

145960

## FAUNA E FLORA DEI LAGHI DI FARO E GANZIRRI

### III – Osservazioni bio-ecologiche sugli Echinodermi del lago di Faro (Messina)

ANTONINO CAVALIERE

ISTITUTO SPERIMENTALE TALASSOGRAFICO MESSINA

Instituut voor Zeewetenschappelijk onderzoek  
Institute for Marine Scientific Research  
Prinses Elisabethlaan 69  
Bredene - Belgium - Tel. 059 / 80 37 15

Nel quadro delle ricerche idrobiologiche condotte da questo Istituto nei laghi di Faro e Ganzirri si inserisce la presente memoria, nella quale si esaminano la distribuzione e la frequenza degli Echinodermi viventi nel lago di Faro, sistema ecologico assai caratteristico, le cui peculiari condizioni ambientali, già riferite in precedenti memorie (1, 2, 3), influiscono sensibilmente sulla biologia delle popolazioni viventi.

Per i predetti laghi, sugli Echinodermi, salvo qualche cenno generico di LO GIUDICE (4), relativo allo scarso ritrovamento di « echinidi, asteridi, oloturie » non esistono ricerche particolari; pertanto la presente memoria riveste speciale interesse perché fa conoscere le varie specie di Echinodermi che si ritrovano in Faro, nelle varie stagioni, ed in particolari condizioni d'ambiente.

Per quanto riguarda, invece, gli Echinodermi marini esistono numerosi, antichi e recenti lavori di Autori vari, nei quali questi tipici animali sono stati trattati sotto i più vari aspetti di ricerca.

Il recente lavoro di TORTONESE (5) compendia risultati già conseguiti in diversi campi di ricerca, esamina quelli personali realizzati in lunghi anni di lavoro, e, per la determinazione delle varie specie, mette in rilievo le differenze che aiutano alle esatte diagnosi in sistematica.

Malgrado la ricca bibliografia ed i molti risultati sinora pubblicati, gli Echinodermi presentano ancora vasti problemi da risolvere sulla sistematica, ecologia, etologia, distribuzione nonché sullo sviluppo.

Estese osservazioni e notevoli dati e materiali, per le specie dello Stretto di Messina, sono stati raccolti da questo Istituto, e saranno oggetto di future pubblicazioni.

Per la presente ricerca è stato utilizzato sia, e principalmente, materiale fresco che ho potuto reperire nelle varie stagioni, e dati ed osservazioni ricavati in occasione di sopralluoghi periodici nei due laghi, sia materiale conservato raccolto contemporaneamente ad altro molto abbondante, ed in buona parte giovatomi per la elaborazione di un precedente lavoro sui teleostei del lago di Faro.

Gli Echinodermi, tipici animali marini, prevalentemente microfagi, bentonici (specie: epibate, mesobate, ipobate, euribate), scarsamente mobili (vagili) o fissi (sessili), vivono su fondali di diversa natura (specie psammofile, iliofile, pelofile, litofile), in acque decisamente salate (stenoalini), bene ossigenate e non soggette a notevoli variazioni termiche (stenotermi).

Gli Echinodermi, in passato, erano abbondanti nel lago di Faro, maggiore presenza si riscontrava in periodi in cui i canali di comunicazione col mare restavano aperti per buona parte dell'anno; allo stato attuale, con canali abitualmente chiusi da parecchi anni, salvo qualche occasionale immissione di acqua marina, gli Echinodermi realmente presenti e raccolti in Faro, com'era da prevedersi, risultano in numero molto limitato sia di specie che di individui, rispetto a quelli che si rinvengono nello Stretto di Messina.

Le cause di tale fenomeno, già segnalate in precedenti pubblicazioni, sono dovute alle deficitarie caratteristiche ambientali del lago in esame che qui si sintetizzano:

— profondità massima di m 30 circa verso il centro che comporta, in condizioni normali, un regime meromittico con acque più o meno ossigenate dalla superficie fino a circa m 15 di profondità, a cui succede una zona asfittica per la presenza di  $H_2S$  in crescenti proporzioni verso il fondo, dove si hanno manifestazioni sensazionali di fenomeni riduttivi e sviluppo di forme batteriche;

— temperatura delle acque superficiali (epilimnio) caratterizzata da oscillazioni giornaliere e stagionali considerevoli, 9° in febbraio 29° in luglio, mentre lo strato profondo (ipolimnio) al di sotto dei 15 m, presenta una temperatura quasi costante per tutto l'anno sui 15°;

— pH compreso fra 8,40 e 7,40 in superficie con valori decrescenti verso il fondo in rapporto alla presenza di  $H_2S$ .

— salinità in graduale aumento dalla superficie verso il fondo con una media annuale di 33 ‰ circa, lago mixoeualino secondo la classificazione « Sistema di Venezia »;

— bassi fondali delle rive di natura sabbiosa, fangosa con ghiaie e detriti vegetali ed animali.

Per quanto esposto può riassumersi che nello strato epilimnetico si evidenziano: acque più o meno ossigenate, una variabilità termica giornaliera e stagionale marcata, un pH leggermente alcalino, una minore concentrazione alina; in quello ipolimnetico, invece, prevalgono acque asfittiche per la presenza di  $H_2S$ , regime annuale omotermico, pH leggermente più basso, salinità maggiore per stagnazione.

È evidente che un sistema ecologico con siffatte peculiari proprietà, mal si presta ad ospitare una fauna particolarmente esigente alle condizioni fisico-chimiche, come è quella degli Echinodermi.

La cernita già sensibile per tutti gli organismi marini nel passaggio dal mare al lago, si accentua ed evidenzia maggiormente quando si tratta

di forme sedentarie. Si aggiunga, inoltre, che l'area di distribuzione nel lago, è limitata ad una ristretta e bassa zona marginale principalmente verso NE, dove, tuttavia, si ha durante l'anno una circolazione, sia pure saltuaria, di acqua marina attraverso i due canali abitualmente chiusi.

Data la esigua partecipazione degli Echinodermi alla vita del lago di Faro, essi non rivestono alcuna importanza economico-alimentare.

#### HOLOTHURIOIDEA ASPIDOCHIROTA HOLOTHURIIDAE

##### *Holothuria tubulosa* Gm.

Specie comune quasi tutto l'anno a qualche metro di profondità ed anche meno, su fondali vari cosparsi di vegetazione, più frequentemente nel tratto compreso fra i canali degli Inglesi e Faro e saltuariamente in questo. Le dimensioni degli esemplari raccolti nel lago raggiungono quelle degli individui marini, mantenendosi di norma entro 10-15 cm di lunghezza e 2-3 cm di larghezza.

Il corpo cilindrico e molliccio in condizioni normali, si indurisce se l'animale si contrae per stimoli esterni; il lato dorsale porta appendici papillari ed ha una tinta bruna più o meno carica, la porzione ventrale è cosparsa di numerosi pedicelli ed a fondo più chiaro con piccole macchie più scure intercalate.

La distribuzione di *Holothuria tubulosa* è molto ampia, essenzialmente littoriale, fino a 100 m; comune in Atlantico e più ancora nel Mediterraneo specie lungo le coste italiane. Segnalata da VATOVA (6) per la Laguna Veneta.

#### ASTEROIDEA PHANEROZONIA ASTROPECTINIDAE

##### *Astropecten irregularis pentacanthus* (D.Ch.)

Specie comune mediterranea, lungo le coste italiane si rinviene su fondali fangosi anche a pochi metri di profondità, frequente anche nello Stretto di Messina lungo la riviera peloritana su bassi fondali sabbiosi o fangosi con vegetazione.

Presente anche nel lago di Faro dove ho potuto raccogliere alcuni esemplari in ottobre, il diametro dell'esemplare più grande era 12 cm. Le braccia piuttosto strette, il disco di pochi cm, superficie aborale ricoperta di papille; serie di piastre margino-dorsali discretamente sviluppate prive di aculei a differenza delle margino-ventrali discretamente ricoperte di squamule. Colorazione del lato aborale grigiastra, nel lato orale è bianca sporco.

Distribuzione Mediterraneo ed Atlantico orientale. Comune nella Laguna Veneta.

### SPINULOSA ASTERINIDAE

*Asterina gibbosa* (Penu.)

Specie comune quasi tutto l'anno preferibilmente su fondali melmoso-fangosi (iliofila-pelofila) fino a qualche metro di profondità (epibata), principalmente a Sud del canale Faro dove è presente una discreta vegetazione di alghe e fanerogame, che costituiscono riparo e alimento, e le oscillazioni dei fattori ecologici non si presentano molto accentuati. Gli esemplari raccolti presentano una minore dimensione ed una colorazione meno marcata rispetto a quelli che vivono nello Stretto di Messina. Non sono stati mai riscontrati esemplari che superano i 3 cm di diametro, la colorazione è uniforme, grigiastra con margine tendente al giallo.

Periodicamente viene raccolta assieme ad altro materiale faunistico (Blennidi, Gobidi, ecc.) e floristico (Zostera) e trasferita in vasche dell'Acquario dove si ambienta facilmente.

Distribuzione Mediterraneo-Atlantico. Abbastanza frequente nei mari italiani a varie profondità ed in ambienti assai vari. Specie tipica della Laguna Veneta.

### OPHIUROIDEA OPHIURAE OPHIODERMATIDAE

*Ophioderma longicaudum* (Retz.)

Questo ophiuroide è poco frequente in Faro, ritrovati alcuni esemplari in aprile nelle vicinanze del canale Faro, a 50 cm circa di profondità fra le alghe. Le dimensioni si presentano minori di quelle degli esemplari marini: disco di diametro di 15 mm circa, braccia estese 95 mm. La tinteggiatura generale è bruna sul lato aborale, più chiara su quello orale, le braccia presentano nel loro decorso qualche macchia ed alcune anellature irregolarmente distanziate di colore leggermente più marcato a cui si intercalano brevi spazi a tinta più chiara.

Distribuzione Mediterraneo ed Atlantico orientale; comunissima nei mari italiani, nello Stretto di Messina si incontra frequente spiaggiata, impigliata nelle reti, quasi sempre mutilata.

### ECHINOIDEA DIADEMATOIDA ARBACIIDAE

*Arbacia lixula* (L.)

Questo echinide è raro nel lago, più delle due specie che seguono; forma epibata, raccolta nella zona compresa fra il canale degli Inglesi e quello di Faro che può considerarsi comune ai tre echinoidi presenti in Faro. Occasionale o mancante in altre zone del bacino. Le caratteristiche morfologiche sono uguali a quelle degli esemplari marini, salvo le minori dimensioni.

Corpo più o meno depresso di colore nero lucente, con lunghi aculei robusti ed acuti dello stesso colore, guscio denudato roseo di diametro di 3-4 cm.

Specie comune mediterranea; abbondante nello Stretto di Messina e lungo le coste della Sicilia, in quasi tutte le stagioni sempre su bassi fondali, e fino a 50 m, di varia natura e preferibilmente con vegetazione. La specie non è ricercata ai fini alimentari.

#### TOXOPNEUSTIDAE

*Sphaerechinus granularis* (Lam.)

Anche questo echinide è raro in Faro, gli esemplari raccolti in settembre-ottobre sono di numero limitato, ma di dimensione e colorazione più vistose rispetto alla specie precedente ed a quella che segue.

Il corpo è globoso, ventralmente appiattito di colorito violaceo; gli aculei, brevi e con estremità smussata, sono di colore violetto più o meno intenso con apice bianco, il guscio denudato ha una tinta viola tenue, il diametro non supera i 5-6 cm.

Ritrovato nelle adiacenze del canale Faro fino a qualche metro di profondità, preferibilmente fra Cimodocea ed alghe che rappresentano anche fonte alimentare.

Distribuzione Mediterraneo ed Atlantico. Frequente nello Stretto di Messina, lungo le coste italiane e siciliane, in genere dove è presente vegetazione fanerogamica, su fondali di varia natura e a diverse profondità. Scarsamente ricercato ai fini alimentari.

#### ECHINIDAE

*Paracentrotus lividus* (Lam.)

Specie epibata di zone riparate e di bassi fondali sabbioso-ghiaiosi (psammofila), nel canale di Faro e sue immediate adiacenze, accanto a qualche pietra, nonchè ricoperta di frammenti di alghe.

Il corpo depresso di colore bruno-verdastro, di diametro attorno ai 4 cm, gli aculei regolari appuntiti e consistenti della stessa tinta del corpo, guscio di colore verdastro.

Fra tutti gli Echinodermi mediterranei è quello più conosciuto ed apprezzato ai fini alimentari per la bontà delle sue gonadi.

Distribuzione Mediterraneo ed Atlantico. Abbastanza comune nei nostri mari nonchè in stagni e lagune, tollerando, entro certi limiti, acque impure e oscillazioni termo-aline. Presente nella Laguna Veneta.

La fauna echinologica del lago di Faro, come può dedursi, è rappresentata da un limitato numero di specie che si ritrovano nella zona nord orientale e più specificatamente nei canali di comunicazione col mare e

loro immediate adiacenze dove si hanno condizioni ambientali più favorevoli; solo raramente ebbi occasione di rinvenire esemplari in altre zone perimetrali.

Ciò viene a confermare ancora una volta, come l'ambiente lacustre, soggetto nel tempo a molteplici mutamenti morfologici ed idrologici, determini sugli organismi, una pressione selettiva, più o meno accentuata in funzione delle esigenze vitali delle diverse popolazioni.

Delle sette specie effettivamente raccolte, due possono considerarsi comuni in quanto ritrovabili in diverse zone del lago e nei canali (*Holothuria tubulosa* Gm., *Asterina gibbosa* Penn.), le rimanenti si incontrano sporadicamente e solo in quei luoghi ove trovano condizioni ambientali più rispondenti ai loro bisogni. Si tratta di specie preminentemente epibate ed iliopelofile che si sono adattate alle nuove condizioni ecologiche, le quali determinano, nelle singole forme, modificazioni biologiche (dimensioni, pigmentazioni, sviluppo) che si evidenziano comparandole con quelle marine.

#### RIASSUNTO.

Vengono esaminati i caratteri morfologici, biologici ed ecologici delle specie di Echinodermi raccolte nel lago di Faro, in rapporto alla loro distribuzione.

#### RÉSUMÉ

Les caractères morphologiques, biologiques et écologiques des espèces d'Échinodermes ramassées dans le lac de Faro, sont examinés par rapport à leur distribution.

#### SUMMARY

The morphological, biological and ecological characters of the species of Echinoderms gathered in the lake of Faro are examined in reference to their distribution.

#### BIBLIOGRAFIA

- (1) CAVALIERE A. (1963) Biologia ed ecologia della flora dei laghi di Faro e Ganzirri, sua sistematica e distribuzione stagionale. *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, 18, 171.
- (2) CAVALIERE A. (1967) Fauna e flora dei laghi di Faro e Ganzirri (Messina). Nota I: I Teleostei del lago di Faro. *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, 22, 83.
- (3) CAVALIERE A. (1967) Fauna e flora dei laghi di Faro e Ganzirri (Messina). Nota II: Osservazioni bio-ecologiche e distribuzione di *Gracilaria dura* (C. Ag.) J. Ag., nel lago di Faro. *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, 22, 167.
- (4) LO GIUDICE P. (1940) I laghi di Faro e Ganzirri dal punto di vista biologico e da quello autarchico. « Atti II Convegno di Biologia marina e sue applicazioni alla pesca », Relazione V.
- (5) TORTONESE E. (1965) Fauna d'Italia, vol. VI, Echinodermata. Calderini, Bologna.
- (6) VATOVA A. (1950) Gli Echinodermi della laguna veneta. *Nova Thalassia*, 1.

b1746