

ECHINODERMI DI BOKA KOTORSKA

(*Bocche di Cattaro, Adriatico*)

Nella presente nota vengono enumerate 25 specie di Echinodermi che sono state identificate nel materiale dragato nella Baia di Boka Kotorska (Bocche di Cattaro) — sulla costa adriatica jugoslava — nell'agosto 1970. Tale baia è una profonda insenatura ramificata, ove il fondo marino presenta caratteri svariati. Vi sono infatti distese di sabbia e di melma, con o senza pietrisco e detriti; non mancano le praterie di fanerogame marine (*Posidonia*, *Zostera*) e qua e là si osserva ambiente coralligeno, nel quale è frequente il noto Madreporario *Cladocora*. Abbondante è la vegetazione algale (*Ulva*, *Codium Gracilaria*, *Vidalia*, *Cystoseira*, ecc.). Le raccolte provengono da profondità inferiori a 50 metri.

Sia per le sue generali caratteristiche ambientali, sia per il quadro ecologico che ne deriva in rapporto ai popolamenti che vi sono insediati, le Bocche di Cattaro rispondono a quanto è noto per altri tratti di litorale adriatico, ove diversi studiosi compirono ben note indagini. Particolarmente ricca è la fauna dei fondi molli, poichè diverse specie di ofiure, cucumaridi e spatangoidi compaiono in gran numero d'individui, così da dare un rilevante apporto alla biomassa totale, analogamente a quanto segnarono — per altre zone adriatiche — Vatova (1947) e Gamulin e Collab. (1968).

In base ai lavori di Zavodnik (1961-1967) tutte le specie di echinodermi da me studiate risultano già conosciute nello Adriatico; si tratta di tipici rappresentanti dell'echinofauna mediterranea. Considerando però che il citato A. (1969) prospettò l'attuale insufficienza di conoscenze intorno a questi invertebrati, con riferimento al Mar Adriatico, è evidentemente opportuno esplorare attentamente i diversi settori costieri ed illustrarne il popolamento. Le ricerche compiute dal Prof. Parenzan e dal suo collega J. Stjepcević nelle Bocche di Cattaro assumono perciò un notevole interesse.

Gli echinodermi che formano oggetto della presente nota sono ora conservati, previa ovvia selezione, nel Museo di Genova. In quest'ultimo già esistevano parecchi esemplari provenienti dalle Bocche di Cattaro; essi appartengono a 10 specie, 1 delle quali non è rappresentata, nei nuovi dragaggi: *Ophiomyxa pentagona* M. Tr.. Gran parte dei predetti esemplari furono raccolti durante la crociera del « Violante » (1880).

L'enumerazione che segue procede in ordine sistematico. Per ciascuna specie mi limito a due citazioni bibliografiche: quella relativa alla descrizione originaria e quella relativa all'opera di Tortonese (1965) intorno agli Echinodermi della fauna italiana. Concludo questa breve introduzione esprimendo un vivo ringraziamento al Prof. P. Parenzan, che mi ha affidato lo studio di questo materiale e fornito — per le singole stazioni di raccolta — i dati qui riportati.

## CRINOIDEA

### 1. *Antedon mediterranea* (LAM.)

*Comatula mediterranea* LAMARCK, 1816, p. 535.

*Antedon mediterranea* TORTONESE, 1965, p. 29, figg. 6 A-C - 7 - 8.

Due esemplari. Staz. 3 (metri 20). Staz. 30 (melma).

## HOLOTHURIOIDEA

### 2. *Holothuria tubulosa* GM.

*Holothuria tubulosa* GMELIN, 1788, p. 3138.

*Holothuria tubulosa* TORTONESE, 1965, p. 53, figg. 16 - 17.  
4 esemplari. Staz. 33 (10-13 m., fango e sabbia).

### 3. *Holothuria impatiens* (FORSK.)

*Fistularia impatiens* FORSKAL, 1775, p. 121, tab. 39, fig. B.

*Holothuria impatiens* TORTONESE, 1965, p. 60, fig. 21 B.

1 esemplare. Staz. 38 (4-6 m., sabbia grossolana e pietrisco).

### 4. *Cucumaria syracusana* (GRUBE)

*Cladodactyla syracusana* GRUBE, 1840, p. 40.

*Cucumaria syracusana* TORTONESE, 1965, p. 80, figg. 28-29 A.  
1 esemplare. Staz. 34 (10-15 m., fango e sabbia).

### 5. *Cucumaria planci* (BRANDT)

*Cladodactyla planci* BRANDT, 1835, pag. 45.

*Cucumaria planci* TORTONESE, 1965, pag. 81, figg. 32 - 33.  
12 esemplari. Staz. 4 (ambiente caratterizzato dalla *Vidalia volubilis*). Staz. 5 (fango e sabbia). Staz. 6 (fondale con pietre ricoperte di alghe fotofile).

L'aspetto di queste cucumarie riesce insolito, poichè esse sono più o meno deformate e rivestite abbondantemente di corpi estranei (alghe — ad esempio *Vidalia* — piccoli molluschi, sassolini); il lato ventrale era evidentemente attaccato al fondo. Si tratta senza dubbio di individui che all'epoca della cattura (agosto) si trovavano in condizioni di vita latente. Lo Bianco (1909) osservò infatti che *C. planci* dopo la riproduzione — che ha luogo soprattutto da febbraio ad aprile — si fissa tenacemente ad oggetti sommersi, si schiaccia, si contrae molto e rimane in vita latente per tutta l'estate.

6. *Trachythyone tergestina* (M. SARS)

*Cucumaria tergestina* M. SARS, 1857, pag. 127, tav. 1<sup>a</sup>, fig. 36 - 37, tav. 2<sup>a</sup>, fig. 39-40.

*Trachythyone tergestina* TORTONESE, 1965, pag. 83, figg. 34 - 35 A.

10 esemplari: Staz. 2 (20 - 25 m.) Staz. 3 (20 m.). Staz. 9 (2,5 m., fango e sabbia). Staz. 13 (35-38 m., fango). Staz. 14 (18 m.). Staz. 21 (15 m. fango). Staz. 30 (fango). Staz. 36 (35 m., fango). Staz. 42 (40 m., fango).

7. *Trachythyone elongata* (DÜB. - KOR.)

*Cucumaria elongata* DÜBEN - KOREN, 1844, pag. 301, tav. 4<sup>a</sup>, fig. 14, tav. 11<sup>a</sup>, fig. 56.

*Trachythyone elongata* TORTONESE, 1965, pag. 85, figg. 35 B - 36.

10 esemplari. Staz. 1 (10 m., fango). Staz. 3 (20 m.). Staz. 13 (35-38 m., fango). Staz. 14 (18 m.). Staz. 26 (15 m., fango). Staz. 36 (35 m., fango). Staz. 40 (30 m., fango).

Questi piccoli oloturoidi confermano la variabilità della specie a cui appartengono. Il corpo si presenta, infatti, diversamente incurvato e con la parte posteriore ora più, ora meno assottigliata ed allungata.

8. *Thyone fusus* (O. F. MÜLL.)

*Holothuria fusus* O. F. MÜLLER, 1788, pag. 11, tav. 10<sup>a</sup>, figg. 5 - 6.

*Thyone fusus* TORTONESE, 1965, pag. 88, fig. 37 A.

1 esemplare. Staz. 33 (10-13 m., sabbia e fango).

9. *Labidoplax digitata* (MONT.)

*Holothuria digitata* MONTAGU, 1815, p. 22, tav. 4<sup>a</sup>, f. 6.

*Labidoplax digitata* TORTONESE, 1965, p. 106, fig. 46.

6 esemplari. Staz. 13 (35-38 m., fango). Staz. 40 (30 m., fango).

## ASTEROIDEA

### 10. *Astropecten irregularis pentacanthus* (D. CH.)

*Asterias pentacantha* DELLE CHIAJE, 1825, pag. 356.

*Astropecten irregularis pentacanthus* TORTONESE, 1965, pag. 132, figg. 56 - 57.

Molti esemplari. Staz. 1 (10 m., fango detritico). Staz. 3 (20 m.). Staz. 9 (2,5 m., sabbia mista a fango). Staz. 14 (18 m.). Staz. 21 (15 m., fango detritico). Staz. 22 (10 m.). Staz. 30 (melma). Staz. 41 (40 m., a circa 100 m. dall'Isola S. Giorgio, melma).

### 11. *Astropecten platyacanthus* (PHIL.)

*Asterias platyacantha* PHILIPPI, 1837, pag. 193.

*Astropecten platyacanthus* TORTONESE, 1965, pag. 142, figg. 63 - 64.

4 esemplari. Staz. 9 (2,5 m., sabbia e fango). Staz. 38 (4-6 m., presso costa Pezzagno, sassi e sabbia grossolana).

### 12. *Astropecten aranciacus* (L.)

*Asterias aranciaca* LINNEO, 1758, p. 662.

*Astropecten aranciacus* TORTONESE, 1965, pag. 137, figg. 60-61.

1 esemplare. Staz. 23 (8 m., fango con detriti).

### 13. *Astropecten spinulosus* (PHIL.)

*Asterias spinulosa* PHILIPPI, 1837, pag. 193.

*Astropecten spinulosus* TORTONESE, 1965, pag. 143, figg. 57 - 59 - 65.

9 esemplari. Staz. 3 (20 m.). Staz. 17 (fondo con dominanza di *Gracilaria*). Staz. 18 (25 m., sabbia grossolana e fango detritico). Staz. 24 (0,5 - 3,00 m., fondo a Posidonie con detriti grossolani). Staz. 29 (a circa un km. dalla Staz. 20). Staz. 35 (20-22 m., melma).

Questa specie vive su fondi a carattere notevolmente vario, come fu rilevato da Zavodnik (1967).

#### 14. *Anseropoda placenta* (PENN.)

*Asterias placenta* PENNANT, 1777, pag. 62.

*Anseropoda placenta* TORTONESE, 1965, pag. 176, figg. 85 - 86.

1 esemplare. Staz. 14 (18 m., in ambiente con spugne e crostacei).

#### 15. *Echinaster sepositus* (RETZ.)

*Asterias seposita* RETZIUS, 1783, pag. 237.

*Echinaster sepositus* TORTONESE, 1965, pag. 181, fig. 88.

1 esemplare. Staz. 33 (10-13 m., fango e sabbia).

### OPHIUROIDEA

#### 16. *Amphiura chiajei* FORBES

*Amphiura chiajei* FORBES, 1843, pag. 151, tav. XIV, figg. 14-18.

*Amphiura chiajei* TORTONESE, 1965, pag. 224, figg. 105 - 106.

Moltissimi esemplari. Staz. 1 (10 m., fango e detriti). Staz. 2 (20-25 m.). Staz. 3 (20 m.). Staz. 8 (melma grigiastra con detrito e scorie). Staz. 14 (18 m. in ambiente di spugne e crostacei). Staz. 18 (25 m., sabbia grossolana e fango detritico). Staz. 22 (10 m.) Staz. 30 (melma). Staz. 37 (32 m., fango) Staz. 40 (30 m., melma).

L'abbondante raccolta conferma la dominanza di questa specie sui fondali del Mediterraneo ove le condizioni siano favorevoli.

#### 17. *Amphiura filiformis* (O. F. MÜLLER)

*Asterias filiformis* O. F. MÜLLER, 1776, pag. 59.

*Amphiura filiformis* TORTONESE, 1965, pag. 229, figg. 99a - 106.

5 esemplari. Staz. 29 (a circa 1 Km. dalla Staz. 28). Staz. 28, sassi e sabbia grossolana).

#### 18. *Ophiothrix fragilis* (AB.)

*Asterias fragilis* ABILDGAARD in O. F. MÜLLER, 1789, pag. 28, tav. 98.

*Ophiothrix fragilis* TORTONESE, 1965, pag. 242, fig. 99c - 113 - 114a.

3 esemplari. Staz. 17 (fondo con dominanza di *Gracilaria*). Staz. 25 (sassi con alghe).

#### 19. *Ophiura texturata* LAM.

*Ophiura texturata* LAMARCK, 1816, pag. 542. TORTONESE, 1965, pag. 268, fig. 123-124.

2 esemplari. Staz. 6 (sassi con alghe fotofile). Staz. 22 (10 m.).

#### 20. *Ophiura albida* FORBES

*Ophiura albida* FORBES, 1839, pag. 125, tav. 4, figg. 5 - 6. TORTONESE, 1965, pag. 272, figg. 99b - 125.

Moltissimi esemplari. Staz. 1 (10 m., fango detritico), Staz. 5 (melma e sabbia) Staz. 13 (fango). Staz. 14 (18 m. in ambiente di spugne e crostacei). Staz. 17 (fondo con dominanza di *gracilaria*). Staz. 25 (sassi con alghe). Staz. 30 (melma). Staz. 31 (sabbia con fine pietrisco e sassi). Staz. 33 (10-15 m., sabbia e fango). Staz. 34 (10-15 m., sabbia e fango). Staz. 35 (20-22 m., fango). Staz. 38 (4-6 m., vicino costa Perzagno, fondo sassoso con sabbia grossolana). Staz. 40 (30 m., melma). Staz. 41 (40 m., a circa 100 m. dall'isola S. Giorgio, fango). Staz. 42 (40 m., fango). Il copioso materiale dragato dimostra che questo ofiuroide è da annoverarsi tra i più abbondanti echinodermi dell'Adriatico. Esso è un elemento delle biocenosi presenti nel detto mare su fondi detritico-melmosi (GAMULIN e

Coll., 1968) ma evidentemente si trova anche in altri ambienti.

## ECHINOIDEA

### 21. *Sphaerechinus granularis* (LAM.)

*Echinus granularis* LAMARCK, 1816, pag. 44.

*Sphaerechinus granularis* TORTONESE, 1965, pag. 323, figg. 151 - 152 - 153 - 154.

7 esemplari. Staz. 17 (fondo con dominanza di *Gracilaria*). Staz. 31 (sabbia grossolana con pietrisco). Staz. 38 (sassi con sabbia grossolana e pietre).

### 22. *Psammechinus microtuberculatus* (BLV.)

*Echinus microtuberculatus* BLAINVILLE, 1825, pag. 88.

*Psammechinus microtuberculatus* TORTONESE, 1965, pag. 333, fig. 159.

Molti esemplari. Staz. 1 (10 m., fango detritico). Staz. 5 (melma e sabbia). Staz. 17 (fondo con dominanza di *Gracilaria*). Staz. 31 (sabbia con fine detrito e sassi). Staz. 33 (10-13 m., fango e sabbia). Staz. 34 (10-15 m., sabbia e fango). Staz. 39 (7-8 m., sabbia grossolana e grandi sassi con vegetazione di *Cystoseira*).

### 23. *Echinocyamus pusillus* (O. F. MÜLLER)

*Spatangus pusillus* O. F. MÜLLER, 1776, pag. 236.

*Echinocyamus pusillus* TORTONESE, 1965, pag. 346, fig. 164.

3 esemplari. Staz. 5 (melma e sabbia).

### 24. *Echinocardium cordatum* (PENN.)

*Echinus cordatus* PENNANT, 1777, pag. 58, tav. XXXIV, fig. 75.

*Echinocardium cordatum* TORTONESE, 1965, pag. 360, figg. 175 - 176 - 177 - 178.



Molti esemplari. Staz. 5 (melma con sabbia). Staz. 8 (melma con detriti e scorie). Staz. 9 (2,5 m., sabbia e fango). Staz. 21 (15 m., fango detritico). Staz. 22 (10 m.).

#### 25. *Brissopsis lyrifera* (FORB.)

*Brissus lyrifer* FORBES, 1841, pag. 187.

*Brissopsis lyrifera* TORTONESE, 1965, pag. 372, figg. 170-182. Molti esemplari. Staz. 3 (20 m.). Staz. 13 (35-38 m. fango). Staz. 18 (25 m., sabbia grossolana e fango detritico). Staz. 20 (fango con detriti inorganici). Staz. 37 (32 m., fango). Staz. 42 (40 m., fango).

E' importante rilevare che i presunti caratteri distintivi tra questa specie e *Brissopsis atlantica mediterranea* MRTNS sono lungi dal presentarsi definiti e costanti. Osservo infatti che spesso i petali posteriori non sono sempre chiaramente separati oppure confluenti alla loro base. La serie esaminata induce quindi a condividere il sospetto già avanzato da più di un autore (TORTONESE, 1965, pag. 372; CARPINE, 1970, pag. 104) e cioè l'identità delle due *Brissopsis* note nelle acque mediterranee ed entrambe già segnalate nell'Adriatico.

## BIBLIOGRAFIA

- CARPINE CHR., 1970 - Ecologie de l'étage bathyal dans le Méditerranée occidentale. *Mém. Inst. Océan. Monaco*, 2.
- GAMULIN B.H., POZAR A., ZAVODNIK D., 1968 - Contributions aux recherches sur la bionomie benthique des fonds meubles de l'Adriatique du Nord. *Biol. Glasnik*, 21.
- LO BIANCO S., 1909 - Notizie biologiche riguardanti specialmente il periodo di maturità sessuale degli animali del golfo di Napoli. *Mitth. Zool. Stat. Neapel*, 19, 4.
- TORTONESE E., 1965 - Echinodermata. Fauna d'Italia, VI. Bologna.
- VATOVA A., 1947 - Caratteri della fauna bentonica dell'Alto e Medio Adriatico e zoocenosi cui dà origine. *Pubbl. St. Zool. Napoli*, XXI, 1.
- ZADVONIK D., 1961 - List of Adriatic Echinoderms and their bathymetrical distribution. *Biol. Vestnik*, 8.
- ID. 1967 - Adriatic Echinoderms inhabiting the phytal. *Thalassia Jugosl.*, III, 1-6.
- ID. 1969 - Les Echinodermes (Echinodermata) de la Mer Adriatique sont-ils suffisamment connus? *Ibid.* V.