USCITA A BAIA DEL RE

SCOPI GENERALI

1) Approfondire l'argomento sul mare
2) Ricercare aspetti particolari
3) Utilizzo della relazione
4) Utilizzo del computer

OBBIETTIVI

1)Osservazione di aspetti fisici (fattori abiotici) e biologici riguardanti l'ambiente del mare
2)Raccolta di dati e di materiale

MATERIALI UTILIZZATI

-Termometro
-Barometro
-Bussola
-Anemometro
-Macchina fotografica
-Scheda sulle piante

PROCEDIMENTO E OSSERVAZIONI

Il giorno mercoledì 18 Aprile 2007 siamo andati a fare un escursione, insieme alla classe 1^ C nella spiaggia protetta "Baia del re"che si trova nel comune di Fano. L'intenzione era di approfondire l'argomento, già iniziato in classe con Enrico, sul mare.

Ci hanno accompagnato il professor Dini, la professoressa Tombari e la professoressa Ricci. Appena arrivati sulla spiaggia, erano già presenti le nostre due guide: Cristian e Andrea. Ci siamo divisi in due gruppi in base alle classi, la classe 1^D, che siamo noi, è' stata accompagnata da Cristian, mentre l'altra classe,1^ C, ha seguito Andrea.

Aspetti abiotici (non viventi) della spiaggia

Per prima cosa, la guida ci ha fatto notare una particolarità: la costa era bassa e la spiaggia di tipo sabbioso. Prima e dopo gli scogli il fondale, è sabbioso e più al largo, dove raggiunge i 60 metri, è fangoso; sabbia e fango si sono formati con i detriti, trasportati dai fiumi Metauro e Foglia, che sgretolandosi poco a poco arrivano fino alla spiaggia.

Per evitare l'erosione della spiaggia gli uomini hanno costruito vicino alla riva del mare delle “barriere” di scogli. Se il fenomeno dell'erosione continuasse il mare arriverebbe quasi fino alla strada, coprendo anche la ferrovia. Le scogliere sono però disposte a segmenti, per permettere il ricambio di acqua comunicando con la costa.

Quindi possiamo constatare che questa zona non è completamente naturale, bensì seminaturale.

La spiaggia è formata anche da residui di bivalvi e gasteropodi morti. La guida ci ha poi spiegato le parti dalle quali è formata la spiaggia:

1. Battigia o riva (zona compresa tra alta e bassa marea)
2. Zona afitoica (zona senza piante)
3. Zona dunale (con presenza di piante)
4. Retro duna (con presenza di piante)

Il colore del mare varia secondo della profondità del mare e del cielo (più il mare è profondo, più sarà scuro)

Rilevamenti effettuati

La temperatura dell’ acqua era di 20° C – TERMOMETRO A MERCURIO

La temperatura dell’ aria era di 24.4° C – TERMOMETRO

La pressione atmosferica era alta,773 mm di mercurio – BAROMETRO

Il vento veniva da sud-est, era quindi lo scirocco – BUSSOLA

Il vento aveva una velocità di 18 km/h (appena siamo arrivati era moderato poi è diventato appena percettibile) – ANEMOMETRO.

Il mare era a forza tre, cioè era quasi calmo, poco mosso le sue creste incominciano a rompersi.

Aspetti biologici (viventi) della spiaggia

Oltre a questi rilevamenti abbiamo anche raccolto resti di animali sulla spiaggia (facendo una specie di gara che veniva vinta dal gruppo che raccoglieva più specie di conchiglie) e scattato fotografie.

Abbiamo anche evidenziato i problemi che possono avere le piante della zona dunale e retro dunale, causati da:

-Scarsità di acqua
-Terreno sabbioso
-Temperature troppo alte (troppo sole)
-Vento e successiva disidratazione delle piante

Le piante che abbiamo osservato presentavano i seguenti adattamenti a questi problemi:

-Radici molto lunghe (per “catturare” l’acqua anche in profondità e per un maggiore trattenimento di essa)
-Piante e foglie quasi perpendicolari per deviare i raggi solari
-Piante basse con foglie dure e flessibili

Sulle dune potevamo osservare una flora abbastanza ricca composta soprattutto da:

-Medica marina (pianta con fiori gialli)
-Ammofila (pianta pungente)
-Silene colorata (pianta con fiori viola)
-Soldanella (pianta con fiori viola,che noi abbiamo visto ancora non fiorita)
-Corno Cervino (pianta spinosa)
-Eringio (pianta dalle foglie dure,coriacee e spinose)

Camminando sulla battigia, poi abbiamo osservato anche l’alga verde (nome scientifico Ulva lactuga) che vive solitamente negli scogli, poi trascinata lì dalla corrente.

Sempre sulla spiaggia abbiamo osservato tante conchiglie di molluschi che si dividono in due grandi gruppi:

-I Bivalvi: la cui conchiglia è formata da due pezzi, esempio la cozza, la vongola…Questi animali sono provvisti di un “ sifoncino “ per mezzo del quale filtrano l’acqua per cibarsi.

-I Gasteropodi la cui conchiglia è formata da un unico pezzo, esempio patelle, murex…

Per quanto riguarda gli organismi o resti di organismi spiaggiati, provenienti dal mare e raccolti, troviamo soprattutto :

-cannolicchio (mollusco bivalve)
-piede di pellicano (mollusco gasteropode)
-vongole(mollusco bivalve)
-cozze (mollusco bivalve)
-ostriche (mollusco bivalve)
-pettine (mollusco bivalve)
-scafarca (mollusco bivalve)
-turitella (mollusco gasteropode)
-cuore (mollusco gasteropode)
-patella (mollusco gasteropode)
-ossa e uova di seppia (mollusco cefalopode)
-granchio o chele di granchio (crostaceo)
-balani (crostaceo)

GLOSSARIO

Fattori abiotici o biotopo : l'insieme dei fattori chimico-fisici di un ambiente

Fattori biologici: l'insieme degli esseri viventi di un ambiente

Anemometro: mulinello a semisfera o a paletta con cui si misura la velocità del vento.

Duna: rilievo sabbioso instabile formatosi a opera del vento su spiagge o deserti.

Disidratazione: eliminazione di acqua spontanea o provocata da una sostanza o da un corpo.

Adattamento: 'adattare o l'adattarsi in particolare ad una situazione,a una condizione, ad un ambiente.

Detrito: frammento proveniente dalla disgregazione delle rocce, residuo rifiuto.

Bivalvi: classe di molluschi acquatici con conchiglia formata da due valve (pezzi).

Gasteropodi: classe di molluschi provvisti di una sola conchiglia dorsale, da cui fuoriescono il piede per la locomozione e il capo con occhi tentacolari.

Bussola: strumento per la determinazione dei punti cardinali provvisto di un dispositivo che ha le proprietà di orientarsi verso il nord.

ALESSANDRO, ENRICO, RICCARDO 1°D

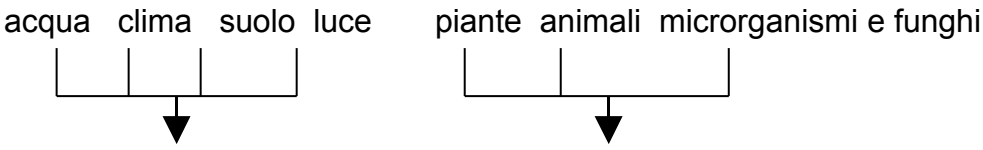
Che cosa è un ecosistema?

L'ecologia (parte delle scienze che studia l'ambiente) ha numerose parole chiave, una tra queste ve ne è una talmente importante da rendere impossibile qualsiasi discorso ecologico senza di essa: ECOSISTEMA.

Tutto il nostro pianeta può essere identificato come un insieme di diversi ecosistemi. Semplificando si può affermare che *l'ecosistema è un ambiente naturale* con caratteriste proprie. Lo stagno, il mare o il bosco sono quindi ecosistemi.

Perché un certo ambiente possa essere definito come ecosistema questo deve avere le seguenti caratteristiche: la presenza di una componente ABIOTICA, cioè non vivente, e di una componente BIOTICA costruita dagli esseri viventi.

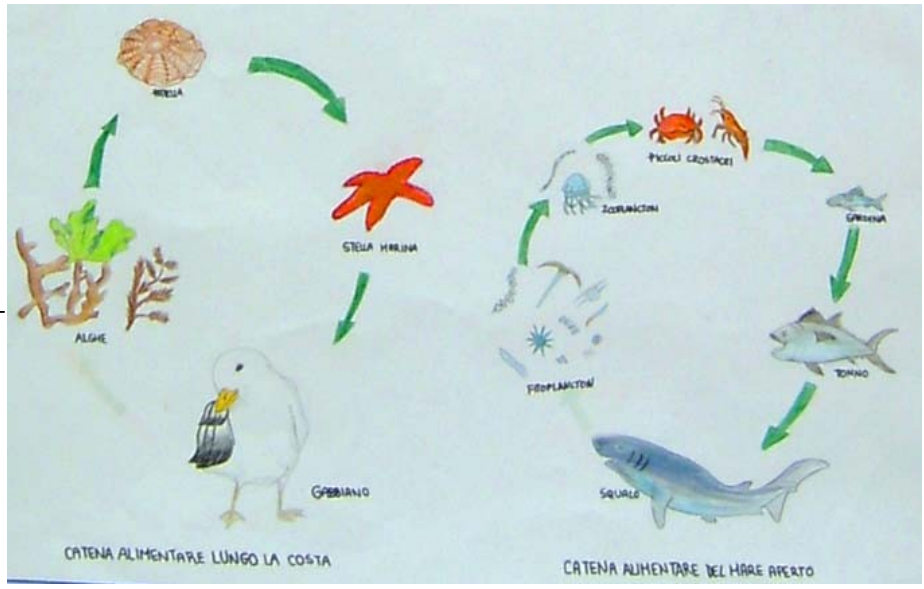
La componente abiotica è costituita dai fattori fisico-chimico (mondo inorganico) quali l'acqua, l'aria, il suolo, la temperatura, la luce ecc. mentre quella biotica è costituita da tre categorie di viventi: *le piante* (I PRODUTTORI), *gli animali* (I CONSUMATORI), *i microrganismi* (I DECOMPOSITORI)



ECOSISTEMA = COMPONENTE ABIOTICA (fattori fisico-chimico) **+ COMPONENTE BIOTICA** (esseri viventi)

Tra la componente abiotica e biotica c'è una stretta relazione. Per esempio: i vegetali non potrebbero vivere senza la luce; la quantità di acqua influisce sul tipo di piante che vive in un determinato ambiente ecc….

Anche tra gli esseri viventi che popolano un ecosistema si stabiliscono delle relazioni soprattutto per quello che riguarda la necessità di nutrirsi. Infatti sono tutti legali tra loro in una CATENA ALIMENTARE.



L'AMBIENTE DEL MARE

Mercoledì 11 aprile siamo stati nell'aula magna della nostra scuola, dove Enrico un esperto sul mare, ci ha fatto vedere e ci ha illustrato delle diapositive sull'ambiente marino e sui pesci.

Lo scopo di questo incontro è stato quello di introdurre il nuovo argomento per prepararci al meglio all'uscita didattica alla Baia del Ree allo studio di questo ambiente.

Il mare rappresenta il sesto continente ed è l'ambiente con maggiore espansione circa il 70%. I mari più estesi vengono chiamati "oceani" (oceano Indiano, Atlantico, Pacifico). Il mare influisce sul clima, perché l' acqua si riscalda e si raffredda lentamente, quindi il calore che viene assorbito in estate, verrà rilasciato in inverno mentre si raffredda lentamente, rendendo il clima più mite. Il mare inoltre influisce sul clima trasportando il calore attraverso le correnti marine.

La salinità del mare è dovuta particolarmente al cloruro di sodio, il comune sale da cucina.

COMPOSIZIONE DELL'ACQUA DI MARE:

NOME E FORMULA DEL SALE	g DI SALE PER Kg DI ACQUA DI MARE	PERCENTUALE
Cloruro di sodio NaCl	27.2	78%
Cloruro di Magnesio $MgCl_2$	3.8	
Solfato di Magnesio $MgSO_4$	1.6	
Solfato di Calcio $CaSO_4$	1.1	
Solfato di Potassio k_2SO_4	0.8	22%
Altri	0.4	
TOTALE	35.0	100%

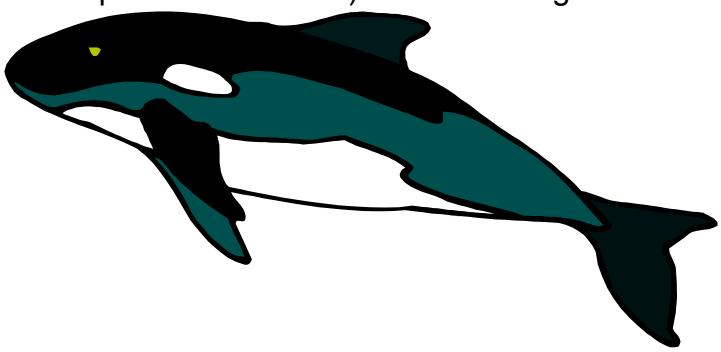
La salinità non è uguale in tutti i mari perciò varia: nei mari polari i sali sono solo 32-33 g al litro, nel Mediterraneo la salinità è più alta è 36-37g al litro.

La zona sulla terra che presenta più differenza tra la alta la bassa marea si chiama baia Fundy.

Il mare è ricco di viventi, che vengono suddivisi in tre gruppi : Il **plancton**, formato da piccoli organismi incapaci di movimento autonomo e che vengono trascinati dalla corrente, poi c'è il **necton** formato da abili nuotatori e infine il **benthos** che sono organismi che hanno rapporti temporanei o permanenti nel fondo del mare. Nel plancton troviamo il phitoplancton, piccole alghe microscopiche che hanno la funzione di produrre cibo per lo zooplancton e per altri animali marini, il phitoplancton è cibo anche per i gamberetti o Krill (zooplancton) che popolano i mari freddi e rappresentano il cibo principale delle balene.

I GIGANTI DELL'OCEANO

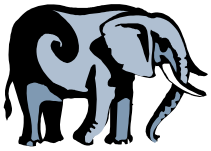
Tra i giganti dell'oceano troviamo i calamari giganti, il capodoglio (che si nutre di calamari giganti, infatti negli esemplari pescati si notano i segni lasciati dai tentacoli dei calamari giganti e nel suo stomaco i resti di questi bestioni), il granchio gigante del Giappone, la stella spinosa che è la più grande stella marina che si nutre di coralli, lo squalo balena detto anche "diavolo di mare"(può essere lungo fino a 20 metri e si nutre di plancton e/o krill) e la tartaruga marina chiamata Teramocheide (può essere lunga 4 metri). Poi c'è l'orca (8,9 m ed è un cetaceo assolutamente non pericoloso per gli uomini).

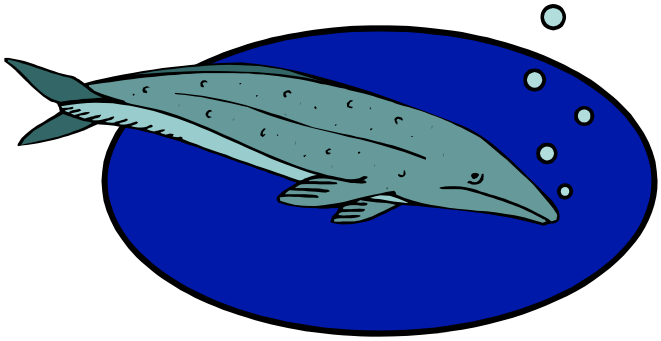


Orca

Un animale considerato il "più grande del mondo" e per lo più mai pescato vivo (ma è pur sempre accertata la sua esistenza)è l'ARCHITEUTIS. Alcuni esemplari li hanno trovati sull'isola di Terranova (in Canada) arenati sulla spiaggia e pesavano 2 tonnellate. Il nemico di questo animale è il famosissimo capodoglio.

Ed ora il più grande mammifero del mondo, colei che misura per lunghezza ben 30 metri , pesa più di 2 tonnellate: la BALENOTTERA AZZURRA.





elefante balenottera

GLI ANIMALI PIU' PERICOLOSI

Tra gli animali più pericolosi del mondo marino troviamo:

il coccodrillo marino (8 m) anche se rettile vive la maggior parte del giorno nell' acqua delle coste australiane, lo squalo bianco che alcuni definiscono il "divoratore di uomini" ma che si è dimostrato il contrario e le sole ragioni per cui attacca l'uomo sono:

- potrebbe scambiarci per una foca
- prima di mangiarti ti strofina il suo corpo e grazie ai suoi sensori gustativi capisce se sei buon "cibo".

Lo squalo bianco può essere lungo fino a 8-9 m o addirittura 10 m e ha la bocca con mascelle aventi 8 file di denti con i bordi seghetti.

Altri animali pericolosi sono: lo squalo martello, il pesce pietra, i serpenti marini che sono più pericolosi di quelli terrestri, la pteroide che ha pinne dorsali mortali (velenosissime), la razza australiana che ha ucciso il protagonista (e temerario) di CROCODILE HUNTER mentre faceva una nuotata nel mare, il Conus: molto velenoso e mortale. la medusa caravella, una medusa che vive nelle coste portoghesi ed è velenosissima e spesso mortale. Ed arriviamo a quello che si ritiene l'organismo più velenoso del mondo: la VESPA di MARE che sarebbe una medusa che causa in media la morte di 500 persone l'anno.

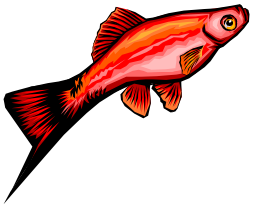
Vespa di mare

GLI ABISSI

Gli abissi sono un posto buio tetro dove abitano gli esseri più strani della terra, ma anche sorprendenti. In questo posto non vi arriva luce del sole, infatti lì le alghe non crescono così come nessun' altro tipo di vegetale. Qui tutti i pesci sono carnivori ed hanno un loro "RE": il re delle aringhe che è lungo fino a 18 m. Altri animali sono lascia d' argento (molto usato e comune),il Cyclotone pallido, il Milanoceto di Johnson, i crostacei d'alto mare, lo Stomias boa, il Gigantactis, l'Opistoprotto di Grimali, il Gnathophausia e il Maurolico di Mueller, ecc….

I MARI TROPICALI

I mari tropicali sono poveri di plancton ma presentano pesci molto colorati.

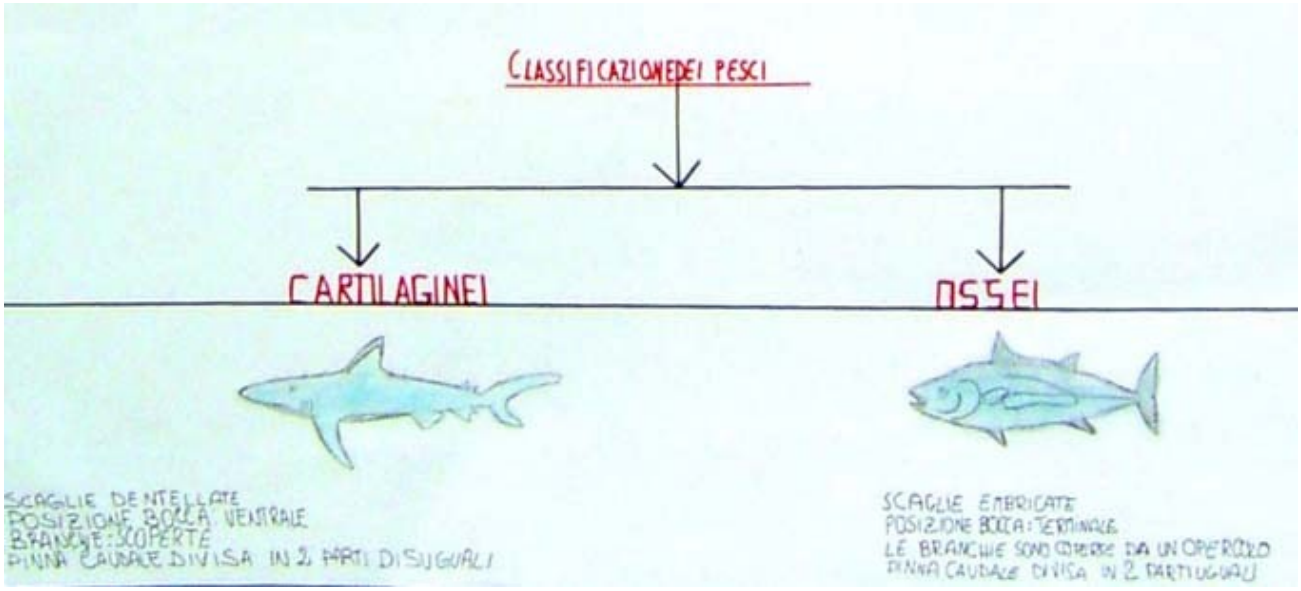


IL MARE ADRIATICO

Il mare adriatico secondo le fonti, 10.000.000 di anni fa ricopriva tutta la Pianura Padana (da Venezia a Torino) mentre durante l'era glaciale era la metà di adesso e da Venezia verso Ancona si era tutto prosciugato, il Mediterraneo (non solo l'Adriatico) si era completamente prosciugato e si è riempito dopo 5000-10.000 anni fa. Nel nostro mare sono presenti alcune balenottere comuni (lunghe fino a 20-27m), le megattere (15m) e troviamo anche il famoso Capodoglio che viene a farci visita durante alcune stagioni. Il più grande pesce che popola i nostri mari (mar Mediterraneo) è il somalo elefante. Le coste della penisola italica presentano al massimo una profondità di 1200 m. tra gli animali che popolano questo mare vi sono: il delfino comune, il tursiope, la stenella, lo squalo elefante, il pesce luna, la bonellia (che ha il record per dimorfismo sessuale perché il maschio vive come parassita nella femmina,), i piconocolidi o ragni di mare che sono talmente sottili da contenere i propri organi nelle zampe, la murena, la patata di mare (che è un riccio) , il lombrico di mare , i coleotteri , la tartaruga carretta e infine lo squalo bianco che è stato avvistato nei pressi di Senigallia.

CURIOSITA':
29 su 300 specie di pesci sono squali (perciò il 9,67%)

Gianmarco Tartufo; Tobia Rossi; Riccardo Bacchiocchi CLASSE 1^D



MOLLUSCHI BIVALVI

BALANO (BALANUS TINTINNABULUM)

Crostaceo provvisto di un nicchio di forma subconica, saldamente attaccato ad un substrato solido. Crostaceo dei "Balanidi" (Balanus tintinnabulum) con guscio a forma di cono.
HABITAT: vive fissato agli scogli marini, alle conchiglie di molluschi, sul legname degli scafi.
NOTE: dal greco bálanos ' ghianda

CANNOLICCHIO (ENSIS MINOR)

La conchiglia è formata da due valve, perciò è un mollusco bivalve. Essa è a forma rettangolare e allungata e le sue valve sono abbastanza sottili. La superficie della conchiglia è liscia, il suo margine è tagliente .
L' interno della conchiglia è liscio mentre l' esterno è di colore variabile dal grigio al giallo al marroncino. La conchiglia da noi raccolta misura 10 cm, ma può arrivare fino a 15 cm.
HABITAT: Il cannolicchio vive in ambienti sabbiosi posizionato verticalmente, si ciba di micro plancton che filtra con i suoi sifoni sporgenti .Viene pescato a mano e venduto nei mercati ittici locali.
NOTE: attualmente la sua pesca è vietata lungo le coste fanesi, il suo nome dialettale è Canel.

CUORE (Acanthocardia tuberculata)

Il cuore è un mollusco che appartiene alla famiglia dei bivalvi, cioè un mollusco che ha due valve.

La forma è tondeggiante, le valve sono spesse e robuste. La superficie presenta costolature evidenti, mentre il margine è ondulato. L'interno è bianco, ma
vicino al margine di apertura è leggermente colorato di marrone, l'interno è il negativo delle scanalature.
Il colore esterno è un alternarsi di bianco e marrone.
HABITAT: presente sui fondali sabbioso-costiero e sabbioso- fangoso.
NOTE: si nutre di micro-plancton filtrando l' acqua. Quando la conchiglia è completa, se si guarda di profilo, ha la forma di un cuore e da questo deriva il suo nome.

SCAFARCA (SCAPHARCA INAEQUIVALVIS)

La scafarca è un mollusco bivalve di forma tondeggiante, un po' allungata. Ha valve spesse, sulla cui superficie sono presenti costolature evidenti.
Il margine è ondulato e l'interno della conchiglia è liscio. Il colore varia dal bianco, grigio al giallo. Le dimensioni della conchiglia da noi osservata sono di 4,5 cm., ma può raggiungere i 7 cm.
HABITAT: Vive in ambienti sabbiosi e fangosi, originaria dell'area indopacifica. Vive attaccata col bisso al sedimento.
NOTE: Si nutre di micro-plancton filtrando l'acqua. È capace di vivere in condizioni di estrema salinità e di anossia. Non è commestibile.

VONGOLA (Chamelea gallina)

La vongola appartiene alla classe dei bivalvi e alla famiglia dei molluschi Veneridae. Ha una forma triangolare senza scanalature, le valve sottili e piccole. Il margine è tagliente. Il colore è variabile normalmente bianco-scuro con flammule scure a zig zag, strette e irregolari. All'interno, nella punta è bianco, ma avvicinandosi all'altro lato diventa giallastro.
La sua dimensione 20-40 mm.
HABITAT: acque poco profonde sino a circa 12 m. è abbondante nei fondali sabbiosi e fangosi.
NOTE: si nutre di micro-plancton. Il disegno sulla superficie della conchiglia varia molto. Viene pescata in grande quantità.

LA MATTRA O MACTRA

Descrizione: La mattra è un mollusco bivalve; la conchiglia è di forma triangolare, la sua superficie è liscia.
Il margine dell'apertura è liscia; il suo interno è di color bianco carne, l'esterno che però ha in più qualche striscia sottile color grigio chiaro. Ha una dimensione di ca. 5 cm di larghezza e di 4-5
Cm ca. d'altezza.
Habitat: Vive soprattutto nelle sabbie pulite, al largo.
Note: Il mollusco al suo interno non è commestibile.

OSTRICA (OSTREA EDULIS)

E’ un bivalve con forma irregolare. Le sue valve sono arrotondate e presentano delle irregolarità. L’interno dell’ostrica è liscio, di colore bianco, con alcune striature violette. L’esterno intorno è violetto, sopra invece è bianco o grigio chiaro. Le dimensioni sono di 5,1 cm di lunghezza e di 3 cm circa di larghezza.

PETTINE

I pettini sono tra i bivalvi più noti; hanno forma di ventaglio con espansioni di dimensioni diverse ai due lati, la conchiglia ha costolature evidenti, le valve sono sottili, il margine è ondulato. Quelle che abbiamo trovato noi sono tutte e due molto piccole, una di un bel colore arancione vivo invece l’altra è grigia con macchie gialle e viola.
HABITAT: Vivono al largo nei fondali sabbiosi e fangosi, appoggiate sul fondo del mare con la valva piatta rivollta verso l'alto.
NOTE: Il pettine maximus raggiunge i 15 cm di diametro, è commestibile per l'uomo; vengono comunemente chiamate caposante o canestrelle.

MITILO O COZZA (MYTILUS GALLOPROVINCIALIS)

Il mitilo è un mollusco bivalve. La forma della conchiglia è allungata, più precisamente a remo. Le sue valve, deformate verso l’alto sono sottili. La superficie della sua conchiglia è nera e lucida senza costolature ma con la presenza di solchi concentrici appena evidenti. Al suo interno è liscia e presenta varie colorazioni: blu oltremare, azzurro molto chiaro e lucente se esposto alla luce, alcuni colori sono argentati. La lunghezza di questa conchiglia è di 3,4 cm, ma può raggiungere i 5-9 cm.

HABITAT: vive su habitat rocciosi dove sono presenti acque poco profonde, forma colonie con numerosi individui tutti attaccati col bisso agli scogli.
NOTE: i mitili sono filtratori e si cibano di microplancton, sono commestibili per gli esseri umani che li pescano a mano; attualmente viene anche allevata.

MOLLUSCHI GASTEROPODI

IL MURICE (BOLINUS BRANDARIS)

Il murice è un gasteropode: la conchiglia è a forma di spirale e la sua superficie è ricoperta da protuberanze. Il suo interno è di color bruno-rossastro e molto lucido e liscio, esternamente è color grigiastro, o giallastro. Ha una dimensione di circa 6 cm di lunghezza.
HABITAT: Vive soprattutto nelle pianure sabbiose e al largo.
NOTE: Dal corpo di quest'animale si può ricavare un colorante color porpora. Le sue uova sono molto leggere, color giallastro spento, a forma di grappolo. Il mollusco al suo interno è commestibile.
Il murice viene pescato con reti da traino in particolare in alto Adriatico e nel golfo di Manfredonia; i murici possono essere catturati, nelle reti da posta nella quale spesso incappano nel tentativo di cibarsi dei pesci ammagliati nella stessa rete.

PATELLA (PATELLA CAERULEA)

La Patella è un mollusco gasteropode. E' a forma di cappello a punta. Le sue valve sono mediamente spesse e la superficie della conchiglia e con solchi concentrici perciò non liscia. Il loro margine è leggermente ondulato con deformazioni a volte taglienti. Il colore interno della conchiglia varia dalle zone e dagli esemplari. La colorazione esterna invece naturalmente dovrebbe essere marrone giallastro. La dimensione per diametro della Patella va dai 2,5 ai 4,5 cm .
HABITAT: la Patella vive nelle parti rocciose degli scogli ove il margine della conchiglia aderisce perfettamente alla roccia.
NOTE: la Patella di notte si ciba di alghe.

CICLOPE (CYCLOPE NERITEA)

Appartiene alla classe dei gasteropodi, la sua conchiglia ha forma circolare a spirale con cono breve e schiacciato. All'esterno è di colore marrone chiaro che poi passa a scuro con sfumature grigie.
Specie di 8-15 mm ha un aspetto inconfondibile.
HABITAT: è presente sul fondale sabbioso fin sulla riva.
NOTE: è una specie necrofaga cioè si nutre dei resti degli animali morti, per questo viene chiamato lo "spazzino" del mare.

TURRITELLA (COMMUNIS)

La turritella è un gasteropode,ed è a cono sottile e allungato.
La superficie della conchiglia ha solchi a spirale,il suo colore è tra il giallino e grigio scuro.
La sua dimensione è piccola 3.5 cm di larghezza.
Il suo habitat è l'ambiente sabbioso in acque profonde e non profonde.

Rapana (Rapana venosa)

La Rapana venosa è un gasteropode. Ha una conchiglia pesante con spirale breve, ultima spira grande e rigonfia e ampia apertura ovale; bordo del labbro esterno con dentini allungati.
La sua superficie presenta coste spirali, con protuberanze smussate.
Il suo interno è liscio e presenta vari colori che variano dall'arancione vivo al nero chiaro. L'esterno varia dai colori marrone scuro al marrone chiaro. La sua conchiglia misura 8-11cm.
NOTE: Nativa in Cina e in Giappone, negli anni 40 nel Mar Nero distrusse distese di ostriche.
HABITAT: La rapana venosa vive sulle scogliere e più al largo dove trova banchi di ostriche e mitili.

PIEDE DI PELLICANO (APORRHAIS PESPELECANI)

Il Piede di Pellicano è un mollusco gasteropode di forma a spirale, la superficie della conchiglia presenta delle digitazioni che gli danno un aspetto caratteristico, il margine dell'apertura è ondulato, il suo interno è liscio. Il suo colore varia dal bruno al grigio al bianco. Le sue dimensioni sono 3,5cm.
HABITAT: Vive in ambienti sabbiosi, caratteristico del Mediterraneo.
NOTE: Può raggiungere i 5 cm di lunghezza. Nel dialetto locale viene chiamato "Garagolo"o "Crocetta", è buono da mangiare e si mangia cucinato come le lumachine.

HABITAT: è presente nelle scogliere frangiflutti, nei piani mesolitorali e infralitolari. Essa è presente anche sui fondali sabbiosi costieri . Si trova nei mercati ittici locali.
NOTE: é commestibile e si ciba filtrando dall'acqua il micro planton.

UN'AREA DA TUTELARE: LA BAIA DEL RE

0bbiettivi:
-osservazione di aspetti fisici (aspetti biotici ed abiotici)riguardante il mare.
-raccolta di dati e materiale.

Nell' ambito del progetto " IL MARE", il 18 aprile abbiamo effettuato un' escursione, insieme ad un'altra prima, in una località marina: la BAIA DEL RE, un' area protetta sia per la flora che per la fauna. Ci ha fatto da guida Andrea , che è un esperto del CEA di Pesaro e ci ha dato molte informazioni su questo luogo. Pochi giorni prima avevamo già avuto un incontro a scuola con un membro del CEA che ci aveva spiegato le principali caratteristiche del mare ed i suoi fattori biotici ed abiotici.

Già sapevamo che il mare è un importante elemento del nostro pianeta, infatti ne occupa circa il 70%.

La Baia del re, è una spiaggia che si trova tra Fano e Pesaro , ed è semi naturale , perché l'uomo è intervenuto su questo luogo costruendo strade, edifici, e ferrovie già dal 1910. Quella della Baia del re, è una costa bassa e sabbiosa con presenza di dune.

Questo tipo di costa è percorribile fino a Trieste. Le colline che disegnano le Marche, arrivano a ridosso del mare in pochi posti, quindi determinano un tratto di costa alta detta FALESIA. Nella Baia del re antistante, si può osservare il residuo di una falesia, in questo caso si tratta di una falesia FOSSILE che il mare non erode più , anche perché sono state messe scogliere (i cui massi provengono dal Furlo) che hanno cambiato il flusso dell' acqua che compie un' azione di deposito, cioè il mare " prende" la sabbia e poi la deposita di nuovo , poi la riprende e così via. La falesia è presente anche in altri ambienti marini marchigiani : a San Bartolo, e al Conero (Ancona). Le falesie creano un paesaggio molto bello, caratteristico e anche più selvaggio.

Le rocce che si vedono sullo sfondo cioè nelle falesie, fanno parte della formazione tipica marchigiana chiamata MARNOSO ARENACEA, (che deriva da marne + arenaria) e la sabbia della spiaggia proviene dalla roccia che è stata sgretolata dal moto ondoso del mare, quindi questa varia con il passare del tempo e anche le scogliere contribuiscono a variare la forma della spiaggia. pure il mare non ha sempre la stessa conformazione, infatti il mar Adriatico non è sempre stato così: nella preistoria arrivava fino a Torino e copriva tutta la Pianura Padana poi si è ritirato ed è tornato ad essere come lo vediamo oggi. A questo punto abbiamo cominciato ad osservare i fattori abiotici

vento	18 km orari e mare forza 3 (misurato con l' anemometro)
temperatura aria	24 ° (misurato con il termometro)
temperatura acqua	22° (misurato con il termometro)
p.a. pressione atmosferica	770 (misurato con il barometro)

Successivamente abbiamo osservato i fattori biotici. La nostra guida ci ha detto che le piante presenti in questo luogo hanno delle caratteristiche che le permettono di resistere al forte vento come le piante prostrate. Un esempio è il pino d' Aleppo (pinus halepensis), o l'ammofila simile alla comune erba (si può vedere nella prima foto) (*Ammophila littoralis*). L'ammofila è una graminacea che vive bene nei terreni sabbiosi ed è la principale edificatrice e fissatrice delle dune. Se il vento è abbastanza forte, riesce a sollevare dalla spiaggia dei granelli di sabbia e a trasportarli anche per lunghe distanze.

Quando il vento incontra un qualsiasi ostacolo , rallenta la sua velocità e quindi tende a depositare la sabbia vicino ad esso.

L'ammofila rappresenta un tipico ostacolo al vento e, dove cresce, si accumula una montagnola di sabbia che tende a sommergere i fusti. La pianta crea anche un particolare microclima, più fresco e umido, fornendo riparo diurno per molti invertebrati che non potrebbero resistere altrimenti alla temperatura della sabbia nelle giornate estive.

Poi le piante che vivono in questa spiaggia, devono sopportare l'acqua salata poichè anche sotto il suolo c'è cloruro di sodio e precisamene 35 grammi in un litro d'acqua .Queste piante sono dette alofite e per resistere al sale hanno delle foglie carnose ricche di acqua,un esempio è la soldanella di mare (*Calystegia soldanella*) ha un bel fiore a "campanella", le foglie rotondeggianti e un po' carnose, e un esteso apparato radicale adatto a cercare acqua in profondità.

Per vedere la salinità ed avere informazioni in più sull'acqua di questa spiaggia, abbiamo preso un campione d'acqua per analizzarlo in laboratorio.

Inoltre nella spiaggia della baia del re , sono presenti altre piante come : L'ERBA MEDICA MARINA (*Eryngium maritimum*) è una pianta della famiglia delle Apiaceae (o Umbelliferae) ed è endemica sulle coste europee, comprese le spiagge sabbiose italiane. È un arbusto perenne, spinoso, con foglie rigide o coriacee lobate e fiori piccoli bianchi o azzurri.

La pianta arriva ad un'altezza tra i 20 e i 60 centimetri e sebbene una volta fosse molto diffusa, ora è in pericolo vale a dire che questa particolare pianta è in via d' estinzione.

Successivamente ci siamo occupati della fauna. La nostra guida ci ha fatto raccogliere delle conchiglie che si suddividono in principalmente in due famiglie BIVALVI E GASTEROPODI . La parola bivalvi significa letteralmente con due valve e sono per esempio :

-la vongola

- il pettine

-la cozza

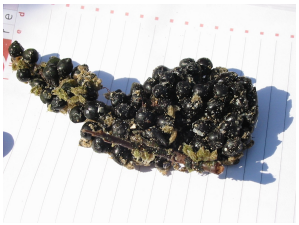
Invece i gasteropodi, hanno una sola valva come :

- la patella

- la cipria

- la turritella

-la littorina



Inoltre abbiamo raccolto le chele di granchio, gli ossi di seppia e le uova di seppia. La raccolta di tutte queste specie di fauna è stata stimolante perché Andrea ce la fatta fare sotto forma di un gioco a squadre che consisteva nel raccogliere il maggior numero di famiglie di conchiglie. Dopo aver fatto questo divertente gioco la nostra visita si è conclusa.

ANNALISA
SILVANI 1° C

Una zona di mare proprio speciale: Baia del Re

Escursione alla Baia del Re nel comune di Fano data: 18.04.07

Per comprendere meglio le caratteristiche dell'ambiente marino abbiamo effettuato un escursione a Baia del Re il 18.04.07 (FANO-PESARO) , che è una zona ambientale protetta . L' escursione è stata coordinata da una guida del CEA di nome Andrea.

OBIETTIVI DELL' USCITA

- Osservazione di aspetti fisici (fattori abiotici) riguardanti l'ambiente del mare
- Raccolta di dati e materiali

Pochi giorni prima avevamo avuto anche un incontro con un' altro esperto del mare che ci aveva spiegato varie cose sul mare e sui fattori biotici e abiotici . Baia del Re si trova in prossimità del monte Ardizio , fra FANO e PESARO.

La costa di Baia del Re è bassa e sabbiosa con presenza di dune. E'di tipo semi naturale . Quasi tutta la costa marchigiana è una costa piatta seguibile fino a Trieste. Le colline arrivano a ridosso del mare in pochi posti: San Bartolo e il M.Conero.

Questo tipo di costa è chiamata falesia. A Baia del Re si può osservare il residuo di una vecchia falesia, che il mare ha smesso di erodere.

Nella scarpata della falesia si può osservare un tipo di roccia chiamata Marnoso-Arenacea (deriva da Marna e Arenaria). Il moto ondoso l'ha sgretolata nel tempo formando appunto la spiaggia. Questa si modifica continuamente per influsso del mare e delle scogliere disposte parallelamente alla costa (i cui massi provengono dal Furlo).

Con il passare del tempo le baie che si sono formate probabilmente scompariranno . La costa, come già detto prima, è semi naturale. Fino al 1910 è stata quasi totalmente naturale, poi però sono stati costruiti vari edifici, come per esempio la ferrovia , che hanno modificato l'ambiente circostante.

Le onde marine di Baia del Re si infrangono parallelamente alla spiaggia.

Il mare di Baia del Re il giorno dell'uscita era abbastanza calmo, a forza 3.

La temperatura dell'acqua era di 20°C mentre quella dell'aria 24°C. La pressione atmosferica era 770. Essa è misurata con il barometro. Il vento era abbastanza forte: 18 Km orari. Questi parametri li abbiamo misurati con gli strumenti del laboratorio : termometro, barometro e anemometro .

Tab. riassuntiva parametri rilevati

t °C acqua	*t °C aria*	***Pressione atmosferica***	*vento*	***Forza mare***	***Direzione vento***	*salinità*
20° C	24° C	770 mm Hg	18 Km/h	F . 3	Sud - est	n.r.

Abbiamo potuto apprezzare il fenomeno della brezza di mare. Il mare infatti tende a raffreddarsi e scaldarsi molto più lentamente rispetto al suolo. Per cui di giorno rilascia il fresco accumulato di notte e di notte viceversa.

La vegetazione di Baia del Re si è dovuta adattare al vento abbastanza intenso ed agli spruzzi di acqua salata che è anche presente nel sotto suolo. Sono chiamate ALOFITE le piante che tollerano appunto il sale (simbolo chimico del sale Na Cl). Ci sono piante che per adattarsi hanno subito modifiche nell'aspetto esteriore. Ecco alcuni esempi. La SOLDANELLA DI MARE ha una foglia carnosa, ricca di acqua che accumula quando piove e usa come riserva durante la stagione secca. L'ERINGIUM MARITTIMUN ha invece una foglia spinosa per ripararsi dalle intemperie che incontra.

Nella spiaggia si trova un particolare pino, quello D'ALEPPO (tipico solitamente delle colline) che per proteggersi dal vento intenso si è adattato in " posizione prostrata", la sua chioma sfiora la spiaggia . Questo pino si trova qui perché un seme dalla cima della falesia trasportato dal vento si è depositato nella spiaggia.

L' AMMOFILA ha invece adattato foglie sottili ed elastiche . Questa pianta è una graminacea, cioè come la comune erba. L' Ammofila è fondamentale per lo sviluppo delle dune ,infatti è proprio lei che trattiene la sabbia trasportata dal vento che accumulandosi con il tempo forma la duna. Dietro la duna, dove il vento è smorzato, si trovano altre piante come:

LEOPOLDIA: detta anche "cipollaccio" è una pianta erbacea con infiorescenze a grappolo di colore viola e foglie lineari. Appartiene alla famiglia delle Gigliacee.

RESEDA: erba annua con i fiori a grappoli e frutti a capsula. Appartiene alla famiglia delle Resedacee.

SILENE: pianta erbacea con fiori a colori vivaci e calici rigonfio. Appartiene alla famiglia delle Cariofillacee.

MEDICAGO: è una pianta erbacea. Appartiene alla famiglie delle Fabaceae (o Leguminacee).

Gli animali che si trovano antistanti alla spiaggia sono: le lucertole, le lumachine dal guscio bianco,anfibi e insetti. Ma gli organismi padroni della spiaggia sono i molluschi.

Abbiamo notato, durante la raccolta delle conchiglie, varie specie sia bivalve che gasteropodi. Le più' comuni di Baia del Re sono:

-LA PATELLA(con forma di cappello a punta)
-LA TURRITELLA (a cono sottile e allungato)
-LA VONGOLA (con forma triangolare senza costulature)
-LA COZZA
-PETTINE (con forma a ventaglio e costulature evidenti)

Per analizzare gli organismi animali trovati li abbiamo divisi in 2 categorie :

MARINI	DELLA SPIAGGIA
Gasteropodi (turritella, patella ...)	- lucertole - lumache - insetti
Bivalvi (vongolla, cozza ...)	

Giulia Biagiotti 1° C

FLORA DELLA SPIAGGIA

L'area flogistica Baia del Re, si trova a Nord-Ovest di Fano e si estende in lunghezza per circa due chilometri.

In questa zona sono proibiti la raccolta ed il danneggiamento delle piante che vi vivono.

Si tratta infatti di uno dei pochi ambienti naturali di spiaggia sabbiosa dove ancora si può osservare una vegetazione spontanea, che lungo il litorale marchigiano è quasi scomparsa.

In quest'area nella zona dunale e postdunale, si trovano numerose specie di piante rare, per la flora della regione. Le specie presenti sono circa 80, si tratta in genere di painte alofite (amanti del sale) e psammofile (amanti della sabbia) che posseggono adattamenti specifici, perché la costa marina è un ambiente difficile per sopravvivere.

ERINGIO MARINO (ERYNGIUM MARITUMUM)

Appartiene alla famiglia delle Ombrellifere, è una pianta erbacea perenne alofita e psammofila (amante del sale e della sabbia). E' tipica dei litorali con sabbia sciolta, dove forma cespuglietti alti fino a mezzo metro. E' provvista di foglie coriacee e spinose di colore verde glauco. L'infiorescenza è un'ombrella sferica, ornata di brattee spinose di un bel colore violaceo; è presente da giugno a settembre.

SILENE COLORATA

Appartiene alla famiglia delle Cariofillacee, vive nelle zone sabbiose ed è abbastanza comune a Baia del re.

Le sue foglie sono piccole, morbidi e molto pelose.

I suoi fiori hanno petali di colore fucsia, che di solito fioriscono da aprile a giugno. Il fiore da noi osservato è lungo circa 1,5 cm, mentre la pianta può arrivare fino a 30 cm di altezza. La pianta da noi osservata non ha frutti. Ha una forma prostrata, cioè le sue parti crescono vicino al suolo.

CORNO CERVINO (PLANTAGO CORONOPUS)

Appartiene alla famiglia delle Plantaginacee ed è una pianta erbacea biennale o perenne. E' molto comune sulla spiaggia sabbiosa o ghiaiosa. Le sue foglie sono parzialmente trasformate in spine, con diffusa pelosità e succulente (ricche d'acqua). Le foglie sono disposte a rosetta.

Il suo fiore è verde e poco appariscente ed ha forma di spiga cilindrica. Esso è presente da maggio a settembre.

MEDICA MARINA (MEDICAGO MARINA)

Appartiene alla famiglia delle Leguminose, significata alla base è una pianta perenne. Le foglie sono piccole e disposte a gruppi di tre, sono morbide con una folta peluria.

I fiori hanno una colorazione gialla e la forma generale della pianta è di un cuscino prostrato al suolo. Alofita e psammofila, questa specie a portamento prostrato, forma larghi cespuglietti sull'arenile. I frutti sono dei legumi a forma di chiocciola. Fiorisce da aprile a luglio.

AMMOFILA (AMMOPHILA LITTORALIS)

E' una graminacea che vive bene nei terreni sabbiosi ed è la principale edificatrice e fissatrice delle dune. L' ammofila è di un colore grigio-verde, rigida, acuminata e arrotolata forma una struttura piuttosto resistente. E' una pianta perenne con lunghi rizomi orizzontali e verticali, forma cespugli fitti, la sua altezza varia da 50 a 120 cm., .Nel punto d'attacco al fusto si nota una linguetta divisa in due segmenti sottili di 10-30 mm., l'infiorescenza è formata da una spiga di 7-30 cm. e larga 1-2 cm., a sua volta costituita da altrettante spighette lunghe 9-14 mm. ciascuna con un fiore. I frutti vengono dispersi in settembre e germogliano nella primavera.

SOLDANELLA DI MARE (CALYSTEGIA SOLDANELLA)

Appartiene alla famiglie delle Convulvacee, è una erbacea perenne (ha un rizoma) degli arenili sciolti, comune alla Baia del Re. Cresce prostrata sulla sabbia, con fusti striscianti. Le foglie sono reniformi e un po' carnose, i fiori sono grandi e rosa violacei di breve durata visibili in maggio-giugno.

PINO D'ALEPPO (PINUS HALEPENSIS)

Fa parte della famiglia delle Pinacee. Albero sempreverde con chioma leggera e rada di forma piramidale espansa di colore verde chiaro. Tronco spesso contorto e ramoso fon dal basso. Corteccia di colore grigiastro, profondamente fessurata. Le foglie sono molto sottili e morbide, riunite in mazzetti da due di colore verde chiaro. I fiori sono giallo arancio e fioriscono in primavera inoltrata. Le pigne sono ovali, allungate, di dimensioni medie ed impiegano due anni per maturare.

Habitat: vive sui suoli e rocce calcaree ed in zone a clima caldo arido.

Note: resiste molto al vento; quello di Baia del Re è in posizione prostrata.

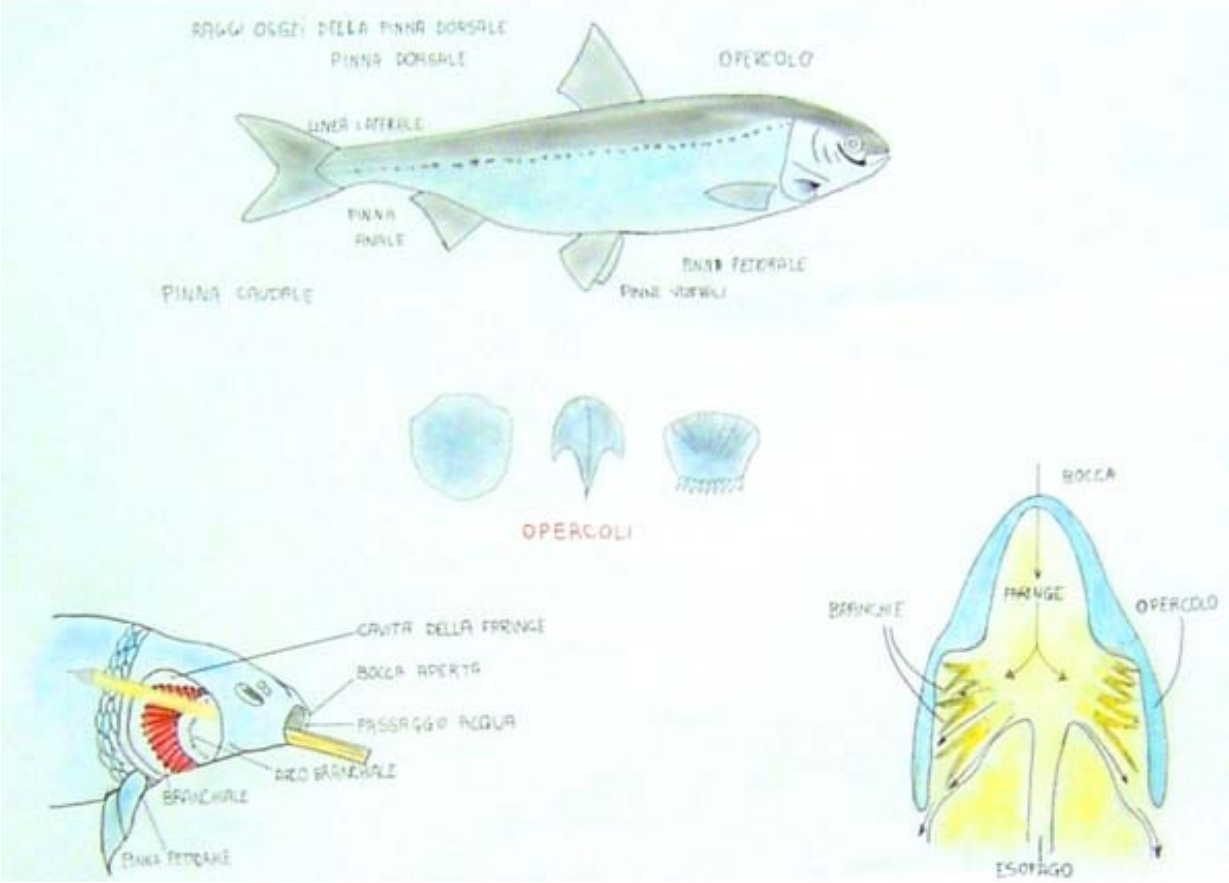
VITA NEL MARE

il **plancton**, costituito da alghe microscopiche (**fitoplancton**) e da piccolissimi animali (**zooplancton**), che formano grandi masse. Gli organismi planctonici, quasi del tutto incapaci di movimenti autonomi, galleggiano nelle acque superficiali e si lasciano trasportare dalle correnti;

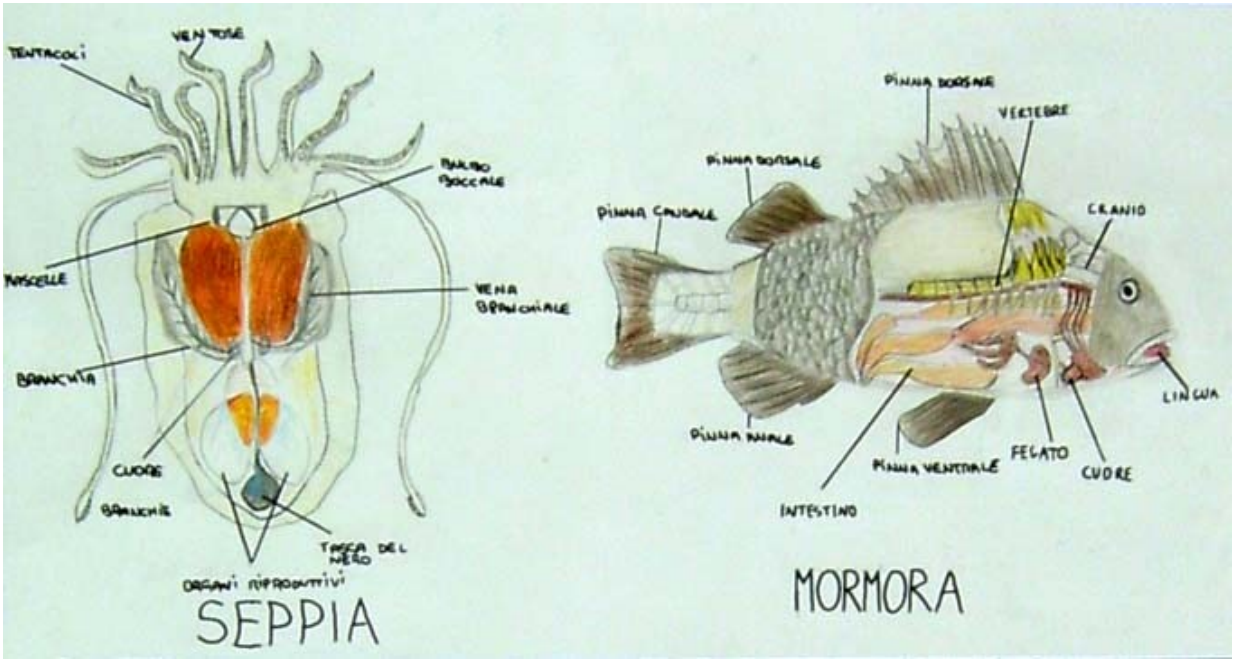
il **necton**, costituito dagli animali capaci di muoversi in modo autonomo; comprende quindi soprattutto i pesci, ma anche molluschi, rettili, mammiferi. Questi animali popolano sia la regione fotica sia quella pelagica;

il **benthos**, costituito dagli organismi che vivono sul fondo. Alcuni sono fissi, come i coralli, altri sono capaci di movimenti autonomi, come i crostacei.

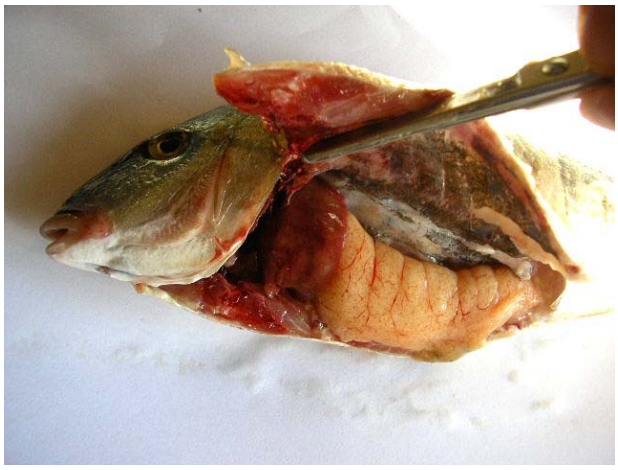
OSSERVIAMO



La forma del pesce è idrodinamica, cioè adatta a muoversi in acqua. I pesci si muovono per mezzo di pinne: le pettorali e le addominali possono essere paragonate agli arti degli altri vertebrati; la dorsale, la caudale e l'anale hanno la funzione stabilizzatrice; le pettorali servono per la direzione, la profondità e da freno. I pesci hanno un particolare organo di senso, l'organo della linea laterale, con cui possono sentire le vibrazioni. In alcuni vi è la vescica natatoria. I pesci sono eterotermi e respirano per mezzo delle branchie. La maggior parte dei pesci è ovipara, le uova vengono fecondate in acqua.



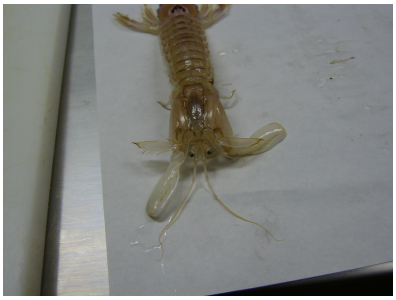
Struttura della seppia



Mormora: struttura esterna; struttura interna

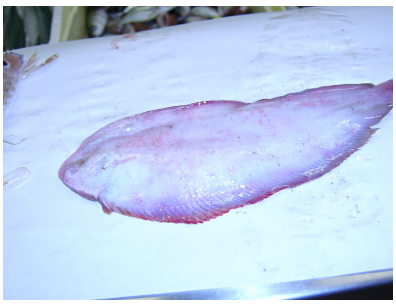
Nel laboratorio di scienze si descrive, si disegna, si analizza.

IN PESCHERIA



Cicala

Sogliola superiore



Sogliola inferiore

Seppia

Mazzola

Scorfano

Pesce azzurro: sardoncini, alici…

Orata

Merluzzo

Cefalo

Gamberetti (Ecuador)

Salmone

Il bancone

La gastronomia

Particolare del bancone