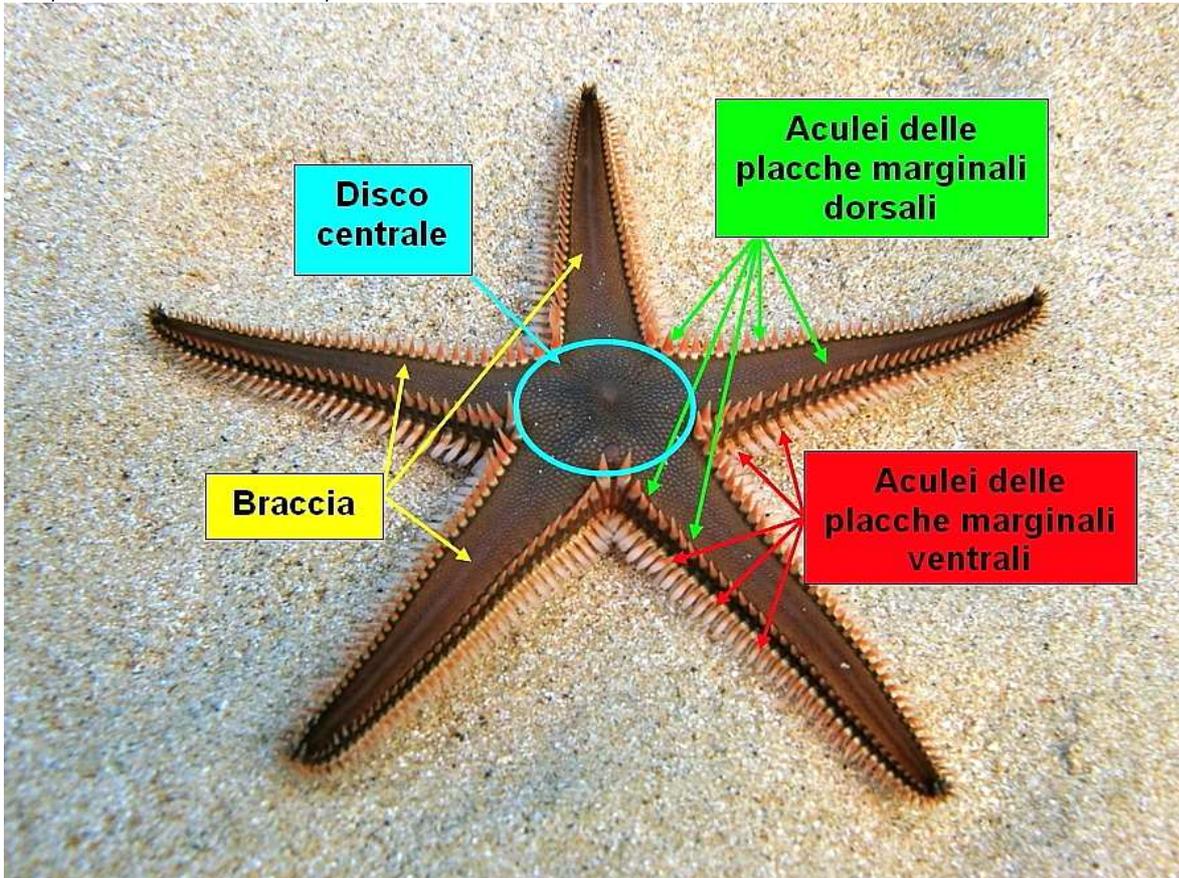
- *Astropecten aranciacus* (Linnaeus, 1758)
- *Astropecten jonstoni* (Delle Chiaje, 1827)
- *Astropecten irregularis* (Pennant, 1777)
- *Astropecten spinulosus* (Philippi, 1837)
- *Astropecten bispinosus* (Otto, 1823)
- *Astropecten platyacanthus* (Philippi, 1837)

Queste stelle sono simili tra loro e può essere difficile determinarne con certezza la specie solamente da una fotografia. Per avere una determinazione certa, in taluni casi, occorrerebbe analizzare l'animale in laboratorio o, meglio, avvalersi di analisi genetiche. Spesso però ciò non è possibile e si può determinare la specie, con un ragionevole margine d'errore, osservando l'aspetto dell'animale, in particolare basandosi su alcuni caratteri tipici descritti dai maggiori autori che negli anni hanno analizzato in laboratorio un gran numero di esemplari.

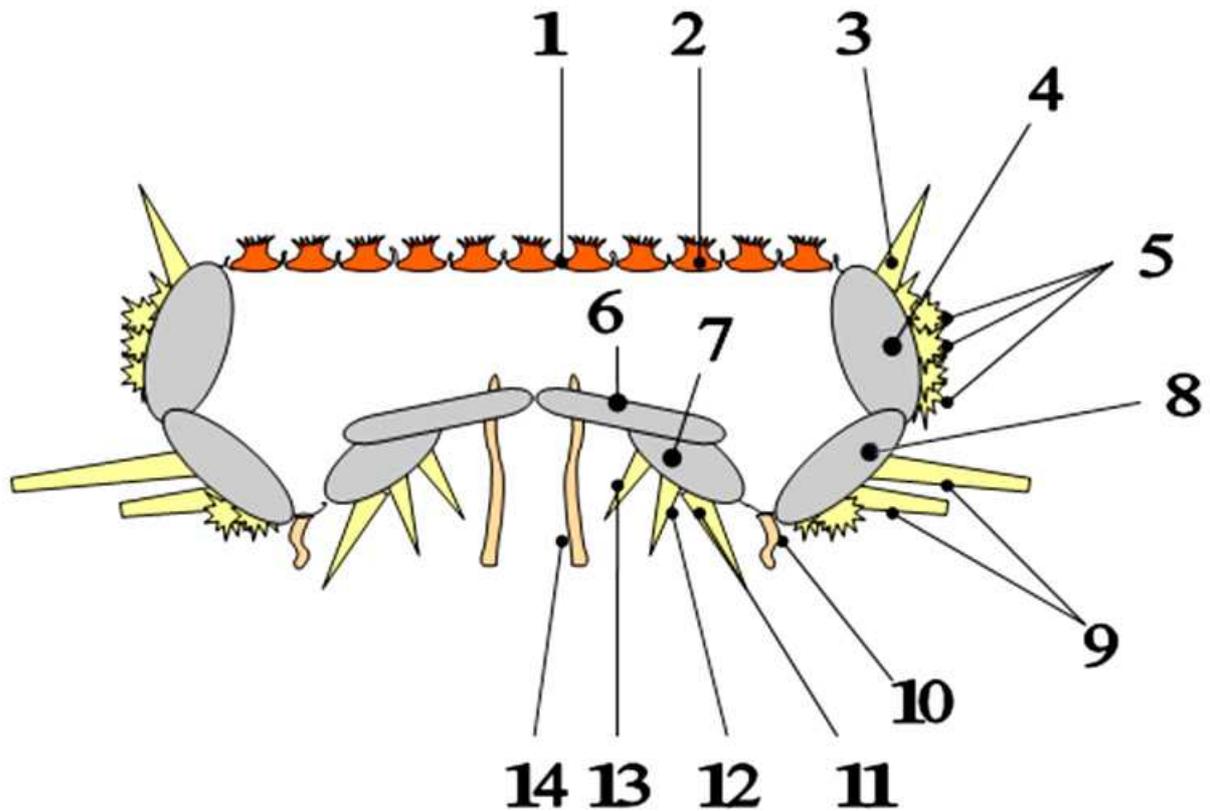
Di seguito descriverò i principali elementi riscontrati in migliaia di esemplari incontrati e fotografati in Mediterraneo (Italia: Trieste, Sardegna; Francia: Corsica; Croazia: Rab, Cres, Krk, Hvar; Grecia: Lefkada, Karpathos, Milos, Kimolos, Naxos, Paros, Antiparos, Koufonissi, Kato Koufonissi, Donoussa, Mykonos, Creta, Limnos, Schinoussa; Spagna: Minorca, Formentera) e i caratteri distintivi descritti da autori quali Tortonese Enrico, Koehler René, Emil Edler Von Marenzellerin in base ai quali si può fare un'identificazione. In realtà per specie come *Astropecten aranciacus*, *Astropecten jonstoni*, *Astropecten spinulosus* e *Astropecten irregularis* si tratta di norma di un compito facile mentre per specie più complesse come *Astropecten bispinosus* e specialmente *Astropecten platyacanthus* è necessaria un'analisi più approfondita.

I principali elementi da cui si possono determinare le varie specie da fotografia sono: l'aspetto delle placche marginali dorsali, ventrali e dei relativi aculei, la dimensione, la forma del disco e delle braccia. Per poter riconoscere un esemplare fotografato in mare è quindi importante fare una foto del soggetto completo, una foto del dettaglio delle placche marginali e misurare nella maniera più precisa possibile il diametro della stella. Il tutto si può fare senza toccare, girare o disturbare in nessuna maniera l'animale.

Principali elementi di una stella *Astropecten*:



Descrizione della sezione di un braccio di una stella *Astropecten*:



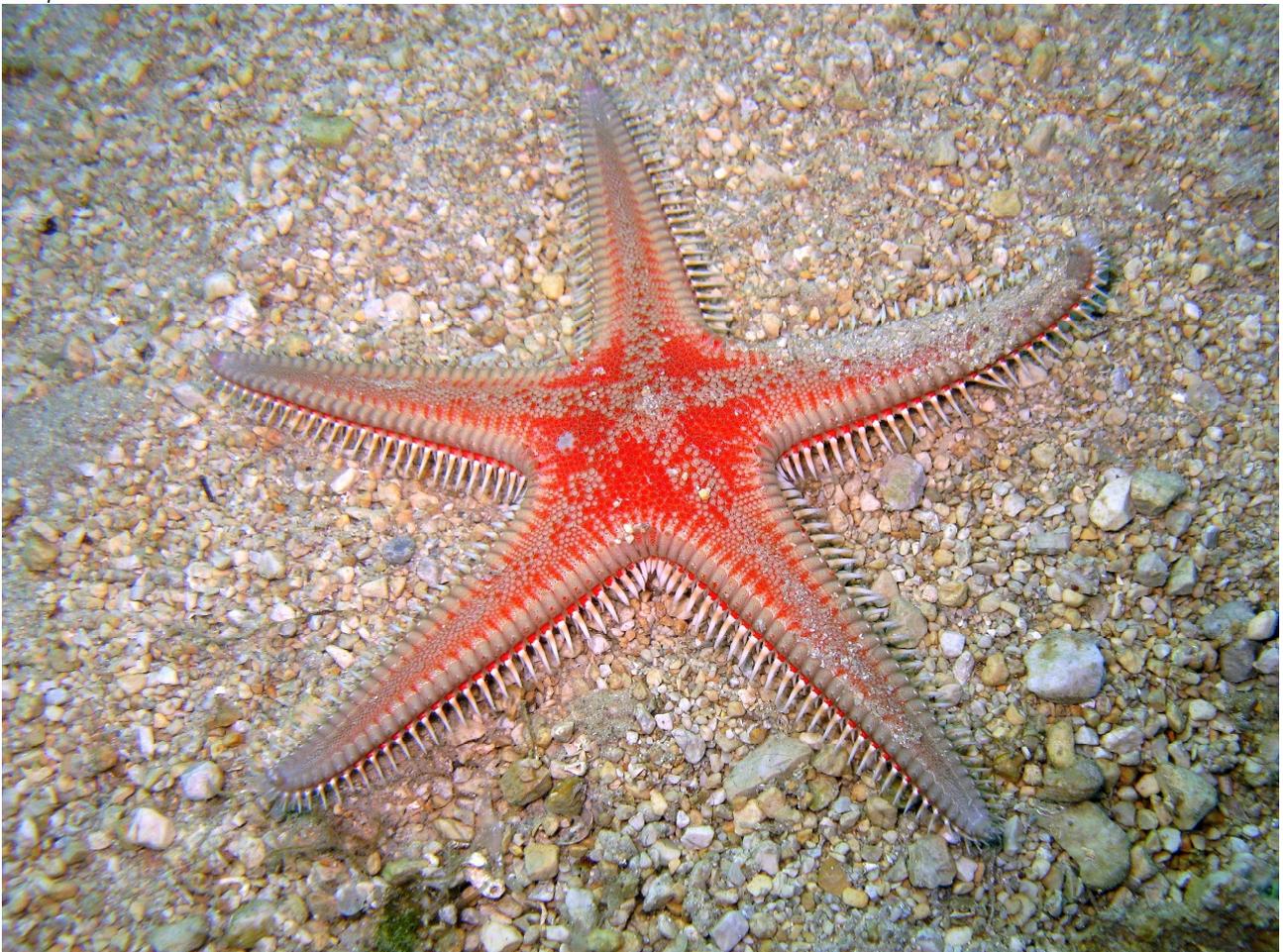
- 1- papule: sono delle appendici molli e retrattili con funzioni respiratorie, singole o disposte a gruppi, che si trovano nelle cavità del lato aborale della stella (ovvero il lato superiore che è quello normalmente visibile)
- 2- passille: piastre tipiche di alcuni Asteroidei costituite da una colonnetta cilindrica alla cui estremità si trovano numerosi piccolissimi aculei
- 3- aculei delle placche marginali dorsali
- 4- placche marginali dorsali
- 5- squame e piccoli aculei che ricoprono la faccia laterale verticale delle placche marginali dorsali
- 6- placche ambulacrali in cui si trovano dei fori da cui fuoriescono i pedicelli ambulacrali
- 7- placche adambulacrali
- 8- placche marginali ventrali
- 9- aculei delle placche marginali ventrali
- 10- pedicellarie: particolari pedicelli con terminazione prensile atti ad afferrare organismi e detrito
- 11- spine adambulacrali esterne
- 12- spine adambulacrali medie
- 13- spine adambulacrali interne
- 14- pedicelli ambulacrali

Nelle stelle marine si possono individuare due lati nettamente distinti: il lato aborale che è il lato superiore della stella (che di norma è quello visibile) e il lato orale che è la parte inferiore della stella su cui essa appoggia sul fondale marino.

Astropecten aranciacus

Questa stella ha le placche marginali dorsali munite da 1 a 3 aculei piuttosto corti e placche marginali ventrali con aculei lunghi, appuntiti, robusti, disposti con regolarità, di colore rosso-arancio alla base e giallastro o bianco verso la punta. L'aspetto è robusto, presenta un disco di dimensioni medie e delle braccia appuntite. Il colore del lato aborale è dato dal susseguirsi di passille con l'estremità superiore (che dall'alto hanno l'aspetto di punti rotondi) rosso-arancione variamente combinate a passille di colore grigio o beige; le placche marginali dorsali sono di norma grigie omogenee. E' di gran lunga l'*Astropecten mediterranea* di maggiori dimensioni, di norma si incontrano esemplari di circa 30 cm di diametro ma eccezionalmente può arrivare a 55 cm. Vive su fondali sabbiosi, fangosi o ghiaiosi a profondità comprese fra i 2 e i 100 m. Si può incontrare già verso il tramonto ma è molto più facile da incontrare di notte. E' una stella che ha caratteristiche molto costanti e si può distinguere abbastanza facilmente dalle altre basandosi sulle diverse caratteristiche tra cui le più evidenti sono il colore e la grandezza. Talvolta viene confusa con *Astropecten irregularis*.

Astropecten aranciacus



Astropecten aranciacus in riproduzione: emissione dei gameti



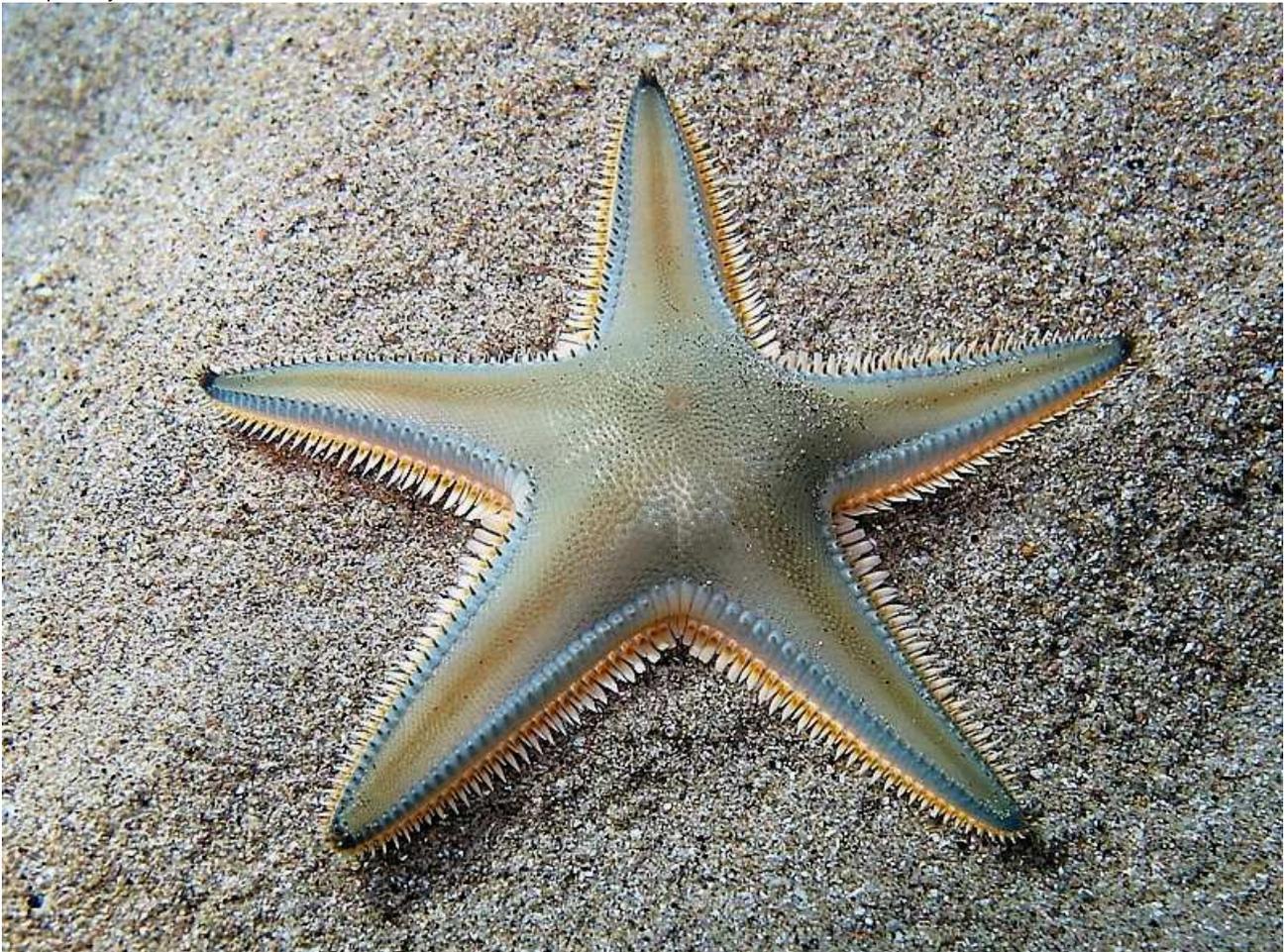
Dettaglio delle placche marginali dorsali di *Astropecten aranciacus* e del colore del lato aborale dato dal susseguirsi di passille con l'estremità superiore rosso-arancione variamente combinate a passille di colore grigio o beige;



Astropecten jonstoni

Questa stella ha le placche marginali dorsali con un aculeo molto corto o assente (di norma le placche comprese fra le braccia sono prive di aculei). Le placche marginali ventrali hanno un aculeo esterno abbastanza corto e piatto. Gli aculei delle placche marginali ventrali sono disposti con molta regolarità, tenuti di norma paralleli fra loro e piuttosto rigidi. La base di questi aculei è di colore arancione scuro mentre la loro punta è bianco-giallastra andando a disegnare una sorta di contorno arancione alla base della stella. La forma complessiva è molto peculiare con un disco più grande rispetto le altre specie e braccia piuttosto corte, triangolari e molto appuntite che ne accentuano la classica forma di stella. Il colore del lato aborale è abbastanza chiaro con sfumature varie che possono essere tendenti al beige, al verdastro-turchese o al grigio-bruno. E' la specie di *Astropecten* mediterranea più piccola e il diametro non supera i 7-8 cm. Predilige i fondali sabbiosi a profondità molto basse comprese fra 1 e 12 m. E' la stella che ha maggiori abitudini diurne rispetto alle congeneri, di norma la si può trovare attiva ad ogni ora del giorno anche se è meno attiva nelle ore più calde. E' una stella che ha caratteristiche molto costanti e si può distinguere facilmente anche solo dalla sua forma complessiva. Di rado viene confusa con gli esemplari molto giovani di *Astropecten platycanthus*.

Astropecten jonstoni



Astropecten jonstoni



Dettaglio delle placche marginali dorsali di *Astropecten jonstoni* con un aculeo molto corto o assente (di norma le placche comprese fra le braccia sono prive di aculei)

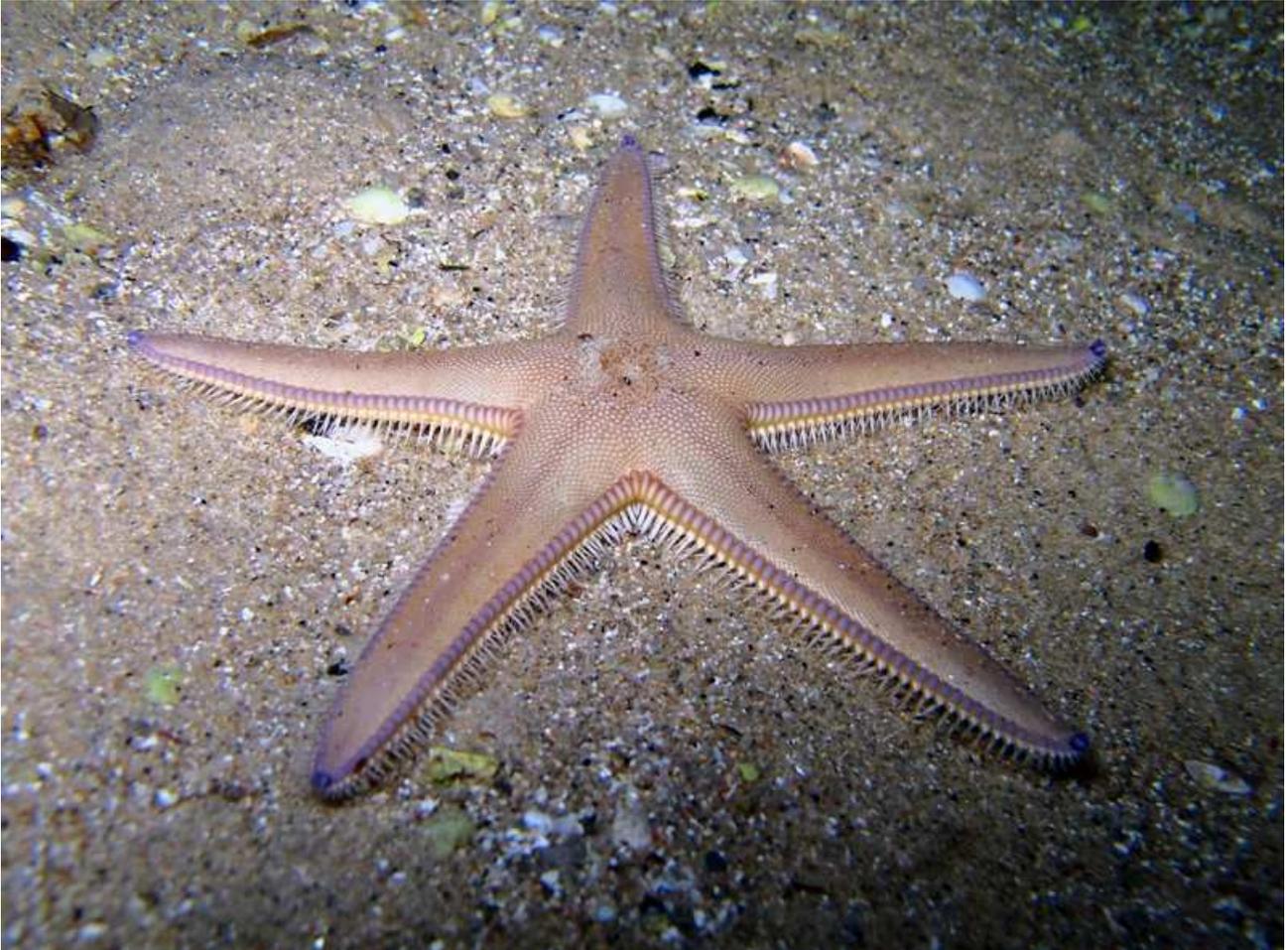


Astropecten irregularis

Questa specie è diffusa sia in Oceano Atlantico che in Mediterraneo ma le varie popolazioni presentano delle differenze nelle placche marginali dorsali. In particolare gli esemplari prelevati nel Mediterraneo hanno le placche marginali dorsali sprovviste di aculei (ritenute da alcuni studiosi come la sottospecie *Astropecten irregularis pentacanthus*) mentre in Atlantico ci sono popolazioni munite di un aculeo per ogni placca marginale dorsale (ritenute da alcuni studiosi come la sottospecie *Astropecten irregularis irregularis*) oppure con più di un aculeo (ritenute da alcuni studiosi come la sottospecie *Astropecten irregularis serratus* mentre secondo altri è solo una varietà di *Astropecten irregularis irregularis*).

Questa stella ha le placche marginali dorsali ben sviluppate, in rilievo, di colore roseo o biancastro o violetto e, negli esemplari presenti in Mediterraneo, sono totalmente prive di aculei. Le placche marginali ventrali hanno degli aculei bianchi, piuttosto corti, esili, poco appuntiti, fitti, molto mobili (che non vengono mai tenuti rigidi e paralleli fra loro come le altre specie). L'aspetto di questa stella si caratterizza per avere delle braccia che formano fra loro, alla loro base dove si uniscono al disco, degli angoli molto netti. Il colore del lato aborale è rosa omogeneo, di norma con le estremità delle braccia violacee e talvolta al centro del disco sono presenti dei punti più scuri. Questa specie può presentare una protuberanza, anche molto sviluppata, al centro del disco che sporge dal sedimento dove l'animale è nascosto e adempie una funzione respiratoria (viene chiamata da Enrico Tortonese il "cono aborale"). Ha dimensioni medie di 8-12 cm ed eccezionalmente può raggiungere i 19 cm. È una specie diffusa in tutti i tipi di fondali mobili da 1 a circa 1.000 m di profondità ma si incontra con più facilità in fondali sabbiosi-fangosi. Di rado si può incontrare già verso il tramonto ma è molto più facile da incontrare di notte. È una stella che in genere si può distinguere facilmente e con sicurezza dalle altre per il colore e per non avere aculei nelle placche marginali dorsali. Talvolta viene confusa con *Astropecten aranciatus* per avere un colore simile, ma ad un'analisi più attenta degli aculei delle placche marginali dorsali e ventrali oppure osservando il colore delle singole passille si possono sempre distinguere le due specie.

Astropecten irregularis pentacanthus



Astropecten irregularis pentacanthus



Astropecten irregularis pentacanthus



Dettaglio delle placche marginali dorsali prive di aculei di *Astropecten irregularis pentacanthus*



Dettaglio del "cono aborale" talvolta visibile in *Astropecten irregularis pentacanthus*



Astropecten spinulosus

Ha le placche marginali dorsali molto basse (l'altezza della faccia laterale verticale della placca è poco più grande della larghezza della placca), ricoperte totalmente da squame e aculei molto piccoli tanto che di norma solo da 1 a 3 di essi, posti nella sommità della placca, sono sviluppati a sufficienza da essere considerati veri e propri aculei. Questi aculei non sono facilmente visibili anche perché hanno sempre lo stesso colore marrone delle placche (che può essere della stessa tonalità del lato aborale oppure più chiaro). Le placche marginali ventrali hanno degli aculei abbastanza lunghi e appuntiti di un tipico colore blu-violaceo. E' una stella che ha un aspetto piuttosto esile, talvolta con l'estremità delle braccia arrotondate. Il lato aborale ha sempre tonalità scure di colore bruno o bruno-rossastro (con la linea corrispondente alla zona centrale di ogni braccio più chiara). Predilige fondali sabbiosi in prossimità di praterie di *Posidonia oceanica* o di *Cymodocea nodosa* oppure altri fondali mobili in aree molto ricche di alghe da 1 a 50 m circa di profondità. E' una specie molto agile ed l'unica che si può incontrare normalmente anche su fondali duri, in grotte oppure arrampicata sulla posidonia. E' attiva quasi esclusivamente di notte e sono estremamente rari gli incontri già al tramonto. Ha dimensioni abbastanza ridotte, comunemente 6-8 cm e raggiunge al massimo poco meno di 10 cm di diametro. E' una stella che si può distinguere dalle placche marginali dorsali non molto alte, dal colore degli aculei delle placche marginali ventrali, dal colore del lato aborale e dalla dimensione. Anche questa specie può talvolta essere confusa con *Astropecten platycanthus*.

Astropecten spinulosus arrampicata su *Posidonia oceanica*



Astropecten spinulosus



Astropecten spinulosus



Dettaglio delle placche marginali dorsali poco più alte che larghe di Astropecten spinulosus



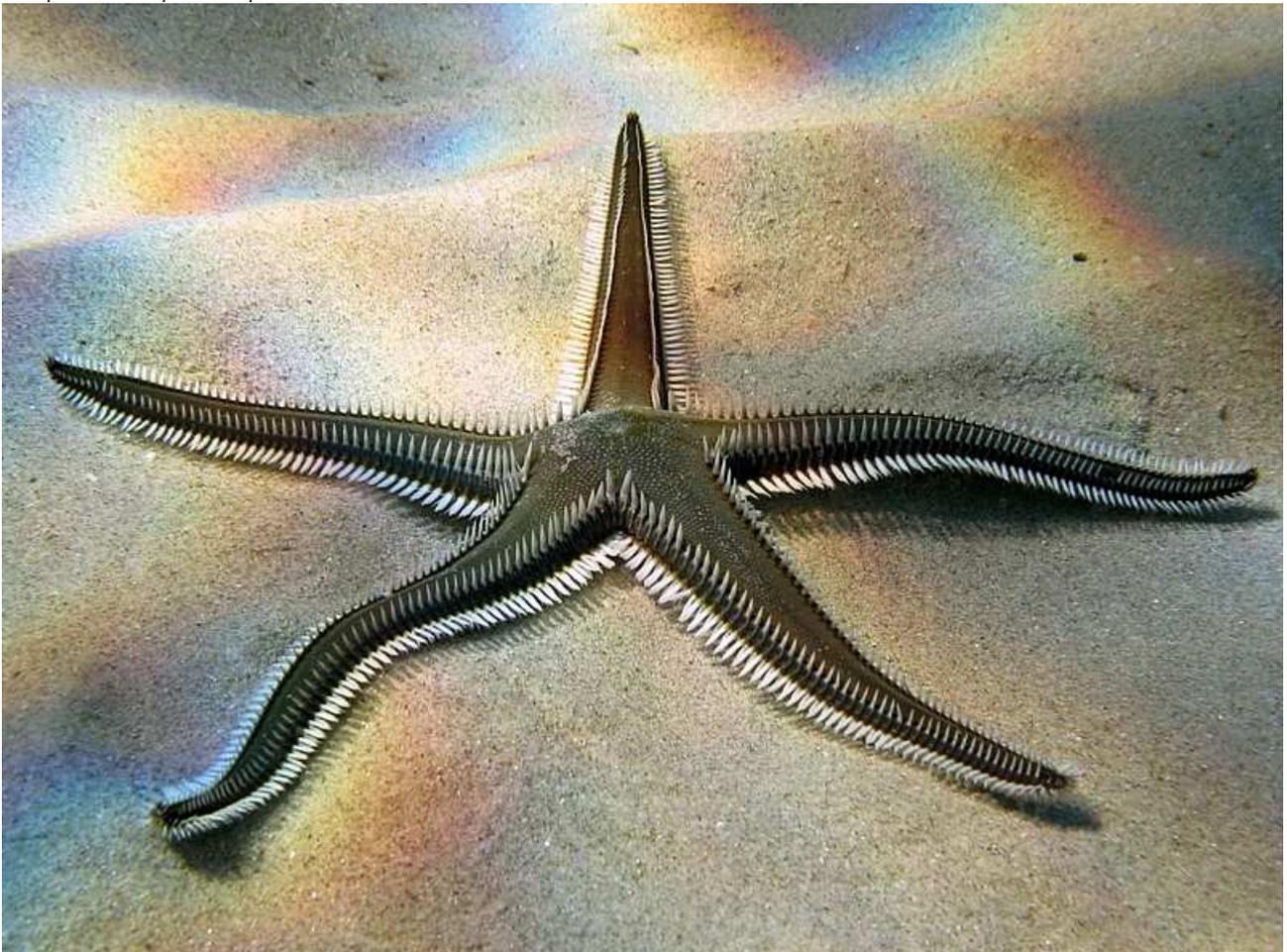
Dettaglio delle placche marginali dorsali poco più alte che larghe di Astropecten spinulosus



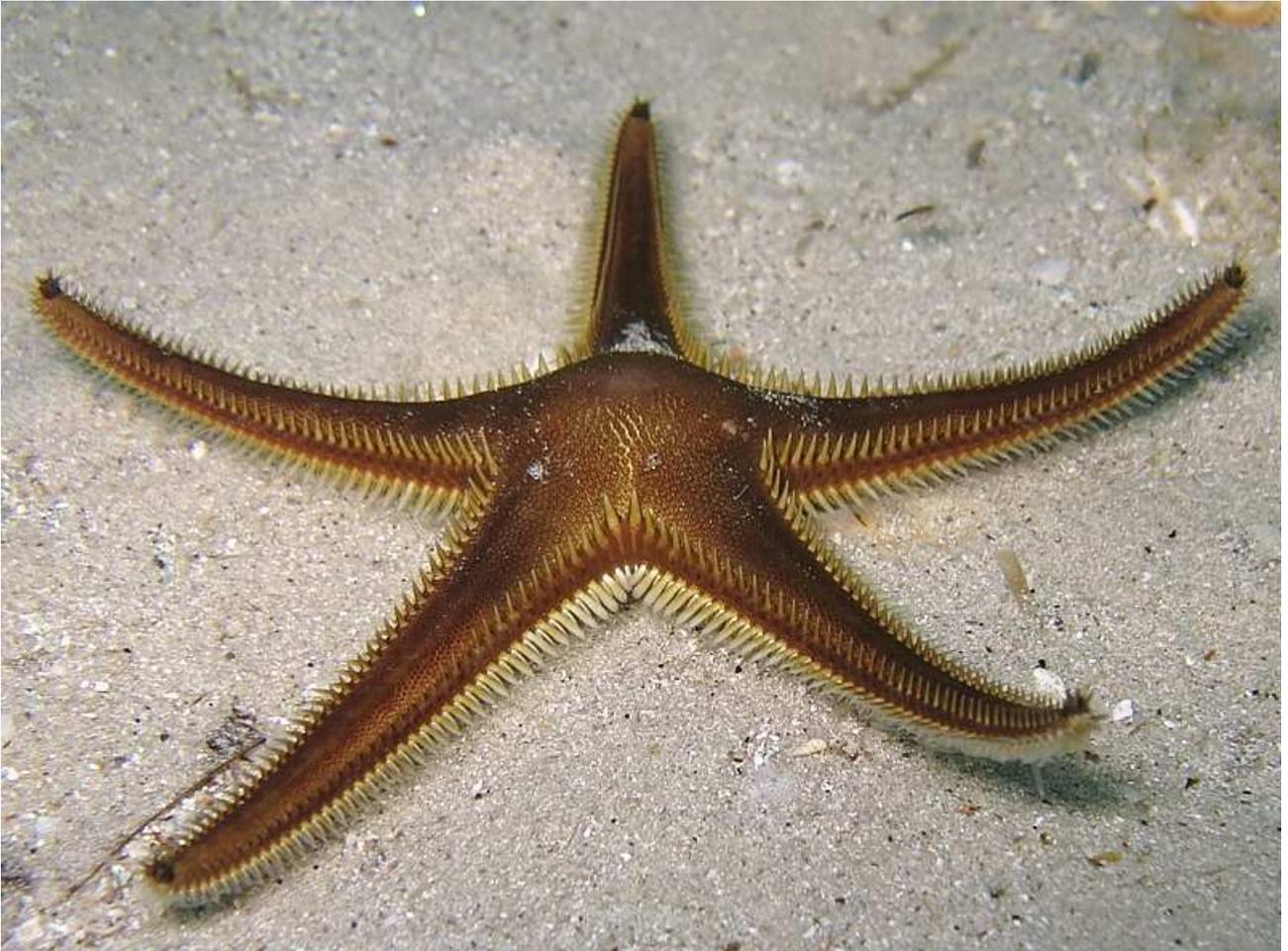
Astropecten bispinosus

Ha le placche marginali dorsali strette e alte con un'ampia zona nuda laterale (quindi visibile sul lato verticale delle braccia fra gli aculei delle placche marginali dorsali e ventrali) munite di un aculeo, molto lungo, appuntito, con una forma conica molto definita, di colore bianco oppure talvolta giallo o arancio. L'aculeo è inserito sempre sull'orlo superiore e interno della placca marginale dorsale e non lascia zone nude sull'estremità superiore della placca. Il numero massimo di placche marginali dorsali osservate per questa specie è 77 anche se di norma è compreso tra 40 e 60 circa a seconda della taglia della stella. La coppia di aculei delle placche marginali dorsali compresa fra le braccia è spesso più lunga degli altri aculei. Le placche marginali ventrali hanno ciascuna un aculeo esterno lungo, piatto, con apice non molto appuntito. Questi aculei, di solito, vengono tenuti paralleli e ben separati fra loro. La forma è tipica e si distingue per avere un disco piccolo e le braccia molto lunghe, strette e appuntite. Il lato aborale ha colore omogeneo e può essere verde scuro, bruno scuro o di rado castano chiaro tendente al rosa. Il lato orale è di colore chiaro (di norma bianco ma può essere anche giallo o rosa). Ha dimensioni abbastanza grandi e può raggiungere circa 21 cm di diametro. Predilige i fondali sabbiosi in prossimità di praterie di *Cymodocea nodosa* e vive a profondità comprese fra 2 e 100 m. Questa specie è maggiormente attiva e facile da incontrare al tramonto e nelle prime ore della sera, anche se è possibile incontrarla durante la notte e occasionalmente di giorno. E' una stella che si può distinguere dalla particolare forma complessiva, dal numero delle placche marginali dorsali, dal fatto che queste placche sono nude nella faccia laterale verticale, dall'aspetto degli aculei delle placche marginali dorsali e dal colore. Questa specie può essere confusa con *Astropecten platyacanthus*.

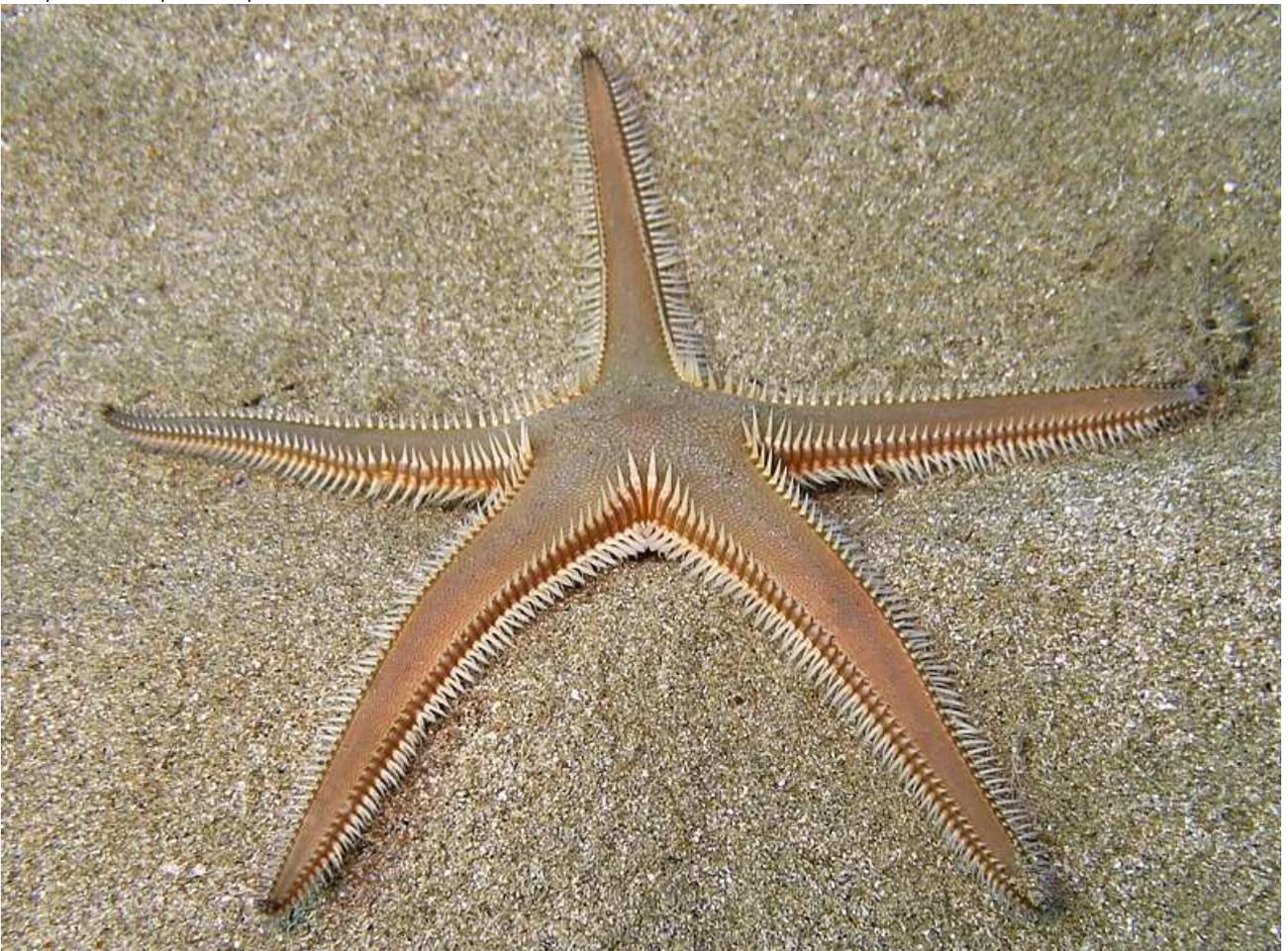
Esemplare di Astropecten bispinosus di colore verde scuro



Esemplare di Astropecten bispinosus di colore bruno scuro



Esemplare di Astropecten bispinosus di un insolito colore castano chiaro tendente al rosa



Dettaglio della parte superiore delle placche marginali dorsali con l'aculeo inserito sempre sull'orlo superiore e interno della placca che non lascia zone nude sul bordo caratteristico di *Astropecten bispinosus*



Dettaglio delle placche marginali dorsali con la faccia verticale nuda tipica di *Astropecten bispinosus*



Astropecten platyacanthus

Ha le placche marginali dorsali abbastanza strette e alte ricoperte lateralmente da squame e piccoli aculei. Nella loro sommità hanno un solo forte aculeo, di norma appuntito ma di forma irregolare, un po' appiattito lateralmente, il più delle volte di colore giallognolo o arancio ma può essere anche biancastro. Talvolta, specialmente nei soggetti più giovani, solo le placche marginali dorsali comprese fra le braccia portano un aculeo mentre le altre ne sono prive (in alcuni rari esemplari tutte, anche quelle comprese fra le braccia, sono prive di aculeo). Nelle popolazioni di alcune zone del Mediterraneo (per esempio il Sud della Corsica) questa caratteristica è molto frequente. L'aculeo delle placche marginali dorsali è (più o meno) scostato dal bordo interno e lascia sulla sommità della placca, alla base interna degli aculei, una piccola zona nuda di colore blu-viola se la placca è priva di aculeo o poco sviluppato (di norma verso la punta della braccia) oppure bianco se c'è un forte aculeo (di norma nelle placche più vicino al disco sono più sviluppati). Il numero massimo di placche marginali dorsali osservate per questa specie è 48 anche se di norma è compreso tra 29 e 43 a seconda della taglia della stella. Le placche marginali ventrali hanno degli aculei lunghi, piatti, con apice abbastanza appuntito. E' una stella con caratteristiche molto variabili e può avere braccia larghe (di norma negli esemplari più giovani) oppure strette (negli esemplari più grandi). Il lato aborale presenta una colorazione molto variabile e può essere bruno più o meno scuro, verde oliva, rosa-bruno, grigio-bluastro (con la linea corrispondente alla zona centrale di ogni braccio più scura). Il lato orale è di norma di colore giallo-bruno. Si trova in tutti i tipi di fondali mobili da 1 a 60 m circa di profondità anche se si incontra con maggiore frequenza nei fondali misti di sabbia grossa e fango. Pur essendo una specie attiva prevalentemente di sera, è possibile incontrarla a qualsiasi ora del giorno e della notte. Raggiunge normalmente un diametro di 9-12 cm ma eccezionalmente può misurarne fino a 18. E' l'*Astropecten mediterranea* più difficile da identificare sia per la variabilità della specie, sia per la somiglianza con alcune delle altre specie.

Astropecten platyacanthus



Astropecten platyacanthus con aculei solo nelle placche marginali dorsali comprese fra le braccia, vicino al disco



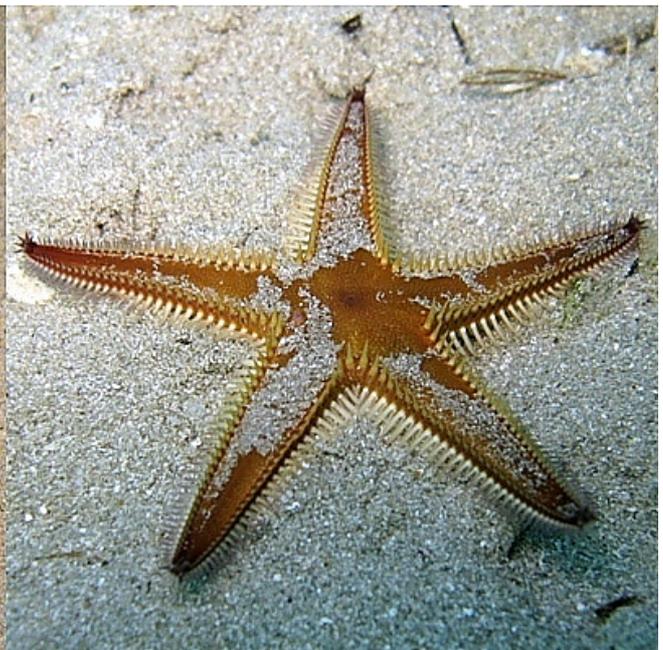
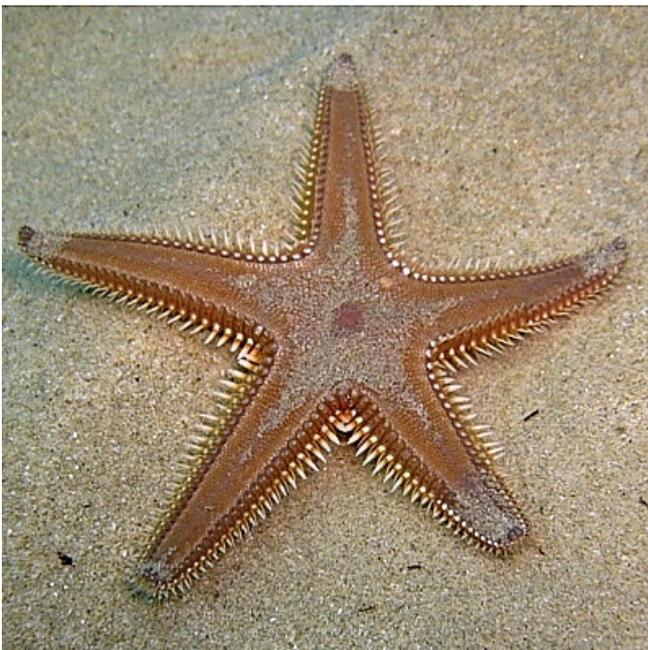
Esempi della ampia varietà cromatica della specie *Astropecten platyacanthus*



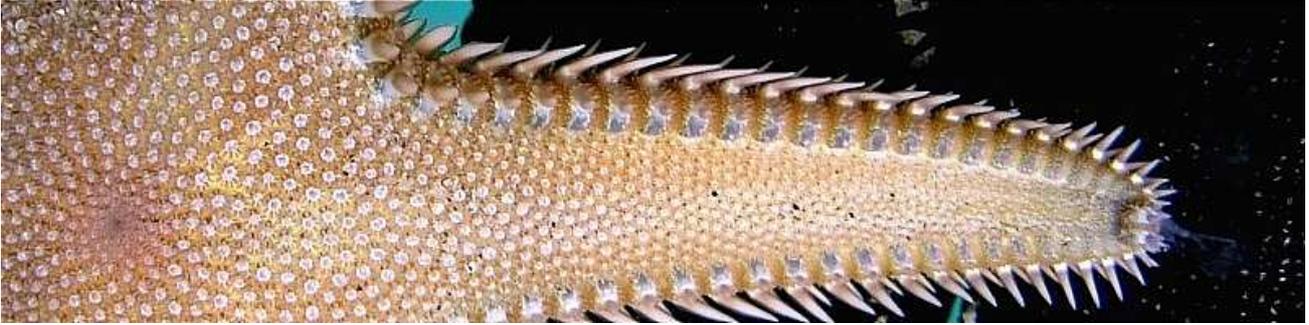
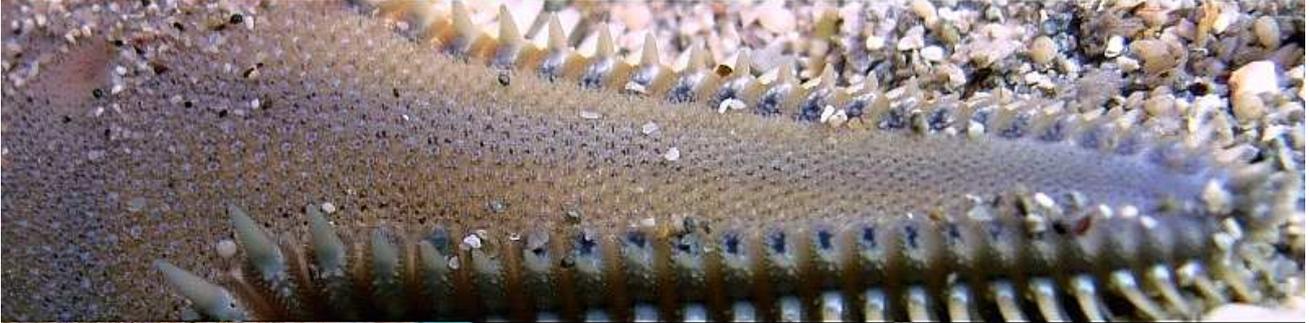
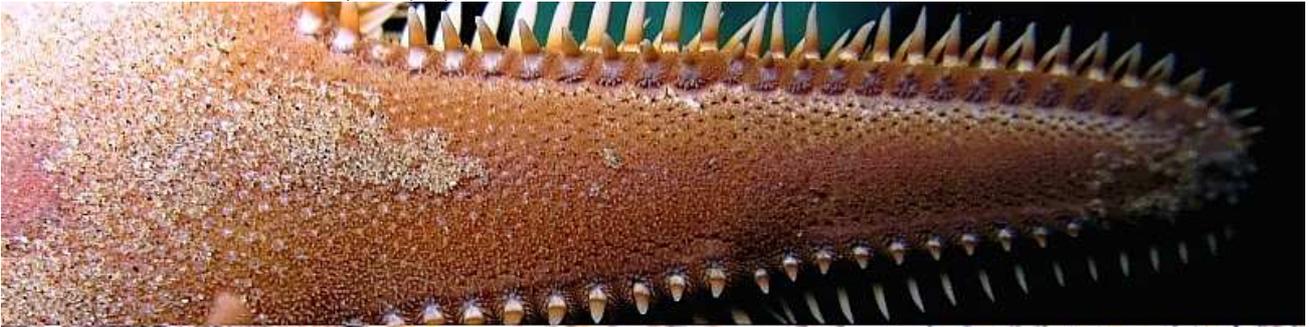
Si distingue da *Astropecten bispinosus* principalmente per avere l'aculeo delle placche marginali dorsali scostato dal bordo interno che lascia sulla sommità della placca una piccola zona nuda di colore blu-viola oppure bianco. Si differenzia poi per avere le placche marginali dorsali coperte lateralmente di squame e piccoli aculei (invece che nude), per portare un aculeo un po' più piccolo di forma irregolare e un po' appiattito lateralmente (invece che lungo e conico) e per avere mediamente meno placche marginali dorsali per ogni braccio. Dovrebbe essere d'aiuto, nella distinzione delle due specie, il fatto che, a contrario di *Astropecten bispinosus*, questa specie di norma non ha i due aculei delle placche marginali dorsali compresi fra le braccia molto più lunghi degli altri ma può essere fuorviante perché anche *Astropecten platyacanthus* può presentare questa caratteristica, anche se in maniera meno accentuata (inoltre il fatto che negli esemplari giovani di *Astropecten platyacanthus* solo le placche marginali dorsali comprese fra le braccia portano un aculeo può indurre in errore). Altre differenze tra le due specie si possono rilevare nel fatto che mediamente *Astropecten platyacanthus* ha un disco centrale più grande rispetto a *Astropecten bispinosus*, il lato aborale ha di norma colori più chiari, il orale più scuri e l'estremità delle braccia è più arrotondato con un minuscolo puntino rosso acceso all'estremità (che in *Astropecten bispinosus* è visibile solo in esemplari piccoli pochi cm).

*Astropecten
platyacanthus*

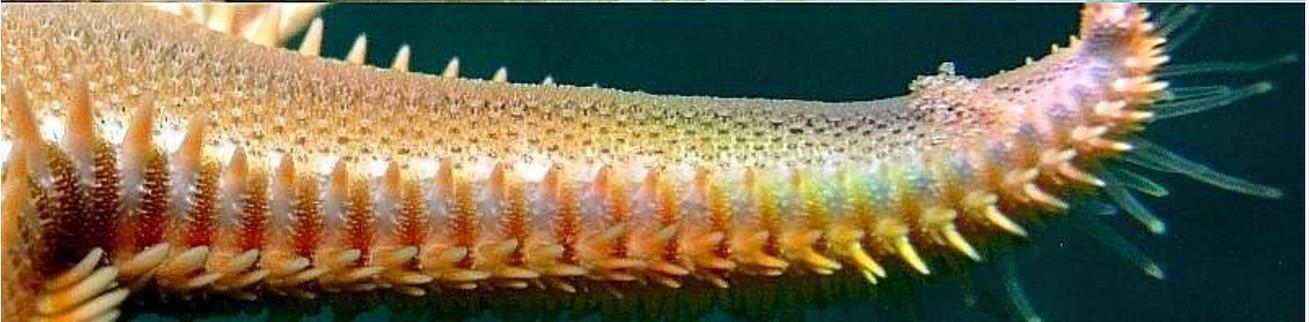
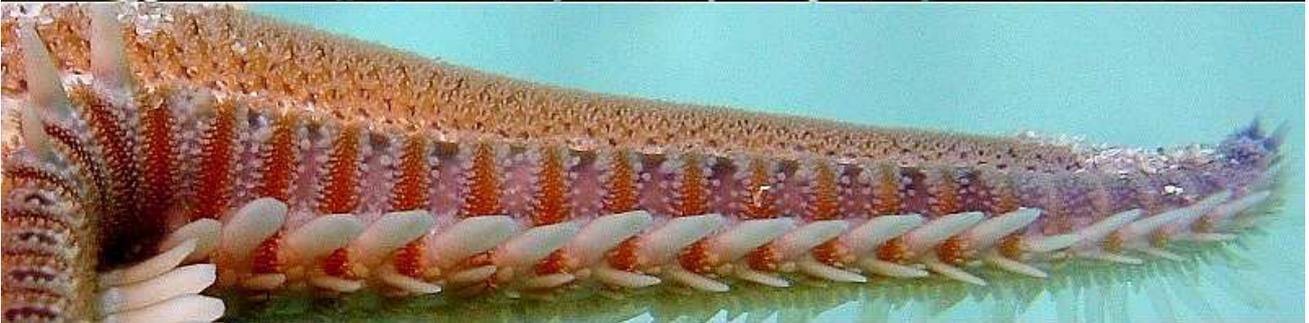
*Astropecten
bispinosus*



Dettaglio delle placche marginali dorsali con aculeo scostato dal bordo interno che lascia sulla sommità della placca una piccola zona nuda di colore bianco o blu-viola caratteristico di *Astropecten platyacanthus*



Placche marginali dorsali con faccia verticale munita di squame e piccoli aculei tipica di *Astropecten platyacanthus*



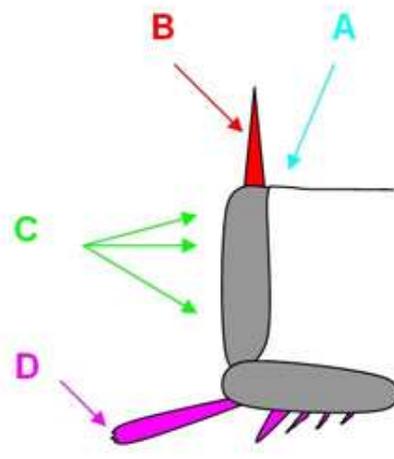
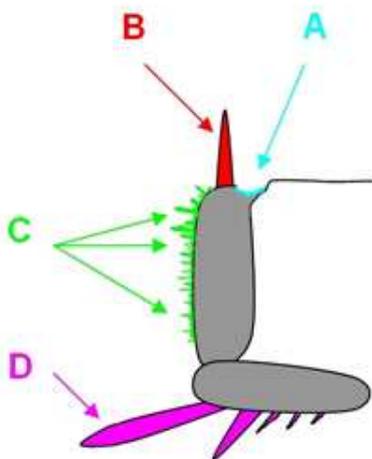
In *Astropecten platyacanthus* è sempre visibile all'estremità di ogni braccio un minuscolo puntino rosso acceso



Disegno esemplificativo delle principali differenze tra *Astropecten platyacanthus* e *Astropecten bispinosus*

**Astropecten
platyacanthus**

**Astropecten
bispinosus**



A = *Astropecten platyacanthus* si distingue da *Astropecten bispinosus* per avere un aculeo scostato dal bordo interno della placca e lascia sulla sommità della placca, sulla base interna degli aculei, una piccola zona nuda in genere di colore bianco o blu-viola.

B = *Astropecten platyacanthus* ha un aculeo delle placche marginali dorsali più piccolo, talvolta poco appuntito e un po' appiattito lateralmente mentre in *Astropecten bispinosus* è molto regolare, appuntito e conico.

C = *Astropecten platyacanthus* si distingue per avere le placche marginali dorsali ricoperte lateralmente di squame e piccoli aculei mentre in *Astropecten bispinosus* queste placche sono lateralmente nude.

D = gli aculei delle placche marginali ventrali nelle due specie sono molto simili. In *Astropecten bispinosus* gli aculei di queste placche sono un po' meno appuntiti, ma le differenze non sono molto evidenti.

Astropecten platyacanthus differisce invece da *Astropecten spinulosus* per avere delle placche marginali dorsali molto differenti: più alte, definite, di colore diverso dall'aculeo e che portano aculei molto più grandi e forti. Secondariamente anche l'aspetto generale della stella ed il colore di norma sono diversi, essendo *Astropecten spinulosus* piuttosto esile e caratterizzata sempre da colori molto scuri riconducibili al marrone. Si può inoltre distinguere facilmente da *Astropecten spinulosus* dalla dimensione, quando il soggetto raggiunge o supera i 10 cm di diametro (in quanto *Astropecten spinulosus* non raggiunge i 10 cm di diametro).

Astropecten platyacanthus

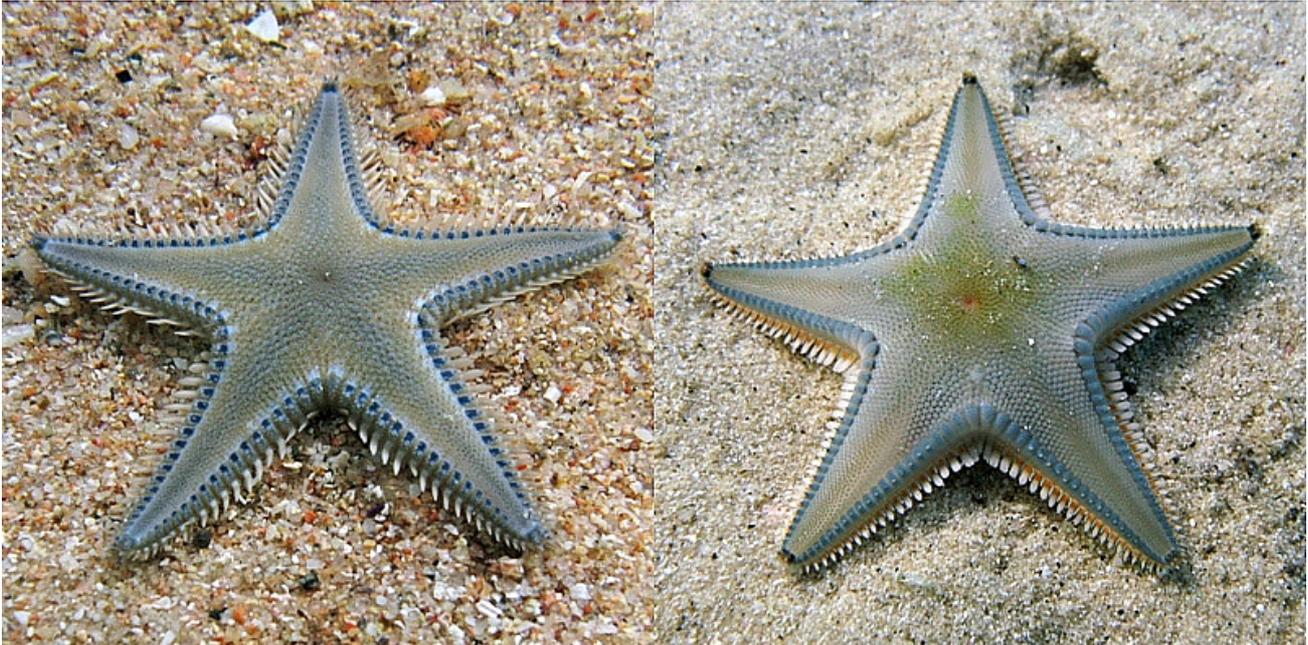
Astropecten spinulosus



Gli esemplari giovani di *Astropecten platyacanthus* talvolta si possono confondere con *Astropecten jonstoni* quanto ad aspetto generale e colore, ma si distinguono sempre facilmente se si osservano le placche marginali e i loro aculei.

Astropecten platyacanthus

Astropecten jonstoni



Roberto Pillon (dicembre 2009). *Orientarsi in un mare di stelle...* (ultima revisione aprile 2016)

Autore dei testi, disegni e foto: Roberto Pillon

robertopillon@gmail.com

Bibliografia:

- Tortonese Enrico (1965). *Fauna d'Italia. Echinodermata.*
- Tortonese Enrico (1934). *Annali del Museo civico di storia naturale Giacomo Doria (Volume 57). Pagine 219-272.*
<https://archive.org/details/annalidelmu5657193235muse>
- Koehler René (1921). *Faune de France. Echinodermes.*
[http://www.faunedefrance.org/bibliotheque/docs/R.KOEHLER\(FdeFr1\)Echinodermes.pdf](http://www.faunedefrance.org/bibliotheque/docs/R.KOEHLER(FdeFr1)Echinodermes.pdf)
- Emil Edler Von Marenzeller (1875)., *Revision adriatischer Seesterne.*
http://www.biologiezentrum.at/pdf_frei_remote/VZBG_25_0361-0372.pdf
- Hubert Ludwig (1897). *Die Seesterne des Mittelmeeres. Zoologischen station zu Neapel.*
<https://archive.org/details/dieseesternedesm00ludw>
- Ludwig Heinrich Philipp Döderlein (1921). *Die Asteriden der Siboga-Expedition*
<https://archive.org/details/dieasteridenders12dd>