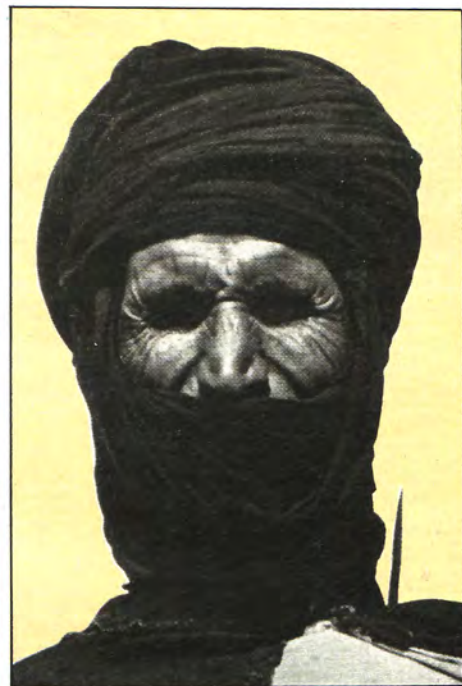


# LA VIA MIGLIORE

Anno XXXII - N. 8 (5 E) - Aprile 1978

Sped. in abb. post. gr. III (70)



Sahara, pag. 2 - Via al Giro, pag. 4 - Pianeta mare, pag. 5 - Maree e correnti, pag. 6 - La pesca, il mestiere più vecchio, pag. 8 - Alla scoperta delle nuove frontiere, pag. 10 - Tra il mare e lo scoglio, pag. 12 L'uomo uccide il mare, pag. 14 - Quiz, pag. 17 - Crociera ecologica, pag. 18 - Giochi, pag. 20 - Elogio del cioccolato, pag. 21 - Libri, pag. 22 - La posta di Jolena, pag. 23 - Giocofumetto, pag. 24.



**LA CASSA DI RISPARMIO PER LA SCUOLA ELEMENTARE**



l'avventura, l'esplorazione  
la ricerca scientifica, la vita

**SPECIALE**

# PIANETA MARE



testi di

ADOLFO CHIESA

ALBERTO MANZI

FULCO PRATESI

GIANNI ROCCA

disegni di

ALBERTO CATALANI

FULCO PRATESI

RAOUL VERDINI

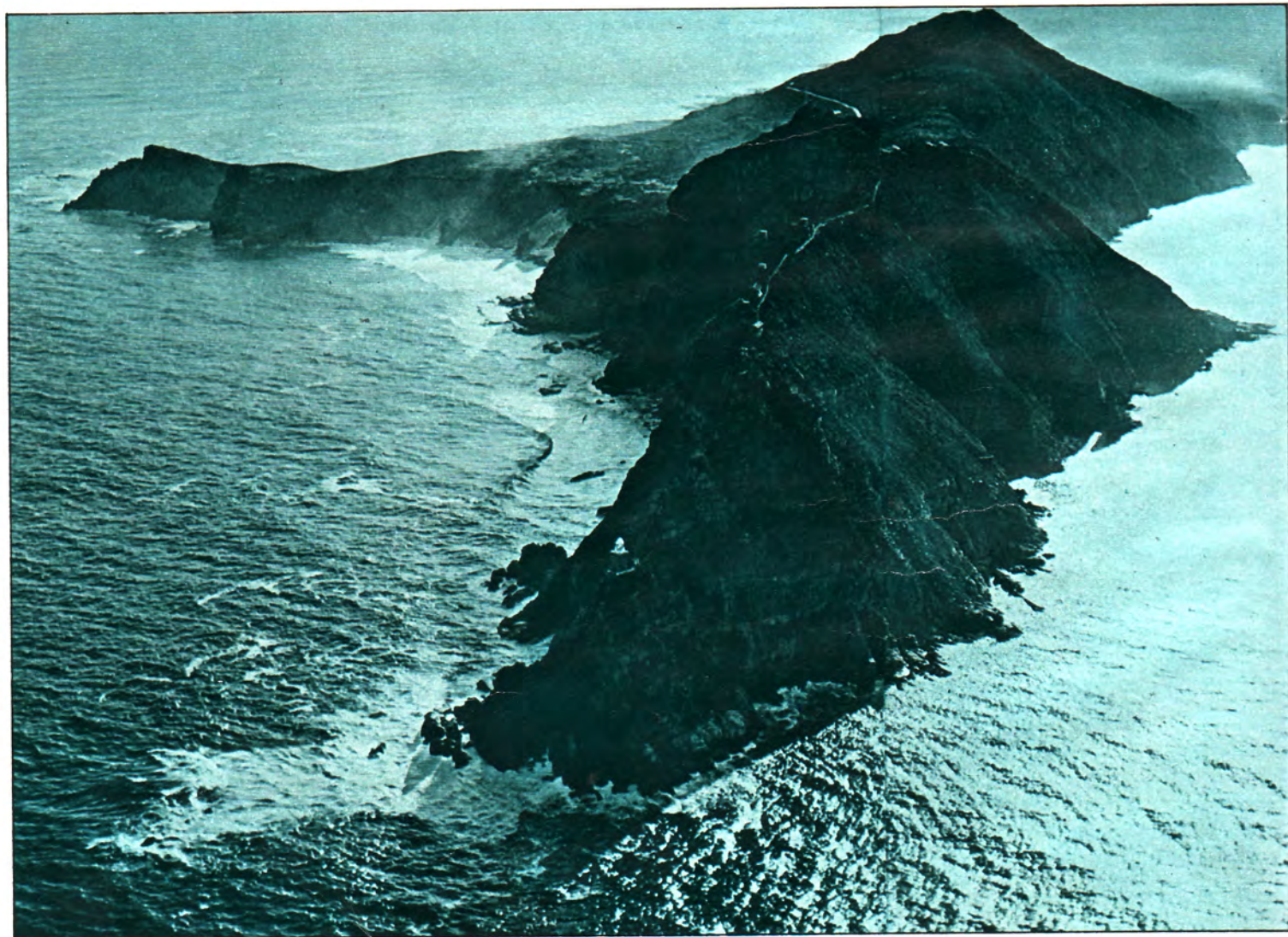




□ La baia del Capo di Buona Speranza nel 1683, in un dipinto di Aernaut Smit. In primo piano, l'« Africa » della Compagnia olandese delle Indie. Sotto, un'eccezionale immagine del Capo visto dall'aereo. Questa punta costituisce l'estremo limite meridionale del continente africano.

# l"fiumi" del mare

## **MAREE E COR. RENTI**





**I**l mare è tutto. Con questa semplice frase possiamo sintetizzare l'importanza che il mare ha per la Terra.

Infatti da esso dipendono molti fenomeni e processi fisici, come l'atmosfera, il clima, lo stesso suolo e, anche se apparentemente non sembra, la vita di ogni essere. Il mare, infatti, è un grande serbatoio di energia solare: assorbe calore e lo ridiffonde lentamente, concorrendo, così, ad evitare bruschi cambiamenti del clima. Inoltre tutte le acque della Terra hanno origine dal mare. Dal mare, per mezzo dell'evaporazione, proviene gran parte dell'acqua che cade sulla Terra sotto forma di pioggia, di grandine, di neve; quell'acqua che dà vita ai laghi e ai fiumi e da cui dipendono tutti gli esseri viventi per la loro esistenza. Senza il « miracolo » del mare, la Terra sarebbe un corpo privo di vita alla deriva nello spazio. Ma del mare sappiamo ancora poco, molto poco: appena l'uno per cento dei suoi segreti. Tra le molte curiosità che il mare ci presenta, ci sono le maree.

« Da quel che sono riuscito a vedere, ritengo che questo alzarsi periodico del mare è strettamente legato alla presenza della Luna nel cielo », così scriveva nel 300 avanti Cristo il greco Pytheas di Massilia. Naturalmente nessuno gli credette. Le maree, ossia quel costante alzarsi e abbassarsi delle acque marine, non potevano destare grande interesse fra i popoli del mar Mediterraneo, dove il fenomeno ha proporzioni assai modeste. Ma quando l'uomo scoprì nell'Oceano che durante le maree il mare può alzarsi oltre i dieci metri, la grandiosità del fenomeno gli apparve in tutta la sua meraviglia.

Le spiegazioni furono diverse. Ci fu persino chi attribuì la marea al respiro di un enorme mostro degli abissi, e chi pensava ad un ritmo respiratorio del mondo stesso. « ...il mare — scriveva Leonardo da Vinci — cresce e decresce ogni sei ore per l'alitane del mondo ». Chi cercò di dare una spiegazione di carattere scientifico al fenomeno delle maree e all'influenza che la Luna esercitava su di esse, fu Isacco Newton. Ecco, in sintesi, il suo ragionamento:

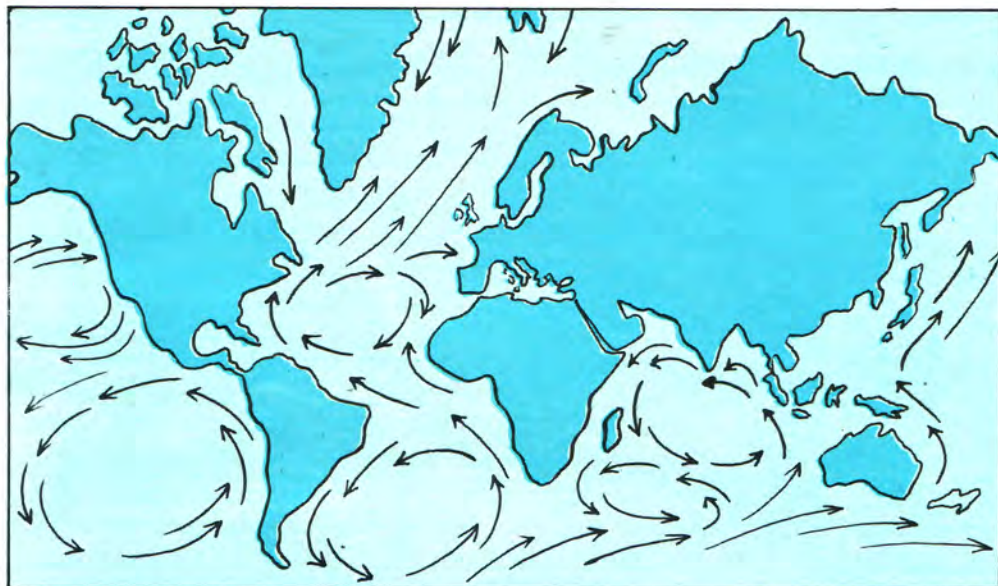
— la Terra attira a sé tutti i corpi, compresa la massa d'acqua degli oceani;

— anche la Luna esercita una forza di attrazione che, per quanto debole, è sentita fin sulla Terra;

— la Luna attenua, perciò, la forza di gravità che trattiene le acque sulla superficie terrestre;

— pertanto le acque si sollevano su quella parte della Terra che è rivolta alla Luna. Se le cose fossero così semplici, si dovrebbe avere l'alta marea solo nei mari rivolti, in quel momento, verso la Luna. Man mano che la Luna si sposta attorno alla Terra, dovrebbe spostarsi la zona di alta marea. Dopo 24 ore circa, l'alta marea dovrebbe tornare nel punto iniziale.

I fatti sono un po' più complicati. L'alta marea non avviene solo nella parte rivolta



□ Nel mare esiste tutta una serie di correnti sia superficiali che profonde dovute alle differenze di temperatura e salinità, che creano un continuo mescolamento delle acque. Nell'oceano sono particolarmente importanti le correnti equatoriali che seguono un percorso est-ovest e quelle costiere che seguono un percorso nord-sud (sono molto note la corrente del Golfo e la corrente del nord-Atlantico che trasportano acque calde esercitando un influsso mitigante per il clima dell'Europa settentrionale e la corrente della California che porta verso sud acqua fredda. Le correnti del mare causano quindi un continuo scambio tra le acque e girano in senso orario nell'emisfero boreale e antiorario in quello australe.

verso la Luna, ma anche, e nello stesso tempo, nella parte opposta. Cioè, nella stessa zona, si hanno, nelle 24 ore, non uno, ma due movimenti di marea. Inoltre anche il Sole ha la sua parte di responsabilità. E' vero che la sua forza di attrazione è più debole di quella della Luna (dato che è molto più lontano), ma è pur sempre un'attrazione che si fa sentire sulla massa di acqua.

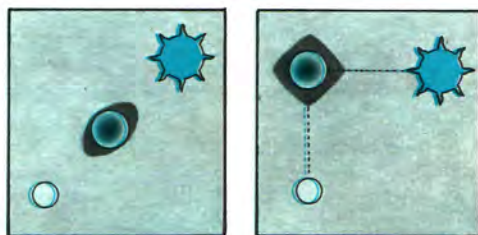
Qual è l'importanza delle maree nella vita del mare (e perciò della Terra stessa)? Ci sono molte risposte a questa domanda, ma la scienza non è ancora sicura della esattezza delle risposte stesse. Si stanno studiando e verificando le varie ipotesi. Un'altra grande curiosità del mare, sono le correnti marine: enormi fiumi sottomarini che trasportano enormi masse d'acqua per lunghissimi percorsi. Questi fiumi marini, o correnti, sono formati principalmente, ad opera della diversa temperatura delle

acque. Per questo motivo si hanno correnti fredde, provenienti dai poli, e correnti calde, provenienti dalla zona torrida. La direzione delle correnti, poi, è dovuta anche al movimento di rotazione della Terra.

Dove le correnti si incontrano si crea un vortice che può raggiungere notevoli profondità. L'acqua della superficie, allora, viene sostituita da masse di acqua ricche di sali nutrienti. Il plancton vi si raccoglie in masse enormi. E dove è il plancton accorrono i divoratori di plancton; schiere di migliaia e migliaia di pesci. E i divoratori dei divoratori... e questo spiega perché molti dei più grandi banchi di pesca si trovino lungo le correnti oceaniche.

Altra grande influenza delle correnti — e ritorniamo a scoprire l'importanza del « miracolo » mare per la vita della Terra — è sul clima dei continenti stessi. Senza la corrente calda del Golfo, che giunge a lambire le coste della Gran Bretagna, dell'Irlanda e della Norvegia meridionale, questi paesi avrebbero un clima molto più rigido di quel che hanno, e forse la vita non vi sarebbe possibile (almeno per l'uomo). Senza la corrente fredda del Labrador, che ostruisce con i ghiacci, per otto mesi all'anno, il porto di Pontreal, sarebbe questa città, e non New York, il centro per il commercio tra l'Europa e l'America.

Correnti, maree, e gli altri fenomeni, danno un ritmo, sconvolgono, agitano, rinnovano le acque del mare, permettendo così alla vita di esistere. Solo l'uomo, con la sua stupidità, potrebbe distruggere questa fonte preziosa di vita, che è il mare. □□□



□ Quando il sole e la luna sono allineati hanno luogo le maree delle sigizie (a sinistra); quando sono ad angolo retto si hanno le maree delle quadrature.





# LA PESCA, IL MESTIERE PIU

□□□ Le prime risorse alimentari degli uomini primitivi furono, probabilmente, le bacche e i frutti spontanei che trovavano e le conchiglie ed i molluschi che raccoglievano in riva al mare. In seguito questi uomini primitivi, con l'invenzione dell'arco, delle frecce e delle fiocine, riuscirono a nutrirsi quando volevano anziché solo quando potevano. La pesca, come attività collettiva, ebbe per prima uno sviluppo notevole, anche perché i primi insediamenti umani ebbero di solito luogo vicino all'acqua: fiumi, laghi o mari, fonti continue di approvvigionamento. Nel disegno qui sopra, ispirato ad un antico dipinto egiziano, sono riconoscibili pesci che tuttora vivono nei nostri mari. Due caratteristici modi di pesca ereditati dal passato ed in uso ancor oggi nel Mediter-

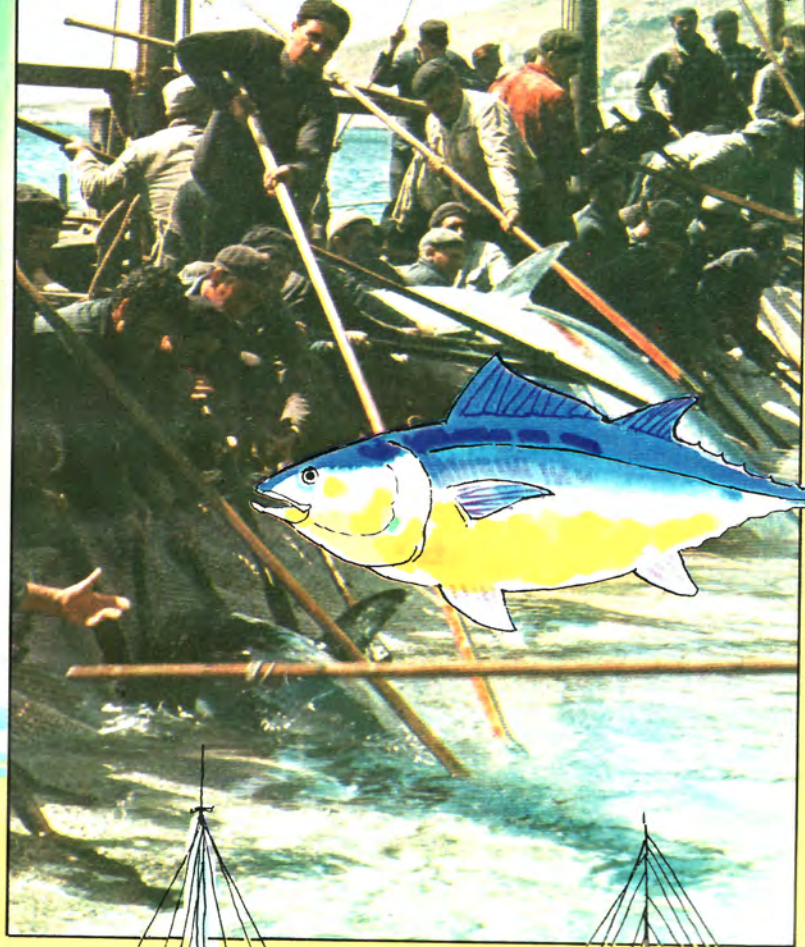
aneo sono la pesca al pesce spada e la « mattanza » del tonno, i due più grandi pesci di questo mare. Il pesce spada si cattura con la fiocina; una vedetta in cima ad un altissimo pennone (disegno in alto a destra) segnala ai fiocinatori la sua presenza con un grido che, fino al secolo diciottesimo, era una formula magica propiziatoria derivata dal greco. Il tonno invece viene arpionato e tirato a bordo durante la « mattanza » (disegno a fianco), una vera e propria corrida in cui i tonni in migrazione vengono costretti e deviati da un insieme di reti fino alla « camera della morte » da cui non possono più tornare indietro. Qui il « rais » o capopesca dirige la cattura. Una scena cruenta descritta già da antichi storici greci. □



□ Il pesce spada è un pesce oceanico, alquanto raro nel Mediterraneo; può raggiungere la lunghezza di quattro metri.



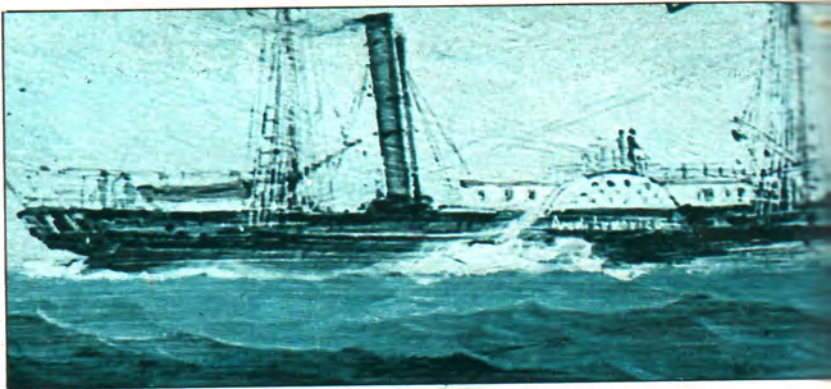
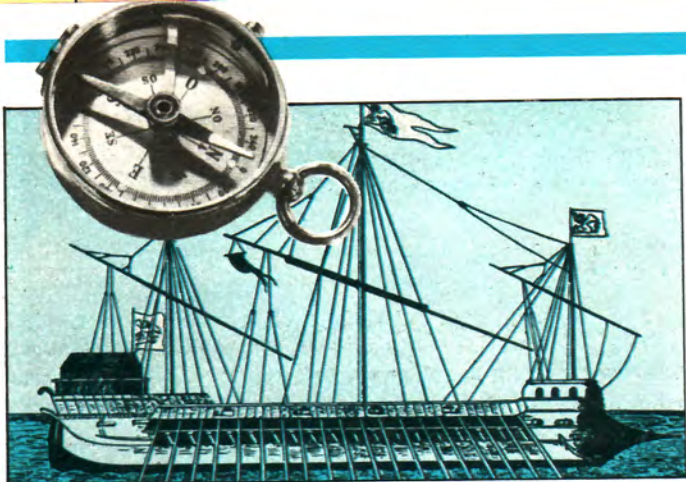
□ Il tonno (sotto) è un pesce migratorio che viaggia in branchi e va a deporre le uova in acque basse. Può essere lungo fino a due metri.



**VECCHIO**

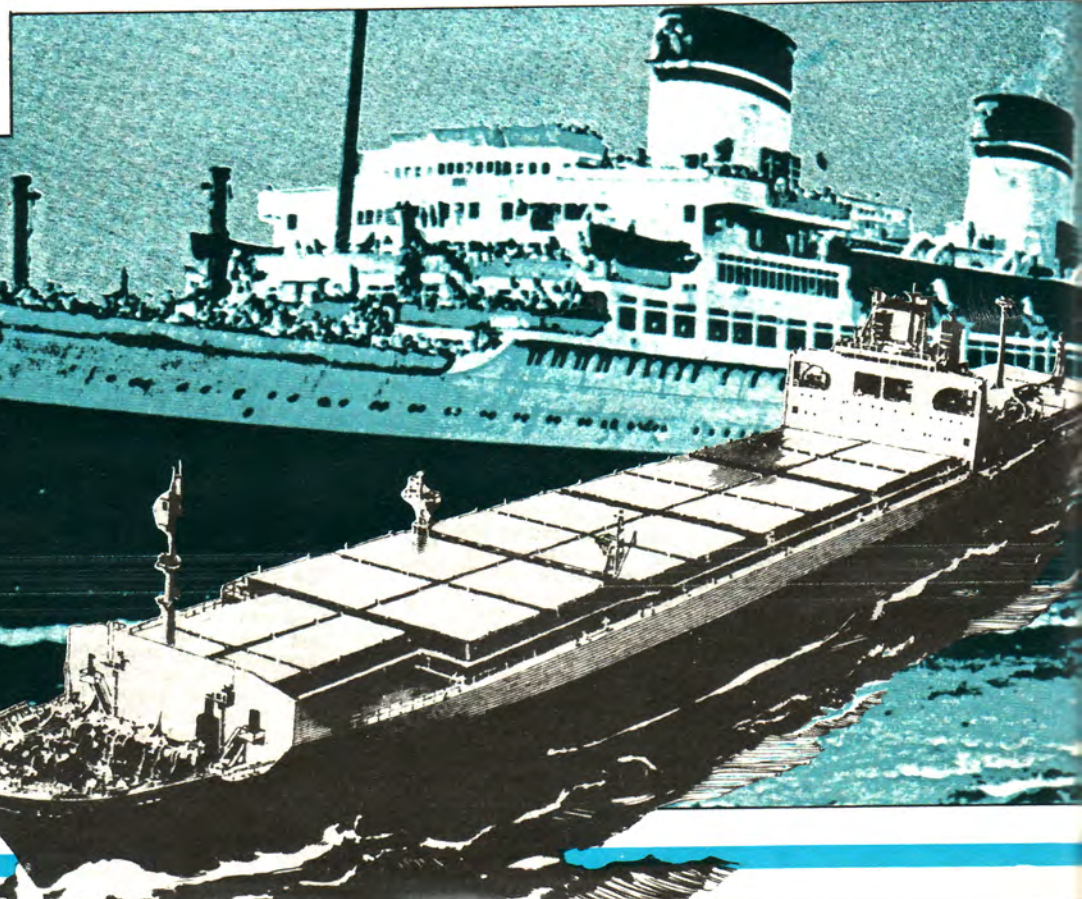
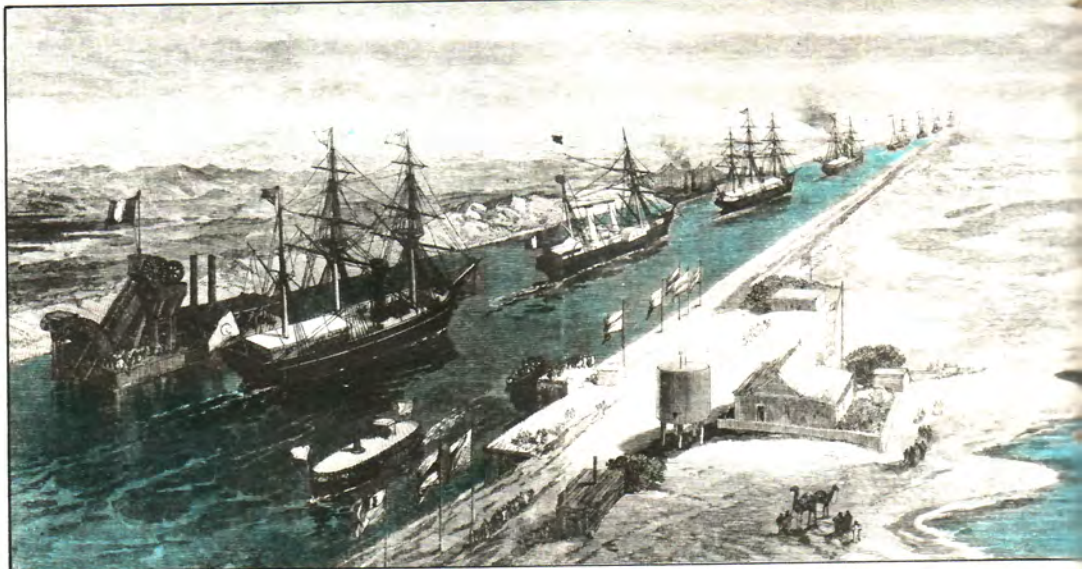






# SUEZ

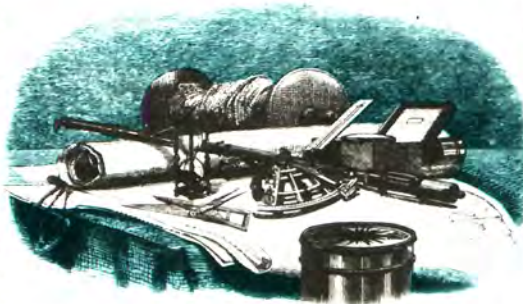
□□ Era il 17 novembre 1869 quando un variopinto corteo di ottanta navi pavesate a festa — a fianco, in una stampa dell'epoca — attraversò per la prima volta l'istmo di Suez. Erano occorsi dieci anni e sette mesi, il lavoro di 35 mila uomini e il sacrificio di centinaia di vite per scavare il canale, la via di comunicazione fra il Mar Rosso e il Mediterraneo vagheggiata fin dai tempi dei Faraoni. Lungo 166 chilometri, largo da 58 a 119 metri, è profondo da un minimo di 11 a un massimo di 17 metri. Il progetto sul quale il diplomatico francese de Lesseps si basò per realizzarlo fu di un italiano: l'ingegnere trentino Luigi Negrelli, già noto per aver costruito la prima linea ferroviaria Zurigo-Baden e l'intera rete ferroviaria austriaca.



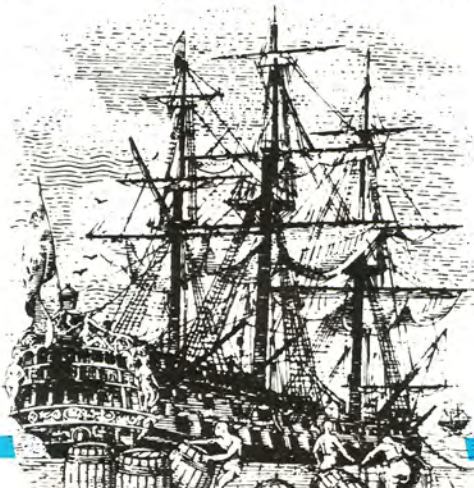


# ALLA SCOPERTA DELLE NUOVE FRONTIERE

□□□ Da quando, oltre tremila anni fa, ai tempi di Ulisse, il mare ha cominciato ad essere solcato da navi che trasportavano merci da un punto all'altro delle coste la sua importanza come via di comunicazione non ha mai accennato a diminuire, se non per un breve periodo nell'alto medioevo, prima dell'espansione islamica. Sappiamo come le civiltà occidentali, quella fenicia, quella greca e quella romana si siano basate sullo sviluppo di « grandi » flotte mercantili, rese quasi obbligatorie dalla natura del Mediterraneo, che incuneandosi come una trincea fra tre continenti rendeva il trasporto marittimo più economico e più veloce rispetto ad una lenta marcia su strada. Se osserviamo le carte nautiche veneziane del 1400 e le confrontiamo con quelle d'oggi potremo vedere, con un certo stupore, l'assoluta coincidenza delle rotte, degli scali, e addirittura dell'intensità di traffico pur a distanza di cinque secoli. Questo significa che, sul mare, non molto è cambiato nella storia. Alla metà del Settecento le rotte dei sette mari erano già state tutte esplorate, da allora sono cresciute di dimensione le navi, sono divenute più veloci, col passaggio dalla vela al vapore, e più sicure facendosi di acciaio e dotandosi di apparecchiature elettroniche sempre più sofisticate. Può essere interessante dare un'occhiata, prima di parlare dell'attuale sfruttamento del mare, al periodo posto tra il Cinque e il Seicento che vide il massimo sviluppo della vecchia mariniera, quella delle città italiane, olandesi, spagnole ed inglesi. La scoperta delle rotte occidentali verso l'America, il definitivo passaggio dalla navigazione a remi a quella a vela, fecero registrare un aumento vertiginoso dei traffici marittimi. Per esempio Londra, nel 1600, accoglieva lungo le sue banchine 714 navi l'anno, i porti baltici di Danzica e Riga assistevano alla partenza di 800 navi l'anno destinate tutte al trasporto di legname da costruzioni. Il piccolo porto di Livorno era intasato dall'arrivo di 220 vascelli nel solo 1593. Ma i veri dominatori dei mari erano allora gli olandesi che impegnavano per la sola pesca nel Baltico oltre 750 battelli, ne inviavano più di due-

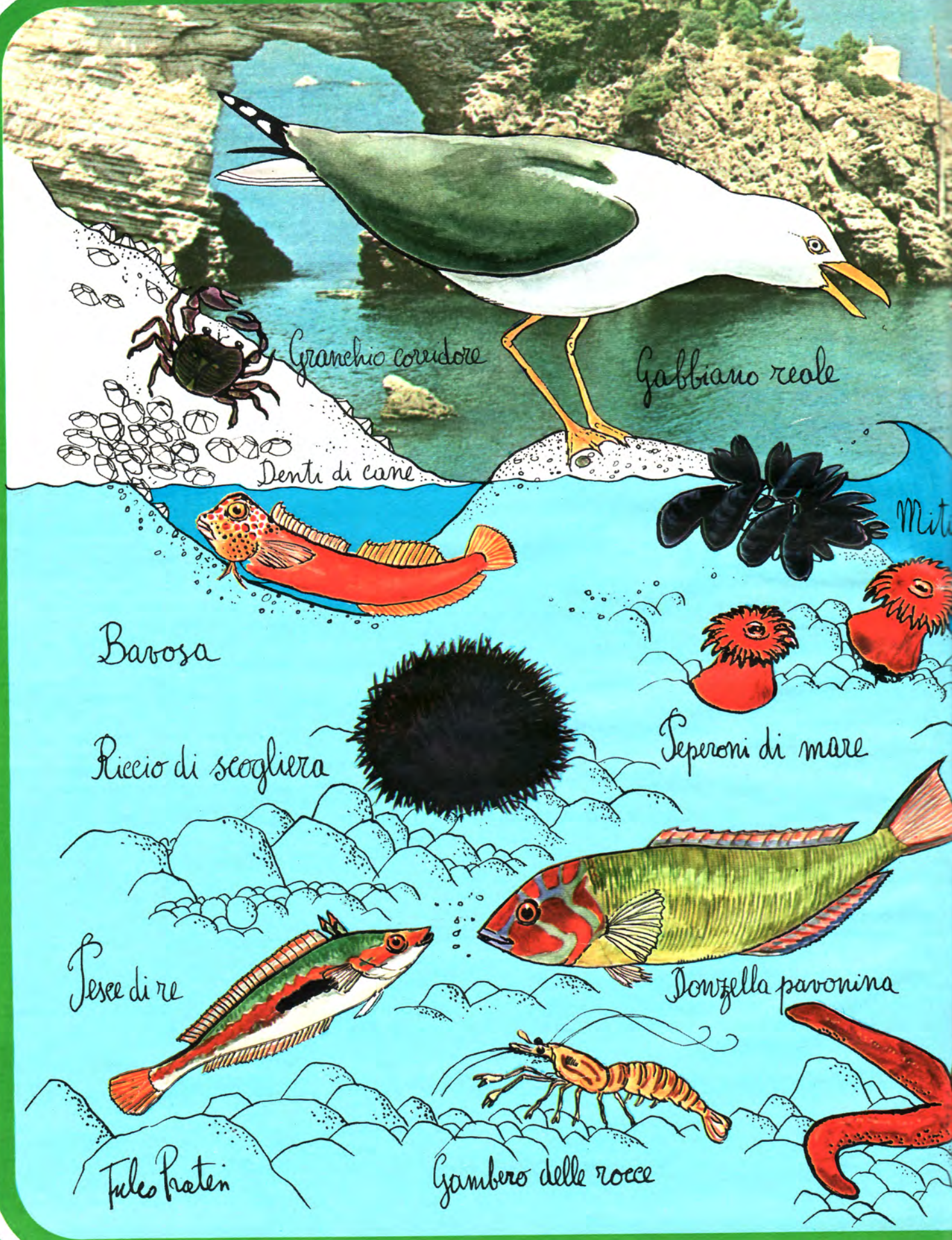


cento nel Mediterraneo, mentre a decine sciamavano per gli oceani a ricucire le fila del traffico internazionale. Nel Cinquecento un passaggio della stessa importanza odierna di Suez era lo stretto braccio di mare che separa la Danimarca dalla Scandinavia: ebbene se nei primi anni del secolo i passaggi registrati — perché vi era un dazio da pagare — erano 1300, alla fine si erano superate le cinquemila imbarcazioni l'anno. E veniamo ai giorni nostri. Basta spingersi nei pressi di uno dei porti che affollano le nostre coste per vedervi veri e propri giganti. Porta-containers, petroliere, carichi raggiungono ormai dimensioni fantascientifiche. Navi lunghe più di trecento metri, con sovrastrutture alte come palazzi di dieci piani. Navi capaci di navigare in ogni condizione atmosferica a 40 chilometri l'ora. Non è più certo il tempo in cui una nave doveva arrancare due mesi per andare dalla Spagna all'Egitto. Grazie a questo gigantismo delle costruzioni navali, il mare ha saputo mantenersi al primo posto come via di comunicazione fra gli Stati, resistendo all'assalto che i trasporti su strada e su ferrovia,



negli ultimi due secoli, e quelli aerei negli ultimi decenni gli hanno sferrato. Solo in un campo, quello del trasporto passeggeri, la nave si è dovuta inchinare all'aeroplano la cui velocità, e la capacità di raggiungere l'interno dei paesi, si è dimostrata più economica e funzionale. Per il resto continuiamo a dipendere dal mare, dalle navi che lo attraversano. Se per un caso la navigazione dovesse essere resa impossibile le nostre economie precipiterebbero in una crisi spaventosa. Sui mari difatti passa la totalità del traffico petrolifero, le superpetroliere sono veramente le vene e le arterie della nostra società industriale. Forse ricorderete quali conseguenze disastrose ebbe la chiusura del canale di Suez sulle economie occidentali, chiusura che obbligava soltanto ad allungare il percorso delle navi cisterna. Ma anche la quasi totalità delle materie prime, dei prodotti semi lavorati e finiti, vengono inviate sulle rotte degli oceani. Non solo ma il traffico dei generi alimentari, lo scambio fra le regioni ricche e quelle povere di grano, fra i paesi produttori di frutta e quelli di carne avvengono per mare. Anche i nostri pranzi sono legati al mare. Ma il mare non è solo commercio. E' anche pesca, e da qualche anno anche ricerca mineraria. Lo sfruttamento integrale delle possibilità ittiche del mare potrebbe essere la chiave per risolvere il problema dell'alimentazione per la sempre crescente popolazione terrestre. Nella mente e nei progetti degli oceanologi ci sono anche coltivazioni di alghe, di plancton, insomma il sogno di piegare al volere dell'uomo anche l'elemento più ostinatamente indipendente. E le possibilità di arricchimento per la razza umana non si arrestano qui. Negli zoccoli continentali, nelle piattaforme oceaniche e giù negli spaventosi abissi si celano risorse minerarie la cui entità è persino difficile calcolare. Metalli rari, idrocarburi, carbone sono separati da noi da una « sottile » barriera d'acqua che per ora ce li preclude. Il giorno che ci riusciremo potremo veramente dire di aver scoperto non solo un « sesto continente » ma un nuovo enorme pianeta ben più grande di quello emerso. □□





Granchio corridore

Gabbiano reale

Denti di cane

Barosa

Riccio di scogliera

Teperoni di mare

Pesce di re

Donzella pavonina

Fucio Pratin

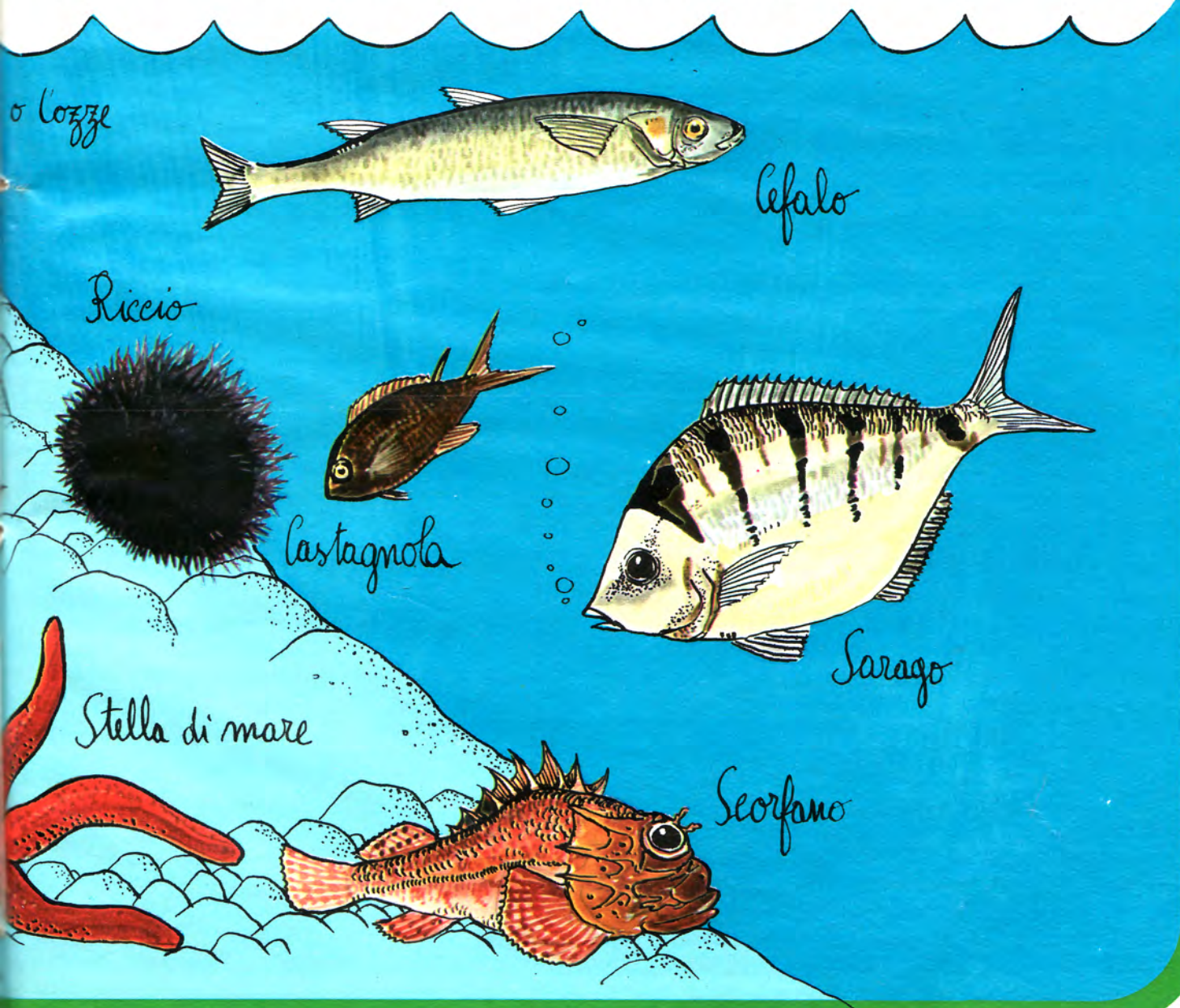
Gambero delle rocce



# TRA IL MARE E LO SCOGLIO

□□□ Il tratto di scogliera ove frangono le onde e nella fascia ove le maree fanno sentire il loro effetto è l'ambiente marino più ricco di vita: più in alto, ove giungono gli spruzzi delle burrasche la roccia appare coperta dai buffi Denti di cane dal guscio calcareo, capaci di sopportare anche lunghi periodi senza venire sommersi. Qui, tra le fessure più umide, si aggira il veloce Granchio corridore e sosta il grande Gabbiano reale. Subito sotto il livello del mare la vita esplose intensa: ecco i rossi Peperoni di mare dalla folta chioma di tentacoli, i Mitili o Cozze dal guscio blu notte, le multicolori Bavose che sostano volentieri nelle piccole pozze di marea, gli spinosi Ricci aderenti alla roccia, le grandi Stelle

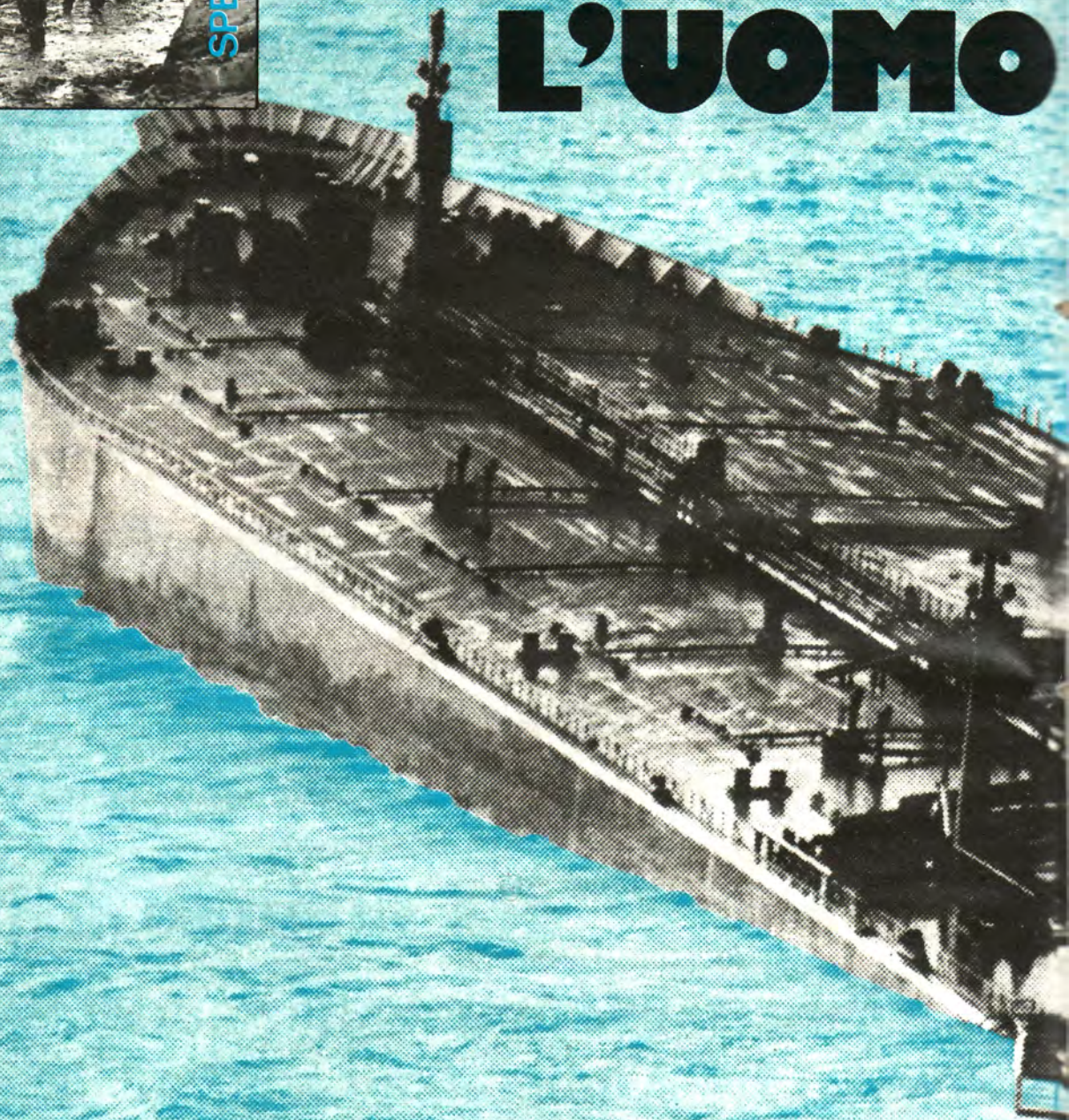
di mare color rosso fuoco, e, continuamente in cerca di cibo, i Gamberi di roccia, le colorate Donzelle pavonine e i Pesci di re, le cui vistose livree ci fanno pensare ai mari tropicali. Nelle acque più aperte si aggirano i veloci Cefali e gli splendidi Saraghi mentre nelle acque più profonde ecco gli sciami delle buffe Castagnole. Ben mimetizzato con il fondo roccioso lo spinoso Scorfano. Basta infilarsi una maschera per vedere il meraviglioso spettacolo della vita subacquea sulla scogliera. Ma accontentiamoci di ammirarla: non strappiamo al mare le sue creature. Lasciamo che anche chi viene dopo di noi possa ammirare questo acquario senza pareti posto tra il mare e la terra. □







# L'UOMO



**V**uole uccidere il mare, la forza più grande, più affascinante della natura? L'ultimo «tentato omicidio» dell'uomo risale a poche settimane fa, alla metà del marzo scorso, quando nel mare della Bretagna è naufragata la superpetroliera «Amoco-Cadiz» con il suo enorme carico di combustibile. Sono finite in acqua oltre duecentomila tonnellate di petrolio, provocando un danno irreparabile, incommensurabile. L'orrenda «marea nera» che uccide i pesci e gli uccelli, distrugge la flora, danneggia i porti e le spiagge, arrivando con il suo mefitico odore fin nelle

strade della città di tutta la regione; questa orrenda marea è destinata a lasciare tracce per anni, forse decenni: equilibri vitali sono rimasti sconvolti, alcune specie viventi sono rimaste distrutte, forse per sempre. Ancora una volta è la società industriale ad essere sotto accusa, la corsa sfrenata del consumismo che costruisce mostri e li usa senza essere capace di dominarli... Inquinando i mari e l'atmosfera, l'uomo rischia di esaurire le risorse del globo, di avviarsi inesorabilmente alla catastrofe ecologica. L'umanità, sostengono concordi gli scienziati, è destinata a cre-

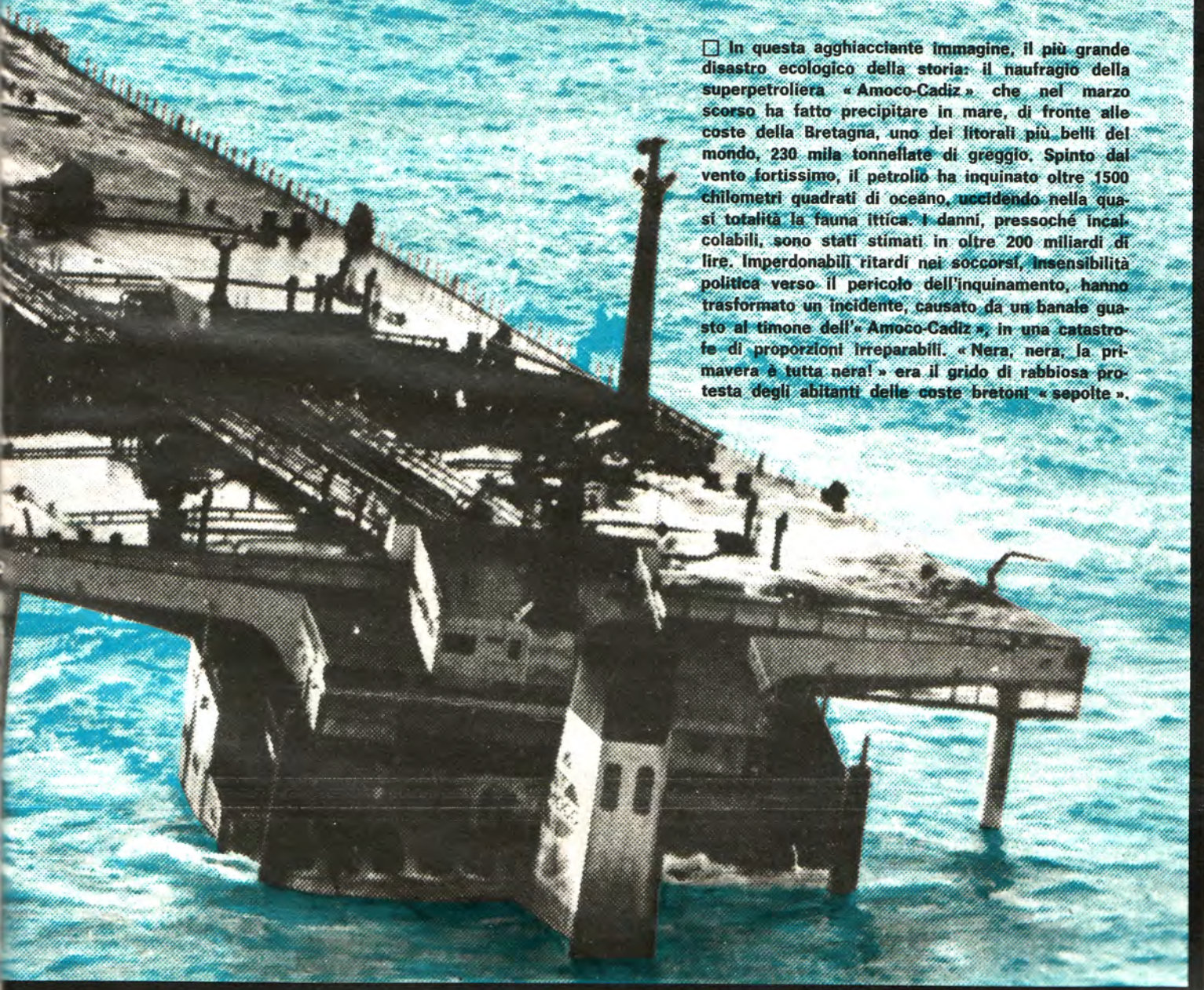


# UCCIDE IL MARE

scere sempre di più, a raddoppiare di numero entro pochi decenni. Se essa pertanto vorrà sopravvivere, dovrà imparare ad attingere alimenti dal mare: ma condizione prima perché questa operazione sia possibile è quella di smettere di inquinarlo. Le acque di lavaggio industriali, i rifiuti delle raffinerie, le rotture accidentali di oleodotti e autocisterne, i naufragi, sono le cause maggiori dell'inquinamento da idrocarburi, il più pericoloso di tutti. Gli agglomerati urbani,

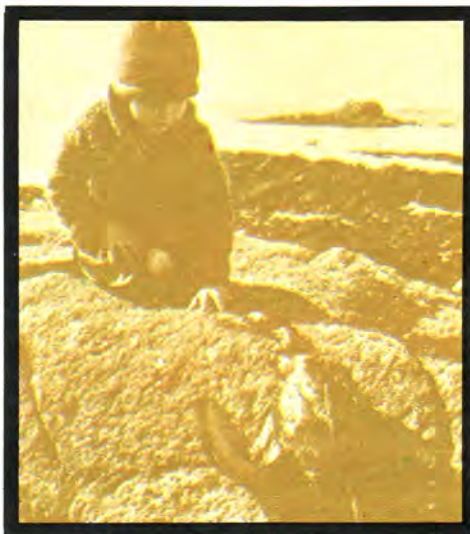
dal canto loro, riversano in mare i propri rifiuti in tale quantità che presso le grandi città il mare è pericolosamente inquinato di germi patogeni; un allarme nasce anche dal fatto che sono stati gettati in mare i serbatoi dei residui radioattivi delle centrali atomiche. E non dimentichiamo i danni apportati dalle industrie che inquinano mari e fiumi con acidi e metalli pesanti, mentre la più moderna agricoltura avvelena le acque con gli insetticidi, ●●●

☐ In questa agghiacciante immagine, il più grande disastro ecologico della storia: il naufragio della superpetroliera « Amoco-Cadiz » che nel marzo scorso ha fatto precipitare in mare, di fronte alle coste della Bretagna, uno dei litorali più belli del mondo, 230 mila tonnellate di greggio. Spinto dal vento fortissimo, il petrolio ha inquinato oltre 1500 chilometri quadrati di oceano, uccidendo nella quasi totalità la fauna ittica. I danni, pressoché incalcolabili, sono stati stimati in oltre 200 miliardi di lire. Imperdonabili ritardi nei soccorsi, insensibilità politica verso il pericolo dell'inquinamento, hanno trasformato un incidente, causato da un banale guasto al timone dell'« Amoco-Cadiz », in una catastrofe di proporzioni irreparabili. « Nera, nera, la primavera è tutta nera! » era il grido di rabbiosa protesta degli abitanti delle coste bretoni « sepolte ».





●●● (ma si è scoperto che anche sostanze inerti, non tossiche, come le fibre tessili, possono uccidere pesci e molluschi quando sono finemente spezzettate e vanno a depositarsi negli organi respiratori degli animali). Nel mare purtroppo vengono gettate anche le sostanze più tossiche che l'uomo sia riuscito a produrre: le forze armate americane (ma i russi non sembra siano da meno) hanno gettato più volte negli oceani migliaia di tonnellate di gas mostarda e di gas nervino, veleni che erano stati fabbricati in vista di una guerra chimica. Si calcola che la quantità di gas sepolto nel mare sia molte decine di volte più grande di quella che occorrerebbe per uccidere tutta l'umanità. La consapevolezza che i bidoni in cui è rinchiuso il gas non possono avere tenuta stagna per un tempo infinito, soprattutto se immersi nell'acqua salata, mise in allarme tutto il mondo. Nel 1969, sotto la pressione dell'opinione pubblica, il governo americano si impegnò a non calare più in mare i pericolosi bidoni. Ma la preoccupazione non diminuì per questo, e nell'agosto del 1970 avvenne l'affondamen-



□ Ci vorranno vent'anni perché le coste della Bretagna e della Cornovaglia possano riavere il loro habitat originario.

to di un'altra nave USA carica di gas nervino. Così oggi sappiamo che sul fondo del mare giacciono scorie radioattive e gas tossici in tali quantità da poter uccidere tutta la vita acquatica e da costituire un serio pericolo mortale per l'intero genere

umano. Ma se abbandoniamo un momento l'America ed i mari delle grandi potenze avvicinandoci a quelli di casa nostra, scopriamo che il problema delle acque è particolarmente grave anche per il nostro paese. Infatti la più gran parte dell'industria e dell'agricoltura italiane inquinano l'Adriatico, un mare chiuso, poco ossigenato, destinato, secondo alcuni, a una rapida morte. Forse il più grave inquinamento dell'Adriatico è quello che proviene dalla fertilizzazione dei campi e dalla concentrazione degli allevamenti lungo le rive del Po: si calcola che nella sola provincia di Reggio Emilia si allevino ottocentomila suini. I rifiuti animali, assieme ai fertilizzanti artificiali che la pioggia porta via ai terreni, finiscono nel mare e lo « concimano » facendovi crescere quantità abnormi di alghe che poi muoiono e « vanno a male » trasformandolo in una zuppiera maleodorante ed uccidendo i pesci. Una situazione terribile, come si vede, alla quale gli scienziati stanno cercando di ovviare studiando la possibilità di « allestire » zone d'acqua difese da ogni forma di inquinamento. □□□

## CATASTROFI ECOLOGICHE

□ 18 MARZO 1967 - La petroliera « Torrey-Canyon » (123 mila tonnellate) battente bandiera liberiana si squarcia sugli scogli tra la Cornovaglia e le Isole Sorlingues. Centomila tonnellate di petrolio, la più grande marea nera mai registrata, inquinano centottanta chilometri di coste inglesi e francesi.

□ 7 GENNAIO 1975 - La petroliera giapponese « Showa-Maru » (237 mila tonnellate) si incaglia nelle strette di Malacca. Parecchie migliaia delle 224 mila tonnellate di greggio dilagano nel mare. Per rimettere la nave in condizione di navigare, 40 mila tonnellate di petrolio vengono pompate fuori dalle sue cisterne.

□ 13 MARZO 1976 - Una tempesta spacca in due la petroliera liberiana « Olympic-Bravery » (276 mila tonnellate), incagliata dal 24 gennaio al largo dell'isola di Quessant, di fronte a Brest. Quasi ottocento delle mille- duecento tonnellate che trasportava si spandono nell'Oceano Atlantico e inquinano due chilometri di costa.

□ 12 MAGGIO 1976 - La petroliera « Urquiola », carica di 125 mila tonnellate di greggio, si incendia ed esplose all'entrata della baia della Coruna, in Spagna: gran parte del carico di petrolio inquina le coste della Galizia.

□ 15 OTTOBRE 1976 - La petroliera tedesco-orientale « Boehlen » fa naufragio (25 morti) venti chilometri a nord-ovest dell'isola di Sein (costa ovest della Bretagna) e si posa



□ In questo grafico, la rivista « Panorama » ha riassunto i più gravi incidenti di inquinamento da petrolio accaduti negli ultimi anni lungo le coste del mondo intero.

sul fondale a un centinaio di metri di profondità con novemila tonnellate di nafta. Le falde vengono chiuse, ma il combustibile fugge egualmente e inquina le coste bretoni.

□ 28 APRILE 1977 - Una grossa falla nella piattaforma galleggiante « Bravo », situata nel Mare del Nord per l'estrazione del greggio dei giacimenti « Ekofisk », riversa in mare

oltre trentamila tonnellate di petrolio. Corrono gravi pericoli le coste di Danimarca, Gran Bretagna, Germania e Norvegia.

□ 19 MARZO 1978 - La « Amoco-Cadiz » si squarcia al largo delle coste bretoni, verso il golfo di St-Malo e le spiagge del Cotentin. Il governo francese ammette: « E' una vera catastrofe ecologica ».





## I NOMI DEL FONDO MARINO

Piattaforma continentale (discende lentamente fino ai 200 metri).  
 Scarpata continentale (dove termina la piattaforma che scende, con enormi strapiombi, al fondo).  
 Fondo oceanico (è sempre piatto? Possono esserci avvallamenti? catene montuose? vulcani?).

## È VERO CHE...

Tutti i pianeti del sistema solare hanno l'acqua? Solo la Terra ha il mare? Dal mare ha avuto origine la vita?  
 Il mare influisce sul clima? Senza i fiumi il mare morirebbe?  
 Le acque dei fiumi non vanno al mare, altrimenti il mare non sarebbe più salato?



## COME PUÒ ESSERE IL MARE

Cancella le parole che non ritieni adatte: alto, basso, dolce, salato, spumoso, gelato, tempestoso, violento, carezzevole, sinuoso, seducente, abbronzante, viscido, tenebroso, calmo, tiepido, scorrevole, diafano, scuro, velato, nebbioso, lucente, trasparente, opaco, ingrato, impellicciato, aderente, estivo, unto.

## PER IL GIORNALE MURALE

Il mare, fonte di vita. Abitanti del mare (i mammiferi, gli uccelli, i pesci, i molluschi...). Il mare, equilibratore del clima. Le acque della Terra. Il mare come mezzo di comunicazione. Il mare, fonte di ricchezza (alimenti, minerali ecc.). Inquinamento del mare. Speculazione edilizia e distruzione dell'ambiente marino.

## QUALI SONO LE ZONE...

Più profonde del mare? Più pescose?

## CHE DIFFERENZA C'È...

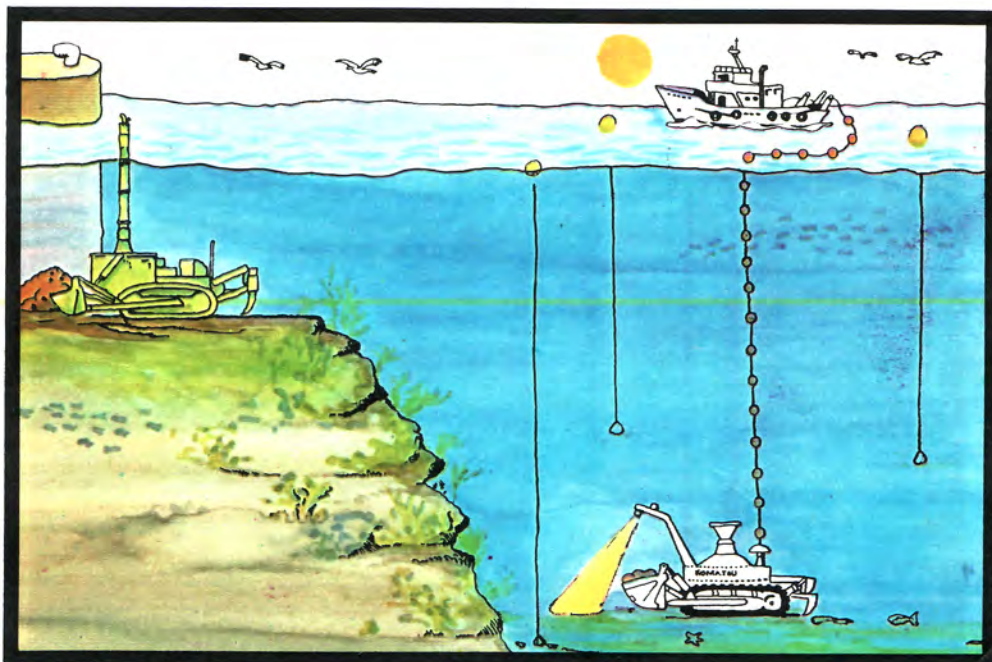
Tra mare e oceano?

## MODI DI DIRE PRESI DAL MARE

Importanza del mare nel linguaggio:  
 un mare di guai;  
 le trattative sono ancora in alto mare;  
 un mare di pietre.

## CHE TIPO DI MAREA È?

La marea sigiziale e quella della quadratura corrispondono a quali schemi?  
 Luna-Terra-Sole  
 Sole-Terra-Luna  
 Sole-Luna-Terra  
 Terra-Sole-Luna  
 Luna-Sole-Terra





# CROCIERA ECOLOGICA



Partita da La Spezia l'8 aprile, nella sua crociera ecologica di 69 giorni, l'« Amerigo Vespucci » ha toccato i porti di Genova, Montecarlo, Tolone, Cagliari, Tunisi e La Valletta. In maggio sarà il giorno 6 a Patrasso, l'11 a Brindisi, il 16 a Spalato, il 21 a Venezia, il 24 a Trieste, il 28 ad Ancona. In giugno, il 5 a Catania, il 9 a Napoli, il 13 a Civitavecchia, per poi tornare a La Spezia il 17. La nave-scuola si ferma in ogni città dai due ai tre giorni.





## L'«Amerigo Vespucci»

□□ Castellammare di Stabia, 22 febbraio 1931: scende in mare l'«Amerigo Vespucci», nave a vela con tre alberi e bompresso, 4100 tonnellate di dislocamento e oltre 3000 metri quadrati di vele, destinata al prestigioso ruolo di nave-scuola della nostra Marina e alla preparazione nautica degli allievi dell'Accademia navale. Subirà notevoli ammodernamenti nel 1951 e nel 1958. In 47 anni di servizio l'«Amerigo Vespucci» ha compiuto 43 campagne oceaniche di istruzione, ha visitato tre volte gli Stati Uniti — nel 1933, nel 1951 e nel 1976 — ha portato gli allievi nei porti del Brasile, dell'Argentina e dell'America centrale, ha intrapreso numerose crociere nel Mediterraneo, nel Nord Europa e sulle coste orientali dell'Atlantico. La sua velatura costituisce il banco di prova definitivo per ogni nuova generazione di marinai: vele quadre, vele di strallo e fiocchi. Tre ponti principali: coperta, batteria e corridoio con castello a prora e cassero a poppa. Lunga da 70 a 101 metri e larga 15,50, la nave è dotata di un apparato motore costituito da due Diesel. □

**T**ra i più importanti fini istituzionali delle Casse di Risparmio e delle Banche del Monte c'è sicuramente quello di educare allo spirito di previdenza. Il problema della salvaguardia dell'ambiente in cui viviamo sta diventando di primaria importanza per assicurare alla specie umana la speranza non solo della sopravvivenza, ma anche quella di uno sviluppo in cui gli uomini possano continuare ad avere un rapporto equilibrato con la natura. E' quindi fin da giovanissimi che è importante conoscere la natura e imparare a rispettarla come fonte di vita e di possibilità di progettare il nostro futuro. L'attenzione che da sempre le Casse di Risparmio e le Banche del Monte rivolgono al mondo della scuola non poteva prescindere da un preciso impegno educativo alla salvaguardia dell'ambiente. Molte sono state le iniziative in proposito che hanno riscosso una risposta attiva ed entusiasta da parte di intere scolaresche. La Via Migliore stessa ha pubblicato numerosi articoli, servizi ed inserti speciali, oltre ad aver promosso due concorsi nazionali «I giovani e la natura» e «Italia da salvare» che hanno sollecitato i ragazzi delle scuole medie ad approfondire la conoscenza dell'ambiente in cui vivevano e ad avere un atteggiamento attivo alla sua salvaguardia. In tutta la penisola molte Casse di Risparmio e le Banche del Monte hanno coinvolto numerosissimi ragazzi di città e di campagna, per sensibilizzarli ai problemi dell'ambiente imparando a conoscerlo e a proteggerlo. Oggi le Casse di Risparmio e le Banche del Monte vogliono rafforzare questo loro impegno educativo e coinvolgere i giovani con un programma unitario in grado di utilizzare iniziative che, attraverso linguaggi diversi, formulino esplicitamente un processo informativo ed educativo. A tale proposito si sta realizzando un documentario

scientifico, che sarà distribuito in tutte le scuole, sugli animali da salvare nel nostro Paese. Inoltre è stato realizzato sullo stesso argomento un calendario, illustrato da uno dei più seri fotografi dell'ambiente, con didascalie scientificamente esatte sugli esemplari ancora viventi e sui luoghi in cui si possono trovare. Per il prossimo anno scolastico vi annunciamo una novità che sicuramente vi sorprenderà moltissimo: le Casse di Risparmio e le Banche del Monte distribuiranno nelle scuole un diario-agenda che vi accompagnerà per tutto l'anno scolastico. L'argomento di questo diario sarà la descrizione (illustrata e con testo) dei più importanti ambienti naturali con una serie di suggerimenti pratici per intervenire direttamente alla loro salvaguardia o per intraprendere ricerche e sperimentazioni. La caratteristica nuova di questo diario è quella di aver previsto uno spazio giornaliero tutto a vostra disposizione che vi permetterà di personalizzarlo e di poterlo conservare come un vero e proprio diario personale. Nel frattempo quasi tutti sarete a conoscenza che nel mare Mediterraneo si sta svolgendo una crociera particolare. Si tratta di una crociera ecologica cui le Casse di Risparmio e le Banche del Monte hanno voluto dare il proprio patrocinio. La crociera (promossa dal WWF), grazie alla collaborazione della Marina Militare che ha messo a disposizione la sua stupenda nave scuola Vespucci, è rivolta soprattutto alla sensibilizzazione delle popolazioni e all'educazione dei giovani verso

la conoscenza della vita del mare. Lo slogan che sintetizza la finalità della crociera è «Il mare deve vivere», e si specifica: «Dal mare la vita - Dall'uomo la morte del mare - Il mare deve vivere». Il percorso della nave (v. didascalia di pag. 18) tocca i più importanti porti del Mediterraneo ed è proprio sulle desolate condizioni di questo glorioso mare che vuol porre l'accento. La crociera della Vespucci vuole invitare tutti i cittadini a tenere un comportamento che eviti il più possibile l'inquinamento? Ma per educare bisogna informare. E pertanto la nave porta con sé una mostra itinerante sulla protezione e razionale gestione del mare basata su un materiale organizzato intorno a 7 temi fondamentali: Il mare aperto, la costa, il Mediterraneo, il mare deve vivere, la ricerca, le specie marine in estinzione, l'azione del WWF. Accanto al materiale fotografico gli argomenti sono corredati anche da un commento parlato. Nelle tappe nei porti la mostra sarà aperta ai visitatori privilegiando in modo particolare le scolaresche. Le visite si preannunciano con successo. Un treno di mille ragazzi proveniente da Torino visiterà la nave e così dalla Basilicata a Brindisi scenderanno 1.800 ragazzi. E' un appuntamento che le Casse di Risparmio e le Banche del Monte vi rivolgono. Con un po' di organizzazione anche voi insieme ai vostri insegnanti e compagni potrete raggiungere il porto più vicino e visitare questa mostra per apprendere tantissime informazioni che generalmente non si conoscono e per impegnarvi ad amare questa generosissima fonte di vita che è il mare e a porre fine a questa minaccia terribile della sua morte. E' un'altra occasione che le Casse di Risparmio e le Banche del Monte vi offrono per continuare a starvi a fianco costruendo con voi quei valori che possono garantire una crescita umana sempre più aderente ai problemi del nostro tempo. □□□

