

13 dicembre 2011



Zoogeografia dei pesci d'acqua dolce

Dr. Alessandra Ippoliti



Biota delle acque dolci

Le acque dolci continentali si distinguono in:

ACQUE LOTICHE (fiumi, torrenti, canali)

ACQUE LENTICHE (laghi, stagni, invasi)

Osipitano un biota acquatico alquanto singolare:

- relativamente indipendente dalle terre emerse e dal mare;
- spesso in grado di superare l'una o l'altra barriera (terra e mare): anfibi o pesci eurialini;
- composto da più phyla o classi di animali rispetto al biota terrestre.



Origine degli animali d'acqua dolce

Animali di origine marina (primitivamente acquatici): protozoi, molluschi muniti di branchie (Gasteropodi Prosobranchi, Bivalvi), Crostacei, Ciclostomi e **Pesci**

Animali di origine terrestre (secondariamente acquatici): Gasteropodi Polmonati, Insetti acquatici, Acari e forse alcuni Oligocheti, Cetacei

Definizione



Molti insetti sono considerati animali d'acqua dolce in quanto è lo stadio larvale acquatico, molto più lungo di quello adulto, a determinare la loro capacità di dispersione

Diversamente, gli anfibi, il cui stadio adulto è molto più lungo e la cui capacità di dispersione sulla terraferma è ben più elevata, sono da considerarsi, dal punto di vista biogeografico, organismi terrestri

Terrestri sono pure da considerarsi tutti quegli animali che trovano il cibo in acqua ma si riproducono, respirano e si disperdono sulla terraferma, come serpenti, tartarughe, mammiferi acquatici



I pesci

I PESCI SONO QUINDI ANIMALI DI
ORIGINE MARINA



Trota marmorata



Siluro



Sanguinerola



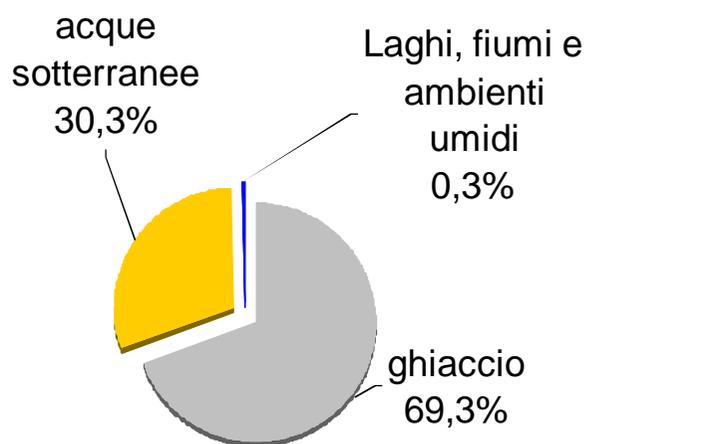
Cavedano



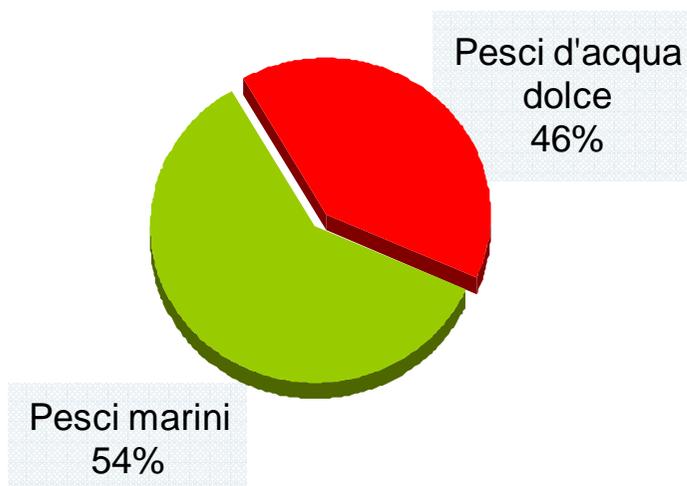
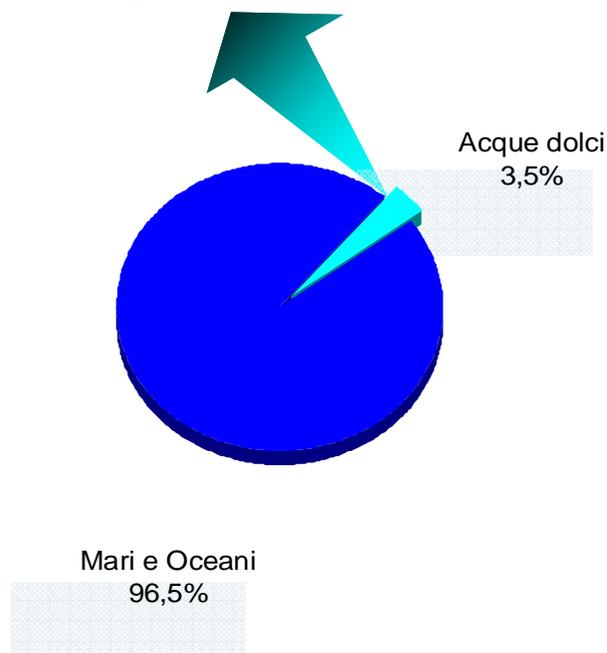
Persico reale

Biodiversità nelle acque dolci: i pesci

La diversità genetica è per essi un processo più pronunciato che non per altri vertebrati...



Pesci ossei: 25.000 specie
Pesci cartilaginei: 1.000 specie



Phylum Chordata

Superclasse: Agnatha

Cyclostomata

a questo raggruppamento non si da oggi valore sistematico, sebbene il nome sia ancora in uso per indicare collettivamente le forme viventi di Agnati

Classi Cefalaspidi

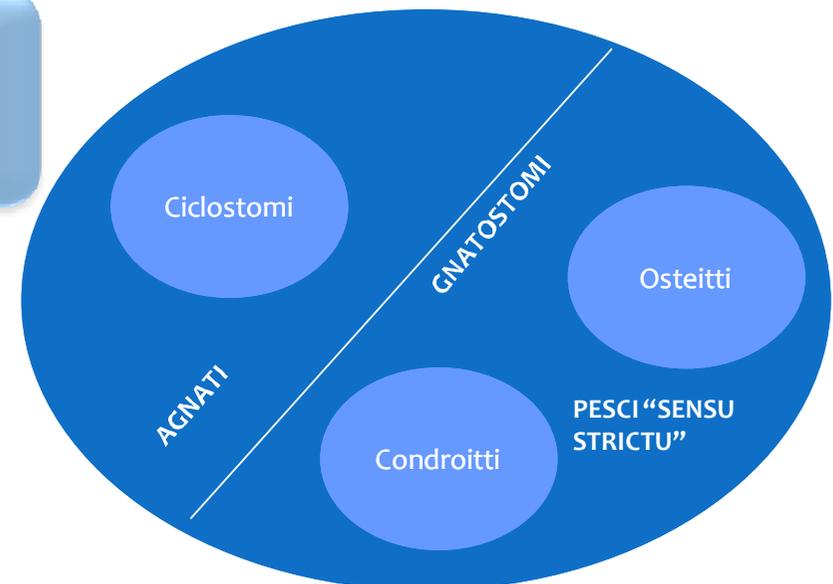
unico ordine vivente
Petromyzontiformes

Eterostraci

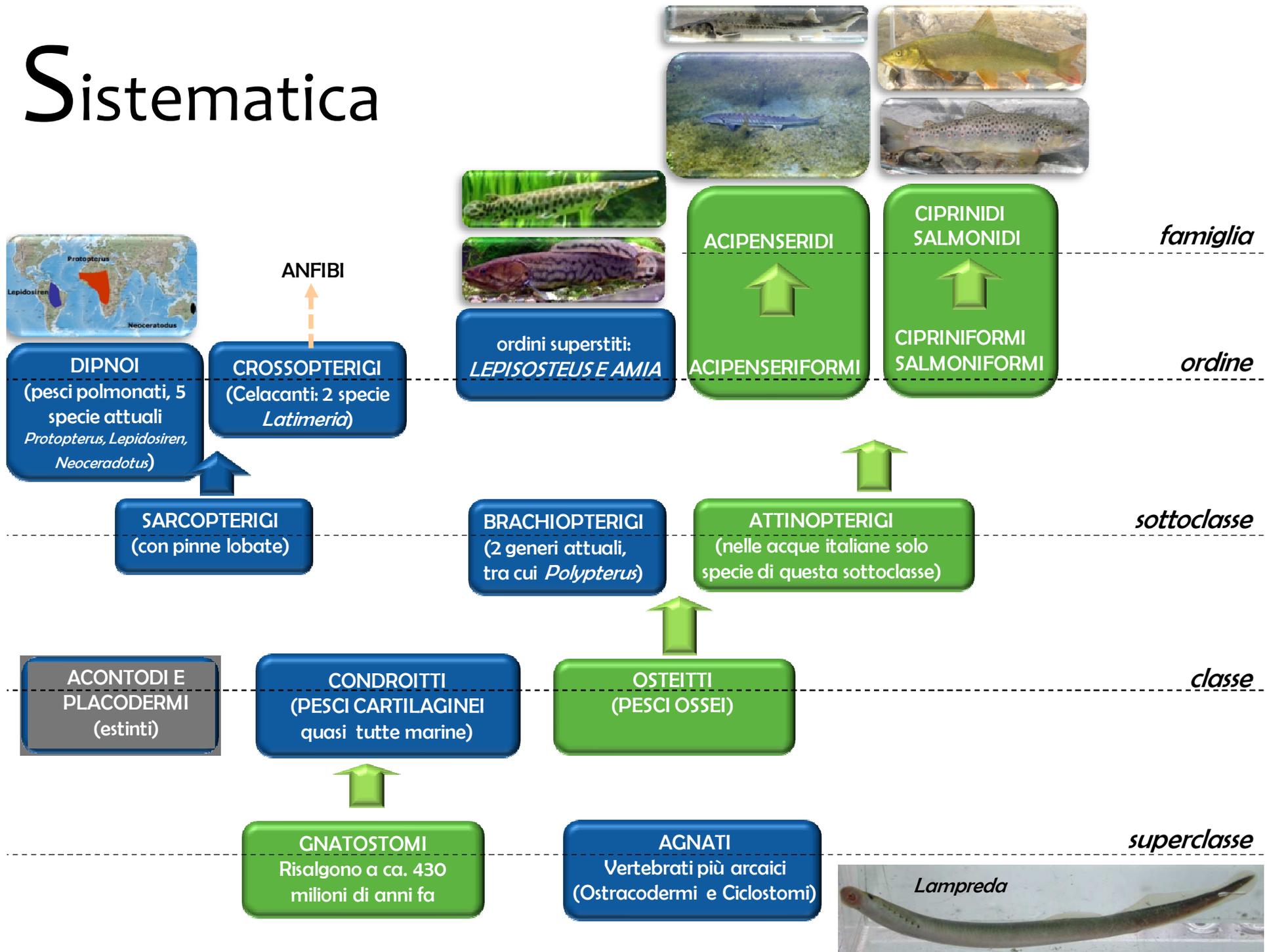
unico ordine vivente
Myxiniformes

Superclasse: Gnathostomata

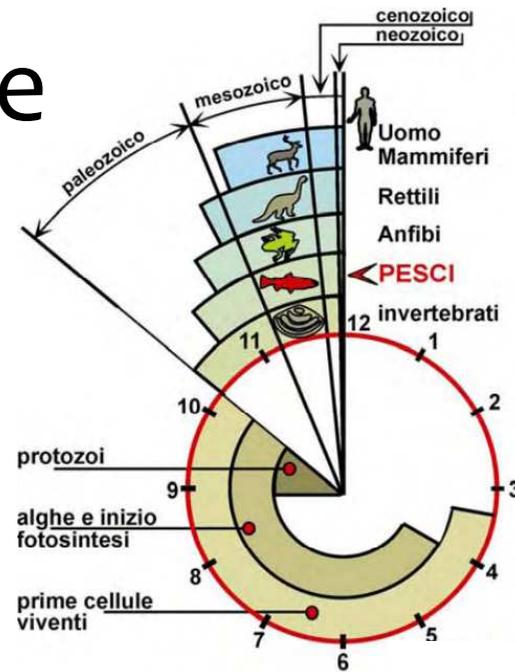
Classi Chondrichthyes
Osteichthyes
Amphibia
Reptilia
Aves
Mammalia



Sistematica

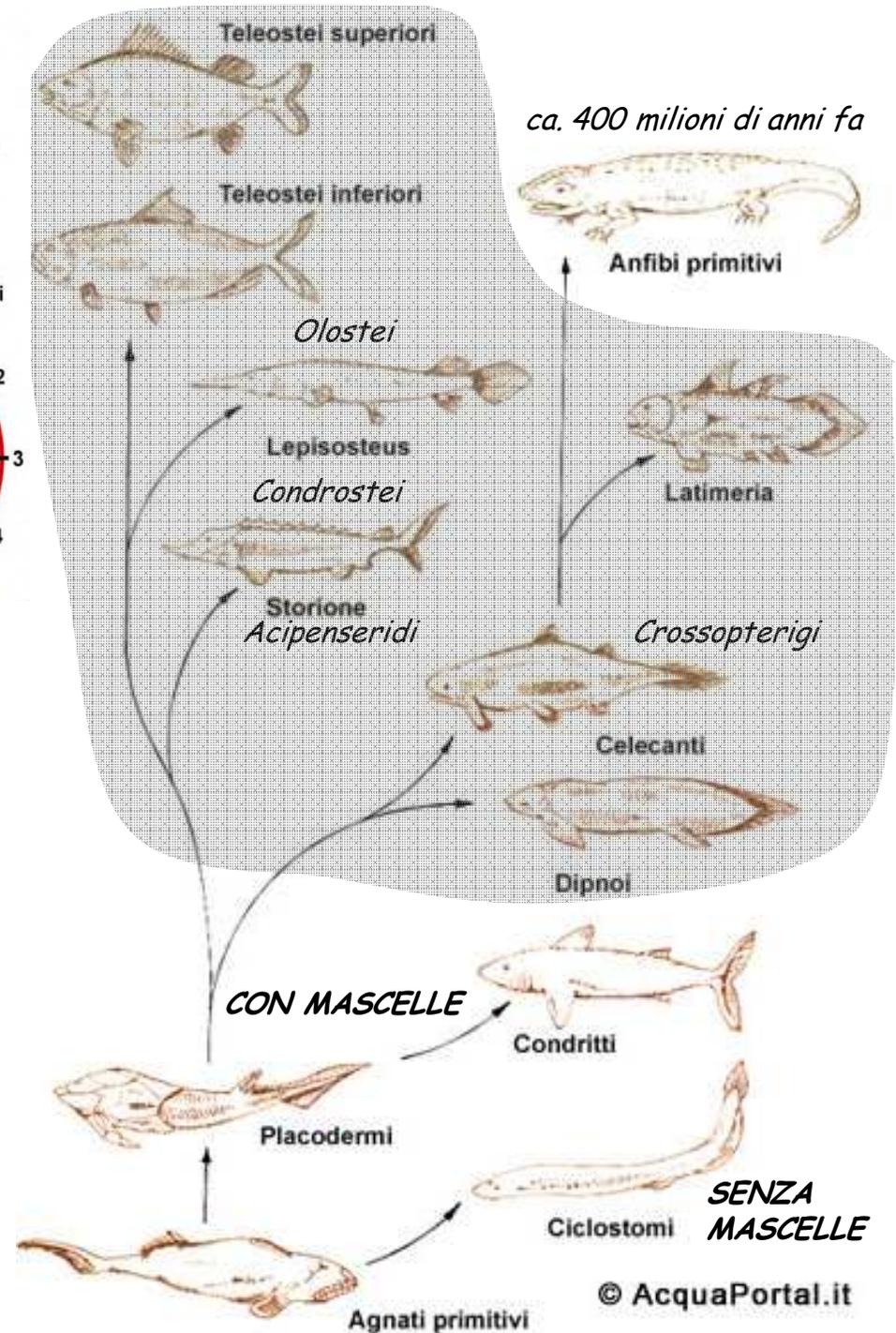


Evoluzione



I primi resti fossili sono gli ostracodermi, pesci con scheletro cartilagineo ma con placche dermiche ossee a rivestimento dell'area cefalotoracica, che risalgono all'Ordoviciano (510-438 Mya) e al Siluriano (438-410 Mya). Si alimentavano per filtrazione.

Scomparvero nel Devoniano (395 Mya) e furono sostituiti dai pesci Gnatostomi, veri e propri pesci primitivi (Placodermi), viventi sia nelle acque dolci sia nel mare, con corazza ossea a difesa del capo e della parte anteriore del corpo



Più antica linea evolutiva

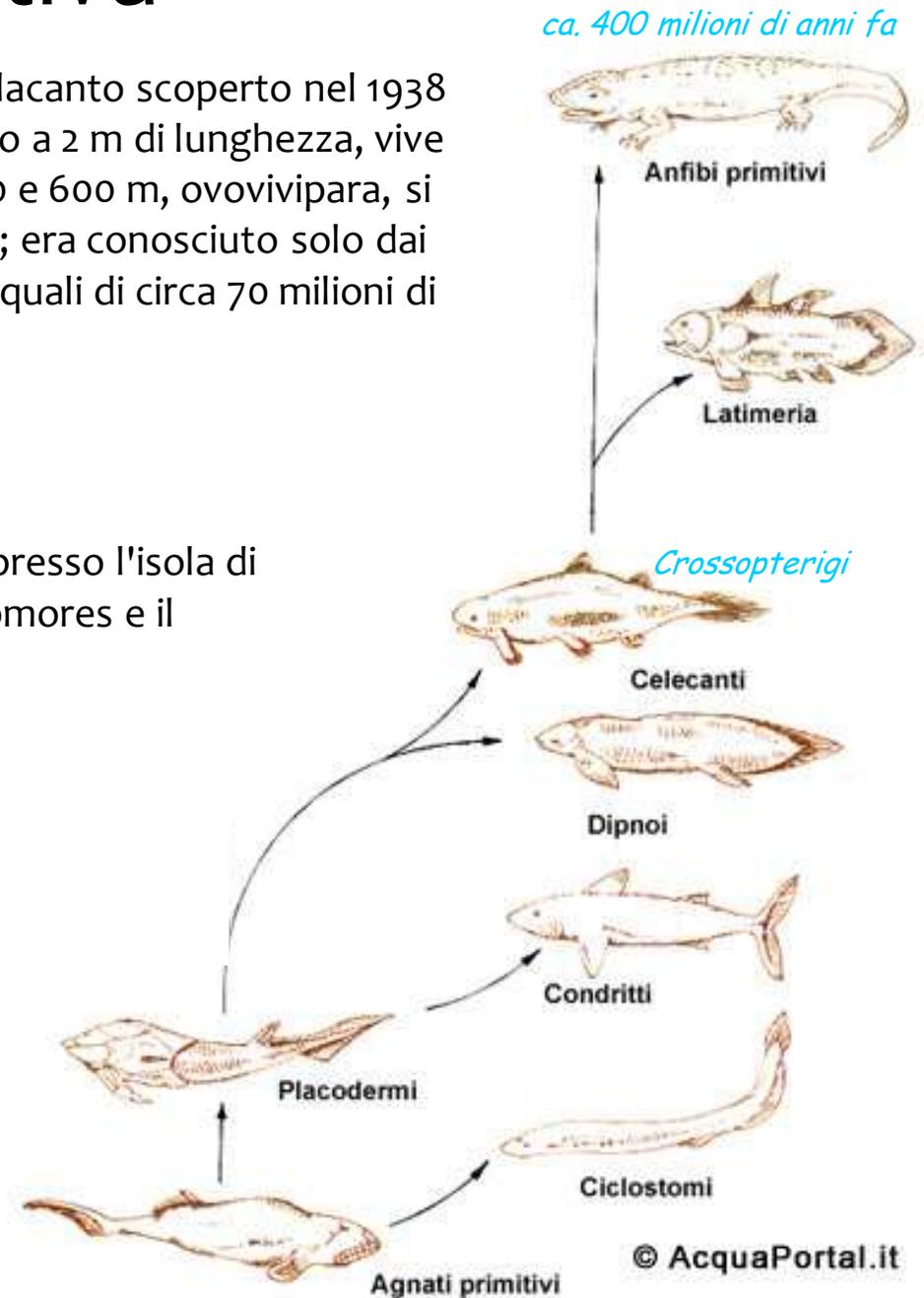


Latimeria chalumnae: Celacanto scoperto nel 1938 nell'Oceano Indiano. Fino a 2 m di lunghezza, vive in acque profonde fra 70 e 600 m, ovovivipara, si nutre di pesci e calamari; era conosciuto solo dai fossili (il più recente dei quali di circa 70 milioni di anni)

Nel 1998 scoperta una nuova specie *L. menadoensis* presso l'isola di Menado Tua. Oggi vive nell'Oceano Indiano, fra le Comores e il Madagascar, in Sud Africa e in Indonesia



Pouyaud, L., et al 1999 Une nouvelle espèce de coelacanthe: preuves génétiques et morphologiques. *C.R. Acad. Sci. Paris, Sciences de la vie / Life Sciences* 322:267-267. (Ref. 30889)



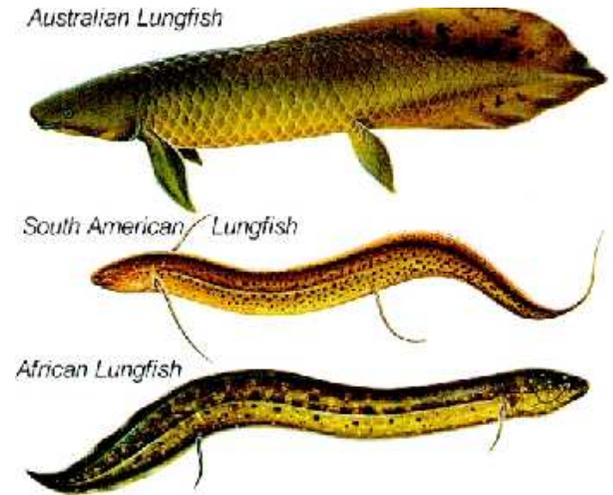
I Dipnoi: i pesci polmonati

Risalgono al **Devoniano medio** (390-375 Mya). 3 ordini:

Neoceratodus in Australia

Lepidosiren in America meridionale

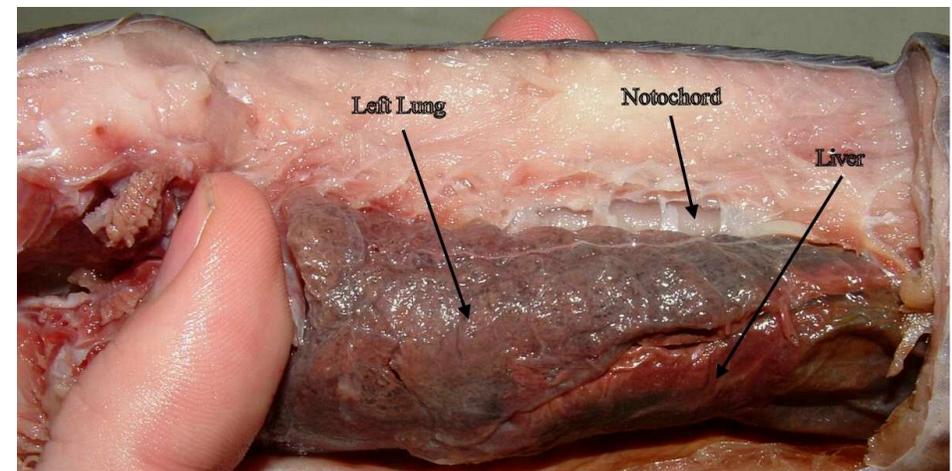
Protopterus in Africa tropicale



Importante caratteristica dei dipnoi è la presenza di coane (fosse nasali) e di un primitivo polmone, evoluzione della vescica natatoria, che consente loro di incamerare ossigeno direttamente dall'aria in alternativa alla normale respirazione con le branchie. Nei dipnoi, inoltre, la disposizione delle ossa rende più robusta l'articolazione degli arti anteriori e posteriori, e si distingue una prima separazione tra la circolazione sanguigna generale e quella polmonare.

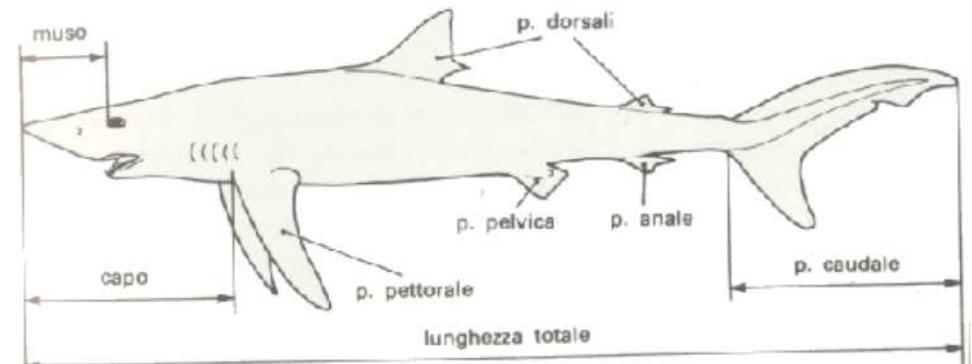
Abitatori bentonici di raccolte d'acqua dolce soggette a prosciugamento. D'estate, quando le pozze vanno in asciutta, si rifugiano nel fondo melmoso, dove scavano un profondo cunicolo in comunicazione con l'esterno proteggendo il corpo con uno strato mucoso per limitare la disidratazione.

Le coane si aprono all'esterno con le narici e posteriormente comunicano con il cavo della bocca, mentre in tutti gli altri pesci finiscono a fondo cieco. Questo adattamento ha perfezionato la respirazione polmonare, permettendo un inizio di separazione tra la via aerea e l'alimentare.



Pesci cartilaginei - CONDROITTI

- Scheletro cartilagineo
- Bocca ventrale, con denti cutanei
- Branchie non coperte che si aprono in 4-5 fessure laterali
- Assenza di una vescica natatoria: per mantenere la medesima profondità devono nuotare continuamente; si affidano anche al fegato, molto sviluppato, che contiene un olio chiamato squalene (fino al 30% del peso)
- Ai lati della testa occhi con membrana nittitante
- Pinna caudale eterocerca
- Ovipari, ovovivipari o addirittura vivipari (squalo martello, squalo dello Zambesi, squalo tigre, squalo elefante)



Pesci ossei d'acqua dolce



- Vertebrati Gnatostomi (con bocca provvista di mascelle) acquatici
- Respirazione branchiale; 1 sola camera branchiale per lato; branchie protette dall'opercolo
- Eterotermi
- Una o due paia di pinne pari e tre o quattro pinne impari
- Pelle generalmente rivestita da scaglie ossee, tranne capo e pinne, ricca di muco
- Sistema della linea laterale: insieme di canali collegati con i nervi e in comunicazione con l'esterno attraverso dei fori, grazie al quale il pesce sente le vibrazioni e le variazioni di pressione
- Vescica natatoria sotto la colonna vertebrale, sacco contenente gas (azoto, anidride carbonica, ossigeno) che permette al pesce di muoversi verticalmente lungo la colonna d'acqua
- Generalmente ovipari (gambusia ovovivipara)

Zoogeografia pesci d'acqua dolce

ASPETTI ESCLUSIVI DELLA ZOOGEOGRAFIA DEI PESCI

- gruppo di vertebrati con la più lunga storia evolutiva (più di **450 milioni di anni fa**)
- la dispersione dei pesci è vincolata all'habitat acquatico
- meccanismi unici di dispersione (trasporto con la corrente di uova e larve)

MODELLI DI DISTRIBUZIONE

MODELLO DI DISTRIBUZIONE PERIFERICO. Di animali d'acqua dolce di origine marina, il cui areale ricorda quello originario degli antenati marini e l'area (o le aree) in cui è avvenuta la colonizzazione delle acque continentali

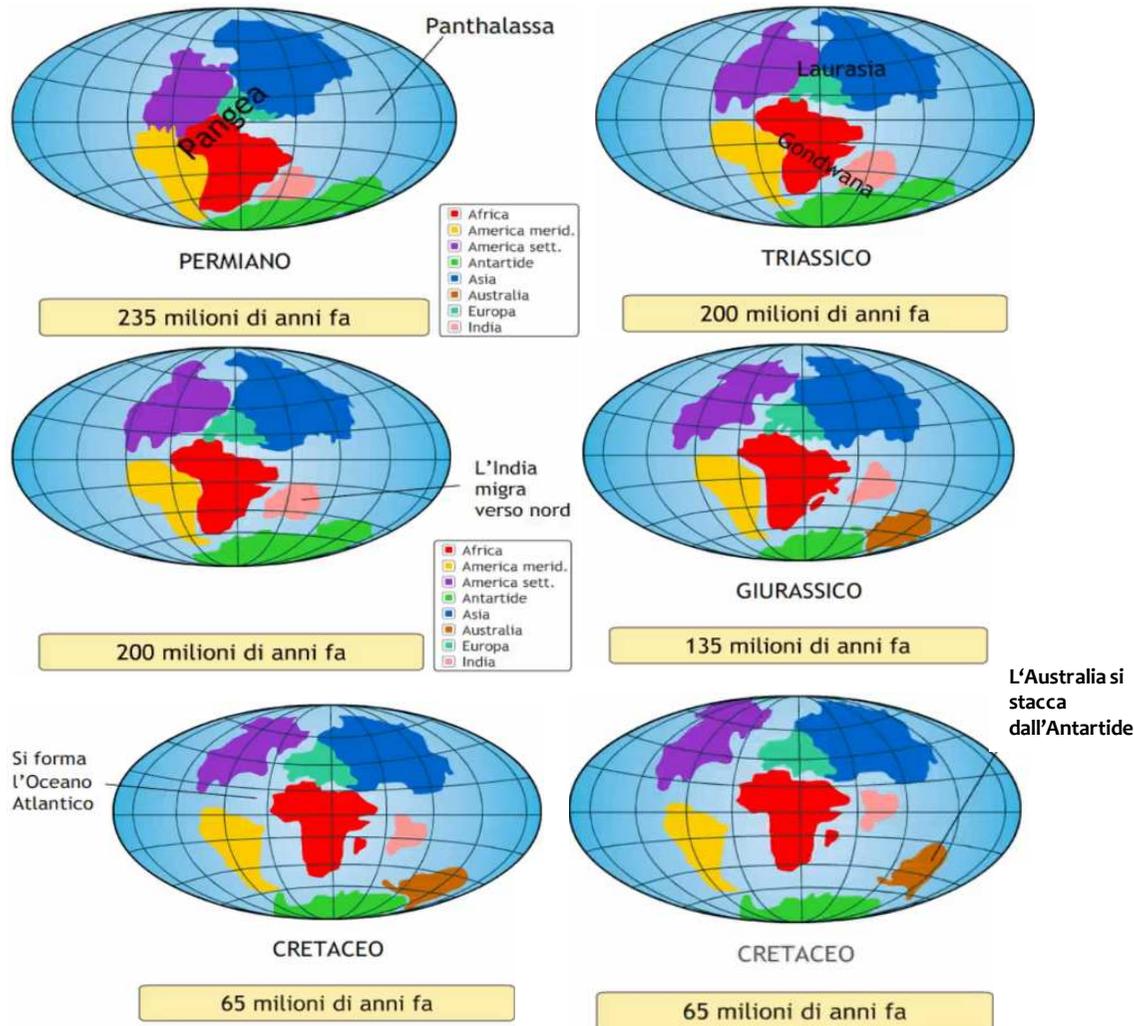
MODELLO DI DISTRIBUZIONE CONTINENTALE. Di animali la cui evoluzione è completamente avvenuta nelle acque continentali e la cui dispersione è interamente avvenuta attraverso le vie delle acque dolci



Interpretazione distribuzione

Informazioni geologiche:

- movimenti dei continenti



- Nel Triassico, 235 milioni di anni fa esisteva un'unica Pangea
- 200-180 mybp divisione della Pangea nei due continenti, Laurasia e Gondwana, e l'India migra verso Nord.
- Dipnoi presenti in Sud America, Africa e Australia
- Ciprinidi solo in Laurasia (recentemente diffusi anche in Africa)
- Percidi solo in Laurasia (Nord America e Eurasia)
- Ciclidi presenti in S. America, Africa, Madagascar e India
- Caracidi presenti solo in S. America, Africa e Madagascar
- Nel Giurassico, 135-120 mybp, la Laurasia si divide in Eurasia e Nord America:
- Centrarchidi solo regione Neartica (Nord America)
- Cobitidi solo regione Palearctica (Eurasia)
- Nel Giurassico il Gondwana si divide in Sud America, Africa, Madagascar e India:

Interpretazione distribuzione

... continuo: **I**nformazioni geologiche:
passate connessioni dei corpi acquatici:

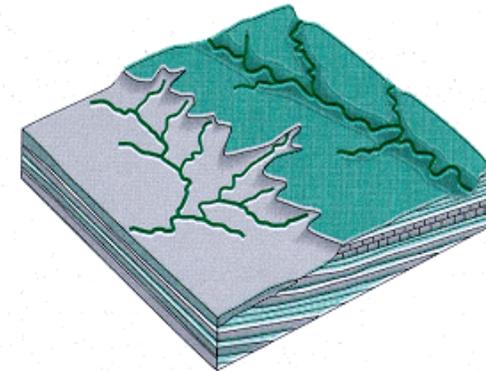
Cattura fluviale: un tratto di fiume o un affluente entra a far parte di un altro bacino idrografico, a causa di un'erosione che ha abbattuto la barriera tra i due corsi d'acqua. Al contempo si forma una nuova barriera

Connessioni temporanee: a seguito di inondazioni di aree con sorgenti che fanno capo a bacini distinti

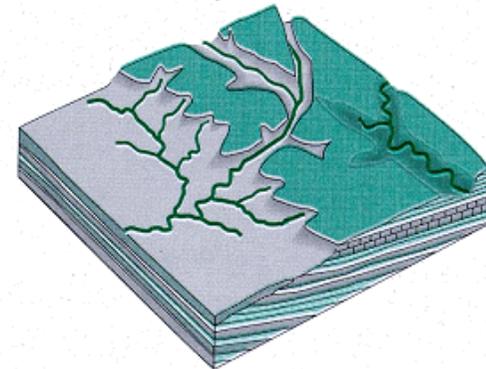
Confluenza della parte terminale dei fiumi: durante le regressioni marine

Abbassamento della salinità: certi tratti di mare, divenuti salmastri (es. Mar Nero nel passato, Mar Baltico), realizzano collegamenti tra faune d'acqua dolce con leggera tolleranza alla salinità

Informazioni ecologiche:
“eurialinità”



(a)



(b)

Cattura fluviale. L'erosione estende la testata di una valle del bacino idrografico di sinistra fino a catturare parte delle acque del bacino adiacente. Si forma così un nuovo spartiacque e quindi una nuova barriera biogeografica (da P. Casati, F. Pace).

Che si disperdono solo in acque dolci: stenoalini dulcicoli

Che si disperdono in acque salate: eurialini

Zoogeografia pesci d'acqua dolce

Le specie ittiche sono state suddivise da Myers (1938), a seconda del grado di legame al biota dulcacquicolo, in:



Categorie ecologico-evolutive

PRIMARI

Dipnoi, Brachiopterigi, Amia, Esocidi, Ciprinidi, Siluridi, Ictaluridi, Claridi, Percidi, Centrarchidi



SECONDARI

Lepisosteus, Pecilidi, Coiprinodontidi, Ciclidi



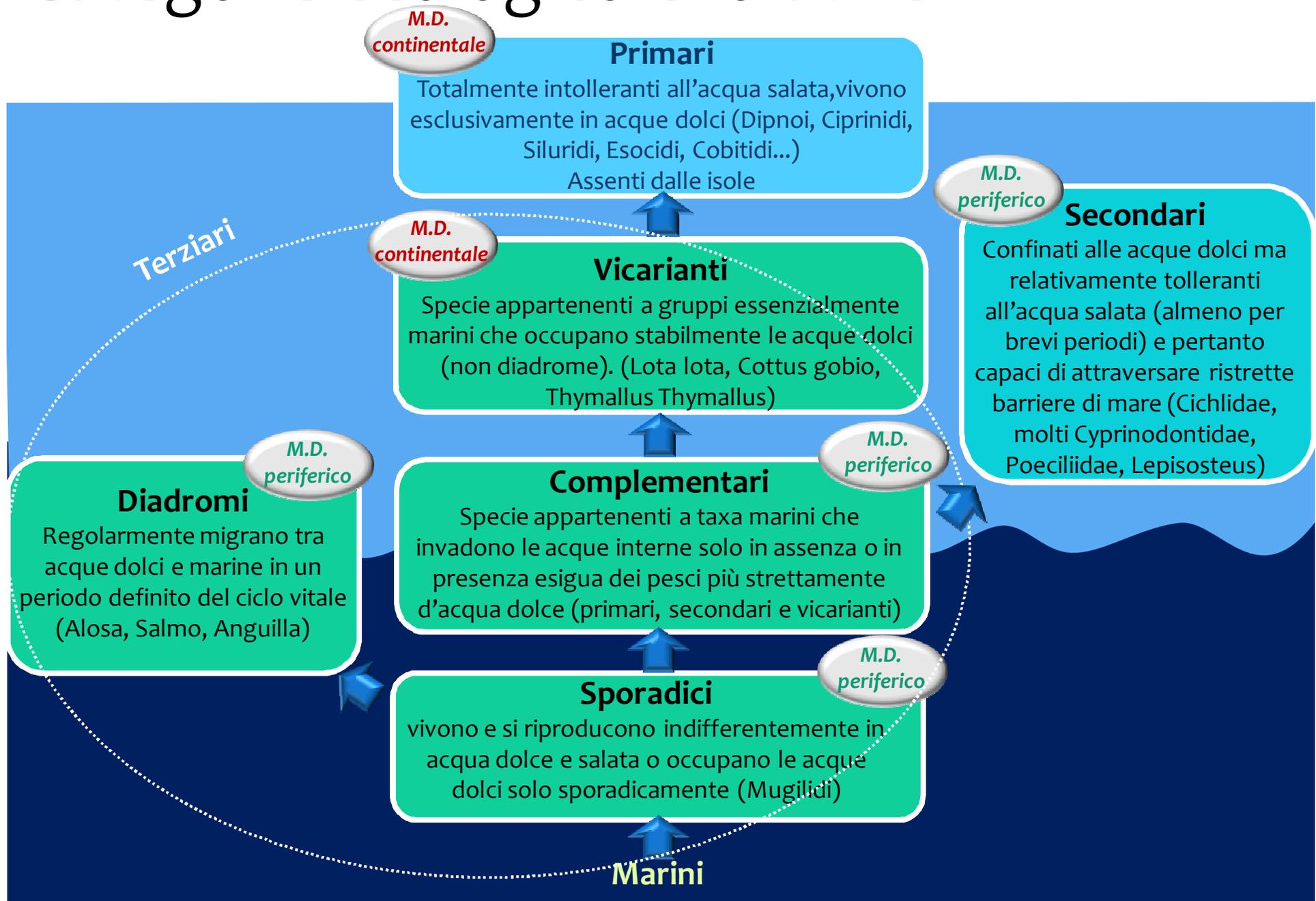
TERZIARI

Lamprede, Storioni, Anguilla, Clupeidi, Salmonidi, Bottatrice, Latterino, Spinarello, Scazzone, Cefali, Branzini, Ghozzi



Intolleranza alla salinità

Categorie ecologico-evolutive



Glossario

Nell'acqua i movimenti migratori sono stati classificati (Myers, 1949) secondo il seguente schema:

Specie OCEANODROME migrano interamente nel mare (tonni)

Specie POTADROME migrano interamente nelle acque dolci

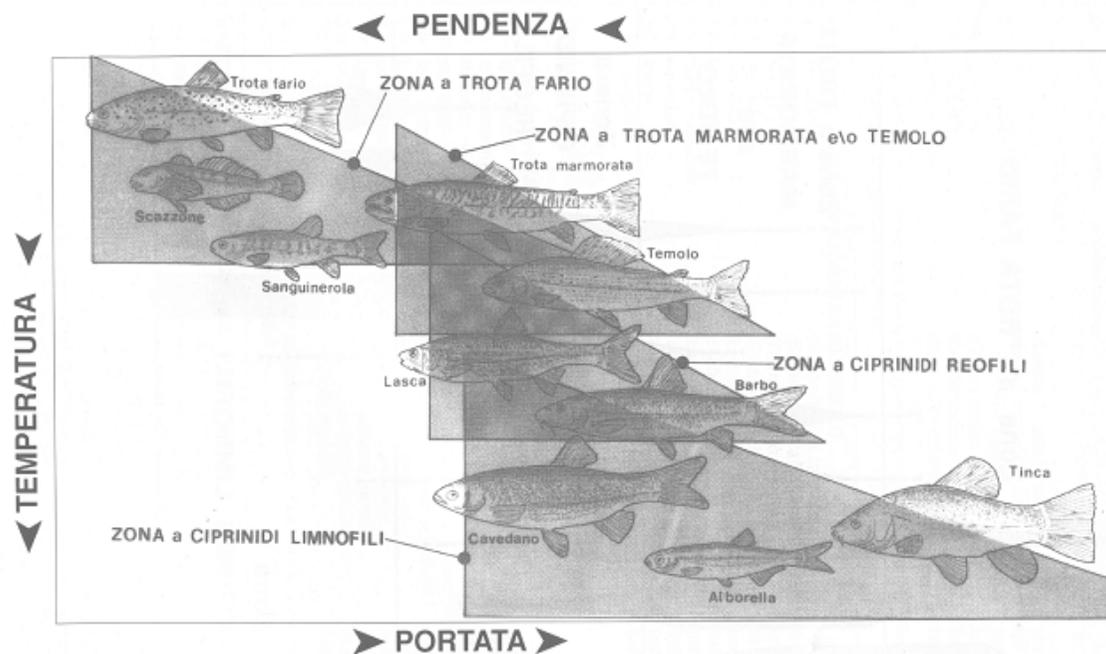
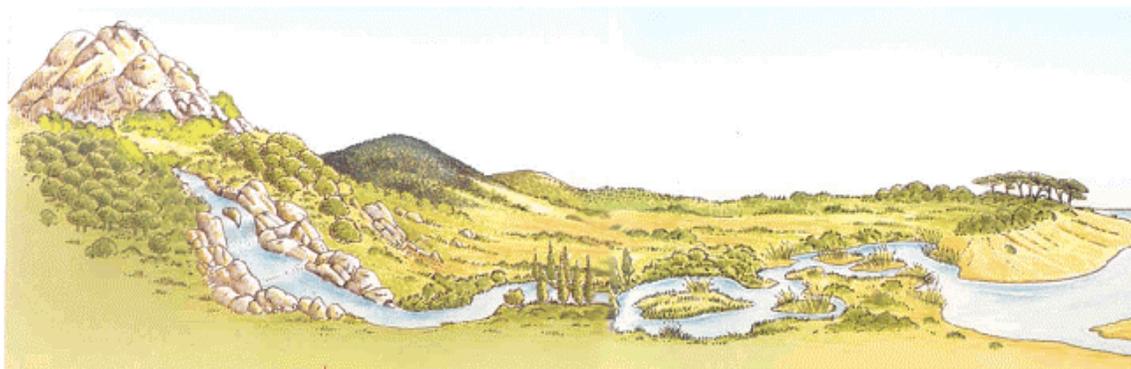
Specie DIADROME migrano tra acque dolci e salate

CATADROME se il sito di riproduzione è in mare (anguille)

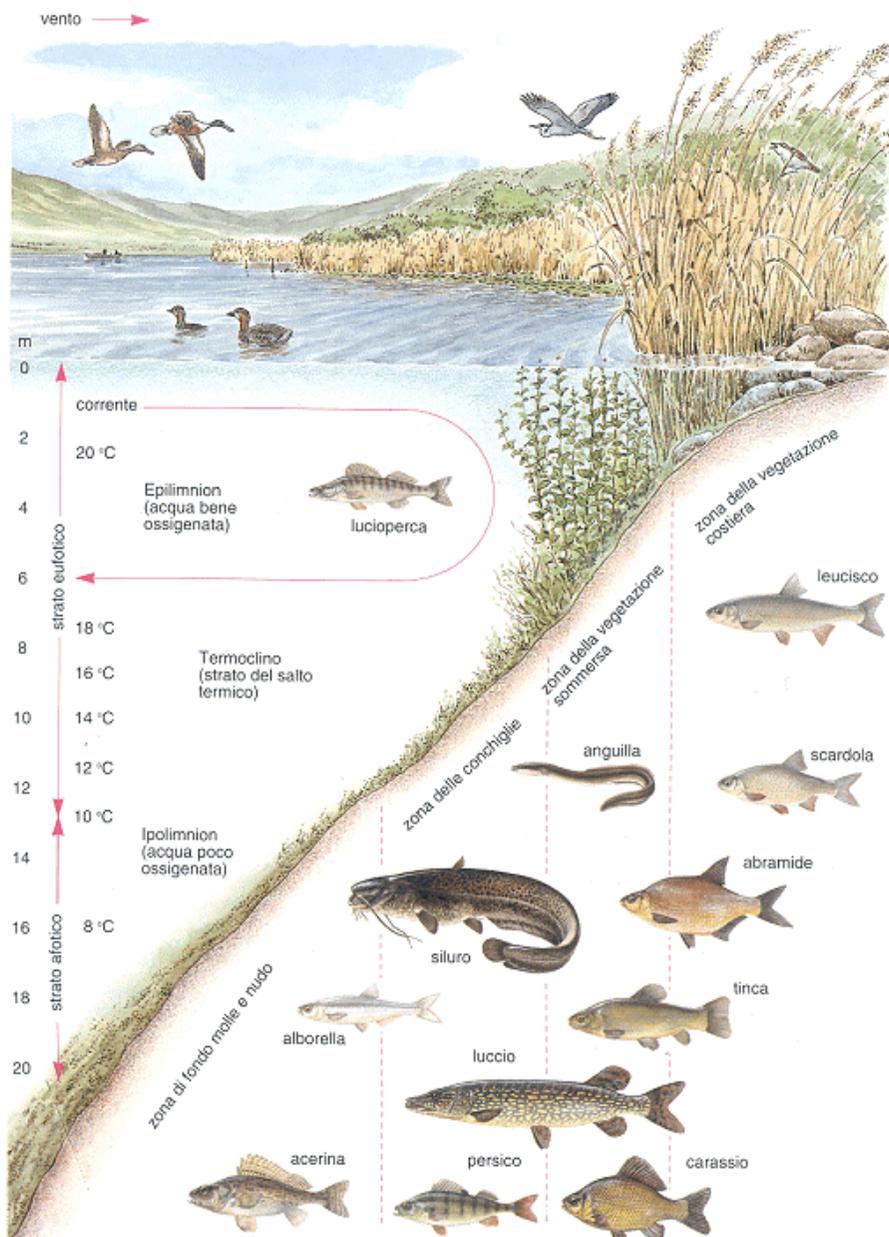
ANADROME il sito di riproduzione è nelle acque dolci (salmoni, storioni, petromizonti)

ANFIDROME migrano per motivi trofici, non riproduttivi

Biodiversità – Fiume

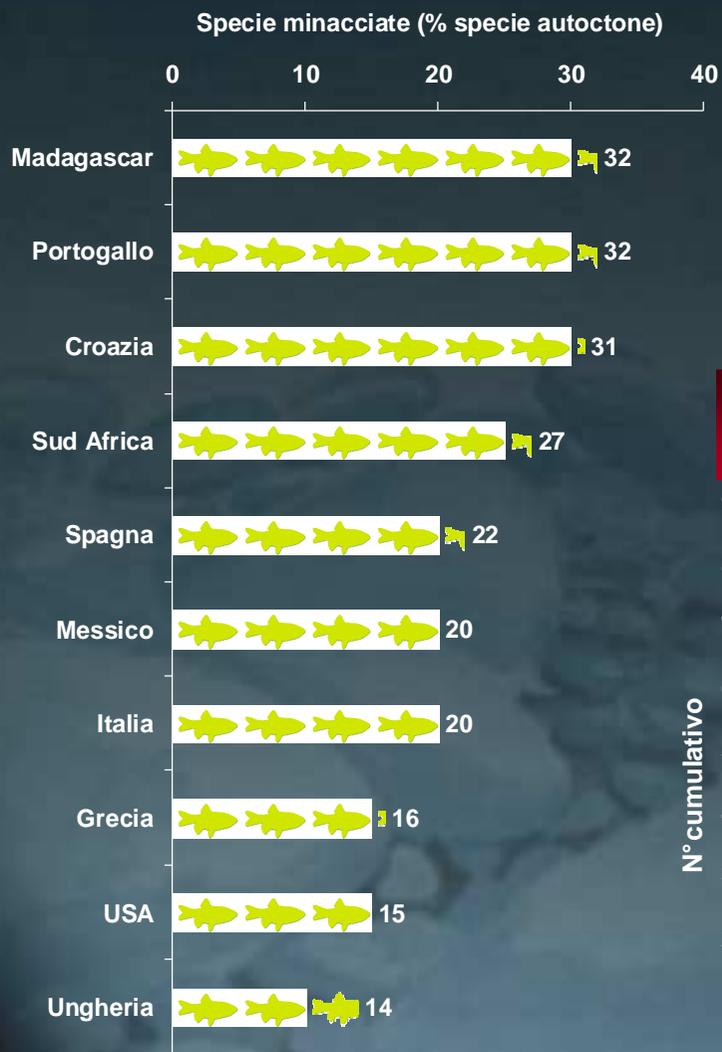


Biodiversità – Lago



Pesci d'acqua dolce: biodiversità

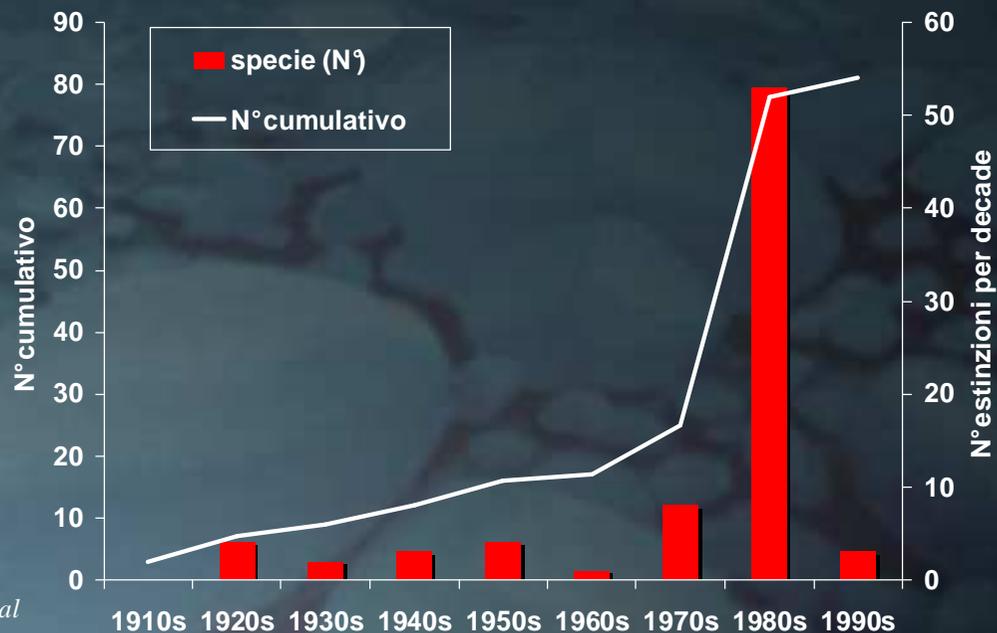
Specie ittiche d'acqua dolce:
percentuale di specie minacciate



Elevato numero di specie globalmente minacciate

In Italia: delle 71 specie ittiche autoctone, il 20% è minacciato

Estinzione delle specie ittiche d'acqua dolce:
specie globalmente estinte per decade



Nelle acque interne italiane...



Nelle acque interne italiane sono inoltre presenti **30** specie intenzionalmente o accidentalmente immesse dall'uomo soprattutto a partire dalla fine dell'Ottocento

4 taxa della classe dei Ciclostomi (*Cyclostomata*)

63 taxa di pesci indigeni (classificabili a livello di specie, semispecie o sottospecie)

45 taxa d'acqua dolce (stenoalini dulcicoli, eurialini migratori obbligati o facoltativi)

59 taxa della classe degli Osteitti (*Osteichthyes*)



14 taxa delle acque interne costiere (per motivi trofici migratori colonizzatori temporanei)



Endemismi

Numerosi sono gli endemismi e i subendemismi in Italia

SPECIE ENDEMICHE O ENDEMITI

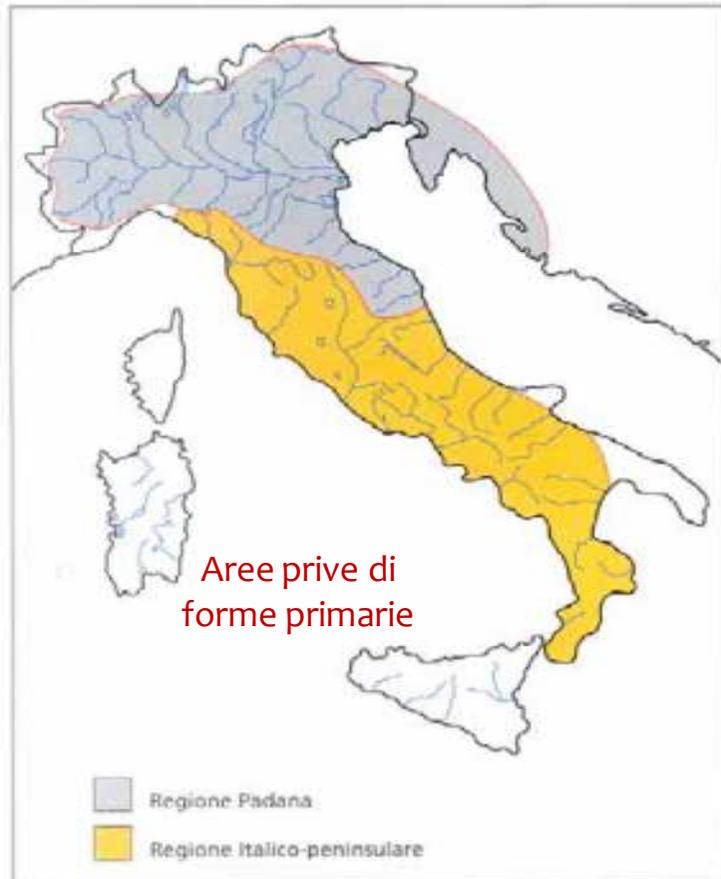
Specie naturalmente presenti solo in una determinata area geografica

SUBENDEMITI

Specie distribuite per la maggior parte in un'area geografica ma presenti anche in aree limitrofe

Distretti ittiogeografici italiani (Zerunian, 2002)

Ultima glaciazione



- Regione Padana
- Regione Italico-peninsulare

Vecchia distinzione

BIANCO (1987)

- Padano-Veneto
- Tosco-Laziale
- Liguria, Isole, regioni meridionali?



Distretti ittiogeografici italiani (Zerunian, 2002)

Regione Padana Comprende l'intera Italia Settentrionale, la gran parte delle Marche, il versante adriatico della Slovenia e la maggior parte di quello adriatico della Croazia; quest'area corrisponde al bacino del Fiume Po durante l'ultimo periodo glaciale pleistocenico.

8 specie endemiche : Lampreda padana, Triotto, Savetta, Cobite mascherato, Carpione del Garda, Ghiozzetto cenerino, Panzarolo e Ghiozzo padano; ad esse possiamo aggiungere altri 9 taxa che probabilmente hanno avuto origine evolutiva in questa regione ed hanno poi esteso il loro areale in regioni limitrofe (subendemismi): Storione cobice, Vairone, Alborella, Lasca, Barbo, Barbo canino, Cobite, Trota marmorata e Ghiozzetto di laguna.

Regione Italico-peninsulare Comprende tutte le regioni dell'Italia peninsulare, a sud di una linea che congiunge il versante orientale della Liguria con la parte più meridionale delle Marche.

4 specie endemiche : Rovella, Alborella meridionale, Carpione del Fibreno e Ghiozzo di ruscello; le prime due sono presenti sia nei sistemi idrografici tirrenici che in quelli adriatici, probabilmente in relazione alle possibilità di comunicazione esistenti in un recente passato geologico, e forse tuttora, fra i due versanti per mezzo delle acque sotterranee dei sistemi carsici esistenti in alcune zone dell'Appennino; le altre due sono esclusive del versante tirrenico. Subendemismi: Trota macrostigma, Ghiozzo del Tortonese, Passera.

CLASSE, ORDINE, Famiglia, <i>Genere e Specie</i>	Nome comune italiano	Endemismi (e subend.)	CLASSE, ORDINE, Famiglia, <i>Genere e Specie</i>	Nome comune italiano	Endemismi (e subend.)
CYCLOSTOMATA			GADIFORMES		
PETROMYZONTIFORMES			Gadidae		
Petromyzontidae			<i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)	Bottatrice	
<i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus, 1758	Lampreda di mare		MUGILIFORMES		
<i>Lampetra fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)	Lampreda di fiume		Mugilidae		
<i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)	Lampreda di ruscello	(N)	<i>Mugil cephalus</i> Linnaeus, 1758	Cefalo*	
<i>Lampetra zanandreae</i> Vladykov, 1955	Lampreda padana		<i>Liza ramada</i> (Risso, 1826)	Muggine calamita*	
OSTEICHTHYES			<i>Liza aurata</i> (Risso, 1810)	Muggine dorato*	
ACIPENSERIFORMES			<i>Liza saliens</i> (Risso, 1810)	Muggine musino*	
Acipenseridae			<i>Chelon labrosus</i> (Risso, 1826)	Muggine labbrone*	
<i>Acipenser sturio</i> Linnaeus, 1758	Storione		ATHERINIFORMES		
<i>Acipenser naccarii</i> Bonaparte, 1836	Storione cobice	(N)	Atherinidae		
<i>Huso huso</i> (Linnaeus, 1758)	Storione ladano		<i>Atherina boyeri</i> Risso, 1810	Latterino	
ANGUILLIFORMES			CYPRINODONTIFORMES		
Anguillidae			Cyprinodontidae		
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	Anguilla		<i>Aphanius fasciatus</i> (Valenciennes, 1821)	Nono	
CLUPEIFORMES			GASTEROSTEIFORMES		
Clupeidae			Gasterosteidae		
<i>Alosa fallax</i> (Lacépède, 1803)	Alosa e Agone		<i>Gasterosteus aculeatus</i> Linnaeus, 1758	Spinarello	
CYPRINIFORMES			Syngnathidae		
Cyprinidae			<i>Syngnathus acus</i> Linnaeus, 1758	Pesce ago*	
<i>Rutilus pigus</i> (Lacépède, 1804)	Pigo		<i>Syngnathus abaster</i> Risso, 1810	Pesce ago di rio	
<i>Rutilus rubilio</i> (Bonaparte, 1837)	Rovella	C	SCORPAENIFORMES		
<i>Rutilus erythrophthalmus</i> Zerunian, 1982	Triotto	N	Cottidae		
<i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	Cavedano		<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	Scazzone	
<i>Leuciscus souffia muticellus</i> Bonaparte, 1837	Vairone	N/C/S	PERCIFORMES		
<i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)	Sanguinerola		Moronidae		
<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	Tinca		<i>Dicentrarchus labrax</i> (Linnaeus, 1758)	Spigola*	
<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	Scardola	(N/C)	Percidae		
<i>Alburnus alburnus alborella</i> (De Filippi, 1844)	Alborella	S	<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758	Persico reale	
<i>Alburnus albidus</i> (Costa, 1838)	Alborella meridionale	N	Sparidae		
<i>Chondrostoma soetta</i> Bonaparte, 1840	Savetta	N/C	<i>Sparus auratus</i> Linnaeus, 1758	Orata*	
<i>Chondrostoma genei</i> (Bonaparte, 1839)	Lasca		Blenniidae		
<i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758)	Gobione	(N/C/S)	<i>Salaria pavo</i> (Risso, 1810)	Bavosa pavone *	
<i>Barbus plebejus</i> Bonaparte, 1839	Barbo	N/C	<i>Salaria fluviatilis</i> (Asso, 1801)	Cagnetta	
<i>Barbus meridionalis caninus</i> Bonaparte, 1839	Barbo canino		Gobiidae		
Cobitidae			<i>Pomatoschistus marmoratus</i> (Risso, 1810)	Ghiozzetto marmoreggiato*	
<i>Cobitis taenia bilineata</i> Canestrini, 1865	Cobite	N/C	<i>Pomatoschistus minutus elongatus</i> (Canestrini, 1861)	Ghiozzetto minuto*	
<i>Sabanejewia larvata</i> (De Filippi, 1859)	Cobite mascherato	N	<i>Pomatoschistus canestrini</i> (Ninni, 1883)	Ghiozzetto cenerino	N
Balitoridae			<i>Pomatoschistus tortonesei</i> Miller, 1968	Ghiozzetto del Tortonese*	(I)
<i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)	Cobite barbatello		<i>Knipowitschia panizzae</i> (Verga, 1841)	Ghiozzetto di laguna	(N/C)
ESOCIFORMES			<i>Knipowitschia punctatissima</i> (Canestrini, 1864)	Panzarolo	(N)
Esocidae			<i>Gobius niger jozo</i> Linnaeus, 1758	Ghiozzo nero*	
<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	Luccio		<i>Gobius nigricans</i> Canestrini, 1867	Ghiozzo di ruscello	C
SALMONIFORMES			<i>Padogobius martensii</i> (Günther, 1861)	Ghiozzo padano	(N)
Salmonidae			<i>Zosterisessor ophiocephalus</i> (Pallas, 1811)	Ghiozzo go*	
<i>Salmo (trutta) trutta</i> Linnaeus, 1758	Trota fario e Trota lacustre		PLEURONECTIFORMES		
<i>Salmo (trutta) marmoratus</i> Cuvier, 1817	Trota marmorata	(N)	Pleuronectidae		
<i>Salmo (trutta) macrostigma</i> (Duméril, 1858)	Trota macrostigma	(C/S/I)	<i>Platichthys flesus italicus</i> (Günther, 1862)	Passera*	(N)
<i>Salmo fibreni</i> Zerunian e Gandolfi, 1990	Carpione del Fibreno	C			
<i>Salmo carpio</i> Linnaeus, 1758	Carpione del Garda	N			
<i>Salvelinus alpinus</i> (Linnaeus, 1758)	Salmerino				
<i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus, 1758)	Temolo				

63 specie
autoctone
15 sporadiche
48 dulcacquicole

di cui
13 endemismi
11 subendemismi

In neretto gli
endemismi e i
subendemismi.

Riferimento
geografico
relativo
all'areale degli
endemismi:
N: Nord; C:
Centro; S: Sud; I:
Isole. Per i
subendemismi il
riferimento
geografico è
riportato fra
parentesi.

Con l'asterisco
sono
evidenziate le
specie che
frequentano le
acque interne
solo per motivi
trofici.

Principali specie della Regione Padana

Pesci del tratto montano

TROTA FARIO (*Salmo (trutta) trutta*)



SANGUINEROLA (*Phoxinus phoxinus*)

SALMERINO DI FONTE (*Salvelinus fontinalis*)

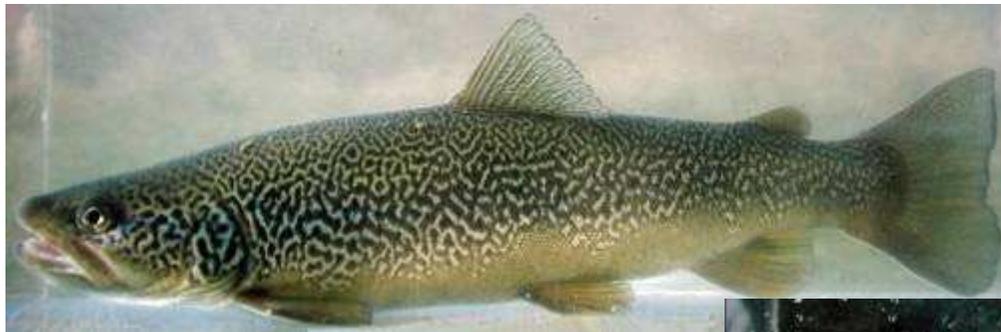


SALMERINO ALPINO (*Salvelinus alpinus*)

SCAZZONE (*Cottus gobio*)



Pesci del tratto pedemontano



TROTA MARMORATA
(*Salmo (trutta) marmoratus*)



BARBO CANINO (*Barbus meridionalis*)



Pesci del tratto di fondovalle

zona a ciprinidi reofili (=amanti corrente veloce)



BARBO CANINO (*Barbus meridionalis*)



BARBO COMUNE (*Barbus plebejus*)



LASCA (*Chondrostoma genei*)



Pesci del tratto di pianura

zona a ciprinidi limnofili



LUCCIO
(*Esox lucius*)



CARASSIO
(*Carassius carassius*)



CAVEDANO (*Leuciscus cephalus*)



CARPA (*Cyprinus carpio*)



SCARDOLA (*Scardinius erythrophthalmus*)



BREME (*Abramis brama*)



GOBIONE (*Gobio gobio*)



PERSICO (*Perca fluviatilis*)

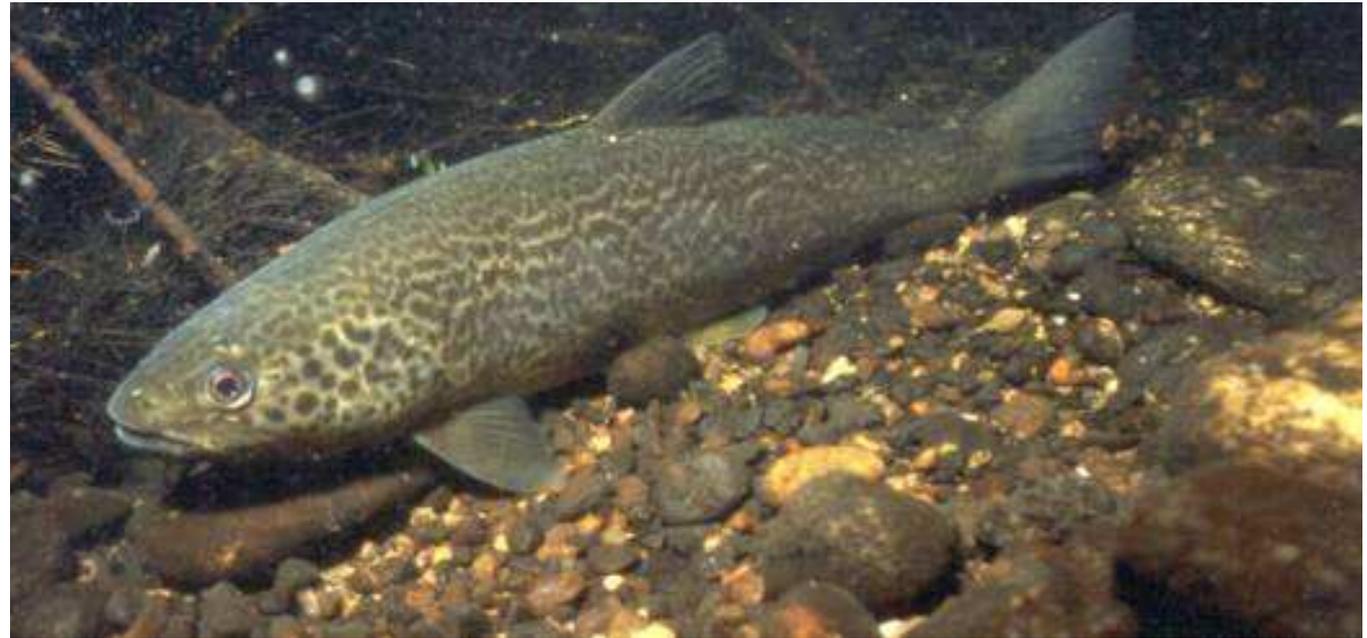
Lampreda padana



- Ciclostomo
- Bocca a ventosa e lingua mobile, con dentelli
- Unica narice dorsale che immette in un sacco nasale chiuso
- Occhio pineale dietro la narice
- 7 fori branchiali
- La lampreda padana non è un parassita e trascorre tutta la sua vita in acque dolci, tipicamente nei tratti medio-alti dei corsi d'acqua e delle risorgive.
- Trascorre 3-5 anni nello stadio larvale (ammocete) infossata, dove si nutre filtrando
- Durante lo stadio adulto (6-8 mesi) non si nutre

Trota marmorata

Salmo (trutta) marmoratus
(Cuvier, 1817)



Rarità generale: inserita nella lista rossa dello IUCN tra le specie “per le quali esiste una carenza di informazioni”. Anche inserita nell’Allegato B della Direttiva 92/43/CEE, tra le specie per la cui conservazione occorre la designazione di zone speciali di conservazione. Considerata specie “in pericolo”, cioè ad alto rischio di estinzione in natura (“EN” LRI - Zerunian, 2007)

Corologia: areale circoscritto ai principali corsi d’acqua dell’alto Adriatico, comprendendo il versante adriatico della Slovenia, la Dalmazia e, in Italia, i fiumi dall’Isonzo all’Adige, i maggiori affluenti di sinistra del Po ed alcuni affluenti di destra, fino al Tanaro compreso.

Fragilità: la sua selettività ambientale

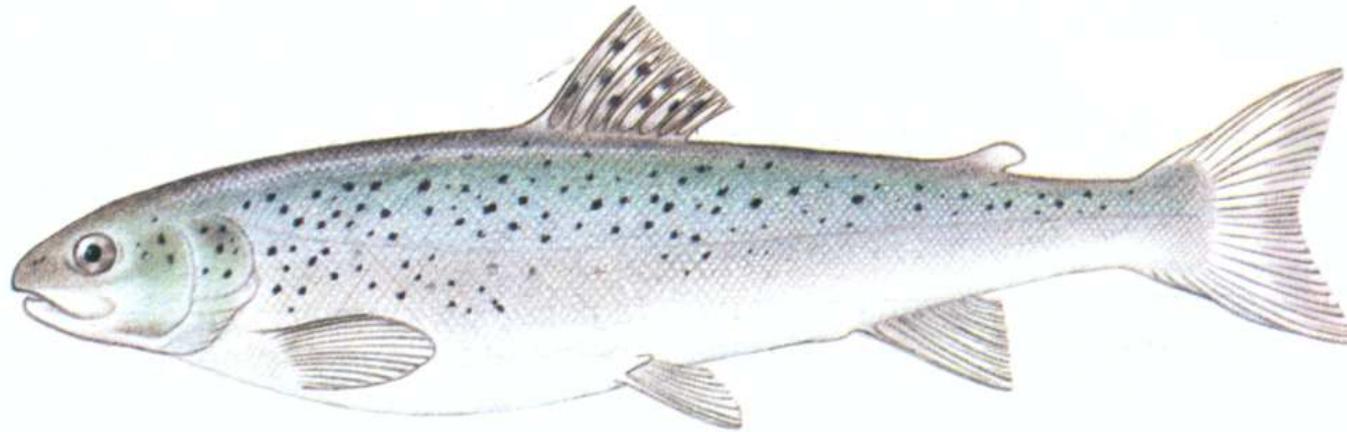
Ecologia: tratto medio e medio-superiore dei corsi d’acqua di maggiore portata. Vive anche negli ambienti di risorgiva e nei fontanili della zona padana



Carpione

Salmo carpio (Linnaeus, 1758)

Endemismo



Rarità generale: specie in stato “critico”, cioè con un rischio di estinzione estremamente alto (“CR” LRI - Zerunian, 2007)

Corologia: specie endemica del Lago di Garda

Fragilità: il suo areale estremamente ristretto, confinato ad un solo lago

Ecologia: occupa le zone del basso e medio lago, spesso a profondità di 100-200 m; si ciba soprattutto di zooplancton. Per la riproduzione si sposta verso le aree settentrionali in dic-gen e in lug-ago per deporre su fondali rocciosi da 50 a 300 m di profondità.



Lasca

Chondrostoma genei (Bonaparte, 1839)

Endemismo



Rarità generale: inserita nella lista rossa dello IUCN tra le specie “a minor rischio”, cioè le specie per le quali sono noti elementi che inducono a ritenere la specie non immune da rischi di estinzione locale. Anche inserita nell’Allegato B della Direttiva 92/43/CEE, tra le specie per la cui conservazione occorre la designazione di zone speciali di conservazione. Considerata specie in stato “vulnerabile”, cioè a rischio di estinzione in natura (“VU” LRI - Zerunian, 2007)

Corologia: specie endemica dei bacini fluviali dell’Italia settentrionale e centrale. Negli ultimi decenni un forte decremento che ha reso l’areale piuttosto frammentato

Fragilità: consistenza delle popolazioni ormai ridotta in diversi bacini fluviali. L’ampia vagilità della specie costituisce un punto di fragilità, perché ostacolata dagli sbarramenti invalicabili nel raggiungimento delle aree di frega

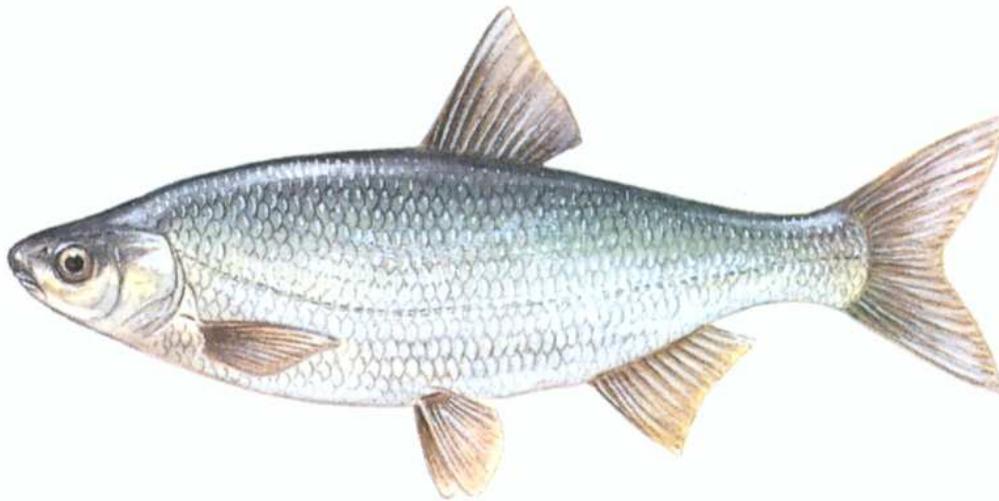
Ecologia: vive nel tratto medio e medio-superiore dei corsi d’acqua



Savetta

Chondrostoma soetta (Bonaparte, 1840)

Endemismo



Rarità generale: inserita nell'Allegato B della Direttiva 92/43/CEE, tra le specie per la cui conservazione occorre la designazione di zone speciali di conservazione. Considerata specie in stato "vulnerabile", cioè a rischio di estinzione in natura ("VU" LRI - Zerunian, 2007)

Corologia: specie endemica dei bacini della Pianura Padana

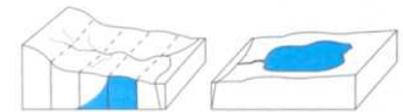
Ecologia: colonizza di preferenza i corsi d'acqua di grandi dimensioni, nei tratti a lento decorso con acque profonde



Alborella

Alburnus alburnus alborella (De Filippi, 1884)

Subendemismo



Rarità generale: specie non contemplata da normative comunitarie.

Corologia: sottospecie endemica dei bacini fluviali e dei laghi dell'Italia settentrionale; assente in Liguria

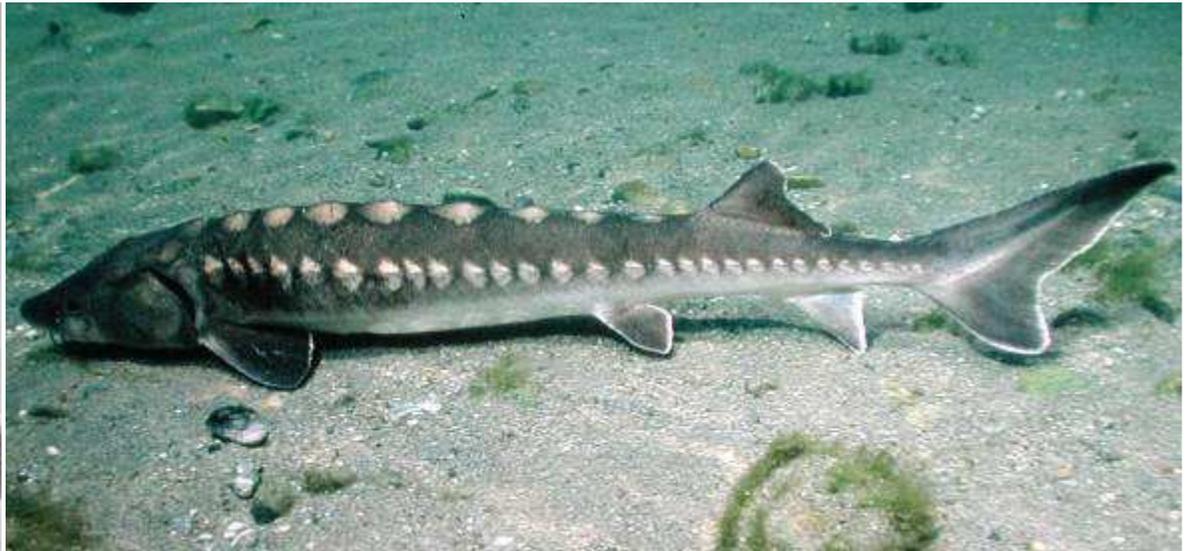
Fragilità: in diversi laghi, episodi di forte contrazione delle popolazioni, se non addirittura scomparsa, per motivi non ancora individuati

Ecologia: corsi d'acqua d'alta e bassa pianura, laghi

Storione cobice

Acipenser naccarii

anadromo



Rarità generale: Considerata specie in stato “critico”, cioè a rischio estremamente alto di estinzione in natura (“CR” LRI - Zerunian, 2007). Inserito anche nell’allegato B della Direttiva 92/43/CEE, tra le specie che necessitano della designazione di zone speciali per la conservazione

Corologia: endemico dell’alto Adriatico; in Italia frequenta i grandi fiumi come Po, Adige, Brenta, Ticino...

Fragilità: la sua natura anadroma. Sbarramenti fluviali invalicabili impediscono il raggiungimento delle aree di frega

Ecologia: nelle acque dolci frequenta le zone profonde, in prossimità degli estuari su fondali sabbiosi o ghiaiosi.

Come riconoscerlo



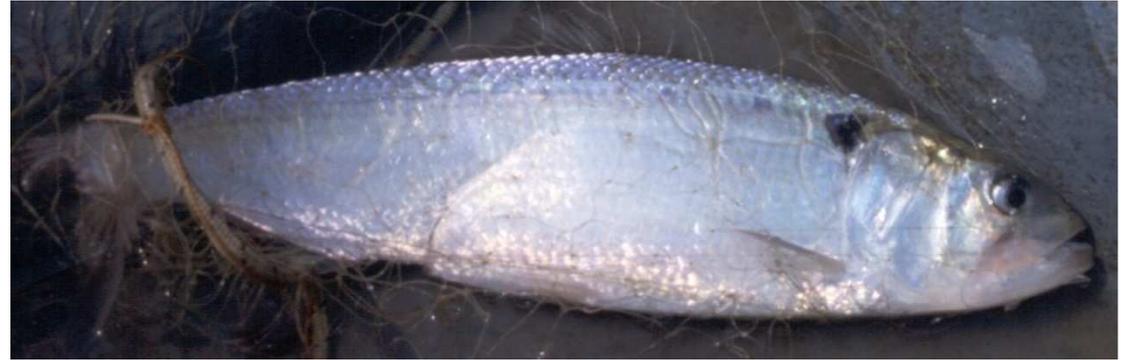
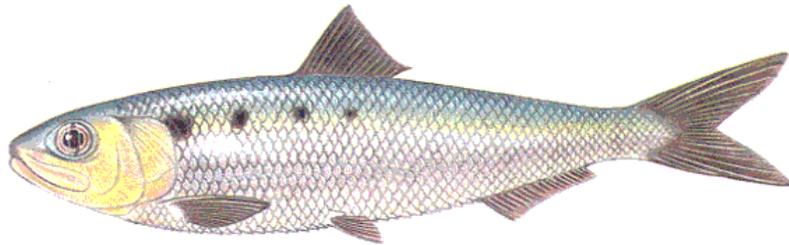
1. I barbigli sono a sezione circolare?
2. L'attaccatura dei barbigli è più vicina alla punta del muso che alla bocca?
3. Gli scudi laterali sono alti più del doppio di quanto sono larghi?

Se la vostra risposta è **Si** per tutte e tre le domande, allora siete di fronte ad un vero **STORIONE COBICE!**

Cheppia o alosa

Alosa fallax (Lacépède, 1803)

anadromo

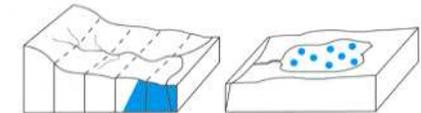


Rarità generale: inserita nella lista rossa dello IUCN tra le specie “per le quali esiste una carenza di informazioni”. Inserita anche nell’allegato B della Direttiva 92/43/CEE, tra le specie che necessitano della designazione di zone speciali per la conservazione

Corologia: due sottospecie con areali differenti: l’agone (*Alosa fallax lacustris*) è stanziale nei grandi laghi profondi prealpini di origine glaciale; la cheppia (*Alosa fallax nilotica*) è migratrice anadroma ed è distribuita in tutta l’area mediterranea, nelle coste europee dell’Oceano Atlantico e nei principali bacini fluviali dell’Europa o del vicino Oriente

Fragilità: popolazioni di agone soggette a periodi di drastico declino. Per la cheppia, la sua natura anadroma

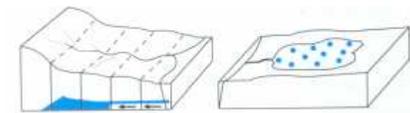
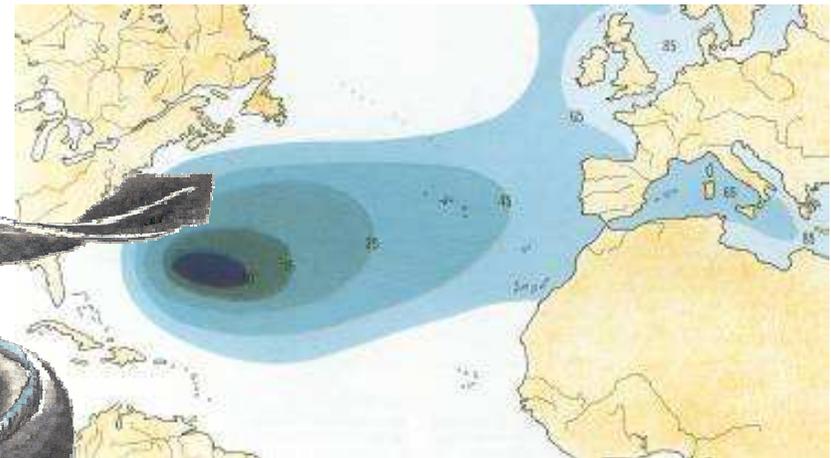
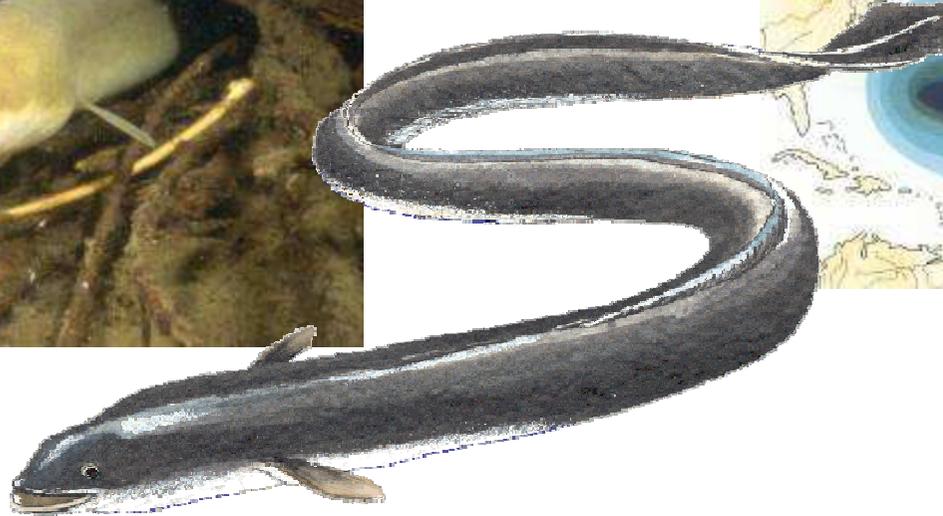
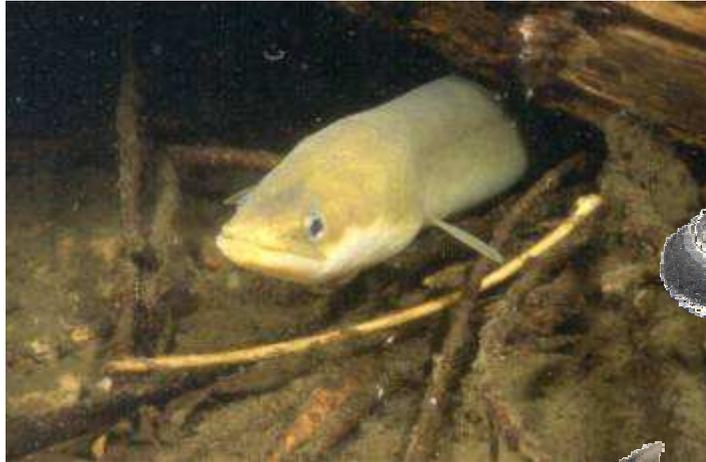
Ecologia: l’agone vive nei grandi laghi profondi glaciali prealpini, con acque fresche e ossigenate. La cheppia raggiunge l’ambiente d’acqua dolce alla ricerca di zone a bassa profondità idonee per la frega.



Anguilla

Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)

catadromo



Rarità generale: Nel 2007 l'Unione Europea ha emanato il Regolamento (CE) N. 1100/2007 del Consiglio che istituisce misure per la ricostituzione dello stock di anguilla europea ed un suo sfruttamento sostenibile. Al fine di raggiungere tale obiettivo, gli Stati membri sono tenuti a sviluppare piani di gestione nazionali per i loro distretti di bacino, predisposti al fine di ridurre la mortalità di origine antropogenica.

Corologia: specie ampiamente diffusa in tutta Europa.

Fragilità: specie catadroma, si riproduce nel Mar dei Sargassi (Oceano Atlantico centro-occidentale)

Ecologia: comune in tutte le acque dolci pedemontane, collinari, di pianura; in laghi profondi e piatti, e nei corsi d'acqua

Cefalo calamita

Liza ramada (Risso, 1810)

pesci d'acqua dolce sporadici



Rarità generale: non inserita nella Lista Rossa dello IUCN

Corologia: coste europee, atlantiche e mediterranee

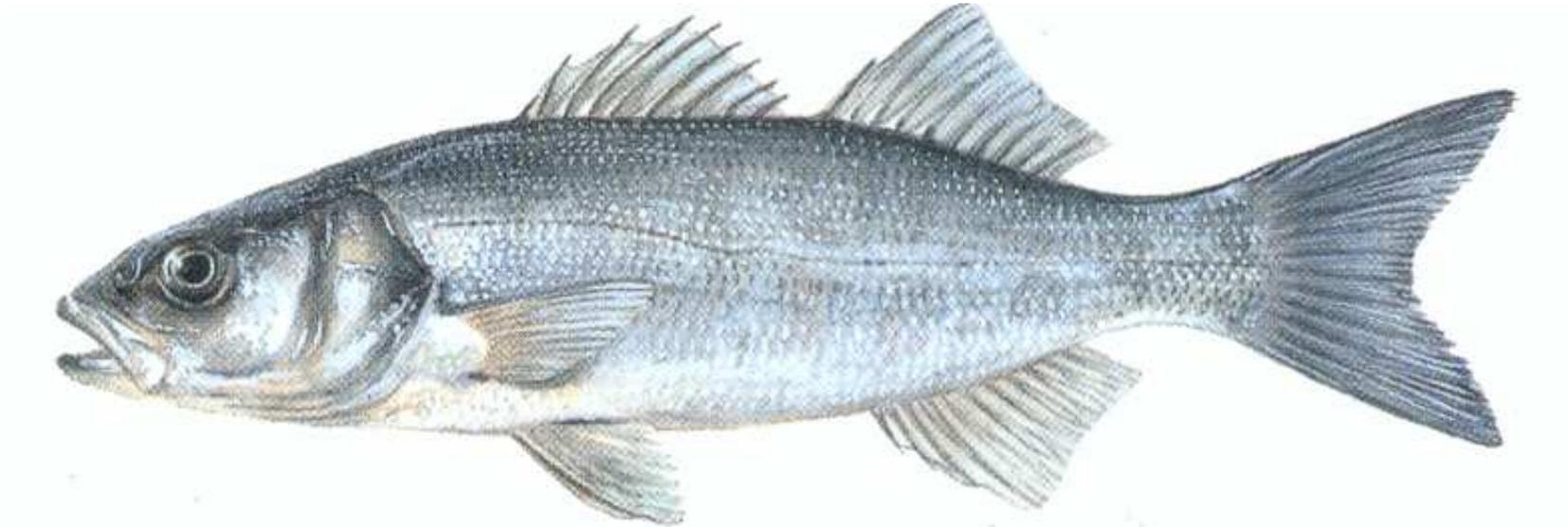
Fragilità: molto comune, tollerante agli inquinanti, spiccatamente eurialina.

Ecologia: Specie d'acqua dolce sporadica. Nelle acque dolci frequenta i grandi fiumi profondi ,che percorre anche per lunghi tratti

Spigola o branzino

Dicentrarchus labrax (Linnaeus, 1758)

pesci d'acqua dolce sporadici



Rarità generale: non inserita nella Lista Rossa dello IUCN

Corologia: acque marine, salmastre e dolci dell'Oceano Atlantico orientale (dalla Norvegia centrale al Senegal), mari Mediterraneo e Nero

Fragilità: specie di grande interesse economico, fortemente pescata

Ecologia: pesce d'acqua dolce sporadico. Nelle acque dolci frequenta i tratti terminali dei corsi d'acqua a lento decorso



Endemismi Regione Italico-peninsulare

Ghiozzo di ruscello

Padogobius nigricans



Rovella

Rutilus rubilio



Carpione del Fibreno

Salmo fibreni



Alborella meridionale

Alburnus albidus



Specie della Direttiva Habitat

Direttiva Habitat 92/43/CEE

- Lampreda padana (*Lethenteron zanandreaei*)
- Storione Cobice (*Acipenser naccarii*)
- Trota marmorata (*Salmo trutta trutta*)
- Barbo comune (*Barbus plebejus*)
- Barbo canino (*Barbus meridionalis*)
- Lasca (*Chondrostoma genei*)
- Savetta (*Chondrostoma soetta*)
- Cobite comune (*Cobitis taenia*)
- Scazzone (*Cottus gobio*)
- Vairone (*Leuciscus muticellus*)
- Pigo (*Rutilus pigus*)

Definizione e identificazione di:

Specie di interesse

comunitario:

- in pericolo
- vulnerabili
- rare
- endemiche

Specie prioritarie:
in pericolo

Allegati II-IV-V

Specie alloctone

Specie non appartenenti ad un sistema, che attivamente o passivamente ne vengono a far parte.

Possono essere *esotiche* specie provenienti da continenti lontani così come quelle che pur essendo vicine, sono state impedito nella loro espansione da barriere geografiche, fisiche od ecologiche

Fenomeno della “transfaunazione”: Introduzione di specie provenienti da altre zone d’Italia in aree del territorio italiano cui prima non era presente per motivi biogeografici od ecologici.

Specie alloctone

Immissioni volontarie

pianificate in modo da poter acclimatare specie di un certo interesse per svariati motivi:

ECONOMICO-COMMERCIALE e RICREATIVO: Carpa (*Cyprinus carpio*), Tilapia (*Oreochromis niloticus*), Coregone (*Coregonus sp.*), Persico trota (*Micropterus salmoides*), Trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*), Lucioperca (*Stizostedion lucioperca*) per promuovere la pesca sportiva

BIOMANIPOLAZIONE: pratica che sfrutta le potenzialità di determinati pesci e le interazioni con gli altri animali e vegetali per esercitare un'azione di controllo su problemi sanitari od ecologici.

Salmone atlantico (*Salmo salar*) nel Lago Michigan per combattere l'eccessiva presenza di specie ittiche infestanti;

Gambusia (*Gambusia affinis holbrooki*) per combattere la malaria grazie alla sua predilezione per le larve di *Culex*;

Carpa erbivora (*Ctenopharyngodon idellus*) per controllare la crescita di macrofite acquatiche (→ completa scomparsa di macrofite dal Lago di Sartirana)

FATTORE ESTETICO: Persico sole (*Lepomis gibbosus*) nel Lago di Comabbio (VA); pesce rosso (*Carassius auratus*).

Immissioni involontarie

Causate da: negligenza, carenze ed inadeguatezze legislative, consapevole inosservanza di dette normative, ripopolamenti non autorizzati, utilizzo di “pesci esca” acquistati sul mercato o di pesce bianco non identificato

Pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*), Rodeo (*Rhodeus amarus*), Cobite esotico (*Misgurnus anguillicaudatus*): introduzioni legate a pratiche di ripopolamento con materiale ittico di provenienza estera

Specie alloctone

Centrarchidae

Micropterus salmoides
Lepomis gibbosus

Cobitidae

Misgurnus anguillicaudatus

Cyprinidae

Rutilus rutilus
Abramis brama
Carassius carassius
Carassius auratus
Chondrostoma nasus
Cyprinus carpio
Rhodeus sericeus
Pseudorasbora parva
Ctenopharyngodon idellus
Hypophthalmichthys molitrix
Hypophthalmichthys nobilis
Leuciscus idus
Aspius aspius
Abramis brama
Blicca Bjoerkna

Ictaluridae

Ictalurus melas
Ictalurus nebulosus
Ictalurus punctatus

Percidae

Stizostedion lucioperca
Gymnocephalus cernuus

Poeciliidae

Gambusia holbrooki

Salmonidae

Salmo trutta (?)
Salvelinus fontinalis
Oncorhynchus mykiss
Oncorhynchus kisutch
Coregonus lavaretus
Coregonus oxyrhynchus

Siluridae

Silurus glanis

Acipenseridae

Acipenser transmontanus
Acipenser baeri

Anguillidae

Anguilla rostrata

Aterinidae

Odonthestes bonariensis

Cyprinidae

Pachychilon pictum

Salmonidae

Salmo trutta (?)

SILURO (Silurus glanis)

ORIGINE: originario del bacino del Danubio

FAMIGLIA: SILURIDI

HABITAT: vive nelle acque lacustre e in quello a corso lento dei grandi fiumi di pianura. In Italia è attualmente in fase di forte espansione.

LUNGHEZZA MAX: 200 cm

PESO MAX: Fino a 100 kg

ALIMENTAZIONE: onnivoro con tendenza all'ittiofagia.

RIPRODUZIONE: si riproduce in tarda primavera-inizio estate, a partire da 3-5 anni di età.



GARDON (Rutilus rutilus)

ORIGINE: originario dell'Europa centrale e dell'Asia

FAMIGLIA: CIPRINIDI

HABITAT: tipico di laghi e acque fluviali a corso lento, dove vive in gruppi numerosi tra la vegetazione

LUNGHEZZA: 25 cm

PESO: fino a 200 g

ALIMENTAZIONE: si nutre di piccoli invertebrati, soprattutto bentonici, e materiale vegetale

RIPRODUZIONE: la maturità sessuale è raggiunta a 3 anni; si riproduce in aprile-giugno.

