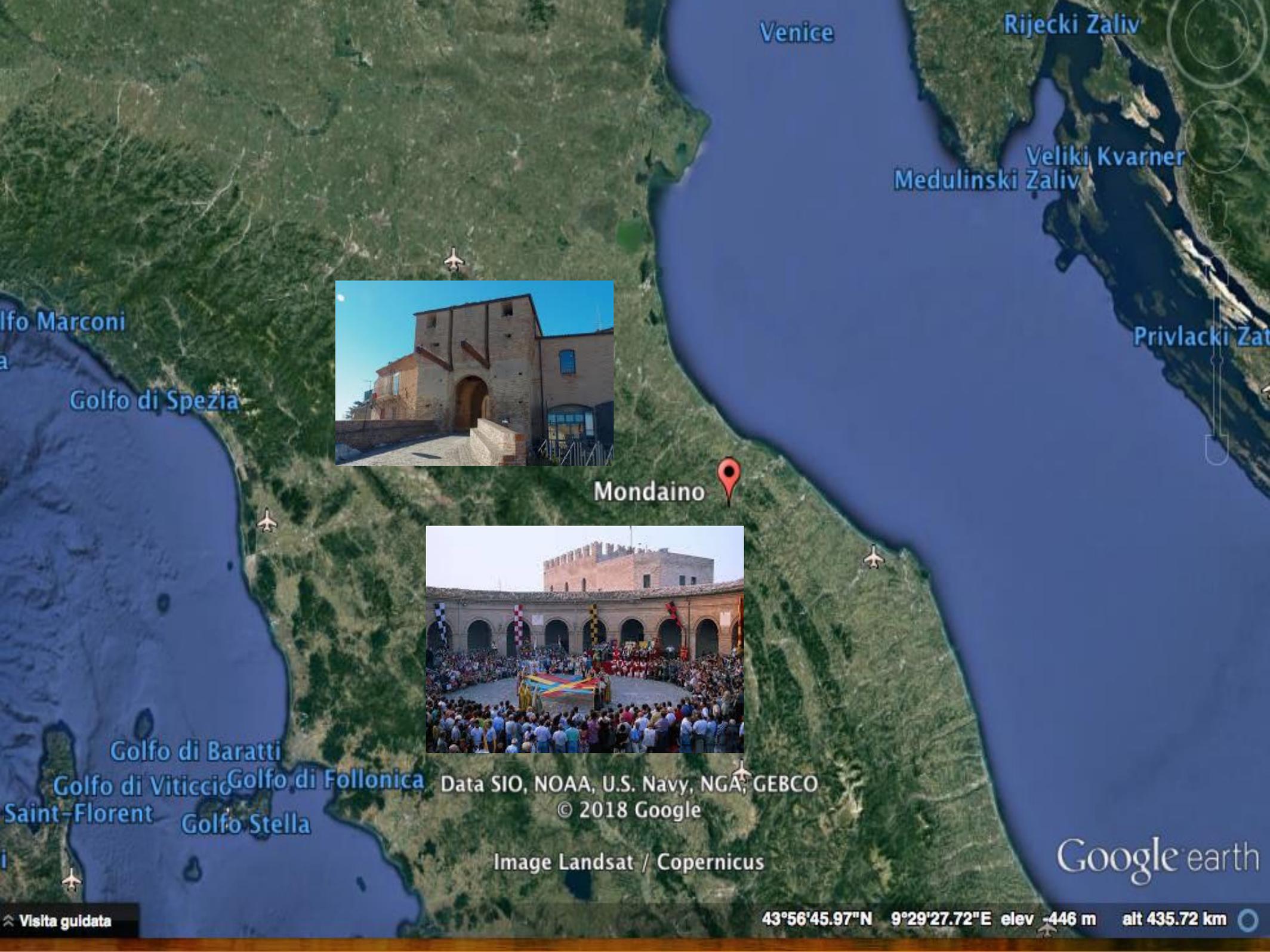


# L'IMPRINTING PALEONTOLOGICO DEL TERRITORIO DI MONDAINO (RN)



Walter Landini, Monica Barogi & Alberto Giorgi



Venice

Rijecki Zaliv

Medulinski Zaliv  
Veliki Kvarner

Privlacki Zati

lfo Marconi

Golfo di Spezia

Mondaino

Golfo di Baratti

Golfo di Viticcio

Golfo di Follonica

Saint-Florent

Golfo Stella

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
© 2018 Google

Image Landsat / Copernicus

Google earth

Visita guidata

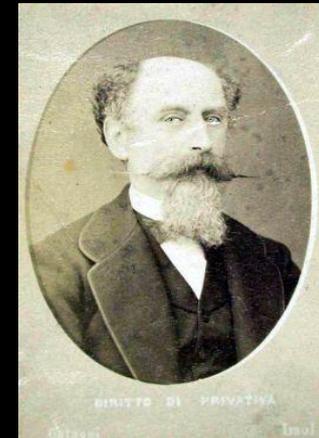
43°56'45.97"N 9°29'27.72"E elev -446 m alt 435.72 km

# LA STORIA DELLE SCOPERTE DEI PESCI DI MONDAINO



**1832 - VITO PROCACCINI RICCI**  
Il nome di Mondaino entra ufficialmente  
nelle cronache paleontologiche  
con la segnalazione di “Pesci Mummificati”

1880 - GOMMI FLAMINJ SCARABELLI  
(*Descrizione della Carta Geologica del versante  
settentrionale dell'appennino tra il Montone ed il Foglia*).  
Si legge :



## CONSACRAZIONE DI QUESTI REPERTI

*...L'esistenza di ittioliti a Mondaino è già nota da molto tempo a tutti i naturalisti;  
ed i viaggiatori che si recheranno colà per farne raccolta vedranno bene quanto  
sdarà facile appagare i loro desideri, bastando discendere un poco a sud-est del  
paese per procurarsene persino dalle piotte dei campi coltivati.  
Però è doloroso che , i n tanta copia di fossili, niuno mai imitasse i solerti  
ricercatori del Bolca per farne a Mondaino ricche ed accurate collezioni.*

## **1980 ca. CECCONI**

Primo scavo sistematico (1890) e ne 1892 riportò un elenco di 16 taxa

## **1896 BONOMI**

Ridefinì la fauna di Cecconi assieme a quella conservata presso il Museo di Pisa.

Riconobbe 26 taxa dei quali 8 nuovi.

## **1925-27 ARAMBOURG**

Delle 26 specie di Bonomi ne ritiene valide solo 11

## **1952 ZANGHERI**

Sulla base di nuove e sporadiche raccolte ed ella collezione del Museo di Paleontologia di Bologna riconosce 111 specie.

## **1985 BEDINI, FRANCALACCI, LANDINI**

Definiscono ,anche sulla base di nuovi scavi, un'associazione fossilifera più diversificata con 30 taxa specifici, appartenenti a 16 Famiglie.

GLI "APPARENTI" TRANQUILLI SCENARI  
MARINI DELL'AREA DI MONDAINO



...AI TEMPI DI SANDRONE



Ricostruzione artistica del volto di *Orangithecus bambolii*



# LA CRISI DI SALINITA

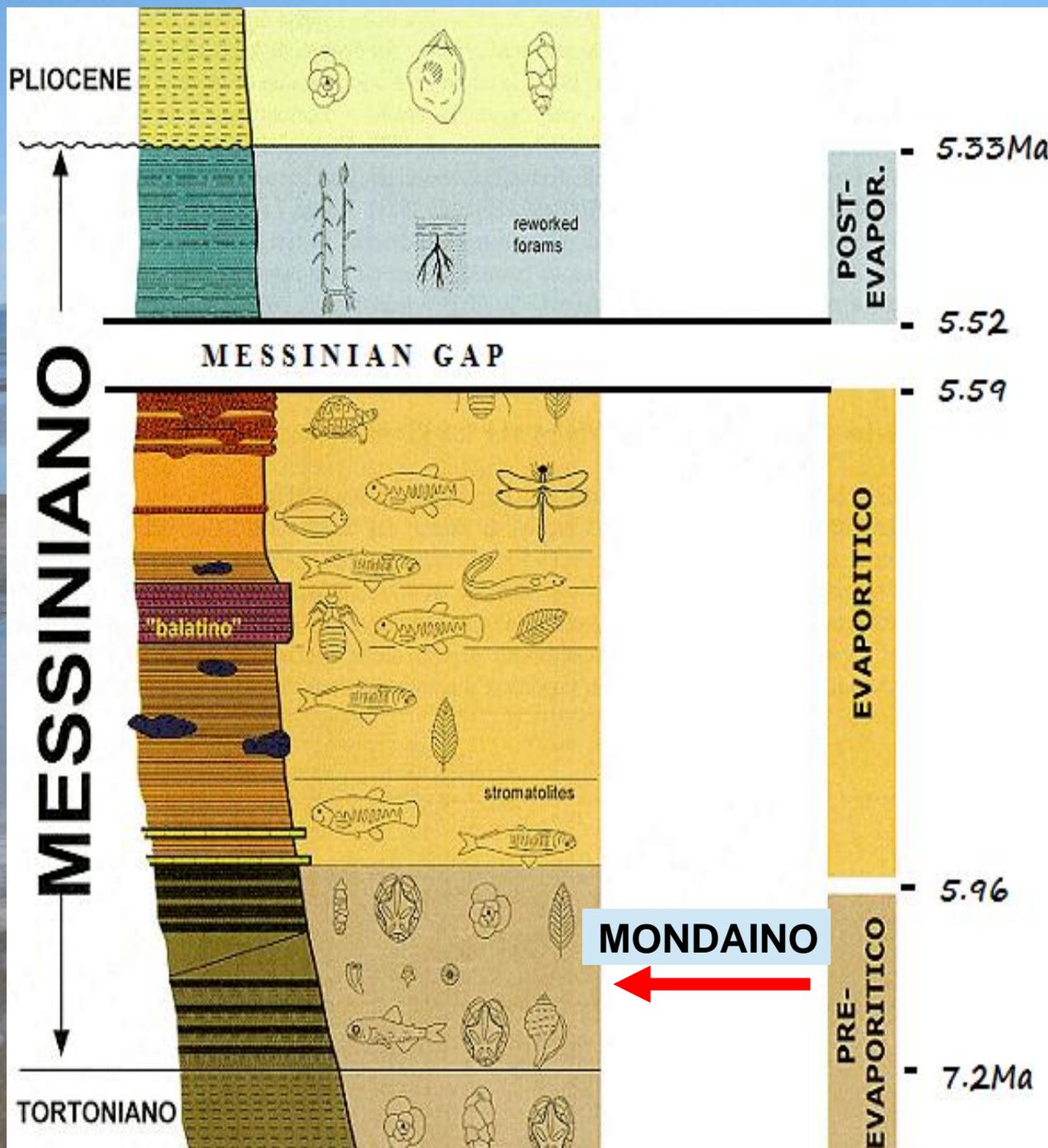
6 m.a - 5,3 m.a

La crisi di salinità (età messiniana) del Mediterraneo può essere considerata come uno dei più vasti e drammatici cambiamenti paleoambientali degli ultimi 20 milioni di anni.



Il 5% dei sali disciolti negli oceani fu estratto formando un deposito di più di 1 milione di Km<sup>3</sup>.

*La crisi di salinità si articola in 3 fasi (Carnevale & Landini 2006, 2017)*



**Fase Post-evaporitica**  
(5,52-5,33 m.a.)  
Deposizione di sedimenti non marini ( "Lago-mare"), in un contesto di isolamento

**Fase Evaporitica** (5,96- 5,59 m.a)  
Isolamento Mar Mediterraneo, abbassamento significativo del livello del mare;

**Fase Pre-evaporitica** (7,2-5,96 ma)  
Prevalentemente marina. Avvio fase di isolamento. Sedimentazione ciclica di diatomiti-sapropel

Lo spettacolare scenario del bacino mediterraneo disseccato



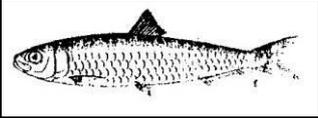
# IL “CAOS CALMO” DI 6 MILIONI DI ANNI FA

## IL TRIPOLI DI MONDAINO PRODROMO DELLA IMMINENTE GRANDE CRISI

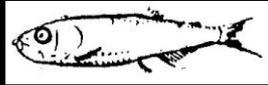


# L'ASSOCIAZIONE ITTICA DI MONDAINO

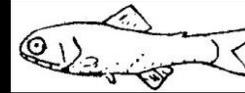
## Uno sguardo d'insieme



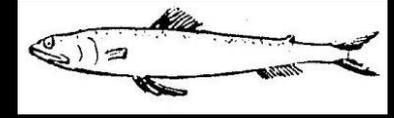
FAM. CLUPEIDAE  
*Sardina sp.*



FAM. STERNOPTYCHIDAE  
*Maurolicus muelleri*



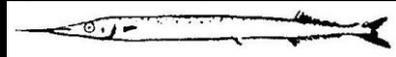
FAM. MYCTHOPHYDAE  
*Myctophum columnae*  
*Aetthoprora sp.*  
*Ceratoscopelus dorsalis*  
*Ceratoscopelus miocenicus*  
*Diaphus edwardsi*  
*Diaphus larteti*  
*Diaphus microsomus*  
*Diaphus vexilifer*  
*Diaphus sp.*  
*Lampanyctus ecnomi*  
*Lampanyctus licatae*  
*Lampanyctus sp.*  
*Lobianchia sp.*



FAM. SYNODONTIDAE  
*Synodus avus*



FAM. SYNGNATIDAE  
*Syngnathus alby*



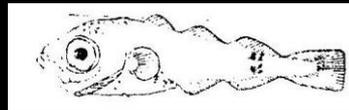
FAM. BELONIDAE  
*Belone sp.*



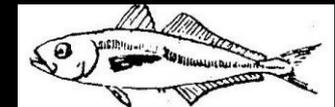
FAM. PARALEPIDAE  
*Paralepis albyii*  
*Lestidiops sphekodes*



FAM. MERLUCCIDAE  
*Meluccius sp.*



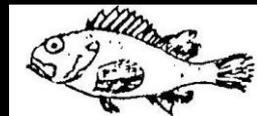
FAM. GADIDAE  
*Gadicus sp.*



FAM. CARANGIDAE  
*Trachurus sp.*



FAM. MACROURIDAE  
*Nezumia sp.*



FAM. SCORPAENIDAE  
*Scorpaena sp.*



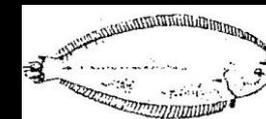
FAM. BROTLIDAE  
*Brotula sp.*



FAM. TRICHIURIDAE  
*Lepidopus alby*



FAM. BREGMACEROTIDAE  
*Bregmaceros alby*



FAM. SOLEIDAE  
*Solea sp.*

# I PESCI CHE ILLUMINANO LE TENEBRE



**PESCI LANTERNA**  
**Lanternfish**  
**(Fam. Myctophidae)**



Pe  
Ha

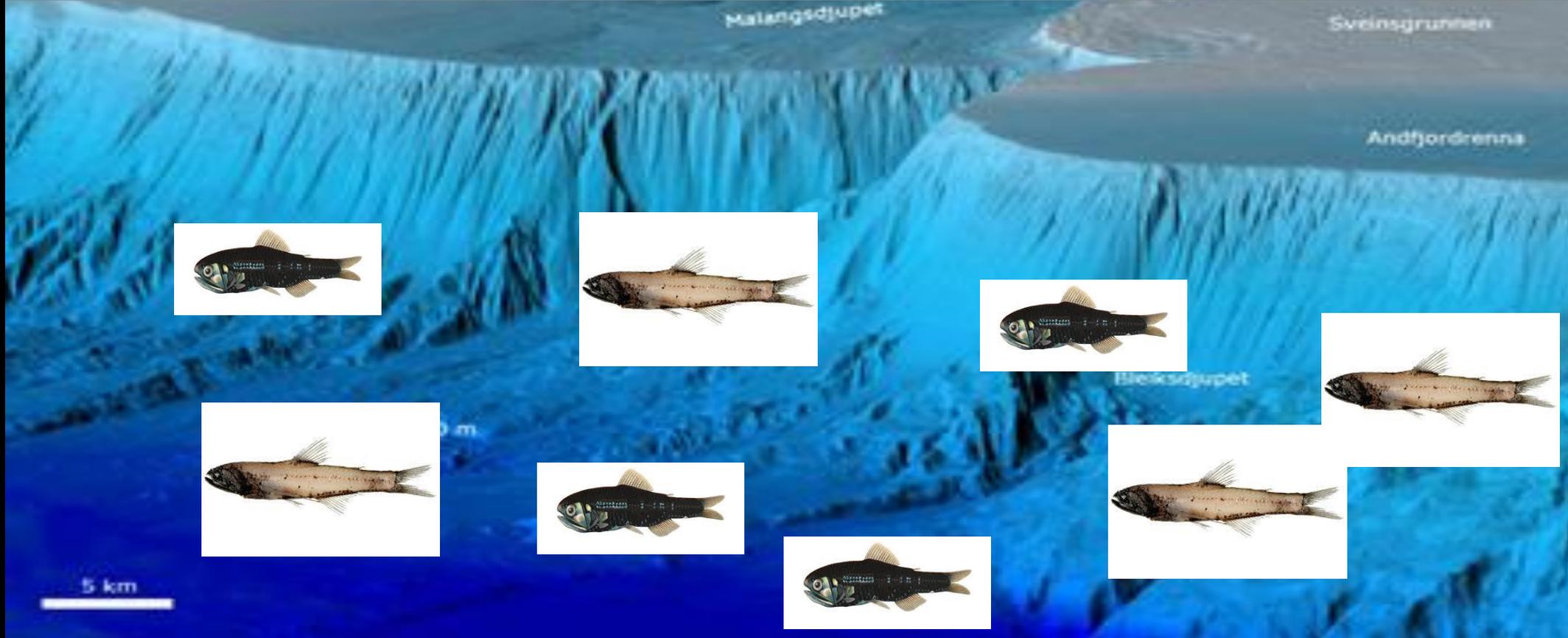
La  
foto  
dis  
per



Myctophidae



**I Myctophidi di solito vivono a profondità elevate durante il giorno e più in superficie durante la notte**



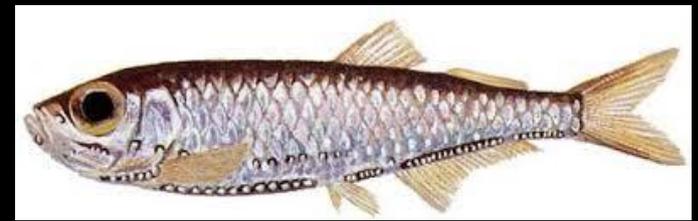
# IL PESCE COCOMERO

## Silvery lightfish

Specie cosmopolita, comune nel Mediterraneo.

### PROFUMO D'ANGURIA

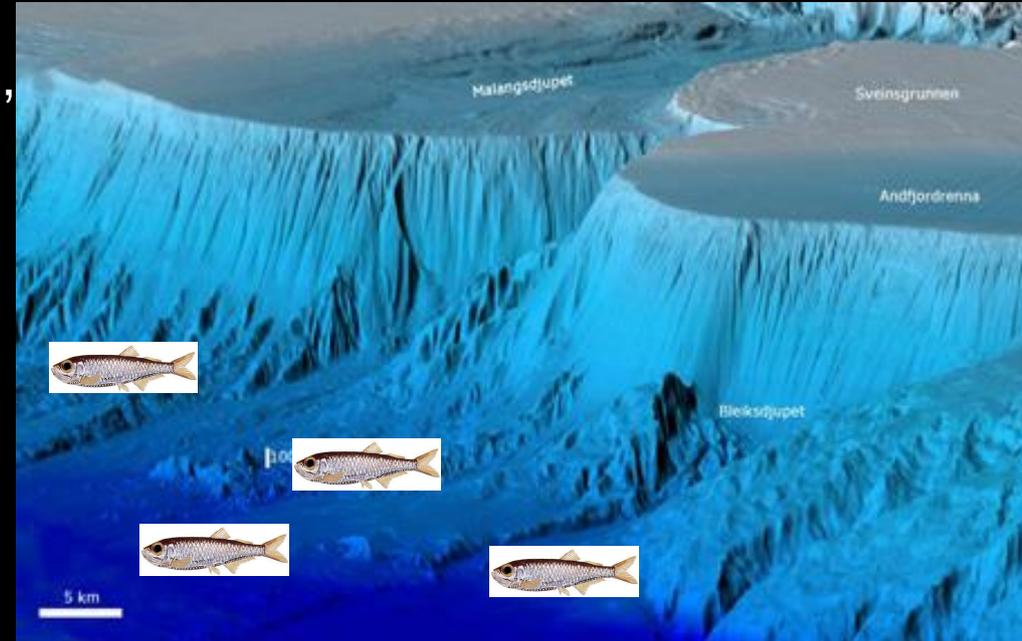
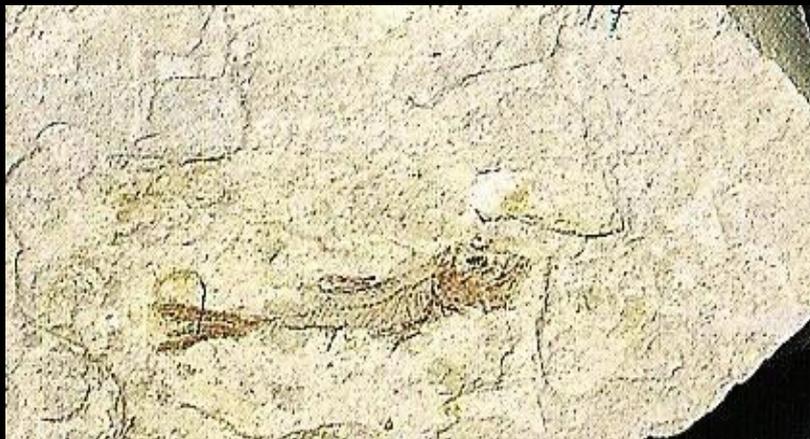
Lungo il corpo sono presenti fotofori che emanano un odore di ozono che i pescatori scambiano per odore di anguria, da cui “pesce cocomero”.



**Maurolicus muelleri**

poli Mondaino

equente



Vive tra la superficie e 1000m.  
Effettua migrazioni notturne

# LE BARRACUDINE



*Paralepis speciosa*



*Lestidiops sphyrenoides*

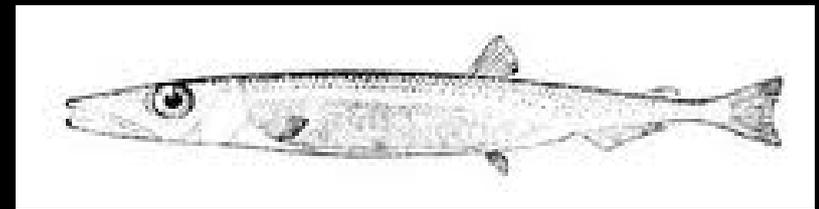
PREDATORI SOLO DI NOME

,,,,,generalmente preferiscono il plancton

# FAM PARALEPIDIDAE

## Barracudine

*Lestidiops sphaekodes*, *Paralepys albyi*



Diffusi in tutti i mari del mondo.

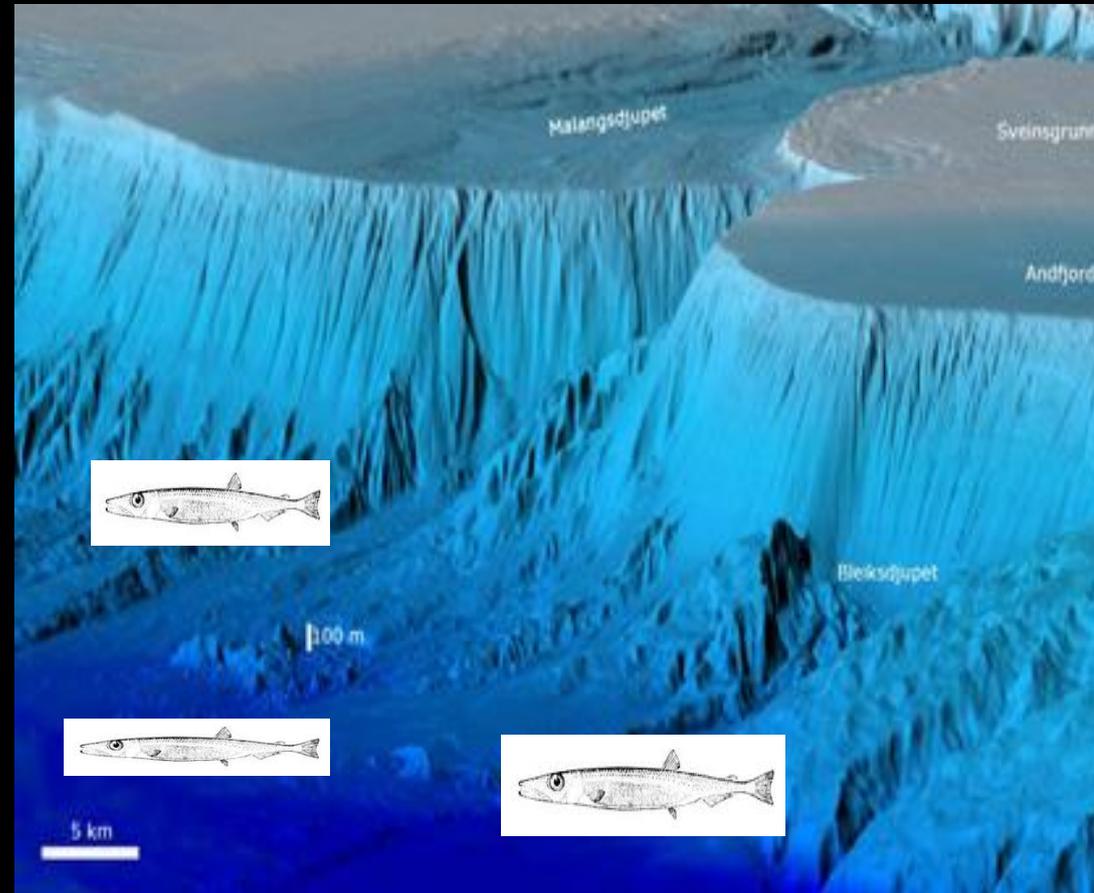
Corpo allungato, muso lungo e bocca ampia,  
armata di denti acuti.

Lunghezza quasi mai superiori ai 50 cm.

Pesci pelagici di mare profondo .

Tripoli di Mondaino

Due specie frequenti



*Paralepys albyi*

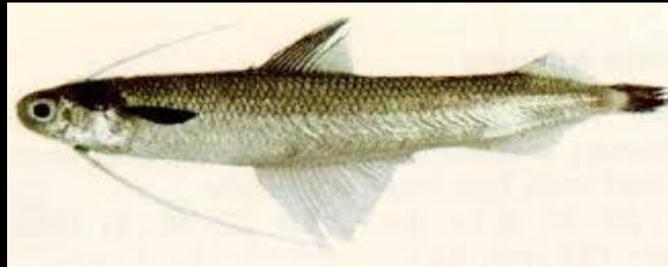


*Lestidiops sphaekodes*

# MERLUZZO CHE VUOI

Merluzzi, Merluzzi-like e Pesci fico  
*Cod, Codlet & Sylver pout*

**Bregmaceros albyi**  
**Codlet**



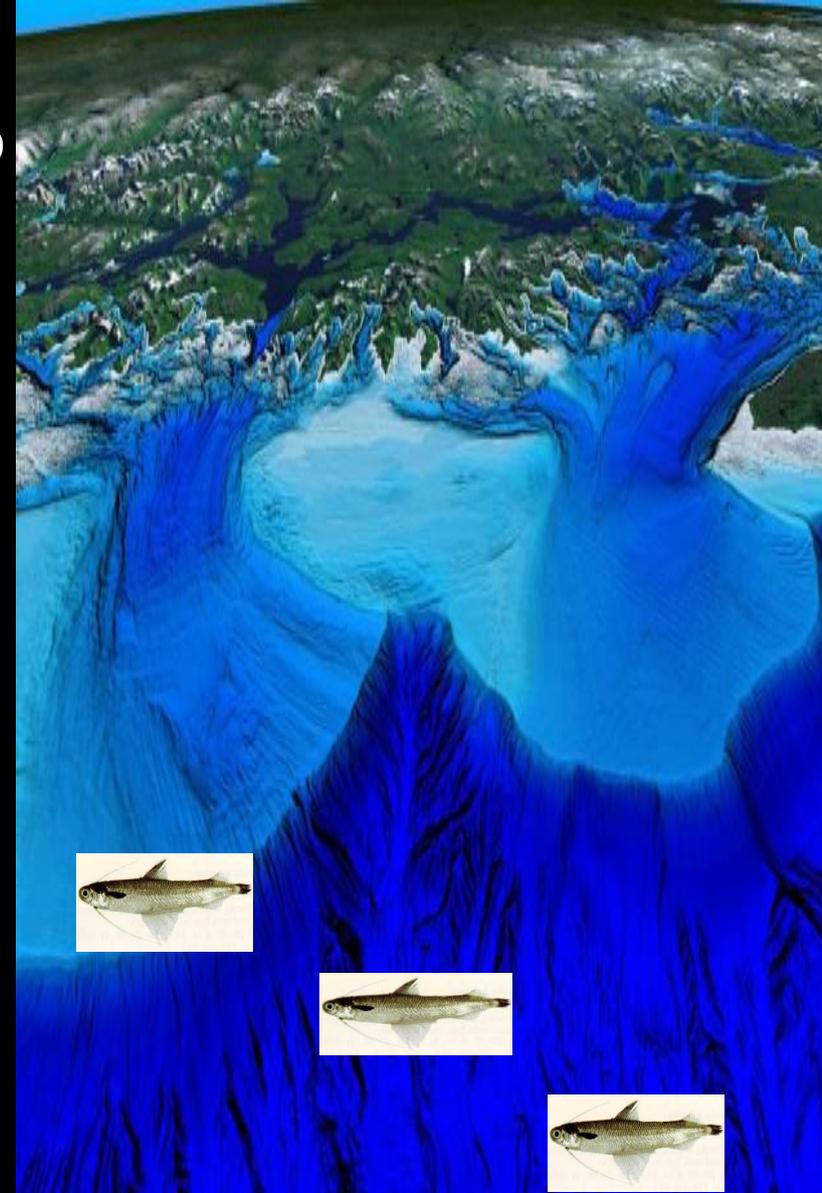
Diffusi nei mari tropicali e subtropicali.  
Assenti dal mar Mediterraneo.

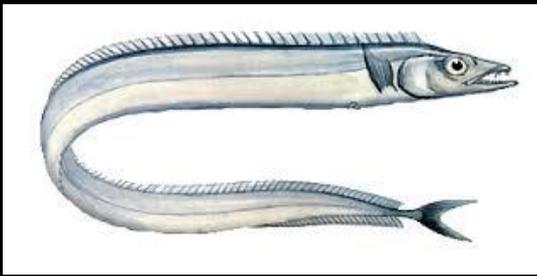
Sono pelagici ma con ampia escursione.  
Alcune specie sono abissali fino a 2000 m.



## Tripoli Mondaino

presente la specie fossile *B. albyi* che è  
comune nei tripoli mediterranei





PESCE SCIABOLA  
Silver scabbardfish  
*Lepidopus albyi*

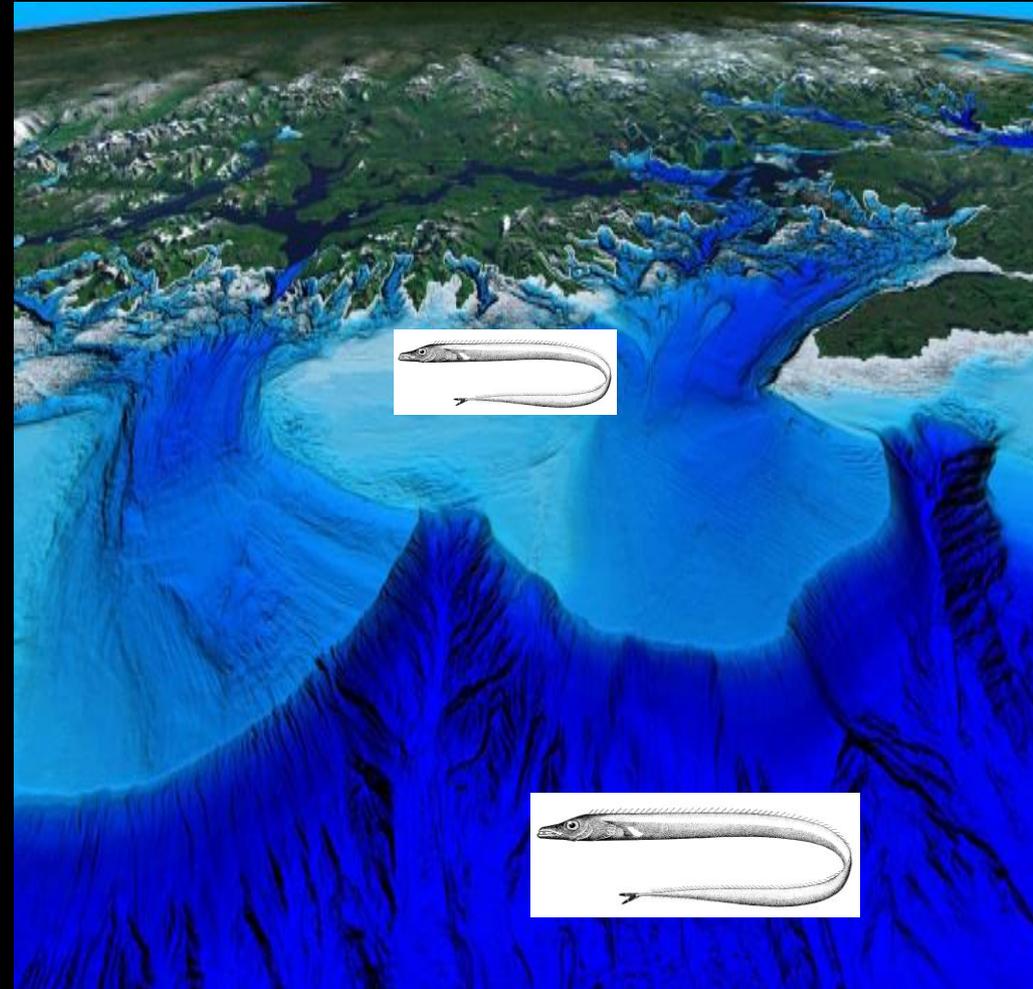
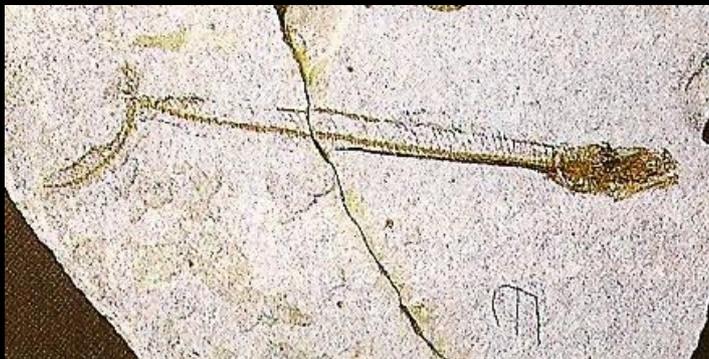
Diffusi in tutti gli oceani.  
Corpo molto allungato fortemente compresso  
ai lati Mascele e dentatura possenti.



Vive nelle acque costiere fino a oltre 600 m  
di profondità.

### Tripoli Mondaino

Specie molto caratteristica.  
A Mondaino sono presenti solo esemplari  
giovanili



# Pesci della superficie e della costa





## SARDINA sp. European pilchard

Diffusa dalle acque tropicali a quelle polari.  
Sono in generale planctofagi.

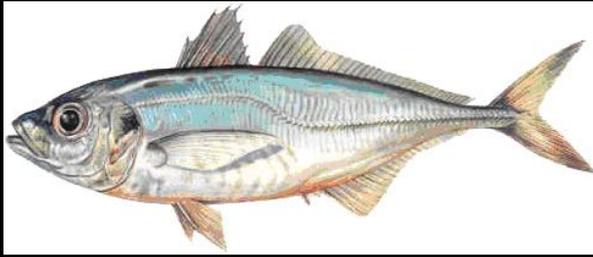
È comune nel mar Mediterraneo.

È specie pelagica si può trovare lontano dalle coste o in pochi centimetri d'acqua.

### Tripoli Mondaino

Frequente, anche se spesso con resti frammentari





**SUGARELLO**  
ATLANTIC HORSE MACKEREL  
**Trachurus sp.**

I Carangidae sono assai più comuni nei mari caldi e nel mar Mediterraneo,  
Spesso sono gregari e vivono e cacciano in fitti branchi

Abitudini pelagiche e predatorie.

**Tripoli Mondaino**

Specie molto caratteristica.  
Una delle più eclatanti del tripoli di Mondaino.

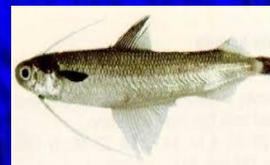
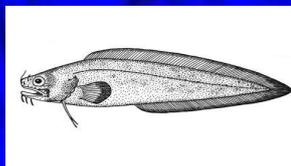
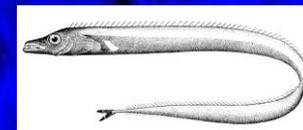
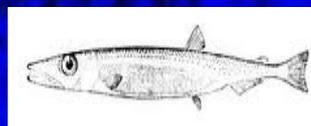




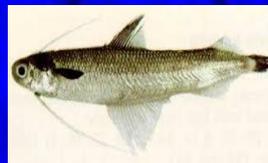
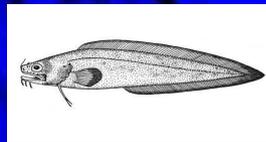
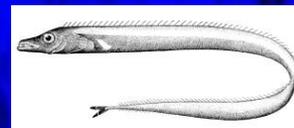
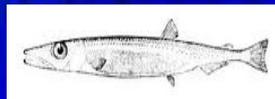
rivestimento scaglioso



# SEPARATI DI GIORNO



# MA LA NOTTE .... NO



# LA VEGETAZIONE

Le foglie (Filliti) sono frequenti nei tripoli di Mondaino.

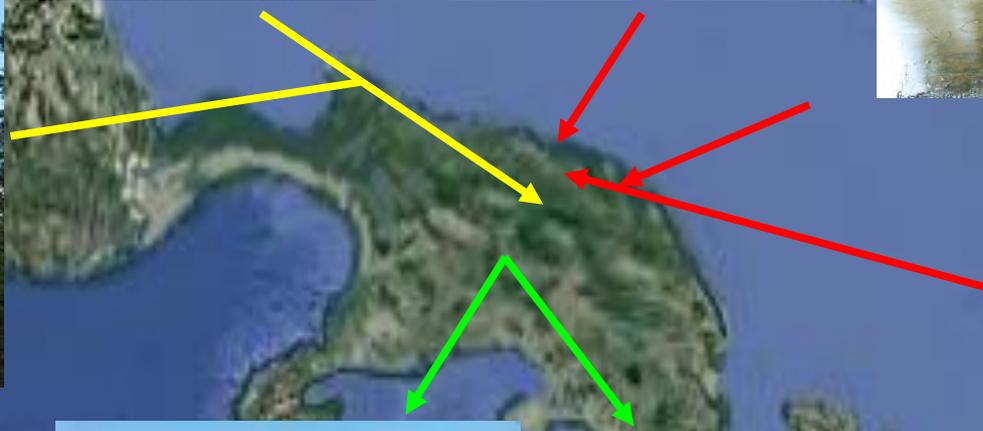


Si riconoscono generi della flora italiana  
il *Laurus* (alloro) ed il *Pinus*,



e generi viventi in altre aree geografiche,  
come il *Gliptostrobus* e la *Sequoia*.





# FAUNA TERRESTRE

Della fauna terrestre sono noti solo pochi reperti. Tra questi i resti di uccelli ed in particolare la porzione di un'ala e le parti del piumaggio, rivestono una certa importanza .



Alcuni insetti completano il quadro dei ritrovamenti nel tripoli di Mondaino.

# IL MUSEO CONSERVA

MUSEO SEDE DI CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE

STRUMENTO DI PROMOZIONE DEL TERRITORIO

PUNTO DI RIFERIMENTO PER RICERCATORI ED APPASSIONATI



# IL MUSEO RACCONTA

SVOLGE IMPORTANTE FUNZIONE DIDATTICA ED EDUCATIVA

AMBIENTE NARRATIVO IDEALE PER RIDARE VOCE AI FOSSILI E FAR RIVIVERE  
GLI SCENARI DELL'ORIGINE



**GRAZIE**