

ENRICO TORTONESE

GLI ASTEROIDI VIVENTI
NEI MARI INTORNO ALLA SICILIA E SARDEGNA
(Echinodermata, Asteroidea)

RIASSUNTO

Nei mari che circondano la Sicilia e la Sardegna risultano presenti 25 specie di Asteroidi, littorali o batifile. Per ciascuna sono qui indicate le località di raccolta, desunte dalla letteratura e dai materiali di recente ottenuti. *Sclerasterias neglecta* non era ancora nota nei mari italiani, né nell'intero Mediterraneo occidentale.

Alcune osservazioni intorno alla morfologia e alla variabilità vengono riferite intorno ai rappresentanti dei generi *Astropecten*, *Odontaster* e *Allopatiria*.

SUMMARY

The Asteroids of the seas surrounding Sicily and Sardinia. Twenty-five species of Asteroids are known to live in the seas around Sicily and Sardinia (and the smaller islands nearby), distributed from shore to deep waters reaching nearly 3000 m. Sicily has a remarkable biogeographical interest, in part because subtropical seastars are well represented. Localities listed here include both those from the literature and those where new materials have been now collected. *Sclerasterias neglecta* was hitherto unknown from the Italian seas and from the western Mediterranean as a whole.

Some observations concerning morphology and variability of the representatives of the genera *Astropecten*, *Odontaster* and *Allopatiria* are here reported.

Le più antiche citazioni di Asteroidi nei mari che circondano le due maggiori isole del Mediterraneo sono enumerate nelle note opere di CARUS

(1884) e di LUDWIG (1897). Per quanto riguarda la Sicilia, alcune specie — in parte nuove — furono brevemente descritte dal tedesco PHILIPPI (1837). Doveva però trascorrere circa un secolo prima che apparisse una serie di nuove, importanti acquisizioni. Queste derivarono in parte dalle ricerche della « Calypso » nel canale siculo-tunisino e nella zona a NE dell'isola (PERES e PICARD, 1956, 1958; GAUTIER MICHAZ, 1958). In seguito, CAVALIERE (1971) studiò gli Echinodermi viventi nel lago salmastro del Faro Messina e insieme con altri collaboratori riferì (1980) intorno a quelli spiaggiati a Messina e dintorni, nonché a Marinello nel golfo di Patti, presso Milazzo. Nelle acque della Sicilia occidentale e settentrionale vennero compiute importanti ricerche sui fondi batiali fino a quasi 700 m. Dalle pubblicazioni che ne trattano (ARENA e BOMBACE, 1970; ARENA e LI GRECI, 1973) si devono quindi « estrarre » le citazioni di Asteroidi; esse sfuggono facilmente agli studiosi interessati, ma questa è un'ottima occasione per farle conoscere, dando anche maggior rilievo alle predette indagini che avevano scopo soprattutto ittologico e alieutico.

Più limitate sono le referenze bibliografiche nei riguardi della Sardegna. Presso le sue coste furono raccolti numerosi echinodermi nel corso delle operazioni talassografiche da parte della nave « Washington » (1881) con dragaggi sino a quasi 3000 m (BARTOLINI BALDELLI, 1914). Qualche altra specie fu ottenuta dalla « Thalassa » (MAURIN, 1968). PIRAS (1972) segnalò la presenza nelle acque sarde di *Odontaster mediterraneus*, in precedenza sconosciuto nei mari italiani. Nelle sue trattazioni degli Asteroidi allora conservati nel Museo Zoologico di Torino (1935a) e di quelli appartenenti alla fauna d'Italia (1965), chi scrive ebbe occasione di menzionare esemplari siciliani e sardi di svariate specie.

Come risulta dalle indicazioni annesse a ciascun Asteroide, la presente enumerazione è basata sulle fonti bibliografiche, sui materiali raccolti di recente e in parte inclusi nella collezione dell'autore (ricordata con « CT »), su appunti vari e su indicazioni ricevute da cortesi Collaboratori. E' tenuto conto anche dei reperti in una parte del canale di Sicilia (Pantelleria, isole Pelagie, banco Graham) e presso le isole Egadi e Eolie.

In quanto interposta fra i due grandi bacini mediterranei, che differiscono per caratteri fisici e biologici, la Sicilia offre un particolare interesse biogeografico; tuttavia è ormai provato che essa non costituisce affatto, come a lungo si ritenne, il limite di distribuzione verso est di alcuni Echinodermi comuni nel Mediterraneo occidentale. *Luidia ciliaris* e *Tethyaster subinermis*, ad esempio, sono oggi noti a Rodi e a Cipro. Ove si consideri la distribuzione latitudinale delle specie, anche gli Asteroidi attestano il carattere termofilo della fauna mediterranea a sud di circa 41° lat. N: a specie che assumono la maggior frequenza, come *Ophidiaster ophidia-*

nus e *Hacelia attenuata*, è da aggiungersi *Allopatiria ocellifera*, significativo elemento subtropicale finora ignoto più a nord.

Possono attualmente annoverarsi 25 Asterodi siculo-sardi ossia buona parte di quelli (31) inclusi nella fauna mediterranea. Fra i sette restanti, il batifilo *Plutonaster bifrons* W.Th. esiste molto probabilmente anche nelle zone qui considerate, mentre è più incerto se si aggiunga *Henricia abyssalis* Perr., elemento atlantico rinvenuto finora solo nel mare di Alboran (Spagna merid.). Si ritroverà forse *Asterina phylactica* Ems. Krump, scoperta di recente in Inghilterra e già segnalata a Banyuls e a Rovigno. E' difficile prevedere la scoperta di rarità come *Anseropoda lobiancoi* (Ludw.) e *Marginaster capreensis* (Gasco), mentre è da escludere (almeno per ora) quella di *Asterina burtoni* Gray, immigrata dal mar Rosso e oggi confinata alle coste israeliano-libanesi.

Nell'intraprendere una revisione da cui risulti un aggiornato quadro dell'asterofauna in questione, ho tenuto presenti diverse considerazioni. Anzitutto sono tuttora inadeguate le conoscenze biogeografiche ed ecologiche intorno a numerosi Echinodermi mediterranei, nonostante gli incrementi apportati in epoca recente e dai quali ha avuto conferma l'importante parte che a questi organismi compete negli ecosistemi marini. In secondo luogo, dagli studi faunistici condotti in determinate aree continuano a scaturire acquisizioni che interessano problemi sistematici; alcuni dati relativi alla variabilità degli Asteroidi sono quindi riferiti in questa occasione. Infine, si prospetta anche nel presente caso la possibilità che il popolamento animale e vegetale di non poche zone costiere risenta di molteplici cause di distruzione. Gravi alterazioni ecologiche intervennero ad esempio sul littorale di Messina (BERDAR e MOJO, 1975) implicando locali scomparse anche di alcuni Echinodermi. Possiamo tuttavia ritenere che intorno alle nostre due grandi isole sussistano oggi ambienti e biocecosi in condizioni di integrità totale o quasi.

Questo scritto potrà essere stimolo non solo per ricercare le specie più rare o altre da aggiungere alla serie, ma più ancora per estendere le osservazioni intorno alla distribuzione ed ecologia dei singoli Asteroidi.

LUIDIIDAE

Luidia ciliaris (Phil.)

Sicilia: Messina (PHILIPPI, 1837: *Asterias ciliaris*, tipo. CARUS, 1884. TORTONESE, 1935a.)
Messina e Marinello (CAVALIERE e coll., 1980). Sicilia NW, fango, 235-600 m circa (ARENA-LI
GRECI, 1973). Is. Pelagie: Linosa (F. Martini, com. verb.).

Sardegna: località imprecisata (TORTONESE, 1935a).

Luidia sarsi (Düb.Kor.)

Sicilia: dint. banco Graham, fondo detritico con melobesie, 120 m (GAUTIER MICHAZ, 1958). Sicilia NW, fango, 235-600 m circa (ARENA-LI GRECI, 1973).

ASTROPECTINIDAE

Astropecten irregularis pentacanthus (D.Ch.)

Sicilia: Messina (PHILIPPI, 1837. TORTONESE, 1965). Palermo e Capo Passero (TORTONESE, 1965). Sicilia NW, fango, 235-600 m circa (ARENA-LI GRECI, 1973). Lago di Faro (CAVALIERE, 1971). Capo Peloro (CAVALIERE e coll., 1980).

Sardegna: dint. is. Asinara, fondo a madrepore, 420-370 m (BARTOLINI BALDELLI, 1914). Is. Piana merid. (TORTONESE, 1965). Golfo di Cagliari, sabbia, 2-20 m (CT).

Poiché le piastre supero-marginali sono sempre prive di aculei, questi individui come quasi tutti quelli del Mediterraneo corrispondono alla forma *pentacanthus*, il cui valore di sottospecie mi appare attualmente discutibile. E' però necessario accennare qui anche alla forma *serratus* M.Tr. LUDWIG (1897) attribuì ad essa un *Astropecten* di Messina e un tale reperto rimase l'unico mediterraneo sicuro: tutti gli altri si riferiscono all'Atlantico. Secondo LUDWIG la « var. *serratus* » differisce dalla « specie *pentacanthus* » non solo per l'armatura delle piastre supero-marginali (1-3 piccoli aculei situati fra granuli spesso allungati) ma anche per il minor numero di dette piastre (29 nel suo esemplare di Messina: R 62 mm). Dispongo di alcuni *serratus* provenienti dall'Olanda (Zuideraakse). Nei due più grandi rilevo: R 45 r 15, R/r 3,2. 23-24 piastre supero-marginali, quasi tutte dotate di 2-3 aculei molto brevi e più o meno disuguali; braccia brevi e larghe: la loro larghezza alla base è compresa 2,25-2,50 nella lunghezza.

Assai spiccato è il contrasto rispetto agli usuali *pentacanthus* dei nostri mari, nei quali il rapporto R/r si eleva a 6 e si contano fino a 50 piastre supero-marginali. In un individuo di Trieste, che rappresenta una condizione estrema, osservo infatti: R 85 r 14 mm, R/r 6; 50 piastre supero-marginali tutte inermi; braccia molto strette, lunghe 5 volte la larghezza alla base. Questo esprime, confermandola, la grande variabilità rilevabile negli *A. irregularis* del Mediterraneo. Pur avendone esaminati un buon numero di provenienze diverse, non ne rinvenni alcuno qualificabile come *serratus*. Dal paragone dei sopra citati individui olandesi con quelli mediterranei più spiccatamente leptobrachiati è difficile non ricavare l'impressione di una differenza specifica! Nei *serratus* atlantici studiati da KOEHLER (1909, tav. XII f. 5, XIII f. 1) la larghezza basale delle

braccia è appena inferiore a 1/3 della lunghezza; anch'essi, come i miei, sono dunque ben lontani dai *pentacanthus* leptobrachiati come quello, raccolto a Napoli, che altra volta figurai (1965, f. 56).

Non è questa la sede per ulteriori considerazioni sul polimorfismo di questo Asteroide e sui suoi rapporti con la distribuzione geografica o altro: l'incertezza intorno a simili fattori preclude migliori interpretazioni sistematiche, quali spero di presentare in seguito alla ricerca attualmente in corso.

Astropecten jonstoni (D.Ch.)

Sicilia: Capo Peloro e Marinello (CAVALIERE e coll., 1980). Golfi di Castellammare e di Patti, sabbia e ghiaia, 15-20 m (ARENA-BOMBACE, 1970).

Sardegna: località imprecisata (TORTONESE, 1935a). Cagliari (TORTONESE, 1965).

In questa piccola specie l'aspetto complessivo è uniforme, ma anche in essa si riscontra una notevole variabilità dell'armamento delle piastre supero-marginali. Poiché ciò è stato raramente accennato, ho esaminato 50 individui (CT) provenienti dal mar Ligure (diverse località comprese fra Varazze e Marina di Pisa), dal Tirreno (Punta Ala, Ostia, Napoli) e dall'Adriatico (coste del Veneto, Barletta). Il diametro è compreso fra 38 e 75 mm e le piastre supero-marginali sono 26-30. Gli aculei portati da tali piastre sono sempre uno per ciascuna e differiscono non solo per la loro presenza (totale o parziale) o assenza, ma anche per essere ottusi o acuti, brevi o lunghi (fino a misurare il doppio della lunghezza di una piastra: individui di Barletta).

Si distinguono tre gruppi di *A. jonstoni* in base alle condizioni seguenti: a, aculei su quasi tutte le piastre; b, aculei soltanto su un limitato numero di piastre, contigue o no; c, aculei completamente assenti. Dal complessivo esame del materiale si deduce che: 1) la condizione più frequente corrisponde al gruppo b (oltre 50% degli individui); 2) la condizione di un individuo è indipendente dalle sue dimensioni; 3) individui appartenenti a tutti e tre i gruppi possono coesistere in una stessa popolazione. Tuttavia, da più estese analisi risulterà forse che l'uno o l'altro tipo di aculeatura prevale o è esclusivo in determinate località, forse correlato con la forma degli aculei stessi.

Astropecten aranciacus (L.)

Sicilia: Messina, Capo Peloro, Marinello (CAVALIERE e coll., 1980). Messina e dint. Taormina (CT).

Sardegna: Costa Colostrai (JOST, 1980). Is. Tavolara, 100 m (CT). A sud di Capo Teulada, 130 m (CT).

Astropecten bispinosus (Otto)

Sicilia: Palermo (TORTONESE, 1965). Golfo di Palermo, fondo fangoso, 100 m (CT).
Golfi di Castellammare e di Patti, sabbie e ghiaia, 15-20 m (ARENA-BOMBACE, 1970).
Sardegna: Costa Colostrai (JOST, 1980). Golfo di Cagliari (TORTONESE, 1965).

Astropecten platyacanthus (Phil.)

Sicilia: Messina (PHILIPPI, 1837: *Asterias platyacantha*, tipo). Catania (RUSSO, 1939).
Capo Peloro (CAVALIERE e coll., 1980).
Sardegna: Alghero, fondo a posidonie, 2,5-10 m (CT).

Il materiale di Capo Peloro, raccolto spiaggiato, è assai deteriorato. L'esemplare più piccolo (R 21, r 8 mm) ha sei braccia uguali e piastre infero-marginali nude nella parte centrale. Negli altri (R 59 r 12, R 69 r 13 mm) tali piastre sono pressoché interamente coperte di squamette e spinule. Offrono invece un particolare interesse i due *Astropecten* di Alghero, dallo studio dei quali viene ampliata la conoscenza della forte variabilità di questo Asteroide anche in una stessa località e ambiente, come d'altronde attestano anche le differenze fra gli esemplari siciliani predetti.

A) Diametro 61 mm, R 33 r 9, R/r 3 circa. Rari pedicellari sono sparsi sulle aree passillari delle braccia: consistono di 3-4 aculei molto ingrossati, situati al centro di passille dotate di 5-6 aculei periferici molto più sottili. Piastre supero-marginali con un'area centrale nuda, circondata da brevissimi aculei più grossi di quelli marginali; sul margine della piastra e nel mezzo della citata area può trovarsi un aculeo molto breve e ottuso. Un aculeo più sviluppato sta su ciascuna delle due piastre supero-marginali situati in ogni angolo interbrachiale. Piastre infero-marginali con area mediana nuda assai estesa, attorniata da spinule più grandi e depresse di quelle periferiche; il grosso aculeo sporgente è depresso, acuto. I due aculei subambulacrali interni possono differire o no per lunghezza e grossezza.

B) Diametro 75 mm, R 40 r 12,5. I pedicellari aborali sono molto numerosi e lungo le braccia formano due serie parallele, mancando nella zona carinale. Piastre supero-marginali completamente rivestite di brevi spinule, sottili ai bordi, ingrossate nella parte centrale delle piastre; alcune di queste, nelle zone interbrachiali, portano un aculeo assai robusto; poche sono quelle dotate di pedicellare a fascio sul lato esterno. Nelle piastre infero-marginali l'area nuda è molto limitata e una serie di forti, disuguali aculei appiattiti decorre lungo il margine distale. I due aculei subambulacrali sono spesso alquanto disuguali e quello distale è il meno sviluppato.

Ho per confronto 15 esemplari (CT) provenienti da Taranto, Napoli, Noli (Liguria), Chioggia (Adriatico: tutti differiscono da quelli di Alghero

anche a parità di dimensioni. I loro aculei supero-marginali sono infatti molto più sviluppati e presenti su tutte le piastre; le aree nude sulle piastre marginali sono assenti o ridotte; solo nell'individuo più grande (Taranto: R 85 mm) numerose supero-marginali recano esternamente un pedicellare.

Astropecten spinulosus (Phil.)

Sicilia: Messina (PHILIPPI, 1837: *Asterias spinulosa*, tipo. CAVALIERE e coll., 1980). Capo Peloro (CT). Is. Pelagie: Linosa, fondo a posidonie, 10 m (CT).

Sardegna: Is. Maddalena, 35 m (BARTOLINI BALDELLI, 1914). Località imprecisata (TORTONESE, 1935a). Cagliari, is. Tavolara, Porto Camicie (TORTONESE, 1965). Dint. Alghero, fondo a posidonie, 2,5-10 m (CT).

Gli esemplari di Alghero, il maggiore dei quali misura 75 mm di diametro, richiamano particolarmente l'attenzione. R/r 5 al massimo. Braccia lunghe e strette, con apice acuto; a parità di statura, la loro larghezza alla base equivale a 0,20-0,25 della lunghezza. Un pedicellare è talvolta presente sul lato esterno delle piastre supero-marginali. Nel centro del lato aborale e sulla parte mediana e basale delle braccia le passille hanno 10-12 aculei periferici e 1-4 interni. Colore sempre bruno scuro, quasi nero. Questo materiale rappresenta un fenotipo leptobrachiato assai diverso da quello contrapponibile come latibrachiato, raffigurato da LUDWIG (1897, tav. II f. 4) ed osservabile negli *A. spinulosus* che ho per confronto (CT). In quelli di Napoli con diametro 70-75 mm si nota: R/r 4 circa, larghezza delle braccia alla base pari a 0,33-0,35 della lunghezza. Le stesse proporzioni compaiono in un individuo di Capo Peloro (diam. 77 mm circa, R 40 r 10 mm).

Tethyaster subinermis (Phil.)

Sicilia: Messina (PHILIPPI, 1837: *Asterias subinermis*, tipo). Golfo di Castellammare (ARENA-BOMBACE, 1970).

Sardegna: Golfo di Cagliari, 60 m (CT).

Questa specie fu spesso indicata come rara, mentre risulta abbastanza abbondante nel Mediterraneo almeno in alcune località.

ODONTASTERIDAE

Odontaster mediterraneus (Mar.)

Sicilia: zona NW, fango, 500-600 m circa (ARENA-LI GRECI, 1973).

Sardegna: circa 32 miglia da Capo Caccia, fondo melmoso a *Isidella*, 650 m (PIRAS, 1972). Golfo di Cagliari, 700 m (CT).

I tre esemplari ottenuti da PIRAS (prima segnalazione della specie in acque italiane) hanno un diametro medio di 52 mm, R/r 3,12; braccia relativamente lunghe e acute. Sia in essi sia nell'individuo cagliaritano (R 27 r 11,5 mm) è notevole il divario dallo stadio giovanile (R 15 r 9 mm, R/r 1,6) figurato da KOEHLER (1909, tav. XV f. 13; 1924, tav. II f. 18), secondo il quale le dimensioni massime corrisponderebbero a R 39 r 18 mm. Le scarse conoscenze intorno a questo Asteroide inducono a dare notizia anche di una serie di *Odontaster* (CT) provenienti dall'Adriatico centrale al largo di S. Benedetto del Tronto e pescati su fondo melmoso a 100-250 m. Anch'essi hanno forma stellata regolare ma braccia più brevi e meno acute di quelli sardi sopra indicati.

Dimensioni estreme: R 21 r 10 mm, R/r 2,1 - R 53 r 23 mm, R/r 2,3. Passille aborali più grandi lungo la linea mediana delle braccia, ove formano tre serie più distinte nella parte prossimale; le più grandi portano 30-40 aculei. Madreporite piccolo e più vicino al centro del corpo che all'orlo. Numeri totali di piastre supero-marginali in un arco fra due successivi apici radiali: 11-1-11 nell'individuo più piccolo, 17-1-17 nel più grande. Piastre supero-marginali coperte di spinule più o meno depresse, assenti nei solchi interposti fra le piastre. Infero-marginali prominenti lungo l'orlo del corpo e coperte di spinule più lunghe. Superfici interraggiali ventrali fittamente rivestite di alculei assai lunghi e sottili, più acuti di quelli aborali; se ne contano fino a 8-10 per piastra. 4-5 aculei adambulacrali acuti e subeguali; 3-4 serie di 3-4 aculei subambulacrali, più robusti di quelli portati dalle piastre ventrali adiacenti. I cinque grossi aculei periorali sono diritti e la loro parte ialina può costituirne l'intera metà distale. Colore bruno-grigio o giallastro (rilevato quasi a fresco).

Nonostante la scarsità dei reperti, questa specie batifila sembra essere diffusa in tutto il Mediterraneo e non rara in alcune zone. E' nota in Egeo (ove fu scoperta), in Adriatico, presso la Sardegna, nell'Algeria e Spagna, fra 100 e 1200 m. In Atlantico fu rinvenuta nel golfo di Guascogna (1804 m) e in prossimità dell'Irlanda (990 m).

CHAETASTERIDAE

Chaetaster longipes (Retz.)

Sicilia: Palermo (CARUS, 1884). Capo Peloro e Marinello (CAVALIERE e coll. 1980).

GONIASTERIDAE

Ceramaster grenadensis (Perr.)

Sardegna: a NW di Alghero (Museo di Genova).

Peltaster pacenta (Müll.Trosch.)

Sardegna: Is. Tavolara, 10 miglia a est, fango, 300-400 m (CT). Golfo di Cagliari, a es di Pula, sabbia grossolana, 70 m (CT).

In questo materiale (diametro 55-115 mm) si rileva la consueta variabilità di profilo, in rapporto col rigonfiamento o meno degli apici radiali.

OPHIDIASTERIDAE

Ophidiaster ophidianus (Lam.)

Sicilia: Messina (CARUS, 1884). Capo Peloro (CAVALIERE e coll., 1980). Messina, dint. Taormina, Palermo (CT). Capo Milazzo, coralligeno (PERES e PICARD, 1958). Is. Eolie: Filicudi e La Canna (PERES e PICARD, 1956, 1958). Pantelleria (PERES e PICARD, 1956). Banco Graham, rocce e ceneri con oasi di Cimodoce, 10-30 m (GAUTIER MICHAZ, 1958). Is. Pelagie: Linosa, « molto frequente su tutti i tipi di fondo, 0-40 m; colore giallo chiaro, roseo, rosso vivo, violaceo scuro » (F. Martini, in litt.). Is. Egadi: Marettimo, rocce, 4-6 m (R. Rosso, com. verb.).

Sardegna: costa NW, località imprecisata (Museo di Genova).

Uno degli esemplari di Palermo (scogli presso il porto) è esaraggiato: un braccio è molto più breve (R 14 mm), tronco e cicatrizzato, largo come gli altri che sono leggermente disuguali (R circa 95 mm al massimo).

Hacelia attenuata (Gray)

Sicilia: Catania (LUDWIG, 1897). Messina (TORTONESE, 1935a). Capo Peloro e Marinello (CAVALIERE e coll., 1980). Is. Pelagie: Linosa, coralligeno, 45 m (F. Martini, in litt.).

Sardegna: Golfo di Cagliari, 3 miglia a est di Capo S. Elia, secca a 25 m (CT).

ASTERINIDAE

Asterina gibbosa (Penn.)

Sicilia: Messina (CARUS, 1884). Palermo (KOEHLER, 1909). Lago di Faro (CAVALIERE, 1971). Capo Peloro e Marinello (CAVALIERE e coll., 1980). Mazza, presso Taormina (CT). Palermo (CT). Is. Pelagie: Linosa, coralligeno, 15 m (CT).

Sardegna: Cagliari (CT). Osservai questa specie sui bassifondi sassosi di Cala Gonone.

Asterina pancerii (Gasco)

Sicilia: dint. di Marsala, fondo a Posidonie, 13 m (M. Leonardi, in litt.).

Sardegna: dint. di Alghero, fondo a Posidonie, m 2,5-10 (CT).

Numerosi individui di Alghero sono quasi pentagonali (diam. 10-24

mm) ma nei più grandi le braccia sono distinte (R 11-13 r 7-8 mm); a fresco erano tutti rossastrì con aree bianche nel centro del lato aborale e lungo le zone radiali. Questo minuto Asteroide riesce nuovo per la fauna sicula e sarda. Esso viene ritenuto endemico nel Mediterraneo: mar Ligure (Portofino, Spezia), Marsiglia, Dalmazia sett., Napoli e dintorni (Pozzuoli, Bacoli), Malta, Egeo (Attica, is. Milo), mar di Marmara, Libia (Tripoli).

Allopatiria ocellifera (Gray)

Sicilia: Marinello e secca di Tindari (CAVALIERE e coll., 1980). Is. Pelagie: Linosa (CT).

Questa specie venne per la prima volta segnalata nel Mediterraneo col nome di *Asterina stellifera* Möb. (TORTONESE, 1962: Golfo di Taranto), pertinente — come dirò in seguito — a un altro Asterinide. In seguito essa fu rinvenuta solo nelle due località predette e nella baia di Almeria (Spagna merid.); si trova inoltre in una ristretta zona atlantica (Mauretania, Sahara spagnolo). Molto sommarie sono le notizie intorno all'esemplare rinvenuto spiaggiato a Marinello (Sicilia NE) e figurato (loc. cit. f. 2). Il suo diametro era di 121 mm e il colore « olivastro con macchie arancione e azzurre sul lato aborale, biancastro su quello orale ». L'*Allopatiria* di Linosa manca di dati particolari, è disseccata e in condizioni non ottime: estese aree sono denudate. Diam. 92 mm circa, R 50 r 24 mm, R/r 2. Braccia acute, profili interradiali arcuati, margine del corpo sottile. Lato aborale con aspetto uniforme, fittamente coperto di piccoli aculei e pedicellari. Sulla parte centrale del corpo, ove i pedicellari mancano, si distingue un anello costituito da cinque piastre in posizione radiale, leggermente arcuate, e da cinque interradiali più piccole a una delle quali sta addossato il madreporite, situato quindi assai più vicino al centro del corpo che al margine. Sulla parte distale delle braccia risaltano (soprattutto se denudate) piastre più grandi e convesse, disposte in 3-4 serie non regolari; esse portano numerosi aculei simili agli altri e tubercoli vitrei nella zona periferica. Sono intercalate piastrine secondarie in gran numero. L'apice delle braccia è occupato da un gruppo di piastrine assiegate e disuguali. Piastre del lato orale con 3-4 aculei subeguali, 4 aculei adambulacrali, 2 subambulacrali. L'attuale « museum colour » giallognolo ha naturalmente obliterato le vistose macchie rosse o di altro colore che « in vivo » risaltano sulle braccia.

A. ocellifera è un Asteroide subtropicale di cui sono da attendersi nuovi reperti lungo le coste siciliane e forse anche presso quelle sarde. Si potrebbe supporre un recente arrivo in Mediterraneo per introduzione casuale, ma non v'è alcuna prova. D'altra parte lo studio dell'echinofaruna

non ha finora dimostrato — per quanto mi è noto — che le due isole in questione siano state località di arrivo o di tappa per specie extra-mediterranee giunte in seguito a involontario trasporto umano, come si verificò in altre isole per organismi vari (BACESCO, 1961).

A. M. CLARK (1962) ritrovò e descrisse il tipo di *Patiria* (*Asterina*) *ocellifera* (British Museum, provenienza ignota) così da riferire a questa specie e non a *A. stellifera* l'esemplare di Taranto. La sua nota e quella di TORTONESE (1963) sfuggirono evidentemente a NATAF e CHERBONNIER (1975) i quali riaffermarono la correttezza della primitiva identificazione. Il confronto del materiale mediterraneo con una serie di *stellifera* del Senegal e del Brasile dimostra con tutta evidenza che non si tratta della stessa specie: lo scheletro aborale delle braccia è ben diverso. Comunque l'aspetto complessivo è assai simile e macchie rosse o aranciate possono esistere anche sul lato aborale di *stellifera*. In Atlantico, quest'ultima ha una distribuzione molto più vasta: Africa (non a nord del Senegal) e Sud America. Ritengo che *Patiria rosea* Koehl. (Mauretania) sia identica a *A. ocellifera*, la cui posizione generica non potrà essere definita che dopo l'auspicata revisione degli Asterinidi.

Anseropoda placenta (Penn.)

Sicilia: NW, fango, 235-600 m circa (ARENA-LI GRECI, 1973).

Sardegna: dint. is. Maddalena; dint. is. Asinara, fondo «madreporico», 168-274 m (BARTOLINI BALDELLI, 1914). Dint. Capo Spartivento, coralligeno, 125-150 m (MAURIN, 1968). Dint. Is. Tavolara, fango, 300-400 m (CT). Golfo di Cagliari, 70 m (CT).

ECHINASTERIDAE

Echinaster sepositus (Retz.)

Sicilia: Messina e Palermo (CARUS, 1884). Capo Milazzo, coralligeno (PERES e PICARD, 1958). Coste settentrionali, 100-180 m (BOMBACE, 1970). Messina, Ganzirri, Capo Peloro (CAVALIERE e coll., 1980). Is. Pelagic: Linosa, roccia, 12 m (F. Martini, in litt.). Is. Egadi: Marettimo, 3-4 m (R. Rosso, com. verb.). Golfo di Patti, fondo detritico e fango, 100 m (ARENA-BOMBACE, 1970).

Sardegna: litorale SW, 39°N 9°E, sabbia e ciottoli, 60 m (BARTOLINI BALDELLI, 1914). Porto Torres (TORTONESE, 1935a). Is. Tavolara (TORTONESE, 1935b). Alghero, fondo a Posidonie, 2,5-10 m (CT). Capo Testa (CT). Golfo di Cagliari, 20 m (CT). Is. La Maddalena e Capo Falcone (Museo di Genova).

ASTERIIDAE

Coscinasterias tenuispina (Lam.)

Sicilia: Messina (TORTONESE, 1935a; 1965). Messina, Ganzirri, Capo Peloro (CAVALIERE

e coll., 1980). Pantelleria (TORTONESE, 1965). Is. Pelagie: Linosa « molto frequente a 0-40 m e di grandi dimensioni » (F. Martini, in litt.). Is. Egadi: Marettimo (R. Rosso, com. verb.). Sardegna: Is. La Maddalena (TORTONESE, 1965).

Marthasterias gacialis (L.)

Sicilia: Messina (CARUS, 1884; TORTONESE, 1935a). Messina, Ganzirri, Capo Peloro, Marinello (CAVALIERE e coll., 1980). Banco Graham, rocce, 10-40 m (GAUTIER MICHAZ, 1958). Is. Pelagie: Linosa, « molto frequente su ogni tipo di fondo, 0-40 m (F. Martini, in litt.). Is. Egadi: Marettimo (R. Rosso, com. verb.). Sardegna: Porto Torres (TORTONESE, 1935a).

Sclerasterias richardi (Perr.)

Sicilia: Banco Graham, 210 m (PERES e PICARD, 1956). Sardegna: dint. is. Asinara, « banco di madrepora », fango 169-294 e 555-535 m (BARTOLINI BALDELLI, 1914). Dint. Capo Carbonara, fango, 120 m (CT).

Sclerasterias neglecta (Perr.)

Sardegna: Golfo di Cagliari, 540-600 m (CT).

Cinque braccia uguali. R 28 r 5 mm, R/r 5,6. Colore bruno chiaro; due larghe bande trasversali brune, vicine, sulla parte mediana delle braccia. Secondo KOEHLER (1924) non esistono pedicellari diritti « sur aucune partie du corps », ma sia nel presente esemplare sia in uno di pari dimensioni proveniente dall'Adriatico osservo un grande pedicellare diritto su ciascuna zona interradiatale ventrale. Considerata la rarità di questa specie, riferisco alcuni altri caratteri: aculei infero-marginali (due per piastra) assai più lunghi di quelli supero-marginali (uno per piastra) che a loro volta sono maggiori di quelli carinali. Sono presenti alcuni aculei latero-dorsali, circondati — come quelli carinali e supero-marginali — da pedicellari incrociati; questi stanno pure intorno alla parte basale superiore degli aculei infero-marginali situati più in alto. Zone intermarginali ampie, con una serie di papule isolate. Due aculei adambulacrali su tutte le piastre: sono uguali e formano due serie parallele molto regolari.

Il tipo di questo Asteride proviene dal golfo di Guascogna (Sables d'Olonne, 166 m) e non misura che R 15 r 3 mm. PERRIER (1896, p. 37, tav. I f. 2-4) ridescrisse e figurò la specie. Non conosco altri reperti atlantici. Anche le segnalazioni nel Mediterraneo furono sinora pochissime: is. Cerigo (Mar Egeo occid., 160 m: MARENZELLER, 1895), is. Pelagosa (Adriatico centrale, 67-256 m (MATVEJEV-VIDOVIC, 1964), Dalmazia (TORTONESE, 1965). L'esemplare ottenuto dal dr. A. Cau di Cagliari offre un evidente interesse in quanto *S. neglecta* non era stata ancora rinvenuta

nei mari italiani né, a quanto sembra, nel complesso del Mediterraneo occidentale ove la sua esistenza era tuttavia presumibile; inoltre, la distribuzione verticale risulta essere più ampia.

BRISINGIDAE

Brisingella coronata (O.Sars)

Sicilia: zone settentrionali, senza precisazioni (ARENA-BOMBACE, 1970).

Sardegna: al largo dell'is. Asinara, 41°N 7-8°E, fango, 2145-2904 m (BARTOLINI BALDELLI, 1914). Dint. Capo Spartivento, fango e sabbia, 380-520 m (MAURIN, 1968). Fra Capo Spartivento e Capo Teulada, sabbia e melma, 380-460 m (CAU e MURA, 1978).

Ringraziamenti. — Un importante aiuto ha tratto la presente ricerca dai materiali, ora inseriti nella collezione dell'autore, che furono raccolti e inviati dai dott. A. Cau (Ist. Zool. Cagliari) e L. Chessa (Ist. Zool. Sassari) nonché dal sig. A. Berdar (Messina). Diverse notizie intorno all'asterofauna sicula sono state fornite dalla dott. M. Leonardi (Ist. Zool. Messina) e dai dott. R. Rosso e F. Martini (Genova). Giunga a tutti il mio grazie per la loro preziosa collaborazione.

BIBLIOGRAFIA

- ARENA P. e BOMBACE G., 1970 — Bionomie benthique et faune ichthyologique des fonds de l'étage circalittoral et bathyal des Golfes de Castellammare (Sicilie Nord-occidentale et de Patti (Sicilie Nord-orientale). — *CIESM, Journ. Ichthyol.*, Rome, 145-156, 2 fig.
- ARENA P. e LI GRECI F., 1973 — Indagine sulle condizioni faunistiche e sui rendimenti di pesca dei fondali batiali della Sicilia occidentale e della bordura settentrionale dei banchi della soglia Siculo-Tunisina. — *Quad. Tecnol. Pesca CNR*, Ancona, IV, 1, n. 5: 157-201, 5 fig.
- BACESCO M., 1961 — Le peuplement des îles méditerranéennes et le problème de l'insularité. — *Ed. Centre Nat. Rech. Sci.* (Coll. intern. XCIV), Paris, 241-253.
- BARTOLINI BALDELLI C., 1914 — Asteroidi, Ofiuroidi, Crinoidi, Oloturoidi della campagna talassografica della R.N. « Washington » (1881-82). — *Arch. zool. ital.*, Napoli, VII: 81-113.
- BERDAR A. e MOJO L., 1975 — Osservazioni sulla modificazione ecologica dei fondali marini a SE di S. Ranieri (Stretto di Messina). — *Memorie Biol. mar. Oceanogr.*, Messina, N.S. V, 3: 57-69, 5 fig.
- BOMBACE G., 1970 — Sulle biocenosi e sulla malacofauna vivente e fossile del margine continentale e della zona batiale di alcuni fondali tirrenici della Sicilia. — *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, Roma, XXV, 1: 169-182, 3 tav.
- CARUS J. V., 1884 — *Prodromus faunae Mediterraneae*. I. Stuttgart.
- CAU A. e MURA M., 1978 — Notizie sulla pesca bentobatale nei mari della Sardegna meridionale. — *Rc. Semin. Fac. Sci. Univ.*, Cagliari, Suppl. vol. XLVIII: 137-153.
- CAVALIERE A., 1971 — Fauna e flora dei laghi di Ganzirri e Faro. 3. Osservazioni bioecologiche sugli Echinodermi del lago di Faro. — *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, Roma, XXVI: 237-242.

- CAVALIERE A., BERDAR A., CAVALLARO G., 1980 Spiaggiamento di Echinodermi lungo la costa siciliana dello stretto di Messina e il litorale di Marinello (Messina). — *Memorie Biol. mar. Oceanogr.*, Messina, N.S. X, 6: 139-154, 7 fig.
- CLARK A. M., 1962 — A Note on *Patiria ocellifera* Gray, 1847. — *Doriana*, Genova, III, n. 127: 1-9, 5 fig.
- GAUTIER-MICHAZ M., 1958 Rés. Sci. « Calypso ». VII. Études sur le Seuil Siculo-Tunisien (suite). 5. Echinodermes. — *Annls. Inst. océanogr.*, Monaco-Paris, XXXIV: 145-155.
- JOST P., 1980 — Reaction of two seastars species to an artificial prey patch. In: M. JANGOUX, Echinodermes: Present and Past, Bruxelles, 197.
- KOEHLER R., 1909 — Echinodermes provenant des campagnes du yacht « Princesse Alice ». — *Rés. Sci. Monaco*, XXXIV: 317 pp., 32 tav.
- KOEHLER R., 1924 — Les Echinodermes des mers d'Europe. I. — *Ed. Doin*, Paris: 362 pp., 9 tav.
- LUDWIG H., 1891 — Die Seesterne des Mittelmeeres. — *Fauna Fl. Golfes von Neapel*, Napoli: 491 pp., 12 tav.
- MARENZELLER E., 1895 — Zool. Ergebn. « Pola ». I. Echinodermes. — *Denkschr. Akad. Wiss. Wien*, LXII: 123-148.
- MATVEJEV-VIDOVIC A., 1964 — On two rare Asteroidea species found in the Adriatic. — *Acta Adriatica*, Beograd, XI, 26: 189-194.
- MAURIN C., 1968 — Ecologie ichthyologique des fonds chalutables atlantiques (de la baie ibéro-marocaine à la Mauritanie) et de la Méditerranée occidentale. — *Thèse Fac. Sci. Univ. Nancy*, n.A.O., 2182: 146 pp., 61 fig.
- NATAF G. e CHERBONNIER G., 1975 — Troisième contribution à la connaissance des Astéries de la côte occidentale d'Afrique. — *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, (3) CCCXI, Zool. 218.
- PERES J. M. e PICARD J., 1956 — Rés. Sci. « Calypso ». IV. Études sur le seuil Siculo-Tunisien. I. Recherches sur les peuplements benthiques du seuil Siculo-Tunisien. — *Ann. Inst. océanogr.*, Monaco, Paris, XXXII: 233-264, 20 fig.
- PERES J. M. e PICARD J., 1957-8 — Rés. Sci. « Calypso ». VIII. Campagne 1955 en Méditerranée Nord-Orientale 2. Recherches sur les peuplements benthiques. VII. Parages de Messine. — *Annls. Inst. océanogr. Monaco*, Paris: 282-283.
- PERRIER E., 1896 — Contribution à l'étude des Stellérides de l'Atlantique Nord. — *Rés. Sci. Monaco*, XI: 52 pp., 4 tav.
- PHILIPPI A., 1837 — Ueber die mit *Asterias auranciaca* verwandten und verwechselten Asterien der Sicilianischen küste. — *Arch. Naturgesch.*, Berlin, III: 193-194.
- PIRAS A., 1972 — *Odontaster mediterraneus* Mar. nelle acque della Sardegna (Echinodermata, Asteroidea). — *Doriana*, Genova, V, n. 203: 1-3, 1 fig.
- RUSSO A., 1939 — Rapporti di *Astropecten platyacanthus* M.Tr. con *A. bispinosus* O. del Mediterraneo e con la forma ridotta del Cahale di Suez. — *Atti Accad. naz. Lincei*, Roma, (6), XXIX: 569-572, 1 tav.
- TORTONESE E., 1935a — Gli Echinodermi del Museo di Torino. III. Asteroidei. — *Boll. Musei Zool. Anat. comp. R. Univ. Torino*, XLV, n. 61: 108 pp., 11 tav.
- TORTONESE E., 1935b — Contributo alla conoscenza degli Echinodermi mediterranei. — *Annali Museo Stor. nat. Giacomo Doria*, Genova, LVII: 219-272, 5 fig.
- TORTONESE E., 1962 — Un Asteroide nuovo per il Mediterraneo: *Asterina stellifera* (Moeb.). — *Doriana*, Genova III, n. 118: 1-5, 2 fig.
- TORTONESE E., 1963 — Note sistematiche e corologiche su alcuni Echinodermi del Mediter-

raneo. — *Annali Mus. Civ. Stor. nat. Giacomo Doria*, Genova, LXXIII:
282-296, 2 fig.

TORTONESE E., 1965 — Echinodermata. Fauna d'Italia, VI. — *Ed. Calderini*, Bologna, 419
pp. 186 fig.

Nota presentata nella riunione scientifica del 10.XII.1982

Indirizzo dell'Autore. — E. TORTONESE, Istituto Zooprofilattico, Lungo Bisagno Dal-
mazia, 45A - 16141 Genova (I).