

AB. G. MAZZETTI

GLI

ECHINIDI DEL MAR ROSSO

GENERALITÀ. — Tra i vari avanzi organici marini, dragati dalla R. Nave *Scilla* nella campagna idrografica da essa intrapresa sino dall'anno 1891 sotto la direzione del suo comandante Cassanello, in parte posseduti dal museo zoologico della R. Università di Modena, vi si trovano anche alcune spoglie di testacei spettanti alla classe degli Echini.

Appena avuto contezza dell'esistenza di tali spoglie nel nostro museo, bramosissimo di conoscere, se mai per caso si potesse ritrarre dalle medesime alcunchè di importante per la storia dell'echinologia vivente, onde potermi fare un'idea dell'esser loro, m'interessai tosto di vederle: mi vennero quindi gentilmente consegnate; e dopo un breve esame di esse, mi convinsi subito: che la fauna echinologica del Mar Rosso, non potea sicuramente non essere, che una fauna interessantissima anzi che no. Certo le spoglie prenominate, che ho avute tra mano, e che ho potuto esaminare, erano poche assai, nè tutte erano ancora in istato da potersi determinare: eppure da un materiale cotanto povero, ho tuttavia potuto trar fuori da esso senza difficoltà alcuna, sette specie di echinidi; le quali sono:

Temnechinus Scillae, Mazz.

Laganum fragile, Mazz.

Echinocyamus elegans, Mazz.

Echinocyamus crispus, Mazz.

Linthia Assabensis, Mazz.

Clypeaster humilis, Agass.

Echinodiscus auritus, Lesk.

specie tutte contenute nei generi seguenti: cioè nel genere *Temnechinus*, Forb.; genere che appartiene all'ordine degli echini regolari, e fa parte della famiglia delle Cidariti *latistelle a testa sculpta*, del gruppo degli oligopori: non che nei generi *Echinocyamus*, van Phels. — *Laganum*, Klein — *Clypeaster* Lam. ed *Echinodiscus*, Breyn; generi questi che spettano invece all'ordine degli echini irregolari, e tutti appartengono ancora alla famiglia dei Clypeastroidi. (Desor "Synopsis des Echinides fossiles").

Fra le preaccennate specie poi di echini, le prime cinque:

Temnechinus Scillae,

Laganum fragile,

Echinocyamus elegans,

Echinocyamus crispus,

Linthia Assabensis,

sono specie del tutto nuove: almeno per me tanto, non avendole fin'ora trovate nè citate, nè descritte da nessuno. Di più: le prime quattro di queste stesse specie si sono ricavate dagli avanzi già indicati, dragati dalla nave Scilla; e la quinta fu invece pescata nel 1883 nei pressi di Assab. Ai resti dragati dalla nave *Scilla* spettano pur'anche le altre due specie:

Clypeaster humilis,

Echinodiscus auritus,

ma coteste due specie erano di già note fino dalla prima metà del secolo passato: le quali però qui stesso, insieme alle altre cinque, descriverò egualmente, essendo tutte specie che fanno parte di una medesima raccolta.

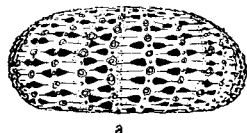
Echinidi regolari.**Cidaritidi.**

Gen. **Temnechinus**, Forbes 1852.

Piccoli echini, più o meno sferoidali. Pori disposti in semplici paia, che formano serie più o meno ondulose. Impressioni alle suture delle piastre coronali, tanto nelle aree ambulacrarie che interambulacrarie. Tubercoli principali imperforati, a collo liscio, formanti in ciascun' area due linee verticali e distinte. Altri tubercoli molto più piccoli con grani miliari si scorgono poscia sparsi quà e là alla rinfusa pel guscio.

Temnechinus Scillae, Mazz.

Specie piccola, sferoidale, un po' più larga che alta. Ambulacri stretti, lineari. Zone porifere leggermente impresse, pochissimo ondulate, portanti ciascuna da venti a ventotto paia di



a. *Temnechinus Scillae* sp. n. ingrandito — b, c. grandezza naturale — b. parte inferiore — c. parte superiore (1).

pori semplici appena obliquamente disposti. Tubercoli non perforati, circinnati e a collo liscio. Di questi poi i maggiori in numero di nove o dieci circa per linea, formano in ciascun area, sì ambulacrale che interambulacrale due file verticali che vanno dall' apice alla base; ma i minori, unitamente a molti altri granuli miliari, sono invece per lo più collocati attorno ai maggiori nello

spazio vuoto che intercede fra loro. Di più; la superficie delle prenominate aree è ancora interamente percorsa a zic zac da

(1) Le figure sono state copiate alla camera lucida nell' istituto di Geologia e Mineralogia dell' Università di Modena e riprodotte da Turati.

una moltitudine di linee rilevate, e coperte di granuli miliari, che congiungono gli opposti tubercoli, che su di esse aree costituiscono le doppie fila tubercolose verticali ora ora indicate: linee coteste, che in forza dei loro ghirigori, tra l'un giro e l'altro lasciando poscia in serie pur'esse verticali dall'apice alla base, su la superficie da loro percorse, parecchi vuoti somiglianti ad altrettanti incavi cuneiformi, e mirabilmente armonizzanti colle altre parti ornamentali del guscio dell'echinide, danno perciò a questo stesso guscio, più che l'apparenza di un oggetto naturale, quella invece di un oggetto d'arte, elegantemente trattato a basso rilievo.

Per completare la descrizione di questo echinide, converrebbe accennare ancora qui stesso qualche cosa intorno alla forma della bocca e dell'ano di esso; ma l'unico esemplare esistente nel museo zoologico della nostra città, e da me esaminato, essendo rotto, e la parte rimasta conservando appena una traccia di parte dell'uno di tali organi e dell'altro, di essi poco si può quindi dire in proposito.

DIMENSIONI. — Larghezza 8^{mm} circa; altezza circa 7^{mm}. Anche le date dimensioni, stante la mancanza di una parte del guscio pre nominato, sono dimensioni sempre presumibili.

RAPPORTI. — Fra tutte le specie di Temnechini a me noti, l'unica colla quale il *Temnechinus Scillae* abbia qualche relazione è il *Temnechinus globosus*, Forb. Ma il primo differisce però sempre da quest'ultimo, portando esso incisioni ben marcate anche nella metà inferiore del guscio, ed un numero meno dispari di tubercoli nelle aree tanto ambulacrali che interambulacrali.

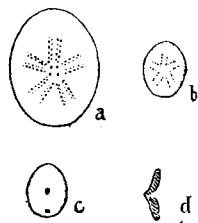
Echinidi irregolari.**Clypeastroidi.**

Gen. **Echinocyamus**, van Phelsum 1774.

Echinidi di piccolissima statura, depressi, ordinariamente slargati e troncati di dietro, e a bordo crasso. Bocca più o meno centrale. Ano piazzato tra questa ed il bordo inferiore. Sostegni inferiori corrispondenti alle aree interambulacrarie. Mascelle alte: quattro pori genitali.

Echinocyamus crispus, Mazz.

Piccola specie, pentagonale, e sensibilmente più larga davanti che non di dietro. Faccia superiore piuttosto depressa: faccia inferiore leggermente concava attorno alla bocca. Sommità



a. *Echinocyamus crispus*
sp. n. ingrandito. —
b, c, d. grandezza natu-
rale — b. parte su-
periore — c. parte in-
feriore — d. sezione.

ambulacraria subcentrale. Aree interambulacrarie crespe e rilevate a carena all'apice. Aree ambulacrarie alquanto tumentose anch'esse all'apice stesso. Zone porifere invece sensibilmente depresse, subparallele, leggermente radianti, con pori semplici, uguali, in numero di sei o sette per zona, e obliquamente disposti. Tubercoli relativamente grossi, scrobiculati, sparsi. Apparecchio apicale saliente e mò di bottone, gra-

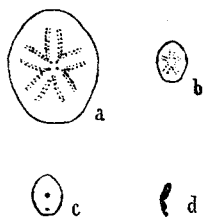
nuloso, con quattro pori genitali. Bocca subpentagonale, ed un po' rigettata in avanti. Ano subcircolare, e piazzato press'a poco a metà fra la bocca ed il margine posteriore. Bordo relativamente alla grandezza dell'echinide piuttosto tozzo.

DIMENSIONI. — Larghezza della metà anteriore, misurata ad un livello un po' superiore alla bocca 6^{mm}; larghezza della metà inferiore, misurata invece a livello dell'ano meno di 5^{mm}. Lunghezza un po' più di 7^{mm}. Altezza all'apice 3^{mm}.

RAPPORTI. — Di primo balzo l' *Echinocyamus crispus* sembra tutt' uno coll' *Echinocyamus pusillus*, Forb.; ma però attentamente osservato si scorge subito, che i caratteri specifici dell' uno non sono certamente i caratteri specifici dell' altro. In fatti l' *Echinocyamus crispus* è di forma pentagonale, e più largo davanti che di dietro; mentre la forma dell' *Echinocyamus pusillus* è invece ovalare, e più larga di dietro che non davanti. Nell' *Echinocyamus pusillus* la bocca è rotonda; nell' *Echinocyamus crispus* è decisamente pentagonale: in questo le aree ambulacrarie sono sensibilmente tumide, e le interambulacrarie cresse alla sommità; nell' *Echinocyamus pusillus* al contrario tanto le une che le altre di dette aree sono in cambio a fior di testa e affatto superficiali.

***Echinocyamus elegans*, Mazz.**

Specie molto piccola anche questa, e di forma subcircolare. Faccia superiore più o meno elevata, regolarmente convessa: faccia inferiore pulvinata al bordo, ed alquanto concava attorno



a. *Echinocyamus elegans* sp.
n. ingrandito — b, c, d.
grandezza naturale — b.
parte superiore — c. parte
inferiore — d. sezione.

alla bocca. Aree ambulacrarie relativamente larghe, lunghe e ben definite. Zone porifere a fior di testa, diritte, con pori semplici, rotondi, uguali, quasi parallelamente appaiati, e in numero di circa nove paja per zona: zone interporifere appena più larghe delle porifere. Aree interambulacrarie più corte delle ambulacrarie, quelle essendo da queste arrestate prima di giungere all' apparecchio apiciale.

Tubercoli piuttosto grossi, scrobiculati, sparsi. Apparecchio apiciale quasi centrale, sensibilmente elevato, granuloso: quattro pori genitali. Bocca grande, chiaramente pentagonale, quasi centrale. Ano subellittico, e collocato più presso al bordo posteriore, che non alla bocca. Bordo crasso.

VARIAZIONI. — Pella forma gl' individui di questa specie variano alquanto fra di loro; poichè in alcuni la forma è quasi

perfettamente circolare, mentre in altri è invece ovale allungata. Però meno la forma, nel resto sono in tutto identici.

DIMENSIONI. — Lunghezza circa $5^{\text{mm}} \frac{1}{2}$: larghezza circa $4^{\text{mm}} \frac{1}{2}$: altezza poco più di 2^{mm} .

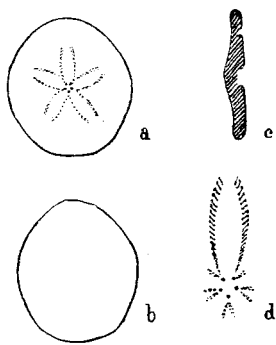
RAPPORTI. — L' *Echinocyamus elegans* ha qualche analogia coll' *Echinocyamus Pomeli*, Cott.: ma però considerato bene, il primo ha la faccia superiore più tumida; le aree ambulacrarie diversamente foggiate; le zone porifere portanti un maggior numero di pori; la bocca pentagonale a intagli ben marcati; l'ano subellittico.

Gen. **Laganum**, Klein 1734.

Echino più o meno grande, depresso, subpentagonale. Ambulacri petaloidei, piuttosto lunghi, lanceolati, e con tendenza a chiudersi. Pori distintamente coniugati. Bocca mediana. Mascelle appoggiate su cinque auricule. Ano a circa un terzo anteriore dal bordo inferiore.

Laganum fragile, Mazz.

Specie piccola, subpentagonale. Faccia superiore alquanto elevata alla sommità, sensibilmente concava in giro fra questa ed il bordo. Faccia inferiore, mancante in parte in tutti gli esemplari avuti fra mano; ma da quanto pare però quasi piana. Ambulacri petaloidei, sensibilmente costellati, lunghi, semichiusi. Zone porifere strette leggermente impresse. Pori coniugati, e obliquamente disposti. Zone interporifere coperte di grani miliari frammisti a minuti tubercoli, e forse tre volte più larghe di una zona porifera. Tubercoli piuttosto piccoli, profondamente scrobiculati, e molto più radi e grossi alla faccia inferiore, che non nella superiore. Sommità apicale granulosa, pentagonale: cinque pori genitali. Bocca ignota affatto: di oltre a



a. *Laganum fragile* sp. n. grandezza naturale parte superiore — b. parte inferiore — c. sezione — d. area ambulacrare ingrandita.

venti individui da me esaminati, non ne ho trovato neppur' uno che non mancasse del centro della sua faccia inferiore. Ano largamente ellittico, e piazzato a circa un terzo dal bordo posteriore: questo poi pulvinato.

VARIAZIONI — Avendo avuto campo di poter paragonare fra loro molti esemplari di cotesta specie di echino, mi sono accorto che la forma dei medesimi non è in tutti esattamente la stessa; poichè mentre alcuni si mostrano chiaramente pentagonali, altri invece affettano una forma quasi perfettamente circolare. Sembra del resto, che tale variazione non sia, se non un' effetto dell' età. Ho già potuto notare che i più circolari sono sempre i più giovani e piccoli, senza poi che questi stessi variino dai più grandi e adulti nei rimanenti caratteri specifici loro.

DIMENSIONI. — Lunghezza 26^{mm}; larghezza 24^{mm}; altezza circa 4^{mm}. La indicata misura si è presa sul più grande individuo esaminato: saranno stati circa una cinquantina quelli avuti fra mano.

RAPPORTI. — Tra tutte le specie del genere *Laganum* da me conosciute, non ne ho trovato nessuno, a cui la specie qui sopra descritta si possa riferire. Il *Laganum rotundum*, Herklots col quale mostrerebbe di avere qualche corrispondenza, ha la sommità della faccia superiore molto più alta, e foggiate a capello cinese.

Gen. **Clypeaster**, Lamark 1801.

Echinide per lo più di gran mole, di forma ordinariamente pentagonale. Faccia superiore più o meno elevata alla sommità. Faccia inferiore subconcava. Ambulacri petaloidei, molto larghi, e per solito rigonfi. Zone porifere larghe esse pure: pori allungati, massime gli esterni, e coniugati. Tubercoli relativamente piccoli, crenati, perforati, scrobiculati, sparsi, abbondanti. Bocca collocata in una cavità piuttosto profonda della faccia inferiore, munita di un robusto apparecchio masticatore. Ano piccolo in-

framarginale. Apparecchio apicale compatto, con placca madre porifera ampia, e cinque pori genitali. Interno del guscio cavernoso, munito di impalcature corrispondenti alle aree ambulatorie.

Clypeaster humilis, (Lesk.).

Echinantus humile Lesk. Adit. ad Kleini p. 121, Tab. 19, 1 a 4.

Clypeaster humilis Agassiz. Rev. Ech. p. I, pag. 510, Pl. 9 fig. 1, 8.

Specie pel genere a cui appartiene, relativamente piccola, sensibilmente pentagonale. Faccia superiore alquanto elevata al centro. Faccia inferiore depressa attorno alla bocca; del resto piana. Ambulacri petaloidei, quasi chiusi; e di questi, l'impari è un po' più lungo degli altri. Zone porifere a fior di testa, con pori, serrati, allungati e coniugati. Zone interporifere un po' tumide, e quasi due volte più larghe di una zona porifera. Tubercoli profondamente scrobiculati, crenati, perforati, stipati e sparsi. Ano piccolo, presso il bordo inferiore. Bocca centrale. Apparecchio apicale compatto: placca madre poriforme piuttosto grande, con cinque pori genitali.

DIMENSIONI. — Lunghezza 70^{mm}; larghezza, a livello della bocca 64^{mm}, un po' superiore al livello dell'ano 54^{mm}; altezza centrale 14^{mm}.

RAPPORTI. — Il *Clypeaster humilis* somiglia moltissimo al *Clypeaster simplex*, Dunc. e Slad., ma il primo è relativamente più allungato, e meno alto.

Gen. **Echinodiscus**, Breyn 1732.

Echini molto depressi e sottili. Orlo anteriormente rotondato posteriormente troncato. Due lunule corrispondenti agli ambulacri posteriori. Ambulacri piccoli, petaloidei, ben limitati. Faccia superiore appena sensibilmente rigonfia al centro. Faccia infe-

riore piatta. Bocca approssimativamente centrale. Ano piazzato assai più vicino al bordo posteriore, che non alla bocca.

Echinodiscus auritus, Lesk.

Lesk. Adit. ad Kleini, p. 138.

Cotesto echinide, che l' Agassiz qualifica pel più grande e comune del genere, si trova così descritto dallo stesso Lesk: *Forma ligonem (e' dice) aemulatur, margo (inferior) superior rotundus, (superior) inferior latus, fere quadratus, bis incisus, pars, quae inter incisuras est, prominentibus lateralibus angulis, margine parum undato instruitur. Dorsum: seu superior pars, stella vel flore pentapetalo praeditum est, et inter bina petala porus hiat. In basi os rotundum in medio, ex quo plurimae, lineae versus marginem exteriorem excurrunt. Plana est superficies, cinereo flava, et punctata. In parte ea, cujus margo est incisus anus parvus, oblongus, prope ab ore patet.* (Lesk " Adit. ad Klen. Disposit. Echinod. pag. 138: Lipsiae ex Offic. Gledschiana, 1778 „).

Ho pensato bene di lasciar qui la parola all' autore medesimo di questa stessa specie, perchè io certamente nè meglio, nè più elegantemente di lui avrei già potuto rappresentarla. Aggiungerò soltanto, che il Seba sorpreso forse della magrezza somma di un tale echino proruppe senz' altro in queste parole, scrisse cioè: che in esseri di cotesta fatta *Carnis nihil aemulum reperitur*; e che il cibo di simili animali " *in muco maris videtur consistere* „. (Lesk l. cit.).

DIMENSIONI. — Fra i quattro esemplari di questa specie di echinidi da me esaminati, il più grande misura in lunghezza 81^{mm}; in larghezza nella parte anteriore 88^{mm}, nella parte posteriore 81^{mm}; altezza 8^{mm}.

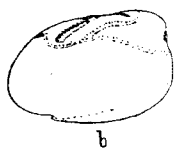
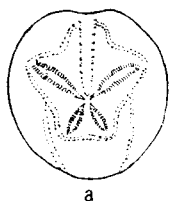
Gen. **Linthia**, Mérian 1853.

Echinide di grande e piccola statura. Sommità ambulacrale pressochè centrale. Petali ordinariamente larghi e profondi. Solco

anteriore ampio anch'esso, profondo, e intaccante fortemente il bordo anteriore. Fascia peripetala camminante tanto lungo gli ambulacri, come lungo il solco posteriore. Fascia sott' anale staccantesi dalla peripetala all'angolo dei petali anteriori. Tubercoli piccoli, fitti, e collocati entro piccole depressioni come nei *Clipeastri*.

***Linthia Assabensis*, Mazz.**

Specie piccola, subpentagonale e cuoriforme; scavata davanti e quasi verticalmente troncata di dietro. Faccia superiore tumida: inferiore pressochè piana, soltanto un po' rilevata su lo scudaccio.



a. *Linthia Assabensis* n.
sp. grandezza naturale
parte superiore — b.
laterale.

Sommità ambulacraria alquanto eccentrica indietro. Ambulacri relativamente lunghi, larghi, profondi. Di questi, gli anteriori sono più divergenti dei posteriori, più lunghi, più larghi, più sinuosi, colle estremità rivoltate indietro; i posteriori invece sono quasi diritti, piuttosto ravvicinati fra loro, e circa la metà ancora più corti degli anteriori. Zone porifere un po' più larghe delle interporifere, con circa 18 paia di pori per zona negli ambulacri anteriori, e 12 nei posteriori. Solco boccale largo e profondo in principio; ma giunto però presso la circonferenza,

va pian piano diminuendo sino alla bocca. Pori dell'ambulacro impari pochi di numero, radi, piccoli, ed obliquamente disposti. Tubercoli superficiali, e piuttosto fissi alla faccia superiore; circinnati invece, più grossi, e più rari alla faccia inferiore. Bocca angolosa, e bordata. Ano rotondo collocato quasi alla sommità della faccia posteriore. Fascia peripetala quà e là interrotta: fascia sotto anale un po' più continua. Bordo molto crasso.

DIMENSIONI. — Lunghezza 19^{mm}; l'arghezza 17^{mm}; altezza fra l'apparecchio apicale e il termine posteriore della faccia superiore 14^{mm}.

**Considerazioni generali
intorno alla Fauna echinologica del Mar Rosso.**

Echinodiscus auritus, Lesk.
 " bisperforatus, Lesk.

Echinocyamus elegans, Mazz.
" *crispus*, Mazz.
Laganum fragile, Mazz.
Fibularia volva, Agass.
Mellita erythrea, Gray.
Clypeaster humilis, Agass.
" *reticulatus*, Desmoul.
Echinolampas oviformis, Gray.
Linthia Assabensis, Mazz.
Agassizia gibberula, Cott.
Lovenia elongata, Cott.
Schizaster gibberulus, Agass.
Breynia Australasiae, Cott.
Metalia sternalis, Lam.

spettano invece all'ordine degli Echini irregolari.

Di queste trentadue specie di Echinidi poi, dodici specie:

Cidaris metularia
Echinometra Lucunter
Heterocentrotus mammillatus
Diadema setosum
Rabdocidaris imperialis
Echinothrix turcarum
Tripneustes variegatus
Echinus angulatus
Clypeaster humilis
" *reticulatus*
Echinodiscus auritus
Echinolampas oviformis

erano già note fino dalla prima metà del secolo scorso; laddove le altre undici specie: cioè

Rabdocidaris baculosa
" *dubia*
Salmacis bicolor
" *sulcata*
Echinotrix Desori

Echinus verruculatus
Heterocentrotus trigonarius
Mellita erythrea
Lovenia elongata
Breynia Australasiae
Metalia sternalis
Schizaster gibberulus
Agassizia gibberula

sono state invece descritte e fatte conoscere dagli echinologi in parte ancora viventi nella prima metà del secolo nostro. E per le altre sette specie poi che rimangono pur' anche per compiere il numero delle trentadue, due specie

Fibularia volva
Echinodiscus bisperforatus

spettano esse pure al secolo scorso: vennero ambedue indicate nei primi anni dell' ultima metà del medesimo; e le altre cinque specie:

Temnechinus Scillae
Laganum fragile
Echinocyamus elegans
" crispus
Linthia Assabensis

appartengono in cambio tutte e cinque ai nostri stessi giorni: ond' è che quasi per un' intero secolo, la cognizione degli echini del Mar Rosso è rimasta quasi completamente stazionaria. Le prenominate cinque specie, sono poscia le cinque specie da me antecedentemente descritte come specie nuove.

b) *Distribuzione zoologica delle specie che fanno parte della Fauna echinologica del Mar Rosso.*

Le specie che formano la fauna echinologica del Mar Rosso, non si limitano certamente alla sola località di cotesto mare: anzi si può dire che poche o tante, di queste se ne trovano per tutti i mari della terra; ma singolarmente poi per tutti i

mari caldi. In fatti tra le trentadue specie di echinidi componenti la fauna predetta, undici specie:

Echinus verruculatus
Heterocentrotus mamillatus
Rabdoidaris baculosa
Salmacis bicolor
" *sulcata*
Clypeaster humilis
" *reticulatus*
Lovenia elongata
Fibularia volva
Metalia sternalis
Echinodiscus auritus

si riscontrano anche nei mari delle Filippine; nove specie:

Cidaris metularia
Diadema setosum
Echinotrix turcarum
" " *Desori*
Tripneustes variegatus
Heterocentrotus mammillatus
" *trigonarius*
Echinometra Lucunter
Metalia sternalis

si sono parimenti pescate in quelli delle isole Sandwich. Così altre sette specie:

Heterocentrotus mammillatus
" *trigonarius*
Rabdoidaris imperialis
Salmacis bicolor
Echinothrix Desori
Tripneustes variegatus
Echinodiscus auritus

si rinvennero pure nel mare dell'isola Maurizio; e cinque specie ancora:

Diadema setosum
Rabdoidaris baculosa
" imperialis
Echinothrix turcarum
Echinodiscus auritus

in quello dell' isola Amboina.

Come da questo si vede, la fauna echinologica del Mar Rosso, tutt' altro dunque che essere soltanto propria di un tal mare, si mostra invece largamente diffusa per tutti i mari, tanto tropicali che subtropicali: diffusione, che toltane la quasi identità del clima e dell' ambiente, difficilmente si saprebbe in altro modo spiegare.

b) *Parallelismo tra gli echinidi tanto regolari che irregolari, appartenenti alla fauna del Mar Rosso.*

Chiunque getti per un momento solo gli occhi su l' insieme della fauna echinologica del Mar Rosso, non può certo non restare sorpreso nell' osservare, che la proporzione numerica esistente fra le specie spettanti agli echini regolari, e quella appartenente agli echini irregolari, è perfettamente uguale; chè per quanto ho potuto rilevare le prime non prevalgono punto su le seconde, neppure di una specie sola. Trattandosi però di echinologia vivente, cotesto fatto non è niente strano: anzi esso conferma pienamente tutto quanto si è già rilevato in altre località le meglio studiate. Fin' ora si è riscontrato ovunque, che nell' epoca attuale gli echini regolari si rinvencono sempre in proporzioni pari, o poco superiori agli Echini irregolari. Così nelle 206 specie di echinidi viventi, notati dall' Agassiz (Rev. of. the echini), se ne trovano 112 specie che spettano agli echini regolari; e su 18 specie di echinidi del Mediterraneo, 9 specie sono di echini regolari e 9 di echini irregolari.

Ma però allorchè si confronta la fauna echinologica del Mar Rosso con una fauna echinologica terziaria qualunque, la faccenda cangia tosto aspetto. Valentissimi echinologi hanno

ormai fatto conoscere, che nell'epoca terziaria, o poco o tanto, gli echini irregolari hanno quasi sempre una sensibile prevalenza su gli echini regolari. Già il De Loriol trattando degli echinidi nummulitici dell'Egitto, notò senz'altro, che su 42 specie di essi, soltanto 4 specie erano di echini regolari (Monograph. des Echinid. contenus dans les couches nummul. de l'Egypte). E lo stesso Cotteau confermandone poscia il fatto, scriveva: Nos echinides fossiles de l'île de Cuba obéissent à la même loi de développement, et sur les dix espèces eocènes que nous avons décrites, une seule appartient aux echinides réguliers. (Descript. des Echinid. foss. de l'île de Cuba). Nè su questo particolare la fauna echinologica miocenica di Montese e contorni, differisce punto dalle due faune preaccennate; giacchè su 130 specie di echini da me stesso raccolti, che la compongono, non se ne contano di echini regolari che sole 10 specie.

c) *Importanza della Fauna echinologica del Mar Rosso.*

Come si è già antecedentemente notato, la fauna echinologica del Mar Rosso, non consiste fin'ora che in 32 specie di echinidi. Apparterrebbe pure al Mar Rosso una della tante credute varietà meridionali dello *Spatangus purpureus* Müll.

Per verità considerata la cosa in sè stessa, una trentina soltanto di specie esistenti in un mare, non è certo un gran fatto. Ma riflettendo però che l'estensione del Mar Rosso, in confronto di altri mari, è molto limitata, che dopo scoperto il Capo di Buona Speranza è uno dei mari meno percorsi, e che non poche specie de' suoi stessi echini giacciono forse tutt'ora ignorati, anche una fauna di una sola trentina di specie per un tal mare, non è sicuramente una cosa da non tenersene conto. Nel Mediterraneo medesimo, che è un mare tanto più vasto del Mar Rosso, e tanto più studiato non si conoscono di echinidi che diciotto specie in tutto.

Del resto poi, che nel Mar Rosso possano tutt'ora esistere specie non poche di echini non ancora conosciuti, lo comprovano

luminosamente le poche spoglie di tali esseri, recentemente dragate dalla R. nave *Scilla*, e fino da principio qui stesso indicate: da che anche con sì meschine reliquie, si è già potuto arricchire egualmente la sua fauna delle cinque nuove specie di echinidi, che quivi pure ho poco fa accennate.
