

I testi sono stati redatti dalla dott.ssa Giada Franci e dalla dott.ssa Francesca Pagano.
Progetto grafico delle autrici.

Il presente volume è stato stampato dal Consorzio di Gestione dell'Area Marina Protetta del Promontorio di Portofino con il finanziamento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare.

Aiutiamo l'Ambiente.

Questo volume è stampato su carta riciclata ed ecologica Fedrigoni – Freelifa Mérida.
Pubblicazione gratuita, vietata la vendita.

© Tutti i diritti riservati.

Stampa tipolitografia ME.CA. Recco (GE).

Augusto Sartori
Presidente del Consorzio di Gestione
dell'Area Marina Protetta
del Promontorio di Portofino

La natura, sia sopra che sotto le acque marine, è un bene che appartiene a tutta l'umanità. Ne è proprio un esempio l'Area Marina Protetta di "Portofino", un'Area Specialmente Protetta di Interesse Mediterraneo (ASPIM) che contiene quasi per l'intera sua estensione un Sito di Interesse Comunitario (SIC); ciò a conferma che oggi la tutela delle bellezze naturali supera i confini nazionali. È essenziale però che quanto vi è di prezioso sotto la superficie del mare possa essere accessibile a tutti, e sono soprattutto le attività subacquee che consentono di effettuare in prima persona l'esplorazione degli ambienti sottomarini. I libri di questa collana, dedicati ai giovani di diverse fasce d'età, hanno lo scopo di consentire un "tuffo" virtuale nelle acque dell'area marina protetta, non tanto con l'ambizione di sostituire l'esperienza subacquea, ma con l'intento di aprire una parentesi su un affascinante mondo, vivente a pochi metri dalle nostre città, che si può anche iniziare a scoprire stando con i piedi sulla terraferma. Sfogliando le pagine del libro Vi potrete rendere conto che ciò che nasconde l'Area Marina protetta di "Portofino" non ha nulla da invidiare ai tesori sottomarini del Mar Rosso o delle Maldive.

Buona lettura

Giorgio Fanciulli
Responsabile
dell'Area Marina Protetta di "Portofino"

David Quammen, scrittore e giornalista naturalista, ha detto: "La salute dei nostri parchi è direttamente proporzionale all'intensità del nostro amore per loro". È proprio l'amore che ogni giorno cresce in tutti noi verso questo ambiente meraviglioso che vive sotto le scogliere del Promontorio di Portofino, che ha mosso il Consorzio di Gestione ad impegnarsi, fin da subito, a sviluppare un'intensa attività didattica ed educativa verso i più giovani fruitori di queste bellezze.

Sono così nati questi libri che vogliono avere la modesta presunzione di fornire, attraverso il dipanarsi di una storia, un approfondimento sulle caratteristiche e le curiosità degli organismi che vivono i fondali dell'Area Marina Protetta di "Portofino".

La loro realizzazione è stata resa possibile grazie alla sensibilità e al finanziamento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

I libri realizzati contengono numerose nozioni di biologia marina e il mio augurio è che possano essere comprese e ricordate attraverso il divertimento e il gusto di conoscere i numerosi segreti degli straordinari abitanti del mare. I testi sono stati redatti dalla dott.ssa Giada Franci e dalla dott.ssa Francesca Pagano. Alla loro sensibilità, competenza scientifica e amore per il lavoro svolto va il mio sentito ringraziamento. Un grazie particolare è rivolto al dott. Giorgio Massa per aver ideato, voluto, difeso e amato questo progetto e per averlo così saggiamente coordinato.

E adesso a Voi il gusto ed il piacere di leggere!

CIAO...E' ARRIVATA UNA BUSTA PER TE!
L'HANNO LASCIATA QUI DA NOI,
ALL'AREA MARINA PROTETTA DI PORTOFINO,
PERCHÈ TI CONSEGNASSIMO IL SUO CONTENUTO
APPENA POSSIBILE

DENTRO LA BUSTA C'ERANO UNA LETTERA E UN
PACCHETTO MOLTO ROVINATO...DEVE AVER FATTO
UN LUNGO VIAGGIO.

LA LETTERA E' QUESTA..

Londra, 11 Marzo 2006

Carissimo lettore,

Con la presente desidero informarla che, quando verrà cortesemente presentarsi presso l'Area Marina Protetta di Portofino, riceverà l'eredità che il suo tris-tris-avolo, Sir Thomas Hampton, ha lasciato a Lei, come suo unico erede.

Non posso anticiparLe molto ma sono sicuro che, nonostante il lascito non sia costituito da somme di denaro o proprietà, il diario di viaggio di Sir Hampton sarà certamente fonte di interesse per Lei.

Le ricerche che il suo avo ha effettuato durante una lunga e sregolata vita, riportandone fedelmente i risultati in ogni pagina del suo diario, lo hanno spinto molto vicino a scoprire un tesoro che, se lei vorrà, potrà provare a cercare personalmente.

Cordialmente

Sebastian R.

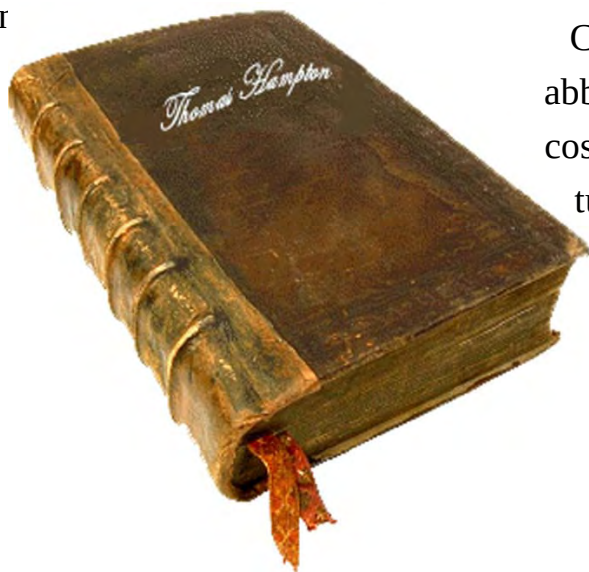


Eh sì! È proprio così...

La lettera del notaio parla chiaro: un lontano avo ti ha lasciato in eredità un vecchio diario.

Inizialmente, forse, non ti sembrerà un granché. Mancano alcune pagine e in alcuni punti e' ormai diventato illeggibile...

Ma parla di un personaggio davvero particolare: Sir Thomas Hampton



Ci siamo informati e abbiamo scoperto molte cose sul conto di questo tuo lontano parente.

Sir Hampton, un vero spirito libero, trascorse tutta la vita navigando, imbarcandosi perlopiù come cambusiere; parlava molte lingue e aveva una grande passione per lo studio degli animali, in particolare di quelli marini.

Era un po' scienziato e un po' avventuriero, cercava sempre di trarre profitto dalle sue scoperte e, più di una volta, fu costretto ad imbarcarsi clandestinamente, di notte, per non essere catturato dalle guardie...

Sfogliando il diario, ci siamo resi conto di una cosa che ci ha colpiti molto: nel racconto dei suoi viaggi, da un certo punto in poi,

il tuo parente si riferisce ad un tratto di costa che, molto probabilmente, è quella del **Promontorio di Portofino**.

Ma non è tutto!

Il diario racconta anche di un TESORO! Sì, hai capito bene, un tesoro che potrebbe essere nascosto proprio qui da noi.

Non abbiamo voluto leggere di più, il diario è tuo!

Abbiamo inserito i frammenti del diario nelle prossime pagine, insieme a qualche immagine scattata da noi.

Buona lettura!

Terceira, Azgore 2 Dicembre 1897

Il nostro viaggio prosegue, abbiamo finalmente avvistato terra dopo 1 mese di navigazione. Ci fermeremo qui alla Azgorre un paio di settimane. Da qualche giorno sto passando più tempo con un nuovo membro della ciurma, un italiano che si è unito a noi per l'ultima tappa del viaggio; è piuttosto taciturno, ma ha lo sguardo sveglio e sembra una persona intelligente.

Alcuni giorni fa l'ho sentito parlare nel sonno, sono riuscito solo a capire alcune parole, ma sono sicuro che due di esse fossero "mare" e "tesoro".

Che sia venuto a conoscenza di qualche relitto affondato con le stive cariche di oro? Ho cercato di avvicinarlo e di farlo bere un po' per ottenere più informazioni possibili. Mi ha dato qualche notizia, non molte per la verità...

Devo riordinare le idee...

Dunque, la zona si dovrebbe trovare in Liguria, una regione nel nord dell'Italia. Pare si affacci per tutta la sua lunghezza sul mare. Questo complica un po' le cose...

Cosa avrà di diverso il tratto di costa che nasconde il tesoro? Perché sarà così particolare come mi ha fatto capire l'italiano? Mi ha parlato di una lingua di terra di forma grossolanamente quadrangolare, che si protende verso mare per oltre tre chilometri. La vegetazione che ne caratterizza la parte emersa pare sia costituita una macchia mediterranea molto rigogliosa. Su una delle propaggini più estreme della zona in questione dovrebbe sorgere un faro.

L'italiano mi ha lasciato una vecchia cartolina del posto... per ora non serve a molto... siamo a molte miglia di distanza dall'Italia, ma potrebbe essermi utile in futuro.



*Voglio provare a disegnare una mappa per
chiarirmi le idee...*

*Secondo la descrizione che mi ha fatto
l'italiano, il tratto
di costa dovrebbe apparire
pressappoco così...*



Il Promontorio di Portofino



Il disegno sul diario di Sir Hampton ci ha ricordato qualcosa.

Abbiamo riportato qui sotto un' immagine del Promontorio di Portofino visto dall'alto.

Non ti sembra che il disegno si possa riferire ad un tratto della nostra costa?

Nella prossima pagina abbiamo inserito anche una cartina. La somiglianza sembra ancora più evidente!



Un disegno del Promontorio visto dall'alto.



Punta della Torretta. Un esempio di falesie del Promontorio.



10 La costa delle Liguria tra Genova e Sestri Levante.



Proprio come si legge nel diario, il Promontorio di Portofino è un vero e proprio **monte**, che si stacca dalla costa tra Recco e Rapallo, per poi “tuffarsi” in mare con le sue alte scogliere.

Separa due ampi golfi: il Golfo Paradiso a Ovest (cioè verso Genova) e il Golfo Tigullio a Est.

Lungo il Promontorio di Portofino si trovano alcuni piccoli paesi molto caratteristici; ne conosci o ne hai mai visitato qualcuno?

Ne hai mai visitato qualcuno?

Guarda nella prossima pagina e controlla sulla cartina.

Questa zona, poi, è interessata da una **forte corrente sottomarina**, che proviene dal largo, cioè dal mare aperto, e, quando incontra il Promontorio, scorre da Punta del Faro verso Punta Chiappa.

Questo enorme flusso d'acqua è molto importante per tutti gli organismi marini che vivono in questa zona perché porta **cibo e ossigeno**.

È proprio grazie a questa corrente, infatti, che tutta la costa del Promontorio di Portofino è ricchissima di vita.



Il promontorio di Portofino visto da Genova

Terceira, Azzore 3 Dicembre 1897

Purtroppo per qualche giorno devo interrompere i miei appunti ...domani scendiamo a terra e dovrò dedicarmi alla cambusa. Chiederò comunque informazioni in cui sarà pure qualcuno che ha navigato nel Mar Mediterraneo lungo quelle coste. Ho deciso di andare alla ricerca di questo tesoro!

Guarda!

Questa è una foto di Punta del Faro come appare oggi. Ci sembra che somigli molto alla cartolina che l'italiano ha regalato al tuo avo durante il loro primo incontro.



Il faro che si erge sulla punta più a sud del Promontorio di Portofino.



Siamo sempre più convinti che Sir Hampton si riferisse alla costa del Promontorio di Portofino.

Ma non è tutto...

Osserva bene la roccia sulla quale si erge il faro. Ora prova a leggere cosa dice il diario a questo proposito.

Terceira, 10 Dicembre 1897

Gli ultimi giorni sono stati frenetici; dopodomani la nave dovrebbe nuovamente salpare per tornare in America.

Forse ho trovato un nuovo imbarco su un mercantile in partenza per la Spagna.

Dovrò escogitare qualcosa per sbarcare senza che il comandante mi crei problemi! Una volta in Spagna non dovrebbe essere troppo difficile trovare un imbarco per l'Italia.

Nel frattempo ho raccolto nuove informazioni.

Il tratto di costa che cerco è costituito da una roccia particolare detta puddinga; gli studiosi la chiamano "conglomerato", cioè un insieme di ciottoli di dimensioni diverse, immersi in una sorta di cemento detto "matrice", più o meno abbondante. A quanto pare la scogliera sembra essere formata da tanti strati che talvolta sono inclinati e talvolta sono orizzontali.

Il conglomerato di cui parla Sir Hampton è proprio un tipo di roccia caratteristica del Promontorio di Portofino.

I ciottoli di cui è costituito sono per lo più di calcare (lo stesso materiale che produce le incrostazioni che si formano nella lavatrice). Nelle foto della prossima pagina si vedono chiaramente i ciottoli e i diversi strati dai quali è costituita la roccia.



Noterai inoltre numerose spaccature e fratture dovute all'azione costante del mare.

Nonostante sia una roccia molto dura, infatti, il moto ondoso è riuscito comunque ad eroderla, creando forme talvolta bizzarre. Guarda la foto della pagina accanto ad esempio. Non ti ricorda la prua di una nave?



Immagini della puddinga o conglomerato di Portofino: si vedono i diversi strati ed i ciottoli che la costituiscono. Da notare le profonde spaccature verticali presenti in alcuni punti.

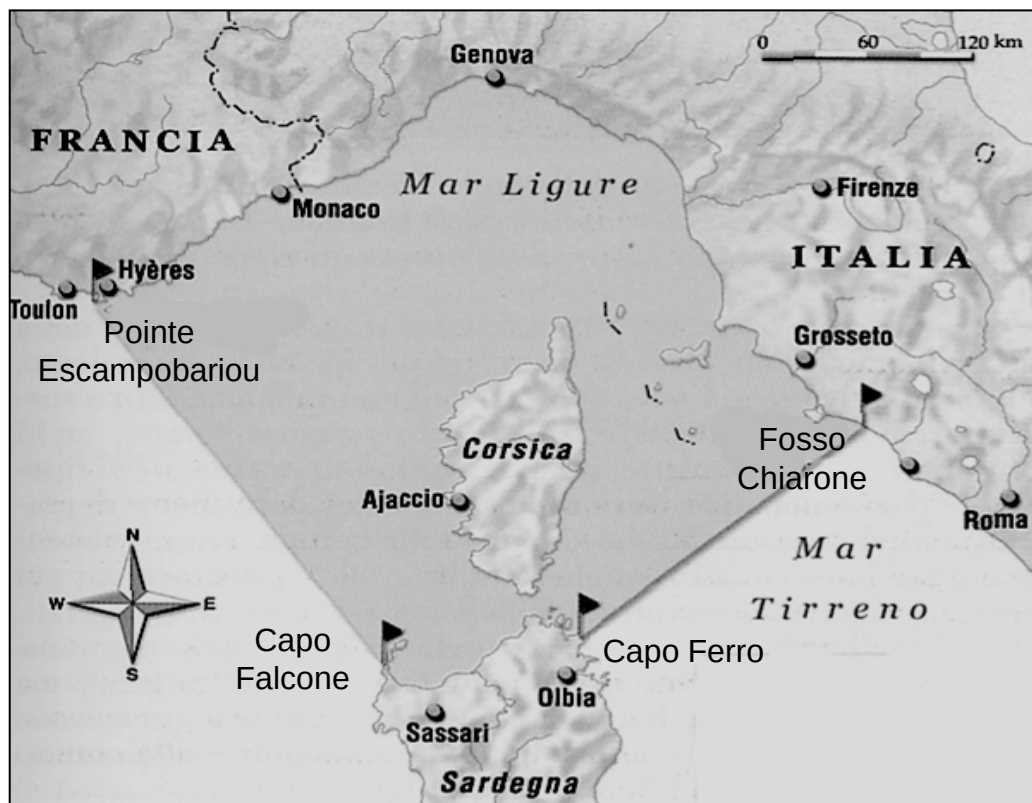
Terceira, 20 Dicembre 1897

*La mia nave è salpata per tornare in America.
Io mi fermo qui ancora qualche giorno.
Sono stato molto fortunato: mi hanno accettato,
ancora una volta come cambusiere, su un cargo
per la Spagna.*

*Mi imbarcherò insieme all'italiano; l'ho convinto
a venire con me. Dovremmo arrivare a
Gibilterra tra un mese circa. È una buona
occasione per continuare a raccogliere
informazioni su questo misterioso tesoro.*

*Girando per le vie di Terceira, poi, in una
piccola bottega, ho trovato alcune antiche carte
della Liguria; in una mappa di epoca romana,
un tratto di costa viene indicato come "Costa
Balenae", mentre in una carta più recente, del
'500, ho scovato un "Portus Delphini" che mi
ha incuriosito molto. L'italiano mi ha spiegato
infatti che lungo tutto quel tratto di costa non è raro
avvistare in mare mammiferi marini, come delfini
e balene.*

Tra i provvedimenti più importanti è stato introdotto il divieto di utilizzare un tipo di **rete**, detta **spadara**, che in passato ha causato molti danni a tutti gli animali che vivono al largo.



In grigio scuro il Santuario per i Mammiferi Marini

Nella cartina puoi vedere i confini del “Santuario”.

Come puoi notare, la Liguria, e quindi anche Portofino, sono proprio al centro del “Santuario”, che è ricchissimo di vita.

Ora torniamo al diario!

Cos’altro avrà scoperto Sir Hampton a proposito di questo tratto di mare?



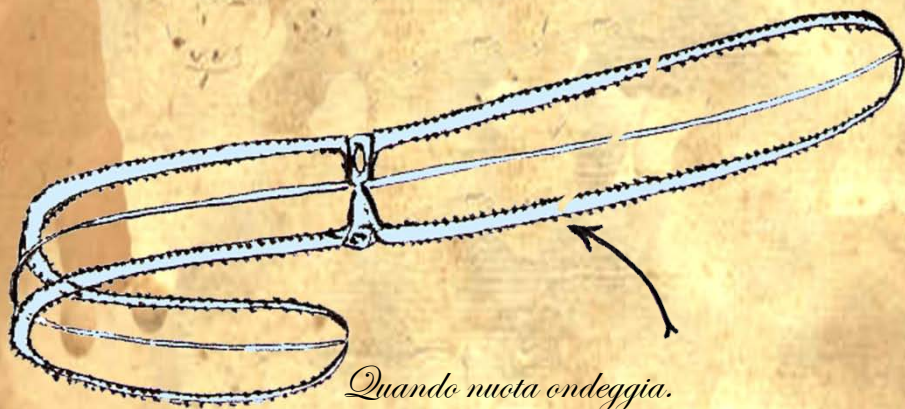
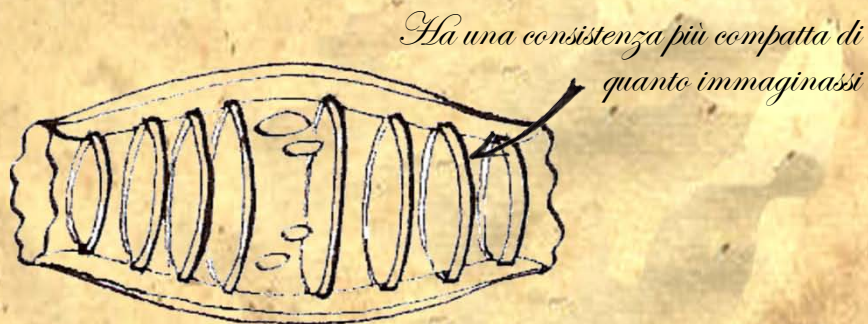
L'italiano mi ha raccontato inoltre che, nelle acque di quella zona, vi è una quantità incredibile di piccoli organismi trasportati dalle correnti, fonte di cibo per numerosissimi animali. Mi sembra di aver letto da qualche parte che questi organismi possano essere sia animali sia vegetali e appartengano a un gruppo noto come plancton. Osservando le illustrazioni di un libro sono rimasto affascinato dalla strana forma di alcuni di essi...

Chissà se riesco ancora a disegnarne qualcuno ed a ricordarmi quale fosse il loro nome. Alcuni di essi sono talmente piccoli che non è possibile distinguerli ad occhio nudo; ne esistono altri, invece, che si possono

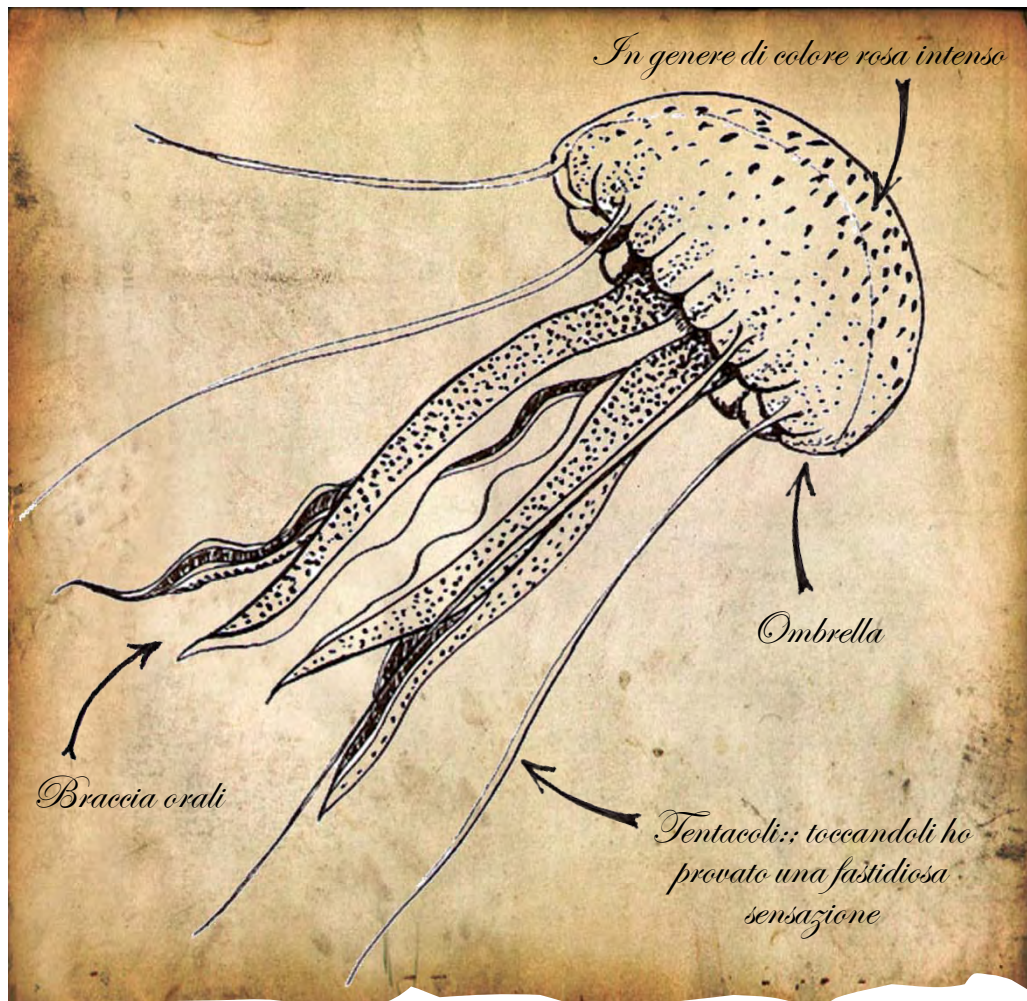


vedere addirittura dal ponte della nave.

Ne ho sistemato alcuni in un secchio per osservarli attentamente e poterli così disegnare; se vengono tirati fuori dall'acqua, infatti, perdono velocemente forma e consistenza perché sono costituiti per la maggior parte proprio di acqua.



*Quando nuota ondeggia.
Alla luce del sole ha colori iridescenti blu-violetti.*



Beh! Oltre che essere un grande appassionato di mare, Sir Hampton era anche un buon osservatore.

Nelle prossime pagine ti renderai conto di quanto i suoi disegni riproducano fedelmente gli animali raccolti da lui e che ancora oggi presenti nei nostri mari.

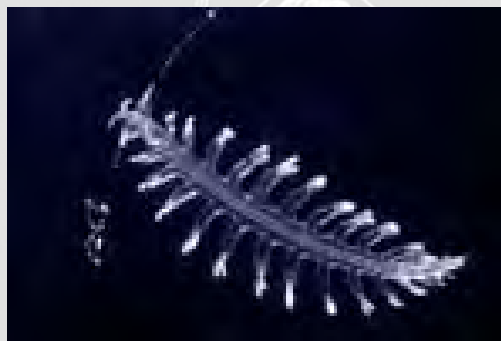
Ma torniamo al significato di uno dei termini annotati sul diario di Sir Hampton: **il plancton**.

Ne hai mai sentito parlare? Sai di cosa si tratta esattamente? Per scoprirlo volta pagina.

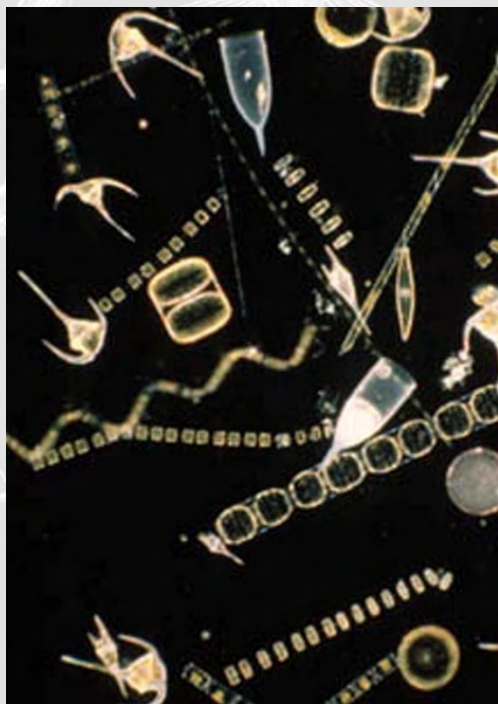


Al plancton appartengono gli organismi che galleggiano all'interno dell'acqua e che si lasciano trasportare dalle correnti marine e dal moto ondoso, non essendo in grado di opporsi attivamente ad essi. Possono tuttavia compiere piccoli movimenti, che permettono loro di arrivare più o meno vicino alla superficie.

Il plancton è costituito sia da microscopici organismi animali e vegetali, piccole uova, larve, stadi giovanili di animali marini e alghe unicellulari, sia da specie di grosse dimensioni, come, ad esempio, meduse e ctenofori.



Un polichete planctonico
(*Tomopteris helgolandica*).



Organismi del fitoplancton.



Un altro polichete
planctonico (*Syllidae* sp.).



Una medusa
(*Rathkea octopunctata*).



Uno ctenoforo
(*Pleurobrachia pileus*).



Il cinto di Venere (*Cestus veneris*) così chiamato per la sua somiglianza con una esile cintura.



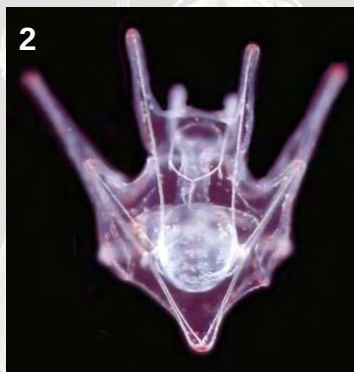
Il piccolo crostaceo (*Phronima sedentario*) che vive dentro un tunicato, un altro organismo del plancton.



Sopra: una piccola medusa (*Cunona* sp.). A destra: una medusa molto urticante (*Pelagia noctiluca*).



Alcuni organismi sono esclusivamente planctonici, altri trascorrono in tale forma solo una parte della loro vita, in genere le prime fasi; ad un certo punto, questi ultimi, “metamorfosano”, cioè mutano aspetto e cambiano “stile di vita”. Alcuni di essi, come pesci, seppie e polpi, una volta adulti sono in grado di nuotare, altri, come ricci, aragoste e anemoni, vivono invece sul fondo.



Stadi larvali di 1) sepiola (*Sepiola atlantica*), 2) riccio (*Paracentrotus lividus*) e 3) canocchia (*Squilla mantis*).

L'aspetto che le forme larvali, cioè i “piccoli”, assumeranno da adulti, talvolta è difficile da immaginare; spesso esse hanno forme strane, ad esempio a paracadute o ad ombrello, e possono mostrare lunghe appendici, spine e cilia. Queste forme aiutano le larve a rimanere **sospese in acqua** e a non cadere rapidamente sul fondo. Se confronti le immagini delle forme larvali di questa pagina, con le fotografie degli adulti della pagina successiva, potrai verificare

quanto possa essere difficile intuire quale aspetto possano assumere, una volta adulti, alcuni organismi del plancton.



Forme adulte di

- 1) sepiola,
- 2) riccio e
- 3) canocchia.

Ma ora torniamo alle avventure del tuo avo.

Cosa avrà scoperto ancora sul misterioso tesoro dell'esistenza del quale è venuto a conoscenza?

Rotta per Gibilterra, 28 Dicembre 1897

Siamo nuovamente in mare.

L'italiano ed io abbiamo trascorso molto tempo insieme ultimamente, ma non ho più domandato nulla del tesoro... non voglio insospettirlo con un'eccessiva curiosità.

Ho provato a parlargli di alcune navi cariche di oro

affondate in paesi che ho visitato in giro per il mondo, ma non mi sembrava interessato.

Piuttosto sembra molto attirato dagli animali.

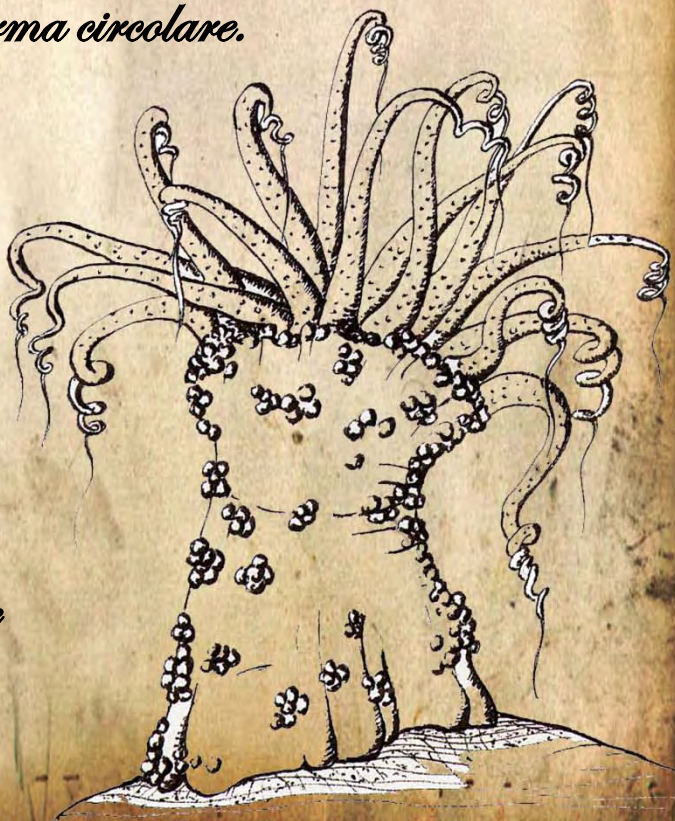
Che stia cercando una specie rara e preziosa?

Ho scoperto con piacere, infatti, che anch'egli è un appassionato e uno studioso di organismi marini; ha viaggiato molto e mi ha raccontato diverse cose che non conoscevo. Stiamo diventando buoni amici.

Mi ha parlato di alcuni animali che a prima vista possono sembrare piante; vivono sul fondo al quale si attaccano con una sorta di piede a forma circolare.

La loro bocca si trova al centro di lunghi tentacoli urticanti, che vengono utilizzati per catturare il cibo.

Si chiamano anemoni e dovrebbero avere un aspetto simile a questo...





Il tuo parente era un vero appassionato di mare!
Gli anemoni infatti sono animali, proprio come li descrive nel suo diario, e a Portofino ne esistono molte specie diverse.



Alcuni anemoni di mare della specie *Anemonia viridis*.



Tra queste ne esiste una molto particolare, che può cambiare completamente aspetto in tempi diversi: di giorno rimane chiusa, mentre la notte espande i tentacoli e si allunga per catturare il cibo.



Alicia mirabilis fotografata durante il giorno (foto a sinistra) e la notte (foto a destra).

Anche un'altra specie, un anemone rosso che vive attaccato agli scogli vicino alla superficie, muta drasticamente aspetto al variare del livello del mare. Quando è immerso ha i tentacoli espansi, mentre quando la marea si abbassa, è in grado di sopravvivere



Un pomodoro di mare (*Actinia equina*) con i tentacoli espansi e ritratti; a destra fuori dall'acqua durante la bassa marea.

anche fuori dall'acqua, ritraendo i tentacoli e assumendo una forma che ricorda quella di un pomodoro.

Proprio come scrive il tuo parente, gli anemoni hanno un piede circolare, che



Un anemone **tropicale** e il suo ospite, un pesce pagliaccio.

funziona come una grossa ventosa, con il quale si fissano alla roccia. Possono però spostarsi se le condizioni ambientali mutano e non sono più adatte alla loro sopravvivenza.

Sir Hampton si era accorto che i tentacoli degli anemoni sono urticanti, ma non poteva certo immaginare che, nonostante ciò, alcuni animali riescono a vivere in mezzo ad essi senza esserne danneggiati. Probabilmente avrai sentito parlare dei **pesci pagliaccio**, come quello nella foto della pagina precedente, che nei mari tropicali vivono insieme agli anemoni.

Molti non sanno che i pesci pagliaccio non sono gli unici a vivere tra i tentacoli degli anemoni, ma vi possono “abitare” anche altri animali, come piccoli **granchi e gamberetti**. Questa particolare “convivenza”, inoltre, non è esclusiva delle zone tropicali, ma esiste **anche da noi in Mar Mediterraneo**.

Osserva le foto qui sotto scattate a Portofino; riesci a vedere qualcosa tra i tentacoli di questi anemoni?



A sinistra un “granchio ragno” (*Inachus phalangium*) tra i tentacoli di *Amemonia viridis*; a destra un “gamberetto fantasma” (*Periclimenes aegylus*).

Tra il granchietto e l'anemone vi è una **simbiosi**, i due organismi vivono cioè insieme "scambiandosi favori". Pesci, gamberi o granchi si rifugiano tra i tentacoli per sfuggire ai predatori e a loro volta proteggono l'anemone, che diventa il loro "territorio".

Atlantico 3 Gennaio 1898

...non spira una bava di vento. Nonostante siano finiti i Alisei che, soffiando verso Ovest, avrebbero reso arduo il nostro viaggio per la Spagna, siamo fermi da quasi quattro giorni.

Il comandante sta tenendo l'equipaggio occupato come può; oggi ha fatto tirare a lustro il ponte della nave per ben due volte!

5 Gennaio 1898

Finalmente è tornato il vento! La noia di questi giorni è stata compensata da una grande quantità di nuove notizie che mi ha dato l'italiano. È veramente un amante del mare; ormai è diventata un'abitudine quella di ritrovarci, appena siamo entrambi liberi dalle nostre incombenze, nella mia o nella sua cabina e sfogliare insieme libri, guardare foto e raccontarci storie di mare.

Mi ha infine svelato che il tesoro di cui parlava nel sonno si trova lungo un Promontorio in un posto chiamato Portofino...non ha detto molto di più a riguardo.

Nel frattempo, però, mi ha raccontato talmente tante cose meravigliose su questo posto che ho quasi dimenticato il motivo per il quale mi sono imbarcato! Mi ha spiegato che gli organismi che vivono a contatto del fondo, come gli anemoni, sono noti come benthos. Ne fanno parte animali e vegetali. Certi organismi, come le alghe e alcuni animali che sono fissati al fondo e non possono spostarsi, sono detti sessili, mentre altri, che vivono in tane e spaccature della roccia e nuotano, strisciano o si arrampicano in cerca di cibo, sono detti vagili.

A quanto pare questo posto, Portofino, si trova in un promontorio e la roccia che compone la costa è molto irregolare e ricca di spaccature, sporgenze, fessure e piccole "terrazze".

Sono sicuro che deve essere magnifico immergersi nelle acque lungo quella costa e poter vedere con i propri occhi tutto.



Purtroppo l'ultima parte della pagina è illeggibile, ma avevamo ragione! Il luogo che nasconde il misterioso tesoro si trova proprio lungo il Promontorio di Portofino. Chissà se Sir Hampton è riuscito a completare il suo viaggio e a visitarlo? Di certo le informazioni che ha raccolto fino a questo punto del suo viaggio sono tutte veritiere. "Portofino" è il **regno del benthos**! Dai un'occhiata alle prossime pagine e capirai.



Un grongo (*Conger conger*) sbuca dalla tana.

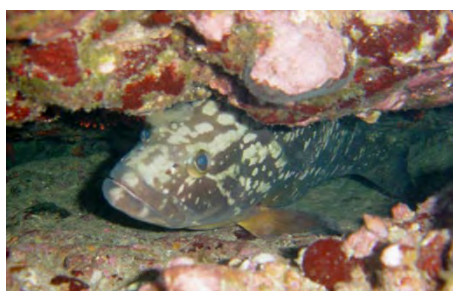
Guarda com'è ricco di vita Portofino!

Ricordi come, fuori dall'acqua, le scogliere del Promontorio erano ricche di spaccature?

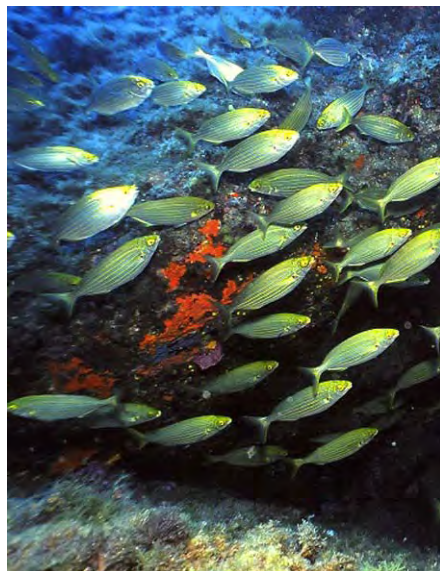
La stessa conformazione delle rocce si può osservare immergendosi; inoltre ci sono



Sopra: una gorgonia gialla (*Eunicella cavolinii*) e una "patata di mare" (*Halocynthia papillosa*) su una falesia sommersa. Sotto: una stella marina (*Hacelia attenuata*).



Una cernia bruna (*Epinephelus marginatus*) in una spaccatura.



Un gruppo di salpe (*Sarpa salpa*).



Grossi massi appoggiati gli uni sugli altri creano piccole grotte e tane di ogni tipo. grossi massi che, appoggiati uno sopra l'altro, formano piccole grotte, sporgenze e cavità. Tutti questi microambienti, alcuni ben illuminati, altri in ombra, alcuni esposti alla corrente e altri riparati, creano condizioni molto varie e quindi soddisfano le esigenze di moltissimi organismi diversi.



A destra: un re di triglie (*Apogon imberbis*).



Un polpo (*Octopus vulgaris*) nella sua tana.



Atlantico 10 Gennaio 1898

Tra una settimana dovremmo arrivare a Gibilterra.

Anche se la navigazione è ripresa con un ritmo serrato, l'italiano ed io continuiamo le nostre lunghe chiacchierate.

Non capisco perché non voglia svelarmi quale tesoro si trovi a Portofino. A volte mi sembra preoccupato. Tuttavia, appena parliamo di animali e delle nostre piccole scoperte, si illumina e sembra dimenticare il fardello del segreto che porta con sé.

Mi ha raccontato che moltissime alghe fanno parte del benthos. Ve ne sono di molto diverse: molli e viscido e rigide e resistenti, aderenti agli scogli o erette. Tutte hanno bisogno di luce per vivere, quindi si trovano generalmente nei primi metri sotto la superficie. Alcune specie però sono in grado di vivere anche in condizioni di illuminazione scarsa e crescono perciò anche ad una certa profondità.



Proprio come scrive Sir Hampton, nei primi metri sotto la superficie del mare si trova la maggior parte delle alghe. Immergendosi sempre più in profondità, queste diminuiscono e lasciano spazio a molti animali che vivono fissati alla scogliera.



Tipico aspetto del fondale, nei primi metri sotto la superficie, caratterizzato dalla presenza di molte specie di alghe.



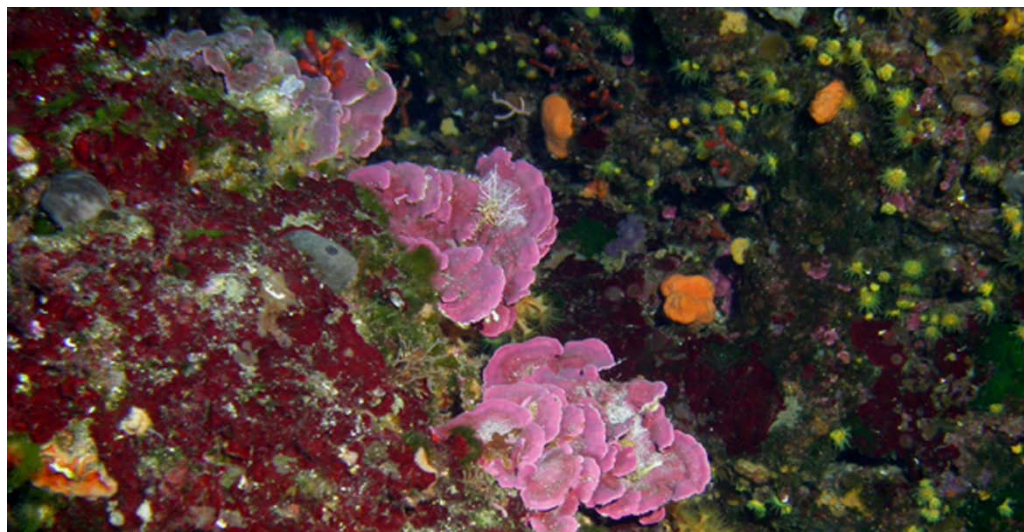
Obrellini di mare (*Acetabularia acetabulum*).



Alga a palla (*Codium bursa*).



In primo piano l'alga *Padina pavonica*.³⁹



Alcune alghe rosse coralline.

Le alghe che vedi in questa foto sono tra quelle che riescono a vivere anche in profondità. Sono particolarmente dure perché ricche di carbonato di calcio, cioè di calcare.



Nei fondali di Portofino alghe come queste sono tra le maggiori responsabili della formazione di una biocenosi, cioè un gruppo di organismi che vivono insieme, detta “**coralligeno**”. Oltre alle alghe ci sono alcuni animali, come i briozoi che vedi nelle immagini in basso, che partecipano alla costruzione del coralligeno, grazie al loro scheletro calcareo.

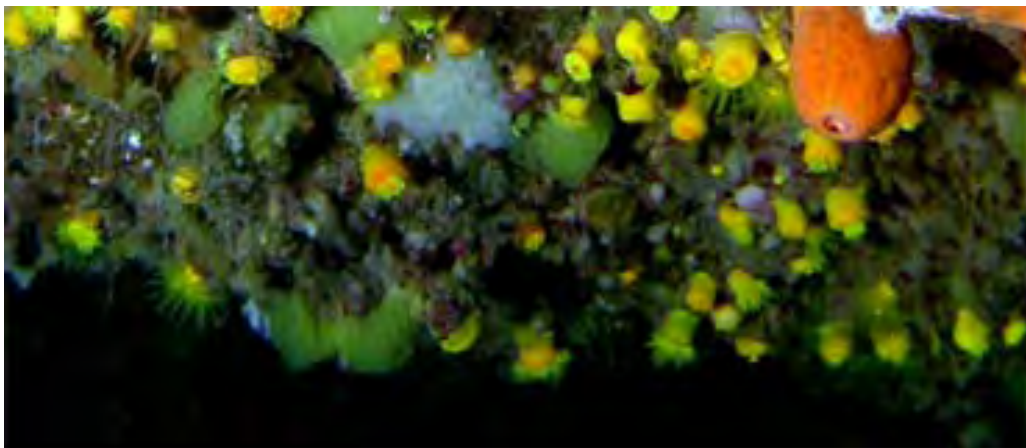


Colonie del briozoo *Myriapora truncata*.



Il briozoo *Reteporella septentrionalis*, noto come trina di mare.

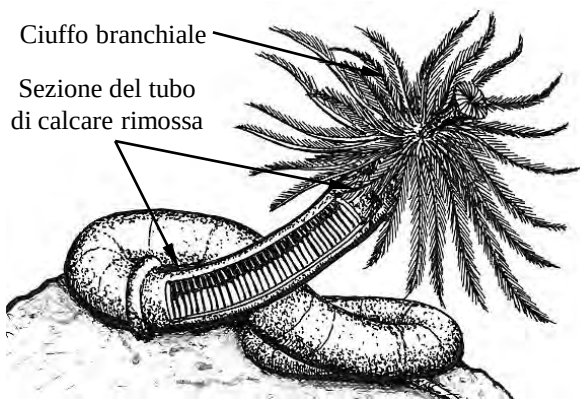
Anche i madreporari, come i “fiorellini gialli” che vedi sotto, danno un contributo significativo alla costruzione del coralligeno



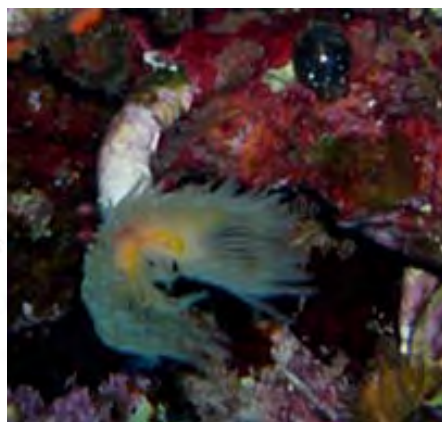
In alto: alcune madrepore gialle (*Leptopsammia pruvoti*). A sinistra in basso un singolo individuo. Si nota la bocca al centro dei tentacoli.



Ci sono poi vermi policheti, come quello della foto in basso, che vivono dentro piccoli tubi di calcare da essi stessi prodotti, e contribuiscono in questo modo alla formazione del coralligeno.



Esempio di polichete nel suo tubo di calcare cementato al substrato.



Un verme polichete (*Protula tubularia*) spunta dal suo tubo calcareo bianco.

Nel coralligeno vivono anche organismi che, al contrario di quelli costruttori, grattano, scavano e bucano, svolgendo una vera e propria opera di demolizione o, come dicono gli studiosi, di “bioerosione”. Il risultato è quello che lo scheletro di alcuni costruttori viene intaccato ed indebolito e può arrivare a staccarsi



Un riccio di mare (*Arbacia lixula*).
dalle pareti rocciose.



Un riccio di prateria (*Sphaerechinus granularis*).

I biodemolitori

Conosci ad esempio i ricci di mare? Sono animali bentonici, cioè vivono a contatto del fondo, e sono erbivori. Hanno la bocca rivolta verso il basso e con questa “grattano” e rimuovono i primi strati di alghe che crescono sulla rocce, mentre si muovono lentamente su di esse.



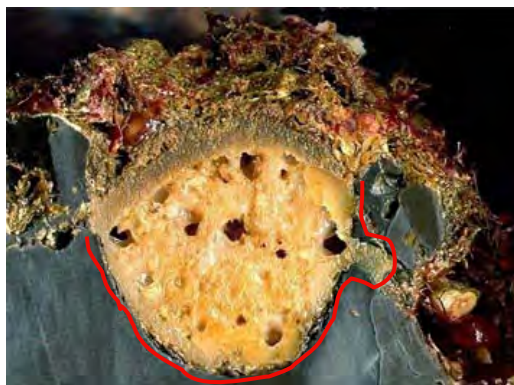
Un chitone (*Callochiton septemvalvis*).



Un chitone oliva (*Chiton olivaceus*).

Anche i chitoni, molluschi con la conchiglia composta da una serie di placche e simili a patelle, si comportano nello stesso modo.

Ci sono infine organismi che possono insinuarsi lentamente tra i costruttori, o addirittura dentro i loro scheletri, riuscendo così a scavare gallerie ed a rimuovere piccole parti di essi.



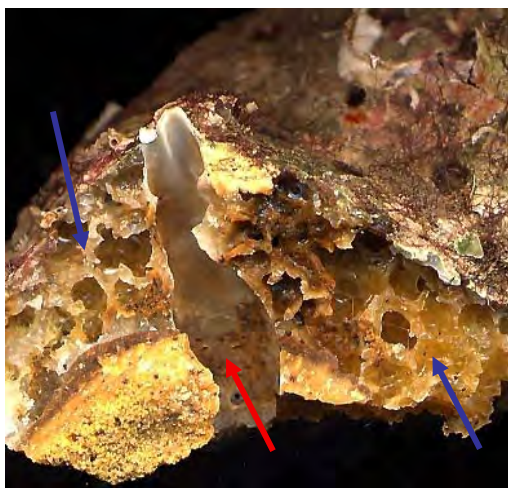
Sezione di una roccia con una grossa camera (delimitata in rosso) scavata da un porifero (spugna) giallo.

Esistono alcune specie di poriferi o spugne, ad esempio, che riescono ad insinuarsi nello scheletro calcareo delle madrepore gialle, sino a determinarne il distacco dalla parete. Altri animali, come alcuni molluschi quali i datteri di mare o le *Gastrochaena* sp., scavano nella roccia vere e proprie gallerie, profonde anche qualche centimetro.

Il **coralligeno**, quindi, è il risultato di due “forze” opposte, una che costruisce e una che demolisce, e quindi cresce o viene eroso quando una delle due ha il sopravvento sull'altra.



Camere scavate da un piccolo mollusco (*Gastrochaena dubia*); a sinistra la cinchiglia è ancora nel buco (cerchiato di blu).



Una camera scavata da *G. dubia* (freccia rossa) circondata dal porifero (spugna) *Clione celata* (frecce blu).

Atlantico 20 Gennaio 1898

Siamo ancora in mezzo al mare!

La trinchetta ieri si è strappata; abbiamo impiegato quasi 8 ore per sistemarla.

Tutti temono di non arrivare in tempo a Gibilterra per imbarcare il nuovo carico per le Azzorre.

Non mi piace questo comandante! Ha dimostrato in più di un'occasione di essere senza scrupoli...non è ben voluto dalla ciurma e non si sa conquistare il suo rispetto.

Gli uomini sono esausti ma continua a farli lavorare con turni massacranti; regna il malcontento da diversi giorni.

Chissà se la nave arriverà in tempo a Gibilterra? E una volta lì cosa farà Sir Hampton per poter continuare la sua ricerca?

Ma torniamo al coralligeno! Nei fondali di Portofino, tra gli organismi animali più caratteristici di questa biocenosi, vi sono le gorgonie e il corallo rosso, che puoi vedere in queste foto.



Una gorgonia gialla (*Eunicella cavolini*).



Corallo rosso (*Corallium rubrum*).

Anche nel diario ci sarà sicuramente qualche riferimento a questi due animali. Vediamo come prosegue il viaggio..

Gibilterra, 26 Gennaio 1898

Terra!

Abbiamo avvistato la rocca di Gibilterra da qualche ora. Vista da lontano si delinea all'orizzonte come una maestosa nave al largo della punta meridionale della Spagna.

Il comandante dice che abbiamo perso troppo tempo a causa della bonaccia, e perciò ripartiremo appena possibile. Saranno i soliti giorni frenetici per fare provviste e sistemare la nave.

Peri sera, a notte fonda, mentre origliavo una conversazione tra il primo ufficiale e il comandante, mi è sembrato di capire che la nave potrebbe proseguire proprio per l'Italia.

Sarebbe una vera fortuna per me!!

Il comandante ha detto che se l'accordo per il carico da imbarcare a Gibilterra dovesse essere saltato a causa del nostro ritardo, la nave potrebbe fare rotta sulle Baleari, dove conosce qualcuno che potrebbe aiutarlo per un nuovo progetto. Da lì dovremmo proseguire poi per la Francia fino a raggiungere l'Italia.

L'italiano non mi parla da ieri sera; è successo tutto a cena.

L'atmosfera era allegra e rilassata; il cuoco ha portato diverse bottiglie di vino per festeggiare il nostro arrivo a Gibilterra dopo i giorni di bonaccia.

Eravamo tutti un po' ubriachi. L'italiano ed io stavamo discorrendo come di consueto di mare e delle nostre scoperte in giro per il mondo. Gli altri sembravano essere poco interessati alla nostra conversazione.

Poi, non so neppure io perché, ho accennato al famoso tesoro e ho notato uno strano interesse da parte del comandante. L'italiano mi ha guardato male e ha tagliato corto il discorso. Si è incupito molto e, prima di andare a dormire, mi ha salutato a malapena.

Oggi il comandante lo ha chiamato nella sua cabina dove è rimasto per più di un'ora. Non capisco cosa lo preoccupi; proverò a parlargli questa sera per scusarmi di aver parlato in pubblico del tesoro.

Gibilterra, 27 Gennaio 1898

Siamo finalmente sbarcati. A quanto pare abbiamo perso il carico per le Azzorre. Il comandante ha annunciato

ufficialmente che la nave proseguirà per le Baleari e poi per l'Italia. Ci fermeremo qui un paio di settimane per riparare i danni alla nave e caricare nuove provviste.

Oggi l'italiano è tornato diverse volte a parlare con il comandante. Sembra quasi che lo tema...non capisco. Spero di riuscire a parlare con lui al più presto per chiarire l'equivoco dei giorni scorsi.

Gibilterra, 3 Febbraio 1898

Sono stato molto impegnato. Dovrei aver finito con tutti i compiti che avevo da sbrigare.

Oggi tornerò a parlare con un pescatore di origine italiana che ho conosciuto in questi giorni.

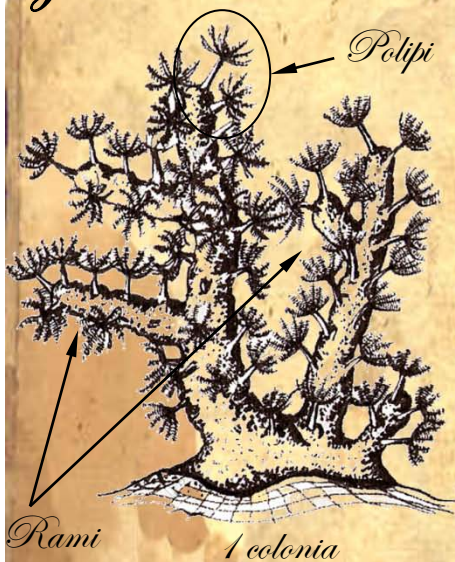
Ho scoperto che qui a Gibilterra risiede un buon numero di italiani originari di Genova, una città che si trova solo ad una decina di miglia da Portofino. Che fortuna!

Ho parlato con molti di loro e mi hanno raccontato come i loro nonni siano venuti fino a qui a cercare fortuna e siano ora molto rispettati. Mi hanno parlato anche del corallo rosso e di come viene raccolto con strumenti chiamati "Croce di S. Andrea" e "Ingegno, e poi lavorato per

ottenere gioielli di ogni tipo.

Pare che in passato il corallo fosse molto abbondante lungo le coste di Portofino. Purtroppo il suo eccessivo sfruttamento costrinse, già nel '500, alcuni loro concittadini a partire alla ricerca di nuovi banchi un po' in tutto il Mediterraneo.

Se non ricordo male l'illustrazione che mi ha mostrato il pescatore, il corallo rosso dovrebbe apparire grosso modo così:



Ogni colonia di corallo è formata da tanti piccoli rami che lo fanno assomigliare ad una pianta; proprio come accade per gli anemoni, però, il corallo è un animale.

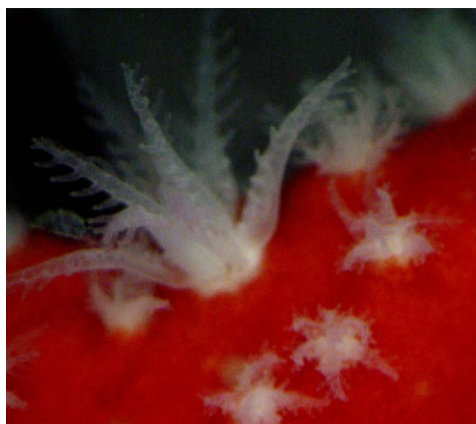
Dal suo scheletro, duro e di un rosso intenso, spuntano

numerosissimi piccoli "fiori" bianchi, che credo si chiamino polipi. Se non ricordo male anche le gorgonie hanno una struttura simile, ma il loro scheletro è elastico e più sottile.

Siamo sempre più orgogliosi del tuo parente. La sua illustrazione del corallo rosso, che si trova tutt'ora lungo le coste del Promontorio

di Portofino, è perfetta!

In queste foto puoi vedere come appaiono le colonie di corallo quando hanno i polipi bianchi espansi.



Colonie di corallo rosso (*Corallium rubrum*) con i polipi espansi.

Dettaglio di un polipo espanso.

Ogni colonia è costituita da tanti singoli polipi, uniti all'interno dello scheletro da tessuto vivente. Ognuno di essi possiede otto tentacoli, simili a piccole piume, che circondano la bocca.

Il corallo ama vivere in zone poco illuminate; per questo si può trovare, non lontano dalla superficie, solo in grotte ed



anfratti, ed a grandi profondità, dove la quantità di luce che penetra è decisamente inferiore.

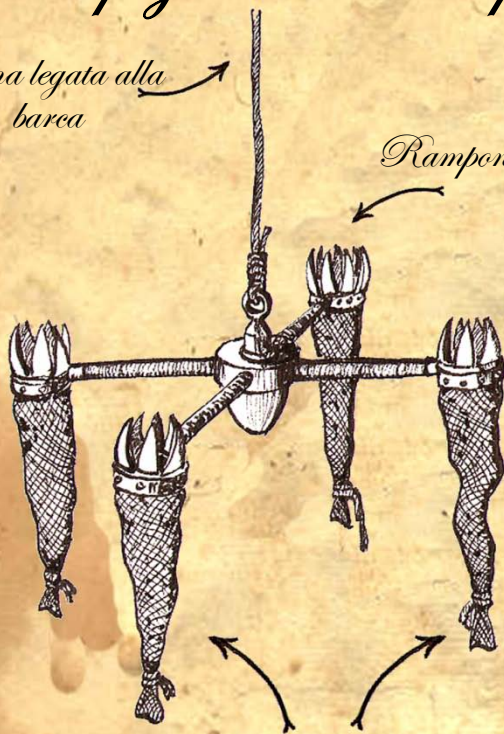
Come tutti gli organismi sessili, cioè fissi sulla roccia o sul fondale e non in grado di spostarsi, cresce in zone dove vi sia una corrente sufficiente a trasportare i piccoli organismi planctonici di cui si ciba verso i polipi delle colonie. Lo stesso accade per le gorgonie; ma questo lo vedremo più avanti, ora torniamo al diario!

Gibilterra, 4 Febbraio 1898

Il pescatore mi ha mostrato una croce di S. Andrea e mi ha spiegato come viene impiegata... è un sistema molto semplice.

*Cima legata alla
barca*

Rampone



Reti di raccolta

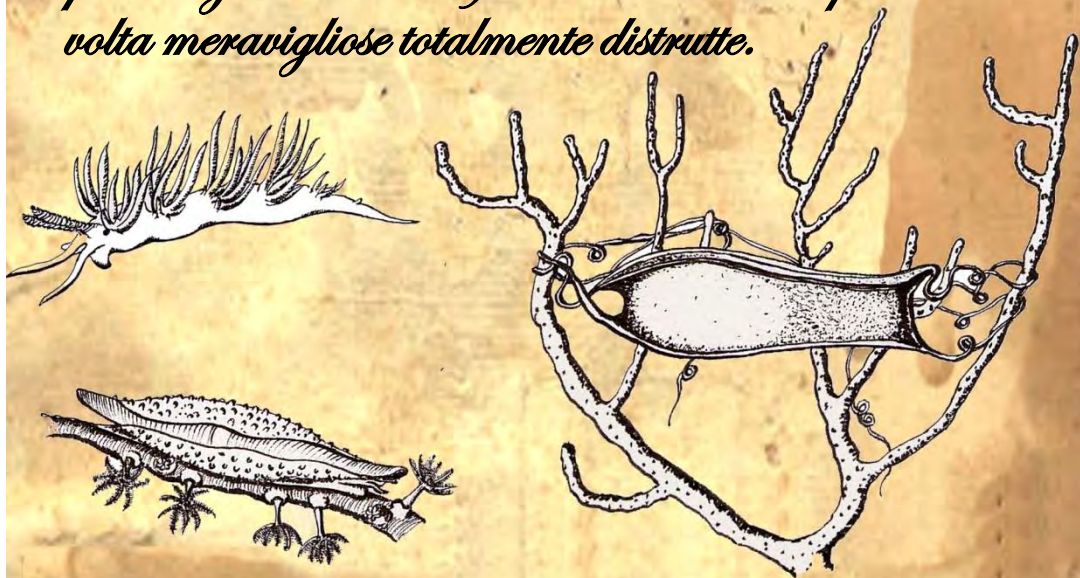
È formata da due assi, unite insieme a croce, alle quali sono fissati diversi pezzi di rete.

Viene calata dalla barca sui banchi di corallo. Mentre le assi e gli arpioni raschiano la parete, le reti raccolgono i pezzi di corallo che si staccano.

Mi ha detto che spesso nelle reti, insieme ai rami di corallo, rimangono anche molti altri organismi, come le gorgonie e tutto quello che si può trovare su di esse.

Mi sembra un sistema molto distruttivo, ma non ho detto nulla al pescatore per non offenderlo.

Ho pensato ad esempio a quelle strane uova che talvolta si possono trovare attaccate ai "rami" di alcune gorgonie, o ai piccoli molluschi che talvolta strisciano su di esse in cerca di cibo; immagino che in pochi istanti uno strumento ideato per la pesca del corallo possa danneggiare inevitabilmente anche tutti questi organismi, modificando e lasciando pareti una volta meravigliose totalmente distrutte.



Sir Hampton aveva intuito quanto fosse dannoso l'utilizzo della croce di S. Andrea per la pesca del corallo! Oggi infatti l'impiego di tale attrezzo è proibito.

Si tratta di uno strumento che “raschia” letteralmente tutto quello che incontra: il corallo rosso viene spezzato senza fare nessuna distinzione tra le colonie più grandi, adatte al prelievo, e quelle piccole, inutilizzabili per la lavorazione e il commercio.

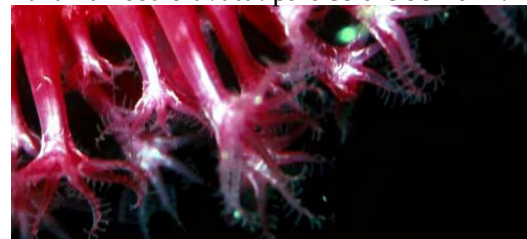
Inoltre tutti gli organismi sessili che vivono in prossimità dei banchi di corallo vengono recisi in parte o totalmente distrutti.



Gorgonia rossa (*Paramuricea clavata*). Gorgonia verrucosa (*Eunicella verrucosa*).



Paramuricea clavata: particolare dei rami.



Paramuricea clavata: particolare dei polipi.

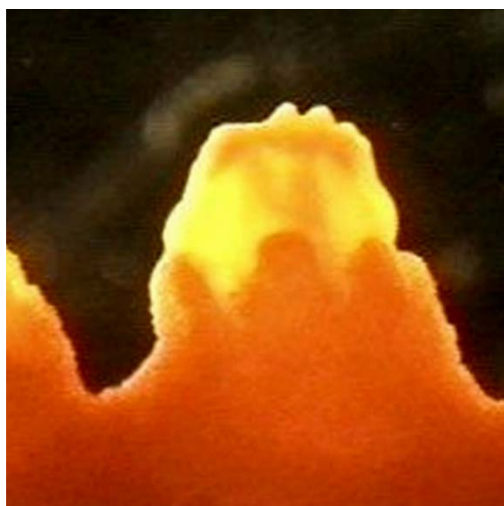
Tra questi vi sono le gorgonie, organismi animali che vivono fissandosi alla roccia e formano grandi ventagli disposti in modo da “intercettare” il più possibile le correnti marine ricche di ossigeno e cibo.

Anche le gorgonie, infatti, sono

colonie costituite da centinaia di piccoli polipi che, grazie al loro potere urticante, catturano il plancton trasportato dalla corrente. Come scrive il tuo avo nel diario, le gorgonie sono spesso abitate da numerosi altri organismi. Il mollusco della foto qui in basso, ad esempio, che ha gli stessi colori della gorgonia sulla quale vive, si



Ciprea delle gorgonie (*Neosimnia spelta*) su una gorgonia (*Eunicella cavolinii*).



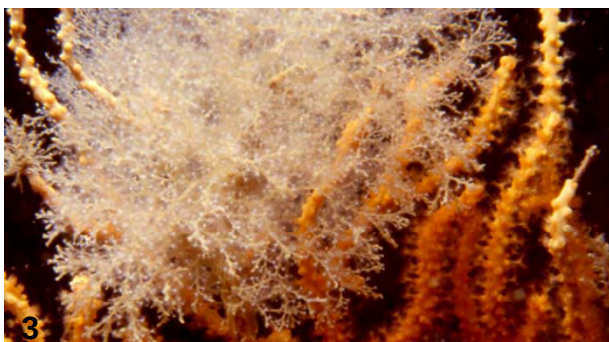
Particolare di un polipo semiespanso.

nasconde tra i suoi “rami” e allo stesso tempo si ciba dei suoi polipi e dei tessuti. Altri animali, come molluschi bivalvi, vermi policheti e idroidi, che puoi vedere nelle foto delle prossime pagine, “sfruttano” lo scheletro delle gorgonie come supporto su cui crescere.





1) un mollusco bivalve (*Pteria irundo*) che cresce attaccato ai rami di una gorgonia rossa (*Paramuricea clavata*); 2) un gruppo di vermi policheti (*Filograna implexa*) su una gorgonia rossa; 3) idroidi (*Sertularella* sp.) animali simili a piccoli cespugli bianchi, crescono sui rami di una gorgonia gialla (*Eunicella cavolinii*).



Altri animali ancora, come i piccoli squali detti gattucci, attaccano le proprie uova ai rami delle gorgonie, affinché si possano sviluppare in condizioni di ossigenazione adeguate, sfruttando la corrente che attraversa le colonie.



A sinistra un uovo di gattuccio su una gorgonia rossa (*Paramuricea clavata*); a destra un gattuccio (*Scyliorhynchus canicula*) riposa sul fondo.

Molti degli organismi che crescono sui “rami” delle gorgonie possono diventare a loro volta fonte di cibo per altri animali. È il caso di alcune specie di idroidi che si insediano sui “rami” delle gorgonie e costituiscono il principale alimento per alcune specie di



Due nudibranchi (*Cratena peregrina*) su l'idroide *Eudendrium glomeratum*.

nudibranchi. Questi ultimi sono “lumachine” di mare senza conchiglia, che hanno colori sgargianti per mettere in guardia i possibili predatori sulla loro tossicità. Nonostante la loro colorazione, talvolta è difficile individuarli perché alcuni di essi sono veramente minuscoli.



Dondice banyulensis.

Due piccolissimi nudibranchi: a destra *Diaphorodoris luteocincta* e in basso *Cuthona caerulea*.



Hai visto che meraviglia? Immaginavi che ci fossero tanti animali così colorati nelle acque del Promontorio di Portofino? Pensa che per il momento abbiamo incontrato solo una parte di essi! Andiamo avanti e vediamo quali altre sorprese ci riserva il diario.

Verso le Baleari, 6 Febbraio 1898

Siamo partiti questa mattina presto.

Abbiamo caricato ogni sorta di provviste e anche molti nuovi attrezzi che non avevo mai visto prima d'ora.

Negli ultimi giorni ho passato ancora un po' di tempo con alcuni dei Genovesi trapiantati a Gibilterra. Sono stati molto gentili: mi hanno dato alcuni indirizzi e contatti che potrò sfruttare una volta arrivato in Liguria.

Inoltre, visto il mio interesse per lo studio degli animali, mi hanno regalato un libro che racconta della pesca nella loro regione di origine. E' ricco di aneddoti e illustrazioni di pesci di ogni tipo, alcuni a me completamente sconosciuti. Sono ansioso di mostrarlo all'italiano. Mi mancano molto le nostre conversazioni e le piccole scoperte quotidiane. Questa sera devo assolutamente riuscire a parlare con lui!

Mar Mediterraneo, 8 Febbraio 1898

Nulla! Non sono ancora riuscito a parlare con l'italiano. Ha un'aria molto preoccupata e parla a stento con qualsiasi membro dell'equipaggio. Sembra che sia completamente succube del comandante, che è ogni giorno più arrogante e prepotente nei suoi confronti. Che rabbia!

Ho avuto un po' di tempo per sfogliare il mio nuovo libro con calma. Ho scoperto, ancora una volta, che i fondali del Promontorio di Portofino sembrano essere ricchi di ambienti ottimali per la vita di molte specie di pesci, sia per quelle che nuotano e si nascondono in prossimità del fondo e che fanno parte quindi del benthos vagile, sia per quelle che nuotano e cacciano in mare aperto.

Alcune specie passano gran parte del giorno nelle loro tane tra le rocce, in attesa di uscire a cacciare la notte. Tra queste vi sono murene, gronghi, cernie, corvine e mostelle.

Altre, grazie al loro colore simile all'ambiente nel quale vivono, non hanno bisogno di nascondersi nelle tane, ma si mimetizzano sulla roccia, come gli scorfani, o nella sabbia, come sogliole e rombi.



Un passaggio tra due massi, ricco di madrepora gialle.



Un grongo (*Conger conger*) spunta dalla tana.



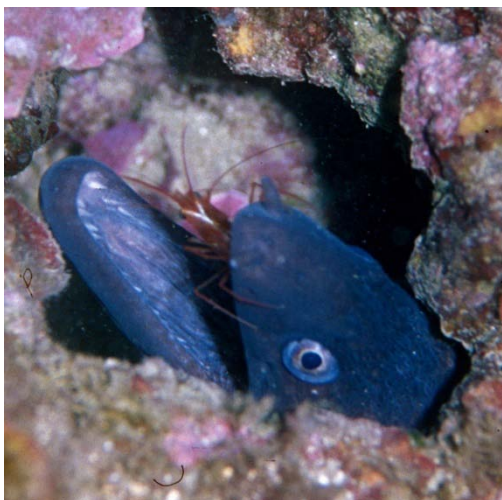
Un'aragosta (*Palinurus elephas*).



Un riccio diadema (*Centrostephanus longispinus*) all'interno una spaccatura.

È proprio come si legge nel diario!

Ricordi le pagine nelle quali era mostrato che una delle caratteristiche principali della roccia che costituisce il Promontorio di Portofino è quella di essere ricchissima di spaccature e anfratti? Proprio questa particolare conformazione, sotto la superficie del mare, dà origine a moltissime tane naturali, occupate non solo da pesci, ma anche da polpi, aragoste, da diverse specie di granchi e ricci, e da molti altri organismi.



Una murena (*Murena helena*) con un gamberetto pulitore.



Una cernia bruna (*Epinephelus marginatus*).

Ci sono altri animali, poi, che, invece che nascondersi nelle tane, utilizzano espedienti diversi per non farsi vedere. Talvolta hanno il corpo che ricorda la forma e il colore dell'ambiente nel quale vivono, oppure si ricoprono con altri organismi marini per essere meno visibili.



I polpi, come questo polpo comune (*Octopus vulgaris*), riescono ad infilarsi in fessure molto piccole grazie al loro corpo molle.



Il granchio *Galathea strigosa*.



Una mostella *Phycis phycis*, con le sue due lunghe pinne ventrali modificate.



Uno scorfano rosso (*Scorpaena scorpa*).

La stessa “tecnica” per mimetizzarsi viene utilizzata anche dalle comuni bavose, come quella della foto in basso, che si mimetizzano anche per evitare di essere individuate dai predatori.

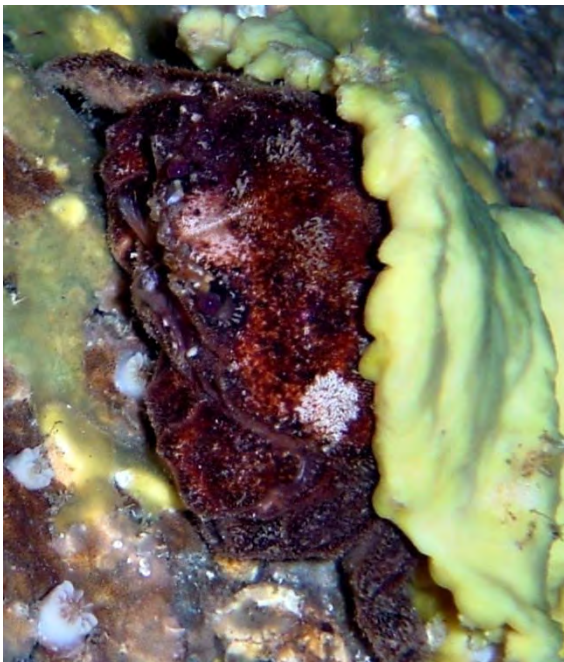


Particolare del muso di *Scorpaena scorpa*.



Una bavosa ruggine (*Parablennius gattorugine*).

Ed ecco qualche esempio di animali che per nascondersi si



ricoprono con altri organismi. Nell'immagine a sinistra si osserva un "granchio facchino", così chiamato perché "carica" sul dorso alghe, ascidie o pezzi di spugne che lui stesso ritaglia con le chele.

Riesce a trattenere il suo carico grazie all'ultimo paio di zampette modificate, che possono piegarsi all'insù.

Un granchio facchino (*Dromia personata*) si nasconde sotto una spugna.

Esperimenti di laboratorio hanno dimostrato che questo granchio, se privato della sua copertura, viene attaccato più facilmente dai polpi che se ne cibano.

Anche alcune specie di ricci amano ricoprirsi con frammenti di conchiglie e alghe, probabilmente per confondere i loro predatori evitando così di essere individuati



Un riccio (*Arbacia lixula*) ricoperto di frammenti dell'alga *Padina pavonica*.



Come racconta Sir Hampton nel suo diario, lungo il Promontorio di Portofino è facile incontrare anche molte specie diverse di pesci. Alcune di esse vivono in mare aperto e sono dette pelagiche, altre nuotano in prossimità del fondo o poco lontano dalle falesie e sono dette rispettivamente



Un gruppo di saraghi fasciati *Diplodus vulgaris*.

bentoniche e necto-bentoniche. Tra queste ultime vi sono ad esempio i saraghi fasciati, che hanno una dieta mista: si cibano di alghe ma anche di piccoli vermi, crostacei e molluschi. Per questo si



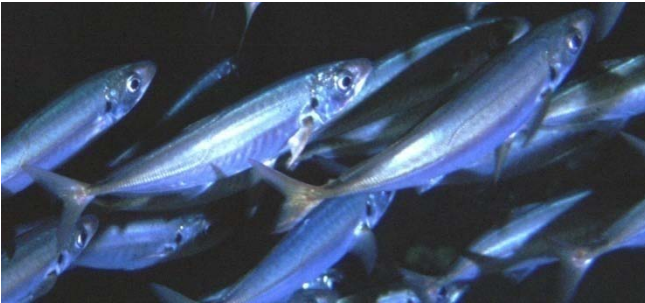
Alcuni esemplari di *Sarpa salpa* mentre brucano.

possono osservare spesso mentre nuotano tra le rocce. Anche le salpe, che da adulte sono erbivore, si incontrano spesso a banchi a brucare sulle rocce. Sono facilmente riconoscibili per le bande dorate che percorrono il loro corpo, come puoi vedere nella foto qui sopra.

Le acque del Promontorio sono frequentate anche da molte specie di carangidi, veloci nuotatori e per questo abili predatori, come gli adulti delle ricciole che possono arrivare a misurare due metri di lunghezza. I giovani di questa specie amano rifugiarsi sotto oggetti e organismi galleggianti, come tronchi di legno o meduse.



Ricciole (*Seriola dumerili*) che nuotano nel blu.



I sugarelli nuotano in genere lontano dalla costa, alla quale si avvicinano nei mesi estivi.

Un gruppo di sugarelli (*Trachurus trachurus*).

Lo strano animale della foto accanto è conosciuto come pesce luna. Si ciba di plancton gelatinoso e vive generalmente in mare aperto. Tra la primavera e l'estate, tuttavia, non è raro incontrarne numerosi esemplari lungo le coste del Promontorio di Portofino.



Un pesce luna (*Mola mola*).

Majorca, 14 Febbraio 1898

Ho letto circa metà del mio libro sulle tradizioni di pesca di Portofino, ma non sono ancora riuscito a mostrarlo all'italiano. Tra qualche ora arriveremo a Majorca, ma ci fermeremo solo fino a domani. Le stive sono ancora ben fornite e la nave non ha riportato alcun danno. Credo che il comandante voglia caricare un'attrezzatura particolare, ma non ne so molto di più. proverò a chiedere in giro anche se l'equipaggio da un po' di tempo è piuttosto misterioso. Sono tutti scuri in viso e nessuno parla più molto. Il comandante è sempre più insopportabile! Se non sapessi che questa nave mi dà la possibilità di arrivare in Italia velocemente, sbarcherei volentieri alle Baleari!

Majorca, 16 Febbraio 1898

Siamo in ritardo. Ieri dovevano consegnarci qualcosa, ma nessuno si è fatto vivo in porto. Il comandante è furioso.

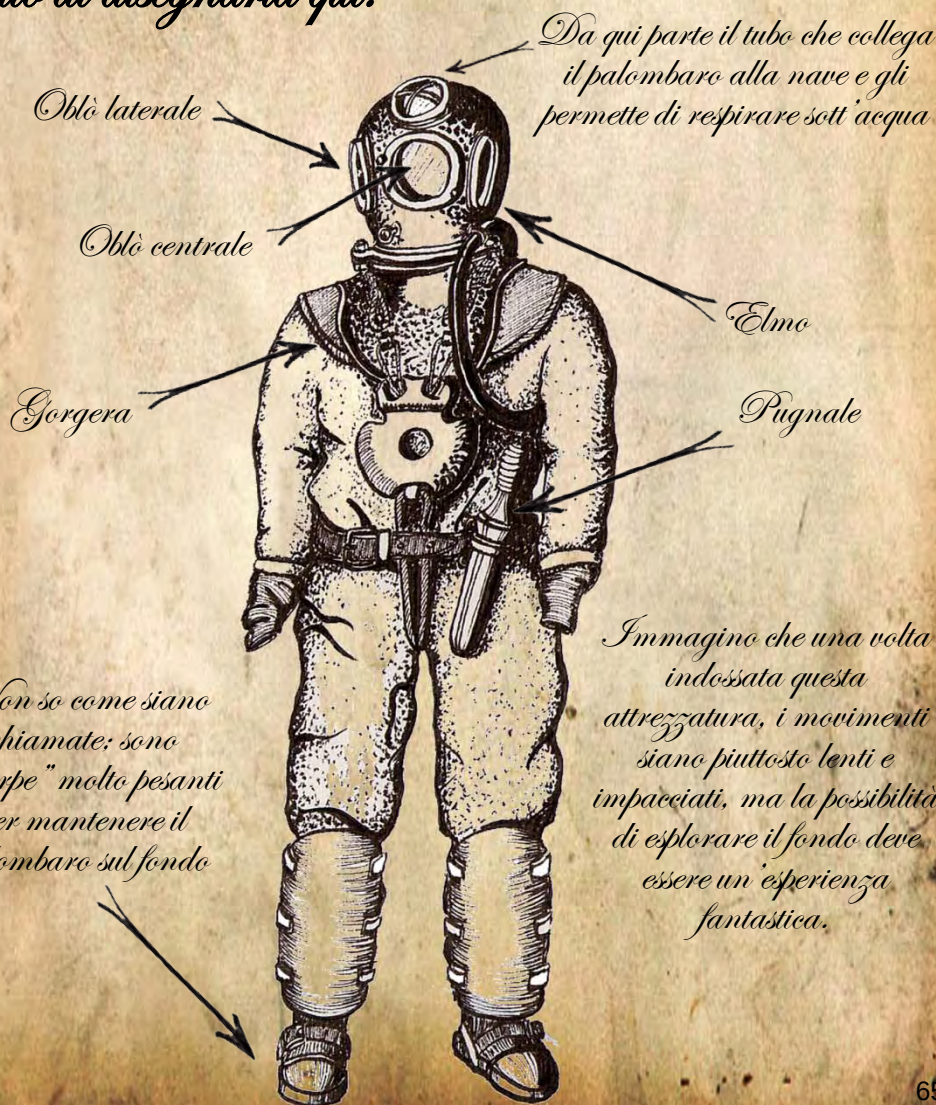
Ieri sera era ubriaco e ha minacciato apertamente l'italiano davanti a tutto l'equipaggio. Ha detto qualcosa tipo: "Lo sai cosa ti aspetta se questo affare dovesse saltare..". Mi sono sentito mortificato per lui. Ma perché non reagisce? Perché accetta questi continui affronti?

Non capisco... C'è sotto qualcosa!

Majorca, 18 Febbraio 1898

Siamo partiti alla volta dell'Italia...era ora!

Abbiamo caricato una pesantissima attrezzatura da palombaro, così la chiamano. È affascinante. Ho tentato di disegnarla qui.



Da qui parte il tubo che collega il palombaro alla nave e gli permette di respirare sott'acqua

Oblò laterale

Oblò centrale

Elmo

Gorgera

Pugnale

Non so come siano chiamate: sono "scarpe" molto pesanti per mantenere il palombaro sul fondo

Immagino che una volta indossata questa attrezzatura, i movimenti siano piuttosto lenti e impacciati, ma la possibilità di esplorare il fondo deve essere un'esperienza fantastica.

Corsica, 1 Marzo 1898

Finalmente ho parlato con l'italiano!

Gli ho mostrato il libro su Portofino che mi hanno regalato a Gibilterra e mi ha fatto cenno di nascondere. Mi sono scusato per aver parlato del suo segreto davanti agli altri. Mi ha spiegato perché ultimamente il suo comportamento è stato così misterioso.

Il comandante sa qualcosa di lui che riguarda il suo passato; è stato accusato ingiustamente di aver provocato un incidente per il quale è ricercato in molti paesi. Ho preferito non chiedere di più.

Mi ha spiegato che qualcuno deve aver riferito al comandante delle nostre conversazioni riguardo l'esistenza di un tesoro nelle acque del Promontorio di Portofino, e la sera che ne ho parlato apertamente a cena ne ha avuto conferma e ha deciso di cercarlo lui stesso.

L'attrezzatura da palombaro che abbiamo imbarcato a Majorca servirà proprio per immergersi alla ricerca del tesoro.

Sono mortificato! Non solo potrei aver perso la possibilità di arricchirmi, anche se questo importa ormai poco, ma ho anche rischiato di perdere la stima di un buon amico.

Spero di essere ancora in tempo per rimediare al torto fatto all'italiano.

Portofino, 4 Marzo 1898

Siamo in una piccola baia riparata chiamata Cala dell' Oro.

Il comandante ha letto sulla carta il nome di questo posto e, avido e stupido com'è, ha pensato che il tesoro potesse essere qui. È già tornato in superficie dopo la prima immersione; è deluso e infuriato! Pensava che fosse una passeggiata, che sciocco!

Ha portato in superficie di tutto...pezzi di corallo e gorgonie, ha strappato alghe e foglie di Posidonia...una vera razzia!

Siamo scesi sul ponte a dare un'occhiata da vicino. Non avevo mai visto un intero rizoma, credo si chiami così, di Posidonia. La pianta invece la conosco già. Anche se a prima vista potrebbe sembrare un'alga,



Posidonia oceanica ha radici e foglie e produce fiori e frutti: quindi è una pianta come quelle che siamo abituati a vedere sulla terra ferma.

Le piante di Posidonia affondano le radici su fondali sabbiosi, formando vere e proprie praterie, e hanno un ruolo molto importante poiché ospitano moltissimi organismi tra le radici, sopra le foglie e in mezzo ad esse.



Fiore di *Posidonia oceanica*.



Posidonia oceanica.

Ancora una volta Sir Hampton dimostra di avere una grande conoscenza dell'ambiente marino. *Posidonia oceanica* è proprio una pianta superiore e riesce a crescere in zone dove vi sia una quantità di luce sufficiente. Si può trovare, quindi, a seconda della trasparenza dell'acqua, fino a una profondità massima di circa 50 metri. A Portofino, vista la conformazione del Promontorio, con falesie a picco sul mare che proseguono anche sott'acqua, già a poca distanza dalla costa le acque sono profonde e poco illuminate. Per questo *Posidonia oceanica* si rinviene solo in alcuni tratti a minore pendenza, lungo i versanti orientale e occidentale, e, in minor parte, anche a Cala dell'Oro.



A sinistra: una stella di mare (*Echinaster sepositus*) tra i rizomi della pianta. A destra: un giglio di mare (*Antedon mediterranea*) tra le foglie di *Posidonia oceanica*.



Colonie di idroidi su una foglia: *Plumularia obliqua* (sinistra) e *Sertularia perpusilla* (destra).

Portofino, 11 Marzo 1898

Il comandante ha già fatto diverse immersioni... cerca oro e preziosi e non trova nulla. Torna a bordo infuriato e ogni volta distrugge tutto quello che gli capita a tiro!

Sono furibondo! Dopo aver passato settimane a parlare con l'italiano di tutte le meraviglie che il mare può regalare, vedere quello che sta facendo il comandante mi rende ogni giorno più triste! Alla fine di ogni immersione getta sul ponte decine di animali, spezzati e strappati con furia dal loro ambiente, e li lascia lì, a morire al sole.

Tutto questo mi riempie il cuore di tristezza. Sta distruggendo un tesoro sommerso che è sempre a nostra disposizione sui fondali, per stupirci ogni volta che abbiamo la fortuna di osservarlo.

Un tesoro? Ma... Accidenti!!! Che sia a questo che si riferiva l'italiano? Ma sì, di sicuro! Devo correre a parlargli, ora capisco tutto! Devo fare qualcosa...

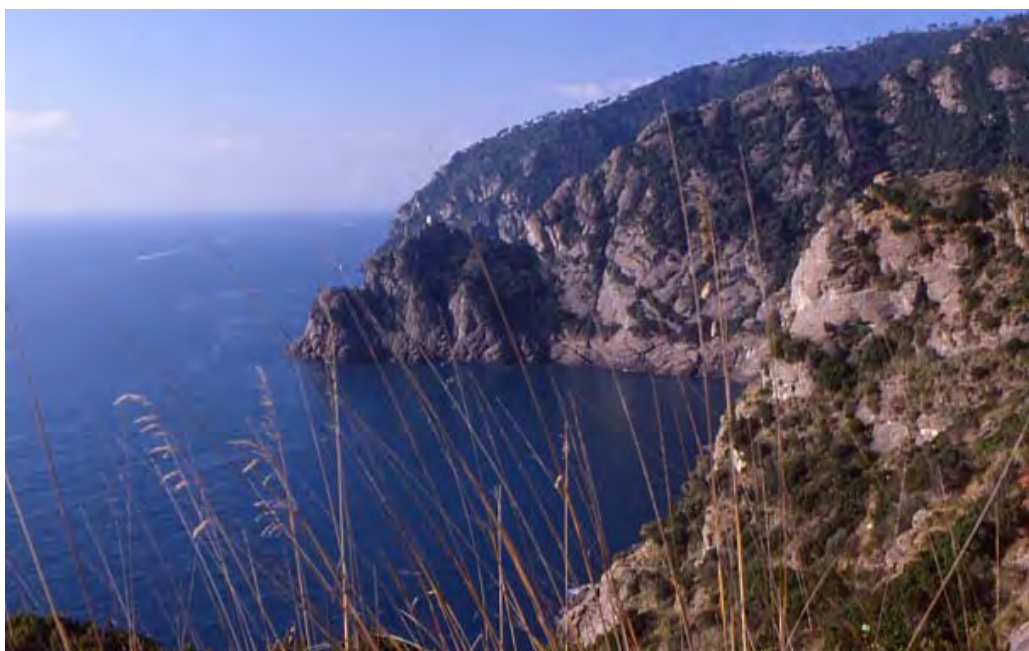
Finalmente Sir Hampton ha aperto gli occhi.

Ecco il tesoro che le acque del Promontorio di Portofino custodiscono! Ormai ti sarai reso conto di quanti organismi vivono in questo posto. Tutta questa ricchezza di forme e colori è davvero rara e

preziosa e, come dice Sir Hampton, va tutelata e protetta da attività dannose, in modo che tutti ne possano fruire anche in futuro. In passato, infatti, alcune attività svolte dall'uomo e condotte senza regole, (ricordi ad esempio l'uso della Croce di S.

Andrea per raccogliere il corallo?) hanno messo in pericolo molti organismi marini.

Per proteggere questo ambiente, nel 1999 è stata istituita l'Area Marina Protetta (AMP) "di Portofino", proprio con l'obiettivo di ridurre gli effetti negativi di alcune attività umane. In questo tratto di mare, delimitato da boe che ne consentono l'individuazione, sono vigenti



Un'immagine del fronte meridionale del Promontorio di Portofino.

norme, attraverso l'applicazione delle quali si tenta di trovare un giusto compromesso tra l'esigenza di fruire di un luogo meraviglioso, navigando lungo le sue coste, immergendosi nelle sue acque e perché no, gustando a tavola i "frutti" di una tradizione di piccola pesca costiera, ed, allo stesso tempo, quella di mantenerlo in buone condizioni, facendo sì che gli organismi che lo popolano possano vivere senza essere troppo disturbati. Per coloro che vogliono raggiungere l'area protetta utilizzando la barca, ad esempio, sono stati realizzati punti di ormeggio, in modo da evitare l'uso delle ancore che possono danneggiare seriamente i fondali. Ora torniamo al diario di Sir Hampton...che cosa avrà deciso di fare? Riuscirà a fermare il comandante?

S. Fruttuoso di Camogli, 12 Marzo 1898

Tutto è successo così in fretta che non so neanche da dove iniziare.... Avevo ragione! L'italiano si riferiva proprio alle meraviglie dell'ambiente sommerso. Non riesco a descrivere la gioia che ho visto nei suoi occhi quando si è reso conto che avevo finalmente capito.

A quel punto però dovevamo fare qualcosa, bisognava fermare quella razzia da parte del comandante.

Che fare? Spiegare il malinteso? Il comandante non ci avrebbe mai creduti, avrebbe sicuramente pensato che la nostra intenzione fosse quella di impedirgli di trovare il

tesoro. Depistarlo verso un altro posto? Avrebbe solo spostato la raggia, dovevamo evitarlo!

Abbiamo deciso infine di parlare con alcuni membri dell'equipaggio di cui sapevamo di poterci fidare, spiegando loro la situazione. Anche loro erano stanchi della prepotenza ed arroganza del comandante!

Finalmente ci è venuta un'idea.

Alcuni uomini della ciurma conoscevano bene i dettagli di una truffa che il comandante aveva organizzato ai danni di un mercante di Genova.

E' bastato fare avvertire quest'ultimo, rivolgendoci agli amici dei genovesi che avevamo conosciuto a Gibilterra; non c'è voluto molto perché il mercante arrivasse qui con i gendarmi per arrestare il comandante! Penso che il poveretto passerà un bel po' di tempo nelle carceri di Genova...

Portofino, 15 Marzo 1898

Per qualche giorno siamo rimasti ormeggiati a Portofino, senza sapere che pesci pigliare, qualcuno si è già messo alla ricerca di un nuovo imbarco.

Io e l'italiano abbiamo deciso di partire insieme;

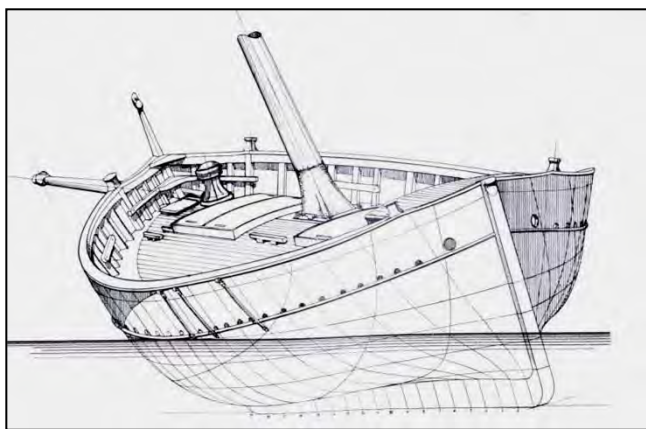
trasporteremo merci e nello stesso tempo visiteremo gli altri meravigliosi posti che lui conosce qui in Italia... Con i pochi soldi in nostro possesso e grazie all'aiuto dei nostri amici genovesi, abbiamo trovato e acquistato un leudo, una piccola imbarcazione a vela latina che ci permetterà di sbarcare anche in zone prive di porti.

Siamo pronti a salpare per un nuovo viaggio alla ricerca dei tesori della Natura!!!

I Leudi sono imbarcazioni che hanno avuto un ruolo molto importante, come mezzi da lavoro, nella tradizione marinairesca della Liguria. Sono scafi armati con vela latina, lunghi fino ad una quindicina di metri. La loro struttura e forma permette di tirarli a secco sulle spiagge anche dove non ci sono porti.

Fino alla Seconda Guerra Mondiale furono impiegati per il trasporto di merci di ogni tipo, come vino, olio e granaglie, ma anche ardesia e materiali da costruzione.

Nel periodo successivo molti sono stati abbandonati o demoliti.



Proiezione ortogonale del leudo Felice Manin.



Leudi nel porto di Camogli.

Oggi la flotta degli ultimi leudi liguri è composta da sole 6 unità. Queste imbarcazioni e le tradizioni legate ad esse vanno preservate e tutelate e la creazione dall'Area Marina Protetta di Portofino è importante anche per questo motivo.

Ah! Dimenticavo...stranamente nessuno sulla vecchia nave è più riuscito a trovare l'attrezzatura da palombaro ... d'altronde non avrebbero saputo come usarla!

Ormai ho finito le pagine di questo quaderno. Ho deciso di inaugurare un nuovo diario in cui raccogliere i racconti della prossima avventura.

Il diario del tuo avo termina qui. Non sappiamo quali altre scoperte abbia fatto con il suo nuovo amico. Certamente è anche grazie a persone come lui che si è potuto comprendere quali siano i veri tesori del mare e quanto sia importante tutelarli e difenderli.



Le fotografie sono di:

Simone Bava: pag. 12, 13, 27, 71.

Riccardo Benzi: pag. 32

Pietro Berti: pag. 75 (collezione personale)

Rosario Casale: pag. 36, 54, 59, 62, 63.

Carlo Cerrano: pag. 14, 17, 29, 31, 39, 42, 49, 61.

Carla Falugi: pag. 28 (pluteo)

Luigina Fattorosi: pag. 36, 37, 40, 41, 44.

Giada Franci: pag. 8, 31, 32, 36, 41, 53, 54, 68.

Monica Montefalcone: pag. 69.

Luigi Pane: pag. 28 (*S. mantis*)

Stefano Schiaparelli: pag. 10, 11, 16, 17, 27, 37, 39, 40, 41, 42, 44, 49, 53, 54, 55, 58, 60, 63, 68, 69.

Pino Tessera: pag. 36, 39, 42, 52, 58, 59, 60.

Leonardo Tunesi: pag. 37.

www.naturalvisions.com: pag. 26 (plancton)

www.bionat.unipi.it: pag. 29 (*S. mantis*).

I disegni sono di:

Stefano Schiaparelli: pag. 9, 24, 25, 41, 48, 50, 51, 65.

Giada Franci: pag. 68.

Vittorio Garroni Carbonara: pag. 74

Le cartine di pag. 19, 20, 21 e 76 sono tratte dal libro “La Liguria nelle carte e nelle vedute antiche” (De Agostini editore) e la loro pubblicazione è stata gentilmente autorizzata dall’autore Giuseppe E. Bessone.

Le autrici desiderano ringraziare tutti coloro che hanno autorizzato la pubblicazione di materiale fotografico personale.

Un ringraziamento particolare a tutti gli amici che hanno dato un contributo alla realizzazione di questo volume con consigli preziosi e aiutando nel riconoscimento di alcune specie: Eugenio Beccornia, Carlo Cerrano, Fulvio Garibaldi, Luca Lanteri e Stefano Schiaparelli.



Area Marina Protetta
di Portofino



Ministero dell'Ambiente
e della tutela del territorio