

ANATOMIA E FISIOLOGIA DEI PESCI D'ACQUA DOLCE

Definizione di **PESCE**: vertebrato eterotermo munito di branchie, di pinne, di due mascelle e di narici.

FORMA: è tale da offrire la minore resistenza all'attrito dell'acqua

I pesci sono animali **ETEROTERMI**, cioè sono incapaci di mantenere costante la temperatura.

Vengono definiti **EURITERMI** i pesci che sopportano variazioni elevate di temperatura, mentre le specie che sono vincolate a intervalli di temperatura ristretti si dicono **STENOTERMI**.

MUCO: deriva dalla trasformazione della mucina, sostanza secreta da ghiandole presenti nell'epidermide; ha funzione protettiva.

SQUAME o SCAGLIE: formazioni ossee con un margine inserito nel derma in numero e dimensioni variabili a seconda delle specie. A seconda che il margine libero sia liscio o dentellato vengono distinte in **CICLOIDI** o **CTENOIDI**.

COME SI CALCOLA L'ETA' DI UN PESCE?

L'accrescimento delle squame, testimoniato dal formarsi di anelli, è continuo ma non regolare: durante la stagione fredda infatti rallenta, dando luogo ad anelli più ravvicinati, che arrivano quasi a fondersi tra loro, formando gli **ANNULI**. **CONTANDO GLI ANNULI** (uno per ogni inverno vissuto dal pesce) **SI PUO' RISALIRE ALLA SUA ETA'**.

PINNE distinte in **PARI e IMPARI**

PARI: **pettorali e ventrali** con funzione **STABILIZZATRICE**

IMPARI: **dorsale e anale** (fungono da **TIMONE**) caudale (funzione **PROPULSIVA**)

RESPIRAZIONE:

Il meccanismo è sostanzialmente analogo a quello dei mammiferi e degli uccelli: l'O₂ disciolto in un liquido passa nel sangue e da qui a tutto il corpo.

Avviene attraverso le **BRANCHIE**, quattro per ciascun lato, alloggiata nella camera branchiale, la quale è separata dall'esterno dall'opercolo.

I pesci fuori dall'acqua muoiono per **ASFISSIA**, dal momento che la superficie delle branchie si asciuga impedendo gli scambi gassosi.

La quantità di O₂ disciolto nell'acqua dipende dalla temperatura, per cui le specie con metabolismo più elevato devono vivere in acque fredde e turbolente.

L'APERTURA BOCCALE ha una forma che dipende dalle abitudini alimentari della specie; in linea di massima i pesci che "grufolano" hanno la bocca in posizione **VENTRALE**, nei predatori la bocca è **TERMINALE** mentre quelli che si nutrono di insetti hanno la bocca in posizione **INTERMEDIA**.

I DENTI sono presenti, a seconda delle specie, sul margine interno delle mascelle, sul palato, sulla lingua, sul vomere e sulla faringe.

Nei Ciprinidi sono presenti soltanto i denti **FARINGEI**.

I denti nei pesci non hanno funzione masticatoria ma soltanto di prensione.

VESCICA NATATORIA: è un organo esclusivo dei pesci situato tra l'esofago e la parte ventrale della colonna vertebrale.

Consente loro di variare il proprio peso specifico a seconda della profondità: si dilata quando il pesce sale e si comprime quando scende. L'aumento o la riduzione del suo volume dipendono dalla secrezione e dal riassorbimento di gas (ossigeno, azoto, anidride carbonica) da parte di vasi capillari.

ORGANI DI SENSO

linea laterale: percepisce le micro-variazioni di pressione e le vibrazioni trasmesse dall'acqua

gusto e olfatto: sono i sensi più sviluppati, dal momento che l'acqua è un ottimo mezzo di propagazione delle molecole

vista: è più sviluppata nei pesci che vivono in acque limpide, nei predatori e nei pesci di superficie. L'acutezza non è elevata ma l'angolo visuale è molto ampio.

barbigli: sono presenti ai lati della bocca nelle specie che si cibano sul fondo; sono 2 nella tinca, 4 nella carpa barbo e storione, 6 nel cobite e 8 nel pesce-gatto.

RIPRODUZIONE

tutte le specie piemontesi sono **OVIPARE** con fecondazione esterna, cioè le uova vengono fecondate immediatamente dopo la loro deposizione.

L'UOVO è costituito da una membrana esterna attraversata da fori microscopici e da una apertura più grande detta **MICROPILO** attraverso la quale gli spermatozoi raggiungono il gamete femminile. La maggior parte del volume dell'uovo è occupato dal **TUORLO**, separato dalla membrana esterna dallo spazio perivitellino.

generalmente il n. delle uova deposte è inversamente proporzionale alla loro dimensione.

Quando l'uovo viene espulso la sua consistenza è flaccida, in seguito l'acqua penetra nello spazio perivitellino distendendo la membrana esterna con la seguente chiusura del micropilo ("indurimento dell'uovo")

La durata dell'incubazione varia da specie a specie e all'interno della stessa specie è inversamente proporzionale alla T° dell'acqua.

Per indicare la durata dell'incubazione si usano i gradi/giorno, espressione del numero teorico di giorni di incubazione ad una T° di un grado.

LE PRINCIPALI SPECIE ITTICHE DELLA PROVINCIA DI TORINO

LAMPREDA PADANA

(Lethenteron zanandreai)

Fam.: Ciclostomi Petromizontidi

- corpo serpentiforme (lung. max 17 cm) , pelle priva di squame, abbondante muco.
- bocca circolare, 7 fori branchiali tondeggianti (spiracoli).
- dalle uova deposte sul fondo si sviluppano delle larve(amnoceti) che dopo alcuni anni si trasformano in individui adulti incapaci di alimentarsi, i quali raggiungono la maturità sessuale nello stesso corso d'acqua.
- è presente nelle risorgive dell'Italia Settentrionale (bacino del Po)

STORIONE

(*Acipenser sturio*)

Ord. Acipenseriformi

Fam. Acipenseridi

- muso allungato, triangolare, con bocca ventrale e 4 barbigli, pinna caudale eterocerca.
- presenza di scudi ossei
- conduce la maggior parte della sua esistenza in acque marine costiere, penetrando assai profondamente nelle acque fluviali per la riproduzione.
- è praticamente scomparso dalla quasi totalità del continente europeo

ANGUILLA

(*Anguilla anguilla*)

Ord. Anguilliformi

Fam. Anguillidi

- corpo serpentiforme, coperto di piccole squame cicloidi non visibili perché affondate nella cute; muco abbondante.
- lunghezza max 150 cm
- è presente nelle acque dolci di tutta la Penisola dal liv. del mare fino a 1.500 mt, nonché nelle acque marine.
- è una specie CATADROMA, cioè si sposta in acque marine per la riproduzione (Mar dei Sargassi)

TROTA MARMORATA

(*s. trutta marmoratus*)

Ord. Clupeiformi

Fam. Salmonidi

- colorazione grigio-azzurra dorsalmente con tipiche marmoreggiature sinuose scure che si estendono sui fianchi.
- originariamente presente nei corsi d'acqua di pianura e pedemontani dell'Italia sett. (affluenti di sin del Po); le immissioni di trota fario hanno portato ad una rarefazione dell'areale originario.
- può raggiungere i 140 cm di lunghezza.
- vive in acque limpide e bene ossigenate, di portata mediamente + elevata rispetto a quelle tipiche della trota fario

TROTA FARIO

(*Salmo trutta fario*)

Ord. Clupeiformi

Fam. Salmonidi

- livrea molto variabile a causa delle immissioni incontrollate; presenza di puntature rosse sul dorso e sui fianchi.
- dimensioni variabili da un min. di 20-25 cm a un max di 50 cm.
- tipica delle acque di montagna, i massicci ripopolamenti hanno fortemente ampliato l'area di diffusione, che comprendeva originariamente l'arco alpino

SALMERINO ALPINO

(*Salvelinus alpinus*)

Ord. Clupeiformi

Fam. Salmonidi

Gen. Salvelinus

- dorso grigio, olivastro o bruno, ventre bianco; sui fianchi sono presenti numerose piccole macchie rotonde, pallide o rosate. La pinna dorsale e caudale sono grigie, mentre le pinne pari sono gialle o arancio con il margine anteriore nettamente bianco.
- la taglia va dai 10-15 cm ai 50 cm
- vive in laghi con temperatura non superiore ai 18°C mantenendosi in profondità

TEMOLO

(*Thymallus thymallus*)

Fam. Salmonidi

Gen. Thymallus

- corpo affusolato e compresso lateralmente ricoperto da scaglie ben allineate che conferiscono una sorta di striatura longitudinale.
- grande pinna dorsale
- dimensioni max : 50 cm
- vive in acque correnti di buona portata, veloci e ossigenate, a valle della zona della trota

LUCCIO

(Esox lucius)

Fam. Esocidi

Gen. Esox

- muso allungato, a becco d'anatra, bocca ampia munita di numerosissimi denti (circa 700). Le pinne dorsale e anale sono molto arretrate.
- è un predatore che preferisce acque calme o a debole corrente ricche di vegetazione e ripari; dimostra un comportamento spiccatamente territoriale.
- in Italia può raggiungere mt 1,20 di lunghezza e 20 kg di peso

BARBO COMUNE

(Barbus plebejus)

Ord. Cipriniformi

Fam. Ciprinidi

Gen. Barbus

- corpo slanciato e robusto, squame di medie dimensioni, bocca protrattile con mascella superiore prominente munita di due paia di barbigli.
- lunghezza max. 80 cm circa
- vive in acque profonde dal corso veloce, preferibilmente limpide e ben ossigenate, proprie del corso medio dei fiumi

BARBO CANINO

(Barbus meridionalis)

Ord. Cipriniformi

Fam. Ciprinidi

Gen. Barbus

- morfologia simile a quella del barbo comune con dimensioni inferiori: lungh. Media 20 cm
- colorazione tipica: presenza sul corpo e sulle pinne di evidenti e numerose macchie brunastre irregolari.
- vive in acque dal corso veloce, limpide e ben ossigenate

CARPA

(*Cyprinus carpio*)

Fam. Ciprinidi

Gen. Cyprinus

- evidente polimorfismo dovuto alle numerose selezioni a fini di allevamento (diversa grandezza e disposizione delle squame e variabilità nel rapporto altezza/lunghezza del corpo); 2 paia di barbigli.
- è stata probabilmente introdotta dall'Asia Minore in epoca romana.
- vive in acque a corso lento o stagnante con fondo molle e ricco di vegetazione; si adatta facilmente alle alte temperature e ad un basso tenore di ossigeno
- specie gregaria

CAVEDANO

(*Leuciscus cephalus*)

Ord. Cipriniformi

Fam. Ciprinidi

Gen. Leuciscus

- corpo allungato, robusto e fusiforme, coperto di squame grandi con bordo scuro; bocca terminale larga, leggermente rivolta verso l'alto.
- la colorazione può variare notevolmente da una località all'altra.
- molto comune, vive nei corsi d'acqua a corrente non troppo rapida e nei laghi, adattandosi anche a situazioni ambientali poco favorevoli.

TINCA

(*Tinca tinca*)

Fam. Ciprinidi

Gen. Tinca

- corpo ovaliforme, con squame cicloidi molto piccole e muco abbondante
- un solo paio di barbigli
- habitat sovrapponibile a quello della carpa
- si muove solitamente in gruppi composti da pochi individui

ALBORELLA

(*Aburnus alburnus alborella*)

Ord. Ciprinidi

Fam. Cipriniformi

Gen. Alburnus

- corpo allungato, snello, con testa piccola; bocca nettamente rivolta verso l'alto.
- lunghezza max. 17 cm circa
- colorazione grigia argentea brillante
- vive in acque lacustri e a lenta corrente, sufficientemente trasparenti senza eccessiva presenza di vegetazione sommersa
- specie gregaria che forma gruppi anche molto numerosi

VAIRONE

(*Leuciscus souffia*)

Ord. Cipriniformi

Fam. Ciprinidi

Gen. Leuciscus

- corpo allungato, snello, ricoperto di squame piuttosto grandi
- presenza di una caratteristica fascia longitudinale nerastra sui fianchi; pinne pettorali, ventrali e anali di colore rosso-arancio
- vive di preferenza nelle acque limpide a fondo ghiaioso che risente dei fenomeni di alterazione ambientale
- specie gregaria

PERSICO REALE

(*Perca fluviatilis*)

Ord. Perciformi

Fam. Percidi

Gen. Perca

- corpo ovaliforme, ricoperto di squame ctenoidi; due pinne dorsali, la prima a raggi spinosi. Presenza sui fianchi e sul dorso di 5-7 bande verticali nerastre.
- vive nelle acque litorali dei laghi e nei fiumi a corrente lenta
- tollera temperature estive fino a 30°C

TROTA IRIDEA

(*Oncorhynchus mykiss*)

Fam. Salmonidi

Gen. Oncorhynchus

- dorso e fianchi sono fittamente cosparsi di piccole macchie nere; presenza di una larga fascia rosa-purpurea sui fianchi.
- importata alla fine dell'ottocento dal Nord America è oggi presente in gran parte dell'Europa.
- nella maggior parte delle acque europee è da considerarsi non acclimatata poiché non si riproduce e la sua presenza è sostenuta soltanto da continue immissioni.

PERSICO TROTA

Ord. Perciformi

Fam. Centrarchidi

Gen. Micropterus

- corpo di forma ovoidale, ricoperto di squame ctenoidi; testa grande con bocca molto ampia (da cui il nome volgare "boccalone").
- colorazione variabile con presenza sui fianchi di una fascia longitudinale nerastra
- specie introdotta in Europa alla fine dell'ottocento dal Nord America
- predilige acque stagnanti a fondo molle ricche di vegetazione

PERSICO SOLE

(*Lepomis gibbosus*)

Ord. Perciformi

Fam. Centrarchidi

Gen. Lepomis

- corpo quasi discoidale, fortemente compresso coperto di squame ctenoidi.
- colorazione molto vivace che tende ad intensificarsi nei maschi in frega
- introdotta in Italia all'inizio del '900 dove si è acclimatata perfettamente prediligendo le piccole raccolte d'acqua stagnante circondate da canneti con abbondante vegetazione sommersa
- non è provata la sua predazione su uova e avannotti

PESCE GATTO

(Ictalurus melas)

Ord. Siluriformi

Fam. Ictaluridi

Gen. Ictalurus

- corpo massiccio, cilindrico, testa larga e depressa
- 4 paia di barbigli di cui uno molto sviluppato
- originario del Nord America, fu introdotto in Italia nei primi anni del '900.
- frequenta di preferenza le acque di stagni, lanche, piccoli laghi, fiumi a lento corso, specialmente se ricchi di vegetazione e a fondo melmoso

SILURO

(Silurus glanis)

Ord. Siluriformi

Fam. Siluridi

Gen. Silurus

- corpo allungato, robusto, cilindrico nella porzione anteriore, compresso in quella posteriore
- pelle priva di squame; testa massiccia e larga, con bocca assai ampia recante numerosi denti conici; presenza di un paio di lunghi barbigli
- originariamente presente nei corsi d'acqua principale dell'Europa Centrale, è stato introdotto in Italia negli anni '50 e da allora si è diffuso rapidamente nel Po e in numerosi affluenti
- l'habitat preferenziale è costituito da acque tranquille a fondo molle ricche di vegetazione sommersa

SALMERINO DI FONTE

(Salvelinus fontinalis)

Fam. Salmonidi

Gen. Salvelinus

- colorazione molto vivace, soprattutto i maschi durante la frega; margine anteriore delle pinne pettorali, ventrali e anali bianco seguito da una linea nerastra.
- introdotto da circa un secolo in Italia nei laghi e in diversi corsi d'acqua non ha mai costituito delle popolazioni consistenti
- lunghezza media 20-40 cm
- può ibridarsi con la trota fario dando origine alla c.d. trota "tiger"