
ATTI ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
CLASSE SCIENZE FISICHE MATEMATICHE NATURALI
RENDICONTI

ATTILIO SOLAZZI

**Flora Algale della Sardegna nord-orientale (Isole
Tavolara, Molara e Scoglio Molarotto). Nota I**

*Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Classe di Scienze Fisiche,
Matematiche e Naturali. Rendiconti, Serie 8, Vol. 45 (1968), n.6, p. 575–581.*

Accademia Nazionale dei Lincei

<http://www.bdim.eu/item?id=RLINA_1968_8_45_6_575_0>

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)
SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>

SEZIONE III

(Botanica, zoologia, fisiologia e patologia)

Algologia. — *Flora Algale della Sardegna nord-orientale (Isole Tavolara, Molara e Scoglio Molarotto)*. Nota I di ATTILIO SOLAZZI, presentata (*) dal Socio C. CAPPELLETTI.

SUMMARY. — Algal flora of North-East Sardinia: the Tavolara and Molara Islands and Molarotto Reef. Italy. 1st Note.

The A. gives the results of a research on the seaweeds in North-East Sardinia (Tavolara and Molara Islands, Molarotto Reef), carried out by diving techniques with aqualungs.

In the list of flora the particular level is given next to each species, corresponding to their presence in this area.

Because 50 species only have been found, the A. proposes some explanations of this lack of taxonomic entities and divides them in three groups: mechanical (sea-stirring), physical (homogeneity of environmental conditions) and biological (destroying action of Echinoderms).

Il presente studio algologico è stato condotto secondo i moderni sistemi della immersione con autorespiratori A.R.A. (aria compressa) e quindi della raccolta e della osservazione diretta del materiale.

La zona presa in esame comprende un gruppo di piccole isole e scogli della costa nord-orientale della Sardegna; tra queste l'Isola Tavolara con 7 chilometri di lunghezza ed 1 di larghezza è la più grande. Il suo asse maggiore che va da nord-est a sud-ovest da luogo a due versanti principali: il versante sud-est, costituito da una parete di roccia calcarea, scende a picco nel mare con un salto di circa 100 metri e vi si immerge, con lo stesso andamento, per 15-20 metri. A questa profondità si incontra un gradino che scende poi dolcemente. Da questo limite la vegetazione sommersa è dominata da *Posidonia oceanica* Del. e le alghe si trovano soltanto su alcuni massi che emergono da questa vegetazione. Il versante opposto, nord-ovest, non si differenzia molto dal precedente: è meno scosceso sia nella parte emersa che in quella immersa e costituito da granito rosa. In entrambi i versanti troviamo scogli e pietre di varia dimensione, derivanti da frane provocate dalla erosione marina sulle coste, e abbondante materiale detritico.

L'Isola Molara è la seconda per superficie ma ugualmente interessante, dal lato algologico, per l'aspetto particolarmente tormentato delle sue coste che scendono in mare forse più dolcemente di quelle di Tavolara ma che si risolvono poi in un susseguirsi di grotte, anfratti, ecc.

Molto più piccolo è lo Scoglio Molarotto. A forma di piramide si eleva dal mare per circa 50 metri e il suo fondale più interessante di quello delle

(*) Nella seduta del 14 dicembre 1968.

due isole testè citate perché più profondo e tormentato è formato da blocchi e lastre di roccia con delle guglie che risalgono fin quasi alla superficie del mare.

Oltre queste isole, nella zona, ve ne sono altre molto più piccole che, per brevità, ometto ma che riporterò in un prossimo lavoro.

In questa zona ho raccolto 50 specie di alghe bentoniche che riporto nell'elenco floristico in ordine sistematico. Per ogni specie ho cercato di descrivere sommariamente i luoghi in cui è stata trovata e la profondità caratteristica per questa zona.

ELENCO FLORISTICO.

CHLOROPHYCEAE

Ulotrichales

Ulvaceae

- 1) *Ulva lactuca* L.: Kütz. Spec. alg. p. 474; Tab. phycol. vol. VI tab. 12. Frequente nelle zone antropizzate e vicino alla foce di fiumiciattoli; molto rara su rocce a mare aperto.

Cladophorales

Cladophoraceae

- 2) *Cladophora lanosa* Kütz.: Kütz. Spec. alg. p. 420; Tab. phycol. vol. IV tab. 83. Molto abbondante, in autunno, in tutta la zona del porto dell'Isola Tavolara e di P.to S. Paolo.
- 3) *Cladophora pellucida* Kütz.: Kütz. Spec. alg. p. 390; Tab. phycol. vol. III tab. 83. In zone con acque non pure; epifita su vecchie Cistoseire.
- 4) *Cladophora prolifera* Kütz.: Kütz. Spec. alg. p. 390; Tab. phycol. vol. III tab. 82. Non molto abbondante ma frequente a livelli superficiali e medi: da — m 0,50 a — m 10 circa.
- 5) *Cladophora utricolosa* Kütz.: Kütz. Spec. alg. p. 393; Tab. phycol. vol. III tab. 94. In ambienti con acque non troppo pure.
- 6) *Chaetomorpha aerea* Kütz.: Kütz. Spec. alg. p. 379; Tab. phycol. vol. III tab. 59. In pozze di scogliera sia a livelli molto vicini alla battigia che lontani e quindi con salinità molto elevata.

Siphonales

Caulerpaceae

- 7) *Caulerpa prolifera* Lam.: Kütz. Spec. alg. p. 494; Frequente un po' ovunque da appena — m 1 fino a — m 40-45; su substrato detritico o sabbioso.

Dasycladaceae

- 8) *Dasycladus clavaeformis* Ag.: Kütz. Spec. alg. p. 508; Tab. phycol. vol. VI tab. 91. Frequente ovunque dalla profondità di pochi centimetri fino a — m 40-45; su substrato detritico.

- 9) *Acetabularia mediterranea* Lam.: Kütz. Spec. alg. p. 510; Tab. phycol. vol. VI tab. 92. Abbondante su roccia: scogli e pietre con la superficie rivolta verso il cielo. Dalla profondità di pochi centimetri fino a — m 5-6; dalla primavera all'autunno.

Codiaceae

- 10) *Udotea desfontanii* Dec.: Kütz. Spec. alg. p. 503; Tab. phycol. vol. VII tab. 19. Frequente sia a livelli superficiali che profondi in genere sempre in zone un po' riparate.
- 11) *Halimeda tuna* Lam.: Kütz. Spec. alg. p. 504; Tab. phycol. vol. VII tab. 21. È l'alga più abbondante: la si trova da circa — m 1-2 fino a — m 15-20 su scogli con pareti verticali.
- 12) *Codium adhaerens* Ag.: Kütz. Spec. alg. p. 502; Tab. phycol. vol. VI tab. 100. A livelli compresi tra — m 2-3 fino — m 5-6 in luoghi ombreggiati.
- 13) *Codium bursa* Ag.: Kütz. Spec. alg. p. 502; Tab. phycol. vol. VII tab. 99. Da — m 3-4 fino a profondità di m 45-50. Man mano che si scende detta alga diventa sempre più abbondante e di dimensioni maggiori: ho trovato esemplari che misuravano 55 centimetri di diametro.
- 14) *Codium tomendosum* Stackh.: Kütz. Spec. alg. p. 500; Tab. phycol. vol. VI tab. 94. Su roccia, da — m 3-4 fino a — m 10-15. Abbastanza raro nella zona in esame.
- 15) *Valonia utricularis* Ag.: Kütz. Spec. alg. p. 507; Tab. phycol. vol. VI tab. 86. Non molto frequente, epifita su *Cristoseire*.
- 16) *Anadyomene stellata* Ag.: Kütz. Spec. alg. p. 511; Tab. phycol. vol. VII tab. 24. Non molto frequente; si può trovare attaccata a roccia o epifita su *Cistosire*, sempre a livelli superficiali.

PHAEOPHYCEAE

Sphacelariales

Stypocaulaceae

- 17) *Stypocaulon scoparium* Kütz.: Kütz. Spec. alg. p. 466; Tab. phycol. vol. V tab. 96. *Sphacelaria scoparia* Lyngb. J. Ag. Spec. alg. vol. I p. 36. Frequente a livelli compresi fra — m 5 e — m 15.
- 18) *Halopteris filicina* Kütz.: Kütz. Spec. alg. p. 462; Tab. phycol. vol. V tab. 85. *Sphacelaria filicina* Ag. J. Ag. Spec. alg. vol. I p. 38. Frequente alla profondità compresa fra i — m 4-5 e — m 10-15.

Dictyotales

Dictyotaceae

- 19) *Taonia atomaria* J. Ag.: J. Ag. Spec. alg. vol. I p. 101. Kütz. Spec. alg. p. 563; Tab. phycol. vol. IX tab. 61. Rara in tutta la zona.
- 20) *Padina pavonia* Gaill.: J. Ag. Spec. alg. vol. I p. 113. *Zonaria pavonia* Kütz. Spec. alg. p. 565; Tab. phycol. vol. IX tab. 70. Molto abbondante a livelli superficiali ma la si può trovare anche a livelli profondi: — m 10-15.

- 21) *Dictyopteris polypodioides* Lam.: *Halysieris polypodioides* Kütz. Spec. alg. p. 561; Tab. phycol. vol. IX tab. 53. J. Ag. Spec. alg. vol. I p. 117. Non troppo frequente; in anfratti riparati.
- 22) *Dictyota dichotoma* Lam.: Kütz. Spec. alg. p. 554; Tab. phycol. vol. IX tab. 10. J. Ag. Spec. alg. vol. I p. 92. Abbondante un po' ovunque a livelli superficiali.
- f. *implexa* Lam. D. *implexa* Lam.: Kütz. Spec. alg. p. 555; Tab. phycol. vol. IX tab. 14. D. *dichotoma* var. *implexa* J. Ag. Spec. alg. vol. I p. 92. Frequente. Come la precedente.
- 23) *Dictyota fasciola* Lam.: Kütz. Spec. alg. p. 555; Tab. phycol. vol. IX tab. 22. J. Ag. Spec. alg. vol. I p. 89. Meno frequente della precedente.
- 24) *Zonaria flava* Ag.: J. Ag. Spec. alg. vol. I p. 110. Menegh. Alg. ital. e dalm. fas. III p. 235 tav. IV fig. 4. Rara in tutta la zona; trovata sempre in luoghi riparati: ingresso di grotte, e cunicoli alla profondità di m 5-10.

F u c a l e s

Cystoseiraceae

- 25) *Cystoseira abrotanifolia* Ag.: Kütz. Spec. alg. p. 600; Tab. phycol. vol. X tab. 47. J. Ag. Spec. alg. vol. I p. 225. Frequente a livelli superficiali generalmente in esemplari piccoli.
- 26) *Cystoseira barbata* Ag.: Kütz. Spec. alg. p. 599; Tab. phycol. vol. X tab. 44. J. Ag. Spec. alg. vol. I p. 223. Rara per tutta la zona.
- 27) *Cystoseira corniculata* Zan.: J. Ag. Spec. alg. vol. I p. 200. *Halerica corniculata* Kütz.: Kütz. Spec. alg. p. 594; Tab. phycol. vol. X tab. 39. Abbondante particolarmente in zone battute dal mare.
- 28) *Cystoseira discors* Ag.: Kütz. Spec. alg. p. 601; Tab. phycol. vol. X tab. 51. J. Ag. Spec. alg. vol. I p. 17. Rara in tutta la zona.

Sargassaceae

- 29) *Sargassum linifolium* Ag.: Kütz. Spec. alg. p. 614; Tab. phycol. vol. XI tab. 24. J. Ag. Spec. alg. vol. I p. 341. Raro; trovato sempre a livelli superficiali: — m 1 circa.

R H O D O P H Y C E A E

Florideae

N e m a l i o n a l e s

Helminthocladiaceae

- 30) *Nemalion lubricum* Duby: Kütz. Spec. alg. p. 712; Tab. phycol. vol. XVI tab. 62. J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 418, vol. III p. 507. In superficie.
- 31) *Liagora viscida* Ag.: Kütz. Spec. alg. p. 538; Tab. phycol. vol. VIII tab. 95. J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 425, vol. III p. 518. Non molto abbondante; a livelli compresi fra — m 2 e — m 6-7.

Gelidiales

Gelidialceae

- 32) *Gelidium pusillum* Le Jol.: *Acrocarpus pusillus* Kütz. Kütz. Spec. alg. p. 762; Tab. phycol. vol. XVIII tab. 36. *G. corneum* var. *caespitosum* J. Ag. J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 740. In luoghi ombreggiati; in superficie.

Cryptonemiales

Squamariaceae

- 33) *Peyssonnelia rubra* J. Ag.: J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 502, vol. III p. 386. Frequente in anfratti e grotte molto riparate.
- 34) *Peyssonnelia squamaria* Dec.: J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 502, vol. III p. 386. Kütz. Spec. alg. p. 693; Tab. phycol. vol. XIX tab. 87. Come la precedente.

Corallinaceae

- 35) *Lithophyllum expansum* Phil.: *Melobesia stictaeformis* Aresch. J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 517. In grotte e sotto tetti di roccia dove la luce è molto attenuata; arriva anche a profondità di m 45-50.
- 36) *Melobesia farinosa* Lam.: Kütz. Spec. alg. p. 696; Tab. phycol. vol. XIX tab. 95. J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 512. Quasi sempre epifita su *Posidonia*.
- 37) *Corallina officinalis* L.: Kütz. Spec. alg. p. 705; Tab. phycol. vol. VIII tab. 66. J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 562. Non rara a livelli superficiali.
- 38) *Corallina rubens* L.: *Jania rubens* Kütz. Kütz. Spec. alg. p. 709; Tab. phycol. vol. VIII tab. 80. J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 557. Quasi sempre epifita su *Cistoseira* e su *Halopitis*.
- 39) *Amphiroa rigida* Lam.: Kütz. Spec. alg. p. 701; Tab. phycol. vol. VIII tab. 42. J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 533. Da livelli superficiali fino a — m 8-10; mai abbondante ma in cespuglietti di pochi esemplari.

Sphaerococcaceae

- 40) *Sphaerococcus coronopifolius* Stackh.: J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 644, vol. III p. 442. *Rhyncococcus coronopifolius* Kütz. Kütz. Spec. alg. p. 754; Tab. phycol. vol. XVIII tab. 10. Raro; a livelli compresi fra — m 2 e — m 5.

Phyllophoraceae

- 41) *Phyllophora nervosa* Grev.: Kütz. Spec. alg. p. 791; Tab. phycol. vol. XIX tab. 76. J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 332, vol. III p. 217. Frequente dentro grotte molto buie o a livelli profondi da circa — m 20 a — m 50 ovunque.

C e r a m i a l e s

Ceramiales

- 42) *Wrangelia penicillata* Ag.: Kütz. Spec. alg. p. 664; Tab. phycol. vol. XII tab. 40. J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 708, vol. III p. 623. Rara; epifita su *Cistoseira* o su roccia.
- 43) *Ceramium diaphanum* Roth.: J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 125, vol. III p. 98. *Hormoceras* cateniforme Kütz. Kütz. Spec. alg. p. 675; Tab. phycol. vol. XII tab. 68. Trovato una sola volta.
- 44) *Ceramium rubrum* Ag.: Kütz. Spec. alg. p. 685; Tab. phycol. vol. XIII tab. 4. J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 127, vol. III p. 100. Come il precedente.

Rhodomelaceae

- 45) *Laurencia obtusa* Lam.: Kütz. Spec. alg. p. 854; Tab. phycol. vol. XV tab. 54. J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 750, vol. III p. 653. Abbondante a livelli superficiali; di colore verde intenso gli esemplari più esposti, rosati quelli più nascosti.
- 46) *Laurencia paniculata* J. Ag.: J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 755, vol. III p. 651. Kütz. Spec. alg. p. 855; Tab. phycol. vol. XV tab. 63. Meno abbondante della precedente; sempre a livelli superficiali.
- 47) *Laurencia papillosa* Grev.: Kütz. Spec. alg. p. 855; Tab. phycol. vol. XV tab. 62. J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 756, vol. III p. 652. Come la precedente; gli esemplari sono molto piccoli.
- 48) *Halopitys pinastroides* Kütz.: Kütz. Spec. alg. p. 480; Tab. phycol. vol. XV tab. 27. *Rytiphloea pinastroides* Ag.: J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 1088. I pochi esemplari trovati erano sempre coperti di epifite. Coralline, ecc.
- 49) *Vidalia volubilis* J. Ag.: J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 1121. *Dictyomenia volubilis* Grev.: Kütz. Spec. alg. p. 847; Tab. phycol. vol. XIV tab. 98. La si trova sempre a notevole profondità: generalmente mai sopra i 30-35 metri.

Dasyaceae

- 50) *Dasya arbuscula* Ag.: Kütz. Spec. alg. p. 798; Tab. phycol. vol. XIV tab. 83. J. Ag. Spec. alg. vol. II p. 1221. Rara; è stata trovata due volte soltanto.

Come considerazioni conclusive posso affermare che la flora algale sarda, limitatamente almeno per questa zona, non è eccessivamente ricca in entità tassonomiche; cinquanta specie, infatti, per una zona così vasta sono un numero assai modesto. Anche se prendiamo in considerazione la biomassa vediamo che è caratterizzata da poche specie e tra queste *Halimeda tuna* Lam. è l'unica che riesca a formare dei tappeti tanto più estesi e fitti quanto più la roccia su cui si trova ha andamento verticale.

Evidentemente vi sono delle cause che non permettono l'insediamento e lo sviluppo di una flora meno omogenea e, a mio avviso, queste cause pos-

sono suddividersi in meccaniche, fisiche e biologiche. Per cause meccaniche intendo l'azione esercitata dalla violenza della agitazione del mare che strappa e distrugge le specie algali che comunemente si trovano in superficie. Tra le cause fisiche si può citare la unificazione delle condizioni ambientali che non variano da un luogo all'altro essendo tutti molto vicini e così pure con la profondità, anche la luce, che è il fattore ecologico che subisce maggiori variazioni con l'aumento della profondità, arriva qui molto in basso per la particolare trasparenza dell'acqua. Una misura con il disco Secchi fatta il 21 settembre alle ore 11 con cielo sereno ha dato valori di m 37, infatti fino a questo livello è stato possibile seguire, dalla barca ad occhio nudo, la sua discesa. Tra le cause biologiche citerò la particolare abbondanza di echinodermi. È ormai appurata l'azione distruttrice sulla vegetazione algale provocata da questi animali che si nutrono di spore e di plantule di alghe. Immergendosi si incontrano sovente, tra un metro e dieci metri di profondità, delle zone, quando non sono addirittura fasce di più metri di altezza e varie decine di metri di estensione, particolarmente ricche di ricci di mare (*Arbacia lixula* L. e *Paracentrotus lividus* Lam.) prive di ogni traccia di vegetazione algale.

BIBLIOGRAFIA.

- AGARDH J. G., *Species genera et ordines algarum*. Lipsiae 1848-80.
CHAPMAN V. J., *The Algae*. London 1962.
DE TONI G. B., *Sylloge algarum omnium hucusque cognitarum*. Padova 1848.
HAMEL G., *Chlorophycées des côtes françaises*. Paris 1930.
HAMEL G., *Phaeophycées de France*. Paris 1931-39.
HAMEL G., *Floridées de France*. Paris 1931-39.
KÜTZING F. T., *Species algarum*. Lipsiae 1849.
KÜTZING F. T., *Tabulae Phycologicae*. Nordhausen 1845-69.
PICCONE A., *Florula algologica della Sardegna*, « Nuovo Giorn. Bot. It. », vol. X, 3 (1878).
PICCONE A., *Nuovi materiali per l'algologia sarda*, « Nuovo Giorn. Bot. It. », vol. XVI, 1 (1884).
PREDÀ A., *Flora italica cryptogama: Floridee*; Firenze 1909.
VALIANTE R., *Le Cystoseire del Golfo di Napoli*. Lipsia 1883.