

ECHINODERMI DELLA SOMALIA ITALIANA

Alcuni anni or sono il Museo Civico di Storia Naturale di Genova ricevette una serie di Echinodermi provenienti dalle coste della Somalia italiana e dovuti a vari raccoglitori, ma soprattutto al marchese A. Negrotto Cambiaso che parecchi esemplari ottenne a Mogadiscio nel 1937. Per cortesia della Direzione essi mi furono concessi in studio e ritengo opportuno notificarli in questo breve scritto. Si tratta infatti di materiale non cospicuo per numero di specie (14), nè di esemplari (30), ma importante soprattutto perchè consente di includere un primo gruppo di Echinodermi fra gli animali noti lungo il litorale somalo a sud di capo Guardafui. Nulla infatti fu scritto intorno all'echinofauna della costa africana compresa fra il golfo di Aden e Zanzibar. Le specie che ci si deve attendere di ritrovarvi sono in parte forme indo-pacifiche a vasto areale, presenti dal Pacifico all'Africa orientale, con o senza inclusione del mar Rosso, in parte forme proprie della zona occidentale dell'oceano Indiano: nell'uno e nell'altro caso riesce interessante segnalarne la presenza in Somalia, che ora conferma la presunta continuità di distribuzione dal mar Rosso all'Africa meridionale (es. *Pentaceraster*, *Ophionereis*), ora rivela una diffusione verso nord maggiore di quella nota fino ad oggi (es. *Heterocentrotus*, *Colobocentrotus*).

Tra le specie da me studiate merita però una particolare menzione *Monachaster umbonatus* Mac., Asteroide scoperto nel 1938 nel golfo di Suez e a quanto mi risulta non segnalato altrove. I rimanenti Echinodermi che io sono in grado di enumerare rappresentano forme più o meno ben conosciute, littorali e almeno in parte di probabile comune reperto nelle acque somale; alcune di esse offrono tuttora problemi aperti all'indagine sistematica, ma nè gli esemplari della presente serie, nè gli altri a disposizione mi consentono di recare seri contributi in tal senso, cosicchè la mia nota riveste un interesse essenzialmente faunistico.

Non posso chiudere questa breve introduzione senza un caldo ringraziamento ai dott. C. Alzona e F. Capra del Museo di Genova, che mi hanno permesso e favorito il lavoro, e al dott. J. Madsen del Museo di Copenhagen che ha gentilmente esaminato *Monachaster* e *Ophionereides*, identificando il primo e confrontando la seconda con esemplari a lui accessibili.

ASTEROIDEA

Monachaster umbonatus Macan (Tav. II)

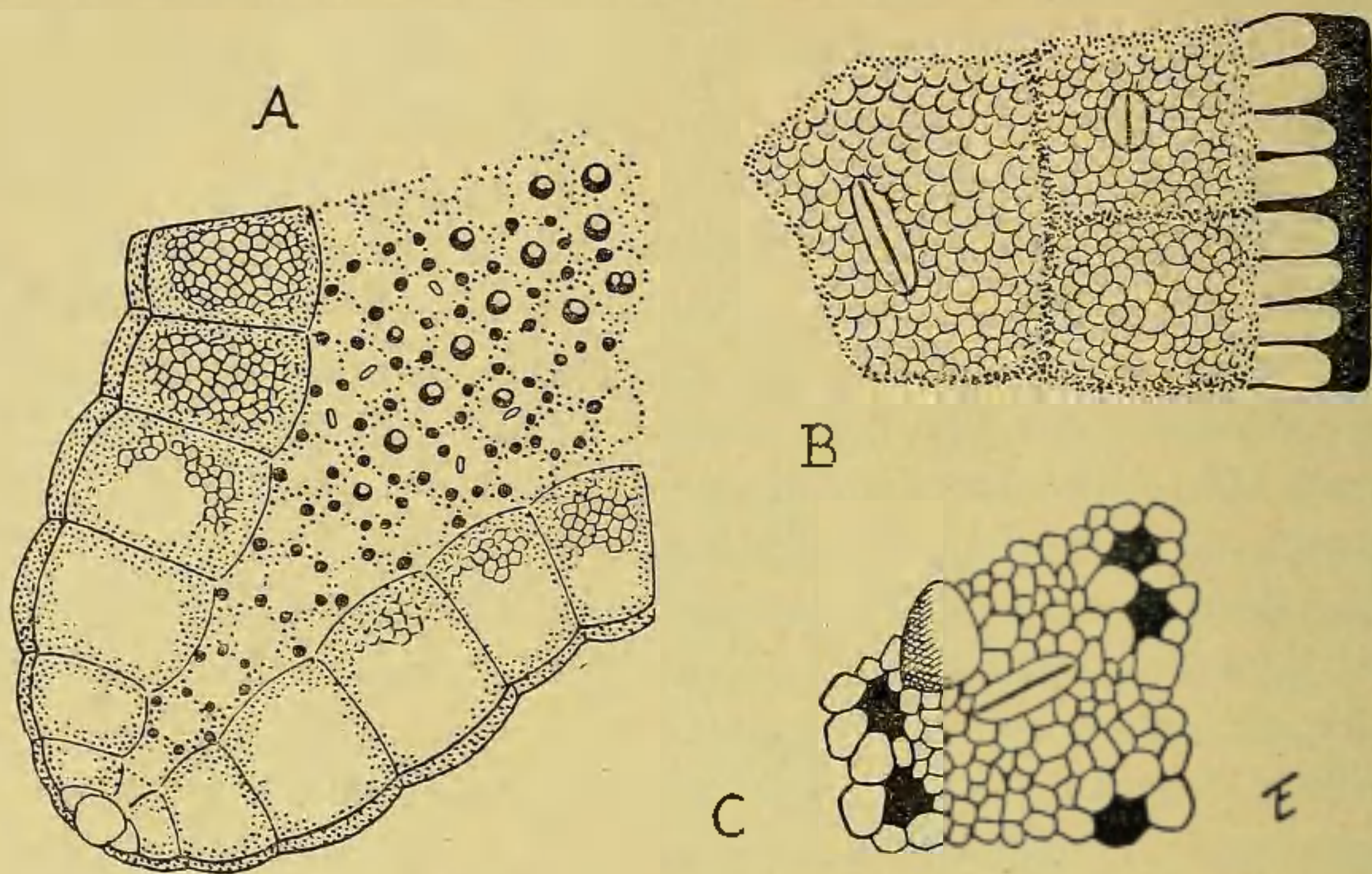
Macan, J. Murray Exp. IV, 9, 1938, p. 399, pl. V, f. 3 e 6.

Mogadiscio. 1 es. M. Negrotto Cambiaso, VI-1937.

Corpo appiattito con braccia ben distinte ma larghe ed ottuse. $R = 21$ mm., $I = 12$, $R/r = 1.75$. Lato aborale con piastre coperte di granuli; un piccolo tubercolo arrotondato si erge nel centro di alcune piastre del disco e di quelle della metà prossimale delle zone radiali. In queste ultime sono sparsi molti fori papulari isolati o a coppie. Una dozzina di piastre carinali. Madreporite più vicino al centro che al margine del corpo. Piccoli pedicellari bivalvi sono abbastanza numerosi. Piastre margino-dorsali ampie, convesse e coperte di granuli, di cui quelli centrali molto più grandi degli altri ed appiattiti, mentre i periferici tendono a formare serie parallele ai margini; di tali piastre, sette si trovano lungo ogni lato delle braccia, la terza e la quarta (procedendo in senso distale) sono le più grandi, la settima, che precede la piastra impari terminale, è molto piccola. Gli stessi caratteri si osservano nelle margino-ventrali, che lungo l'orlo del corpo sono un po' più sporgenti delle corrispondenti dorsali. Per la caduta dei granuli, molte delle marginali risultano denudate su una maggiore o minore estensione. Sul lato orale del corpo le piastre sono pure rivestite di granuli e recano pedicellari più grandi di quelli aborali. Canali ambulacrali stretti. Piastre adambulacrali piatte, spesso con un pedicellare, più piccolo di quelli delle vicine piastre ventrali e con una granulazione un po' più fine rispetto a quella di queste ultime. Sul loro margine interno le piastre adambulacrali portano quattro aculei ad apice arrotondato, assai brevi, eretti, uguali tra loro e posti fianco a fianco in una serie regolarissima che decorre lungo tutto il margine del canale ambulacrale. Colore (a secco) giallastro uniforme.

E' certo questo il più interessante fra gli Echinodermi somali che ho in esame e dispiace la mancanza di qualsiasi notizia circa la profondità e l'ambiente in cui esso fu ottenuto.

Dopo la descrizione originaria, è solo la seconda volta che della presente specie viene data notizia. Per di più, l'esemplare da me descritto non risulta essere che il secondo conosciuto; quello che rappresenta



Monachaster umbonatus Mac. Mogadiscio. A: parte della superficie aborale (le piastre marginali hanno in buona parte perduto i loro granuli). B: una piastra ventrale e due adambulacrali. C: una piastra aborale, con un piccolo tubercolo, un pedicellare bivalve e granuli più grandi presso i fori papulari.

l'olotipo fu dragato nel golfo di Suez a 65-68 metri su fango molle e giallo. *M. umbonatus* abita dunque il mar Rosso e l'oceano Indiano almeno fino alla Somalia, dove sarebbe stato più naturale attendersi il ritrovamento di *M. sanderi* Meissn., unica altra specie del gen. *Monachaster* Ludw., scoperta a Zanzibar. Dopo aver descritto *M. umbonatus*, Macan riferisce che nel Museo Britannico esiste un Asteroide di Mozambico « close to but not identical with this form ». Tra i caratteri per cui *M. sanderi* differisce da *umbonatus*, Macan cita la maggior grandezza dei granuli aborali situati intorno ai pori papulari: nel *M.*

umbonatus di Mogadiscio si nota lo stesso fatto, benchè io non possa dire se in egual misura a quanto presenta l'altra specie, che non ho mai veduta.

Protoreaster lincki Blv.

Perrier, Arch. Zool. Exp. V. 1876, p. 55 (*Pentaceros muricatus*).

Bell, Proc. Zool. Soc. London, 1884, p. 72 (*Oreaster lincki*).

Koehler, Shallow-water Aster. 1910, p. 101, pl. XII f. 2-3 (*Pentaceros reinhardti*).

Döderlein, Zool. Jahrb. 40, 1916, p. 423, f. J.

Benadir. 1 es. Magg. Vincenzo Rossi, 1909.

Braccia assai larghe (27 mm. nella parte centrale), carenate ed arrotondate agli apici. $R = 95$ mm., $r = 31,5$. Regione centrale del corpo alquanto elevata. I numerosi e grossi tubercoli del lato aborale sono conici, smussati e di regola privi di punta libera dai granuli. Cinque di essi formano un pentagono centrale e uno è situato nel mezzo di esso; 5-6 altri sono allineati lungo ogni regione carinale delle braccia ed altri ancora stanno sulle piastre latero-brachiali prossimali: queste piastre, molte delle quali tendono ad essere prominenti, formano su ogni fianco delle braccia una serie ben distinta, a cui sono parallele due serie di ampie atee papulari. Tubercoli più sottili si ergono, nella metà distale delle braccia, dalle piastre margino-dorsali: per lo più ve ne è uno solo su ciascun lato del braccio, in un caso due, in un altro nessuno. Tutti questi tubercoli sono coperti di granuli appiattiti, poligonali e più o meno grandi. Il madreporite, subtriangolare, si trova appena fuori del pentagono apicale. Rari e piccoli pedicellari bivalvi sono sparsi sul lato aborale sia fra i granuli delle aree papulari, sia fra quelli molti più sviluppati delle piastre latero-dorsali. Molto più grandi sono i pedicellari che sul lato orale si trovano presso i canali ambulacrati; ne esistono anche, ma assai più piccoli, sulle piastre ventrali più distanti dai detti canali. Tutte le piastre ventrali sono rivestite di grossi granuli piatti e poligonali, al pari delle piastre margino-ventrali, che sono sempre affatto inermi. Due aculei adambulacrati esterni (per eccezione tre), grandi e subeguali, e cinque interni molto più piccoli, di cui i mediani notevolmente più lunghi: tra la loro serie esterna e quella interna, sul lato della piastra rivolto verso la bocca, è inserito un pedicellare a pinza.

Questo esemplare, a secco ed ottimamente conservato, rappresenta una caratteristica specie dell'oceano Indiano, che secondo D ö d e r l e i n sostituisce a occidente l'affine *P. nodosus* L. con cui coesiste a Ceylon: a partire da quest'isola e dalle Nicobare *P. lincki* sarebbe diffuso fino alle coste africane, mancando però nel mar Rosso e a Maurizio. Tuttavia B e l l (loc. cit.) lo segnalò anche a Timor e, come *Oreaster reinhardti* Ltkn, nel golfo del Bengala (1888, p. 388); secondo K o e h l e r (loc. cit.) un Asteroide di questo stesso nome fu indicato da S l u i t e r (1895) a Ternate, mentre *Oreaster lincki* venne citato dallo stesso S l u i t e r nelle Molucche (F i s h e r, 1919, p. 27).

Io mi uniformo a D ö d e r l e i n nel ritenere *reinhardti* sinonimo di *lincki* e anche di *muricatus* Linck: con quest'ultimo nome P e r r i e r elencò esemplari (Museo di Parigi) dell'isola di Francia, Borbone, Seicelle e Zanzibar e ne citò pure due del Museo Britannico provenienti da Ceylon. K o e h l e r trattò di *P. reinhardti* in base all'esemplare tipo, raccolto alle isole Nicobare e conservato nel Museo di Copenhagen, e lo raffigurò: da esso l'individuo somalo che ho in esame si distingue per le braccia più strette ed il maggior sviluppo dei tubercoli aborali. Se tutte le informazioni date dai predetti AA. sono esatte, l'habitat di questa specie è più esteso di quanto abbia asserito D ö d e r l e i n e giungerebbe fino alle Molucche: mi sembra tuttavia che ciò sia da ammettersi con riserva, tanto più che F i s h e r (1919) non l'annovera fra gli *Oreasteridi* delle Filippine e dei mari vicini.

L'affinità morfologica fra *P. lincki* e *P. nodosus* è strettissima, come lo è del resto con la sola altra specie del genere, cioè con l'australiano *P. nodulosus* Perr. Il Museo Civico di Genova possiede alcuni *Protoreaster* delle isole Karimon (stretto di Malacca, leg. cap. G. Gaggino, 1913) — da me identificati come *nodosus* — che per le loro dimensioni e lo stato di conservazione pressochè identico a quello del *P. lincki* sopra descritto, ben si prestano ad un confronto. Essi mostrano braccia più sottili e tubercoli aborali più radi: quelli carinali sono emisferici. I pedicellari sono ben più numerosi, anche sulle aree papulari, benchè vi siano minuti: si ricordi tuttavia come in questa specie sia la forma, sia il numero dei pedicellari vadano soggetti a forti variazioni, al pari di altri caratteri, rilevati da diversi AA. fra cui

Fisher (1919, p. 346) ed Engel (1938, p. 5). Gli aculei adambulacrali sono 2-3 esterni (Tre nella regione prossimale delle braccia) e 4-5 interni.

Pentaceraster mamillatus Aud.

Bell, Proc. Zool. Soc. London, 1884, p. 67 (*Oreaster m.*).

Döderlein, Zool. Jahrb. 40, 1916, p. 426-30, f. M.

Kisimaio. 1 es. Sped. March. S. Patrizi, 1934.

Questo grosso ($R = 145$ mm., $r = 55$ circa) e assai deteriorato asteroide reca un gran numero di prominenze coniche e piuttosto piccole (sono più grandi quelle allineate lungo le carene brachiali) sparse su tutta la superficie aborale e sulle piastre margino-dorsali; esse terminano con un breve e tozzo aculeo conico, a punta più o meno smussata. I granuli che rivestono le piastre sono minuti sul lato aborale, grossolani e spesso tuberculiformi su quello orale. Due aculei adambulacrali esterni e 7-8 interni; tra le due serie si erge spesso, sulla parte della piastra rivolta verso la bocca, un pedicellare a pinza.

Era logico attendersi il rinvenimento in Somalia di questo *Oreasteride* già noto nel mar Rosso, a Zanzibar e a Mozambico: ne risulta accertata la continuità di distribuzione lungo le coste orientali africane. Lo si conosce inoltre nel golfo Persico (Mortensen, 1940, p. 66), in Arabia e a Maurizio. La sua grande variabilità spiega le differenze assai notevoli di aspetto in confronto agli esemplari che già io avevo avuto occasione di studiare e a uno — di ignota provenienza — della mia collezione, che ricorda quello di Aden raffigurato da Koehler (1910, pl. XII f. 1) e che riferisco perciò alla var. *tuberculatus* Müll. Trosch.

Nardoa variolata Retz.

Fisher, U. S. Nat. Mus. Bull. 100, 3, 1919, p. 379, pl. 108 f. 4.

Mogadiscio. 4 es. M. Negrotto Cambiaso, VI-1937.

Nell'esemplare più grande $R = 53$ mm., $r = 10$, nel più piccolo $R = 26,5$, $r = 7,5$. Sul lato aborale di ogni braccio si distinguono tre serie molto irregolari di piastre di varia grandezza. Aculei adambulacrali triseriati; ogni serie risulta di tre aculei per piastra, che divengo-

no due soli nella regione distale delle braccia. In un individuo di Maurizio che ho per confronto (Museo di Torino) di statura poco maggiore ($R = 55$ mm., $r = 11$), le piastre aborali sono un po' più piccole e più numerose. E' questo un Asteroide proprio dell'oceano Indiano occidentale, noto a Zanzibar, Mozambico e Maurizio. Ebbi occasione di esaminare due individui regolarmente esameri.

E' strano come lo stesso Gray abbia due volte stabilito il nome generico *Nardoa*, prima per gli Asteroidi (1840), poi per i Serpenti (1842): è evidente che lo si deve conservare per il primo di questi due gruppi zoologici.

Echinaster (Othilia) purpureus Gray

Müller e Troschel, Syst. Aster. 1842, p. 23 (*E. fallax*).

Perrier, Arch. Zool. Exp. IV, 1875, p. 370 (*E. fallax*: partim).

Ludwig, Echin. Sansibargeb., 1899, p. 543.

Kisimaio. 2 es. Sped. March. S. Patrizi, 1934.

Disseccati, questi asteroidi hanno conservato un colore bruno molto scuro, quasi nero; nel più grande di essi $R = 85$ mm., $r = 12$ circa. Sembra che questa specie sia confinata al mar Rosso e alla parte occidentale dell'oceano Indiano (Zanzibar, Maurizio, India), essendo sostituita da Ceylon alla Polinesia dall'affinissimo *E. luzonicus* Gray.

Asterina cepheus Müll. Trosch.

Müller e Troschel, Syst. Aster. 1842, p. 41 (*Asteriscus c.*).

Mogadiscio. 1 es. M. Negrotto Cambiaso, VI-1937.

Ammessa la distinzione specifica tra *A. cepheus* e *A. burtonii* Gray, confuse in gran parte dei lavori echinologici, non mi sembra che i loro caratteri distintivi siano stati ben chiariti. Certo essi non risultano a sufficienza dal lavoro di Smith (1927) in cui questo A. ridescrisse *A. burtonii* annunciando di averne scoperto il tipo nel Museo Britannico. Io considero l'Asterina di Mogadiscio come *cephheus* perchè possiede madreporite ben visibile, sebbene piccolo e subtriangolare, quattro (e non cinque) aculei adambulacrali interni di cui i due centrali più lunghi, due aculei (e non uno) su ogni piastra dentaria, piastre aborali con aculei solo presso il margine (e non su tutta la superficie). Le braccia sono ben distinte ($R = 7$ mm., $r = 3$) e due

sono assai più brevi; su di esse, le piastre sono disposte in serie longitudinali molto regolari, tra cui decorrono le serie di papule.

Riesaminati gli esemplari del Museo di Torino che nel 1935-36 (p. 85, tav. IV f. 13) ritenni come *A. burtoni*, li attribuisco ora ad *A. cepheus* in base ai medesimi caratteri sopra enumerati. E' difficile precisare quali fra le molte citazioni sparse nella letteratura si riferiscono all'una o all'altra specie, e per questa ragione ho preferito non ricordare più sopra che l'originaria descrizione di Müller e Troschel, redatta in base a tipo di Batavia. E' pressochè certo che *A. cepheus* di Fisher (1919, p. 411, pl. 115 f. 4; 1925, p. 79) corrisponde veramente a questa specie, segnalata da Mortensen (1940, p. 65, pl. I f. 1-4: *A. cephea* var. *iranica*) nel golfo Persico. *A. cepheus* fu citata a Zanzibar da Perrier (1876, p. 235) e da altri AA. fra cui Ludwig (1899, p. 541).

OPHIUROIDEA

Ophiothrix hirsuta Müll. Trosch.

Müller e Troschel, Syst. Aster. 1842, p. 111.

Matsumoto, Journ. Coll. Sci. Tokyo, XXXVIII, 2, 1917, p. 225, f. 63.

Koehler, U. S. Nat. Mus. Bull. 100, 5, 1922, p. 234, pl. 31 f. 1-2, 33 f. 13, 99 f. 2.

Mogadiscio. 1 es. M. Negrotto Cambiaso, VI-1937.

Diametro del disco 6 mm. Braccia lunghe 7-8 volte tale diametro ed assottigliantisi molto gradualmente. Il disco è uniformemente coperto di brevi bastoncini a 3-4 punte, di cui quelli del lato orale sono più sottili. Piastre radiali pressochè nude; quelle boccali sono più larghe che lunghe. Piastre brachio-dorsali larghe e col bordo distale quasi diritto: hanno un'evidente forma a ventaglio, non quella raffigurata da Matsumoto, poichè gli angoli laterali sono ben marcati come del resto si legge nella descrizione di Müller e Troschel («Die Rücken-schilder sind sehr breit mit convexem aboral Rande und seitlichen Winkeln»). 8-10 aculei brachiali, i maggiori lunghi come due piastre brachio-dorsali; il primo ventrale forma un uncino con 3-4 punte di cui la superiore è in generale più sviluppata. Scaglie tentacolari con alcuni piccoli dentelli apicali. Piastre brachio-ventrali quadrangolari, più

larghe che lunghe. Il colore pare essere stato grigio bluastro, con punti più scuri sulle piastre radiali ed evidenti tracce di macchie più scure anche sulle piastre brachio-dorsali, che non presentano una linea mediana nè più chiara, nè più scura.

Questa specie, scoperta in mar Rosso e indicata a Zanzibar da diversi AA., è diffusa fino al Giappone, ma in Australia fu segnalata erroneamente (H. L. Clark, 1946, p. 219). Insieme con diverse altre specie indopacifiche (*O. longicauda*, *O. galateae*, ecc.) essa dovrebbe forse separarsi in un genere a parte (*Macrophiothrix* H. L. Clark, 1938), ma poichè questo non è ancora ben delimitato, preferisco lasciare il presente Ofiuroide nel tradizionale e comprensivo gen. *Ophiothrix*.

Ophionereis dubia Müll. Trosch.

Müller e Troschel, Syst. Aster. 1842, p. 94 (*Ophiolepis d.*).

H. L. Clark, Ann. S. Afr. Mus. XIII, 1923, p. 343.

Mortensen, Vid. Medd. Dansk. nat. Foren. 93, 1932-33, p. 374.

Mogadiscio, 2 es. M. Negrotto Cambiaso, VI-1937.

Sottili linee brune adornano il lato aborale del disco con un elegante e variabile disegno, mentre un articolo brachiale ogni tre porta un'anellatura bruna. Il presente reperto conferma la diffusione di questa Ofiura lungo tutto il litorale africano orientale. Tale diffusione era intuibile in quanto *O. dubia* è nota in mar Rosso, località tipica, e nel Sud Africa, ove la segnarono gli AA. sopra citati; essa non figura tra gli Echinodermi di Zanzibar elencati da Ludwig (1899), ma esemplari di Zanzibar e di Mombasa furono citati da H. L. Clark (1915, p. 289).

Ophiocoma scolopendrina Lam.

Tortonese, Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, XLIV, 1934, p. 41, tav. V f. 23-24.

Costa somala fra Kisimaio e Burgao. 1 es. Sped. March. S. Patrizi, 18.VIII.1934.

Questa notissima specie è diffusa dal mar Rosso alla Polinesia e Giappone. Varii AA. la indicarono a Zanzibar e a Mozambico.

Ophiocoma valenciae Müll. Trosch.

Müller e Troschel, Syst. Aster. 1842, p. 102.

H. L. Clark, Mem. Mus. Comp. Zool. XXV, 1915, p. 293, pl. 16 f. 7-8.

Mortensen, Echin. Iran. Gulf, 1940, p. 73.

Mogadiscio. 1 es. M. Negrotto Cambiaso, VI-1937.

Sei braccia, piuttosto corte, equivalendo al massimo a poco più di tre volte il diametro del disco (3 mm.). Su quest'ultimo sono sparse numerose spinule, brevi e tozze. Piastre boccali romboidali-arrotondate, 4 papille orali. 4 aculei brachiali, di cui i due superiori assai più lunghi. Colore (a secco) giallastro uniforme, più scuro sul lato aborale del disco.

A proposito di questa piccola ofiura potrei ripetere esattamente quanto scrisse Mortensen (loc. cit.), che ne studiò pure un giovane esemplare esaraggiato: si potrebbe infatti supporre che si tratti di *O. parva* H. L. Clark scoperta nello stretto di Torres (Australia) e rinvenuta poi in altre località del Pacifico (H. L. Clark, 1925, p. 92). Non è certo chiara la distinzione fra quest'ultima specie e le piccole *O. valenciae* fornite di sei braccia. Io ritengo comunque di dover riferire l'individuo somalo a *O. valenciae*, descritta su tipo del mar Rosso e raccolta qua e là nella parte occidentale dell'oceano Indiano (Zanzibar, is. Querimba, Mozambico, is. Aldabra, golfo Persico).

ECHINOIDEA

Tripneustes gratilla L.

Mortensen, Mon. Echin. III 2, 1943, p. 500, pl. XXXIII-V, XXXVII-VIII (fig. varie).

Mogadiscio. 2 es. M. Negrotto Cambiaso, VI-1937.

Questa ben nota specie è fra quelle indo-pacifiche più diffuse, trovandosi dal mar Rosso e dal Natal fino alle isole Hawai e Marchesi.

Echinometra mathaei violacea Mich.

Mortensen, Mon. Echin. III 3, 1943, p. 395, pl. XLII, XLVII, LXV (fig. varie).

Mogadiscio. 4 es. M. Negrotto Cambiaso, VI-1937.

Asse maggiore del corpo lungo 14-57 mm. Aculei primari viola-

porporini, ora più chiari ora più scuri. I pedicellari tridattili del lato orale non solo hanno le valve più larghe, ma sono assai più numerosi. Maurizio è la località tipica di questa forma, che venne poi ritrovata soltanto a Madagascar e presso le coste del Natal. Il reperto somalo induce a ritenerla assai diffusa.

Heterocentrotus trigonarius Lam.

Mortensen, Mon. Echin. III 3, 1943, p. 420, pl. L, LII, LIII, LXVI (fig. varie).

Mogadiscio. 3 es. M. Negrotto Cambiaso, VI-1937.

Benchè rappresenti un Echinoide notissimo, questo materiale è interessante ai fini della conoscenza degli *Heterocentrotus* che abitano le coste africane orientali. Ci si poteva infatti attendere l'esistenza in Somalia tanto dell'una quanto dell'altra delle due specie di questo genere: *H. mammillatus* L. è noto nel mar Rosso, ma non a sud di esso, e ricompare a Madagascar e a Maurizio; *H. trigonarius* esiste pure in queste due ultime isole, nonchè nel Natal e a Zanzibar, ma è sconosciuto in mar Rosso. Era quindi logico supporre la presenza lungo le coste somale piuttosto della seconda specie che della prima, pur non restando esclusa la possibilità della loro coesistenza, verificata in altre regioni. La mia citazione (1933, p. 139) di *H. mammillatus* nell'Africa orientale, intendendosi a sud del mar Rosso, riposa su dati erronei.

Negli *H. trigonarius* di Mogadiscio gli aculei primari più sviluppati sono inferiori al diametro maggiore del corpo, di color bruno e spiccatamente trigoni; quelli del lato orale sono più o meno clavi-formi e violacei. Di quest'ultimo colore sono pure le valve dei pedicellari tridattili, nella cui regione del collo si trovano numerose spicole a C.

Colobocentrotus (Podophora) atratus L.

Mortensen, Mon. Echin. III 3, 1943, p. 434, pl. L, LII, LXV (fig. varie).

Mogadiscio. 6 es. M. Negrotto Cambiaso, VI-1937.

Anche una così esigua serie basta a rivelare la spiccata variabilità di forma di questo caratteristico Echinoide: il lato aborale è ora ben convesso, ora assai appiattito. I grossi aculei primari dell'ambito

sono alquanto depressi. Il colore è viola porporino scuro ed uniforme. *C. atratus* — diffuso fino alle Hawaii — nella parte più occidentale del suo habitat è conosciuto a Zanzibar, nel Natal e alle isole Seicelle, Maurizio e Madagascar.

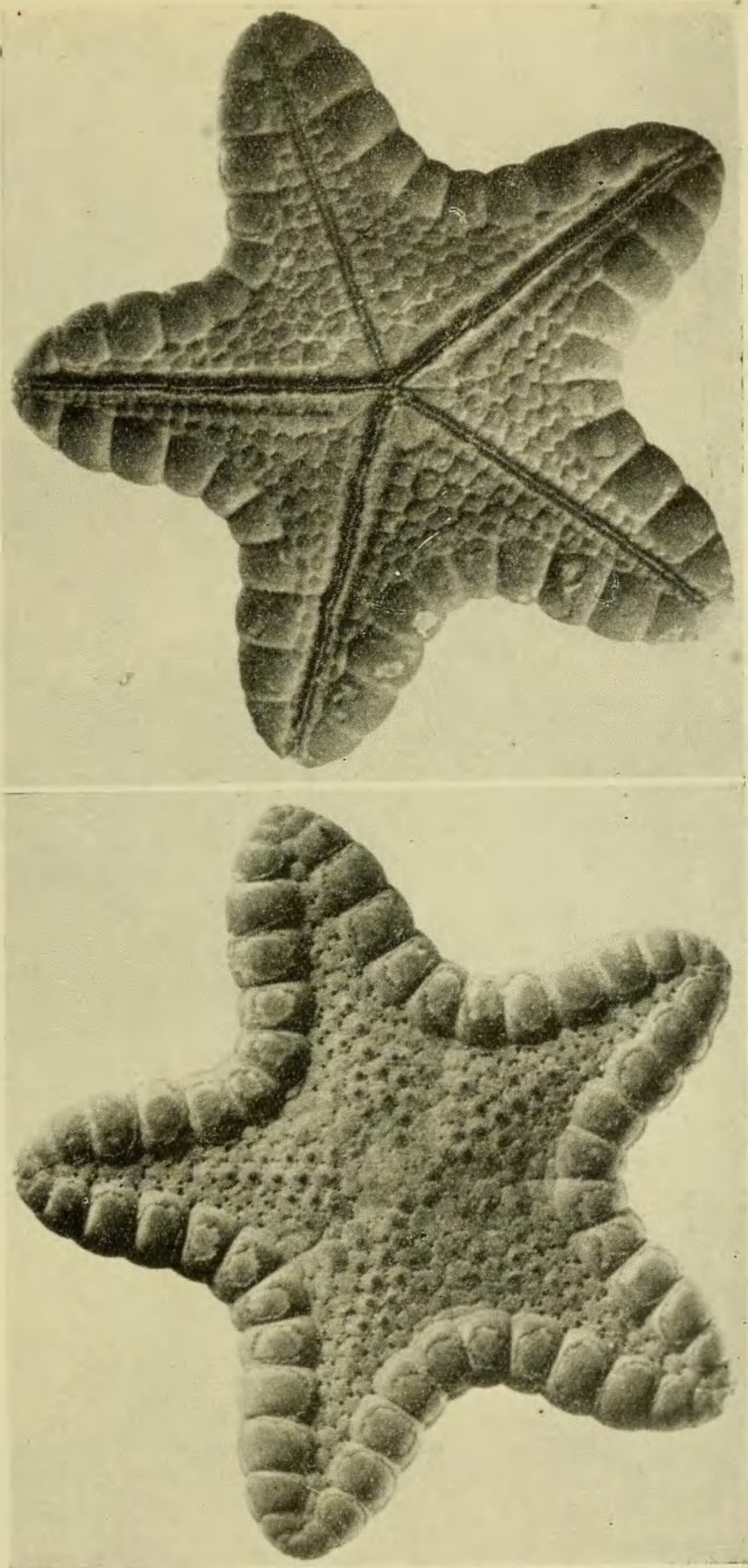
Istituto e Museo di Zoologia dell'Università di Torino.

Direttore: Prof. A. Arcangeli

BIBLIOGRAFIA

- BELL. F. J. - The species of the genus *Oreaster*. Proc. Zool. Soc. London. 1884, p. 57-87.
- - Report on a Collection of Echinoderms made at Tuticorin, Madras, by Mr. Edgard Thurston. *Ibid.* 1888, p. 383-389.
- CLARK H. I. - Catalogue of recent Ophiurans. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll. Vol. XXV, n. 4. 1915.
- - The Echinoderm Fauna of South Africa. Ann. South Afr. Mus. Vol. XIII, 1923, p. 221-432, pl. VIII-XXIII.
- - Echinoderms other than Sea Stars of the Tropical Central Pacific. Bernice P. Bishop Mus. Bull. 27. Honolulu. 1925, p. 89-111, pl. IX-XI.
- - The Echinoderm Fauna of Australia. Carnegie Inst. Washington. Publ. 566. 1946.
- DÖDERLEIN L. - Ueber die Gattung *Oreaster* und Verwandte. Zool. Jahrbuch. Bd. 40. 1916, p. 409-440.
- ENGEL H. - Rés. Sci. Voy. Indes Or. Néerl. Prince et Princesse Léopold de Belgique. Vol. III, fasc. 18. Astéries et Ophiures. Mém. Mus. Hist. Nat. Belgique (hors série). Bruxelles. 1938.
- FISHER W. K. - Starfishes of the Philippine Seas and adjacent waters. U. S. Nat. Mus. Bull. 100, Vol. 3. 1919.
- - Sea Stars of Tropical Central Pacific. Bernice P. Bishop Mus. Bull. 27. Honolulu. 1925, p. 63-88, pl. V-VIII.
- KOEHLER R. - An Account of the Shallow-water Asteroidea. Echin. Ind. Mus. Calcutta, 1910.
- - Ophiurans of the Philippine seas and adjacent waters. U. S. Nat. Mus. Bull. 100, Vol. 5. 1922.
- LUDWIG H. - Echinodermen der Sansibargebietes. Abhandl. Senckenberg. nat. Gesell. Bd. XXI, H. IV. Frankfurt, 1899, p. 537-563.
- MACAN T. T. - Asteroidea. Sci. Rep. John Murray Exped. London. Vol. IV. N. 9. 1938, p. 323-435, pl. I-VI.
- MATSUMOTO H. - A Monograph of Japanese Ophiuroidea. Journ. Imp. Coll. Sci. Tokyo. Vol. XXXVIII, art. 2. 1917.

- MORTENSEN Th. - Echinoderms of South Africa (Asteroidea and Ophiuroidea). Vid. Medd. Dansk. nat. Foren. Kjobenhavn. Bd. 93. 1932-33. p. 215-400. pl. VIII-XIX.
- - A Monograph of the Echinoidea. Vol. II 2 e III 3. Copenhagen, 1943.
- Echinoderms from the Iranian Gulf. Danish Sci. Invest. Iran. Pt. II. Copenhagen, 1940. p. 55-112. pl. I-II.
- MÜLLER J. e TROSCHER F. H. - System der Asteriden. Braunschweig, 1842.
- PERRIER E. - Révision de la collection des Stellérides du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. Arch. Zool. Exp. Gén. Vol. IV, 1875. p. 265-450; V, 1876. p. 1-104. 209-304.
- SMITH G. A. - On *Asterina burtonii* Gray. Ann. Mag. Nat. Hist. London. Ser. 9. Vol. XIX, 1927. p. 641-45.
- TORTONESE E. - Gli Echinodermi del Museo di Torino. Parte I. Echinoidi. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino. Vol. XLIII, 1933. n. 34. - Parte II. Ofiuroidi. Ibid. Vol. XLIV, 1934. n. 45. - Parte III. Asteroidi. Ibid. Vol. XLV, 1935-36. n. 61.



Monachaster umbonatus Mac. Mogadiscio.

