UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE
Dipartimento di Scienze della Vita

Dryades

Università
degli Studi
di Padova

Guida ai pesci della Laguna di Venezia – Alto Adriatico

Elisa Cenci

Foto di AA.VV.

EUT

Ministero dell'Economia
e delle Finanze

REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

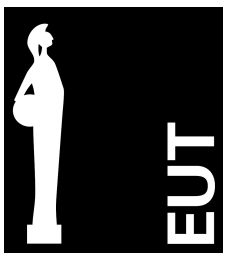
Guida ai pesci della Laguna di Venezia – Alto Adriatico

Elisa Cenci

Foto di AA.VV.

EUT - Edizioni Università di Trieste

Corresponding author:
Elisa Cenci
elisa.cenci@unipd.it
Licensed under the Creative Commons Attribution-Share-Alike License (CC by-sa 3.0). EUT 2015



E. Cenci 2015
E-ISBN 978-88-8303-629-3

EUT - Edizioni Università di Trieste
Via E. Weiss, 21 - 34128 Trieste
http://eut.units.it

Prefazione

L’Alto Adriatico è un mare straordinariamente ricco di risorse: le sue lunghe spiagge, i diversi habitat che ospita, dagli estuari alle lagune, e la sua spiccata pescosità gli hanno garantito da sempre un ruolo centrale nella cultura e nelle tradizioni produttive delle popolazioni costiere. Questa guida permette l’identificazione delle specie di pesci che abitano e frequentano la Laguna di Venezia, la più grande dell’Alto Adriatico e un ambiente di grande interesse naturalistico. Tra specie residenti come cavallucci marini, cefali, ghiozzetti e pesci ago e visitatori più occasionali, la lista comprende più di 100 specie ittiche (Franzoi et al., 2010; Franco et al., 2004, 2005 and 2006). La guida, che è disponibile anche per smartphone, per tablet e per la consultazione online all'indirizzo http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=601, è stata concepita come strumento didattico per le scuole del territorio e come un aiuto per chi frequenta la Laguna (guide naturalistiche, appassionati di mare, pescatori sportivi, subacquei e turisti). I caratteri usati per l’identificazione delle specie sono semplici e chiari (forma del corpo, numero delle pinne, presenza e posizione di spine, dimensioni ed orientamento della bocca, ecc.), così da rendere l’esperienza del riconoscimento accessibile a tutti e il supporto di un utile glossario dei termini “tecnici” potrà chiarire ogni eventuale dubbio residuo.

La guida è stata creata dal Dipartimento di Biologia Dell’Università di Padova in collaborazione con il Dipartimento di Scienze della Vita dell’Università di Trieste nell’ambito del progetto SiiT (Strumenti interattivi per l’identificazione della biodiversità: un progetto educativo in un’area transfrontaliera), finanziato nell’ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale e dai fondi nazionali.

L’autore ringrazia il Dipartimento di Scienze della Vita (Trieste) nelle persone del Prof. Pier Luigi Nimis per gli utili consigli volti a migliorare l’efficacia dello strumento e del Dr. Stefano Martellos per l’assistenza tecnica. Un ringraziamento speciale va poi ai talentuosi autori delle foto subacquee che illustrano la guida, per la loro abilità, pazienza e disponibilità: Luca Boscain, Francesco Chiaromonte, Alessandro Duci, Laguna Project, Sacha Lobenstein, Gianfranco Mazza, Roberto Pillon, Federica Poli, Ferdinando Quaranta, Alessandro Raho, Emilio Riginella, Giancarlo Sambo e Sub Rimini “Gianni Neri”.

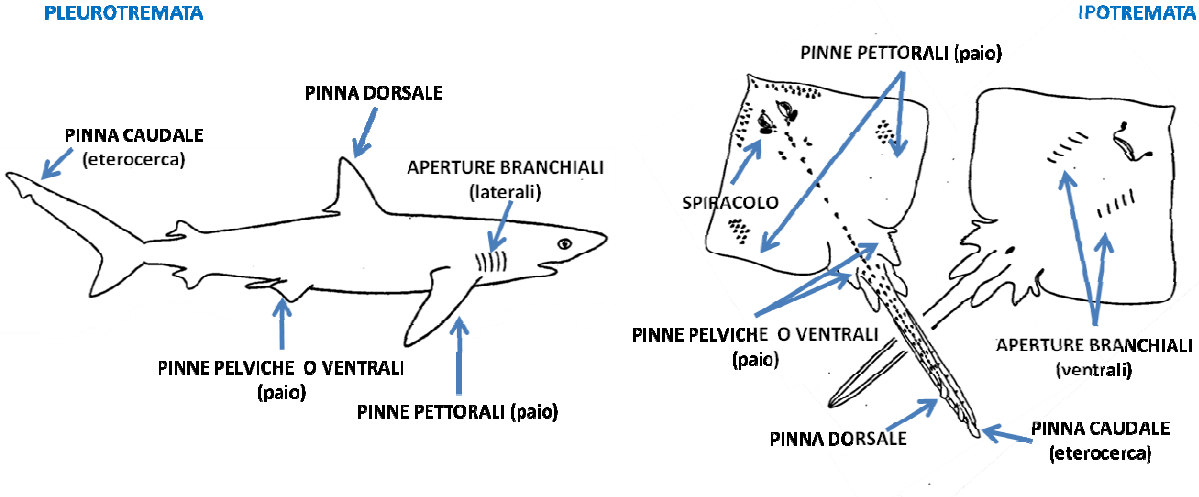
Introduzione

I PESCI

I pesci appartengono ai Vertebrati Gnatostomi, e, come tali, presentano una colonna vertebrale e una bocca ben definita, costituita da mandibole e mascelle. Non appartengono a questo gruppo unicamente i Missinoidei ed i Petromizonti, due famiglie che comprendono le lamprede e le missine, ittiopsidi che non verranno trattati in questo testo.
I pesci si distinguono esternamente per avere una serie di pinne impari, che comprendono una o più pinne dorsali, una o più pinne anali, la pinna caudale, e due paia di pinne pari, le pinne pettorali e le pinne ventrali o pelviche. La forma del corpo può variare, a seconda dell'ambiente nel quale la specie vive. In generale si distinguono forme affusolate, compresse lateralmente oppure dorso-ventralmente (depresse), ma molte specie possono presentare forme peculiari. Il movimento può avvenire attraverso ondulazioni del corpo oppure oscillazioni della pinna caudale, dorsale, anale o delle pinne pettorali.
La respirazione avviene generalmente attraverso branchie, anche se in alcuni casi gli scambi gassosi possono avvenire anche attraverso la pelle oppure attraverso alcuni organi interni. In generale, comunque, l'acqua viene immessa dalla bocca e quindi spinta attraverso gli archi branchiali, dove avvengono gli scambi gassosi. Le specie caratterizzate da nuoto costante non immettono attivamente l'acqua attraverso la bocca, ma passivamente, nuotando con la bocca aperta.
All'interno dei pesci si distinguono due gruppi, i Condroitti e gli Osteitti . Questa divisione comunemente utilizzata nell'identificazione della fauna ittica, non rispecchia perfettamente la tassonomia più recente di queste specie. Infatti, se i Condrotti sono effettivamente inclusi nella classe Chondrichthyes, gli Osteitti comprendono, due classi distinte: gli Actinopterygii, con oltre 28.000 tra specie e sottospecie, e la classe dei Sarcopterygii, rappresentata da una decina di specie caratterizzate da pinne carnose.

CONDROITTI

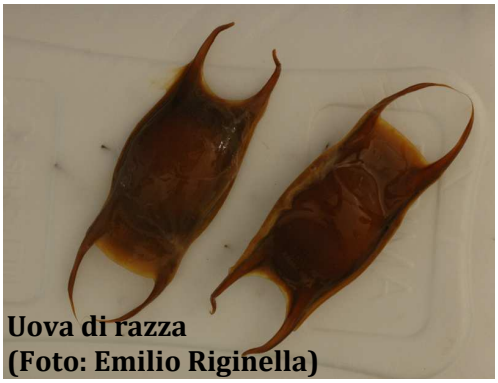
I Condroitti sono caratterizzati dal possedere uno scheletro cartilagineo, dal quale derivano il loro nome (dal greco: *chondros* = cartilagine e *ichthyos* = pesce) e comprendono due sottoclassi, gli Olocefali, rappresentati dalle chimere e caratterizzati dall'avere le branchie coperte da un opercolo, e gli Elasmobranchi, gruppo più numeroso rappresentato dagli squali e dalle razze.



L’apertura della cavità boccale è situata nella parte ventrale del capo e, con l’eccezione degli Olocefali, le aperture branchiali, in numero di 5-7, sono esposte all’esterno. La pinna caudale è tipicamente eterocerca, cioè asimmetrica rispetto alla linea mediana con il lobo superiore più sviluppato di quello inferiore. **Presentano sempre una pinna dorsale e due coppie di pinne pari, pettorali e pelviche, mentre non in tutte le specie sono presenti una seconda pinna dorsale e una pinna anale** (posteriore alle pelviche). La pelle è caratterizzata dalla presenza di un tipo particolare di **scaglie**, dette placoidi (vedi glossario), piccole lamine di dentina con un dentello sporgente ricoperto di smalto; sono proprio questi dentelli, che conferiscono alla loro pelle la tipica ruvidità. Le colorazioni possono variare, dalla colorazione azzurro-argentea delle specie pelagiche, che nuotano nella colonna d’acqua, a colorazioni marroni mimetiche delle specie che vivono più in prossimità del fondale.
Negli Elasmobranchi **i denti** sono disposti in più file e vengono rinnovati continuamente. A seconda dell’alimentazione, la forma dei denti è diversa; se si nutrono di pesci o di molluschi sprovvisti di guscio, allora i denti sono affilati, se la dieta è costituita da organismi bentonici con guscio o carapace duri, i denti sono fusi in piastre triturantici. Alcuni Elasmobranchi, quali lo squalo elefante e lo squalo balena, oppure le mante, si nutrono di piccoli organismi pelagici, ingerendo grandi volumi di acqua e filtrandone il contenuto attraverso le branchie.
Per la localizzazione delle prede gli Elasmobranchi utilizzano non solo la vista e l’odorato, ma anche l’**elettrorecezione**. Questa percezione è dovuta a dei particolari organi di senso, le ampolle di Lorenzini, localizzati principalmente sul capo, capaci di rilevare variazioni dei campi elettrici. Gli squali sono quindi in grado di percepire le deboli variazioni di campo elettrico provocate dalla contrazione muscolare delle prede, e di localizzarle anche se queste sono infossate nella sabbia.
Tutti i Condroitti sono a **sessi separati e a fecondazione interna**. I maschi presentano delle modificazioni delle pinne ventrali, ben visibili all’esterno, a formare gli organi copulatori chiamati missopterigi o pterigopodi.

Dopo la fecondazione, le uova possono essere emesse all’esterno (specie ovipare) oppure trattenute all’interno dell’utero, dove gli embrioni in via di sviluppo possono trarre nutrimento unicamente dal tuorlo (specie vivipare aplacentate), oppure direttamente dalla madre attraverso delle strutture placentari (specie vivipare placentate). Nelle specie ovipare, **le uova** vengono protette da capsule cornee che presentano filamenti o strutture atte all’ancoraggio al substrato.

Dalle uova, dopo un periodo che si può prolungare in alcune specie sino a 15 mesi, schiudono piccoli completamente formati. In alcune specie vivipare aplacentate possono essere presenti fenomeni di **oofagia e adelfofagia**. Nel primo caso, documentato nello squalo bianco e nello squalo volpe, gli embrioni sviluppano una dentizione precoce che consente loro di nutrirsi delle uova non fecondate. Nell'adelfofagia, descritta nello squalo toro, l'embrione di maggiori dimensioni si nutre di quelli più piccoli.



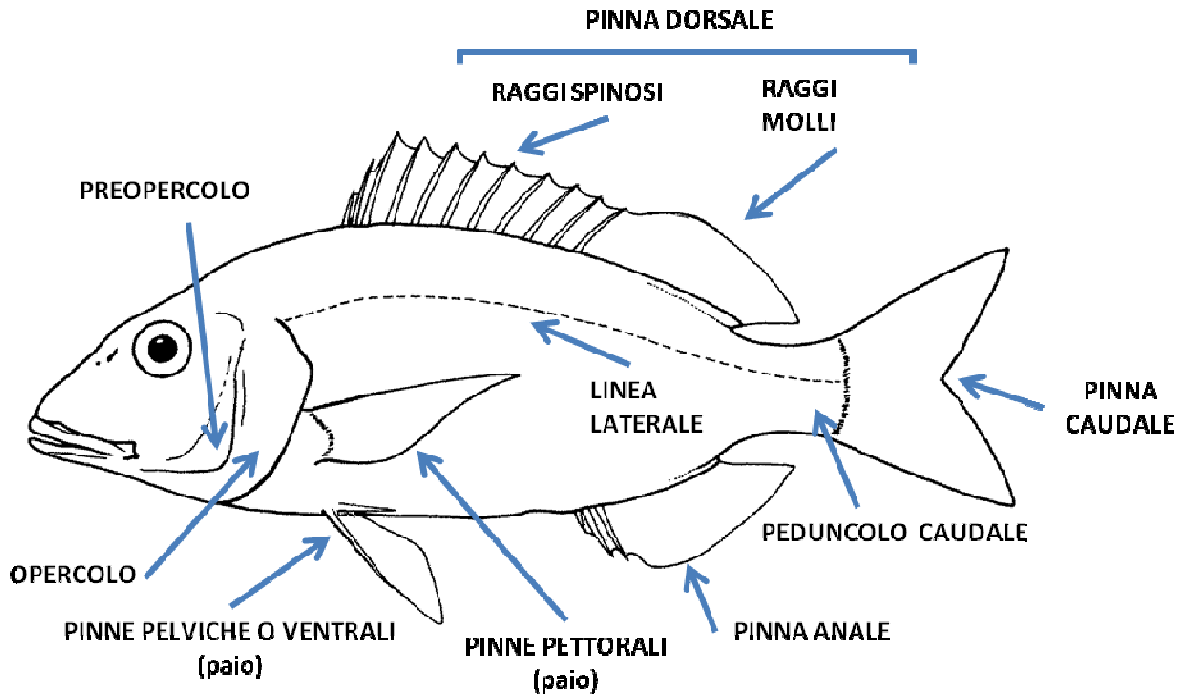
Uova di razza
(Foto: Emilio Riginella)

Tra gli Elasmobranchi, al di là della sistematica più aggiornata, si possono distinguere due principali tipi morfologici : pleurotremata e ipotremata. I pleurotremata (squali) hanno corpo affusolato, fessure branchiali sui lati del capo e margini delle pinne pettorali liberi; mentre gli ipotremata o batoidei (razze, torpedini, trigoni, aquile di mare) hanno corpo appiattito dorso ventralmente (depresso), fessure branchiali in posizione ventrale e margine anteriore delle pinne pettorali saldato alla testa a formare un vero e proprio disco (raiformi). I pleurotremata utilizzano per il nuoto ondulazioni del corpo o solo della pinna caudale, mentre i batoidei sfruttano per muoversi le ondulazioni delle pinne pettorali. La maggior parte degli ipotremata tende a vivere in prossimità del fondale o infossata, di conseguenza la bocca rimane sempre a stretto contatto con il substrato. Per evitare che la circolazione dell'acqua porti alle branchie materiale del fondale, intasandole, in queste specie, l'acqua viene introdotta non dalla bocca ma attraverso lo **spiracolo**, un'apertura situata posteriormente all'occhio e ben visibile in tutti gli elasmobranchi. Fra i pleurotremata sono presenti sia specie tipicamente pelagiche, sia specie bentoniche. Per contrastare l'affondamento, gli elasmobranchi pelagici presentano una elevata quantità di lipidi (grassi come lo squalene) a basso peso specifico nel fegato, che alleggerisce il peso dell'animale.

La chiave proposta prende in esame le specie che frequentano, anche saltuariamente, la Laguna di Venezia e, tra i Condroitti, solo una specie di aquila di mare è stata rilevata con certezza in acque lagunari.

OSTEITTI

Gli Osteitti comprendono i pesci, caratterizzati da un'ossificazione più o meno completa dello scheletro (dal greco *osteos* = osso e *ichthyos* = pesce) e dalla presenza di un opercolo, sostenuto da ossa, che copre le fessure branchiali. All'interno degli Osteitti, i Teleostei rappresentano sicuramente il gruppo più numeroso. Hanno generalmente una coda omocerca, ovvero simmetrica rispetto alla linea mediana, e il corpo è spesso ricoperto da scaglie di tipo cicloide (con il margine arrotondato) o ctenoide (con il margine provvisto di dentelli) (vedi glossario). **Le pinne possono presentare diverse variazioni nel numero e nella forma**. Le pinne dorsali e anali possono essere in numero diverso o essere fuse con la pinna caudale in un'unica pinna che corre lungo i margini dorsale e ventrale del corpo, come negli anguilliformi. Le pinne dorsale ed anale spesso presentano i primi raggi spinosi, mentre quelli posteriori sono molli. La pinna caudale può avere diverse forme: arrotondata, tronca, smarginata, a semiluna, forcuta, appuntita. Le pinne ventrali, o pelviche, possono mancare, essere fuse in un disco adesivo, o portate in diverse posizioni: partendo dalla parte posteriore possono essere addominali, toraciche o giugulari. Le pinne pettorali possono essere più o meno estese e presentare dei raggi irrobustiti e liberi, non uniti agli altri tramite membrana, utilizzati per la locomozione sul fondo, come nel caso delle gallinelle. L'opercolo e il pre-opercolo possono presentare spine o dentelli.



La presenza di **cromatofori** (cellule pigmentate) sulla pelle e la deposizione nelle scaglie di cristalli di guanina che riflettono la luce conferisco alla pelle dei Teleostei le colorazioni più varie, da quella azzurro-argentea delle specie pelagiche, alle colorazioni vistose di molti specie di pesci delle barriere coralline. In alcune specie, le colorazioni possono variare a seconda del sesso, dell'età, della stagione, oppure più rapidamente, sia per favorire il mimetismo con l'ambiente circostante, sia in risposta ad interazioni con individui della stessa o di altre specie. In molte specie è facilmente riconoscibile la **linea laterale**, un organo di senso, contenuto in canali lungo i fianchi e sulla testa che si aprono all'esterno attraverso dei pori. I canali contengono gruppi di cellule sensoriali, dei meccanocettori, che permettono la percezione del movimento dell'acqua.
Nei Teleostei **la bocca** può essere terminale, rivolta ventralmente (bocca infera) o dorsalmente (bocca supera) a seconda dell'alimentazione. I pesci possono essere erbivori, carnivori, onnivori o detritivori e la morfologia dei denti, insieme alla lunghezza dell'apparato digerente, danno una buona indicazione del tipo di alimentazione di una specie. **I denti** possono essere incisiviformi e caniniformi nei predatori di pesci o molluschi privi di guscio, molariformi o fusi in piastre trituratici nelle specie che si alimentano di organismi dal rivestimento duro. Possono essere inoltre fusi in una sorta di becco, come nel caso dei pesci pappagallo che si nutrono di alghe o di coralli. Nelle specie che si alimentano di plancton nella colonna d'acqua, le arcate branchie possiedono dei filamenti atti a filtrare e trattenere gli organismi.
La morfologia esterna di una specie, la sua colorazione, la forma della bocca e il tipo di denti sono indicativi dell'ambiente dove la specie vive e delle sue abitudini.

Acciughe
(Foto: Alessandro Duci)

Scorfano nero
(Foto: Sub Rimini 'Gianni Neri'

Specie dalla forma affusolata e colorazione azzurro-argentea vivono nella colonna d'acqua e sono generalmente dei buoni nuotatori che utilizzano per la locomozione movimenti della parte posteriore del corpo e della pinna caudale (es. acciughe). **Specie compresse dorso-ventralmente, spesso con colorazioni marroni**, vivono in prossimità del fondo, dove si mimetizzano grazie alla colorazione e al comportamento (es. scorfani). Possono avere particolari modalità di locomozione, grazie a modifiche delle pinne pettorali.
Specie compresse lateralmente, spesso colorate vivacemente, sono tipiche di ambienti di scogliera, dove manovrano grazie ai movimenti delle pinne pettorali (es. salpe, saraghi). Per il galleggiamento, i pesci Teleostei utilizzano la **vescica natatoria**, un organo interno che contiene gas, soprattutto ossigeno, la cui quantità può essere regolata finemente a seconda della profondità alla quale il pesce si trova.

Ghiozzo nero
(Foto: Alessandro Duci)

Zerri
(Foto: Sub Rimini 'Gianni Neri')

I Teleostei possono vivere solitari e in alcuni casi presentano una spiccata territorialità, difendendo attivamente un'area permanentemente o solo nel periodo della riproduzione (es. ghiozzo nero). Altre specie sono invece gregarie e **possono vivere in gruppi** o banchi anche molto numerosi.
I pesci sono caratterizzati da un'elevata variabilità nelle **modalità riproduttive**. Molte specie sono a sessi separati (o gonocoriche), però sono presenti anche specie ermafrodite contemporanee o successive. Nel primo caso uno stesso individuo matura simultaneamente spermatozoi e uova, ma generalmente non si autofeconda. Gli ermafroditi successivi possono maturare prima come femmine e poi cambiare sesso e produrre spermatozoi (ermafroditi proteroginici), oppure viceversa maturare come maschi e dopo il cambiamento di sesso produrre uova (ermafroditi proterandrici).

Boghe, ermafroditi proteroginici
(Foto: Alessandro Raho)

Orata, ermafrodita proterandrico
(Foto: Alessandro Duci)

La riproduzione alle nostre latitudini è generalmente concentrata in un periodo limitato. Spesso prima dell'**accoppiamento** sono presenti rituali di corteggiamento più o meno complessi e l'accoppiamento può avvenire in coppia, se sono coinvolti un solo maschio e la femmina, o in gruppo, se una femmina si accoppia con più maschi. In alcune specie, inoltre, la riproduzione avviene in siti particolari dove gli adulti si concentrano in vere e proprie aggregazioni riproduttive.

La fecondazione può essere esterna o interna, e in questo caso i maschi possiedono un organo copulatore costituito da una modifica della pinna anale oppure da una estesa papilla genitale. Le specie a fecondazione interna possono essere ovipare o vivipare. Indipendentemente dalla modalità di fecondazione, nelle specie ovipare **le uova** possono essere emesse nella colonna d'acqua (uova pelagiche) dove galleggiano grazie alla presenza nel tuorlo di gocciole lipidiche, oppure essere rilasciate adese ad un substrato (uova demerse) grazie alla presenza sul guscio (corion) di filamenti o dischi adesivi. Nelle specie con uova demerse possono essere presenti **cure parentali** che, nella maggior parte dei casi, sono a carico del maschio. Spesso in queste specie le uova vengono deposte all'interno di **nidi**, costituiti da anfratti, buchi, conchiglie vuote oppure direttamente costruiti dal maschio con alghe e altro materiale. Il maschio, dopo la deposizione delle uova da parte della femmina, permane all'interno del nido, difendendo, sino alla schiusa, la prole da eventuali predatori, favorendo il ricambio di acqua, e quindi l'ossigenazione, attraverso movimenti delle pinne pettorali, e rimuovendo eventuali uova morte.

Maschio e femmina di bavosa pavone nel nido; visibili le uova attaccate alla roccia

(Foto: Laguna Project)

Femmine di tordo grigio nel nido costruito dal maschio (in primo piano) con alghe e altro materiale

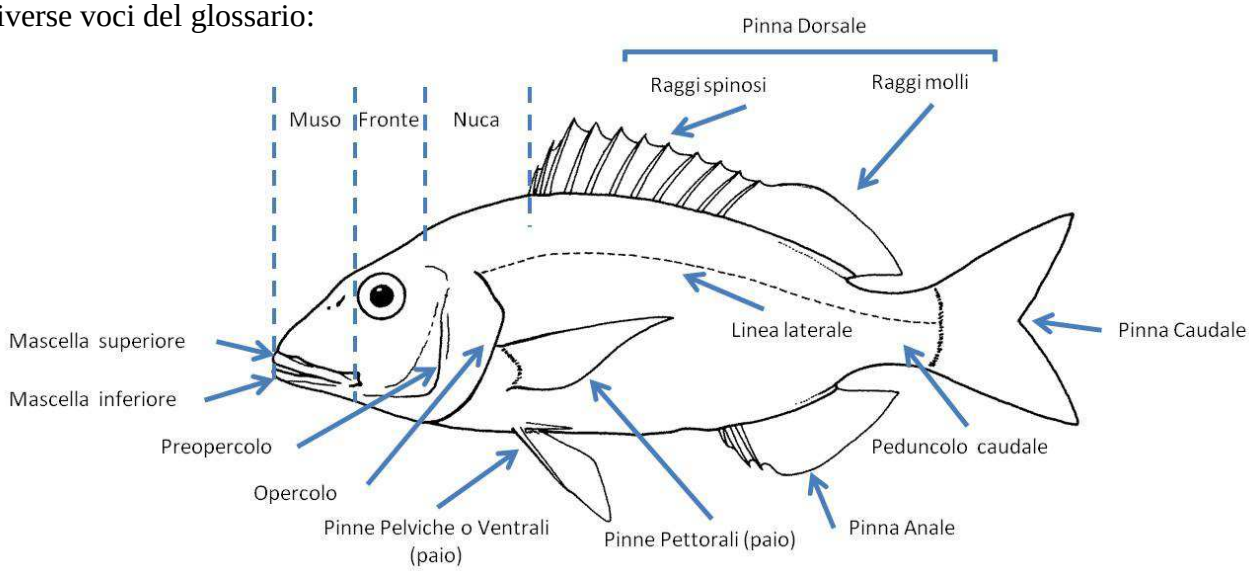
(Foto: Roberto Pillon)

Dopo la schiusa, in quasi tutte le specie di Teleostei marini, **le larve**, di piccole dimensioni e trasparenti, vanno incontro ad un periodo di vita pelagica più o meno prolungato, durante il quale completano il loro sviluppo e possono disperdersi anche in areali molto ampi. In alcune specie le uova possono essere trasportate dal genitore, come nel caso delle specie nelle quali i maschi tengono le uova all'interno della bocca per tutto il periodo dello sviluppo. Un caso particolare è costituito da cavallucci marini e molti pesci ago, comuni nelle acque salmastre e lagunari, nei quali il maschio possiede una tasca incubatrice nella quale avviene lo sviluppo delle uova e, in alcuni casi, anche un passaggio attivo di nutrienti dal maschio alla prole.
I Teleostei comprendono circa 24000 specie suddivise in 4 gruppi: Osteoglossomorpha, Elopomorpha, Clupeomorpha, Euteleostei, che comprendono 42 ordini e 431 famiglie. Nell'Adriatico Settentrionale sono presenti 262 specie mentre in Laguna di Venezia sono documentate poco più di un centinaio di specie. Queste comprendono sia le specie residenti in acque lagunari, che conducono cioè tutto il loro ciclo vitale all'interno della laguna, sia specie più occasionali che entrano in laguna spinte da diverse esigenze (accrescersi, alimentarsi, nascondersi, riprodursi, ecc).

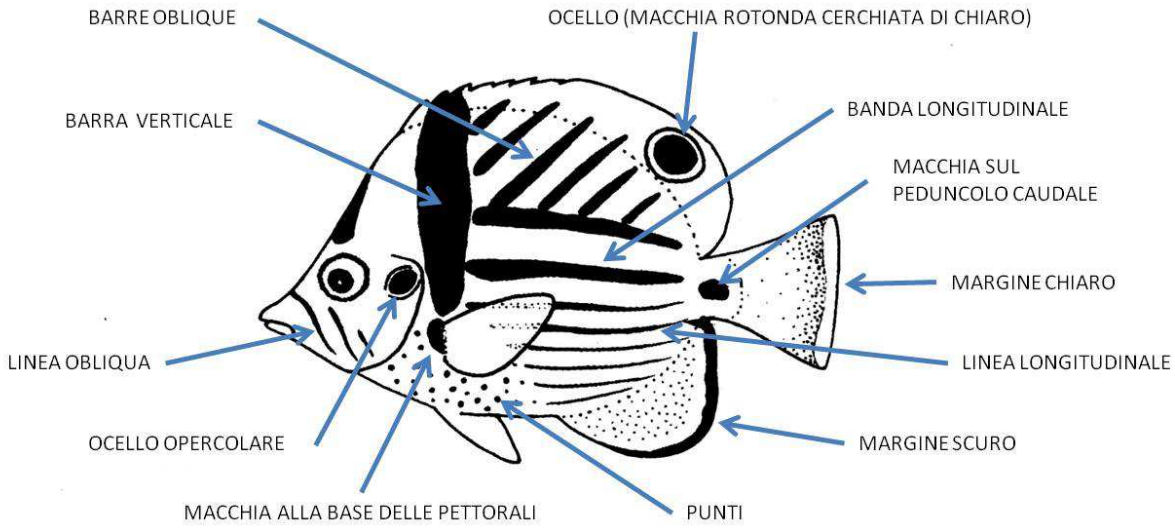
Glossario

Questo glossario illustra e definisce alcuni dei vocaboli tecnici utilizzati in **Click & Fish – Guida ai pesci della Laguna di Venezia – Alto Adriatico**, iniziando dalla terminologia legata alla morfologia esterna e alla colorazione, per poi passare all'elenco alfabetico delle voci.

Morfologia: I pesci hanno una morfologia/struttura descrivibile con parole comuni o con termini tecnici semplici; i principali sono riassunti nel disegno qui sotto e poi specificati direttamente nelle diverse voci del glossario:



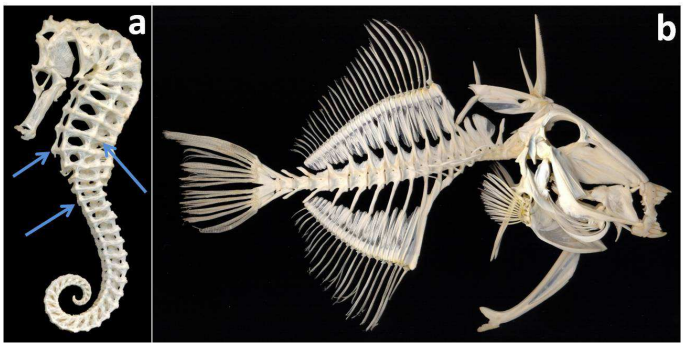
Colorazione: I pesci sono organismi dalle colorazioni molto variabili e molte specie sono in grado di modificare la loro colorazione in pochi istanti. Possono esistere differenze nelle livree tra maschi e femmine di una stessa specie e le colorazioni possono modificarsi in base al periodo riproduttivo, all'ambiente occupato e anche a seconda "dell'umore" dell'organismo o del contesto sociale in cui si trova. Infine, c'è da considerare che la luce del sole viene assorbita dall'acqua di mare in modo differenziale e alcuni colori, come il rosso e il giallo, vengono assorbiti per primi e "spariscono" all'aumentare della profondità: una stella marina, rossa in superficie, diventerà più scura affondando, fino ad apparire totalmente nera ad appena 10 metri di profondità.
Per tutti questi motivi i colori non sono un buon criterio generale per distinguere tra loro i pesci, ma risultano comunque fondamentali per distinguere tra loro le diverse specie appartenenti ad una stessa famiglia. Nel disegno qui sotto sono riassunti alcuni termini utilizzati nella chiave e legati alle colorazioni:



Voci del glossario A-Z

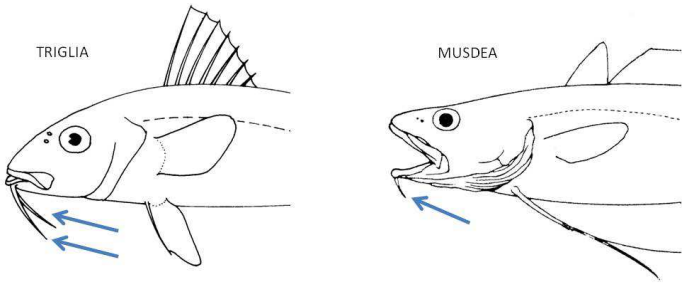
ADIPOSA: vedi PINNA ADIPOSA, PALPEBRA ADIPOSA

ANELLI OSSEI: strutture ossee a forma di anello, di vari diametri, che costituiscono nel loro insieme lo scheletro esterno dei cavallucci marini e dei pesci ago, resistente e flessibile (a). Lo scheletro di questi pesci, infatti, è molto modificato rispetto ad uno scheletro tradizionale (b) e assomiglia più ad un'armatura.



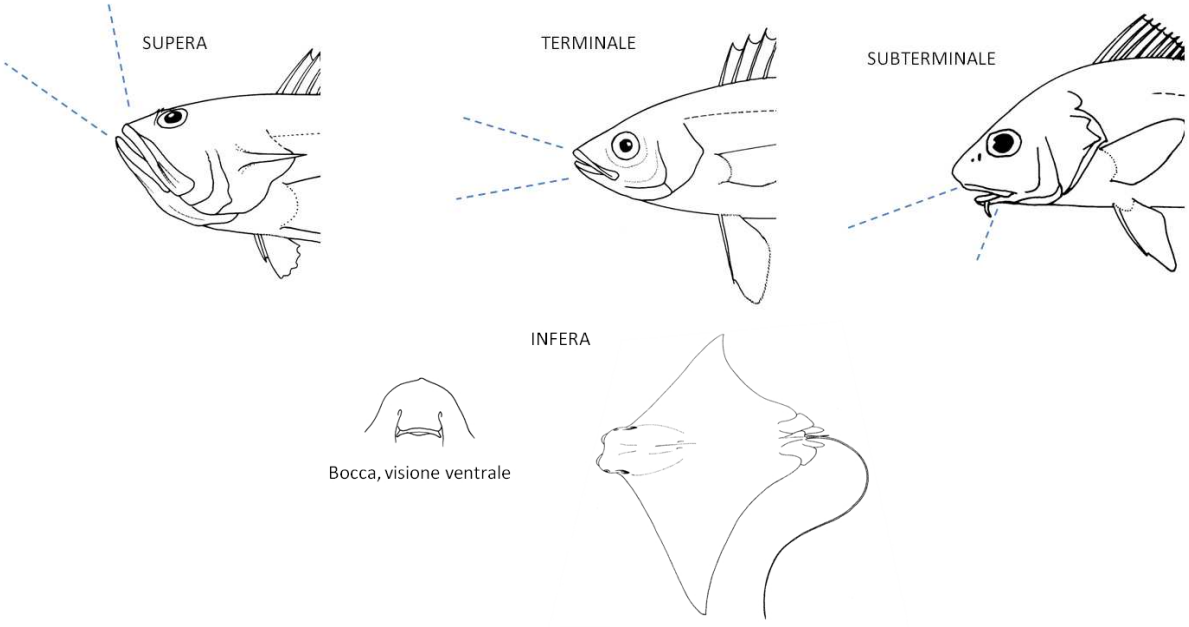
APPENDICI CUTANEE: estroflessioni, frange di pelle che conferiscono al pesce un aspetto mimetico, come ad esempio avviene negli scorfani, o che possono essere usate come esche per attirare le prede (es. rana pescatrice).

BARBIGLIO/I: appendici carnose e filamentose, semplici o ramificate, presenti generalmente vicino alla bocca, in prevalenza sotto la mascella inferiore. I barbigli vengono usati attivamente nella ricerca di cibo sul fondo, grazie alla loro duplice funzione tattile e gustativa



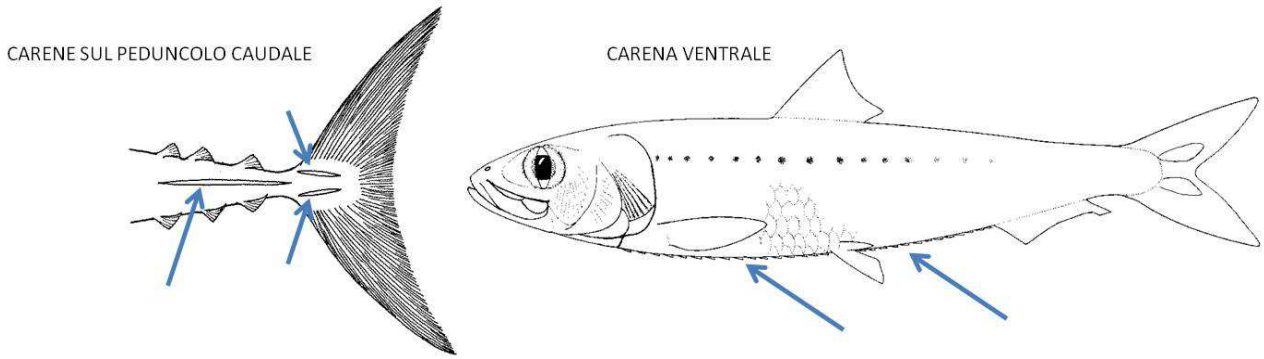
BARRE: vedi COLORAZIONE.

BOCCA SUPERA, TERMINALE, SUB-TERMINALE E INFERA: a seconda della posizione e dell'angolatura, la bocca dei pesci viene definita SUPERA (posizione dorsale o apertura verso l'alto), TERMINALE (posta all'estremità anteriore del pesce e/o con apertura frontale), SUB-TERMINALE (posta leggermente al di sotto dell'asse mediano del pesce, con apertura inclinata verso il basso), INFERA (posta marcatamente al di sotto dell'asse mediano del pesce , apertura ventrale). Squali e razze hanno sempre bocca infera.



BRANCHIE: organo per la respirazione in ambiente acquatico che consente di estrarre l'ossigeno presente nell'acqua. Le branchie consistono di filamenti dal colore rosso acceso, poiché estremamente irrorati dal sangue, disposti in arcate comunicanti con l'esterno attraverso l'OPERCOLO o le FESSURE BRANCHIALI.

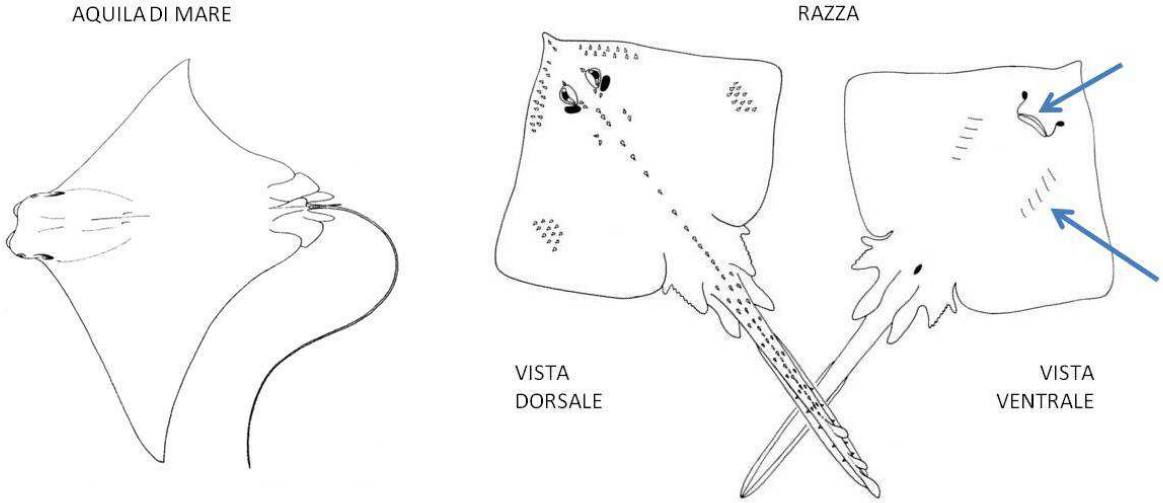
CARENA: creste rigide, spesso acuminate, presenti sul PEDUNCOLO CAUDALE di alcuni PESCI PELAGICI e lungo il profilo ventrale dei clupeidi (sardine, spratti, cheppie); la loro funzione è quella di ridurre l'energia necessaria al nuoto, migliorando l'idrodinamicità del pesce. Le carene, nello specifico, riducono la formazione di vortici "rallentanti" durante il nuoto. Le specie che presentano carenatura posteriore posseggono da una a tre carene su ciascun lato del peduncolo caudale.



COMPRESSO: vedi CORPO COMPRESSO.

CORPO COMPRESSO : si definisce compresso il corpo di un pesce che risulti particolarmente schiacciato in senso laterale. È il caso della maggior parte dei pesci, specialmente di quelli che abitano gli ambienti costieri, come saraghi, orate, tordi, donzelle e castagnole.

CORPO DEPRESSO : si definisce depresso il corpo di un pesce che risulti particolarmente schiacciato dorso-ventralmente. È il caso di razze, torpedini, trigoni e pastinache, in cui le pinne pettorali sono fuse con il capo e il tronco, a cui segue una coda. Bocca e fessure branchiali si trovano sul versante ventrale.

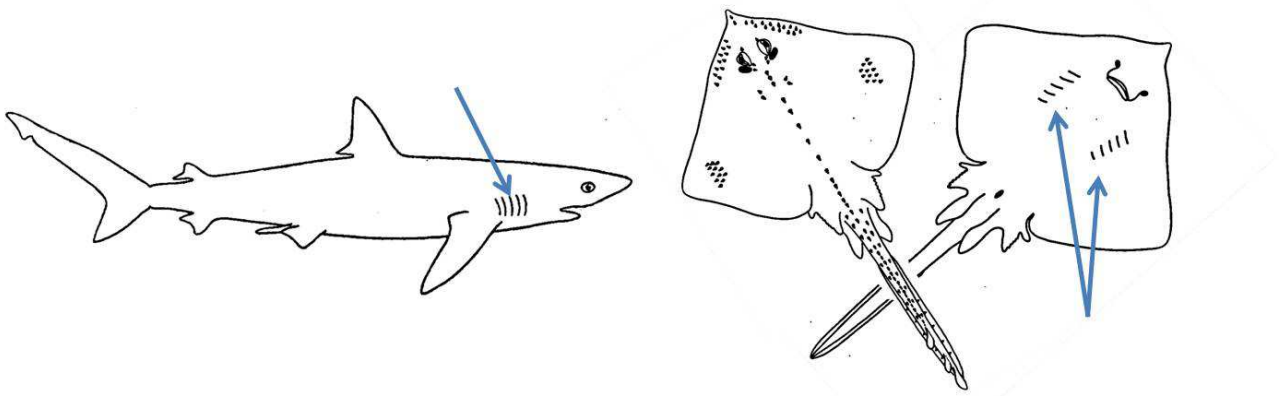


CORPO PIATTO/PESCI PIATTI: nel linguaggio comune si parla di corpo piatto quando ci si riferisce ad una forma molto compressa, ovvero marcatamente schiacciata lateralmente. Per analogia si è diffuso il termine "pesci piatti" ad indicare specie come sogliole, passere e rombi che, oltre a presentare un corpo molto compresso, hanno entrambi gli occhi sul fianco più scuro, il destro o il sinistro, e l'altro fianco, più chiaro, rimane costantemente in contatto con il fondale. Per distinguere

se un pesce piatto presenti gli occhi sul lato destro o sinistro occorre osservare il pesce nel lato in cui presenta gli occhi: se la bocca punta a destra stiamo guardando il lato destro, se punta a sinistra, quello sinistro. Questi pesci nascono come tutti gli altri (simmetria bilaterale), poi subiscono una metamorfosi durante lo sviluppo: un occhio migra vicino all'altro, la bocca si storce e il nuoto passa da verticale ad orizzontale.

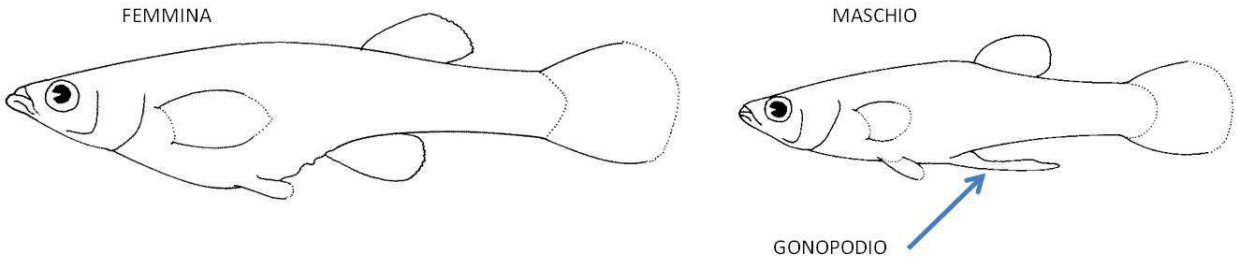
DEPRESSO: vedi CORPO DEPRESSO.

FESSURE BRANCHIALI: aperture, in numero variabile da 5 a 7, che consentono il passaggio in uscita dell'acqua dalle BRANCHIE. Sono caratteristiche degli elasmobranchi (squali, razze e torpedini) che sono infatti sprovvisti dell'OPERCOLO. Al contrario dell'OPERCOLO, le fessure branchiali non consentono un pompaggio attivo dell'acqua; pertanto negli elasmobranchi è lo spiracolo, una valvola specializzata, a svolgere tale funzione. Lo spiracolo risulta di particolare importanza per razze, trigoni e pastinache, in cui le fessure branchiali si trovano ventralmente, rivolte verso il fondale. Negli squaliformi invece la posizione laterale delle fessure garantisce un flusso d'acqua continuo durante il nuoto.



FRONTE: parte del profilo dorsale di un pesce al di sopra dell'occhio. Alcune specie presentano in questa zona escrescenze cutanee, spine, ingrossamenti o avvallamenti utili all'identificazione della specie stessa (es. scorfani). Vedi MORFOLOGIA.

GONOPODIO: modificazione di alcuni raggi della PINNA ANALE uniti a formare una struttura tubulare, presente solo nei maschi di alcune specie di pesci (es. gambusie). Il gonopodio viene introdotto nella cloaca della femmina durante l'accoppiamento e serve a veicolare i gameti maschili verso quelli femminili affinché avvenga la fecondazione.



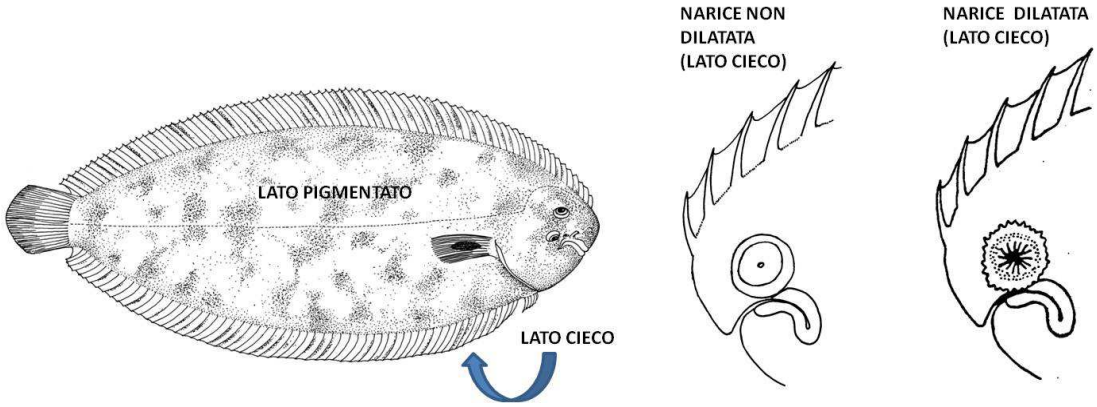
LINEA LATERALE: organo di senso che consente al pesce di percepire il movimento dell'acqua attorno a lui, generato ad esempio dall'avvicinamento di un possibile predatore o viceversa di una preda. Consiste in una linea di recettori disposta lateralmente sul corpo dell'animale. Vedi MORFOLOGIA.

MISSOPTERIGI: modificazioni delle pinne pelviche presenti nei condroitti (squali e razze); la modificazione interessa solo i maschi maturi: i missopterigi (anche detti pterigopodi o clasper)

vengono utilizzati come organi copulatori per veicolare gli spermi all'interno dell'apparato riproduttore femminile affinché avvenga la fecondazione.

MUSO: parte della testa di un pesce posta anteriormente all'occhio. Vedi MORFOLOGIA.

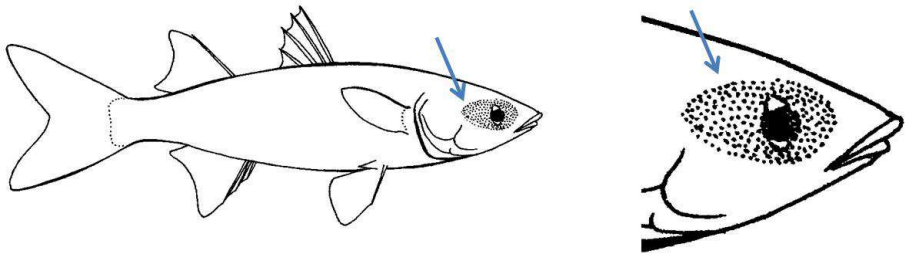
NARICE DILATATA: particolare conformazione della narice inalante posta ventralmente, il cui setto presenta un allargamento e un'apertura suddivisa in numerose camere.



NUCA: parte del profilo dorsale immediatamente anteriore all'origine della pinna dorsale e posteriore rispetto all'occhio. Vedi MORFOLOGIA.

OPERCOLO: struttura ossea protettiva che ricopre le BRANCHIE nei pesci ossei. Vedi MORFOLOGIA.

PALPEBRA ADIPOSA: tessuto grasso, di consistenza gelatinosa, traslucido e trasparente presente attorno all'occhio in alcune specie (es. cefalo comune).



PAPILLE CORNEE: tessuto corneo, di natura ossea, presente attorno alla bocca di alcune specie (es. cefalo bosega).

PEDUNCOLO: il peduncolo o peduncolo caudale è la regione che si estende dalla base dell'ultima pinna dorsale e della pinna anale fino all'inizio della pinna caudale. Vedi MORFOLOGIA.

PESCI BENTONICI: specie di pesci che vivono in stretto contatto con il fondale, posati o nascosti in anfratti, compiono spostamenti anche se la forma del corpo (piuttosto tozzi, non slanciati), spesso poco adatta al nuoto, non permette loro di nuotare per lunghi tragitti. Sono solitamente molto mimetici, capaci di confondersi con il fondale: il duplice vantaggio è di non essere riconosciuti dai predatori e di non essere visti dalle prede.

PESCI NECTO-BENTONICI: specie che vivono in prossimità del fondale anche se non in stretta relazione con esso. Sono pesci capaci di medi spostamenti e sono ottimi manovratori: la forma del corpo compressa lateralmente e le pinne arrotondate permettono un movimento veloce e preciso tra

rocce, anfratti e fondali complessi, mentre limitano l'efficienza del nuoto prolungato. I pesci necto-bentonici sono per lo più erbivori o predatori di animali bentonici come crostacei e molluschi. Sono frequenti su fondali rocciosi dove trovano cibo e riparo.

PESCI PELAGICI: specie che trascorrono la loro vita nuotando, spesso lontano dal fondo, percorrendo anche grandi distanze. Hanno forma del corpo affusolata, estremamente idrodinamica e PINNA CAUDALE forcuta; tutte caratteristiche che li rendono degli ottimi nuotatori! Proprio perché il loro ambiente è la colonna d'acqua, hanno solitamente colorazione azzurra, più scura sul dorso, argentea sui fianchi e chiara sul ventre, che li rende difficili da vedere. I pesci pelagici sono per lo più predatori e si nutrono di altri pesci o piccoli crostacei.

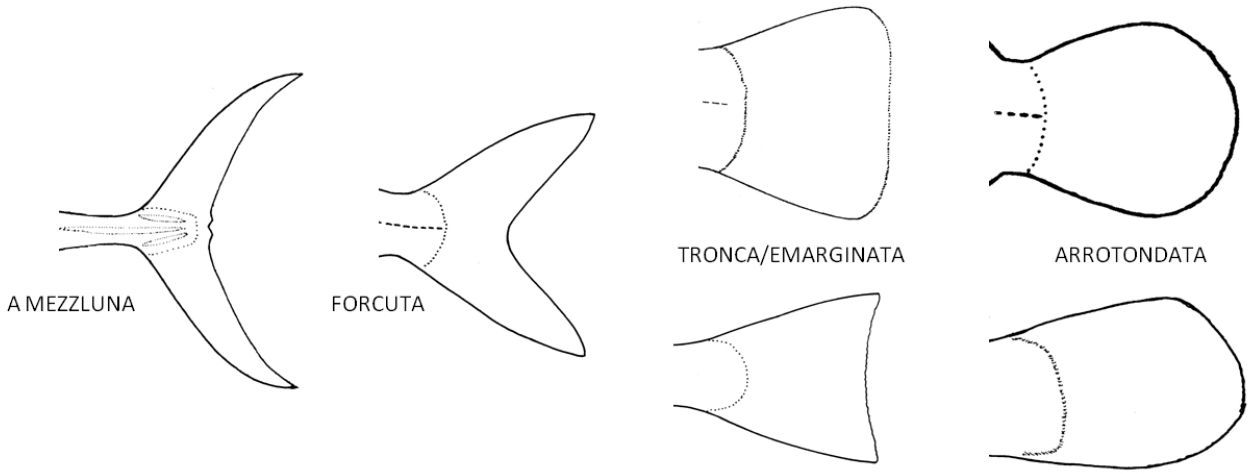
PIATTO: vedi CORPO PIATTO.

PINNE: I pesci possiedono diversi tipi di pinne e le utilizzano per la locomozione. Ogni pinna ha una specifica funzione e la loro azione combinata permette al pesce di muoversi nell'acqua con grazia ed efficienza. Ogni pinna è composta di un'intelaiatura di RAGGI MOLLI e/o SPINOSI, avvolti dalla cute, collegata ai muscoli del corpo. La specializzazione ha portato da un lato allo sviluppo di pinne particolari per forma e dimensioni, dall'altro, alla scomparsa di alcuni tipi di pinne in determinati gruppi di pesci.

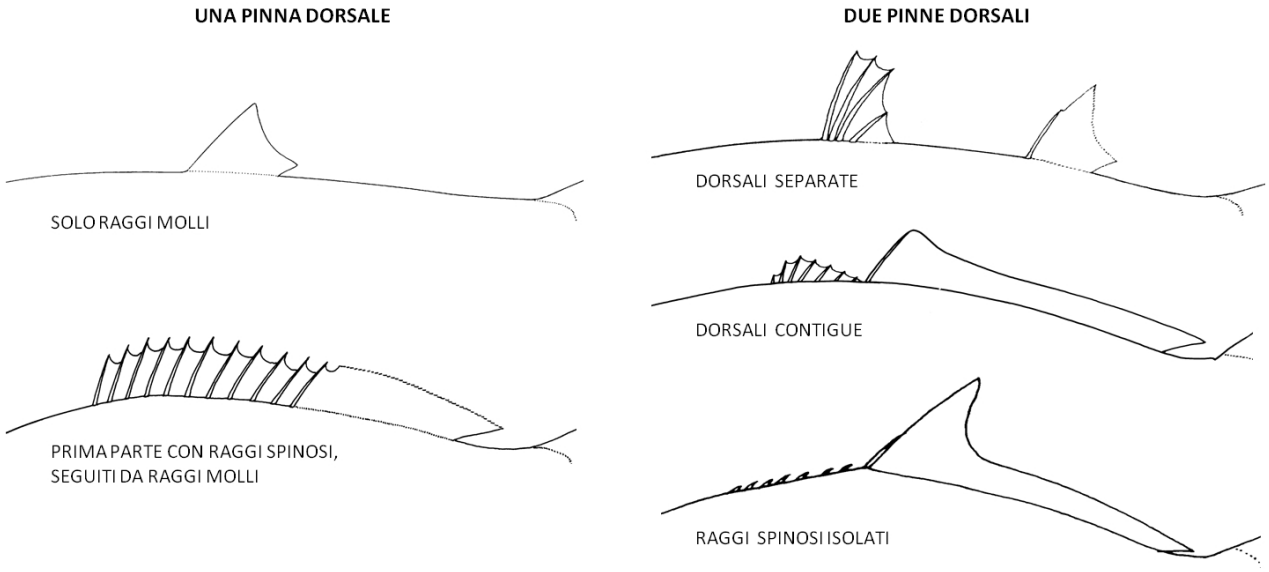
PINNA ADIPOSA: pinna piccola e carnosa, sprovvista di raggi, presente solo in alcune specie (es. trote, salmoni); spesso occupa la posizione di seconda pinna dorsale. La sua funzione è tuttora sconosciuta.

PINNA ANALE: si trova sulla parte ventrale del corpo, tra le PINNE PELVICHE e la PINNA CAUDALE, può essere breve o lunga, costituita da soli RAGGI MOLLI (es. anguille, acciughe, pesci piatti) o da RAGGI SPINOSI nella prima parte (massimo 3) e molli nella seconda (es. scorfani, triglie, ricciole, cefali, saraghi, tordi, ecc). In alcune specie sono presenti fino due pinne anali (merluzzetti e naselli). Come la PINNA DORSALE, ha la funzione di fornire stabilità al pesce, impedendogli di ruotare e capovolgersi lateralmente. In alcune pesci, spesso d'acqua dolce, la prima parte pinna anale del maschio ha una forma affusolata e funge da organo riproduttivo, detto GONOPODIO.

PINNA CAUDALE: è la più importante per la locomozione perché da la spinta al pesce e permette di eseguire movimenti in avanti, compreso il nuoto veloce. Esistono varie forme di pinna caudale, ciascuna con diverse prestazioni di nuoto: i pesci che nuotano molto velocemente di solito hanno pinne caudali a mezzaluna o forcute, mentre le specie più lente hanno pinne più arrotondate.



PINNA DORSALE: si trova sul dorso del pesce, tra il MUSO e la PINNA CAUDALE, può essere breve o lunga, costituita da soli RAGGI MOLLI (es. acciughe, sardine, gambusie) o da RAGGI SPINOSI nella prima parte e molli nella seconda (es. saraghi, tordi, ricciole, orate, ecc). In alcune specie sono presenti due o tre pinne dorsali vicine o contigue. La pinna dorsale fornisce stabilità laterale al pesce per consentire e facilitare il nuoto in linea retta. I pesci balestra devono il proprio nome ai primi 3 raggi spinosi della loro pinna dorsale che sono modificati in modo tale da incastrarsi tra loro e sbloccarsi all'occorrenza con un colpo secco capace di scoraggiare o mettere in fuga eventuali predatori. La prima parte della pinna dorsale o, a seconda dei casi, l'intera prima pinna dorsale, può essere costituita essenzialmente da raggi spinosi isolati, non collegati tra di loro da una membrana, o collegati solo alla base.



PINNE IMPARI: pinne presenti non in coppia sul corpo del pesce: PINNA DORSALE, PINNA CAUDALE e PINNA ANALE; in alcuni gruppi di pesci tra cui troviamo l'anguilla ed il grongo, le diverse pinne impari sono unite a formare un'unica pinna che corre senza interrompersi dal dorso al ventre dell'animale.

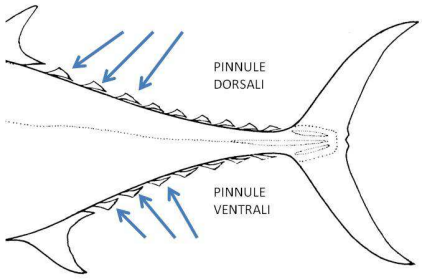
PINNE PARI: pinne presenti sempre in coppia sul corpo del pesce: PINNE PETTORALI e PINNE PELVICHE (O VENTRALI).

PINNE PELVICHE (O VENTRALI): pinne portate in coppia collocate ventralmente, in posizione variabile secondo la specie: giugulari (davanti alle pinne pettorali, sotto il capo), toraciche (sotto le pinne pettorali e nelle immediate vicinanze), addominali (in posizione arretrata, verso l'apertura anale). Talvolta il primo raggio è spinoso, come nel caso di scorfani, corvine, saraghi, sciarrani, e molti altri. Le pinne pelviche hanno la funzione di frenare, stabilizzare il corpo e cambiare direzione. In alcuni gruppi di pesci le pinne pelviche possono essere modificate a formare un DISCO PELVICO, come nei ghiozzi, o a formare un'unica forte spina seguita da una breve membrana, come nei pesci balestra; possono anche essere estremamente ridotte, costituite da pochi brevi raggi, come nelle bavose, o da un paio di lunghi RAGGI BIFIDI (nelle musedee) o possono addirittura mancare completamente, come nei cavallucci marini e nei pesci ago.

PINNE PETTORALI: pinne portate in coppia (una per lato) poste nella parte centrale/inferiore del corpo, dietro l'OPERCOLO, l'apertura delle branchie. Forniscono stabilità durante i movimenti e permettono ai pesci di manovrare abilmente in ambienti complessi come quelli rocciosi stando quasi fermi: curvare lentamente a destra e sinistra e direzionare il nuoto verso la superficie o il fondo. Sono pinne in costante movimento, fondamentali per pesci come donzelle e saraghi. I caponi

e le gallinelle presentano i primi tre raggi inferiori delle pinne pettorali modificati: sono inspessiti e hanno funzione sensoriale: il pesce li usa per smuovere il fondo sabbioso ed individuare il cibo.

PINNULE: piccole pinne, basse e triangolari, presenti posteriormente alla pinna dorsale e alla pinna anale, terminano prima dell'inizio della pinna caudale. La funzione di queste piccole pinne è quella di migliorare l'idrodinamicità del pesce e sono infatti possedute da SPECIE PELAGICHE, ovvero che vivono in mare aperto e che nuotano in continuazione come sgombri, palamite e tonni.



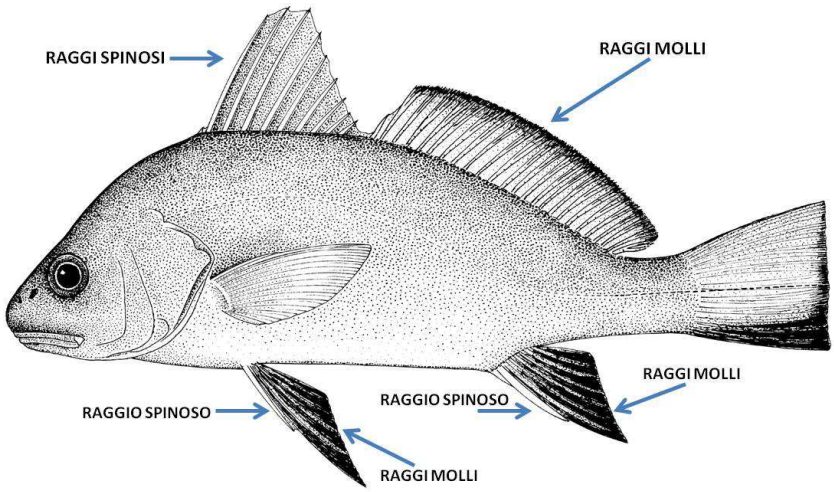
PREOPERCOLO: osso, generalmente a forma di mezzaluna appiattita, posto fra la guancia e l' OPERCOLO del pesce. L'orlo liscio o seghettato e la presenza di SPINE PREOPERCOLARI forniscono spesso informazioni importanti per l'identificazione della specie. Vedi MORFOLOGIA.

PRIMA PINNA DORSALE: vedi PINNA DORSALE.

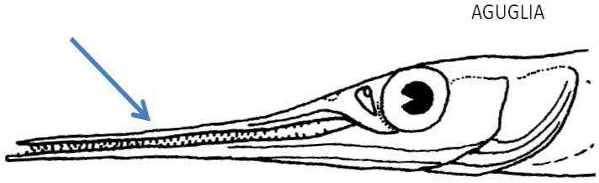
RAGGI BIFIDI: RAGGI MOLLI ramificati verso l'estremità marginale della pinna. La musdea, una specie affine ai merluzzi che vive in anfratti tra le rocce, presenta le PINNE PELVICHE ridotte a due lunghi raggi bifidi.

RAGGI MOLLI: strutture di sostegno delle pinne, risultano morbidi e flessibili e sono spesso chiamati solo "raggi". A differenza dei RAGGI SPINOSI i raggi molli sono costituiti da diversi segmenti e talvolta presentano ramificazioni (RAGGI BIFIDI) verso la punta.

RAGGI SPINOSI: elementi rigidi comunemente noti come spine, presenti solo in alcune specie e solitamente in numero ridotto. Possono essere singoli, cioè separati dal resto della pinna, o raggruppati nella sua parte anteriore e il loro numero viene spesso utilizzato per l'identificazione. Sono normalmente presenti all'inizio della PRIMA O SECONDA PINNA DORSALE (es. tracina, branzino, San Pietro), ma possono trovarsi anche all'inizio della PINNA ANALE e delle PINNE PELVICHE. Svolgono varie funzioni, dalla difesa alla comunicazione tra individui e vengono impiegati (alzati) soprattutto per manifestazioni di aggressività.

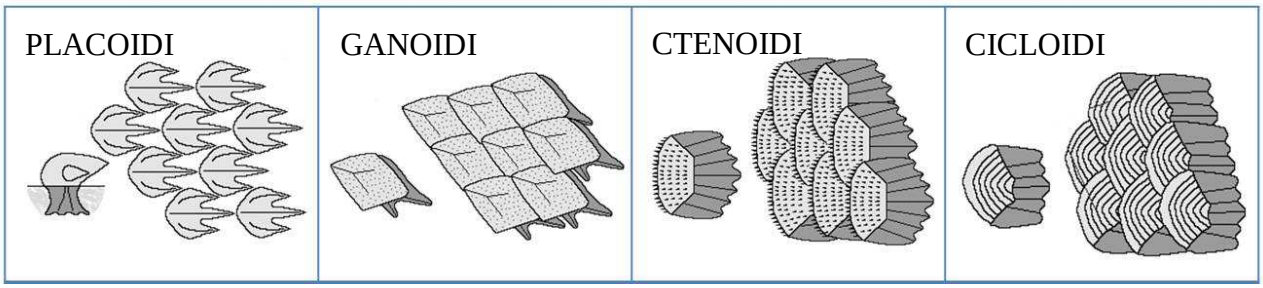


ROSTRO: prolungamento osseo frontale della mascella inferiore o superiore, o di entrambe. Il rostro può essere allungato e sottile, come nell'aguglia, o decisamente robusto, come nel caso del marlin, dei pesci spada e dei pesci sega.



SCAGLIE: piccole lamelle rigide, tipicamente cornee, inserite nella pelle dei pesci; proteggono il corpo del pesce dalle abrasioni meccaniche e permettono allo stesso tempo elasticità nei movimenti. Sono rivestite esternamente da uno strato di muco che protegge l'animale dall'attacco di batteri e parassiti. Le scaglie possono essere di diversi tipi:

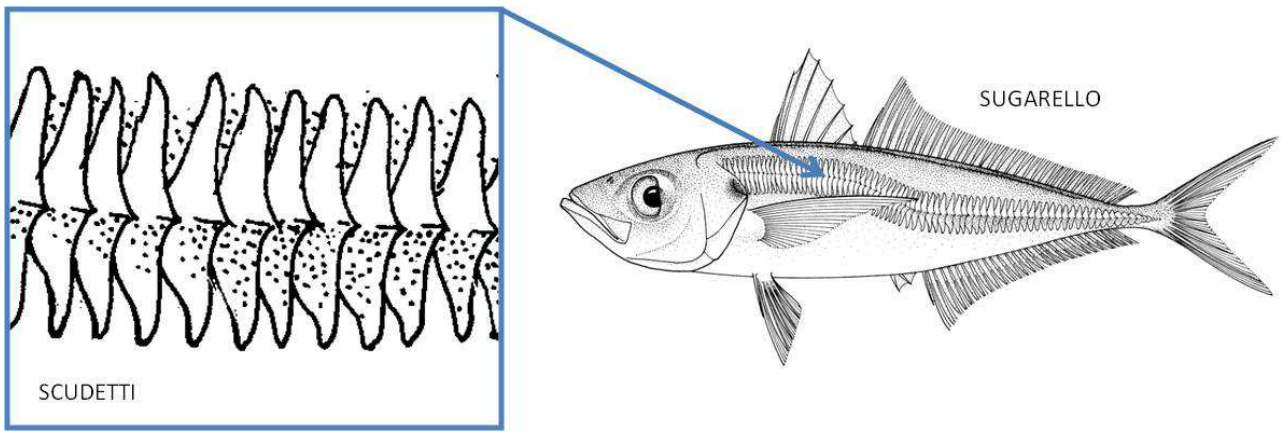
- Scaglie placoidi: dure ed appuntite, simili a dentelli orientati spesso in una stessa direzione; sono le scaglie tipiche degli squali e delle razze.
- Scaglie ganoidi: generalmente grandi e molto spesse, di forma romboidale, articolate in modo estremamente compatto. È il più antico tipo di scaglia.
- Scaglie ctenoidi: più piccole, sottili e leggere delle scaglie ganoidi, hanno il margine posteriore (esterno) dentellato.
- Scaglie cicloidi: simili alle ctenoidi ma con margini lisci e forma arrotondata



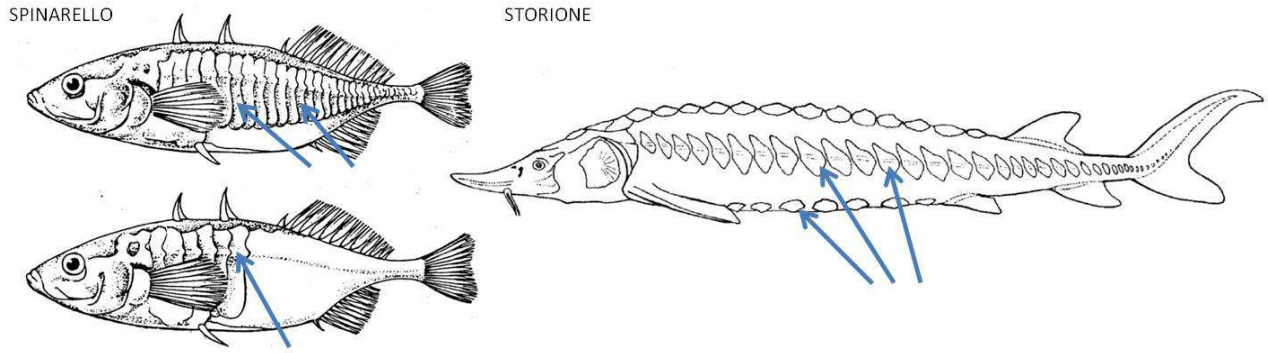
Le scaglie possono essere modificate in TUBERCOLI OSSEI (es. pesci piatti) o allargate ed inspessite a formare gli SCUDETTI (es. sugarelli e carangidi in generale). Infine sulle scaglie possono essere presenti alcuni cristalli che riflettono la luce: è il caso di quei pesci che ci appaiono "argentati" come sardine, acciughe e sgombri, che possono usare il riflesso per "abbagliare" e disorientare momentaneamente un predatore e tentare la fuga.

Talvolta solo parte del corpo dei pesci presenta scaglie e alcune specie di pesci come le bavose, i dragoncelli, le anguille, le rane pescatrici e altri meno comuni, sono totalmente privi di scaglie. In compenso, il loro corpo è protetto da uno spesso strato di muco, decisamente più consistente di quello secreto dai pesci in possesso di scaglie.

SCUDETTI: sono SCAGLIE modificate, ovvero leggermente inspessite e marcatamente allungate, spesso dotate di dentello rivolto all'indietro. Si articolano tra loro a formare una sorta di CARENA spesso in corrispondenza della LINEA LATERALE. Nei sugarelli gli scudetti sono particolarmente evidenti.



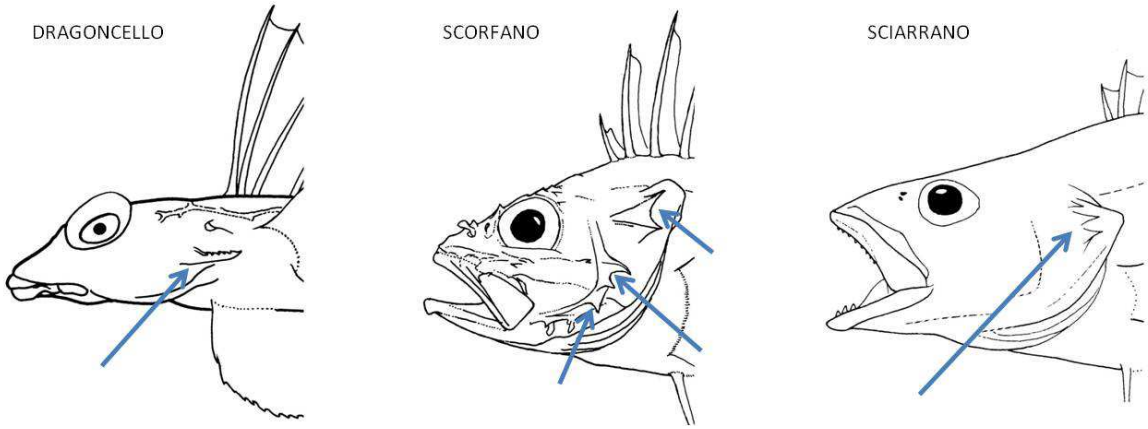
SCUDI OSSEI: piccole placche ossee, ben più spesse e dure di SCAGLIE e SCUDETTI, che rivestono parte del corpo del pesce. Gli scudi ossei sono presenti, da pochi a molti, lungo i fianchi dello spinarello, mentre sono più consistenti, numerosi e disposti in file negli storioni.



SECONDA PINNA DORSALE: vedi PINNA DORSALE.

SPINA: vedi RAGGI SPINOSI e SPINE OPERCOLARI.

SPINE OPERCOLARI/PREOPERCOLARI: elementi ossei appuntiti presenti sull'OPERCOLO o sul PREOPERCOLO, direzionati solitamente verso l'alto e verso indietro. La forma, la presenza e il numero di queste spine è spesso un elemento che aiuta a identificare le diverse famiglie di pesci. In tracine, scorfani e pesci prete, anche le spine opercolari (oltre ai primi raggi della pinna dorsale) sono velenose, attenzione!!



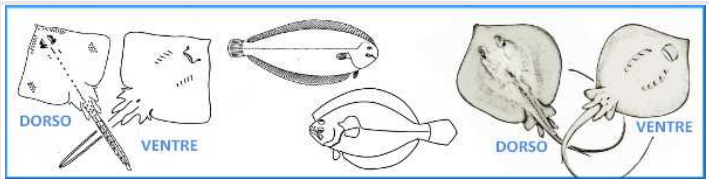
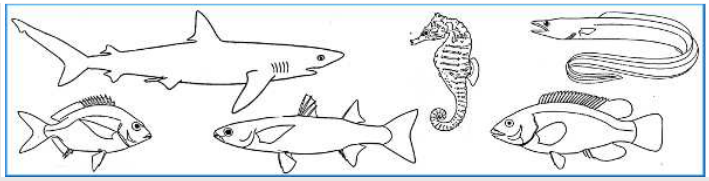
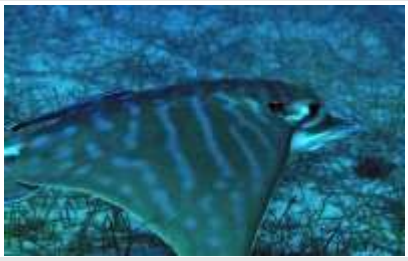
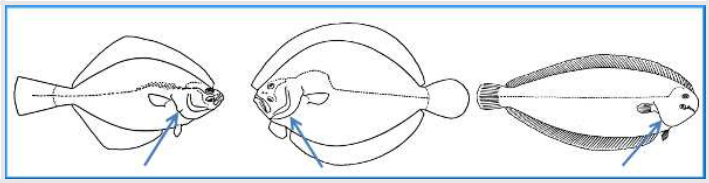
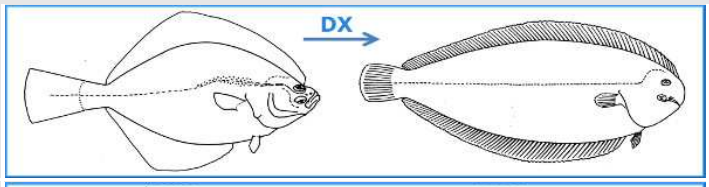
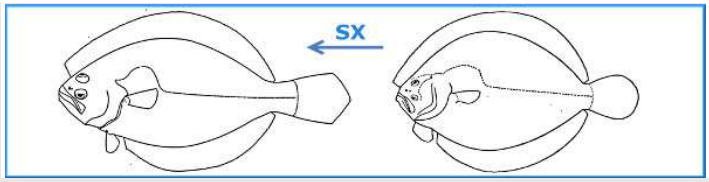
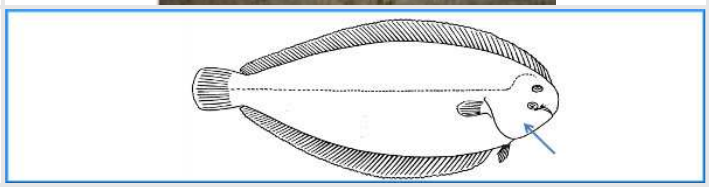
STRIE: vedi COLORAZIONE.

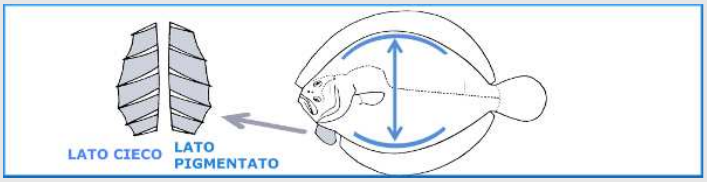
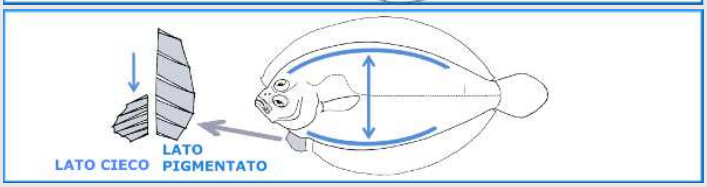
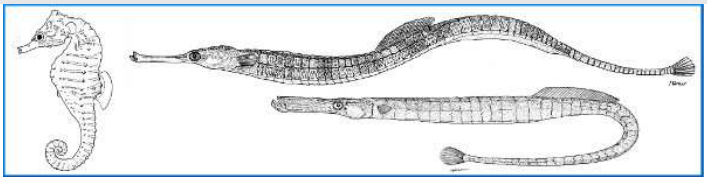
SUBTERMINALE: vedi BOCCA SUBTERMINALE.

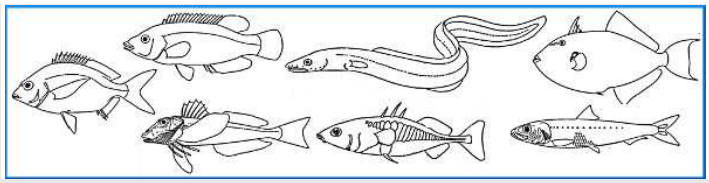
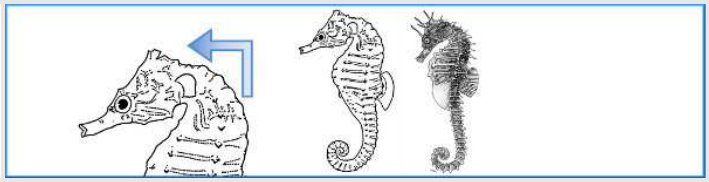
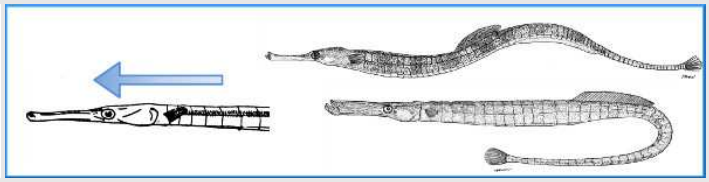
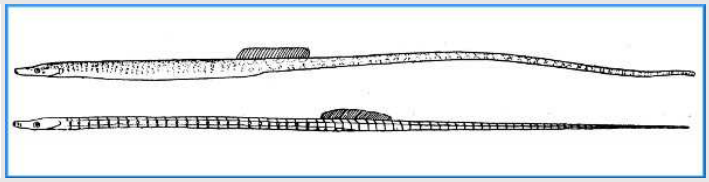
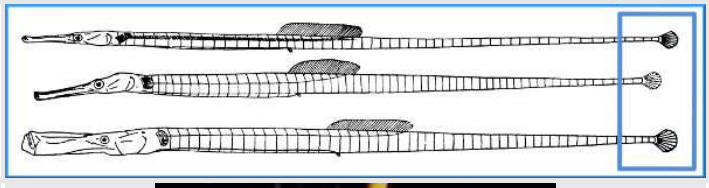
TENTACOLI (NASALI, SOPRAORBITALI): estensioni cutanee allungate, solitamente sviluppate sulla testa in prossimità degli occhi o delle narici, utilizzate per la percezione sensoriale. Sono caratteristici degli scorfani e delle bavose; in particolare la struttura (liscia, ramificata) e la lunghezza dei tentacoli posti sopra l'occhio sono spesso indicative della specie.
TERMINALE: vedi BOCCA TERMINALE.

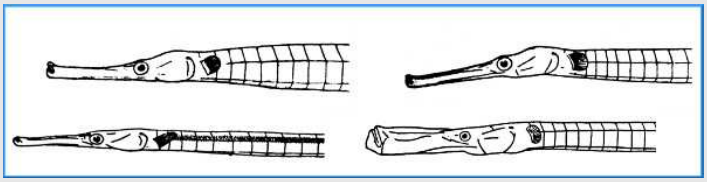
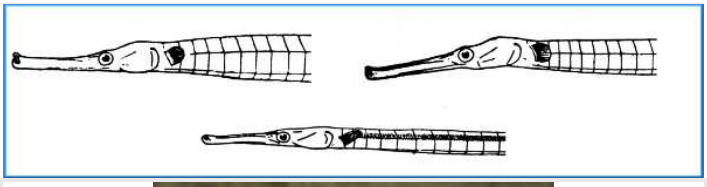
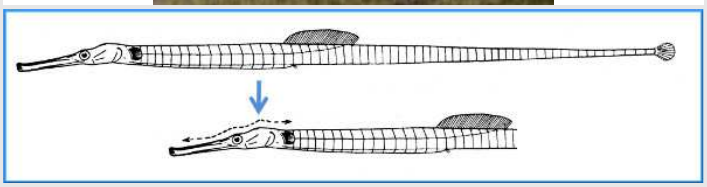
TUBERCOLI OSSEI: piccole sporgenze arrotondate o escrescenze della pelle, di natura ossea o cartilaginea. Nel rombo chiodato, che prende il nome proprio da tali concrezioni, essi ricoprono in numero variabile il lato oculare dell'animale, fornendogli protezione e sopperendo all'assenza di scaglie sulla pelle.

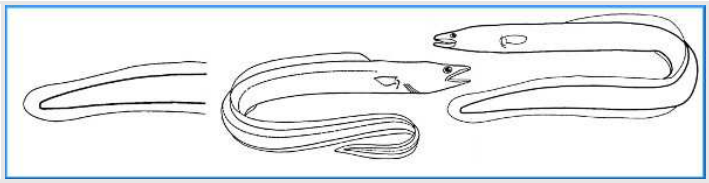
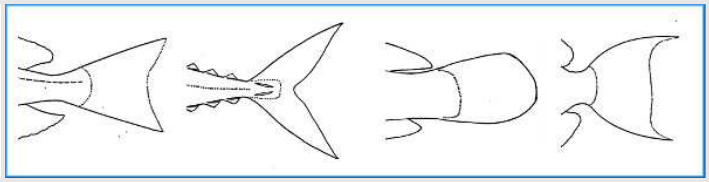
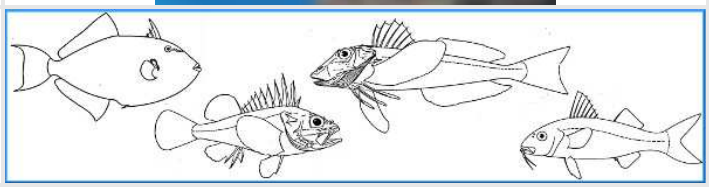
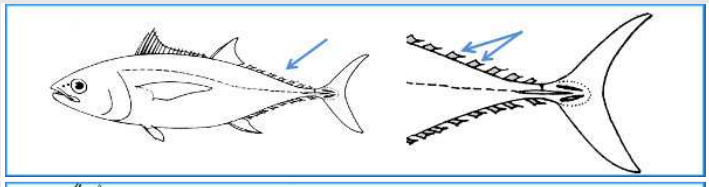
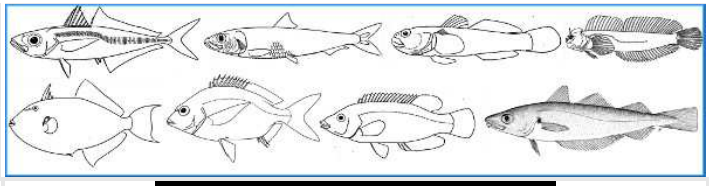
Guida da campo

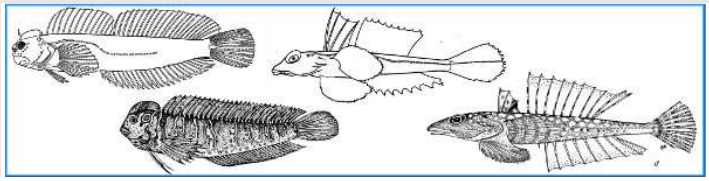
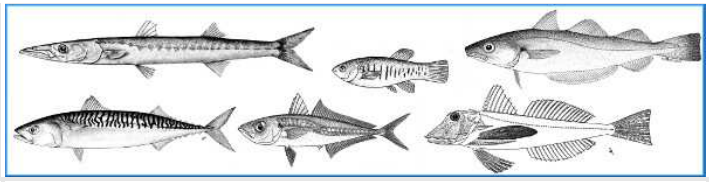
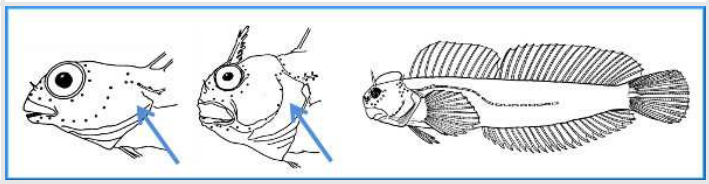
1	Corpo molto appiattito e allargato		**2**
1	Corpo non molto appiattito ed allargato		**9**
2	Aperture branchiali sul ventre (multiple e non protette dall'opercolo)		***Pteromylaeus bovinus* (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)**
2	Aperture branchiali laterali (una sul lato pigmentato e una sul lato cieco, entrambe protette dall'opercolo)		**3**
3	La testa del pesce, vista da sopra punta a destra		**4**
3	La testa del pesce, vista da sopra punta a sinistra		**6**
4	Bordo del preopercolo non nascosto dalla pelle, chiaramente visibile		***Platichthys flesus* (Linnaeus, 1758)**
4	Bordo del preopercolo nascosto sotto la pelle		**5**
5	Narice sul lato cieco dilatata. Macchia nera al centro della pinna pettorale destra		***Pegusa impar* (Bennett, 1831)**

5	Narice su lato cieco non dilatata. Macchia nera sull'apice della pinna pettorale destra		***Solea solea*** **(Linnaeus, 1758)**
6	Pinne pelviche con basi di grandezza uguale. Profili del corpo molto arcuati		**7**
6	Pinne pelviche con basi di grandezza diversa (più corta nel lato privo di occhi). Profili del corpo non molto arcuati		**8**
7	Tubercoli ossei presenti sulla superficie del corpo (ben distinguibili al tatto)		***Scophthalmus maximus*** **(Linnaeus, 1758)**
7	Tubercoli ossei assenti		***Scophthalmus rhombus*** **(Linnaeus, 1758)**
8	Occhi molto vicini tra loro		***Arnoglossus laterna*** **(Walbaum, 1792)**
8	Occhi distanziati tra loro		***Bothus podas*** **(Delaroche, 1809)**
9	Anelli ossei presenti lungo tutto il corpo (distinguibili al tatto)		**10**

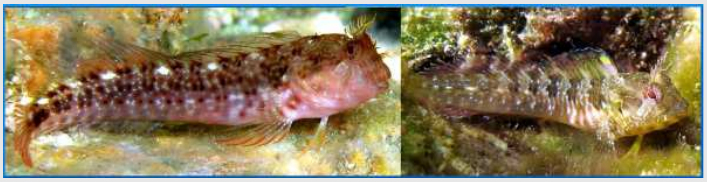
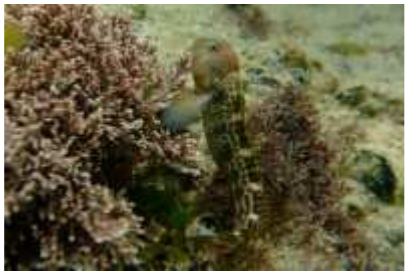
9	Anelli ossei assenti		**18**
10	Capo piegato verso il tronco		**11**
10	Capo in asse con il tronco e con la coda		**12**
11	Muso lungo (da 3, 4 a 5 volte più lungo che alto)		***Hippocampus guttulatus* Cuvier, 1829**
11	Muso corto (da 2 a 2,5 volte più lungo che alto)		***Hippocampus hippocampus* (Linnaeus, 1758)**
12	Pinna caudale assente (parte posteriore del corpo modificata in una coda, talvolta prensile)		**13**
12	Pinna caudale presente (piccola ed arrotondata)		**14**
13	Pinna dorsale posta a 1/2 della lunghezza totale. Nessuna carena lungo il tubo boccale, dorsalmente		***Nerophis maculatus* Rafinesque, 1810**
13	Pinna dorsale posta a circa 1/3 della lunghezza totale. Carena alta e stretta lungo il tubo boccale presente dorsalmente		***Nerophis ophidion* (Linnaeus, 1758)**

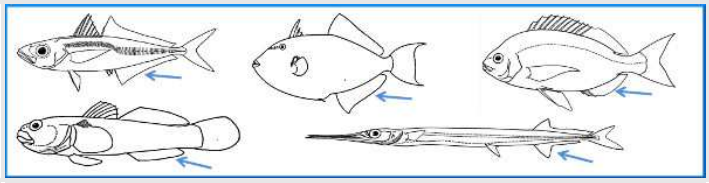
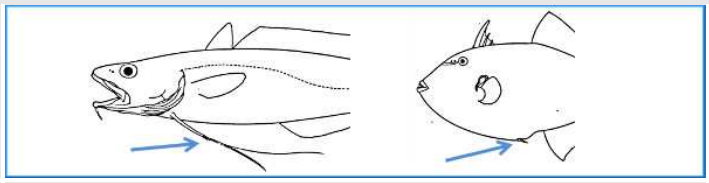
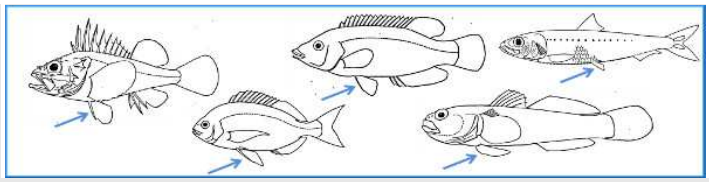
14	Muso piuttosto corto in proporzione al corpo		***Syngnathus abaster* Risso, 1827**
14	Muso piuttosto lungo in proporzione al corpo		**15**
15	Apertura boccale alta quasi quanto il resto del corpo. Muso molto appiattito lateralmente		***Syngnathus typhle* Linnaeus, 1758**
15	Apertura boccale più bassa del resto del corpo. Muso non appiattito lateralmente		**16**
16	Profilo dorsale del capo dritto, senza alcuna gobba o gibbosità		***Syngnathus taenionotus* Canestrini, 1871**
16	Profilo dorsale del capo con una gobba più o meno pronunciata		**17**
17	Muso lungo: da 4 a 7 volte più lungo che alto		***Syngnathus acus* Linnaeus, 1758**
17	Muso molto lungo: da 7 a 9 volte più lungo che alto		***Syngnathus tenuirostris* Rathke, 1837**

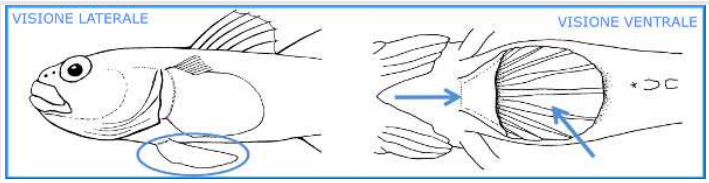
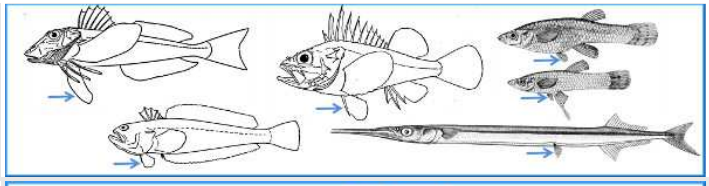
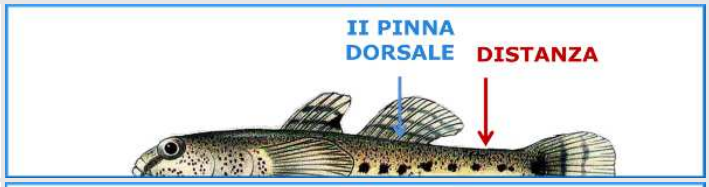
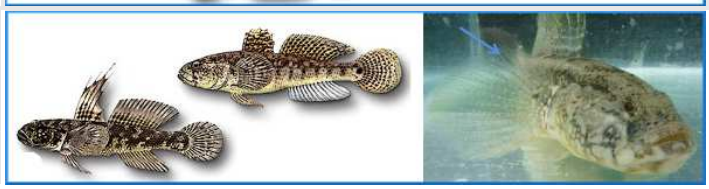
18	Pinna caudale unita alla dorsale ed all'anale a formare un'unica pinna continua		**19**
18	Pinna caudale separata, non in continuità con le pinne dorsale ed anale		**20**
19	Mascella inferiore prominente		***Anguilla anguilla*** **(Linnaeus, 1758)**
19	Mascella superiore prominente		***Conger conger*** **(Linnaeus, 1758)**
20	Scudi ossei (placche dure e consistenti) presenti su tutto il corpo o in parte di esso		***Gasterosteus aculeatus*** **Linnaeus, 1758**
20	Scudi ossei assenti		**21**
21	Pinnule presenti (posteriormente alle pinne dorsale ed anale)		**22**
21	Pinnule assenti		**23**
22	Ventre senza macchie (uniformemente chiaro-perlaceo)		***Scomber scombrus*** **Linnaeus, 1758**

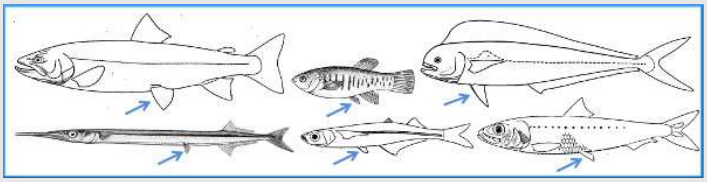
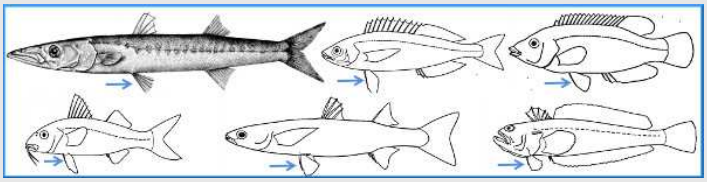
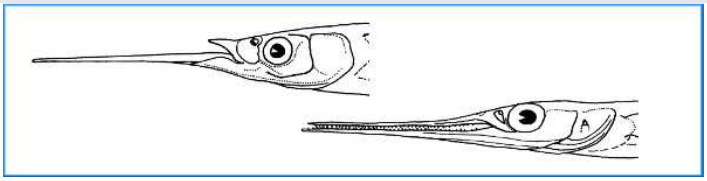
22	Ventre con piccole macchie grigio-nerastre		***Scomber colias*** **Gmelin, 1789**
23	Scaglie assenti su tutto il corpo		**24**
23	Scaglie presenti (a volte anche solo su parte del corpo)		**36**
24	Spine sull'opercolo presenti (a più punte)		***Callionymus risso*** **Lesueur, 1814**
24	Spine sull'opercolo assenti		**25**
25	Pinna dorsale non incisa		**26**
25	Pinna dorsale leggermente incisa		**31**
26	Tentacoli sopra l'occhio assenti (testa nuda)		**27**
26	Tentacoli sopra l'occhio presenti		**28**

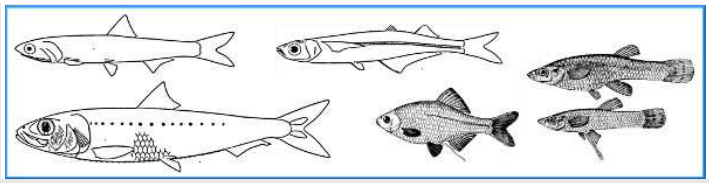
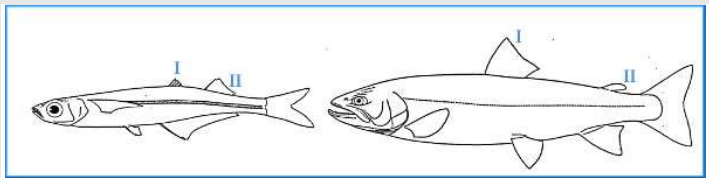
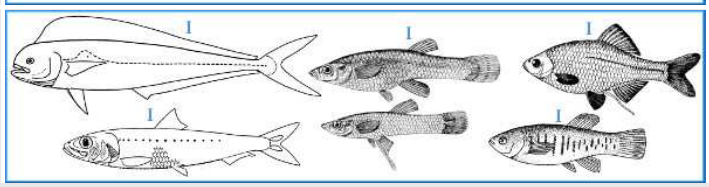
27	Doppia banda scura delimitata da linee bianco-azzurre presente sopra l'occhio. Ocello dietro l'occhio assente		***Salaria basilisca* (Valenciennes, 1836)**
27	Singola banda scura delimitata da linee bianco-azzurre sopra l'occhio. Ocello azzurro presente dietro l'occhio		***Salaria pavo* (Risso, 1810)**
28	Banda nera orizzontale presente lungo i fianchi		***Parablennius rouxi* (Cocco, 1833)**
28	Banda nera orizzontale assente		**29**
29	Tentacoli sopra l'occhio ramificati solo alla base		***Parablennius sanguinlentus* (Pallas, 1814)**
29	Tentacoli sopra l'occhio ramificati lungo tutta la lunghezza del tentacolo		**30**
30	Tentacoli sopra l'occhio ramificati in tutte le direzioni (alberello)		***Parablennius gattorugine* (Linnaeus, 1758)**
30	Tentacoli sopra l'occhio ramificati solo posteriormente		***Parablennius tentacularis* (Brünnich, 1768)**

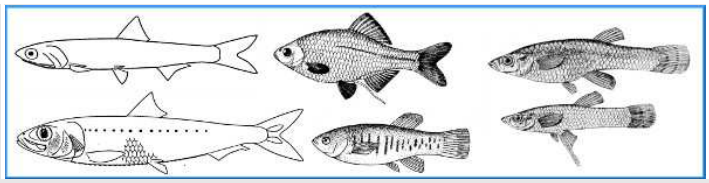
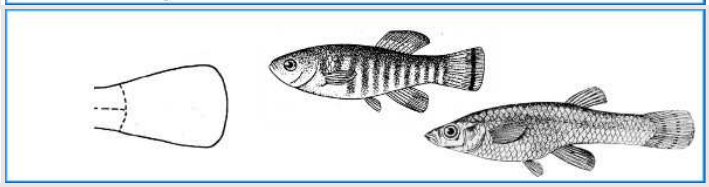
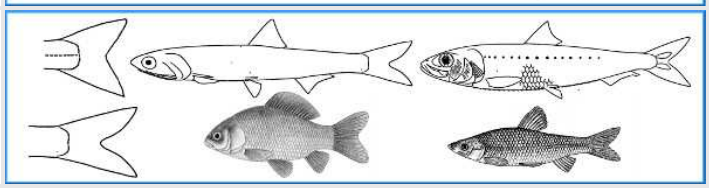
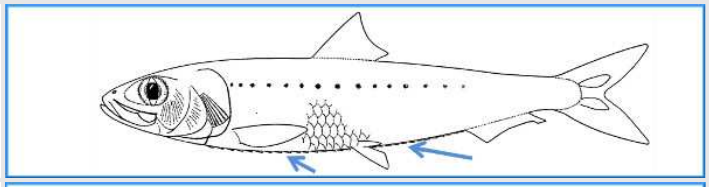
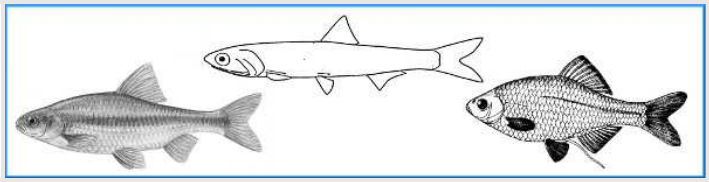
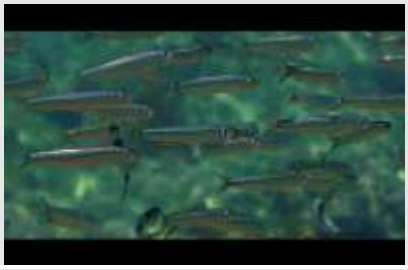
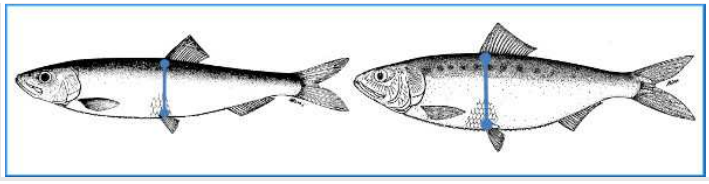
31	Tentacoli sopra l'occhio presenti		**32**
31	Tentacoli sopra l'occhio assenti (testa nuda)		**34**
32	Prima parte della pinna dorsale marcatamente più alta		***Aidablennius sphynx* (Valenciennes, 1836)**
32	Prima parte della pinna dorsale non marcatamente più alta		**33**
33	Tentacoli sopra l'occhio ramificati solo alla base		***Parablennius incognitus* (Bath, 1968)**
33	Tentacoli sopra l'occhio ramificati lungo tutta la lunghezza del tentacolo		***Parablennius zvonimiri* (Kolombatovic, 1892)**
34	Puntinatura rosso/marrone evidente sul capo (talvolta testa nera con guance gialle)		***Lipophrys canevae* (Vinciguerra, 1880)**
34	Puntinatura rosso/marrone sul capo assente o molto limitata; ventre più chiaro del dorso		**35**

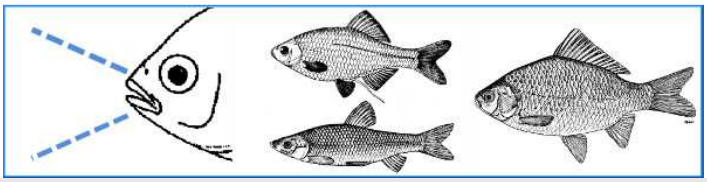
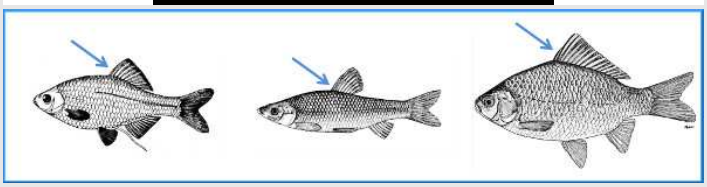
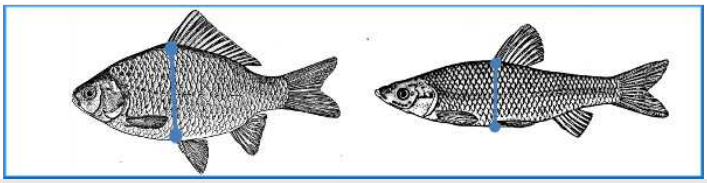
35	Ventre biancastro, senza bandeggiatura. Dorso marcatamente più scuro del ventre		***Microlipophrys adriaticus* (Steindachner & Kolombatovic, 1883)**
35	Ventre con bandeggiatura chiaro/scura (con linee chiare). Dorso leggermente più scuro del ventre		***Microlipophrys dalmatinus* (Steindachner & Kolombatovic, 1883)**
36	Pinne anali: due		***Merlangius merlangus* (Linnaeus, 1758)**
36	Pinne anali: una (talvolta preceduta da 1-2 spine)		**37**
37	Pinne pelviche ridotte a 1 o 2 raggi		**38**
37	Pinne pelviche con più di 2 raggi		**39**
38	Pinne pelviche non costituite da due lunghi raggi (presenza di una tozza spina)		***Balistes capriscus* Gmelin, 1789**
38	Pinne pelviche costituite entrambe da due lunghi raggi (uniti solo alla base)		***Phycis phycis* (Linnaeus, 1766)**

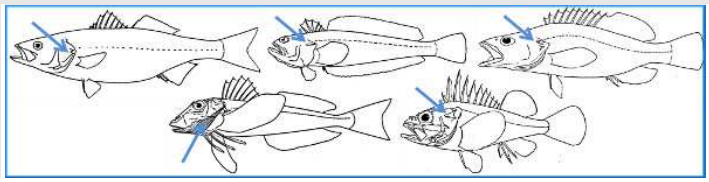
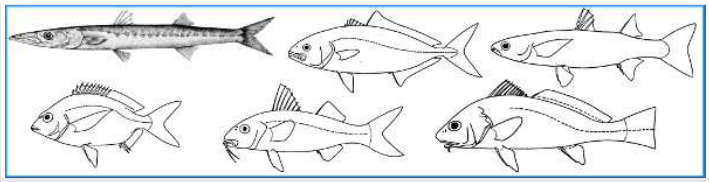
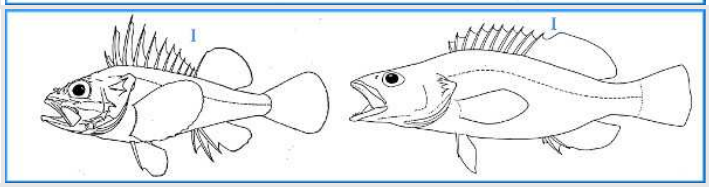
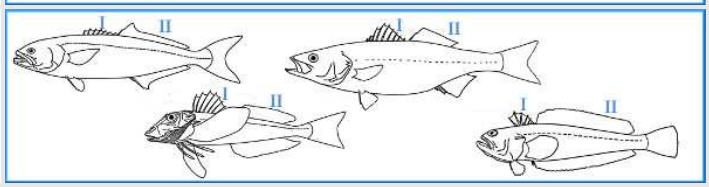
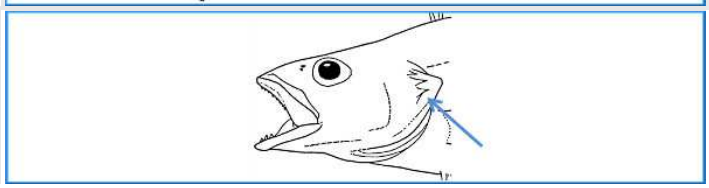
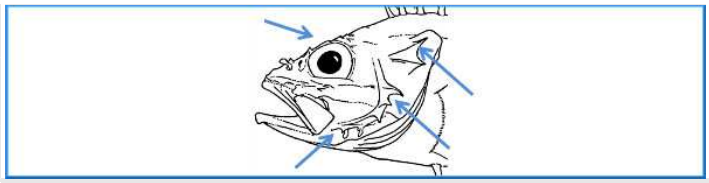
39	Pinne pelviche unite		**40**
39	Pinne pelviche separate		**46**
40	Seconda pinna dorsale più corta della distanzache la separa dall'inizio della pinna caudale		**41**
40	Seconda pinna dorsale più lunga della distanza che la separa dall'inizio della pinna caudale		**42**
41	Macchie chiare a forma di sella (3-4) presenti lungo il profilo dorsale		***Knipowitschia panizzae* (Verga, 1841)**
41	Macchie chiare a forma di sella assenti dorsalmente		***Pomatoschistus* sp.**
42	Banda chiara presente dietro gli occhi, a volte si prolunga in obliquo fino all'opercolo		***Zebrus zebrus* (Risso, 1827)**
42	Banda chiara assente dietro agli occhi		**43**
43	Pinne pettorali senza raggi liberi		**44**

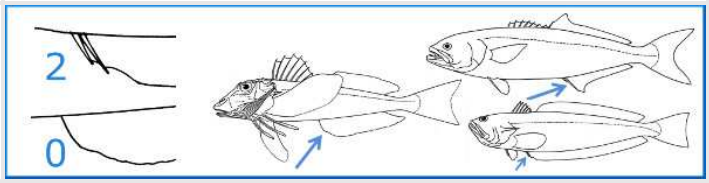
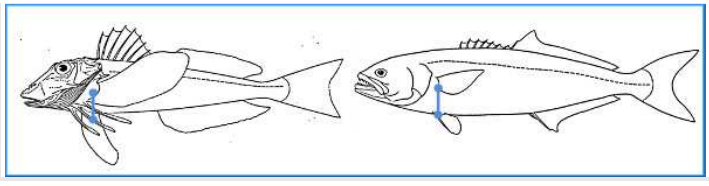
43	Pinne pettorali con alcuni raggi superiori liberi		**45**
44	Colorazione generalmente giallastro-olivastra (macchia tonda scura al centro del peduncolo caudale)		***Zosterisessor ophiocephalus* (Pallas, 1811)**
44	Colorazione marmorizzata variabile, scura nei maschi adulti (2° e 3° raggio della prima dorsale allungati)		***Gobius niger* Linnaeus, 1758**
45	Parte superiore della prima pinna dorsale senza banda trasversale giallo-arancione (colorazione di fondo olivastra)		***Gobius cobitis* Pallas, 1814**
45	Parte superiore della prima pinna dorsale con una banda trasversale giallo-arancione (colorazione di fondo da bruna a violacea)		***Gobius paganellus* Linnaeus, 1758**
46	Pinne pelviche senza spine		**47**
46	Pinne pelviche con almeno una spina (la prima)		**61**
47	Bocca con una o entrambe le mascelle allungate		**48**

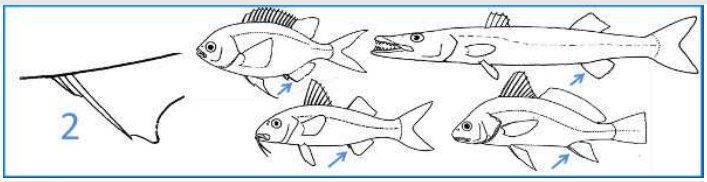
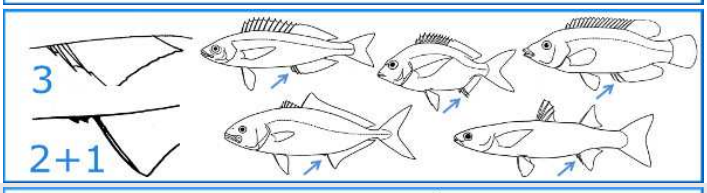
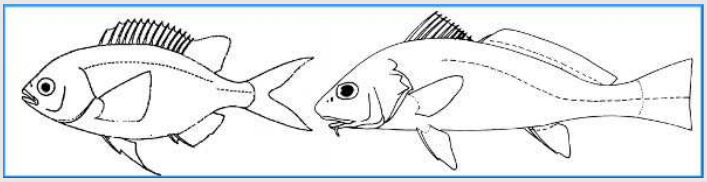
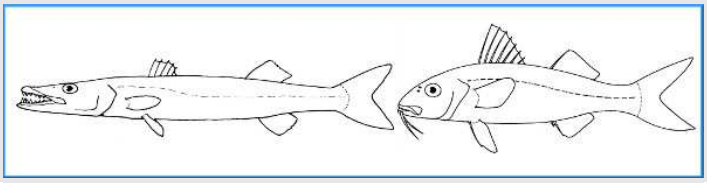
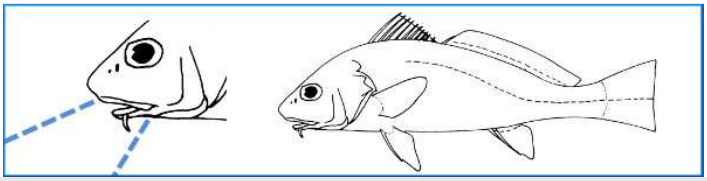
47	Bocca con mascelle non allungate		**49**
48	Mascelle: allungate entrambe e munite di numerosi piccoli denti appuntiti		***Belone belone*** **(Linnaeus, 1761)**
48	Mascelle: allungata solo quella inferiore e priva di denti		***Hyporhamphus picarti*** **(Valenciennes, 1847)**
49	Pinne dorsali: due		**50**
49	Pinne dorsali: una		**51**
50	Seconda pinna dorsale adiposa		***Salmo trutta trutta*** **Linnaeus, 1758**
50	Seconda pinna dorsale non adiposa		***Atherina boyeri*** **Risso, 1810**
51	Pinna dorsale estesa (occupa quasi tutto il dorso)		***Coryphaena hipporus*** **Linnaeus, 1758**

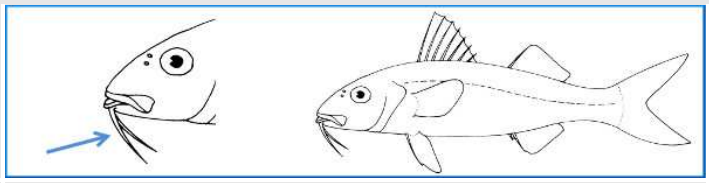
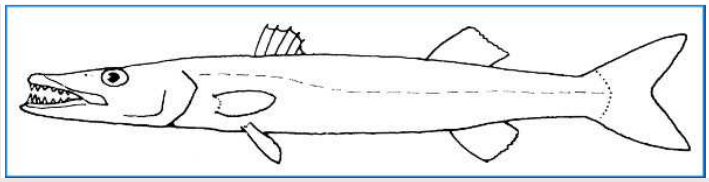
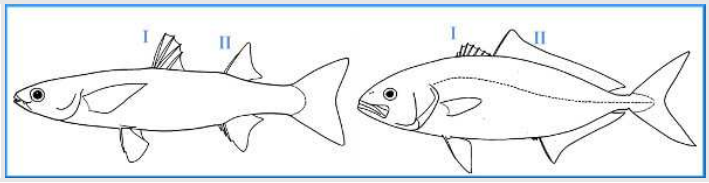
51	Pinna dorsale breve (occupa solo parte del dorso)		**52**
52	Pinna caudale dritta o arrotondata		**53**
52	Pinna caudale forcuta		**54**
53	Pinna dorsale con origine anteriore rispetto alla pinna anale		***Aphanius fasciatus* (Valenciennes, 1821)**
53	Pinna dorsale con origine arretrata rispetto alla pinna anale		***Gambusia* sp.**
54	Ventre con piccola carenatura (affilato al tatto)		**55**
54	Ventre senza carenatura (molle al tatto)		**57**
55	Pinna dorsale con origine anteriore rispetto alle pinne pelviche		***Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792)**
55	Pinna dorsale con origine in linea con le pinne pelviche		**56**

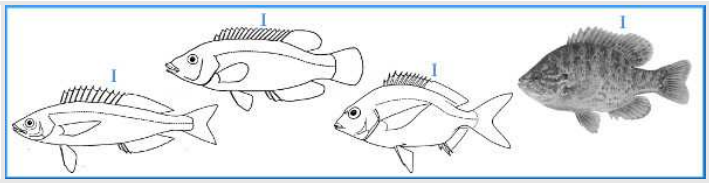
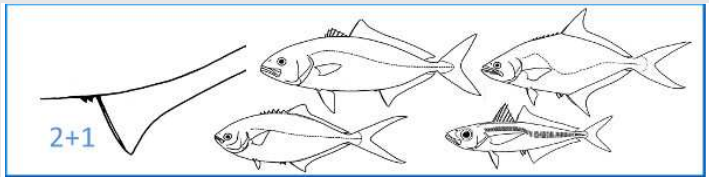
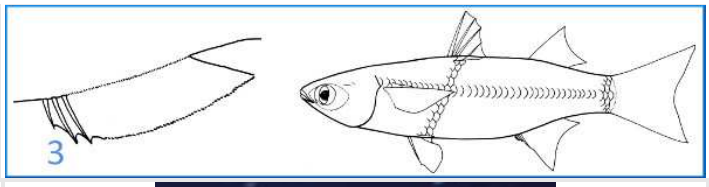
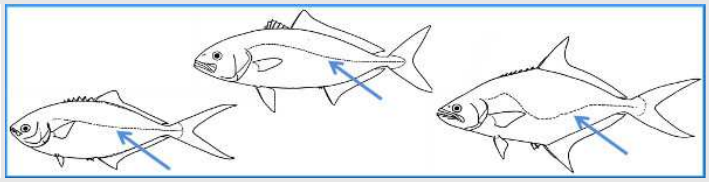
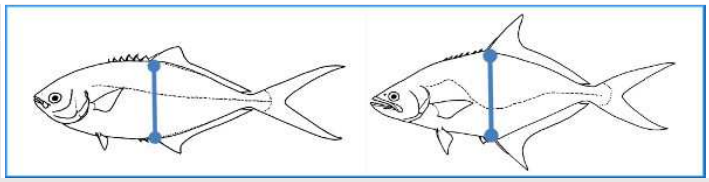
56	Corpo piuttosto alto con piccole macchie nere lungo i fianchi		***Alosa fallax*** **(Lacépède, 1803)**
56	Corpo stretto e allungato, senza particolari macchie		***Sprattus sprattus*** **(Linnaeus, 1758)**
57	Bocca subterminale (con apertura verso il basso)		***Engraulis encrasicolus*** **(Linnaeus, 1758)**
57	Bocca terminale (con apertura frontale)		**58**
58	Prima parte della pinna dorsale non spinosa (solo con raggi molli)		***Rutilus aula*** **(Bonaparte, 1841)**
58	Prima parte della pinna dorsale spinosa		**59**
59	Pinna dorsale con origine arretrata rispetto alle pinne pelviche		***Rhodeus amarus*** **(Bloch, 1782)**
59	Pinna dorsale con origine in linea con le pinne pelviche		**60**

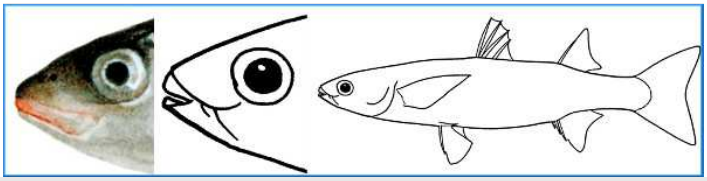
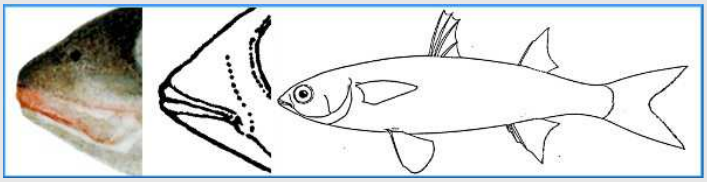
60	Corpo piuttosto ovale, leggermente compresso		***Carassius carassius* (Linnaeus, 1758)**
60	Corpo più lungo che alto, non ovale		***Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846)**
61	Spine sull'opercolo presenti		**62**
61	Spine sull'opercolo assenti		**69**
62	Pinne dorsali: una		**63**
62	Pinne dorsali: due		**66**
63	Spine presenti esclusivamente sull'opercolo (3)		**64**
63	Spine presenti su tutta la testa		**65**
64	Peduncolo e pinna caudale non gialli. Macchia nera a metà della dorsale presente		***Serranus hepatus* (Linnaeus, 1758)**

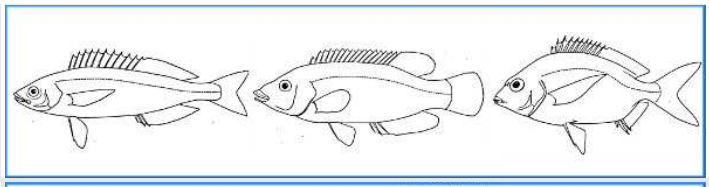
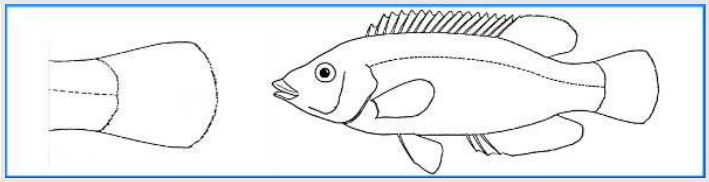
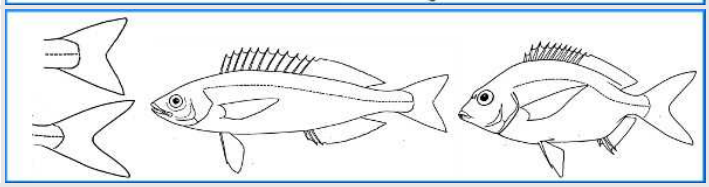
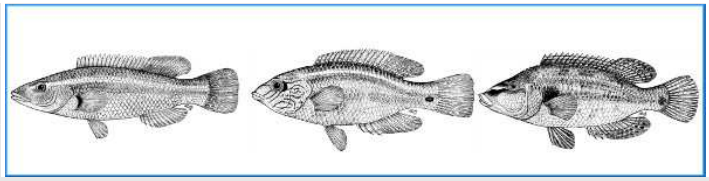
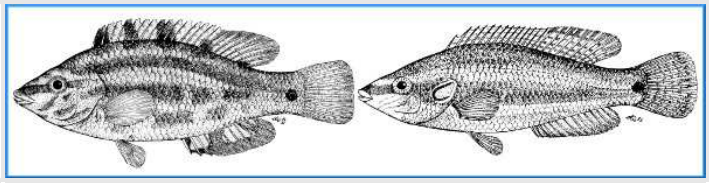
64	Peduncolo e pinna caudale gialli. Macchia nera a metà della pinna dorsale assente		***Serranus scriba* (Linnaeus, 1758)**
65	Tentacoli sopra l'occhio piccoli (meno del diametro dell'occhio). Macchia scura sulla pinna dorsale presente		***Scorpaena notata* Rafinesque, 1810**
65	Tentacoli sopra l'occhio ben sviluppati (quanto o più del diametro dell'occhio). Macchia scura sulla pinna dorsale assente		***Scorpaena porcus* Linnaeus, 1758**
66	Pinna anale con i primi tre raggi spinosi (il primo molto corto)		***Dicentrarchus labrax* (Linnaeus, 1758)**
66	Pinna anale con al massimo 2 raggi spinosi, o con tutti i raggi molli		**67**
67	Pinne pelviche con origine anteriore rispetto alle pinne pettorali		***Echiichthys vipera* (Cuvier, 1829)**
67	Pinne pelviche con origine in linea con le pinne pettorali		**68**

68	Pinne pettorali senza raggi inferiori liberi		***Pomatomus saltatrix* (Linnaeus, 1766)**
68	Pinne pettorali con i 3 raggi inferiori liberi (staccati dal resto della pinna, ed inspessiti)		***Chelidonichthys lucerna* (Linnaeus, 1758)**
69	Pinna anale con i primi 2 raggi spinosi		**70**
69	Pinna anale con i primi 3 raggi spinosi (talvolta i primi due separati dal terzo)		**76**
70	Profilo dorsale del corpo arcuato		**71**
70	Profilo dorsale del corpo per nulla o poco arcuato		**73**
71	Bocca terminale (con apertura frontale)		***Chromis chromis* (Linnaeus, 1758)**
71	Bocca subterminale (con apertura verso il basso)		**72**
72	Piccolo barbiglio sul mento assente. Striature ondulate sul dorso assenti		***Sciaena umbra* Linnaeus, 1758**

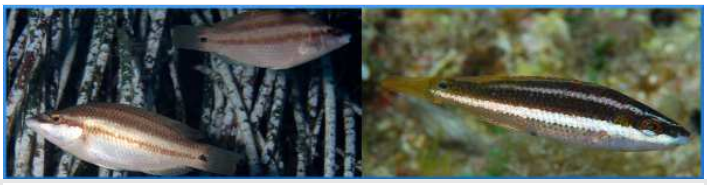
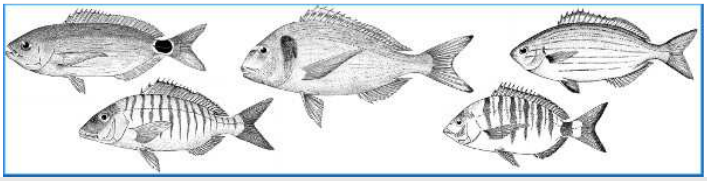
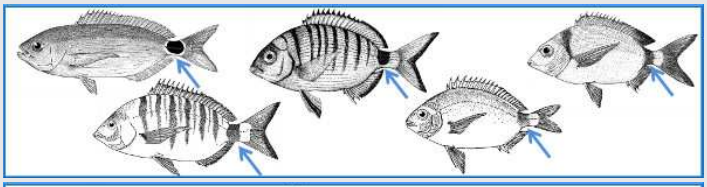
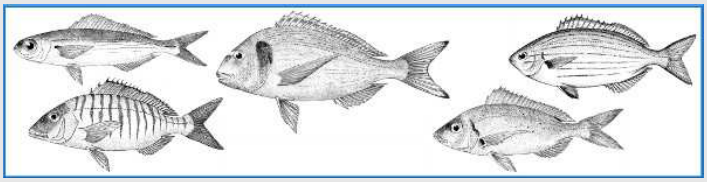
72	Piccolo barbiglio presente sul mento. Striature ondulate bluastre e gialle su tutto il dorso		***Umbrina cirrosa* (Linnaeus, 1758)**
73	Barbigli presenti		**74**
73	Barbigli assenti		**75**
74	Barbigli di lunghezza minore o uguale alle pinne pettorali		***Mullus barbatus* Linnaeus, 1758**
74	Barbigli di lunghezza maggiore delle pinne pettorali		***Mullus surmuletus* Linnaeus, 1758**
75	Preopercolo interamente coperto di scaglie		***Sphyraena sphyraena* (Linnaeus, 1758)**
75	Preopercolo privo di scaglie lungo il bordo posteriore		***Sphyraena viridensis* Cuvier, 1829**
76	Pinne dorsali: due (la prima delle quali può essere ridotta a spine isolate)		**77**

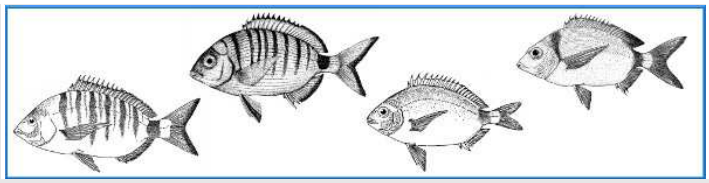
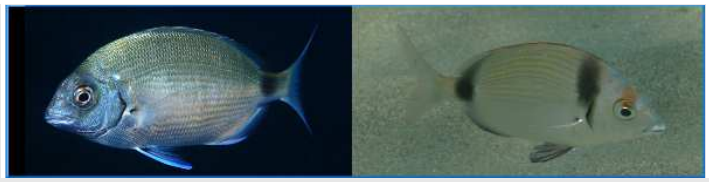
76	Pinne dorsali: una		**85**
77	Pinna anale con i primi 2 raggi spinosi staccati dal terzo (2+1). Prima dorsale con più di 5 raggi spinosi		**78**
77	Pinna anale con i primi 3 raggi spinosi continui. Prima pinna dorsale con al massimo 5 raggi spinosi		**81**
78	Linea laterale ricoperta di scudetti (scaglie allungate e inspessite)		***Trachurus trachurus* (Linnaeus, 1758)**
78	Linea laterale senza scudetti		**79**
79	Seconda pinna dorsale con attacco anteriore rispetto alla pinna anale e di dimensioni maggiori		***Seriola dumerilii* (Risso, 1810)**
79	Seconda pinna dorsale opposta alla pinna anale e di dimensioni simili		**80**
80	Bocca grande (il labbro oltrepassa l'occhio). Macchie nere sui fianchi assenti		***Lichia amia* (Linnaeus, 1758)**
80	Bocca piccola (il labbro non oltrepassa l'occhio). Macchie nere sui fianchi presenti (5)		***Trachinotus ovatus* (Linnaeus, 1758)**

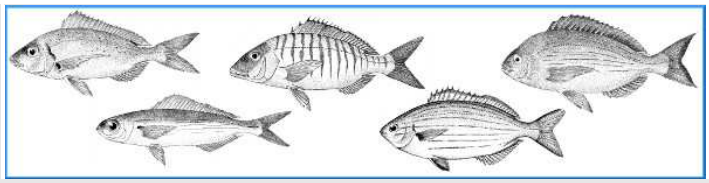
81	Occhio con palpebra adiposa estesa fino alla pupilla		***Mugil cephalus Linnaeus, 1758***
81	Occhio con palpebra adiposa assente o ridotta (non raggiunge la pupilla)		**82**
82	Labbro superiore grosso, con papille cornee in serie		***Chelon labrosus*** **(Risso, 1826)**
82	Labbro superiore sottile, papille cornee assenti		**83**
83	Pinne pettorali con una macchia scura alla base; se piegate in avanti non raggiungono l'occhio		***Liza ramada*** **(Risso, 1826)**
83	Pinne pettorali senza macchia scura alla base; se piegate in avanti raggiungono o superano l'occhio		**84**
84	Macchia dorata sull'opercolo discontinua		***Liza saliens*** **(Risso, 1810)**
84	Macchia dorata sull'opercolo compatta		***Liza aurata*** **(Risso, 1810)**

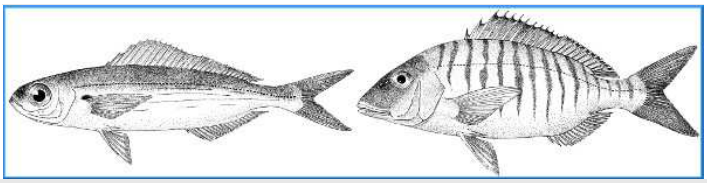
85	Pinna dorsale leggermente incisa		***Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758)**
85	Pinna dorsale non incisa		**86**
86	Pinna caudale arrotondata		**87**
86	Pinna caudale forcuta		**95**
87	Muso lungo e appuntito verso l'alto		***Symphodus rostratus* (Bloch, 1791)**
87	Muso non appuntito verso l'alto		**88**
88	Macchia scura a forma di mezzaluna presente dietro a ciascun occhio		***Symphodus melops* (Linnaeus, 1758)**
88	Macchia scura a forma di mezzaluna dietro l'occhio assente		**89**
89	Occhi e base delle pinne pettorali gialle		***Symphodus mediterraneus* (Linnaeus, 1758)**

89	Occhi e base delle pinne pettorali non di colore giallo		**90**
90	Macchia scura sull'angolo postero-superiore dell'opercolo presente e bordata di rosso e blu		***Symphodus ocellatus* (Linnaeus, 1758)**
90	Macchia scura sull'angolo postero-superiore dell'opercolo assente		**91**
91	Macchia scura sul peduncolo caudale assente		***Labrus viridis* Linnaeus, 1758**
91	Macchia scura sul peduncolo caudale presente		**92**
92	Macchia scura localizzata nella parte ventrale del peduncolo caudale		***Symphodus cinereus* (Bonnaterre, 1788)**
92	Macchia scura localizzata al centro o nella parte dorsale del peduncolo caudale		**93**
93	Fino a 5 macchie scure che iniziano sul dorso del pesce e proseguono sulla pinna dorsale		***Symphodus roissali* (Risso, 1810)**

93	Fino a 5 macchie scure non presenti dorsalmente		**94**
94	Muso senza mascherina scura		***Symphodus doderleini* Jordan, 1890**
94	Muso (dal labbro all'occhio) caratterizzato da una mascherina scura/nera		***Symphodus tinca* (Linnaeus, 1758)**
95	Macchia rettangolare nera sui fianchi presente. Bocca molto protrattile		***Spicara smaris* (Linnaeus, 1758)**
95	Macchia nera rettangolare assente sui fianchi. Bocca non molto protrattile		**96**
96	Macchia scura sul peduncolo caudale presente		**97**
96	Macchia scura sul peduncolo caudale assente		**101**
97	Macchia nera sul peduncolo caudale chiaramente bordata di bianco		***Oblada melanura* (Linnaeus, 1758)**

97	Macchia nera sul peduncolo caudale non bordata di bianco		**98**
98	Muso appuntito con denti sporgenti (incisivi), o con labbra evidenti		***Diplodus puntazzo* (Walbaum, 1792)**
98	Muso senza denti sporgenti		**99**
99	Pinne pelviche e prima parte dell'anale gialle		***Diplodus annularis* (Linnaeus, 1758)**
99	Pinne pelviche e prima parte dell'anale non gialle		**100**
100	Fascia scura verticale assente dietro l'occhio		***Diplodus sargus sargus* (Linnaeus, 1758)**
100	Fascia scura verticale presente dietro l'occhio (dal bordo posteriore dell'opercolo alla base della pinna dorsale)		***Diplodus vulgaris* (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)**
101	Macchia nera ovale sull'opercolo presente dietro l'occhio. Fascia dorata tra gli occhi		***Sparus aurata* Linnaeus, 1758**

101	Macchia nera ovale sull'opercolo assente		**102**
102	Colore rosato (con riflessi arancioni/rossastri)		**103**
102	Colore non rosato		**104**
103	Capo leggermente appuntito. Corpo slanciato		***Pagellus erythrinus* (Linnaeus, 1758)**
103	Capo con profilo ripido. Corpo piuttosto alto		***Pagrus pagrus* (Linnaeus, 1758)**
104	Sottili linee longitudinali gialle o dorate che corrono lungo i fianchi		***Sarpa salpa* (Linnaeus, 1758)**
104	Sottili linee longitudinali gialle o dorate assenti o non evidenti		**105**
105	Capo con profilo ripido. Corpo piuttosto alto		***Spondyliosoma cantharus* (Linnaeus, 1758)**

105	Capo leggermente appuntito. Corpo slanciato		**106**
106	Strie verticali assenti		***Boops boops*** **(Linnaeus, 1758)**
106	Strie verticali presenti		***Lithognathus mormyrus*** **(Linnaeus, 1758)**

Note alle specie

Aidablennius sphynx (Valenciennes, 1836)

BAVOSA SFINGE

Dimensioni e caratteri distintivi Bavosa molto colorata e di piccole dimensioni, generalmente non supera i 6-7 cm di lunghezza. I maschi presentano i tentacoli sul capo più sviluppati delle femmine, un ocello blu-verde bordato di rosso dietro l'occhio e la prima parte della pinna dorsale molto sviluppata, alta. **Distribuzione** Estremamente comune in tutta la fascia costiera dell'Italia insulare e peninsulare; in Laguna di Venezia occupa le aree a maggior salinità, nei pressi delle bocche porto. **Habitat preferenziali** Vive su fondi rocciosi a bassa pendenza, entro i primi 2 metri di profondità, prediligendo un'abbondante copertura algale. **Biologia riproduttiva** Si riproduce tra aprile e luglio. I maschi difendono piccole cavità nella roccia, o conchiglie vuote di bivalvi, dalle quali si vedono sporgere solo con la testa munita dei caratteristici tentacoli sopra l'occhio. Per attirare la femmina, muovono il capo e la affiancano, girandole intorno. La femmina entra nel nido, depone le uova sulla superficie interna, grazie a filamenti adesivi, e poi lascia le cure interamente al maschio, che le ventila e le protegge sino alla schiusa. **Alimentazione** Si nutre soprattutto di piccoli crostacei e di altri invertebrati marini che cerca tra le alghe. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Alosa fallax (Lacépède, 1803)

CHEPPIA

Dimensioni e caratteri distintivi Può misurare fino a 55 cm di lunghezza totale per un peso massimo di 2 kg; dorso azzurro-verdastro con un massimo di 8-10 piccole macchie scure lungo i fianchi, il ventre presenta una consistente carenatura, talvolta tagliente. **Distribuzione** Molto diffusa lungo la fascia costiera tirrenica dell'Italia centrale e delle isole maggiori, dove la risalita (passaggio dal mare alle acque interne) avviene alla fine dell'inverno; presente ed abbondante anche lungo le coste del Medio-Alto Adriatico, dove la migrazione avviene invece verso tarda primavera. **Habitat preferenziali** La cheppia è una specie anadroma, ovvero che nasce in acqua dolce, si accresce in mare e fa ritorno al fiume per riprodursi. Quando la cheppia risale i fiumi ricerca le zone con substrato ghiaioso, ideali per deporre le uova. Questo tipo di substrato, infatti, garantisce ritenzione per le uova e disponibilità di rifugi adatti alle larve appesa schiuse (come avviene per i salmoni e per le trote!). **Biologia riproduttiva** I maschi raggiungono la maturità sessuale intorno ai 3-4 anni mentre le femmine circa un anno dopo. La riproduzione avviene tra aprile e maggio. Maschi e femmine lasciano l'ambiente marino, smettono di nutrirsi e risalgono i fiumi fino a trovare il tratto adatto: la femmina depone le uova tra i ciottoli e il maschio le feconda. Poi i genitori ricominciano ad alimentarsi e tornano verso il mare, lasciando la prole relativamente al sicuro tra i sassi. Ogni anno, però, per alcuni individui (i più vecchi) lo sforzo di risalire il fiume e di riprodursi può risultare fatale, e non tutti faranno ritorno al mare. **Alimentazione** Si nutre in acqua dolce di macroinvertebrati mentre in mare di crostacei e pesci di piccole dimensioni. **Autoctonia e norme di tutela** La cheppia è inserita nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia tra le specie "vulnerabili". A livello europeo la specie è presente nella Direttiva 92/43/CEE in allegato II e allegato V e tutelata, in quanto specie protetta, dalla Convenzione di Berna (all. III).

Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)

ANGUILLA EUROPEA

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di dimensioni piuttosto grandi, le femmine adulte possono arrivare a misurare, in casi eccezionali, 1 m di lunghezza e 3 kg di peso, mentre i maschi raggiungono taglie minori. Allo stadio di cieche le giovani anguille sono trasparenti e misurano tra i 6 e i 10 cm. Nella fase di "anguille gialle" raggiungono i 30-35 cm (maschi) e i 40-50 cm (femmine); a questa taglia iniziano la maturazione sessuale, assumono tonalità argentate (anguille argentine) e si ingrossano ulteriormente mentre intraprendono il loro ritorno al mare. **Distribuzione** Estremamente comune in tutte la fascia costiera e nelle acque interne dell'Italia insulare e peninsulare, escluse le zone ad elevata altitudine. Presente ma non abbondante in Laguna di Venezia. **Habitat preferenziali** Specie che ben si adatta a differenti tipologie di acque sia di pianura sia

pedemontane, e che può sopportare anche quantità scarse di ossigeno disciolto. Durante l'inverno generalmente tende ad affossarsi in substrati fangosi ma si adatta anche alla presenza di scogli e rocce dove può trovare rifugio. Presente anche nei laghi. **Biologia riproduttiva** Specie migratrice catadroma; gli adulti lasciano le acque dolci in cui si sono accresciuti e si spingono fino alle zone più profonde del Mar dei Sargassi, nell'Atlantico, per riprodursi. La deposizione delle uova avviene tra marzo e aprile, poi gli adulti muoiono. Le uova pelagiche si schiudono e le larve dell'anguille, dette leptocefali, sono trasparenti, hanno una forma simile ad una foglia di salice e non nuotano in modo efficace. Così le correnti trasportano passivamente i leptocefali, per un periodo che può variare da 1 a oltre 2 anni, fino alle acque costiere e poi verso i fiumi dell'Africa settentrionale e dell'Europa, anche attraverso il Mediterraneo. A questo punto inizia la fase di accrescimento in acqua dolce, in cui le giovani anguille, dette cieche, trasparenti e abili nel nuoto risalgono i fiumi. Presto il loro corpo si pigmenta e prendono il nome di anguille gialle o ragani. In questa fase passeranno la maggior parte della loro vita, continuando ad accrescersi per diversi anni (3-9 anni nei maschi, 3-14 anni nelle femmine), fino a quando saranno pronte a riprodursi e inizieranno a fare ritorno al mare. In quest'ultima fase assumono tonalità argentate e subiscono un considerevole aumento di peso dal momento che accumulano più riserve energetiche possibili (grasso) per affrontare la migrazione riproduttiva. Alla fine dell'estate, con picchi a settembre-ottobre, partono per il Mar dei Sargassi, nell'Oceano Atlantico, ed è durante questo lungo tragitto che le anguille raggiungono la maturità sessuale completa. All'arrivo le anguille iniziano il processo di ricerca del compagno e di accoppiamento. Di questa fase non si conosce quasi nulla ma sembra probabile che si accoppino in profondità, fino a -1000 metri. Dopo la riproduzione, gli adulti muoiono e le larve neonate vengono trasportate dalla corrente del Golfo e del Nord Atlantico nuovamente verso le coste dell'Europa e Nord Africa. **Alimentazione** Pesce predatore che, in relazione alla taglia raggiunta, si ciba di piccoli crostacei e molluschi, ma anche di pesci. Caccia al calar del sole e di notte, favorito dal senso dell'olfatto molto sviluppato che gli permette di individuare il cibo anche al buio. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona; benché non sia soggetta a nessuna norma specifica di protezione, il suo commercio è strettamente regolamentato dalla CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species*) che la ritiene quindi una specie potenzialmente a rischio.

Aphanius fasciatus (Valenciennes, 1821)

NONO

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di piccole dimensioni; la lunghezza totale massima raggiunta dalle femmine non supera i 7 cm mentre i maschi sono più piccoli ma più colorati (pinne color giallo acceso e pinna dorsale bordata di nero). La bocca è disposta diagonalmente, con l'apertura rivolta verso l'alto. **Distribuzione** È presente nelle zone lagunari di tutta l'Italia insulare e peninsulare. **Habitat preferenziali** Vive in acque basse a salinità anche molto elevata, con poca corrente e ricche di vegetazione. Può spingersi di rado anche in acque fluviali. Sopporta bene anche sbalzi di temperatura e condizioni di ipossia (carenza di ossigeno nell'acqua). **Biologia riproduttiva** La maturità sessuale si completa entro il 1° anno di età. La riproduzione ha luogo tra marzo e giugno. La femmina depone le uova in piccoli gruppi, facendole aderire alla vegetazione sommersa, e tra i maschi si sviluppa una forte competizione per fecondarle; il maschio reagisce allo stimolo visivo della femmina matura (ventre rigonfio di uova) cercando di farla allontanare dal gruppo. **Alimentazione** Si nutre di plancton e di macroinvertebrati come piccoli crostacei. **Autoctonia e norme di tutela** È inserita nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia tra le specie "vulnerabili". A livello europeo è presente nella Direttiva 92/43/CEE in allegato II e tutelata, in quanto specie assolutamente protetta, dalla Convenzione di Berna (all. II).

Arnoglossus laterna (Walbaum, 1792)

SUACIA o ZANCHETTA

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce piatto di taglia ridotta, risulta comune attorno ai 10-12 cm, ma può raggiungere eccezionalmente i 25 cm. Color sabbia con disegni poco contrastati, cute sottile e delicata. **Distribuzione** Diffusa in tutto il Mediterraneo, piuttosto comune in Adriatico. **Habitat preferenziali** Vive su fondali fangoso-sabbiosi entro i 200 metri di profondità, anche misti e detritici, in cui si insabbia sporgendo solo con gli occhi. Tollera bene salinità variabili e, specialmente nella fase giovanile, può spingersi in acque lagunari e salmastre. **Biologia riproduttiva** Il ciclo vitale dei pesci piatti , che comprendono anche sogliole, passere e rombi, è molto affascinante e prevede una metamorfosi. Alla schiusa, infatti, le larve sono pelagiche (vivono in colonna d'acqua, lontano dal fondo) e hanno simmetria bilaterale (un occhio per lato e nuoto normale); crescendo avviene la metamorfosi: un occhio comincia a migrare verso il lato opposto, vicino all'altro occhio, la bocca si storce e

le giovani suacie abbandonano l'ambiente pelagico e iniziano a nuotare con un lato del corpo sempre a contatto con il fondale. Questo lato, ora privo di occhi e chiamato anche "lato cieco", non assumerà nessuna colorazione, mentre il fianco sinistro inizierà a scurirsi. La suacia raggiunge la maturità sessuale attorno agli 11 cm e la riproduzione avviene tra aprile e agosto; la fecondazione è esterna, le uova sono pelagiche (vengono rilasciate direttamente in colonna d'acqua o nei pressi del fondo) e il loro sviluppo non viene sorvegliato dagli adulti (assenza di cure parentali). **Alimentazione** È un predatore, attivo specialmente di notte; si nutre principalmente piccoli pesci e invertebrati marini (molluschi, anellidi, piccoli crostacei). **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Atherina boyeri Risso, 1810

LATTERINO CAPOCCIONE

Dimensioni e caratteri distintivi La lunghezza totale massima raggiunta da questo pesce non supera i 13 cm. La bocca è disposta diagonalmente, con l'apertura rivolta verso l'alto e l'occhio è grande. **Distribuzione** questa specie è tipica delle acque salmastre italiane, è diffusa nelle lagune, compresa la Laguna di Venezia in cui è abbondante, e nelle zone costiere a basso fondale. Il Latterino (*A. hepsetus*), molto simile al Latterino Capoccione, è ugualmente diffuso in tutta Italia ma predilige acque più spiccatamente marine. **Habitat preferenziali** È una specie che vive e si sposta in banchi, a basse profondità, in ambienti caratterizzati da poca corrente e abbondante presenza di vegetali. Alcune popolazioni vivono anche in acque lacustri. **Biologia riproduttiva** La maturità sessuale si completa entro il 1° anno di età. La riproduzione ha luogo solitamente tra marzo e luglio, anche se alcune popolazioni lacustri posticipano alla tarda estate tale periodo. Le uova sono di colore giallo aranciato e si possono trovare attaccate alla superficie delle alghe. Dalle uova deposte a marzo, quando la temperatura dell'acqua è più fredda, nascono soprattutto femmine mentre da quelle deposte nei mesi più caldi nascono soprattutto maschi.**Alimentazione** Si nutre prevalentemente di zooplancton, in particolare piccoli crostacei come cladoceri e copepodi. **Autoctonia e norme di tutela** Pesce autoctono non a rischio di estinzione.

Balistes capriscus Gmelin, 1789

PESCE BALESTRA

Dimensioni e caratteri distintivi La taglia massima registrata è di 45 cm, ma risulta più comune attorno ai 30-35 cm. I giovanili (3-7 cm) sono marrone chiaro con diversi puntini bianco-azzurrognoli su tutto il corpo. Solo gli adulti presentano i raggi marginali della pinna caudale allungati. **Distribuzione** Diffuso in Mediterraneo, specialmente nelle aree meridionale ed orientale, presenza crescente in Adriatico. Occasionale in Laguna di Venezia. **Habitat preferenziali** Predilige le aree costiere (tra 5 e 100 metri di profondità) con fondo roccioso o roccioso-sabbioso e presenza di alghe. Ha una buona tolleranza alle basse salinità e può spingersi in ambienti salmastri, anche portuali. Si sposta nuotando nei pressi del fondo da solo o in coppia, più raramente in piccoli gruppi (fase giovanile). **Biologia riproduttiva** Raggiunge la maturità sessuale attorno ai 17-20 cm di lunghezza. Si riproduce in estate. La femmina scava una piccola conca sul fondo sabbioso e depone le uova. Il maschio, nel frattempo, difende il territorio scacciando eventuali intrusi e feconda mano a mano le uova. Dopo la fecondazione sarà il maschio a sorvegliare le uova fino alla schiusa (3 giorni). Durante la riproduzione il pesce balestra risulta piuttosto aggressivo ed è consigliabile non avvicinarsi troppo al nido se lo si incontra in immersione, si può rischiare di venire attaccati e morsi **Alimentazione** Il pesce balestra ha una bocca piccola ma dotata di mascelle robuste e denti forti e appuntiti, che gli permette di nutrirsi anche di crostacei ed echinodermi (ricci e stelle marine), oltre che di molluschi. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona in Mediterraneo, più tipica di acque calde.

Belone belone (Linnaeus, 1761)

AGUGLIA

Dimensioni e caratteri distintivi Questo pesce affusolato, localmente conosciuto con il nome di *bisigola* può raggiungere i 90-100 cm di lunghezza, ma è più comune a taglie comprese tra i 60-80 cm. Il peso massimo registrato è di 1.5 chilogrammi. L'aguglia ha la lisca e le spine di colore verde-azzurro (a causa dei depositi di un pigmento biliare, la biliverdina). **Distribuzione** È presente in tutto il Mediterraneo, più rara nell'area sud-orientale. In Adriatico è più comune in primavera (marzo-aprile), periodo in cui risulta piuttosto costiera. La Laguna di Venezia è frequentata

essenzialmente da individui giovani. **Habitat preferenziali** È una specie tipicamente marina che nuota in gruppo (gregaria) entro il primo metro di profondità, anche a pelo d'acqua, spingendosi raramente fino a -5m. Gli esemplari giovanili spesso entrano in acque salmastre e lagunari, mantenendosi tuttavia a salinità prossime a quelle marine. Di notte è attirata dalle luci di superficie. **Biologia riproduttiva** Si riproduce sotto costa in primavera; le uova sono piuttosto grandi (2.9-3.7 mm) e dotate di filamenti adesivi che servano ad ancorarle alle alghe o ad altri elementi fluttuanti del fondale marino. **Alimentazione** L'aguglia è un ottimo predatore: punta le prede nuotando a pelo d'acqua e spesso le sorprende piombando su di loro dall'alto; caccia soprattutto giovani sardine, acciughe e latterini. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Boops boops (Linnaeus, 1758)

BOGA

Dimensioni e caratteri distintivi È un pesce di taglia media con dimensioni intorno ai 20 cm (taglia massima registrata 36 cm). La colorazione è quella tipica dei pesci che vivono nella colonna d'acqua: più scura sul dorso (olivastra con sfumature giallastre), argentea sui fianchi e addome chiaro. Lungo i fianchi sono spesso distinguibili dalle 3 alle 5 strie longitudinali giallastre. Nella fase giovanile (fino a 7-8 cm) la colorazione ha tonalità rosate. **Distribuzione** La boga è una specie diffusa in tutto il Mediterraneo, presente in Adriatico e presente in Laguna di Venezia, nelle zone limitrofe alle bocche di porto. **Habitat preferenziali** Vive in banchi nuotando in vicinanza della costa, in ambienti rocciosi, sabbiosi e nelle zone caratterizzate da praterie di fanerogame (vere e proprie piante marine come la posidonia). Generalmente nuota in acque abbastanza superficiali (5-40 m), ma gli individui più grandi frequentano anche profondità maggiori (100-350 m). **Biologia riproduttiva** La boga è una specie ermafrodita proteroginica: gli individui maturano e si riproducono prima come femmine e poi, all'aumentare della taglia/età, avviene l'inversione di sesso e proseguono la vita come maschi. Tuttavia, alcuni individui sono gonocorici, cioè si sviluppano come maschi o come femmine e non cambiano sesso nel corso della vita. Il periodo riproduttivo è compreso, in Mediterraneo, tra la primavera e l'estate e vede l'approssimarsi degli adulti alla costa. La fecondazione è esterna e le uova sono pelagiche. **Alimentazione** La dieta è molto varia, con la prevalenza della componente animale (zooplancton, piccoli crostacei e molluschi) nei giovani e vegetale negli adulti; le boghe si nutrono anche di meduse, quando queste si trovano in piccoli ammassi sul fondale. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Bothus podas (Delaroche, 1809)

ROMBO DI RENA

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce piatto di taglia media, risulta comune attorno ai 25 cm, ma può raggiungere anche i 45 cm. Colorazione molto variegata e variabile, spesso caratterizzata da chiazze chiare/azzurrognole marmoreggiate; occhi distanti tra loro (in particolare nei maschi che presentano anche fino a tre piccole spine sul muso). **Distribuzione** Diffuso in tutte le zone costiere Mediterranee, piuttosto comune in Adriatico. **Habitat preferenziali** Predilige i litorali sabbiosi e vive a profondità comprese tra i 5 e i 400 m, più comune entro i 50 metri. Predilige le sabbie fini ma, grazie alle sue spiccate doti mimetiche, si rende poco individuabile anche su fondali misti o grossolani, insabbiandosi o assumendone l'aspetto. Può tollerare salinità variabili e, specialmente nella fase giovanile, può spingersi in acque lagunari e salmastre. **Biologia riproduttiva** Il ciclo vitale dei pesci piatti (rombi, sogliole e passere) è molto affascinante e prevede una metamorfosi. Alla schiusa, infatti, le larve sono pelagiche (vivono in colonna d'acqua, lontano dal fondo) e hanno simmetria bilaterale (un occhio per lato e nuoto normale); crescendo avviene la metamorfosi: un occhio comincia a migrare verso il lato opposto, avvicinandosi all'altro occhio, la bocca si storce e i giovani rombi abbandonano l'ambiente pelagico e iniziano a nuotare con un lato del corpo sempre a contatto con il fondale. Questo lato, ora privo di occhi e chiamato anche "lato cieco", non assumerà nessuna colorazione, mentre il fianco sinistro inizierà a scurirsi e a marezzarsi. Il rombo di rena si riproduce tra maggio e agosto; la fecondazione è esterna, le uova sono pelagiche (vengono rilasciate direttamente in colonna d'acqua o nei pressi del fondo) e il loro sviluppo non viene sorvegliato dagli adulti (assenza di cure parentali). **Alimentazione** È un predatore, attivo specialmente di notte; si nutre principalmente piccoli pesci e invertebrati marini (molluschi, anellidi, piccoli crostacei). **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Callionymus risso Lesueur, 1814

DRAGONCELLO MINORE

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di piccole dimensioni, non supera gli 8 cm di lunghezza. Estremamente mimetico e simile, anche se più piccolo, alle altre specie segnalate in Adriatico; per distinguere tra loro le diverse specie di dragoncello occorre guardare attentamente la conformazione e il numero di punte esibite dalla spina preopercolare (distinta in ogni specie). I maschi adulti esibiscono colorazioni sgargianti, assenti nelle femmine e nei giovani. **Distribuzione** Presente in Mediterraneo ma raramente abbondante. In Adriatico è una specie piuttosto comune, anche in acque salmastre e lagunari. **Habitat preferenziali** Predilige fondali sabbiosi e fangoso-sabbiosi fino ad 80 metri di profondità, più comune a profondità inferiori. Grazie alle sue eccezionali doti mimetiche risulta difficile individuarlo sul fondale; una volta scoperto, si sposta con rapidi scatti e sparisce nuovamente alla vista insabbiandosi poco lontano. Entra di frequente in acque salmastre e lagunari. **Biologia riproduttiva** I dragoncelli appartengono alla stessa famiglia del più colorato e conosciuto pesce mandarino *Synchiropus splendidus*, tipico di acque tropicali, e ne condividono le abitudini riproduttive; i maschi, più grandi, sono fortemente territoriali e tengono lontani i maschi rivali e qualsiasi intruso dal territorio prescelto. Le femmine sono ammesse e spesso visitano i territori di più maschi. Il corteggiamento è complesso, costituito da piccoli spostamenti appaiati e coordinati ed esibizione delle pinne da parte del maschio; se la femmina accetta il maschio, i due effettuano una breve ma rapida nuotata verso l'alto, detta *rush*, durante la quale rilasciano parte dei propri gameti in modo sincronizzato; la fecondazione è quindi esterna. Ogni coppia, se non disturbata, effettua più *rush* e le uova, liberate nell'acqua, vengono trasportate dalla corrente fino alla schiusa. Gli accoppiamenti di norma avvengono al tramonto e il periodo riproduttivo è da collocarsi tra la primavera e l'estate. **Alimentazione** Si ciba di piccoli invertebrati marini, vermi e lumachine e piccoli crostacei che trova sul fondo sabbioso. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Carassius carassius (Linnaeus, 1758)

CARASSIO

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di media grandezza che generalmente raggiunge una lunghezza totale di 35 cm, tranne rari casi di esemplari che possono arrivare ad un massimo di 45 cm per un peso di circa 3 kg. In ottime condizioni di salute può evidenziarsi una sorta di gobba tra il capo e la pinna dorsale. Le pinne dorsale ed anale hanno il primo raggio spinoso e zigrinato. **Distribuzione** Specie originaria dell'Est asiatico, è ben distribuita nella regione padano-veneta mentre è molto più rara altrove. **Habitat preferenziali** Pesce molto resistente che predilige corsi d'acqua a corrente debole e con abbondante vegetazione, quindi vive bene in fiumi, canali, stagni e laghi anche in condizioni di ipossia e di ampie variazioni di temperatura, o in acque lagunari a bassa salinità. **Biologia riproduttiva** Raggiunge la maturità sessuale intorno al 3°-4° anno di vita. Il periodo riproduttivo va da maggio a giugno. Gli individui sessualmente maturi (i maschi presentano piccole protuberanze dure sul capo, le femmine hanno il ventre rigonfio) raggiungono zone ricche di vegetazione acquatica e ogni femmina depone parecchie migliaia di uova, facendole aderire alle foglie sommerse, che vengono fecondate dal maschio. **Alimentazione** La dieta è molto varia: cercando sul fondo, si nutre di invertebrati bentonici e di elementi vegetali e anche di detrito organico (resti animali e vegetali). **Autoctonia e norme di tutela** Specie alloctona, ritenuta in passato da alcuni autori autoctona delle acque dell'Italia settentrionale.

Chelidonichthys lucerna (Linnaeus, 1758)

CAPONE GALLINELLA

Dimensioni e caratteri distintivi La gallinella può raggiungere i 75 cm ma è molto più comune a taglie comprese tra i 30-35 cm. Le pinne pettorali, molto ampie, sono bordate di azzurro e presentano, nella parte interna, una macchia nera puntinata di azzurro che diventa meno scura e meno punteggiata negli esemplari più grandi. Grazie ai muscoli che circondano la vescica natatoria (sacca interna gassosa che permette al pesce di regolare il proprio assetto in acqua; vedi glossario) la gallinella è in grado di produrre suoni, simili a brevi grugniti, udibili sia dentro che fuori dall'acqua. In ambiente naturale, quando si sente minacciata, la gallinella distende completamente le pinne pettorali (per

sembrare più grande) e emette suoni, entrambe le strategie servono per scoraggiare eventuali predatori. **Distribuzione** È presente in tutto il Mediterraneo, piuttosto comune in Adriatico e presenza saltuaria in Laguna di Venezia (in particolare esemplari giovani). **Habitat preferenziali** È una specie bentonica (vive a stretto contatto con il fondo) e predilige fondali sabbiosi, fangosi, o misti sabbioso-detritici sui quali si muove quasi "camminando" grazie ai raggi inferiori liberi delle pinne pettorali. Vive in ambiente costiero occupando acque più superficiali in estate (da -2 a -100 m) e spingendosi più in profondità in inverno (attorno ai -300m). **Biologia riproduttiva** Il periodo riproduttivo, in Adriatico, va dall'inizio dell'inverno alla fine della primavera; le uova e le larve sono pelagiche (rilasciate nella colonna d'acqua, senza ulteriori protezioni) e solo in un secondo momento i giovani riprendono la vita bentonica. I giovani, inoltre, grazie ad una marcata tolleranza alle variazioni di salinità, entrano con facilità in acque salmastre e lagunari, spesso caratterizzate da un minor numero di predatori e da abbondanza di cibo. **Alimentazione** La gallinella è più attiva di notte; i raggi liberi delle pinne pettorali sono dotati di particolari sensori capaci di percepire i "gusti"e gli "odori" (chemiorecettori) e vengono utilizzati per la ricerca del cibo sul fondale sabbioso; così la gallinella scova le proprie prede: molluschi, crostacei e piccoli pesci. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Chelon labrosus (Risso, 1826)

CEFALO BOSEGA

Dimensioni e caratteri distintivi Taglia considerevole, può misurare fino a 60 cm e può raggiungere un peso di 2,5-3 kg. Il labbro superiore è molto sviluppato e ricoperto di piccoli protuberanze dure, le papille cornee, mentre la palpebra adiposa è molto ridotta. **Distribuzione** La specie è presente in tutte le zone costiere dell'Italia insulare e peninsulare; dopo lo sviluppo embrionale, gli avannotti si spostano in acque salmastre e dolci per la fase di accrescimento. **Habitat preferenziali** Specie in grado di sopportare ampie variazioni di salinità e temperatura, capace di vivere anche in zone fortemente inquinate. Rispetto alle altre specie di cefali, però, questa specie predilige acque marine poco profonde, in corrispondenza di fondali sabbiosi ricchi di vegetazione, e si spinge in acque lagunari o salmastre solo nelle primissime fasi dell'accrescimento. **Biologia riproduttiva** La maturità sessuale viene raggiunta tra il 2° e il 3° anno di età, alla taglia di circa 30 cm per i maschi e di 35 cm per le femmine. Il periodo riproduttivo va da febbraio ad aprile; il rilascio dei gameti e la fecondazione avvengono lontano dal fondale, in acque marine costiere. Le uova vengono rilasciate direttamente nella colonna d'acqua, sono provviste di una goccia oleosa che ne facilita il galleggiamento (uova pelagiche). **Alimentazione** Gli avannotti si cibano di zooplancton e, occasionalmente, di invertebrati bentonici. Negli esemplari adulti la dieta è costituita da materiale vegetale e da detrito organico, da cui ricavano i microrganismi in esso presenti, oltre che da invertebrati bentonici. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona non a rischio di estinzione.

Chromis chromis (Linnaeus, 1758)

CASTAGNOLA

Dimensioni e caratteri distintivi Le castagnole adulte possono raggiungere i 12-15 cm, ma sono più comuni attorno agli 8-10 cm. I giovani (2-3 cm) sono riconoscibili per la colorazione blu intenso del corpo che svanisce mano a mano all'aumentare della taglia (le ultime tracce di blu visibili sul capo). **Distribuzione** È diffusa negli ambienti costieri di tutto il Mediterraneo; in Adriatico è presente in corrispondenza degli ambienti rocciosi naturali (coste rocciose triestine, tegnùe) o artificiali (moli foranei, dighe sommerse, ecc.); in Laguna di Venezia è un incontro occasionale. **Habitat preferenziali** Di giorno la castagnola forma spesso banchi, anche molto numerosi, a mezz'acqua presso le coste rocciose o poco sopra al fondale. Di notte si rifugia nelle spaccature tra le rocce dove rimane immobile. Normalmente non scende al di sotto dei 25-30 m di profondità. Gruppi di giovani blu elettrico si possono vedere, verso la fine dell'estate, in siti ombreggiati e riparati, sotto rocce sporgenti o all'entrata delle grotte sottomarine. La specie può frequentare acque salmastre e lagunari ed è spesso presente negli ambienti portuali, quantomeno in quelli non troppo compromessi. **Biologia riproduttiva** Si riproduce da maggio ad agosto. I maschi puliscono e difendono una superficie rocciosa (territorio riproduttivo) da dove si esibiscono per attirare le compagne nuotando nella colonna d'acqua. Le femmine depongono le uova nel territorio del maschio prescelto, rilasciandole con rapide vibrazioni della parte posteriore del corpo in vicinanza del substrato, e il maschio le feconda. I maschi spesso ottengono uova da diverse femmine e le curano contemporaneamente, difendendole e ventilandole sino alla schiusa. Di solito in un'area riproduttiva si trovano i territori di molti maschi. **Alimentazione** La castagnola si nutre di piccoli crostacei planctonici. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona. La famiglia a cui appartiene la castagnola, i pomacentridi, annovera moltissime specie tropicali e tipiche della barriera corallina tra cui il famosissimo pesce pagliaccio.

Conger conger (Linnaeus, 1758)

GRONGO

Dimensioni e caratteri distintivi Sui fondali rocciosi artificiali dell'Alto Adriatico, in prossimità della Laguna di Venezia, sono comuni animali di dimensioni comprese tra i 50 ed i 120 cm, ma la specie può raggiungere i 3 m di lunghezza ed il peso massimo registrato è stato di 110 Kg. **Distribuzione** È diffuso lungo tutte le coste rocciose dell'Italia peninsulare e insulare e risulta un frequentatore occasionale di acque salmastre. **Habitat preferenziali** Frequenta ambienti rocciosi oltre i 5 metri di profondità, prediligendo quelli ricchi di cavità, fratture e anfratti che possano fungere da tana, ma si muove anche in fondali sabbiosi in mare aperto. **Biologia riproduttiva** Il grongo si riproduce una sola volta nella vita e poi muore (specie semelpara); raggiunge la maturità sessuale tra i 5 e i 15 anni e, in estate, maschi e femmine maturi si spingono in profondità per riprodursi. Le uova sono pelagiche e da esse schiuderanno larve leptocefali (simili alle larve di anguilla) che verranno poi trasportate dalle correnti verso terra. I giovani gronghi si accrescono sotto costa e si spostano verso acque più profonde solo al raggiungimento dello stadio adulto. **Alimentazione** È un predatore prevalentemente notturno: di giorno rimane tra le spaccature della roccia sporgendo spesso solo con la testa, mentre di notte abbandona il rifugio e va a caccia di pesci di fondo, crostacei e cefalopodi (polpi, seppie e calamari).**Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Coryphaena hipporus Linnaeus, 1758

LAMPUGA

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce che raggiunge dimensioni considerevoli (1-1.3 metri) arrivando eccezionalmente a sfiorare i 2 metri (in acque oceaniche). In Mediterraneo è più comune a taglie inferiori al metro. Gli individui adulti, specialmente i maschi, hanno splendide sfumature azzurre e verdi sul dorso e una fronte più pronunciata. **Distribuzione** La lampuga è diffusa nelle acque tropicali e subtropicali di tutto il mondo, in Mediterraneo è una specie piuttosto comune, mentre in Alto Adriatico è stata osservata a fine estate e risulta comunque più rara. **Habitat preferenziali** Come si può dedurre dalla colorazione e dalla forma idrodinamica, si tratta di un ottimo nuotatore pelagico, capace anche di scatti molto rapidi. Si sposta essenzialmente in mare aperto, nella colonna d'acqua, lontano dal fondo, a volte in piccoli gruppi e, più di rado, si avvicina alle coste. Di frequente si raduna all'ombra di oggetti galleggianti. **Biologia riproduttiva** Raggiunge la maturità sessuale piuttosto precocemente, attorno al 4°-5° mese di vita e si riproduce in primavera-estate, portandosi sotto costa. La fecondazione è esterna e le uova sono rilasciate nella colonna d'acqua (pelagiche). **Alimentazione** È una specie principalmente ittiofaga, ovvero che si alimenta di pesci, prediligendo sardine e acciughe da giovane e sugarelli e sgombri da adulto. Si ciba anche di alcune specie di crostacei e di cefalopodi (es. calamari). **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Dicentrarchus labrax (Linnaeus, 1758)

SPIGOLA o BRANZINO

Dimensioni e caratteri distintivi Può misurare fino a 1 m di lunghezza massima e può raggiungere un peso massimo di 14 kg, anche se normalmente le taglie sono molto più ridotte. Un occhio inesperto potrebbe confondere la spigola con un cefalo ma, tralasciando la forma del corpo, la spigola presenta delle spine appuntite sull'opercolo che il cefalo non ha, la prima dorsale è costituita da più di 5 raggi spinosi e presenta sfumature metalliche sul dorso. **Distribuzione** La specie è presente in tutte le zone costiere dell'Italia insulare e peninsulare; dopo lo sviluppo embrionale, gli avannotti si spostano in acque lagunari e/o salmastre per la fase di accrescimento. Oltre ai giovanili, in Laguna di Venezia non è raro trovare individui adulti che entrano a scopi alimentari. **Habitat preferenziali** Specie che tollera bene variazioni di salinità e temperatura, vive sia in mare (adulti), entro i 100 m di profondità, sia nelle lagune, negli stagni costieri, nelle zone estuariali e nei tratti bassi dei fiumi (avannotti ed individui in accrescimento). **Biologia riproduttiva** La maturità sessuale viene raggiunta e al 2° anno di età dai maschi ed al 3° dalle femmine. Il periodo riproduttivo va da dicembre a marzo; il rilascio dei gameti e la fecondazione avvengono lontano dal fondale, in acque marine costiere. Le uova vengono rilasciate direttamente nella colonna d'acqua, sono provviste di una goccia oleosa che ne facilita il galleggiamento (uova pelagiche) e schiudono molto

velocemente, in appena 3 giorni! **Alimentazione** È un predatore molto vorace, in particolare di piccoli pesci, come cheppie, latterini e ghiozzi, e di crostacei. È attivo di notte, quando si dirige lungo gli anfratti delle rocce entro cui cerca le prede. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona non a rischio di estinzione.

Diplodus annularis (Linnaeus, 1758)

SARAGO SPARAGLIONE

Dimensioni e caratteri distintivi Tra i saraghi, lo sparaglione è il più piccolo: può raggiungere i 25 cm, ma è più comune osservare individui sino a 18 cm. Talvolta il capo può presentare sfumature giallastre. I giovani possono presentare lungo i fianchi circa 5 striature verticali brune. **Distribuzione** Diffuso in tutto il Mediterraneo, presente in Adriatico, frequenta le acque della Laguna di Venezia più prossime al mare (bocche di porto). **Habitat preferenziali** Frequenta praterie di fanerogame (piante marine come la posidonia), scogliere rocciose costiere e, più raramente, anche fondali sabbiosi. Nuota nei pressi del fondale, solitamente entro i -20 m di profondità, anche se può spingersi fino a -100 m. I giovani (2-6 cm) sono frequenti in acque basse costiere, si spostano in gruppo e possono spingersi in acque salmastre o lagunari. Gli adulti, invece, sono solitari o formano gruppi poco numerosi. **Biologia riproduttiva** Il sarago sparaglione è una specie a sessi separati (gonocorica), in cui ogni individuo matura sessualmente come maschio o come femmina, e così si riproduce per tutta la vita. Le femmine rilasciano le uova nell'acqua e i maschi le fecondano, poi le uova vengono trasportate delle correnti (uova pelagiche). In Mediterraneo il periodo riproduttivo va da marzo a maggio, ma in Alto Adriatico risulta più spostato verso i mesi estivi, da maggio ad agosto. Benché comune nelle altre specie di saraghi, nello sparaglione non sono conosciuti casi ben documentati di ermafroditismo. **Alimentazione** La dieta è essenzialmente carnivora (piccoli crostacei, vermi marini e piccoli molluschi che tritura grazie ai robusti molari), più raramente si ciba di alghe e frammenti di fanerogame **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Diplodus puntazzo (Walbaum, 1792)

SARAGO PIZZUTO

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di medie dimensioni, può raggiungere 60 cm di lunghezza, più comune tra 30-40 cm. La bocca risulta particolarmente allungata per la presenza degli incisivi inclinati in avanti, da cui il nome "pizzuto". Lungo i fianchi si distinguono circa 10-13 striature verticali scure, ma la loro presenza è molto variabile: da molto evidenti (in genere nei giovani) a completamente assenti (in alcuni individui adulti). **Distribuzione** Diffuso in tutto il Mediterraneo, presente in Adriatico, frequenta le acque della Laguna di Venezia più prossime al mare (bocche di porto). **Habitat preferenziali** Il sarago pizzuto vive quasi esclusivamente su fondali rocciosi, preferibilmente ricchi di vegetazione, ed è, di norma, solitario. Nuota nei pressi del fondo, generalmente entro i 50 m di profondità, potendosi spingere fino a -150 m. I giovani sono più frequenti in acque basse e si spostano in piccoli gruppi. **Biologia riproduttiva** Il sarago pizzuto è considerato una specie a sessi separati (gonocorica), in cui ogni individuo matura sessualmente, o come maschio o come femmina, e da tale si riproduce per il resto della vita. Tuttavia esistono casi di ermafroditismo proterandrico, in cui uno stesso individuo matura e si riproduce prima come maschio e poi come femmina. La fecondazione è esterna e le uova sono pelagiche. In Mediterraneo, la riproduzione avviene tra settembre e dicembre. **Alimentazione** È una specie onnivora; la bocca è provvista di denti robusti e appuntiti, adatti ad incidere e strappare, e denti grossi e piatti, ideali per rompere e triturare; questa dentatura gli permette di nutrirsi sia di vegetali (alghe e fanerogame marine) che di piccoli invertebrati (crostacei come copepodi, anfipodi e piccoli gamberetti, vermi marini e molluschi). **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Diplodus sargus sargus (Linnaeus, 1758)

SARAGO MAGGIORE

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di medie dimensioni, può raggiungere 45 cm di lunghezza, più comune tra 20-30 cm. Le pinne pelviche sono generalmente grigiastre con bordo anteriore, in corrispondenza del forte raggio spinoso, vistosamente bianco. Il margine dell'opercolo può apparire più scuro. Lungo i fianchi possono essere presenti fino a 9 striature verticali di intensità variabile che tendono ad attenuarsi in fase adulta. **Distribuzione** Diffuso in tutto il

Mediterraneo, presente in Adriatico, frequenta le acque della Laguna di Venezia più prossime al mare (bocche di porto). **Habitat preferenziali** Predilige i fondali rocciosi, ricchi di anfratti e cavità fra le rocce, ma è comune, specialmente in fase giovanile (2-6 cm), anche su praterie di fanerogame marine come la posidonia o come la meno nota zostera (presente in laguna). Vive e si sposta in gruppi poco numerosi, gli individui adulti tendono ad essere solitari. È comune entro i 40 m ma si può spingere fino a -150 m. **Biologia riproduttiva** Il sarago maggiore, come l'orata e la mormora, è un ermafrodita proterandrico: matura e si riproduce prima come maschio, poi, dopo l'inversione sessuale, come femmina. È documentata anche la presenza di individui che non cambiano sesso e si riproducono per tutta la vita come maschi o come femmine (gonocorici). La fecondazione delle uova è esterna, avviene in acqua, e le uova sono pelagiche. In Mediterraneo la riproduzione va da aprile a giugno. **Alimentazione** La dieta è varia, si ciba di piccoli crostacei, vermi marini molluschi e echinodermi come i ricci e le stelle marine. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Diplodus vulgaris (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)

SARAGO FASCIATO

Dimensioni e caratteri distintivi Può raggiungere una lunghezza di 45 cm, ma è più comune attorno a 15-25 cm. I giovani spesso presentano sottili linee longitudinali giallo-dorate sui fianchi. Il carattere distintivo di questa specie sono le due evidenti bande nere verticali, da cui il nome di "fasciato". **Distribuzione** Diffuso in tutto il Mediterraneo, presente in Adriatico, frequenta le acque della Laguna di Venezia più prossime al mare (bocche di porto). **Habitat preferenziali** Vive su fondali rocciosi, dove utilizza buchi ed anfratti come rifugio, e, soprattutto nella fase giovanile, praterie di fanerogame (piante marine come posidonia e zostera), mentre è più raro sui fondali sabbiosi. Generalmente lo si può incontrare in gruppi poco numerosi nei pressi del fondale, ma talvolta si riunisce in banchi molto numerosi che stazionano, praticamente immobili, a mezz'acqua. La specie occupa una fascia di profondità tipicamente costiera, dalla superficie a -50 m, ma si può spingere fino a profondità attorno ai 160 m. Nei mesi invernali, in Adriatico, gli stadi giovanili (1-3 cm) si avvicinano alla costa per nutrirsi ed è possibile osservare gruppi numerosi di individui in vicinanza degli scogli, nei pressi delle praterie di fanerogame e lungo i moli foranei.**Biologia riproduttiva** Il sarago fasciato è considerato una specie gonocorica, in cui ogni individuo matura sessualmente come maschio o come femmina, e da tale si riproduce per il resto della vita. Tuttavia, sono stati documentati casi di ermafroditismo proterandrico, in cui uno stesso individuo matura e si riproduce prima come maschio poi, a seguito dell'inversione sessuale, come femmina. La fecondazione è esterna e le uova, dotate di goccia lipidica per il galleggiamento, vengono rilasciate nella colonna d'acqua (uova pelagiche). In Mediterraneo il periodo riproduttivo va da settembre a novembre. **Alimentazione** Si alimenta sul fondo predando piccoli invertebrati come crostacei, molluschi e vermi marini. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Echiichthys vipera (Cuvier, 1829)

TRACINA VIPERA

Dimensioni e caratteri distintivi Tra le altre specie di tracina presenti in Adriatico, la vipera è la più piccola, non supera i 15 cm di lunghezza. Nonostante ciò il suo veleno è tra i più potenti prodotti dai pesci presenti lungo le coste italiane. Le ghiandole velenifere sono poste in corrispondenza del primo raggio della prima pinna dorsale (totalmente nera) e in corrispondenza delle spine presenti sugli opercoli alle quali, quindi, bisogna fare particolarmente ATTENZIONE! Anche nel caso si stia maneggiando il pesce da morto. Il veleno appare lucido e azzurrognolo. La puntura è estremamente dolorosa e uno dei rimedi iniziali efficaci è quello di esporre la parte punta al calore (sabbia calda, acqua calda), perché la tossina perde di efficacia all'aumentare della temperatura. È comunque opportuno richiedere cure mediche. **Distribuzione** presente in tutto il Mediterraneo, piuttosto comune in Adriatico. **Habitat preferenziali** Vive sui fondi sabbiosi e misti a pietrisco fine, ambienti in cui si infossa lasciando spuntare solo gli occhi e le narici, in attesa delle proprie prede. Solitamente la si trova a basse profondità (0-10 m), anche in appena un metro d'acqua, ma in inverno, con il raffreddamento delle acque superficiali, si porta a profondità maggiori (fino a -150 m). Può penetrare in acque salmastre e lagunari, specialmente in fase giovanile, mantenendosi tuttavia in zone a salinità prossime a quella marina. **Biologia riproduttiva** Si riproduce in primavera, tra aprile e giugno. Le uova sono pelagiche, ovvero libere di galleggiare nella colonna d'acqua sospinte dalle correnti. Il

loro galleggiamento è facilitato dalla presenza di una goccia oleosa. **Alimentazione** Grazie alla paziente tecnica di attesa nella sabbia, riesce a sorprendere le proprie prede; si ciba principalmente di crostacei e piccoli pesci. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Engraulis encrasicolus (Linnaeus, 1758)

ACCIUGA o ALICE

Dimensioni e caratteri distintivi L'acciuga è un classico componente del "pesce azzurro", raggruppamento che unisce specie ittiche di taglia medio/piccola caratterizzate da nuoto attivo e comportamento gregario, come sardine, spratti, sgombri e sugarelli. Da adulta misura circa 8-12 cm, ma può crescere fino a 18-20 cm. Rispetto a sardine e spratti, a cui assomiglia, l'acciuga manca della carena di scaglie sul ventre, la bocca è più grande e l'occhio è molto avanzato sul muso. **Distribuzione** È presente in tutto il Mediterraneo. In Adriatico è una specie piuttosto comune e localmente abbondante. **Habitat preferenziali** Vive in mare aperto e sotto costa, nuotando lontano dal fondo (specie pelagica) e in gruppi numerosi (specie gregaria). Solitamente staziona entro i primi 50 metri di profondità, ma nei mesi freddi, quando la temperatura delle acque superficiali si abbassa, si spinge in acque più profonde (-250 m) e meno fredde. Con l'arrivo della primavera e il conseguente riscaldamento dei primi metri d'acqua, l'acciuga si porta nuovamente sotto costa e in superficie, penetrando spesso in acque salmastre o lagunari, sia nelle fasi giovanili che allo stadio adulto. Può infatti tollerare notevoli escursioni di salinità (5-41 per mille; salinità marina media 37-39 per mille) e vivere bene in diversi ambienti. Di notte è attirata in superficie dalle luci. **Biologia riproduttiva** Al momento della riproduzione, in Adriatico tra aprile e settembre, si raccoglie in banchi molto numerosi nei pressi della costa; qui gli individui maturi liberano i propri gameti (uova e spermi), avviene la fecondazione in acqua e le uova, dotate di una piccola goccia oleosa che ne facilita il galleggiamento, vengono trasportate dalle correnti (uova pelagiche). **Alimentazione** Si nutre principalmente di larve di crostacei e di altri invertebrati presenti nel plancton. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Gambusia sp.

GAMBUSIA

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di piccole dimensioni; la lunghezza massima raggiunta dalle femmine non supera i 5 cm mentre i maschi sono più piccoli. La bocca è in posizione supera (rivolta verso l'alto) con mandibola sporgente. Nei maschi i primi raggi della pinna anale sono modificati in organo copulatore (gonopodio), che serve per la fecondazione interna. Dopo la fecondazione le femmine presentano una zona scura sul ventre tra la pinna anale e le ventrali. **Distribuzione** Specie originaria del Nord America, è distribuita in tutta Italia ma la consistenza numerica delle popolazioni varia da zona a zona in modo irregolare. In Laguna di Venezia è comune nelle valli, ovvero nelle zone più interne. **Habitat preferenziali** Specie eurialina che predilige acque basse, ferme o con corrente molto lenta, ricche di vegetali. Vive in acque a temperature piuttosto elevate, superiori anche ai 30°C, e riesce a tollerare anche condizioni di ipossia, ovvero carenza di ossigeno. **Biologia riproduttiva** La maturità sessuale si completa già entro il primo anno di vita. La riproduzione ha luogo tra maggio e settembre, con temperatura dell'acqua intorno ai 20°C. La fecondazione è interna, effettuata con l'ausilio del gonopodio, la pinna anale modificata dei maschi. La specie non depone uova ma da alla luce piccoli perfettamente formati dopo 25-30 giorni dalla fecondazione (le uova vengono trattenute nel ventre materno dove completano lo sviluppo al sicuro da predatori). **Alimentazione** Si nutre di plancton e di macroinvertebrati, ma è famosa soprattutto per essere ghiotta di larve di zanzara, caratteristica questa molto apprezzata! **Autoctonia e norme di tutela** Specie alloctona di origine nordamericana, introdotto proprio allo scopo di diminuire l'abbondanza delle zanzare.

Gasterosteus aculeatus Linnaeus, 1758

SPINARELLO

Dimensioni e caratteri specifici Pesce di piccole dimensioni; le femmine raggiungono la lunghezza massima di 12 cm mentre i maschi sono più piccoli. Ha tre evidenti spine che costituiscono la prima pinna dorsale e una quarta forte spina sostituisce le pinne ventrali. Non vi sono scaglie ma sul dorso e sui fianchi possono essere presenti delle placche ossee, dure al tatto, a formare una sorta di corazza protettiva. Il numero di tale placche è molto variabile. Durante il periodo

riproduttivo nei maschi il ventre diventa di un rosso fiammante, gli occhi ed il dorso assumono colorazione verde-azzurrognola con riflessi metallici. Le femmine in riproduzione, invece, hanno il ventre rigonfio e assumono tonalità rosate su capo e addome. **Distribuzione in Italia** Specie ben presente nelle acque dolci e salmastre bassa salinità delle regioni Nord-orientali, nel Centro ed in Sardegna. Nella regione Padano-Veneta abita le zone più interne delle lagune, i canali circostanti e anche i corsi d'acqua interni, ma la sua presenza è sempre più scarsa. **Habitat preferenziali** Specie in grado di sopportare abbastanza bene variazioni di salinità, predilige acque ferme o con corrente molto lenta, ricche di vegetali e ben ossigenate. Popola le acque di risorgiva, le lagune e gli stagni costieri, i tratti medi dei corsi d'acqua e, di rado, anche i laghi. **Biologia riproduttiva** La maturità sessuale si completa attorno al 2° anno di età. La riproduzione ha luogo tra marzo e luglio ed è ben conosciuta: il maschio, assume una brillante colorazione rossa e difende un territorio dalle invasioni di altri maschi rivali, al cui interno costruisce il nido accumulando sul fondo materiali vegetali, compattandoli e coprendo tutto, tranne l'ingresso, con la sabbia. Il maschio corteggia le femmine esibendosi in una "danza" ritualizzata; queste entrano nel nido, depongono almeno una parte delle proprie uova e se ne vanno lasciando al maschio il compito di fecondarle e accudirle. È il padre infatti a sorvegliare le uova e a ventilarle con il movimento delle pinne pettorali fino alla schiusa. **Alimentazione** È una specie gregaria che tende a muoversi in piccoli gruppi alla ricerca del proprio cibo, costituito prevalentemente da piccoli crostacei, larve di insetti, vermi, molluschi e stadi giovanili di altri pesci. **Autoctonia e norme di tutela** È inserita nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia tra le specie "vulnerabili".

Gobius cobitis Pallas, 1814

GHIOZZO TESTONE

Dimensioni e caratteri distintivi Ghiozzo di dimensioni medio-grandi, gli adulti possono arrivare a misurare fino a 30 cm, anche se è più comune attorno ai 16-20 cm;in periodo riproduttivo i maschi più grandi possono apparire più scuri delle femmine, mantenendo tuttavia sfumature olivastre. **Distribuzione** È presente lungo tutte le coste del Mediterraneo, in acque superficiali, entro i primi 10 metri di profondità. **Habitat preferenziali** Pesce bentonico (che vive sul fondo) con discreta tolleranza alle escursioni di salinità, frequenta occasionalmente anche zone a salinità più variabile come acque salmastre o lagunari, rimanendo comunque a valori vicini a quelli marini. È tipico di ambienti rocciosi, anche con ciottoli o sassi, e misti roccioso-sabbiosi, comunque caratterizzati da abbondanza di buchi, anfratti e copertura algale. **Biologia riproduttiva** Tra i ghiozzi è tra le specie più longeve, si stima che possa vivere fino a 10 anni. La modalità riproduttiva è simile a quella degli altri ghiozzi, ma meno studiata nello specifico. Si riproduce in primavera: i maschi difendono un territorio all'interno del quale è presente il nido (spaccature tra le rocce, cavità, ecc) e le femmine depongono le uova, dotate di filamenti adesivi, su superfici precedentemente "pulite" dal maschio. Dopo la fecondazione da parte del maschio, le uova rimarranno al sicuro nel nido, sorvegliate e ventilate dal maschio, fino alla schiusa. **Alimentazione** È un predatore attivo e vorace, dalla dieta molto variegata: preda invertebrati bentonici, in particolare crostacei, molluschi e vermi marini, a anche piccoli pesci, come latterini, noni e ghiozzetti, o giovanili di altre specie ittiche. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Gobius niger Linnaeus, 1758

GHIOZZO NERO

Dimensioni e caratteri distintivi Ghiozzo di dimensioni medie, gli adulti possono misurare fino a 15 cm; i maschi più grandi presentano i primi raggi della pinna dorsale allungati e possono apparire uniformemente molto scuri in periodo riproduttivo, mentre le femmine e i maschi più piccoli esibiscono colorazioni chiare e marmoreggiate, utili a mimetizzarsi sul fondo sabbioso, e la pinna dorsale è meno elevata rispetto a quella dei maschi grandi. **Distribuzione** È presente lungo le coste sabbiose del Mediterraneo, entro gli 80 metri di profondità. La Laguna di Venezia e l'Alto Adriatico sono ambienti particolarmente idonei per questa specie. **Habitat preferenziali** Pesce bentonico (che vive sul fondo) in grado di vivere bene a diverse salinità, occupa preferibilmente ambienti salmastri, lagunari e estuariali. Predilige fondi sabbioso-fangosi e praterie di fanerogame (piante marine come la zostera e la posidonia), in presenza di alghe e a profondità non elevate. Nei mesi invernali si spinge a maggiori profondità, in mare. Vive bene anche in acque portuali. **Biologia riproduttiva** Tra i ghiozzi è una

specie piuttosto longeva, vive 4-5 anni. La maturità sessuale viene raggiunta attorno al 2° anno d'età e il periodo riproduttivo va da marzo a maggio/giugno. I maschi maturi più grandi, definiti maschi "parentali", costruiscono dei nidi nel fango, o occupano rifugi tra roccia, sabbia e detrito, o ancora sfruttano quanto presente sul fondale che possa fungere da nido (barattoli, cocci, pezzi di bottiglia, tubi di plastica, ecc). Il nido non è molto profondo, il maschio vi si insedia e lo difende dai maschi rivali in attesa della femmina. Le femmine, scelto il partner, entrano nel nido e depongono le uova a gruppetti, un po' per volta e, mano a mano, il maschio le feconda. La cura delle uova è affidata al maschio, che le proteggerà dai predatori e le ventilerà fino alla schiusa. I maschi ancora troppo piccoli per difendere/conquistare un territorio o un nido, cercano di riprodursi approfittando delle conquiste del maschio parentale: mentre la femmina sta deponendo le uova, passano veloci vicino al nido, rilasciando i propri gameti nei pressi dell'apertura. **Alimentazione** È un predatore diurno efficace e vorace, si nutre di piccoli invertebrati bentonici, in particolare crostacei, molluschi, larve di vermi marini e altri invertebrati; gli adulti predano anche piccoli pesci come latterini e noni. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Gobius paganellus Linnaeus, 1758

GHIOZZO PAGANELLO

Dimensioni e caratteri distintivi Ghiozzo di dimensioni medie, gli adulti possono misurare fino a 12 cm; in periodo riproduttivo i maschi più grandi appaiono più scuri delle femmine e con le pinne spesso bordate di chiaro. **Distribuzione** È presente lungo tutte le coste del Mediterraneo, in acque superficiali, entro i primi 10 metri di profondità. **Habitat preferenziali** Pesce bentonico (che vive sul fondo) con discreta tolleranza alle escursioni di salinità, può occupare anche zone a salinità più variabile come acque salmastre o lagunari, rimanendo comunque a valori vicini a quelli marini. È frequente in ambienti rocciosi, anche con ciottoli o sassi, e misti roccioso-sabbiosi, ricchi di buchi e anfratti, in presenza di alghe. **Biologia riproduttiva** La modalità riproduttiva è simile a quella degli altri ghiozzi, ma meno studiata nello specifico. Il periodo riproduttivo comprende la primavera e l'estate. I maschi difendono un territorio all'interno del quale è presente il nido (spaccature tra le rocce, cavità, ecc) e le femmine depongono le uova, dotate di filamenti adesivi, su superfici precedentemente "pulite" dal maschio. Dopo la fecondazione da parte del maschio, le uova rimarranno al sicuro nel nido, sorvegliate e ventilate dal maschio, fino alla schiusa. **Alimentazione** Ha una dieta molto variegata, preda piccoli invertebrati bentonici, in particolare crostacei, molluschi e larve di vermi marini; gli adulti predano anche piccoli pesci come latterini e noni o giovanili di altre specie ittiche. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Hippocampus guttulatus Cuvier, 1829

CAVALLUCCIO MARINO

Dimensioni e caratteri distintivi La taglia media si assesta attorno ai 10-12 cm, ma può crescere fino a 16 cm. È facilmente confondibile con il cavalluccio camuso (anche quest'ultimo, infatti, può presentare lunghi filamenti cutanei sul capo). **Distribuzione** È una specie costiera, diffusa lungo i litorali sabbiosi dell'Italia insulare e peninsulare, abbondante solo localmente (zone lagunari). Un tempo era molto abbondante in Laguna di Venezia, oggi il numero di individui è diminuito, ma rimane diffuso ed è da annoverare tra le specie residenti in laguna. **Habitat preferenziali** Predilige fondi sabbioso-detritici, ricchi di vegetazione; nuota per piccoli tratti sfiorando il fondale grazie al movimento della pinna dorsale e delle piccole pinne pettorali (dietro al capo), mentre più spesso lo si trova ancorato a detriti o alghe, grazie alla coda prensile. **Biologia riproduttiva** La biologia riproduttiva dei cavallucci marini desta sempre stupore perché è il maschio ad avere la pancia ed è sempre lui a "dare alla luce" i nuovi nati! Infatti, quando la femmina è pronta a riprodursi, si coordina con il maschio (attraverso movimenti regolari che sembrano una danza delicata) e inizia a deporre le proprie uova in una tasca cutanea che il maschio ha sul ventre (nella regione addominale). Il maschio feconda e accoglie le uova e, poco a poco, la tasca si riempie. A questo punto il maschio custodirà le uova fino alla schiusa, proteggendole dai predatori ma anche assicurando loro l'apporto di ossigeno e l'eliminazione dell'anidride carbonica e dei rifiuti azotati. Dopo circa tre settimane i piccoli escono dalla tasca incubatrice grazie alle sue potenti contrazioni muscolari. Alla nascita i giovani cavallucci misurano circa un centimetro e sono completamente autonomi, sia nel nuoto che nell'alimentazione. Il periodo riproduttivo va da aprile ad ottobre. **Alimentazione** Nelle prime fasi di vita caccia attivamente piccoli organismi del plancton; da adulto è un predatore efficace e paziente: attende che le proprie prede (piccoli crostacei e larve di altri organismi bentonici) transitino nelle vicinanze, e poi le risucchia molto velocemente grazie alla sua bocca tubulare **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona, in passato molto abbondante. Non adatta all'alimentazione

ma molto ricercata: questi animali vengono pescati, fatti seccare, e venduti come ornamento, oppure, come avviene nei paesi asiatici, vengono impiegati nella medicina tradizionale cinese. È inserita nella Lista Rossa della IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura), nella categoria DD (*Data Deficient*, dati insufficienti), che comprende le specie potenzialmente vulnerabili per le quali si hanno informazioni troppo scarse (distribuzione e sfruttamento) per poterne valutare obbiettivamente lo stato di conservazione. A livello europeo è tutelata in quanto protetta dalla Convenzione di Berna (aII) ed è inclusa nell'Appendice II della CITES (Convenzione sul commercio internazionale di specie minacciate), che ne controlla la commercializzazione.

Hippocampus hippocampus (Linnaeus, 1758)

CAVALLUCCIO CAMUSO

Dimensioni e caratteri distintivi La taglia media si assesta attorno ai 9-10 cm, ma può crescere fino a 15 cm. È facilmente confondibile con il cavalluccio marino, dal quale si distingue per avere il muso più corto e la cresta o corona sul capo più sviluppata. **Distribuzione** È una specie costiera, diffusa lungo i litorali sabbiosi dell'Italia insulare e peninsulare, abbondante solo localmente (zone lagunari). Un tempo era molto abbondante in Laguna di Venezia, oggi il numero di individui è diminuito, ma rimane diffuso ed è da annoverare tra le specie residenti in laguna. **Habitat preferenziali** Predilige fondi sabbioso-detritici, ricchi di vegetazione; nuota per piccoli tratti sfiorando il fondale grazie al movimento della pinna dorsale e delle piccole pinne pettorali (dietro al capo), mentre più spesso lo si trova ancorato a detriti o alghe, grazie alla coda prensile. **Biologia riproduttiva** La biologia riproduttiva dei cavallucci desta sempre stupore perché è il maschio ad avere la pancia ed è sempre lui a "mettere al mondo" i nuovi nati! Quello che succede in realtà è questo: quando la femmina è pronta a riprodursi, si coordina con il maschio (attraverso movimenti regolari che sembrano una danza delicata) e inizia a deporre le proprie uova in una tasca cutanea che il maschio ha sul ventre (nella regione addominale). Il maschio feconda e accoglie poco a poco le uova fino a riempire la tasca. A questo punto il maschio custodirà le uova fino alla schiusa, proteggendole dai predatori ma anche assicurando loro l'apporto di ossigeno e l'eliminazione dell'anidride carbonica e dei rifiuti azotati. Dopo circa tre settimane i piccoli escono dalla tasca incubatrice grazie alle potenti contrazioni muscolari del padre. Alla nascita i giovani cavallucci camusi misurano circa un centimetro e sono completamente autonomi, sia nel nuoto che nell'alimentazione. Il periodo riproduttivo va da aprile ad ottobre. **Alimentazione** Nelle prime fasi di vita caccia attivamente piccoli organismi del plancton; da adulto è un predatore efficace e paziente: attende che le proprie prede (piccoli crostacei e larve di altri organismi bentonici) transitino nelle vicinanze, e poi le risucchia molto velocemente grazie alla sua bocca tubulare **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona, in passato molto abbondante. Non adatta all'alimentazione ma molto ricercata: questi animali vengono pescati, fatti seccare, e venduti come ornamento, oppure, come avviene nei paesi asiatici, vengono impiegati nella medicina tradizionale cinese. È inserita nella Lista Rossa della IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura), nella categoria DD (*Data Deficient*, dati insufficienti), che comprende le specie potenzialmente vulnerabili per le quali si hanno informazioni troppo scarse (distribuzione e sfruttamento) per poterne valutare obbiettivamente lo stato di conservazione. A livello europeo è tutelata in quanto protetta dalla Convenzione di Berna (aII) ed è inclusa nell'Appendice II della CITES (Convenzione sul commercio internazionale di specie minacciate), che ne controlla la commercializzazione.

Hyporhamphus picarti (Valenciennes, 1847)

MEZZOBECCO AFRICANO

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce affusolato piuttosto simile alla più nota *bisigola* o aguglia, ma più piccolo. Il mezzobecco non supera i 15-18 cm di lunghezza e, oltre ad avere solo la mascella inferiore allungata, su quest'ultima non presenta denti. **Distribuzione** È presente in Mediterraneo, più comune nell'area sud-orientale. In Adriatico è piuttosto rara, più frequente nelle zone a salinità variabile come porti, estuari e lagune. In Laguna di Venezia rimane comunque un incontro saltuario. **Habitat preferenziali** È una specie tipicamente marina che nuota in gruppo (gregaria) entro il primo metro di profondità, anche a pelo d'acqua, spingendosi raramente fino a -5 m. L'ingresso in acque salmastre e lagunari è più frequente nei giovani. Di notte è attirato dalle luci di superficie. **Biologia riproduttiva** Sono scarse le informazioni sulla riproduzione di questa specie in Adriatico; si riproduce in primavera- estate sotto costa, in acque basse e nei pressi del fondo; le uova sono dotate di filamenti adesivi che servono a farle aderire ad alghe o ad altri elementi fluttuanti del fondale marino. **Alimentazione** Ha una dieta variata, si alimenta nei pressi del fondo (acque basse) scegliendo in massima parte invertebrati bentonici (crostacei), ma anche detrito vegetale e animale. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Knipowitschia panizzae (Verga, 1841)

GHIOZZETTO DI LAGUNA

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di dimensioni molto ridotte; la lunghezza massima totale delle femmine si aggira attorno ai 4 cm, mentre i maschi sono più piccoli. Le femmine in periodo riproduttivo (da inizio primavera a fine estate) esibiscono una pancia gialla evidente e rigonfia. **Distribuzione** L'areale originario di questo pesce sono le acque costiere e lagunari dell'Alto Adriatico. Popolazioni sono presenti anche in laghi e stagni costieri dell'Italia centrale e meridionale a causa di introduzioni casuali. **Habitat preferenziali** Pesce bentonico (che vive sul fondo) in grado di vivere bene a diverse salinità, occupa ambienti salmastri, lagunari e estuariali. Predilige substrato molle, più fangoso/argilloso che sabbioso, con abbondante copertura vegetale e vive a profondità non elevate. **Biologia riproduttiva** Il ciclo di vita non supera l'anno; la riproduzione avviene tra marzo ed agosto. Dopo lo sviluppo estivo, in autunno si blocca la crescita, che riprende a primavera, al termine della quale viene raggiunta la maturità sessuale. Il maschio crea delle tane usando valve rovesciate di molluschi, in particolare di *Cerastoderma lamarcki*, sulla cui arcata interna la femmina depone le uova. Il maschio feconda le uova, le protegge e le ventila con movimenti delle pinne pettorali fino alla schiusa. Le femmine depongono le uova nei nidi di diversi maschi. **Alimentazione** Si nutre di piccoli invertebrati bentonici, in particolare di crostacei e vermi marini, ma anche di zooplancton. **Autoctonia e norme di tutela** Specie endemica dell'Adriatico (presente esclusivamente in questo territorio). È inserita nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia tra le specie "a più basso rischio". A livello europeo è presente nella Direttiva 92/43/CEE in allegato II e tutelata, in quanto specie protetta, dalla Convenzione di Berna (all. III).

Labrus viridis Linnaeus, 1758

TORDO MARVIZZO

Dimensioni e caratteri distintivi Comune a taglie comprese tra 30-35 cm, i maschi adulti possono raggiungere i 50 cm di lunghezza (taglia ragguardevole per questo genere di pesci). La colorazione è estremamente variabile a seconda dell'ambiente, della stagione e dell'età; i giovani sono generalmente verde acceso con una stria bianca puntinata lungo i fianchi, dalla bocca al peduncolo caudale, mentre gli adulti, sia i maschi che le femmine, presentano numerosi puntini chiari su tutto il corpo e colorazione di fondo da ocra-bruno (maschi) a rossastra (femmine). **Distribuzione** Presente lungo tutte le coste italiane; da poco frequente a raro in Adriatico (in Croazia ne è stata bloccata la pesca dopo il 2002 a causa della scarsità degli esemplari presenti). In Laguna di Venezia è da considerarsi una specie occasionale e presente esclusivamente nelle zone limitrofe alle bocche di Porto. **Habitat preferenziali** Vive in acque costiere entro i 30 m di profondità, gli adulti possono spingersi a 50m; predilige i fondi rocciosi ricchi di anfratti e spaccature e, soprattutto in fase giovanile, le praterie di fanerogame. **Biologia riproduttiva** Il tordo marvizzo, come molte altre specie appartenenti alla famiglia dei Labridi, è un ermafrodita proteroginico, ovvero gli individui maturano e si riproducono prima come femmine e successivamente come maschi. In Adriatico la riproduzione avviene tra la fine dell'inverno e l'inizio della primavera. I maschi, più grandi, preparano il nido accumulando pezzettini di alghe e fanerogame (piante marine come la posidonia) e le femmine, più piccole, depongono le uova nel nido facendole aderire al substrato (uova demerse). Il maschio feconda le uova (fecondazione esterna) e seguono le cure parentali, completamente a carico di quest'ultimo, che sosta nei pressi del nido proteggendo le uova dai predatori. **Alimentazione** La sua dieta è molto varia, costituita da piccoli invertebrati, per lo più crostacei, vermi marini e molluschi bivalvi, più raramente echinodermi (piccoli ricci, stelle marine, ofiure e oloturie) e piccoli pesci. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona. Negli ultimi 15-20 anni si è assistito ad un progressivo ed inesorabile calo di abbondanze di questa specie in Adriatico, con particolare riferimento alla parte settentrionale, dovuto alla pesca eccessiva (sia commerciale che sportiva) e al degrado delle praterie di fanerogame marine (aree importanti per la crescita dei giovani). Oggi, infatti, la specie è inserita nella lista rossa dell'IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura) nella categoria VU (*Vulnerable*, vulnerabile), in cui sono incluse le specie per le quali, almeno in alcune aree, è necessario prevedere una gestione del prelievo a causa di un reale rischio di estinzione su base locale.

Lepomis gibbosus (Linnaeus, 1758)

PERSICO SOLE

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di piccole dimensioni che può raggiungere una lunghezza totale massima pari a

20 cm e un peso massimo di 50 g. Pinna dorsale divisa da un'incisione che separa la parte anteriore, dotata di raggi spinosi, dalla posteriore, munita, invece, di raggi molli. Ocello evidente all'altezza dell'opercolo. **Distribuzione** Molto diffusa in Italia settentrionale e localmente nel Centro. **Habitat preferenziali** È presente in canali, laghi e nei tratti più calmi dei fiumi. Predilige acque a corrente molto lenta o ferma, con abbondante vegetazione. Tollera variazioni anche ampie di temperatura. D'inverno è poco attiva e la si trova a ridosso del substrato, principalmente sabbioso o ghiaioso. Nelle zone più interne della Laguna di Venezia, a salinità più basse, rimane un incontro piuttosto occasionale. **Biologia riproduttiva** La maturità sessuale viene raggiunta intorno al 2° o al 3° anno di età. Il periodo riproduttivo va da giugno ad agosto. I maschi di maggiori dimensioni, definiti "parentali", creano una conca dai bordi rialzati sul fondale, scavando con energici colpi di coda e rimuovendo i detriti più pesanti con la bocca. Questo avvallamento circolare costituisce il nido e il maschio ne difende il possesso contro altri maschi rivali. Al sopraggiungere di una femmina pronta a riprodursi il maschio parentale esegue una danza di corteggiamento, rafforzata dalla produzione di suoni, che ha lo scopo di portare la femmina all'interno del nido e sincronizzarsi con lei per il rilascio dei gameti (uova e spermi). Le uova fecondate aderiscono alla base del nido e il maschio parentale se ne prende cura fino alla schiusa proteggendole dai predatori e ventilandole con i movimenti delle pinne pettorali affinché non manchi mai loro ossigeno. I maschi di dimensioni minori cercano anch'essi di riprodursi sfruttando il nido e le conquiste dei maschi parentali: fanno rapide incursioni nei nidi durante gli accoppiamenti o si fingono femmine per non essere scacciati. **Alimentazione** È un predatore molto vorace, in particolare di invertebrati, anfibi, crostacei e piccoli pesci, tra cui anche giovani individui della sua stessa specie. **Autoctonia e norme di tutela** Specie alloctona, originaria del Nord America, introdotta in Italia all'inizio del '900.

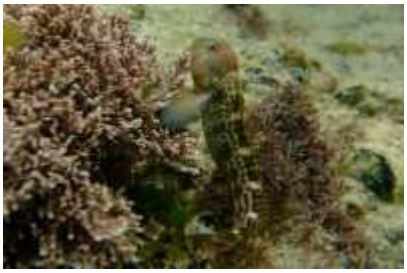
Lichia amia (Linnaeus, 1758)

LECCIA

Dimensioni e caratteri distintivi La leccia adulta misura tra 80-100 cm, con taglia massima registrata pari a 180 cm, ma in Adriatico è più comune a taglie inferiori. La bocca è molto grande, il suo margine posteriore raggiunge ed oltrepassa l'occhio. **Distribuzione** È diffusa in tutto il Mediterraneo, risulta una presenza comune in Adriatico ed è stata registrata di frequente in Laguna di Venezia. **Habitat preferenziali** È un pesce pelagico, ottimo nuotatore, che vive nella colonna d'acqua, solitamente entro i 50 metri di profondità. Si sposta tra il mare aperto e le zone costiere in cui è più comune nei mesi estivi. In questo periodo la si può incontrare anche in acque superficiali (0-5 m) e, non di rado, in acque salmastre o lagunari. Gli esemplari giovani esibiscono comportamento marcatamente gregario, gli adulti, invece, conducono vita solitaria o formano piccoli gruppi (2-3 individui). **Biologia riproduttiva** Tra l'inizio della primavera e la fine dell'estate gli esemplari sessualmente maturi si portano sotto costa e si riproducono (Mediterraneo); la fecondazione è esterna e le informazioni disponibili sulle uova sono contrastanti: alcuni autori le definiscono pelagiche (libere nella colonna d'acqua) altri sostengono che vengano deposte nei pressi di substrati duri (pietre, rocce) e che vengano trattenute sul fondo grazie ad una sostanza mucosa/gelatinosa. **Alimentazione** È una specie predatrice, estremamente attiva, caccia in gruppo e si alimenta principalmente di piccoli pesci come acciughe, sardine, zerri, latterini e giovani cefali che segue anche in acque salmastre. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Lipophrys canevae (Vinciguerra, 1880)

BAVOSA GUANCE GIALLE



Dimensioni e caratteri distintivi Bavosa dalla colorazione molto variabile, generalmente non supera i 6-7 cm di lunghezza. Presenta evidente puntinatura sul capo, che viene mantenuta anche dai maschi in periodo riproduttivo (testa nera con guance gialle). **Distribuzione** È diffusa in tutte le coste rocciose dell'Italia peninsulare e insulare. In Alto Adriatico è presente nei substrati duri artificiali (moli foranei, dighe) e nelle coste rocciose del Triestino, della Slovenia e della Croazia; in Laguna di Venezia occupa le aree a maggior salinità, nei pressi delle bocche porto. **Habitat preferenziali** Si incontra nelle zone rocciose superficiali ricche di alghe, in particolare sulle rocce esposte alle onde. **Biologia riproduttiva** Si riproduce tra aprile e luglio. I maschi difendono piccole cavità nella roccia, o conchiglie vuote di bivalvi, dalle quali sporgono solo con la testa nella classica livrea

riproduttiva (testa nera con guancie gialle). La femmina sceglie il compagno, entra nel nido, depone le uova sulla superficie interna (grazie a filamenti adesivi), e poi lascia le cure interamente al maschio, che ventila e protegge l'ovatura sino alla schiusa. **Alimentazione** Si nutre soprattutto di piccoli crostacei e di altri invertebrati marini che cerca tra le alghe. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Lithognathus mormyrus (Linnaeus, 1758)

MORMORA

Dimensioni e caratteri distintivi Il muso appuntito è privo di squame nella zona tra gli occhi e non sono presenti spine sull'opercolo. I fianchi sono argentei con 10-12 strette strie verticali brune. **Distribuzione** Diffusa in tutto il Mediterraneo, comune e localmente abbondante in Adriatico, frequenta abitualmente la Laguna di Venezia. **Habitat preferenziali**). I fondali in cui vive sono di varia natura, principalmente sabbiosi e misti sabbioso-fangosi, talvolta si trova nei pressi di zone rocciose o di praterie di fanerogame. Di notte ha l'abitudine di insabbiarsi parzialmente. Gli individui giovani sono gregari (formano gruppi di 5-10 individui) mentre da adulti assumono un comportamento prevalentemente solitario. Abbondante lungo le coste, anche in ambienti estuarini e zone salmastre (soprattutto gli stadi giovanili), tra 10-20 m di profondità; gli individui adulti frequentano anche fondali sabbiosi profondi (attorno a -150 m). **Biologia riproduttiva** È una specie ermafrodita proterandrica, come l'orata, cioè uno stesso individuo, nell'arco della vita, matura e si riproduce prima come maschio e poi come femmina. La maturità sessuale maschile viene raggiunta all'età di 2 anni mentre quella femminile al 3° anno di vita. La mormora si riproduce una volta all'anno in un arco di tempo, fortemente influenzato dalla temperatura, compreso tra giugno e dicembre con un picco ad agosto-settembre. Gli individui più giovani possono entrare in acque lagunari durante il periodo estivo (ambiente ideale in cui accrescersi vista l'abbondanza di cibo e il basso numero di predatori) per poi ritornare in mare la successiva primavera. **Alimentazione** È una specie carnivora, si nutre soprattutto di invertebrati bentonici specialmente piccoli crostacei, echinodermi come stelle e ricci di mare, molluschi bivalvi e vermi marini. Si nutre riempiendosi la bocca di sedimento, per poi scartare detriti e materiale inerte e trattenere le prede in esso contenute. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Liza aurata (Risso, 1810)

MUGGINE DORATO

Dimensioni e caratteri distintivi Cefalo di taglia media, può raggiungere solo in rari casi una lunghezza totale pari a 50 cm. Le pinne pettorali lunghe, se girate verso il capo oltrepassano raggiungono abbondantemente l'occhio. La pelle è ricoperta da muco incolore molto abbondante, una secrezione più cospicua rispetto a quelle esibite dalle altre specie di cefali. **Distribuzione** La specie è presente in tutte le zone costiere dell'Italia insulare e peninsulare **Habitat preferenziali** Tra i cefali è la specie che sopporta meno bene le variazioni di salinità e temperatura, ciononostante vive sia in acque marine costiere, che negli estuari e nelle lagune, prediligendo fondali fangosi e ricchi di vegetazione. Dopo lo sviluppo embrionale, gli avannotti nati in mare si spostano in acque salmastre e dolci per la fase di accrescimento, anche se permangono più a lungo degli altri Mugilidi in mare. **Biologia riproduttiva** L'accrescimento avviene in tempi piuttosto lunghi e, di conseguenza, condiziona il raggiungimento della maturità sessuale, che arriva non prima dei 20 cm. Il periodo riproduttivo va da settembre a novembre; le uova vengono rilasciate direttamente nella colonna d'acqua, in acque marine costiere, e sono provviste di una goccia oleosa che ne facilita il galleggiamento (uova pelagiche). **Alimentazione** Gli avannotti si cibano di zooplancton e, occasionalmente, di invertebrati bentonici. Da adulti la dieta è costituita da materiale vegetale e da detrito organico dal quale ricava i microrganismi di cui si nutre, oltre che da invertebrati bentonici. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona non a rischio di estinzione. Il nome dialettale della specie nel territorio lagunare è *otregan*.

Liza ramada (Risso, 1826)

MUGGINE CALAMITA

Dimensioni e caratteri distintivi Cefalo di taglia media, può raggiungere in rari casi una lunghezza totale massima di 60 cm. Labbra sottili e macchia nera alla base delle pinne pettorali; queste sono corte, se girate verso il capo non raggiungono l'occhio. **Distribuzione** La specie è presente in tutte le zone costiere dell'Italia insulare e peninsulare;

dopo lo sviluppo embrionale, gli avannotti si spostano dal mare in acque salmastre e dolci per la fase di accrescimento, arrivando a spingersi più internamente rispetto agli altri Mugilidi. In queste acque resteranno fino al raggiungimento della maturità sessuale (25-27 cm nei maschi, 25-30 cm nelle femmine). **Habitat preferenziali** Specie eurialina ed euriterma, vive in mare, in prossimità della superficie, nelle lagune, negli stagni costieri, nelle zone estuariali e nei tratti bassi dei fiumi, prediligendo substrati fangosi o sabbiosi e ricchi di vegetazione. Tollera particolarmente bene bassi valori sia di temperatura che di salinità. **Biologia riproduttiva** La maturità sessuale viene raggiunta nelle acque interne al 2° anno di età, seguita dal ritorno al mare, dove avviene la riproduzione. Il periodo riproduttivo va da settembre a dicembre; le uova vengono rilasciate direttamente nella colonna d'acqua, fecondate e vengono poi trasportate dalle correnti in quanto provviste di una goccia oleosa che ne facilita il galleggiamento (uova pelagiche). **Alimentazione** Gli avannotti si cibano di zooplancton e, occasionalmente, di invertebrati bentonici. Allo stadio adulto la dieta è costituita da materiale vegetale e da detrito organico, di cui in particolare predilige i residui più fini e da cui ricava i microrganismi di cui si nutre, oltre che da invertebrati bentonici. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona non a rischio di estinzione. Il nome dialettale della specie nel territorio lagunare è *caustelo*.

Liza saliens (Risso, 1810)

MUGGINE MUSINO

Dimensioni e caratteri distintivi Tra i cefali è la specie di dimensioni minori: la lunghezza totale non supera i 40 cm. I maschi sono più piccoli delle femmine. È possibile distinguere il muggine musino dal muggine dorato perché la macchia dorata sull'opercolo è discontinua e meno marcata. **Distribuzione** La specie è presente in tutte le zone costiere dell'Italia insulare e peninsulare, presente e particolarmente abbondante in Laguna di Venezia; dopo lo sviluppo embrionale, gli avannotti si spostano dal mare ad acque salmastre e dolci per la fase di accrescimento. **Habitat preferenziali** Specie eurialina ed euriterma, vive in mare, in prossimità della superficie, nelle lagune, negli stagni costieri, nelle zone estuariali e nei tratti bassi dei fiumi, prediligendo substrati fangosi o sabbiosi e ricchi di vegetazione. **Biologia riproduttiva** La maturità sessuale viene raggiunta nelle acque interne al 2° anno di età dai maschi (almeno 15 cm) ed al 3° dalle femmine (almeno 25 cm), seguita dal ritorno al mare, in stretta prossimità delle coste, per la riproduzione. Il periodo riproduttivo va da maggio ad agosto e la deposizione delle uova avviene in acque marine costiere. **Alimentazione** Gli avannotti si cibano di zooplancton e, occasionalmente, di invertebrati bentonici; gli adulti si cibano di materiale vegetale e di detrito organico, da cui ricavano i microrganismi di cui si cibano, oltre che da invertebrati bentonici. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona non a rischio di estinzione. Il nome dialettale della specie nel territorio lagunare è *verzelata*.

Merlangius merlangus (Linnaeus, 1758)

MERLANO o MOLO

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di taglia media, generalmente tra i 30 e i 40 cm, può raggiungere tuttavia i 70 cm di lunghezza. **Distribuzione** Presente lungo le coste italiane, più comune in Adriatico. È un incontro raro in Laguna di Venezia. **Habitat preferenziali** È una specie tipicamente marina che nuota, spesso in grandi gruppi, a qualche metro dal fondale, in ambienti sabbioso-fangosi, anche detritici e rocciosi, generalmente tra i 30 e i 100 metri di profondità. Frequente in acque libere, più costiero allo stadio giovanile. In Adriatico occupa anche basse profondità e può spingersi in acque salmastre, rimanendo tuttavia a salinità prossime a quelle marine. **Biologia riproduttiva** Sono poche le informazioni dettagliate sulle modalità e i tempi della riproduzione di questa specie, specialmente in Adriatico. In acque più fredde (Mare del Nord) raggiunge la maturità sessuale attorno al 1°-2° anno di vita e il periodo riproduttivo è piuttosto esteso, da gennaio a luglio. La fecondazione è esterna (maschi e femmine liberano uova e spermi nell'acqua e qui avviene la fecondazione) e le uova si disperdono nell'ambiente. **Alimentazione** È un predatore, si ciba principalmente di crostacei di media dimensioni, molluschi, piccoli pesci e preda anche cefalopodi (polpi, seppie e calamari). **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Microlipophrys adriaticus (Steindachner & Kolombatovic, 1883)

BAVOSA ADRIATICA

Dimensioni e caratteri distintivi Tra le bavose più piccole, non supera i 6 cm di lunghezza. Il capo è privo di tentacoli. I maschi in periodo riproduttivo possono presentare il capo nero con le guance gialle (ma senza i puntini tipici invece della bavosa guance gialle, *L. canevae*). **Distribuzione** È presente lungo le coste rocciose dell'Adriatico, mentre risulta più rara procedendo verso sud e negli altri mari italiani. In Alto Adriatico la si ritrova anche nei substrati duri artificiali (moli foranei, dighe), mentre in Laguna di Venezia occupa solo le aree a maggior salinità, nei pressi delle bocche porto, ove trovi substrato idoneo. **Habitat preferenziali** Si incontra in zone rocciose superficiali riparate, ricche di alghe, in particolare sulle rocce quasi verticali ed esposte al sole. **Biologia riproduttiva** Si riproduce tra aprile e luglio. I maschi difendono piccole cavità nella roccia dalle quali sporgono solo con la testa nella classica livrea riproduttiva (testa nera con guance gialle). La femmina sceglie il compagno, entra nel nido, depone le uova sulla superficie interna (grazie a filamenti adesivi), e poi lascia le cure interamente al maschio, che ventila e protegge l'ovatura sino alla schiusa. **Alimentazione** Si nutre piccoli invertebrati marini che cerca tra le alghe. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Microlipophrys dalmatinus (Steindachner & Kolombatovic, 1883)

BAVOSA DALMATINA

Dimensioni e caratteri distintivi Tra le bavose più piccole, non supera i 5 cm di lunghezza. Il capo è privo di tentacoli. I maschi in periodo riproduttivo possono presentare il capo nero con le guance gialle (ma senza i puntini tipici invece della bavosa guance gialle, *L. canevae*). **Distribuzione** È diffusa in tutte le coste rocciose dell'Italia peninsulare e insulare, più scarsa al sud. In Alto Adriatico è presente nei substrati duri artificiali (moli foranei, dighe) e nelle coste rocciose del Triestino, della Slovenia e della Croazia; in Laguna di Venezia occupa le aree a maggior salinità, nei pressi delle bocche porto. **Habitat preferenziali** Si incontra in zone rocciose superficiali riparate, ricche di alghe, in particolare sulle rocce con poca pendenza e molta esposizione al sole. **Biologia riproduttiva** Si riproduce tra aprile e luglio. I maschi difendono piccole cavità nella roccia dalle quali sporgono solo con la testa nella classica livrea riproduttiva (testa nera con guance gialle). La femmina sceglie il compagno, entra nel nido, depone le uova sulla superficie interna (grazie a filamenti adesivi), e poi lascia le cure interamente al maschio, che ventila e protegge l'ovatura sino alla schiusa. **Alimentazione** Si nutre piccoli invertebrati marini che cerca tra le alghe. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Mugil cephalus Linnaeus, 1758

CEFALO COMUNE

Dimensioni e caratteri distintivi Può raggiungere una lunghezza totale pari a 70 cm ed un peso massimo di 5 kg; è il cefalo che raggiunge le dimensioni maggiori fra quelli presenti nel Mediterraneo. La testa è tozza e lateralmente al capo le palpebre adipose (spesse membrane trasparenti a copertura dell'occhio) sono molto sviluppate ed evidenti, incise solo all'altezza della pupilla. **Distribuzione** La specie è ben presente in tutte le zone costiere dell'Italia insulare e peninsulare; dopo lo sviluppo embrionale, gli avannotti si spostano in acque salmastre e dolci per la fase di accrescimento. **Habitat preferenziali** Specie eurialina che vive sia in mare, in prossimità della superficie, sia nelle lagune, negli stagni costieri, nelle zone estuariali e nei tratti bassi dei fiumi, prediligendo substrati fangosi o sabbiosi e ricchi di vegetazione. Tollera bene anche ambienti portuali o fortemente inquinati e si vedono spesso nuotare gruppi di 10-15 individui a pelo d'acqua. **Biologia riproduttiva** La maturità sessuale viene raggiunta nelle acque interne al 2° anno di età dai maschi ed al 3° dalle femmine, seguita dal ritorno al mare. Il periodo riproduttivo va da luglio a settembre. L'accoppiamento avviene in gruppi composti solitamente da 1 femmina e 3-5 maschi; le uova fecondate, direttamente nella colonna d'acqua, vengono poi trasportate dalle correnti in quanto provviste di una goccia oleosa che ne facilita il galleggiamento (uova pelagiche). **Alimentazione** Gli avannotti si cibano di zooplancton e, occasionalmente, di invertebrati bentonici. Da adulti la dieta è costituita da materiale vegetale e da detrito organico, in particolare si nutre dei microrganismi in esso presenti, oltre che da invertebrati bentonici.

Autoctonia e norme di tutela Specie autoctona non a rischio di estinzione. Il nome dialettale della specie nel territorio lagunare è *volpina*.

Mullus barbatus Linnaeus, 1758

TRIGLIA DI FANGO

Dimensioni e caratteri distintivi Più piccola della congenere triglia di scoglio (*Mullus surmuletus*), raggiunge mediamente i 18-23 cm, la lunghezza massima registrata è di 33 cm. **Distribuzione** È diffusa in tutto il Mediterraneo, localmente anche molto comune in Adriatico; in Laguna di Venezia sono state registrate presenze occasionali di giovanili. **Habitat preferenziali** Frequenta essenzialmente fondali sabbiosi e fangoso-sabbiosi, spogli o con presenza algale, a partire da 30 metri di profondità, fino a batimetriche comprese tra i 300 e i 500 m (in Adriatico deve accontentarsi di profondità inferiori). I giovani sono più costieri e gregari rispetto agli adulti e possono frequentare anche acque salmastre e lagunari. **Biologia riproduttiva** Raggiunge la maturità sessuale a circa un anno dalla nascita; si riproduce tra aprile ed agosto, la fecondazione è esterna e le uova, dotate di una gocciolina oleosa che ne facilita il galleggiamento, sono liberate nella colonna d'acqua (uova pelagiche). Dopo la fase pelagica, i giovani (3,5-4 cm) tornano a raggiungere il fondo sabbioso dove si accresceranno. **Alimentazione** Le triglie presentano sotto il mento due barbigli con i quali sono in grado di percepire la presenza di prede sul fondale sabbioso. I barbigli, infatti, sono dotati di cellule per la ricezione degli odori. Una volta individuate le prede (piccoli organismi bentonici come molluschi, vermi marini e piccoli crostacei), le triglie le catturano scavando il sedimento con la bocca. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Mullus surmuletus Linnaeus, 1758

TRIGLIA DI SCOGLIO

Dimensioni e caratteri distintivi Raggiunge mediamente i 25-30 cm, la lunghezza massima registrata è di 40 cm. Il margine superiore della prima pinna dorsale è di colore arancio-rossastro. **Distribuzione** È comune in tutto il Mediterraneo, presente anche in Adriatico in corrispondenza dei fondali rocciosi naturali o artificiali; in Laguna di Venezia rimane una presenza occasionale. **Habitat preferenziali** A dispetto del nome, la triglia di scoglio si incontra più spesso sulla sabbia intenta a cercare cibo, vicino a fondali rocciosi, anche nei pressi di praterie di fanerogame (vere e proprie piante marine come la posidonia), dalla riva fino a circa 100 m di profondità. Gli adulti vivono solitari o in piccoli gruppi, mentre i giovani hanno comportamento più gregario e frequentano ambienti poco profondi, penetrando, talvolta in acque salmastre e lagunari. **Biologia riproduttiva** Raggiunge la maturità sessuale a circa un anno dalla nascita; si riproduce tra aprile ed agosto, la fecondazione è esterna e le uova, dotate di una gocciolina oleosa che ne facilita il galleggiamento, sono liberate nella colonna d'acqua (uova pelagiche). Dopo la fase pelagica, le giovani triglie (3,5-4 cm) tornano a raggiungere il fondo sabbioso dove si accresceranno. **Alimentazione** Le triglie presentano sotto il mento due barbigli con i quali sono in grado di percepire la presenza di prede sul fondale sabbioso. I barbigli, infatti, sono dotati di cellule per la ricezione di segnali di tipo chimico. Una volta individuate le prede (piccoli organismi bentonici come molluschi, vermi marini, crostacei, e anche piccoli pesci), le triglie le catturano scavando il sedimento con la bocca. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Nerophis maculatus Rafinesque, 1810

PESCE AGO MACULATO

Dimensioni e caratteri distintivi Meno filiforme rispetto al pesce ago sottile ma di dimensioni simili: i maschi raggiungono al massimo i 20 cm, mentre le femmine arrivano a 30 cm di lunghezza. In periodo riproduttivo i due sessi si differenziano chiaramente: le femmine (prima parte del corpo piuttosto alta) presentano sottili barre rosso/arancioni verticali sui fianchi, mentre i maschi hanno colore di fondo da bruno pallido a rossiccio con linee e punti chiari lungo i fianchi e portano le uova attaccate sotto l'addome, senza altra protezione, ben visibili. **Distribuzione** Segnalata lungo tutte le acque marine costiere italiane, ma non abbondante. Più comune in alcune zone dell'Adriatico e nel golfo di

Napoli. La Laguna di Venezia è abitata stabilmente da diverse specie di pesce ago e questa specie rimane nelle zone riccamente vegetate con salinità prossime a quelle marine. **Habitat preferenziali** Aree costiere poco profonde con praterie di fanerogame (piante marine) e/o vegetazione algale abbondante. **Biologia riproduttiva** La riproduzione avviene tra febbraio e maggio; La femmina, vicina al maschio, rilascia le proprie uova, il maschio le feconda e le assicura lungo il proprio addome, in 3-4 serie parallele (circa 180 uova), grazie ad apposite invaginazioni. Le uova, di un vivace colore giallo-arancio, vengono trasportate dal maschio fino alla schiusa; le larve hanno una prima fase di vita pelagica e successivamente tornano a vivere ed alimentarsi nei pressi del fondo (specie bentonica). **Alimentazione** Inizialmente si alimentano di piccoli organismi planctonici, in seguito diventano predatori bentonici: aspettano mimetizzati tra la vegetazione, spesso ancorati con la coda, e catturano piccoli crostacei o larve di pesci e invertebrati risucchiandoli rapidamente grazie alla efficiente bocca tubulare. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Nerophis ophidion (Linnaeus, 1758)

PESCE AGO SOTTILE

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce lungo e sottile, solitamente misura attorno ai 20 cm, ma le femmine possono raggiungere i 30 cm di lunghezza. In periodo riproduttivo le femmine presentano punti e linee azzurro vivo sulla parte anteriore del corpo, mentre i maschi portano le uova attaccate sotto l'addome, senza altra protezione, ben visibili. **Distribuzione** Segnalata lungo tutte le acque marine costiere italiane, ma non abbondante. Più comune in Adriatico, soprattutto nelle zone estuarine, salmastre e lagunari. La Laguna di Venezia è abitata stabilmente da diverse specie di pesce ago e questa specie predilige le zone con praterie di zostera. **Habitat preferenziali** Aree costiere poco profonde con praterie di fanerogame (piante marine), in particolare *Zostera nana*, tra le cui foglie lunghe e sottili si mimetizza perfettamente. Frequenta acque lagunari e salmastre ricche di vegetazione, rimanendo a salinità prossime a quelle marine. **Biologia riproduttiva** La riproduzione avviene tra la primavera e l'estate; La femmina, vicina al maschio, rilascia le proprie uova, il maschio le feconda e le assicura lungo il proprio addome in due file parallele (max 120-150 uova), grazie ad apposite invaginazioni. Il maschio trasporterà con se e difenderà le uova fino alla schiusa. Ogni maschio porta le uova di un'unica femmina, mentre una femmina può deporre le uova con più maschi. **Alimentazione** La prima fase della vita è planctonica, successivamente diventa un predatore bentonico: rimane immobile ondeggiando arrotolato alle foglie di zostera e aspetta che piccoli crostacei o larve di pesci e invertebrati gli passino vicino. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Oblada melanura (Linnaeus, 1758)

OCCHIATA

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di medie dimensioni (20 cm) che può raggiungere una lunghezza di 30 cm e un peso massimo di 1 kg. La sua colorazione è quella tipica dei pesci che vivono nella colonna d'acqua: fianchi argentei (scaglie con depositi di guanina dalle proprietà riflettenti), ventre chiaro e dorso più scuro. In periodo riproduttivo la colorazione vira verso il bruno-violaceo scuro. La caratteristica macchia nera bordata di bianco ricorda l'immagine di un occhio, utile a confondere eventuali predatori, ed è proprio da qui che deriva il nome comune della specie. **Distribuzione** Ampiamente distribuita in tutto il bacino Mediterraneo, presente e localmente abbondante in Adriatico. In Laguna di Venezia è una presenza abbastanza frequente ma limitata alle aree con salinità prossima a quella marina. **Habitat preferenziali** Specie pelagica costiera, predilige ambienti rocciosi e misti ma frequenta anche fondi sabbiosi e praterie di fanerogame, generalmente entro i 10 metri di profondità, potendo tuttavia raggiungere -30 m. Vive e si sposta in banchi, più numerosi in fase giovanile. Entra di frequente in lagune ed estuari, specialmente gli esemplari giovani, per sfruttare l'abbondanza di cibo e il minor rischio di predazione che questi ambienti offrono. **Biologia riproduttiva** In questa specie la maggior parte degli individui si sviluppa come maschio o femmina, ma alcuni sono ermafroditi proteroginici, cioè: si sviluppano e riproducono come femmine ma poi, all'aumentare della taglia, invertono il sesso e si riproducono come maschi. Il periodo riproduttivo è concentrato nei mesi caldi, tra la primavera e l'estate, e vede l'avvicinarsi degli adulti sotto costa. La fecondazione è esterna e le uova sono pelagiche, a sviluppo piuttosto rapido. **Alimentazione** Si nutre in prevalenza di piccoli crostacei (copepodi, anfipodi, isopodi, decapodi), ma si alimenta anche di uova e larve di pesci. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Pagellus erythrinus (Linnaeus, 1758)

PAGELLO FRAGOLINO

Dimensioni e caratteri distintivi Il pagello fragolino è un pesce di medie dimensioni: pesa in media 300-400 g, ma gli esemplari più grandi possono raggiungere i 2 kg di peso ed i 60 cm di lunghezza. L'occhio ha colore giallastro ed è racchiuso in un'orbita leggermente più grande soprattutto negli individui adulti. Il corpo è ricoperto di grosse squame e la colorazione rosso-rosata-argentea risulta più scura su muso e dorso, con numerosi puntini azzurri lungo il profilo dorsale. **Distribuzione** Specie diffusa in tutto il Mediterraneo, e nei mari italiani. Molto comune e abbondante in Adriatico. La presenza in Laguna di Venezia è limitata agli esemplari giovani e alle zone più prossime al mare. **Habitat preferenziali** È una specie essenzialmente costiera che predilige i fondali sabbioso-fangosi ma che frequenta spesso anche zone ad alternanza roccia-fanerogame. **Biologia riproduttiva** La maggioranza degli individui è ermafrodita proteroginico (nella prima parte della vita matura e si riproduce come femmina, poi come maschio) e la restante parte è gonocorica (l'individuo non cambia sesso). L'inversione sessuale, da femmina a maschio, avviene tra il 1° ed il 3° anno di età ad una taglia di circa 17 cm e consiste nella regressione progressiva dell'apparato riproduttore femminile e nello sviluppo di quello maschile. In Mediterraneo il periodo riproduttivo va da maggio ad agosto. **Alimentazione** Le variazioni nella dieta sembrano essere legate alla possibilità di incontro tra il predatore e la preda e quindi alle caratteristiche dell'ambiente, è essenzialmente carnivoro e si nutre di crostacei, vermi ed altri invertebrati marini. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Pagrus pagrus (Linnaeus, 1758)

PAGRO

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di taglia medio-grande, solitamente attorno ai 35 cm, può superare i 75 cm. Negli esemplari giovani possono essere presenti piccoli puntini azzurri nella parte dorsale. La bocca è dotata di denti caniniformi, adatti a incidere e strappare. **Distribuzione** Specie diffusa in tutto il Mediterraneo, comune ma non particolarmente abbondante in Adriatico, è da considerarsi una presenza eccezionale in Laguna di Venezia e limitata ad individui di piccola taglia. **Habitat preferenziali** Vive tra la superficie e i 250 metri di profondità, più comune tra i -10 e i -80 metri. Si sposta in prossimità del fondale prediligendo substrati misti di roccia e sabbia, i giovanili si trovano spesso sotto costa mentre gli adulti a maggiori profondità. **Biologia riproduttiva** È una specie ermafrodita proteroginica, ovvero che si sviluppa e si riproduce prima come femmina e, successivamente, come maschio; la maturità sessuale (come femmina) è raggiunta a 3 anni di età, a circa 24 cm di lunghezza. In Mediterraneo si riproduce tra aprile a settembre, a seconda delle aree. **Alimentazione** Presenta una dieta molto diversificata, si nutre di pesci, molluschi e crostacei ma anche di vermi marini e echinodermi come i ricci di mare. **Autoctonia e norme di tutela** Il pagro è inserito nella Lista Rossa della IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura), nella categoria EN (*Endangered*, minacciato), che comprende le specie potenzialmente a rischio di estinzione in ambiente naturale, almeno in alcune aree.

Parablennius gattorugine (Linnaeus, 1758)

BAVOSA GATTORUGINE

Dimensioni e caratteri distintivi Può raggiungere i 30 cm, molto più comune entro i 20 cm, con i maschi più grandi delle femmine. I tentacoli sopra l'occhio hanno forma di alberello e sono più evidenti nei maschi. **Distribuzione** È diffusa in tutte le coste rocciose dell'Italia peninsulare e insulare, fino ai 40 metri di profondità. In Alto Adriatico è presente nelle zone più profonde dei substrati duri artificiali (moli foranei, dighe, barriere sommerse) e nelle coste rocciose del Triestino, della Slovenia e della Croazia. È stata vista occasionalmente anche nell'ambiente delle Tegnue, affioramenti rocciosi di origine naturale presenti in Alto Adriatico tra le 3 e le 40 miglia dalla costa, a profondità comprese tra 15 e 30 metri. Entra raramente in Laguna di Venezia perché mal sopporta abbassamenti di salinità, ma la si può trovare sulle dighe, nei pressi delle bocche di porto. **Habitat preferenziali** Generalmente vive su fondali misti, rocciosi e sabbiosi, tra i 5 ed i 30 metri di profondità, ricchi di

vegetazione e caratterizzati dalla presenza di buchi e anfratti che usa come rifugio. **Biologia riproduttiva** Si riproduce in primavera; come nella maggior parte delle bavose, i maschi cercano un nido, spesso costituito da cavità o fessure nella roccia, e lo difendono. Le femmine depongono all'interno del nido le uova, che aderiscono grazie ai filamenti adesivi di cui sono dotate, e i maschi sorvegliano e proteggono l'ovatura fino alla schiusa. **Alimentazione** Si nutre soprattutto di piccoli crostacei e di altri invertebrati marini che cerca tra le alghe. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Parablennius incognitus (Bath, 1968)

BAVOSA MEDITERRANEA

Dimensioni e caratteri distintivi Bavosa molto colorata e di piccole dimensioni, generalmente non supera i 6-7 cm di lunghezza. Lungo il dorso si susseguono macchie scure a forma di clessidra (con un restringimento al centro); i maschi presentano i tentacoli sul capo più sviluppati delle femmine. **Distribuzione** È diffusa in tutte le coste rocciose dell'Italia peninsulare e insulare. In Alto Adriatico è presente nei substrati duri artificiali (moli foranei, dighe, barriere sommerse) e nelle coste rocciose del Triestino, della Slovenia e della Croazia; in Laguna di Venezia occupa le aree a maggior salinità, nei pressi delle bocche porto. **Habitat preferenziali** Generalmente vive su fondali rocciosi, tra i 3 ed i 10 metri di profondità, ricchi di vegetazione e caratterizzati dalla presenza di buchi e anfratti che usa come rifugio. **Biologia riproduttiva** Si riproduce da aprile a luglio; i maschi scelgono e proteggono un nido (buchi nella roccia o conchiglie vuote, spesso di bivalvi); le femmine visitano diversi nidi e scelgono il compagno entrando nel nido e iniziando a deporre le uova; queste aderiscono alla superficie interna, grazie ad appositi filamenti adesivi, e vengono sorvegliate e ventilate dal maschio fino alla schiusa. La cura della prole è infatti affidata al maschio, mentre la femmina, una volta deposte le uova, si allontana. **Alimentazione** Si nutre soprattutto di piccoli crostacei e di altri invertebrati marini che cerca tra le alghe. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Parablennius rouxi (Cocco, 1833)

BAVOSA BIANCA

Dimensioni e caratteri distintivi La specie raggiunge al massimo 8-9 cm. La colorazione è bianco perlaceo o giallo chiaro con una striscia nera longitudinale che corre dal capo alla caudale su entrambi i fianchi. **Distribuzione** È diffusa in tutte le coste rocciose dell'Italia peninsulare e insulare. In Alto Adriatico è presente nei substrati duri artificiali (moli foranei, dighe, barriere sommerse) e nelle coste rocciose del Triestino, della Slovenia e della Croazia. Entra raramente in Laguna di Venezia perché mal sopporta abbassamenti di salinità, ma la si può trovare sulle dighe delle bocche di porto. **Habitat preferenziali** Generalmente vive su fondali rocciosi tra i 5 ed i 30 metri di profondità, ricchi di vegetazione e caratterizzati dalla presenza di buchi e anfratti che usa come rifugio. Ha abitudini sedentarie e viene di solito osservata appoggiata sul fondale, con il corpo piegato di lato. Appena l'animale percepisce una situazione di pericolo si nasconde con rapidi scatti nel suo rifugio, dal quale spesso emerge solo con la testa. **Biologia riproduttiva** Si riproduce tra aprile e luglio. I maschi difendono piccole cavità nella roccia, o conchiglie vuote di bivalvi, dalle quali si vedono sporgere solo con la testa munita dei caratteristici tentacoli sopra l'occhio. Per attirare la femmina, muovono il capo e la affiancano, girandole intorno. La femmina entra nel nido, depone le uova sulla superficie in un unico strato, grazie a filamenti adesivi, e poi lascia le cure interamente al maschio, che le ventila e le protegge sino alla schiusa. Se i nidi non hanno un'apertura stretta, si possono osservare le uova, facilmente visibili per il colore arancione, giallo o viola del tuorlo. **Alimentazione** Si alimenta di piccoli invertebrati bentonici. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Parablennius sanguinlentus (Pallas, 1814)

BAVOSA SANGUIGNA

Dimensioni e caratteri distintivi Bavosa piuttosto tozza che può raggiungere anche i 18-20 cm. **Distribuzione** Estremamente comune in tutta la fascia costiera dell'Italia insulare e peninsulare; in Laguna di Venezia occupa le aree a maggior salinità, nei pressi delle bocche porto. **Habitat preferenziali** Vive su fondi rocciosi e roccioso-sabbiosi a bassa pendenza, entro i primi 2-4 metri di profondità, prediligendo le zone con abbondante copertura algale. **Biologia**

riproduttiva Si riproduce in primavera-estate; come nella maggior parte delle bavose, i maschi cercano un nido, spesso costituito da buchi o fessure nella roccia, e lo difendono. Le femmine depongono all'interno del nido le uova, che aderiscono grazie ai filamenti adesivi di cui sono dotate, e i maschi sorvegliano e proteggono l'ovatura fino alla schiusa. **Alimentazione** Questa specie di bavosa è essenzialmente erbivora, nutrendosi prevalentemente di alghe e, occasionalmente, di piccoli invertebrati. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Parablennius tentacularis (Brünnich, 1768)

BAVOSA CORNUTA

Dimensioni e caratteri distintivi La specie può raggiungere 13-15 cm (maschi). La colorazione è variabile, solitamente con un'alternanza di chiazze bruno-castane ed ocra pallido sul corpo bruno più scuro. I tentacoli sopraorbitali sono ramificati solo sul margine posteriore e sono particolarmente sviluppati nei maschi. **Distribuzione** È diffusa in tutte le coste rocciose dell'Italia peninsulare e insulare. In Alto Adriatico è presente nei substrati duri artificiali (moli foranei, dighe, barriere sommerse) e nelle coste rocciose del Triestino, della Slovenia e della Croazia. Entra raramente in Laguna di Venezia perché mal sopporta abbassamenti di salinità, ma lo si può trovare sulle dighe delle bocche di porto. **Habitat preferenziali** Generalmente vive su fondali misti, rocciosi e sabbiosi, tra i 5 ed i 30 metri di profondità, ricchi di vegetazione e caratterizzati dalla presenza di buchi e anfratti che usa come rifugio. Ha abitudini sedentarie e viene di solito osservata appoggiata sul fondale. Appena l'animale percepisce una situazione di pericolo si nasconde con rapidi scatti nel suo rifugio, dal quale spesso emerge solo con la testa. **Biologia Riproduttiva** La maturità sessuale viene raggiunta attorno al 1°anno di età. Si riproduce da marzo a luglio; i maschi scelgono e proteggono un nido (buchi o conchiglie vuote, spesso di bivalvi). Le femmine visitano i nidi dei possibili compagni, preferendo quelli di maggiori dimensioni e con tentacoli sopraorbitali più sviluppati. Quando la femmina ha scelto il compagno, entra nel nido e depone le uova sulla sua superficie interna facendole aderire (uova demerse), il maschio poi le feconda. Le cure parentali sono a carico del maschio, che rimane nel nido per la maggior parte del tempo proteggendo le uova dai predatori e ventilandole con movimenti delle pinne pettorali, per favorire il ricambio di acqua e l'ossigenazione fino alla schiusa. **Alimentazione** Si nutre soprattutto di piccoli crostacei. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona largamente diffusa e per la quale non sono previste norme di tutela.

Parablennius zvonimiri (Kolombatovic, 1892)

BAVOSA CERVINA

Dimensioni e caratteri distintivi Bavosa molto colorata e di piccole dimensioni, generalmente non supera i 6-7 cm di lunghezza. Presenza di tentacoli sia sopra l'occhio (ramificati solo alla base), sia in corrispondenza delle narici, più sviluppati nei maschi. **Distribuzione** È diffusa in tutte le coste rocciose dell'Italia peninsulare e insulare. In Alto Adriatico è presente nei substrati duri artificiali (moli foranei, dighe, barriere sommerse) e nelle coste rocciose del Triestino, della Slovenia e della Croazia; in Laguna di Venezia occupa le aree a maggior salinità, nei pressi delle bocche porto. **Habitat preferenziali** Generalmente vive su fondali rocciosi, entro i 10 metri di profondità, ricchi di vegetazione e caratterizzati dalla presenza di buchi e anfratti che usa come rifugio. Predilige superfici verticali in ombra o con luce scarsa (poco esposte all'irraggiamento o caratterizzate da bassa trasparenza delle acque). **Biologia riproduttiva** Si riproduce tra aprile e luglio. I maschi difendono piccole cavità nella roccia, o conchiglie vuote di bivalvi, dalle quali si vedono sporgere solo con la testa munita dei caratteristici tentacoli sopra l'occhio. Per attirare la femmina, muovono il capo e la affiancano, girandole intorno. La femmina entra nel nido, depone le uova sulla superficie interna, grazie a filamenti adesivi, e poi lascia le cure interamente al maschio, che ventila e protegge l'ovatura sino alla schiusa. **Alimentazione** Si nutre soprattutto di piccoli crostacei e di altri invertebrati marini che cerca tra le alghe. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Pegusa impar (Bennett, 1831)

SOGLIOLA ADRIATICA

Dimensioni e caratteri distintivi Può raggiungere i 30 cm di lunghezza. **Distribuzione** Diffusa in tutto il

Mediterraneo, risulta più abbondante in Adriatico e nel golfo di Napoli. In Laguna di Venezia sono più comuni gli esemplari di piccole dimensioni. **Habitat preferenziali** Vive su fondali sabbiosi-detritici a medie profondità e si può avvicinare, specialmente nella fase giovanile, ad acque salmastre e lagunari, rimanendo tuttavia in zone a salinità prossime a quelle marine. Il tipo di fondale che frequenta è congeniale alla peculiare abilità di questa specie: camuffarsi. Tutte le sogliole, infatti, si rendono difficilmente individuabili nascondendosi appena sotto la superficie della sabbia e spuntando solo con gli occhi, e sono anche in grado di variare parzialmente la propria colorazione per confondersi meglio con il fondale! **Biologia riproduttiva** Il ciclo vitale dei pesci piatti (sogliole, rombi, passere) è molto affascinante e prevede una metamorfosi. Alla schiusa, infatti, le larve dei pesci piatti hanno simmetria bilaterale (un occhio per lato e nuoto normale) ma crescendo, nelle sogliole attorno ai 10 mm, avviene la metamorfosi: un occhio comincia a migrare verso il lato opposto, vicino all'altro occhio, la bocca si storce e le giovani sogliole abbandonano l'ambiente pelagico (colonna d'acqua) e iniziano a nuotare con un lato del corpo sempre a contatto con il fondale. Questo lato, ora privo di occhi e chiamato anche "lato cieco", non assumerà nessuna colorazione, mentre il fianco destro inizierà a scurirsi. La maturità sessuale viene raggiunta alla taglia di 15-20 cm e la riproduzione avviene in primavera-estate. La fecondazione è esterna, le uova sono pelagiche (vengono rilasciate direttamente in colonna d'acqua o nei pressi del fondo) e il loro sviluppo non viene sorvegliato dagli adulti (assenza di cure parentali). **Alimentazione** È un predatore, attivo specialmente di notte; si ciba di crostacei, policheti (vermi marini) e molluschi bivalvi. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Phycis phycis (Linnaeus, 1766)

MUSDEA

Dimensioni e caratteri distintivi La taglia massima registrata è di 65 cm, ma risulta più comune attorno ai 30 cm. I giovani presentano una colorazione grigio-bluastra che vira verso il marrone con la crescita e con il cambio di *habitus* (da vita in colonna d'acqua, pelagica, a vita a stretto contatto con il fondale, bentonica). **Distribuzione** Presente lungo le coste rocciose italiane, meno comune in Adriatico. È un incontro raro in Laguna di Venezia. **Habitat preferenziali** Frequenta ambienti rocciosi oltre i 5 metri di profondità,più comune oltre i 20, prediligendo quelli ricchi di cavità, fratture e anfratti che possano fungere da tana. In Adriatico è presente nei substrati rocciosi artificiali (dighe sommerse, moli foranei, ecc.) e può occasionalmente penetrare in acque salmastre e lagunari. **Biologia riproduttiva** Sono poche le informazioni dettagliate sulle modalità e i tempi della riproduzione di questa specie, specialmente in Adriatico. In Mediterraneo si riproduce tra gennaio e maggio, la fecondazione è esterna (maschi e femmine liberano uova e spermi nell'acqua dove avviene la fecondazione) e le uova si disperdono nell'ambiente. I giovani sostano maggiormente sotto costa e in colonna d'acqua, lontano dal fondo. **Alimentazione** La musdea è un predatore ad attività essenzialmente notturna e di giorno sta intanata in cavità tra le rocce. Si ciba principalmente di piccoli pesci e diversi tipi di invertebrati bentonici (crostacei, molluschi e vermi marini) **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Platichthys flesus (Linnaeus, 1758)

PASSERA PIANUZZA

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di medie dimensioni; può raggiungere una lunghezza totale massima di 40 cm e un peso di circa 500 g. Come rombi e sogliole presenta entrambi gli occhi sullo stesso lato del corpo. In questa specie gli occhi sono normalmente posti sul lato destro (il pesce, appoggiato, guarda a destra), ma in circa il 30 % dei casi questi si trovano sul lato sinistro. **Distribuzione** È riportata la sua presenza anche lungo le coste sabbiose tirreniche e sarde, ma è molto comune in Alto Adriatico, abita regolarmente la Laguna di Venezia ed è persino in grado di risalire gli estuari. **Habitat preferenziali** Vive su fondali sabbiosi o melmosi, in acque basse di laguna o entro i 25 metri di profondità sotto costa. Durante il periodo estivo si può spostare verso i tratti più bassi dei fiumi. **Biologia riproduttiva** La maturità sessuale viene raggiunta tra il 2° ed il 3° anno di vita e la riproduzione avviene in mare tra l'autunno e l'inverno. La fecondazione è esterna e le uova sono pelagiche. Dopo la schiusa, le larve nuotano e si alimentano nella colonna d'acqua per circa due mesi, al termine dei

quali avviene la metamorfosi: un occhio, di solito il sinistro, migra verso il lato opposto giungendo vicino all'altro occhio, la bocca si storce e la passera inizia a nuotare sul fondo. **Alimentazione** Si nutre dapprima di larve di insetti (nella fase pelagica), poi di macroinvertebrati bentonici, in particolare crostacei e vermi marini. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona che non è inserita tra le specie che necessitano di norme di tutela.

Pomatomus saltatrix (Linnaeus, 1766)

PESCE SERRA

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di dimensioni medio-grandi, la taglia adulta è attorno ai 60-70 cm, ma può raggiungere 1 metro di lunghezza. Simile alla ricciola ma con colorazione più argentea e senza stria scura all'altezza dell'occhio. È una specie piuttosto aggressiva e cerca di infliggere morsi se messa alle strette. **Distribuzione** È presente in tutto il Mediterraneo, specialmente nelle zone più meridionali, meno comune in Adriatico. Recentemente segnalato in Laguna di Venezia. **Habitat preferenziali** Il pesce serra vive nella colonna d'acqua (specie pelagica) ed è molto mobile; nuota in piccoli gruppi (gregario in fase giovanile, quasi solitario in età adulta) lungo la costa , entro i 200 metri di profondità, più spesso entro i 40 metri. Predilige zone ad alto idrodinamismo (correnti, moto ondoso, ecc.). Giovani e adulti possono frequentare acque salmastre, lagunari e persino estuarine. **Biologia riproduttiva** Poco nota. Il periodo riproduttivo in Mediterraneo va da marzo ad agosto; uova e larve sono pelagiche. **Alimentazione** È un predatore vorace: i giovani si riuniscono in gruppi assortiti per taglia e cacciano uniti, mentre gli adulti sono solitari o si associano in gruppi di 2-3 individui; caccia prevalentemente altri pesci come sardine e acciughe, ma anche cefali e sgombri. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Pomatoschistus sp.

GHIOZZETTI

Dimensioni e caratteri distintivi Ghiozzetti piccoli, raggiungono raramente gli 8 cm. Colorazione molto mimetica su fondo sabbioso, color sabbia marmoreggiata o puntinata. **Distribuzione** In Laguna di Venezia, e più in generale in Alto Adriatico, sono presenti tre specie del genere *Pomatoschistus* : il ghiozzetto marmoreggiato (*P. marmoratus*), il ghiozzetto minuto (*P. minutus*) e il ghiozzetto cenerino (*P. canestrini*). Le tre specie sono molto simili tra loro e risultano distinguibili solo ad un occhio esperto, sulla base di caratteri non macroscopici. **Habitat preferenziali** Pesci bentonici (che vivono sul fondo) in grado di vivere bene a diverse salinità. In particolare il ghiozzetto minuto frequenta acque salmastre senza però spingersi a salinità inferiori al 15-20 per mille, il ghiozzetto marmoreggiato, più tollerante, penetra in zone salmastre e lagunari più interne rispetto al minuto e, infine, il ghiozzetto cenerino può tollerare salinità anche molto basse e risulta una specie tipicamente lagunare. Prediligono substrati molli a profondità non elevate, più fangosi/argillosi che sabbiosi, con abbondante o scarsa copertura vegetale (a seconda della specie) e con presenza di conchiglie vuote di molluschi. **Biologia riproduttiva** Sono specie caratterizzate da un ciclo vitale breve, da uno a due anni; il periodo riproduttivo è piuttosto esteso nelle tre specie, variando tra la fine dell'inverno e la fine dell'estate. Studi effettuati su popolazioni di ghiozzetto marmoreggiato in Laguna di Venezia rivelano che questa specie predilige come nido le conchiglie vuote di molluschi, parzialmente infossate nella sabbia/fango. Il maschio scava al di sotto della parte concava della conchiglia e ne ricopre di sabbia la superficie, così da crearsi un nido spazioso all'interno ma con apertura piccola e difficilmente individuabile. La femmina, scelto il maschio, depone le uova sul soffitto interno del nido e il maschio le feconda. Al termine della deposizione la femmina esce dal nido e rimane al maschio il compito di proteggere la prole ed assicurarsi che sia in salute fino alla schiusa. A novembre il numero di ghiozzetti in laguna diminuisce: almeno parte degli adulti si sposta in mare, a maggiori profondità, probabilmente alla ricerca di acque meno fredde. Tra febbraio e marzo giovani e subadulti rientrano in laguna e si preparano alla riproduzione. **Alimentazione** Si nutre di piccoli invertebrati bentonici, in particolare di crostacei come anfipodi e isopodi e piccoli vermi marini. **Autoctonia e norme di tutela** Le tre specie di ghiozzetto presentate sono autoctone e una in particolare, il ghiozzetto cenerino (*P. canestrini*), è endemica dell'Alto Adriatico, ovvero è presente esclusivamente in questo territorio. È inserita nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia tra le specie "a più basso rischio". A livello europeo è presente nella Direttiva 92/43/CEE in allegato II e tutelata, in quanto specie protetta, dalla Convenzione di Berna (all. III).

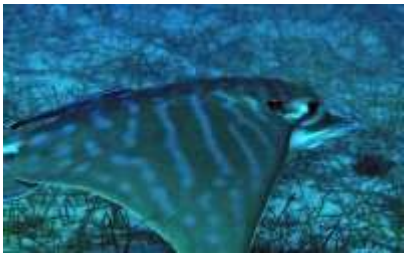
Pseudorasbora parva (Temminck & Schlegel, 1846)

PSEUDORASBORA

Dimensioni e caratteri distintivi Piccolo pesce che non supera quasi mai i 10 cm. Muso corto e a punta, bocca in posizione supera (apertura verso l'alto) e occhi grandi. **Distribuzione** L'areale originario è l'Est asiatico. È probabile che sia stata introdotta accidentalmente nelle acque dolci dell'Europa orientale alcuni decenni or sono; successivamente si è espansa con successo anche nel resto dell'Europa, compresa l'Italia centro-settentrionale. In Laguna di Venezia è possibile trovarla nelle zone interne, anche se rimane un incontro piuttosto raro. **Habitat preferenziali** Si adatta bene a diverse tipologie ambientali, anche se predilige acque lente o ferme, con substrato fangoso-argilloso. **Biologia riproduttiva** La maturità sessuale viene raggiunta già dopo il 1° anno di vita. Il periodo riproduttivo, durante il quale nella zona inferiore degli occhi dei maschi si sviluppano dei tubercoli nuziali (piccole protuberanze simili a bottoncini duri al tatto), è compreso tra maggio e giugno. Molti individui maturi si radunano in tratti con abbondante vegetazione acquatica e ha luogo il rilascio dei gameti e la fecondazione. Le uova sono piccole ed adesive, vengono deposte sulla vegetazione e si schiudono in pochi giorni. **Alimentazione** Gli esemplari sessualmente maturi si nutrono di invertebrati bentonici, in particolare di larve di ditteri, quelli giovani soprattutto di organismi planctonici. **Autoctonia e norme di tutela** Specie alloctona, originaria dell'Asia orientale.

Pteromylaeus bovinus (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)

VACCARELLA



Dimensioni e caratteri distintivi La vaccarella assomiglia molto alla più nota aquila di mare e, come lei, nuota effettuando ampie oscillazioni delle "ali", le grandi pinne pettorali fuse con il capo a formare il disco. Il disco può arrivare fino a 150-170 cm di larghezza. Dietro la pinna dorsale, nella prima porzione della coda, ha un aculeo velenoso. I giovani hanno colorazione di fondo più chiara rispetto agli adulti e striatura più contrastata. **Distribuzione** È tipica di acque subtropicali e temperate calde; è presente nelle aree meridionali del Mediterraneo e, localmente, in Adriatico. Ad oggi rappresenta l'unico pesce appartenente al gruppo degli squali e delle razze (Condroitti) per cui è documentata la presenza in Laguna di Venezia, mentre in Alto Adriatico sono presenti anche altre specie di questa classe come la razza chiodata, il gattuccio, il palombo, lo spinarolo e torpedine marmorata. **Habitat preferenziali** Predilige i fondi sabbiosi in prossimità della costa, ma si spinge anche al largo, a profondità comprese tra i 10 e i 150 metri. Ha una buona tolleranza a variazioni della salinità, ottima per un pesce cartilagineo, e può frequentare anche acque salmastre, lagunari ed estuarine. **Biologia riproduttiva** La riproduzione avviene in primavera-estate. La fecondazione è interna e i maschi hanno le pinne ventrali modificate in organi copulatori, detti*"missopterigi"* (vedi glossario). La femmina trattiene le uova fino alla schiusa (circa 6 mesi in acque calde, fino ad un anno in acque temperate) e poi rilascia i piccoli (da 4 a 6) perfettamente formati e capaci di nuotare e alimentarsi in modo autonomo. La maturità sessuale viene raggiunta tra il 1° e il 2° anno di vita, alla taglia di circa 1 metro (larghezza del disco). **Alimentazione** I denti sono fusi tra loro a formare piastre disposte a mosaico, adatte a rompere, schiacciare e triturare. Si nutre di molluschi e crostacei che trova sul fondale e di cui forza le conchiglie o i gusci. **Autoctonia e norme di tutela** Rara ma autoctona. È più diffusa a sud e la maggior parte dei dati su questa specie provengono dal Sudafrica. A livello internazionale la vaccarella è inserita nella Lista Rossa della IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura), nella categoria DD (*Data Deficient*, dati insufficienti), che comprende le specie potenzialmente vulnerabili per le quali si hanno informazioni troppo scarse per poterne valutare obbiettivamente lo stato di conservazione.

Rhodeus amarus (Bloch, 1782)

RODEO

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di piccole dimensioni, solitamente non supera i 10 cm. I maschi in periodo riproduttivo sono più colorati delle femmine e mostrano, in particolare, dorso scuro , pinne, fianchi e ventre sulle tonalità del rosso, talvolta acceso. **Distribuzione** Si tratta di una specie originaria dell'Asia orientale introdotta, probabilmente in modo involontario, alcuni decenni fa e ora con un areale in espansione a partire dalle regioni dell'Italia centro-settentrionale. È una presenza molto rara in laguna di Venezia, e circoscritta alle aree lagunari più interne. **Habitat preferenziali** Predilige le acque dolci con corrente moderata, fondo fangoso, e abbondante vegetazione acquatica. Risulta fondamentale, inoltre, la presenza sul fondo di un particolare tipo di mollusco bivalve (genere *Unio*)

che gioca un ruolo chiave nella riproduzione di questa specie. **Biologia riproduttiva** Il rodeo ha un modo molto singolare per assicurare una buona sopravvivenza alla propria prole: depone le uova all'interno di un mollusco bivalve! Al momento della riproduzione, tra aprile e maggio, ogni maschio maturo di rodeo sceglie un mollusco e stabilisce il proprio territorio attorno ad esso; mentre il maschio scaccia ogni eventuale intruso, la femmina raggiunge il bivalve e depone le proprie uova al suo interno grazie all'ovopositore (un tubulo allungato e flessibile che veicola le uova) inserito in uno dei sifoni respiratori del mollusco. Anche il rodeo maschio, poi, rilascia i propri gameti (spermi) a ridosso del sifone inalante del mollusco, così che vengano trasportati all'interno. La fecondazione e lo sviluppo embrionale avvengono quindi all'interno del mollusco ospite. Infine, alla schiusa, le larve continuano a rimanere al sicuro dentro al mollusco per qualche altro giorno. In definitiva il mollusco ospita prima le uova, poi gli embrioni e infine le larve di questa specie per un periodo totale di circa 20-30 giorni. **Alimentazione** Si ciba essenzialmente di microalghe, frammenti di macroalghe e piante acquatiche e piccoli invertebrati. **Autoctonia e norme di tutela** Specie alloctona.

Rutilus aula (Bonaparte, 1841)

TRIOTTO

Dimensioni e caratteri distintivi La lunghezza totale massima è di circa 20 cm o di poco superiore, mentre il peso raggiunge i 130 g. Presenta occhi rossastri, ventre bianco e pinne grigie o di un tenue arancio. **Distribuzione** È distribuito in tutta l'Italia settentrionale; recenti immissioni ne hanno ampliato l'areale fino ad alcune regioni del Sud. In Laguna di Venezia è un incontro piuttosto raro e più tipico delle zone interne, a minor salinità. **Habitat preferenziali** Abitudini gregarie. Vive sia in ambienti lotici (caratterizzati da correnti costanti come ruscelli, torrenti e fiumi), di cui predilige i tratti più bassi, sia in ambienti lentici (con corrente molto ridotta, come stagni, paludi e zone lacustri), in presenza di vegetazione abbondante e fondali fangoso-argillosi. **Biologia riproduttiva** Sia i maschi che le femmine raggiungono la maturità sessuale tra il 1° ed il 2° anno di età. La riproduzione avviene tra maggio e luglio; in questo periodo gli individui sessualmente maturi risalgono i fiumi, prediligendo i tratti a minor profondità, e depongono le uova attaccandole alla vegetazione sommersa. **Alimentazione** La dieta è molto varia in quanto si nutre sia di zooplancton e di invertebrati bentonici, in particolare larve di insetti ed anellidi, sia di elementi vegetali, come alghe e macrofite. **Autoctonia e norme di tutela** Tra le poche specie autoctone italiane non a rischio di estinzione.

Salaria basilisca (Valenciennes, 1836)

BAVOSA BASILISCA

Dimensioni e caratteri distintivi I maschi più grandi possono raggiungere i 18 cm mentre le femmine sono più piccole; è più comune a taglie comprese tra i 10-15 cm. Oltre ad essere più grandi, i maschi presentano una cresta carnosa sul capo, non molto alta e piuttosto arrotondata, che può essere più evidente in periodo riproduttivo. **Distribuzione** Si tratta di una specie rara di cui esistono poche segnalazioni. Risulta presente localmente lungo le coste tirreniche e lungo i litorali rocciosi dell'Adriatico. È stata rinvenuta occasionalmente anche all'interno della Laguna di Venezia. **Habitat preferenziali** Vive preferenzialmente su fondi ciottolosi o rocciosi entro i 10 m di profondità e nei pressi delle praterie di fanerogame (piante marine come la *Posidonia oceanica*). **Biologia riproduttiva** Poco è noto sulla biologia riproduttiva di questa specie; sono state osservate femmine deporre uova adesive alla base delle fanerogame. Il maschio, dopo averle fecondate, rimane a proteggerle e ventilarle fino alla schiusa. **Alimentazione** Si nutre di piccoli invertebrati marini che cerca tra alghe e fanerogame. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona ma molto rara.

Salaria pavo (Risso, 1810)

BAVOSA PAVONE

Dimensioni e caratteri distintivi La lunghezza massima raggiunta dai maschi è di 13 cm, mentre le femmine sono più

piccole. Oltre ad essere più grandi, i maschi presentano una cresta carnosa sul capo che assume i toni del giallo più o meno intenso in periodo riproduttivo. Può essere confusa con la bavosa basilisco (molto più rara) o con la cagnetta (una bavosa che però vive solo in acque limpide di laghi, fiumi e ruscelli e che non è mai stata rinvenuta in Laguna di Venezia). **Distribuzione** È diffusa in tutte le coste rocciose dell'Italia peninsulare e insulare. In Alto Adriatico è presente nei substrati duri artificiali (moli foranei, dighe, barriere sommerse) e nelle coste rocciose del Triestino, della Slovenia e della Croazia. È presente anche in Laguna di Venezia, in corrispondenza dei substrati duri artificiali (briccole, pali dei casoni, porticcioli, ecc) e anche su fondali fangoso-sabbiosi, purché siano disponibili materiali e oggetti sommersi da utilizzare come rifugio. **Habitat preferenziali** Vive a basse profondità (entro i 3-4 m), in ambienti rocciosi con abbondanza di alghe, ricchi di buchi ed anfratti in cui nascondersi. Vive bene anche in acque salmastre ma non tollera abbassamenti eccessivi della salinità e non si spinge quindi in acque dolci. **Biologia riproduttiva** Il periodo riproduttivo inizia in tarda primavera e si prolunga fino ad agosto. I maschi occupano e difendono un nido, spesso costituito da ostriche o mitili aperti, o anche da buchi nella roccia. Le femmine visitano i nidi dei maschi per scegliere il compagno e i maschi mettono in evidenza se stessi e la cresta sul capo, le cui dimensioni e intensità del colore sembrano influire sulla scelta delle femmine. Una volta individuato il compagno, la femmina entra nel nido e depone le proprie uova in un singolo strato sulle pareti; il maschio la affianca durante l'operazione e rilascia gli spermi. Al termine della deposizione la femmina abbandona il nido e il maschio protegge e ventila le uova; il muco con cui le ricopre contiene sostanze antimicrobiche che migliorano la resistenza agli attacchi di batteri e funghi. Le uova sane appaiono di un color arancio vivo fino alla schiusa. **Alimentazione** Si nutre di piccoli invertebrati marini che cerca tra la copertura algale. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona, localmente anche molto abbondante.

Salmo trutta trutta Linnaeus, 1758

TROTA FARIO

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce generalmente di medie dimensioni, può raggiungere i 50 cm di lunghezza e 1,5 kg di peso; eccezionalmente, e solo in ambiente lacustre, può arrivare a misurare 1 m e pesare fino a 15 kg. La pinna adiposa (seconda pinna dorsale carnosa) è un carattere distintivo comune all'intera famiglia dei Salmonidi a cui appartengono la trota fario e le altre specie di trota. **Distribuzione** È molto diffusa nelle acque interne di tutto il territorio italiano. La presenza in Alto Adriatico è legata alle foci dei fiumi e ai periodi di piena, mentre in Laguna di Venezia è una specie occasionale. **Habitat preferenziali** Vive bene nei tratti più alti dei corsi d'acqua, così come nelle fredde acque di risorgiva, ambienti in cui la temperatura non deve superare i 15-16 °C. Si può spingere fino a zone più a valle ma necessita sempre di acque correnti, limpide, ricche di ossigeno e con substrato ghiaioso e ciottoloso, dove vi siano anche massi presso i quali si ripara. **Biologia riproduttiva** La maturità sessuale si completa verso il 2° anno di vita nei maschi e un anno dopo nelle femmine. Si riproducono tra novembre e febbraio: le femmine risalgono i fiumi in cerca di tratti ghiaiosi o ciottolosi; qui ripuliscono una piccola area dai detriti, vi depongono le uova; poi il maschio feconda le uova e la femmina le copre di sassi e detrito con potenti colpi di coda, formando delle caratteristiche montagnole sommerse. L'ovatura così è protetta fino alla schiusa. **Alimentazione** La dieta è composta da invertebrati bentonici, in particolare insetti ma anche crostacei, molluschi e vermi, e occasionalmente da piccoli pesci. **Autoctonia e norme di tutela** Esiste un particolare ceppo di trota fario, il ceppo "atlantico", diffuso anche a scopo sportivo, che è alloctono, originario dell'Europa continentale atlantica, mentre la trota fario di ceppo "mediterraneo" e dell'ecotipo "lacustre" è inserita nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia tra le specie "in pericolo"

Sardina pilchardus (Walbaum, 1792)

SARDINA

Dimensioni e caratteri distintivi La sardina è un classico rappresentante del cosiddetto "pesce azzurro", raggruppamento che unisce specie ittiche di taglia media caratterizzate da nuoto attivo e comportamento gregario, come acciughe, spratti, sgombri e sugarelli. Da adulta misura circa 15-18 cm, ma può raggiungere i 25 cm di lunghezza. Rispetto alla papalina, specie simile appartenente alla stessa famiglia (Clupeidi), presenta scaglie grandi che si staccano facilmente (caduche). **Distribuzione** La sardina è una specie molto mobile, presente in tutto il Mediterraneo, più rara lungo le coste africane ed orientali. In Adriatico è una specie comune e localmente abbondante. **Habitat preferenziali** Tipicamente marina e pelagica, si sposta in banchi spesso

numerosissimi (specie gregaria) nella colonna d'acqua, lontano dal fondo, solitamente in mare aperto ma, talvolta, più sotto costa. Di notte nuota in acque superficiali (5-35 m) ed è attirata dalla luce, mentre di giorno può muoversi a profondità maggiori (10-55 m). La sua curiosità nei confronti delle fonti luminose è stata da sempre usata per la pesca di questa specie, e lo è ancora oggi, grazie ad apposite lampade montate sulle barche e all'uso delle grandi reti a circuizione, in grado di accerchiare il banco e chiudersi sotto di esso. In estate si avvicina alle coste mentre in inverno rimane più al largo. **Biologia riproduttiva** Al momento della riproduzione si raccoglie in banchi molto numerosi, a profondità comprese tra i 20 e i 30 metri, e gli individui maturi liberano i propri gameti (uova e spermi) in acqua. La fecondazione è esterna e le uova, dotate di una piccola goccia oleosa che ne facilita il galleggiamento, vengono trasportate dalle correnti (uova pelagiche). Raggiunge la maturità sessuale nel primo anno di età e ogni femmina può produrre un numero altissimo di uova (50-60 mila). **Alimentazione** Si nutre principalmente di piccoli crostacei presenti nel plancton, ma anche di altri piccoli invertebrati planctonici. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Sarpa salpa (Linnaeus, 1758)

SALPA

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di medie dimensioni, può raggiungere i 50 cm di lunghezza, più comune attorno ai 30 cm. **Distribuzione** Diffusa in tutto il Mediterraneo, presente in Adriatico e nelle zone più prossime al mare della Laguna di Venezia (moli foranei, dighe sommerse, ecc.). **Habitat preferenziali** Vive nelle zone costiere frequentando le scogliere rocciose e le praterie di fanerogame (piante marine come la posidonia e la zostera) entro i 15-20 m di profondità. Nuota in banchi numerosi, anche in pochi metri d'acqua, sia in fase giovanile che adulta. Gli adulti a volte si allontanano dalla costa nuotando in banchi in acque libere. **Biologia riproduttiva** È una specie ermafrodita proterandrica, come l'orata e la mormora, ovvero uno stesso individuo, nell'arco della vita, matura e si riproduce prima come maschio e poi come femmina. L'inversione sessuale avviene a taglie prossime ai 25 cm. Le uova vengono rilasciate nella colonna d'acqua (pelagiche). Si riproduce nei mesi di settembre e ottobre. **Alimentazione** La salpa è tra le poche specie di pesci erbivori presenti in Mediterraneo (assieme al pesce pappagallo (*Sparisoma cretense*) e al pesce coniglio ((*Siganus luridus*) di più recente insediazione e non presenti in Adriatico). Si ciba essenzialmente di alghe verdi (in particolare del genere *Ulva*, la lattuga di mare, abbondante in acque salmastre) e di frammenti di fanerogame marine come la posidonia, la zostera e la cimodocea. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Sciaena umbra Linnaeus, 1758

CORVINA

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di medie dimensioni, può raggiungere i 70 cm ma è più comune a taglie comprese tra i 35-45 cm. I giovani, che possono entrare in acque salmastre, hanno colorazione aranciata e le pinne appaiono, in proporzione, molto grandi e perfettamente sviluppate. Negli adulti le pinne dorsale e caudale sono giallastre con bordatura nera, mentre le pinne pelviche e la pinna anale sono interamente nere con il primo raggio spinoso evidente e bianco. **Distribuzione** Specie costiera presente in tutto il Mediterraneo, meno comune in Adriatico, presenza occasionale in Laguna di Venezia. **Habitat preferenziali** Vive su fondali rocciosi e praterie di fanerogame (vere e proprie piante marine come la posidonia), sino a 20-25 m di profondità, potendo tuttavia spingersi a profondità maggiori (-180 m). Predilige gli ambienti rocciosi ricchi di cavità, grotte ed anfratti in cui rimane nascosta di giorno, anche in gruppi di 15-20 individui, mentre di notte è più attiva ed esce dai rifugi nuotando in piccoli gruppi in cerca di cibo. Frequenta gli ambienti salmastri e lagunari soprattutto in fase giovanile. A volte è possibile sentire le corvine ancora prima di vederle! Questi pesci, infatti, sono in grado di produrre suoni secchi, simili allo sbattere di sassi, utilizzando la vescica natatoria (vedi glossario) come cassa di risonanza; è possibile sentire questo tipo di schiocchi se si sorprende un gruppo di individui fuori tana e sembra, quindi, che abbiano funzione di allarme. Dal momento che sono solo i maschi a produrre suoni, si suppone, inoltre, che possano avere un qualche ruolo per la riproduzione, ma non ci sono informazioni dettagliate a riguardo. **Biologia riproduttiva** La corvina si riproduce in primavera inoltrata e prosegue in estate. La fecondazione è esterna. Le uova sono sferiche, pelagiche e dotate di goccia oleosa che ne facilita il galleggiamento. Vengono trasportate dalla corrente per 3-4 giorni al termine dei quali avviene la schiusa. Anche le larve sono inizialmente pelagiche, successivamente si verifica il ritorno all'ambiente bentonico, di fondo. **Alimentazione** Si nutre principalmente di notte quando esce dal proprio rifugio e caccia piccoli pesci, molluschi e crostacei. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Scomber colias Gmelin, 1789

LANZARDO

Dimensioni e caratteri distintivi Comune attorno ai 30 cm di lunghezza, la taglia massima registrata è di 50 cm. Oltre a presentare punti e linee grigie sul ventre, il lanzardo si distingue dallo sgombro per avere, in proporzione, l'occhio più grande; tale caratteristica, benché evidente, si apprezza solo avendo entrambe le specie a confronto. **Distribuzione** Specie che percorre lunghe distanze, risulta diffusa in tutto il Mediterraneo, compreso l'Adriatico, con preferenza per le aree più meridionali. **Habitat preferenziali** Il lanzardo vive in mare aperto, entro i 50 metri di profondità, ma si può spingere fino a -300 m. Si sposta in banchi numerosi e, in estate ed in autunno, si avvicina alla costa e lo si trova in acque superficiale, specialmente di notte, intento ad alimentarsi. Può frequentare saltuariamente acque salmastre e lagunari. **Biologia riproduttiva** Si riproduce in estate, in mare aperto, le uova sono pelagiche, libere nella colonna d'acqua, e galleggiano grazie alla presenza di una goccia oleosa all'interno. **Alimentazione** Quando nuota a bocca aperta, il lanzardo filtra l'acqua, grazie ad una parte delle branchie che funge da setaccio trattenendo larve di pesci e crostacei planctonici; si ciba anche di piccoli pesci come le acciughe, o giovani di spratto e sardina. **Autoctonia e norme di tutela** Specie non introdotta ma originaria di altri areali, presente da tempo in Mediterraneo.

Scomber scombrus Linnaeus, 1758

SGOMBRO

Dimensioni e caratteri distintivi Comune attorno ai 26 cm di lunghezza, la taglia massima registrata è di 60 cm (Atlantico). Oltre al ventre bianco, lo sgombro si distingue dal lanzardo per avere, in proporzione, l'occhio più piccolo; tale caratteristica, benché evidente, si apprezza solo avendo entrambe le specie a confronto. **Distribuzione** Specie che percorre lunghe distanze, risulta diffusa in tutto il Mediterraneo, compreso l'Adriatico (con individui della stessa popolazione che frequentano l'Adriatico Centrale, l'Alto Adriatico e le coste slovene e croate). **Habitat preferenziali** Lo sgombro è pelagico e gregario, ovvero conduce la propria vita nella colonna d'acqua, lontano dal fondale, e si sposta in gruppi anche molto numerosi; vive in mare aperto, entro i 50 metri di profondità, ma si può spingere fino a -250 m (specialmente in inverno). In estate ed in autunno si avvicina sotto costa e risulta comune nelle acque superficiali. In questa stagione, vista la discreta tolleranza ad abbassamenti della salinità, può cercare cibo anche in acque salmastre e lagunari. **Biologia riproduttiva** In Adriatico raggiunge la maturità sessuale tra il primo e il secondo anno di età, a partire dai 20 cm di lunghezza, e si riproduce tra gennaio e marzo. In questi mesi gli sgombri si allontanano dalle nostre zone costiere (fredde e poco profonde in Alto Adriatico) e vanno a riprodursi più a sud, a profondità maggiori (recenti studio ipotizzano un sito riproduttivo al largo di Ancona dove si aggregano numerosi adulti). Le uova sono pelagiche, libere nella colonna d'acqua, e galleggiano grazie alla presenza di una goccia oleosa all'interno. **Alimentazione** Quando nuota a bocca aperta, lo sgombro filtra l'acqua, grazie ad una parte delle branchie che funge da setaccio trattenendo larve di pesci e crostacei planctonici; gli adulti, specialmente in estate, si cibano anche di piccoli pesci come le acciughe, o giovani di spratto e sardina. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona. Dagli anni novanta ad oggi, in Adriatico, lo sgombro è diminuito in quantità e, aspetto ancora più preoccupante, sono diminuite la sua taglia (da 42 a 36 cm) e la sua età massima (da 8 a 3 anni). Questo non gioca a favore della ripresa di questa specie perché significa che mancano le femmine più grandi e vecchie, in grado di produrre enormi quantitativi di uova, e occorrerebbe pensare ad apposite misure per la gestione responsabile della risorsa.

Scophthalmus maximus (Linnaeus, 1758)

ROMBO CHIODATO

Dimensioni e caratteri distintivi Questo pesce può raggiungere dimensioni considerevoli, la taglia massima registrata è di 1 metro per 25 kg di peso, ma è decisamente più comune attorno ai 50-70 cm. Le sporgenze dure sulla superficie del corpo, da cui il nome di rombo chiodato, assicurano la distinzione tra questa specie e il rombo liscio. **Distribuzione** Diffuso in tutto il Mediterraneo, comune in Adriatico. **Habitat preferenziali** Vive su fondali sabbiosi-detritici, anche ghiaiosi. Gli esemplari giovani sostano in acque costiere, frequentando anche lagune ed estuari, mentre gli adulti si spingono in acque più profonde. Il fondale granuloso in cui si infossa, sporgendo solo con gli occhi, e la capacità del rombo

chiodato di variare la propria colorazione, gli permettono di rendersi difficilmente individuabile. **Biologia riproduttiva** Il ciclo vitale dei pesci piatti (rombi, sogliole e passere) è molto affascinante e prevede una metamorfosi. Alla schiusa, infatti, le larve sono pelagiche (vivono in colonna d'acqua, lontano dal fondo) e hanno simmetria bilaterale (un occhio per lato e nuoto normale); crescendo avviene la metamorfosi: un occhio comincia a migrare verso il lato opposto, vicino all'altro occhio, la bocca si storce e i giovani rombi abbandonano l'ambiente pelagico e iniziano a nuotare con un lato del corpo sempre a contatto con il fondale. Questo lato, ora privo di occhi e chiamato anche "lato cieco", non assumerà nessuna colorazione, mentre il fianco sinistro inizierà a scurirsi. Il rombo chiodato raggiunge la maturità sessuale attorno ai 45-50 cm e la riproduzione avviene tra la primavera e l'inizio dell'estate. La fecondazione è esterna, le uova sono pelagiche (vengono rilasciate direttamente in colonna d'acqua o nei pressi del fondo) e il loro sviluppo non viene sorvegliato dagli adulti (assenza di cure parentali). **Alimentazione** È un predatore, attivo specialmente di notte; e da adulto si nutre principalmente piccoli pesci e crostacei di media dimensioni. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Scophthalmus rhombus (Linnaeus, 1758)

ROMBO LISCIO

Dimensioni e caratteri distintivi Può raggiungere i 75 cm, ma è più comune a taglie comprese tra 25 e i 35 cm. Oltre che per l'assenza di tubercoli sulla superficie del corpo, da cui il nome di rombo liscio, questa specie si distingue dal rombo chiodato perché presenta i primi raggi della pinna dorsale, osservabili in vicinanza della bocca, liberi e ramificati a formare quella che viene anche chiamata "barba". **Distribuzione** Diffuso in tutto il Mediterraneo, comune in Adriatico. **Habitat preferenziali** Vive su fondali sabbiosi-detritici per lo più costieri, preferendo profondità maggiori in inverno. Durante la fase giovanile può entrare in acque salmastre e lagunari, mentre da adulto si limita a frequentare zone con salinità piuttosto prossime a quelle marine. Il fondale sabbioso in cui si infossa, sporgendo solo con gli occhi, e la capacità del rombo di variare almeno in parte la propria colorazione, gli permettono di rendersi difficilmente individuabile. **Biologia riproduttiva** Il ciclo vitale dei pesci piatti (rombi, sogliole e passere) è molto affascinante e prevede una metamorfosi. Alla schiusa, infatti, le larve sono pelagiche (vivono in colonna d'acqua, lontano dal fondo) e hanno simmetria bilaterale (un occhio per lato e nuoto normale); crescendo avviene la metamorfosi: un occhio comincia a migrare verso il lato opposto, vicino all'altro occhio, la bocca si storce e i giovani rombi abbandonano l'ambiente pelagico e iniziano a nuotare con un lato del corpo sempre a contatto con il fondale. Questo lato, ora privo di occhi e chiamato anche "lato cieco", non assumerà nessuna colorazione, mentre il fianco sinistro inizierà a scurirsi. Il rombo liscio raggiunge la maturità sessuale attorno ai 30 cm e la riproduzione avviene tra la primavera e l'inizio dell'estate. La fecondazione è esterna, le uova sono pelagiche (vengono rilasciate direttamente in colonna d'acqua o nei pressi del fondo) e il loro sviluppo non viene sorvegliato dagli adulti (assenza di cure parentali). **Alimentazione** È un predatore, attivo specialmente di notte; e da adulto si nutre principalmente di crostacei e piccoli pesci. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Scorpaena notata Rafinesque, 1810

SCORFANOTTO

Dimensioni e caratteri distintivi Lo scorfanotto è il più piccolo tra gli scorfani mediterranei: misura generalmente 13-15 cm, non supera i 20 cm di lunghezza. Come gli altri scorfani è velenoso e bisogna fare attenzione (anche maneggiandolo da morto) a non pungersi con le spine del capo (sull'opercolo e sul preopercolo) e con i primi raggi della pinna dorsale. Alla base di queste spine, infatti, sono collocate le ghiandole velenifere; la puntura è dolorosa, porta gonfiore e può far male per qualche giorno. Uno dei rimedi iniziali efficaci è quello di esporre la parte punta al calore (sabbia calda, acqua calda), perché la tossina perde di efficacia all'aumentare della temperatura. Meno dolorosa della puntura di una tracina. **Distribuzione** È una specie comune in tutte le coste rocciose italiane; in Adriatico è presente ma meno comune, mentre in Laguna di Venezia è un incontro raro. **Habitat preferenziali** Vive sotto costa su fondali rocciosi e misti roccioso-detritici; può spingersi fino alla profondità di 700 m, anche se più spesso vive in acque meno profonde (entro i 50 metri). Di norma solitario, lo si può osservare immobile sul fondale, sul quale si mimetizza facilmente, nell'attesa delle sue prede. Frequenta di rado acque salmastre o lagunari. **Biologia riproduttiva** Poco nota. La stagione riproduttiva, in Mediterraneo, va da luglio ad ottobre. Le uova sono ovali e deposte in massa, avvolte da un rivestimento mucoso trasparente che ne garantisce il galleggiamento. **Alimentazione** Lo scorfanotto, come gli altri scorfani, è un predatore paziente, si nutre per la maggior parte di crostacei, molluschi e piccoli pesci. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Scorpaena porcus Linnaeus, 1758

SCORFANO NERO

Dimensioni e caratteri distintivi Lo scorfano nero adulto misura generalmente 22-25 cm e può crescere fino a 35-40 cm. Come gli altri scorfani è velenoso e bisogna fare attenzione (anche maneggiandolo da morto) a non pungersi con le spine del capo (sull'opercolo e sul preopercolo) e con i primi raggi della pinna dorsale. Alla base di queste spine, infatti, sono collocate le ghiandole velenifere; la puntura è dolorosa, porta gonfiore e può far male per qualche giorno. Uno dei rimedi iniziali efficaci è quello di esporre la parte punta al calore (sabbia calda, acqua calda), perché la tossina perde di efficacia all'aumentare della temperatura. Meno dolorosa della puntura di una tracina. **Distribuzione** È una specie comune in tutte le coste rocciose italiane; in Adriatico è presente ma meno comune; in Laguna di Venezia è un incontro poco frequente. **Habitat preferenziali** Vive sotto costa su fondali rocciosi e praterie di fanerogame. Può spingersi fino alla profondità di -800 m, anche se più spesso vive entro i 50 m. Solitario e sedentario, lo si trova spesso immobile sul fondo e può essere difficile da individuare grazie alla sua colorazione criptica. Entra spesso in acque salmastre o lagunari, mantenendosi tuttavia a salinità prossime a quella marina. **Biologia riproduttiva** Poco nota. La stagione riproduttiva, in Mediterraneo, va da maggio ad agosto. La fecondazione è esterna, vengono prodotte uova ovali, deposte in masse mucose trasparenti e galleggianti. **Alimentazione** Lo scorfano nero, come gli altri scorfani, è un predatore paziente, più attivo di notte: si ciba di piccoli pesci (gobidi e blennidi), crostacei ed altri invertebrati utilizzando la caccia all'aspetto che gli permette di sfruttare le sue capacità mimetiche. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Seriola dumerilii (Risso, 1810)

RICCIOLA

Dimensioni e caratteri distintivi Le ricciole adulte hanno taglie comprese tra 100-130 cm, con taglia massima registrata pari a 2 m, ma in Adriatico sono più comuni a taglie inferiori. Una banda giallastra, più scura negli adulti, parte dalla bocca, passando attraverso l'occhio, e raggiunge il dorso dell'animale. Sul ventre, in corrispondenza delle pinne pelviche, sono presenti due apposite "rientranze" che alloggiano le stesse pinne pelviche nei momenti di nuoto sostenuto, in modo da migliorare il profilo idrodinamico. **Distribuzione** Diffusa in tutto il Mediterraneo, presente in Adriatico, occasionale in Laguna di Venezia. **Habitat preferenziali** È un pesce pelagico, ottimo nuotatore, che predilige aree ricche di scogli in prossimità di coste e promontori a picco sul mare ed è comune nelle secche profonde lontane dal litorale. Solitamente è presente entro i 70 m di profondità, nei mesi estivi nuota spesso in acque superficiali, anche se può spingersi occasionalmente oltre i 300 m. Gli esemplari giovani vivono più in vicinanza della costa e hanno abitudini spiccatamente gregarie, gli adulti, invece, frequentano più spesso il mare aperto e conducono vita solitaria o formano piccoli gruppi (2-3 individui). **Biologia riproduttiva** Il periodo riproduttivo varia a seconda della zona, in Mediterraneo si colloca tra la primavera e l'estate, nei mesi più caldi; maschi e femmine maturi si portano in prossimità delle coste, la fecondazione è esterna, vengono rilasciate uova pelagiche che schiudono in un paio di giorni e le larve proseguono il loro sviluppo nel plancton raggiungendo lo stadio giovanile in circa un mese. **Alimentazione** È una specie predatrice, caccia attivamente in gruppo e si alimenta di piccoli pesci (acciughe, sardine, zerri, mennole, piccole boghe, ecc.) ed invertebrati. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Serranus hepatus (Linnaeus, 1758)

SACCHETTO

Dimensioni e caratteri distintivi Il sacchetto, pur essendo un parente abbastanza stretto della grande cernia, ha dimensioni contenute:è comune a taglie comprese tra 10-12 cm e può raggiungere al massimo i 15 cm. **Distribuzione** È presente in tutto il Mediterraneo; in Adriatico è localmente comune, mentre in Laguna di Venezia rimane una specie occasionale presso le bocche di porto. **Habitat preferenziali** Nuota solitario (o in coppia in periodo riproduttivo) vicino al fondo, senza appoggiarvisi, in ambienti rocciosi e misti sabbioso-rocciosi tra 5 e 50 m di profondità, potendosi tuttavia spingere fino a -300 m. Territoriale. Può frequentare acque salmastre o lagunari, rimanendo tuttavia a salinità prossime a quella marina. **Biologia riproduttiva** Il sacchetto è un ermafrodita contemporaneo e quindi ogni individuo, durante la stagione riproduttiva, matura sia gameti femminili

(uova) che maschili (spermi). Al momento della riproduzione, che avviene in estate poco prima del tramonto, si formano delle coppie di individui di taglia simile, e comincia il lungo rituale di corteggiamento. In questa fase si possono facilmente osservare inseguimenti, assunzione di posizioni e livree particolari ed atteggiamenti aggressivi. L'accoppiamento vero e proprio consiste in una rapida e breve ascesa nella colonna d'acqua, al termine della quale avviene il rilascio sincronizzato di uova e spermi. Gli attivi riproduttivi si susseguono velocemente e in ciascuno ogni membro della coppia funge alternativamente da maschio o da femmina. Uova e larve sono pelagiche. **Alimentazione** È un predatore piuttosto vorace, si alimenta principalmente di crostacei bentonici e stadi giovanili di pesci. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Serranus scriba (Linnaeus, 1758)

SCIARRANO

Dimensioni e caratteri distintivi Lo sciarrano, parente abbastanza stretto della grande cernia, è un pesce di medie dimensioni, comune attorno ai 25-30 cm, può crescere fino a circa 40 cm. In periodo riproduttivo la colorazione si intensifica, la bacchia chiara sull'addome diventa azzurro-viola e il capo assume le tonalità del rosso, mettendo in evidenza il disegno di linee chiare sul muso (da cui il nome di "scriba"). **Distribuzione** È presente in tutto il Mediterraneo; in Adriatico è localmente comune, mentre in Laguna di Venezia è da considerarsi molto occasionale. **Habitat preferenziali** Nuota vicino al fondo in ambienti rocciosi, preferibilmente misti a prateria di fanerogame marine (es. posidonia), tra 5 e 30 m di profondità, potendosi tuttavia spingere fino a -150 m. Territoriale. Frequenta di rado ambienti salmastri o lagunari. **Biologia riproduttiva** Lo sciarrano è un ermafrodita simultaneo e quindi ogni individuo, durante la stagione riproduttiva, matura sia gameti femminili (uova) che maschili (spermi). Al momento della riproduzione, che avviene tra la primavera e l'estate, si formano delle coppie di individui di taglia simile, e comincia un lungo rituale di corteggiamento. In questa fase si possono facilmente osservare inseguimenti, assunzione di posizioni e livree particolari ed atteggiamenti aggressivi. L'accoppiamento vero e proprio consiste in una rapida successione di brevi ascese nella colonna d'acqua, al termine di ciascuna delle quali avviene il rilascio di uova e spermi. Ogni coppia fa quindi più accoppiamenti, nei quali ognuno dei due funge alternativamente da maschio o da femmina. Uova e larve sono pelagiche. **Alimentazione** È un predatore piuttosto vorace, si alimenta principalmente di crostacei bentonici, molluschi e piccoli pesci. Di frequente è possibile trovare lo sciarrano nei pressi della tana di un polpo. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Solea solea (Linnaeus, 1758)

SOGLIOLA COMUNE

Dimensioni e caratteri distintivi La taglia massima registrata per questa specie è di 70 cm, per 3 kg di peso, ma è più comune a taglie comprese tra 30 e i 40 cm. **Distribuzione** Distribuita in tutto il Mediterraneo, molto comune in Adriatico. In Laguna di Venezia sono più frequenti gli esemplari di piccole dimensioni. **Habitat preferenziali** Vive su fondali sabbiosi-detritici per lo più costieri, preferendo profondità maggiori in inverno. Durante la fase giovanile entra di frequente in acque salmastre e lagunari, mentre da adulta si limita a frequentare zone con salinità piuttosto prossime a quelle marine. Di giorno è poco attiva e rimane "nascosta" sul fondale. Tutte le sogliole, infatti, si rendono difficilmente individuabili nascondendosi appena sotto la superficie della sabbia e spuntando solo con gli occhi; sono anche in grado di variare parzialmente la propria colorazione per confondersi meglio con il fondale. **Biologia riproduttiva** Il ciclo vitale dei pesci piatti (sogliole, rombi, passere) è molto affascinante e prevede una metamorfosi. Alla schiusa, infatti, le larve hanno simmetria bilaterale (un occhio per lato e nuoto normale) ma crescendo, nelle sogliole attorno ai 10 mm, avviene la metamorfosi: un occhio comincia a migrare verso il lato opposto, vicino all'altro occhio, la bocca si storce e le giovani sogliole abbandonano l'ambiente pelagico (colonna d'acqua) e iniziano a nuotare con un lato del corpo sempre a contatto con il fondale. Questo lato, ora privo di occhi e chiamato anche "lato cieco", non assumerà nessuna colorazione, mentre il fianco destro inizierà a scurirsi. La sogliola comune raggiunge la maturità sessuale alla taglia di 30 cm e la riproduzione avviene in inverno, tra febbraio e marzo. La fecondazione è esterna, le uova sono pelagiche (vengono rilasciate direttamente in colonna d'acqua o nei pressi del fondo) e il loro sviluppo non viene sorvegliato dagli adulti (assenza di cure parentali). **Alimentazione** È un predatore, attivo specialmente di notte; si ciba di crostacei, policheti (vermi marini) e molluschi bivalvi. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Sparus aurata Linnaeus, 1758

ORATA

Dimensioni e caratteri distintivi Può arrivare ad una taglia massima di 70 cm e un peso di 6 kg. La bocca è dotata di canini robusti adatti a strappare e di grossi denti appiattiti, ideali per rompere e frantumare. Spesso è presente una macchia color arancione/violetto sul bordo posteriore dell'opercolo. I giovanili presentano barrature verticali lungo i fianchi, tipiche anche di altre forme giovanili di sparidi. **Distribuzione** Molto comune in tutto il Mediterraneo e in Adriatico; presente in Laguna di Venezia sia con individui adulti che giovanili. **Habitat preferenziali** Vive in prossimità delle coste su fondali sia sabbiosi che rocciosi ricchi di alghe e fanerogame (piante marine). I giovani sono più comuni entro i 40 m di profondità, mentre gli adulti possono spingersi fino a -150 m. È una specie che tollera ampie variazioni di salinità ed entra di frequente in acque salmastre e lagunari, con presenze maggiori nel periodo primaverile. La tolleranza al freddo, invece, non è elevata e in inverno si allontana dalle acque fredde delle lagune per portarsi alle temperature più miti e stabili del mare profondo. L'orata nuota solitamente in piccoli gruppi a pochi metri dal fondale; gli individui più grandi assumono un comportamento più solitario. **Biologia riproduttiva** Si tratta di una specie ermafrodita proterandrica, cioè uno stesso individuo trascorre la prima parte della propria vita maturando e riproducendosi come maschio; successivamente, una serie di cascate ormonali innescano l'inversione del sesso e l'individuo matura, si riproduce e conclude la propria vita come femmina. La maturità sessuale maschile viene raggiunta a circa 2 anni di età e 20-30 cm di lunghezza, poi, attorno a 3-4 anni di età e 30-40 cm di lunghezza, i maschi cambiano sesso e maturano sessualmente come femmine. Al momento della riproduzione, tra l'autunno e l'inverno, gli adulti si spostano in acque più profonde, a temperature meno rigide; la fecondazione è esterna, le uova sono pelagiche e schiudono in 2-3 giorni. **Alimentazione** Principalmente carnivora e occasionalmente erbivora, si alimenta preferibilmente di molluschi bivalvi come mitili e ostriche ma anche di crostacei, altri molluschi e vermi marini. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona di alto valore commerciale. Da tempo oggetto di pesca in mare, l'orata è uno dei pesci più allevati e più pregiati della vallicoltura (effettuata in laguna) e della maricoltura italiane.

Sphyraena sphyraena (Linnaeus, 1758)

LUCCIO DI MARE

Dimensioni e caratteri distintivi Raggiunge dimensioni massime minori rispetto al barracuda boccagialla (*Sphyraena viridensis*), l'altra specie congenere presente in Mediterraneo: è comune a taglie comprese tra 50-70 cm. **Distribuzione** Segnalato in tutto il Mediterraneo, presente anche in Adriatico, rimane una presenza occasionale in Laguna di Venezia (e limitata alla presenza di esemplari giovani). **Habitat preferenziali** È una specie pelagica che si muove nella colonna d'acqua, formando banchi in fase giovanile e subadulta, più solitario da adulto. Vive in mare aperto (soprattutto in corrispondenza di secche o rilievi sottomarini) e in prossimità della costa; in particolare banchi di giovanili sono comuni anche in acque molto basse, specialmente di notte. Non di rado, sempre in questa fase, frequenta acque salmastre e lagunari, anche portuali. **Biologia riproduttiva** Si riproduce in primavera-estate; le uova sono pelagiche e vengono trasportate dalla corrente. **Alimentazione** È un predatore (la bocca è dotata di numerosi piccoli denti affilati) e caccia piccoli pesci come latterini, boghe, sardine e acciughe.**Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona del Mediterraneo.

Sphyraena viridensis Cuvier, 1829

BARRACUDA BOCCAGIALLA o BARRACUDA MEDITERRANEO

Dimensioni e caratteri distintivi Raggiunge dimensioni massime maggiori rispetto al luccio marino (*Sphyraena sphyraena*), l'altra specie congenere presente in Mediterraneo: può misurare fino a 1,5 m di lunghezza ma è più comune a taglie comprese tra 80-100 cm. L'interno della bocca è giallastro, da cui il nome "boccagialla". **Distribuzione** Ultimamente sempre più diffuso in Mediterraneo, segnalato di frequente anche in Adriatico, rimane una presenza occasionale in Laguna di Venezia (e limitata alla presenza di esemplari giovani). **Habitat preferenziali** È una specie pelagica che si muove nella colonna d'acqua, spesso in grossi banchi, tra 5-40 metri di profondità. Più comune in

mare aperto, soprattutto in corrispondenza di secche o rilievi sottomarini, può avvicinarsi alla costa, specialmente di notte, anche in acque molto basse. Raramente, e soprattutto in fase giovanile, può frequentare acque salmastre e lagunari, anche portuali. **Biologia riproduttiva** Si riproduce in primavera-estate; le uova sono pelagiche e vengono trasportate dalla corrente. **Alimentazione** È un predatore (la bocca è dotata di numerosi piccoli denti affilati) e caccia pesci e cefalopodi come calamari e totani. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona del Mediterraneo anche se più diffusa nelle zone tropicali.

Spicara smaris (Linnaeus, 1758)

ZERRO

Dimensioni e caratteri distintivi Lo zerro è comune a taglie di circa 14 cm, raggiunge la lunghezza massima di 20 cm. La colorazione è molto variabile in base al sesso degli individui e alla stagione. Giovani e femmine presentano il corpo grigio-bluastro nella parte dorsale, fianchi argentei lungo i quali si distingue la caratteristica macchia rettangolare nera e sono spesso identificabili delle strie longitudinali di puntini azzurri. I maschi adulti in livrea nuziale (abito riproduttivo) hanno evidenti sfumature verdastre sul dorso, caudale ed anale attraversate da linee azzurre puntinate e una macchia nera tra i primi 2-3 raggi spiniformi della pinna dorsale. Negli individui più grandi, inoltre, il profilo dorsale si eleva dopo la nuca formando una lieve gibbosità. **Distribuzione** È una specie molto comune in tutto il Mediterraneo, presente in Adriatico ma relativamente poco abbondante, viene pescata solo occasionalmente. La sua presenza in Laguna di Venezia è da ritenersi occasionale. **Habitat preferenziali** Specie tipicamente marina e pelagica; nuota a mezz'acqua in banchi numerosi assortiti per taglia, spostandosi tra fondali rocciosi, sabbiosi o in prossimità di praterie di fanerogame, a profondità comprese tra la superficie e i 50 metri; è stata censita anche a -328 m! Di notte spesso rimane appoggiata sul fondo, al riparo in qualche spaccatura della roccia, e assume una colorazione diversa, spesso bandeggiata, senza la macchia nera lungo i fianchi. **Biologia riproduttiva** Lo zerro è una specie ermafrodita proteroginica, ovvero che matura sessualmente e si riproduce prima come femmina e, successivamente, come maschio; il periodo riproduttivo va da febbraio a maggio. Le femmine depongono le uova in avvallamenti scavati sul fondale sabbioso dal maschio; quest'ultimo, dopo aver fecondato le uova, rimane nei pressi del nido e svolge le cure parentali: ventila le uova con le pinne pettorali, per favorire il ricambio di acqua e quindi l'ossigenazione, le difende dai predatori e elimina quelle morte o parassitate. **Alimentazione** Si nutre prevalentemente di crostacei, molluschi e altri invertebrati marini. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Spondyliosoma cantharus (Linnaeus, 1758)

TANUTA

Dimensioni e caratteri distintivi Può raggiungere una lunghezza massima di 60 cm, ma è più comune attorno ai 30-45 cm. I giovani (3-6 cm) presentano colorazione giallastra che vira verso il rosato nella parte dorsale. La forma del capo differisce nei due sessi: le femmine, più piccole, presentano fronte dritta o leggermente concava, mentre nei maschi, più grandi, la fronte è lievemente sporgente. I margini delle pinne dorsale, caudale ed anale variano dall'azzurro, al blu intenso, al nerastro e rappresentano un buon carattere distintivo della specie. In periodo riproduttivo i maschi esibiscono una colorazione blu vivace su tutto il corpo, con una fascia nerastra longitudinale che si allunga posteriormente all'occhio e 8-9 bande verticali, sempre scure, lungo i fianchi. Durante il corteggiamento, inoltre, la guancia assume una colorazione bianca molto evidente. La tanuta assume una bandeggiatura bruna verticale lungo i fianchi anche di notte, quando si rifugia in cavità e anfratti tra le rocce. **Distribuzione** Diffusa in tutto il Mediterraneo, presente in Adriatico, occasionale in Laguna di Venezia, dove frequenta le zone limitrofe alle bocche di porto (giovani). **Habitat preferenziali** Vive preferibilmente in ambienti rocciosi o misti roccioso-sabbiosi. I giovani sono comuni nelle praterie di fanerogame (piante marine come posidonia e zostera), mentre gli adulti preferiscono aree più al largo (secche, risalite del fondale, ecc.). Generalmente nuota nei pressi del fondale, solitario o in piccoli gruppi, ma talvolta forma aggregazioni numerose che stazionano a mezz'acqua. Occupa la fascia di profondità tra i -10 ed i -60 m, ma ne è documentata la presenza fino a -300 m. **Biologia riproduttiva** La tanuta è un ermafrodita proteroginico, matura e si riproduce inizialmente come femmina (alla fine del 2° anno d'età) e successivamente come maschio (tra i 3 e i 4 anni d'età). I maschi sono quindi più grandi rispetto alle femmine e, nel corteggiamento, sfruttano la colorazione vivace che compare nel periodo riproduttivo. Le femmine depongono le uova in una sorta di nido allestito dal maschio: una conca (dai 30 cm a 1 m di diametro) scavata sul fondo (sabbia, piccoli sassi, detrito). Le uova, quindi, non sono pelagiche come per i saraghi e altre specie appartenenti alla famiglia degli

sparidi, ma demerse, cioè attaccate al substrato. Il maschio feconda le uova deposte e se ne prende cura fino alla schiusa (circa 9 giorni), difendendole da predatori e ventilandole con le pinne per favorire il ricambio di acqua e l'ossigenazione. In Mediterraneo si riproduce tra febbraio e maggio. **Alimentazione** È un pesce onnivoro, si ciba di alghe, frammenti di fanerogame e piccoli invertebrati che vivono sul fondale (crostacei, vermi marini e molluschi). **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Sprattus sprattus (Linnaeus, 1758)

SPRATTO o PAPALINA

Dimensioni e caratteri distintivi Lo spratto è un classico rappresentante del cosiddetto "pesce azzurro", raggruppamento che unisce specie ittiche di taglia media caratterizzate da nuoto attivo e comportamento gregario, come acciughe, sardine, sgombri e sugarelli. Da adulta misura circa 8-12 cm, ma può crescere fino a 18-20 cm. Rispetto alla sardina, specie simile appartenente alla stessa famiglia (Clupeidae), lo spratto presenta scaglie piccole e piuttosto compatte che danno al corpo un aspetto uniforme e lucente. **Distribuzione** È presente in tutto il Mediterraneo, più raro lungo le coste africane ed orientali. In Adriatico è una specie piuttosto comune e localmente abbondante. **Habitat preferenziali** Vive in mare aperto spostandosi lontano dal fondo (specie pelagica) e nuotando in gruppi numerosi (specie gregaria). Rispetto alla sardina si spinge con più facilità sotto costa e penetra di frequente in acque salmastre o lagunari, specialmente nelle fasi giovanili. Può infatti tollerare salinità molto basse (4 per mille). Di notte è attirata dalle luci. **Biologia riproduttiva** Al momento della riproduzione, tra febbraio e giugno, si raccoglie in banchi molto numerosi, a profondità comprese tra i 10 e i 20 metri, entro le 50 miglia dalla costa; qui gli individui maturi liberano i propri gameti (uova e spermi), avviene la fecondazione in acqua e le uova, dotate di una piccola goccia oleosa che ne facilita il galleggiamento, vengono trasportate dalle correnti (uova pelagiche). **Alimentazione** Si nutre principalmente di piccoli crostacei presenti nel plancton, chiamati copepodi. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Symphodus cinereus (Bonnaterre, 1788)

TORDO GRIGIO

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di dimensioni medie, comune a taglie comprese tra 8-10 cm, può crescere fino a raggiungere i 16 cm di lunghezza. In periodo riproduttivo i due sessi assumono livree differenti. Nelle femmine compaiono spesso due strie longitudinali bruno-nerastre, la prima decorre al centro del corpo dalla bocca al peduncolo caudale passando per l'occhio, la seconda è posizionata più dorsalmente. Le femmine, inoltre, esibiscono una papilla genitale conica ed ingrossata, di colore blu-nerastro, evidente e ben visibile soprattutto al momento della deposizione delle uova. I maschi assumono colorazione ambrata-olivastra, presentano una macchia nera alla base della pinna dorsale e due evidenti linee oblique blu-azzurre sotto l'occhio. **Distribuzione** Comune lungo tutte le coste italiane; meno frequente in Adriatico. In Laguna di Venezia è presente nelle zone limitrofe alle bocche di Porto. **Habitat preferenziali** Il tordo grigio vive preferibilmente in ambienti misti sabbioso-rocciosi ed è molto comune nelle praterie di fanerogame (vere e proprie piante marine come la posidonia). Nuota vicino al fondale, dal quale si discosta al massimo di qualche metro. Comunemente occupa ambienti costieri a profondità comprese tra i 5 ed i 20 m, ma può spingersi anche fino a -40 m. Nelle fasi giovanili (1-3 cm) gli individui tendono a formare piccoli gruppi, mentre gli adulti sono solitari. Di notte si rifugia in buchi ed anfratti in cui resta pressoché immobile.**Biologia riproduttiva** In Mediterraneo la riproduzione avviene tra aprile e luglio. I maschi preparano un nido complesso, costituito da alghe, sassolini, sabbia, generalmente posto o in una depressione della sabbia o sopra il fondo roccioso. Non è raro vedere i maschi che trasportano pezzetti di alghe al nido e lo sistemano. Il corteggiamento consiste in una serie di movimenti nei quali il maschio esibisce la sua livrea, mentre la femmina espone il ventre e la papilla genitale. Al termine del corteggiamento, la femmina depone le uova nel nido, facendole aderire al substrato (uova demerse) ed il maschio le feconda. Il maschio quindi chiude il nido con una copertura di alghe, lasciando solo una piccola apertura attraverso la quale favorisce il ricambio di acqua e, di conseguenza, l'ossigenazione delle uova, con rapidi movimenti delle pinne pettorali. **Alimentazione** È una specie ad attività diurna e cerca attivamente il suo cibo perlustrando il fondale; si ciba di piccoli crostacei, molluschi e vermi marini. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Symphodus doderleini Jordan, 1890

TORDO FASCIATO

Dimensioni e caratteri distintivi Tordo di piccole dimensioni, raggiunge al massimo i 10-12 cm di lunghezza. La colorazione è piuttosto variabile a seconda dell'ambiente occupato, è spesso distinguibile, però, una fascia longitudinale bianca che corre dalla bocca al peduncolo caudale, passando appena sotto l'occhio. In periodo riproduttivo la colorazione dei maschi dominanti assume le tonalità del rosso-arancione, mentre le femmine presentano un rigonfiamento blu-nero sul ventre (papilla genitale). **Distribuzione** Diffuso in tutto il Mediterraneo, presente ma non comune in Adriatico. Frequenta la Laguna di Venezia limitandosi alle zone delle bocche di porto. **Habitat preferenziali** È molto comune nelle praterie di fanerogame (vere e proprie piante marine come la posidonia), ma vive anche su fondi rocciosi variegati, ricchi di cavità e rifugi, a profondità comprese tra 5-30 m. Nuota vicino al fondale, dal quale si discosta al massimo di qualche metro. I giovani si muovono in piccoli gruppi e si spingono di frequente in acque salmastre, mentre gli adulti tendono ad essere solitari. **Biologia riproduttiva** In Mediterraneo la riproduzione avviene tra maggio e luglio. I maschi difendono un territorio, all'interno del quale preparano un nido costituito da frammenti vegetali, sassolini e sabbia, in una depressione della sabbia. Le femmine sono ammesse nei territori e, solitamente, visitano i nidi di diversi maschi. Il corteggiamento consiste in una serie di movimenti nei quali il maschio esibisce la sua livrea, mentre la femmina espone il ventre e la papilla genitale (ingrossata e nera). Al termine del corteggiamento, la femmina depone le uova nel nido, facendole aderire al substrato (uova demerse) ed il maschio le feconda. La cura della prole è affidata al maschio che rimane nei pressi del nido ventilando le uova con le pinne pettorali, per favorire il ricambio di acqua e quindi l'ossigenazione, e difendendole dai predatori. **Alimentazione** Si nutre principalmente di piccoli crostacei, vermi marini ed altri invertebrati di fondo. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Symphodus mediterraneus (Linnaeus, 1758)

TORDO ROSSO

Dimensioni e caratteri distintivi Tordo di medie dimensioni, comune a taglie comprese tra 10-13 cm di lunghezza, può raggiungere i 18 cm. La colorazione è molto variabile, da un ocra-rosato ad un bruno-rossastro, a seconda dell'ambiente e del periodo; in periodo riproduttivo le differenze nell'aspetto tra i sessi si accentuano: i maschi appaiono più vivacemente colorati con numerose macchie e linee azzurre su capo, corpo e pinne; le femmine, invece, esibiscono colori più sbiaditi, meno tendenti al rosso, e presentano un rigonfiamento blu-nero sul ventre (papilla genitale). **Distribuzione** Diffuso in tutto il Mediterraneo, presente in Adriatico ma non abbondante. Raramente entra in Laguna di Venezia, mantenendosi comunque nelle zone con salinità prossima a quella marina (bocche di porto). **Habitat preferenziali** Vive preferibilmente in ambienti rocciosi, ricchi di cavità e rifugi, anche in prossimità delle cadute, ed è piuttosto comune nelle praterie di fanerogame (vere e proprie piante marine come la posidonia).Nuota vicino al fondo in acque costiere poco profonde (3-20 m), ma può spingersi anche a profondità maggiori (fino a -50 m). Frequenta occasionalmente ambienti salmastri e lagunari, solitamente in fase giovanile. **Biologia riproduttiva** In Mediterraneo la riproduzione avviene in estate, tra maggio e agosto. I maschi difendono un territorio, all'interno del quale costruiscono un nido, in una depressione della sabbia o in una cavità rocciosa, usando frammenti vegetali, sassolini e pietrisco. Le femmine sono ammesse nei territori e, solitamente, visitano i nidi di diversi maschi. Il corteggiamento consiste in una serie di movimenti nei quali il maschio esibisce la sua livrea, mentre la femmina espone il ventre e la papilla genitale (ingrossata e scura). Al termine del corteggiamento, la femmina depone le uova nel nido, facendole aderire al substrato (uova demerse) ed il maschio le feconda. La cura della prole è affidata al maschio che rimane nei pressi del nido ventilando le uova con le pinne pettorali, per favorire il ricambio di acqua e quindi l'ossigenazione, e difendendole dai predatori. In questa specie sono stati documentati casi di ermafroditismo proteroginico, con femmine che possono cambiare sesso e riprodursi successivamente come maschi. **Alimentazione** Si nutre principalmente di piccoli crostacei, vermi marini, molluschi e altri invertebrati. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Symphodus melops (Linnaeus, 1758)

TORDO OCCHIONERO

Dimensioni e caratteri distintivi Tordo di medie dimensioni, comune a taglie comprese tra 13-18 cm di lunghezza,

può raggiungere i 25 cm. La colorazione è molto variabile a seconda dell'ambiente e del periodo; la macchia scura a forma di mezzaluna dietro l'occhio è sempre distinguibile e spesso il muso presenta sottili linee azzurro-verdi a formare un disegno reticolato. Gli esemplari giovani solitamente appaiono uniformemente verdi. In periodo riproduttivo la colorazione dei maschi presenta colori molto vivaci e le femmine esibiscono un rigonfiamento blu-nero evidente sul ventre (papilla genitale). **Distribuzione** Diffuso in tutto il Mediterraneo ma non abbondante, presente in Adriatico. Frequenta la Laguna di Venezia. **Habitat preferenziali** Predilige fondali rocciosi complessi, ricchi di cavità e anfratti, con presenza di alghe brune, ma è comune anche nelle praterie di fanerogame (vere e proprie piante marine come la posidonia). Vive essenzialmente in zone costiere poco profonde (2-30 m), nuotando a qualche metro dal fondale, tra le alghe. I giovani si spingono di frequente in acque salmastre. **Biologia riproduttiva** In Mediterraneo la riproduzione avviene in primavera, tra marzo e maggio. I maschi difendono un territorio in ambiente roccioso, all'interno del quale preparano un nido con frammenti vegetali e sassolini. Le femmine sono ammesse nei territori e, solitamente, visitano i nidi di diversi maschi. Nel corteggiamento il maschio esibisce la sua livrea, mentre la femmina espone il ventre e la papilla genitale (ingrossata e nera). Al termine del corteggiamento, la femmina depone le uova nel nido, facendole aderire al substrato (uova demerse) ed il maschio le feconda. La cura della prole è affidata al maschio che rimane nei pressi del nido ventilando le uova con le pinne pettorali, per favorire il ricambio di acqua e quindi l'ossigenazione, e difendendole dai predatori. In questa specie sono stati documentati casi di ermafroditismo proteroginico, con femmine che possono cambiare sesso e riprodursi successivamente come maschi. **Alimentazione** Si nutre principalmente di piccoli crostacei, vermi marini, uova e larve di pesci e altri invertebrati di fondo. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Symphodus ocellatus (Linnaeus, 1758)

TORDO OCELLATO

Dimensioni e caratteri distintivi Tordo di piccole dimensioni, può raggiungere 12 cm di lunghezza. L'ocello scuro bordato di rosso o blu è sempre presente sull'opercolo, mentre la colorazione del corpo, da bruna a verdastra con sfumature aranciate, è molto variabile a seconda dell'ambiente e del periodo; le differenze tra i sessi nell'aspetto diventano evidenti in periodo riproduttivo: i maschi esibiscono colorazioni vivaci con linee azzurre sul capo, tra l'occhio e la bocca, e sulle pinne; le femmine, invece, assumono colorazioni più tenui, talvolta con strie chiare lungo i fianchi, e presentano un rigonfiamento blu-nero sul ventre (papilla genitale). **Distribuzione** Diffuso in tutto il Mediterraneo, presente in Adriatico ma non abbondante. Raramente entra in Laguna di Venezia, mantenendosi comunque nelle zone con salinità prossima a quella marina (bocche di porto). **Habitat preferenziali** Vive preferibilmente in ambienti rocciosi, ricchi di cavità e rifugi, ma anche in ambienti sabbiosi vegetati e nelle praterie di fanerogame (tipico degli esemplari giovani che si muovono in piccoli gruppi). Nuota vicino al fondo in acque costiere poco profonde (0-15 m), ma può spingersi anche a profondità maggiori (fino a -30 m). Frequenta occasionalmente ambienti salmastri e lagunari, solitamente in fase giovanile. **Biologia riproduttiva** In Mediterraneo il tordo ocellato si riproduce tra maggio e luglio. I maschi difendono un territorio, all'interno del quale preparano un nido con frammenti vegetali (preferibilmente di alghe brune del genere *Cystoseira*), sassolini e pietrisco, in uno spazio tra le rocce. Le femmine sono ammesse nei territori e, solitamente, visitano nidi di più maschi. Il corteggiamento consiste in una serie di movimenti nei quali il maschio esibisce la sua livrea, mentre la femmina espone il ventre e la papilla genitale (ingrossata e scura). Al termine del corteggiamento, la femmina depone le uova nel nido, facendole aderire al substrato (uova demerse) ed il maschio le feconda. La cura della prole è affidata al maschio che rimane nei pressi del nido ventilando le uova con le pinne pettorali, per favorire il ricambio di acqua e quindi l'ossigenazione, e difendendole dai predatori. **Alimentazione** La dieta è molto varia e comprende piccoli crostacei, vermi marini, molluschi, echinodermi come stelle e ricci di mare, meduse e altri invertebrati. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Symphodus roissali (Risso, 1810)

TORDO VERDE

Dimensioni e caratteri distintivi Tordo di medie dimensioni, comune a taglie comprese tra 10-12 cm di lunghezza, può raggiungere i 17 cm. La colorazione è molto variabile a seconda dell'ambiente, del periodo e del sesso, ma le 5 macchie scure alla base della pinna dorsale sono sempre presenti anche se, a volte, meno marcate. Generalmente i maschi presentano colorazione di fondo tendente al verde o al rosso con linee scure oblique sul muso, al di sotto dell'occhio, le femmine sono di norma grigio-brune o aranciate, con marezzatura variabile. In periodo riproduttivo tali colorazioni si enfatizzano: i maschi presentano anche le ultime due macchie dorsali, verso la coda, nettamente

contrastate (a volte gialle con bordo nero) e le femmine esibiscono un rigonfiamento conico e scuro/blu sul ventre (papilla genitale). **Distribuzione** Diffuso in tutto il Mediterraneo, presente in Adriatico, frequenta anche la Laguna di Venezia limitandosi alle aree prossime al mare (bocche di porto). **Habitat preferenziali** Predilige fondali rocciosi complessi, ricchi di cavità e anfratti, con presenza di alghe (soprattutto brune), ma è comune anche nelle praterie di fanerogame (vere e proprie piante marine come la posidonia). Vive essenzialmente in zone costiere poco profonde (1-10 m), nuotando in prossimità del fondale. I giovani si spingono di frequente in acque salmastre. **Biologia riproduttiva** In Mediterraneo la riproduzione avviene tra aprile e luglio. I maschi difendono un territorio in ambiente roccioso, all'interno del quale preparano un nido con frammenti vegetali, sassolini e pietrisco. Le femmine sono ammesse nei territori e, solitamente, visitano i nidi di diversi maschi. Il corteggiamento consiste in una serie di movimenti nei quali il maschio esibisce la sua livrea, mentre la femmina espone il ventre e la papilla genitale (ingrossata e blu-nera). Al termine del corteggiamento, la femmina depone le uova nel nido, facendole aderire al substrato (uova demerse) ed il maschio le feconda. La cura della prole è affidata al maschio che rimane nei pressi del nido ventilando le uova con le pinne pettorali, per favorire il ricambio di acqua e quindi l'ossigenazione, e difendendole dai predatori. **Alimentazione** Si nutre principalmente di piccoli crostacei, vermi marini, uova e larve di pesci, molluschi e altri invertebrati come ricci e stelle di mare. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Symphodus rostratus (Bloch, 1791)

TORDO MUSOLUNGO

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di dimensioni medie, comune a taglie comprese tra 8-10 cm, può crescere fino a raggiungere i 13 cm di lunghezza. La colorazione varia di molto a seconda dell'ambiente occupato: nelle praterie di fanerogame è verde uniforme con ventre più chiaro (più frequente nei giovani), in ambienti misti varia tra il grigio-beige e il bruno-rossastro con strie brune e chiare lungo i fianchi. In periodo riproduttivo le femmine sono riconoscibili per un rigonfiamento nero nella zona addominale (papilla genitale). **Distribuzione** Comune lungo tutte le coste italiane; meno frequente in Adriatico. In Laguna di Venezia è una presenza occasionale e limitata alle zone limitrofe alle bocche di Porto. **Habitat preferenziali** Vive preferibilmente in ambienti rocciosi variegati, ricchi di cavità e rifugi, ed è molto comune nelle praterie di fanerogame (vere e proprie piante marine come la posidonia). Nuota vicino al fondale, dal quale si discosta al massimo di qualche metro. Comunemente occupa ambienti costieri a profondità comprese tra i 3 ed i 20 m, ma può spingersi anche fino a -30 m. Di notte si rifugia in buchi ed anfratti in cui resta pressoché immobile. **Biologia riproduttiva** In Mediterraneo la riproduzione avviene tra aprile e luglio. I maschi costruiscono un nido, in una depressione della sabbia, usando frammenti vegetali, sassolini, ecc. Il maschio corteggia esibendo la sua livrea mentre la femmina espone il ventre e la papilla genitale (ingrossata e nera). Al termine del corteggiamento, la femmina depone le uova nel nido, facendole aderire al substrato (uova demerse) ed il maschio le feconda. La cura della prole è affidata al maschio che ventila le uova con le pinne pettorali, per favorire il ricambio di acqua e quindi l'ossigenazione, e le difende dai predatori. **Alimentazione** È una specie ad attività diurna e cerca attivamente il suo cibo perlustrando il fondale; si ciba di piccoli crostacei, molluschi e larve di pesci. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Symphodus tinca (Linnaeus, 1758)

TORDO PAVONE

Dimensioni e caratteri distintivi Comune a taglie comprese tra 20-30 cm, i maschi adulti possono raggiungere i 40 cm di lunghezza (taglia ragguardevole per questo genere di pesci). Il tordo pavone deve il suo nome alla colorazione sgargiante che assume il maschio in periodo riproduttivo, rendendo chiaramente distinguibili i due sessi. I maschi hanno colorazione di fondo giallo-olivastra accesa, strie longitudinali di puntini verdi e rossi lungo i fianchi e una macchia nera alla base delle pettorali, mentre i margini delle altre pinne presentano sfumature blu acceso. Le femmine presentano un rigonfiamento nero sul ventre (papilla genitale), mentre la livrea è quella base (colorazione beige con sfumature olivastre e strie brune sui fianchi). I giovani assomigliano alle femmine, leggermente più chiari. **Distribuzione** Comune lungo tutte le coste italiane; meno frequente in Adriatico. In Laguna di Venezia è presente nelle zone limitrofe alle bocche di Porto. **Habitat preferenziali** Il tordo pavone frequenta le acque costiere entro i 20 m di profondità, più raramente fino a -50 m, con fondali misti sabbioso-rocciosi e praterie di

fanerogame. Attivo di giorno nuota in prossimità del fondale, dove non è raro scorgerlo mentre raccoglie e risputa il sedimento in cerca di cibo. Nelle fasi giovanili (1-6 cm) gli individui si osservano spesso in piccoli gruppi, ma in fase adulta la specie ha comportamento solitario. **Biologia riproduttiva** Il tordo pavone, come molte altre specie appartenenti alla famiglia dei Labridi, è un ermafrodita proteroginico, ovvero gli individui maturano e si riproducono prima come femmine e successivamente come maschi. Tuttavia il cambiamento di sesso è raro e sono molto comuni maschi primari, ovvero individui che maturano come maschi senza passare per la fase femminile. In Mediterraneo la riproduzione avviene tra aprile e luglio. I maschi, più grandi, preparano il nido in una depressione del substrato sabbioso, accumulando pezzettini di alghe e fanerogame (piante marine come la posidonia). Il corteggiamento assomiglia ad una "danza" in cui maschi e femmine compiono evoluzioni nei pressi del nido esibendo le loro colorazioni. Al termine del corteggiamento la femmina, più piccola, depone le uova nel nido facendole aderire al substrato (uova demerse), e il maschio le feconda (fecondazione esterna). Seguono le cure parentali, completamente a carico del maschio che sosta nei pressi del nido proteggendo le uova dai predatori. **Alimentazione** La sua dieta è costituita da piccoli invertebrati, per lo più crostacei, vermi marini e molluschi bivalvi, più raramente echinodermi (piccoli ricci, stelle marine, ofiure e oloturie). **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Syngnathus abaster Risso, 1827

PESCE AGO DI RIO

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di piccole dimensioni, solitamente non misura più di 15 cm di lunghezza, anche se di rado sono stati catturati esemplari di 20 cm. I maschi sono più lunghi delle femmine. **Distribuzione** Estremamente comune in tutta la fascia costiera e nelle acque salmastre e dolci dell'Italia insulare e peninsulare. La Laguna di Venezia è abitata stabilmente da diverse specie di pesce ago tra cui questa è la più comune. **Habitat preferenziali** Specie che ben si adatta a differenti tipologie di acque in quanto è eurialina ed euriterma (sopporta bene variazioni anche considerevoli di salinità e temperatura), anche se predilige acque lente con molta vegetazione entro cui trova riparo. Popolazioni stabili sono presenti in molte zone basse dei fiumi. **Biologia riproduttiva** La maturità sessuale si compie già alla fine del 1° anno di vita. La riproduzione avviene tra la primavera e l'estate; Il maschio e la femmina si stringono in un specie di abbraccio avvolgendo tra di loro le code in modo da portare a contatto le aperture genitali, la femmina rilascia le uova a poco a poco e queste vengono intercettate dal maschio, fecondate e deposte in una speciale piega del ventre, i cui due margini si sollevano e chiudono proteggendo le uova fino alla schiusa. I piccoli pesci ago che usciranno dalla piega incubatrice con un aspetto simile agli adulti. **Alimentazione** Si nutre essenzialmente di plancton, tra cui foraminiferi, piccoli crostacei planctonici e larve di vermi marini. **Autoctonia e norme di tutela** È inserita nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia tra le specie "vulnerabili". A livello europeo è tutelata, in quanto specie protetta, dalla Convenzione di Berna (all. III).

Syngnathus acus Linnaeus, 1758

PESCE AGO

Dimensioni e caratteri distintivi Parte anteriore del corpo spessa e robusta (anelli ossei ben evidenti) e dimensioni massime maggiori (fino a 45 cm) rispetto a quelle degli altri pesci ago presenti in laguna di Venezia. In periodo riproduttivo si possono distinguere i due sessi: le femmine, che ancora non hanno deposto, presentano un rigonfiamento ventrale (tra il capo e l'apertura anale), mentre i maschi, che portano le uova fecondate nella tasca incubatrice, presentano un rigonfiamento nella zona addominale (posteriormente all'ano). **Distribuzione** Specie segnalata lungo tutte le acque marine costiere italiane, localmente abbondante. Abbastanza comune in Adriatico e in Laguna di Venezia. **Habitat preferenziali** Comune lungo i litorali costieri fino ai 20 metri di profondità, più rara entro i 90 m, caratterizzati da fondali sabbiosi, fangosi e anche detritici, sempre con abbondante copertura di alghe e fanerogame marine (zostera e posidonia). Spesso lo si vede appoggiato sul fondo. **Biologia riproduttiva** La riproduzione avviene tra maggio e agosto; la femmina, vicina al maschio, rilascia le proprie uova, il maschio le feconda e le custodisce sotto la zona addominale, all'interno di una apposita piega incubatrice (circa 400 uova), fino alla schiusa (circa 5 settimane). Le larve, a differenza di quelle delle altre specie di pesci ago, non sono planctoniche ma rimangono da subito nei pressi del fondale (bentoniche). **Alimentazione** Si nutre in massima parte di piccoli crostacei che caccia tra le alghe e le foglie delle fanerogame, risucchiandoli rapidamente grazie alla efficiente bocca tubulare. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Syngnathus taenionotus Canestrini, 1871

PESCE AGO ADRIATICO

Dimensioni e caratteri distintivi Aspetto filiforme con testa dritta (senza gobbe all'altezza della nuca). Raggiunge i 20-25 cm di lunghezza. In periodo riproduttivo si possono distinguere i due sessi: le femmine, che ancora non hanno deposto, presentano un rigonfiamento ventrale (tra il capo e l'apertura anale), mentre i maschi, che portano le uova fecondate nella tasca incubatrice, presentano un rigonfiamento nella zona addominale (posteriormente all'ano). **Distribuzione** Specie tipica dell'Adriatico, diffusa negli ambienti lagunari e salmastri del versante italiano. **Habitat preferenziali** Fondi fangosi o detritici in acque poco profonde con discreta presenza di vegetazione (alghe e fanerogame marine, specialmente zostera). Tollera bene acque abbastanza dissalate e temperature anche elevate. Lo si incontra spesso in movimento, nuota con il corpo completamente staccato dal fondale (a differenza del pesce ago e del pesce ago muso lungo). **Biologia riproduttiva** La riproduzione avviene tra la primavera e inizio autunno; la femmina, vicina al maschio, rilascia le proprie uova, il maschio le feconda e le custodisce nella zona addominale, all'interno di una apposita piega incubatrice, fino alla schiusa. **Alimentazione** Si nutre in massima parte di piccoli crostacei che caccia tra le alghe e le foglie delle fanerogame, risucchiandoli rapidamente grazie alla efficiente bocca tubulare. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona con diffusione piuttosto limitata; questo aspetto costituisce un tratto di vulnerabilità della specie perché cambiamenti nell'area di distribuzione (naturali improvvisi o antropici) potrebbero seriamente comprometterne la sopravvivenza; è inserita nella Lista Rossa della IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura), nella categoria DD (*Data Deficient*, dati insufficienti), che comprende le specie potenzialmente vulnerabili per le quali si hanno scarse informazioni (distribuzione e sfruttamento).

Syngnathus tenuirostris Rathke, 1837

PESCE AGO MUSOLUNGO

Dimensioni e caratteri distintivi Parte anteriore del corpo spessa e robusta (anelli ossei ben evidenti) e dimensioni massime maggiori (fino a 45 cm) rispetto a quelle degli altri pesci ago presenti in laguna di Venezia. Assomiglia al pesce ago ma la bocca tubulare è, in proporzione, più lunga. In periodo riproduttivo si possono distinguere i due sessi: le femmine, che ancora non hanno deposto, presentano un rigonfiamento ventrale (tra il capo e l'apertura anale), mentre i maschi, che portano le uova fecondate nella tasca incubatrice, presentano un rigonfiamento nella zona addominale (posteriormente all'ano). **Distribuzione** Specie segnalata essenzialmente in Mare Adriatico, con qualche presenza sporadica in Tirreno e in Mar Nero. Piuttosto comune in Alto Adriatico e in Laguna di Venezia. **Habitat preferenziali** Comune lungo i litorali costieri fino ai 20 metri di profondità, caratterizzati da fondali sabbiosi, fangosi e anche detritici, sempre con presenza di alghe e fanerogame marine (zostera e posidonia). Spesso lo si vede appoggiato sul fondo. **Biologia riproduttiva** La riproduzione avviene tra febbraio e luglio; la femmina, vicina al maschio, rilascia le proprie uova, il maschio le feconda e le custodisce sotto la zona addominale, all'interno di una apposita piega incubatrice, fino alla schiusa. **Alimentazione** Si nutre in massima parte di piccoli crostacei che caccia tra le alghe e le foglie delle fanerogame, risucchiandoli rapidamente grazie alla efficiente bocca tubulare. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona con distribuzione limitata. È inserita nella Lista Rossa della IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura), nella categoria DD (*Data Deficient*, dati insufficienti), che comprende le specie potenzialmente vulnerabili per le quali si hanno scarse informazioni (distribuzione e sfruttamento).

Syngnathus typhle Linnaeus, 1758

PESCE AGO CAVALLINO MEDITERRANEO

Dimensioni e caratteri distintivi Nessun altro pesce ago presenta la bocca alta quanto il resto del corpo; può raggiungere i 35 cm di lunghezza, più comune attorno ai 25-30 cm. **Distribuzione** Specie segnalata essenzialmente in Mare Adriatico, con qualche presenza sporadica in Tirreno e in Mar Nero. Piuttosto comune in Alto Adriatico e in Laguna di Venezia. **Habitat preferenziali**Comune lungo i litorali costieri fino ai 20 metri di profondità, caratterizzati da fondali sabbiosi, fangosi e anche detritici, sempre con presenza di alghe e fanerogame marine (zostera e posidonia). Lo si vede sia appoggiato sul fondo che impegnato nel nuoto attivo, spesso al limitare delle praterie di posidonia (dove si accumulano le foglie morte). Tollera bene acque abbastanza dissalate e temperature anche elevate. **Biologia**

riproduttiva La riproduzione avviene tra maggio e settembre; la femmina, vicina al maschio, rilascia le proprie uova, il maschio le feconda e le custodisce nell'area addominale, all'interno di una apposita piega incubatrice, fino alla schiusa. **Alimentazione** Si nutre in massima parte di piccoli crostacei che caccia tra le alghe e le foglie delle fanerogame, risucchiandoli rapidamente grazie alla efficiente bocca tubulare. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Trachinotus ovatus (Linnaeus, 1758)

LECCIA STELLA

Dimensioni e caratteri distintivi Può raggiungere i 70 cm di lunghezza ma è più comune attorno ai 30 cm. Le punte delle pinne sono nere (seconda pinna dorsale, pinna anale e pinna caudale). **Distribuzione** È diffusa in tutto il Mediterraneo, non molto comune in Adriatico ed è da considerarsi una presenza occasionale in Laguna di Venezia. **Habitat preferenziali** E' una specie pelagica costiera, che vive e si sposta in acque superficiali (0-10 m), potendo tuttavia raggiungere -200 m (gli adulti talvolta frequentano fondi sabbiosi e fangosi a queste profondità). Nuota in piccoli gruppi (più numerosi in fase giovanile) a basse profondità lungo le coste sabbiose, specialmente nei mesi estivi e preferibilmente in acque limpide. La prima segnalazione della presenza della leccia stella in Laguna di Venezia è molto recente (2010) . **Biologia riproduttiva** La riproduzione si concentra nei mesi estivi, sotto costa; la fecondazione è esterna e le uova sono pelagiche (libere nella colonna d'acqua). **Alimentazione** È una specie predatrice, si ciba preferibilmente di crostacei e molluschi bentonici e di piccoli pesci. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Trachurus trachurus (Linnaeus, 1758)

SUGARELLO o SURO

Dimensioni e caratteri distintivi Può raggiungere i 50 cm di lunghezza ma è decisamente più comune, specialmente in Adriatico, attorno ai 20-30 cm. Rimane più piccolo rispetto alla specie congenere sugarello maggiore (*T .mediterraneus*), anch'esso presente in Mediterraneo, ed è caratterizzato da un numero diverso di scudetti lungo la linea laterale (66-75). **Distribuzione** Diffuso in tutto il Mediterraneo, comune in Adriatico, segnalato in Laguna di Venezia in cui rimane un incontro occasionale (e sostanzialmente limitato ad esemplari giovani). **Habitat preferenziali** I sugarelli sono una specie gregaria con abitudini pelagiche, vivono in banchi, spesso molto numerosi, in mare aperto tra i 10 ed i 100 m di profondità. Solitamente i giovanili vivono più sotto costa e sostano spesso nelle acque superficiali, all'ombra di alcune specie di meduse, o di oggetti galleggianti (palme intrecciate, tronchi alla deriva, boe, ecc.). Gli adulti si avvicinano alla costa in estate alla ricerca di cibo e per riprodursi. **Biologia riproduttiva** Il periodo riproduttivo corrisponde ai mesi più caldi; uova e larve sono pelagiche, ovvero vengono rilasciate e si sviluppano nella colonna d'acqua, trasportate tra il plancton dalle correnti. **Alimentazione** Si nutre essenzialmente di piccoli pesci e invertebrati planctonici come alcuni crostacei e molluschi. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Umbrina cirrosa (Linnaeus, 1758)

OMBRINA

Dimensioni e caratteri distintivi Pesce di dimensioni medio-grandi, può raggiungere i 100 cm ma è più comune a taglie comprese tra i 50-60 cm. Gli individui adulti hanno una membrana scura evidente al limitare dell'opercolo. **Distribuzione** Specie costiera diffusa in tutto il Mediterraneo, presente in Adriatico e Laguna di Venezia. **Habitat preferenziali** Vive su fondali sabbiosi e misti roccioso-sabbiosi, da pochissimi metri sino a 40-50 m di profondità, potendo tuttavia spingersi a profondità maggiori (-100 m). Predilige gli ambienti sabbiosi in cui si muove in piccoli gruppi. I giovani entrano spesso in acque salmastre e lagunari che vengono quindi considerate importanti ambienti di *nursery* per questa specie. Anche le ombrine, come le corvine, sono in grado di produrre suoni contraendo i muscoli attorno alla vescica natatoria (vedi glossario) e questi suoni sembrano importanti nella comunicazione (segnali di

allarme o di coordinamento riproduttivo). **Biologia riproduttiva** Si riproduce tra la primavera e l'estate, la fecondazione è esterna e le uova sono pelagiche e dotate di goccia oleosa che ne facilita il galleggiamento. Vengono trasportate dalla corrente per 3-4 giorni al termine dei quali avviene la schiusa. Anche le larve sono inizialmente pelagiche, successivamente si verifica il ritorno all'ambiente bentonico, di fondo. I giovani, inoltre, grazie ad una marcata tolleranza alle variazioni di salinità, entrano con facilità in acque salmastre e lagunari, spesso caratterizzate da un minor numero di predatori e da abbondanza di cibo. **Alimentazione** Si nutre principalmente di invertebrati marini come molluschi, crostacei bentonici e vermi marini. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Zebrus zebrus (Risso, 1827)

GHIOZZETTO ZEBRA

Dimensioni e caratteri distintivi Ghiozzo di dimensioni medio-piccole, gli adulti misurare fino a 7 cm, più comuni attorno ai 5 cm. **Distribuzione** È segnalato in Mediterraneo, in zone strettamente costiere, più raro nel versante meridionale. Più comune Adriatico. **Habitat preferenziali** Pesce bentonico (che vive sul fondo) con eccellente tolleranza alle escursioni di salinità, frequenta preferenzialmente acque salmastre o lagunari, spingendosi anche in acque molto dissalate. È tipico di ambienti rocciosi e misti roccioso-sabbiosi, comunque caratterizzati da abbondanza di buchi, anfratti e copertura algale, a bassissime profondità. È comune anche in acque non troppo pulite come quelle di darsene e porti. Anche quando è abbondante, il ghiozzo zebra è difficilmente individuabile in natura perché rimane nascosto in cavità o tra le alghe e si rifugia sparendo alla vista al primo sentore di pericolo. **Biologia riproduttiva** La modalità riproduttiva è simile a quella degli altri ghiozzi, ma meno studiata nello specifico. Si riproduce in primavera/estate: i maschi difendono un territorio all'interno del quale è presente il nido (spaccature tra le rocce, cavità, ecc) e le femmine depongono le uova, dotate di filamenti adesivi, sulle superfici precedentemente pulite dal maschio. Dopo la fecondazione le uova rimarranno al sicuro nel nido, sorvegliate e ventilate dal maschio, fino alla schiusa. **Alimentazione** Si ciba di piccoli invertebrati bentonici, in particolare crostacei, molluschi e larve di vermi marini. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Zosterisessor ophiocephalus (Pallas, 1811)

GHIOZZO GO'

Dimensioni e caratteri distintivi È una specie di taglia media che generalmente raggiunge i 18-20 cm, solo eccezionalmente arriva a 25 cm. Sono evidenti due macchie scure, una posta sul peduncolo caudale e l'altra alla base della pinna pettorale. I sessi sono riconoscibili per la forma della papilla genitale che è trapezoidale nella femmina e conica nel maschio. **Distribuzione** Questa specie è frequente nelle acque estuariali e nelle zone lagunari italiane dell'Alto Adriatico; vi sono segnalazioni anche nel Mar Tirreno e nel Mar Ligure. Popolazioni stanziali abitano la Laguna di Venezia. **Habitat preferenziali** La sua presenza è legata a substrati sabbiosi e fangosi, ricoperti da prateria di zostera e di posidonia. Tollera bene variazioni della temperatura ma non si spinge in acque troppo dissalate. **Biologia riproduttiva** La maturità sessuale viene raggiunta al secondo anno di età. Il periodo riproduttivo si estende da fine marzo a giugno sia in ambienti lagunari che marino costieri. I maschi maturi più grandi, definiti maschi "parentali", costruiscono dei nidi nel fango, sotto le praterie di zostera. Le femmine, scelto il partner, entrano nel nido e depongono le uova attaccandole alle radici della zostera che pendono dal "tetto". Il nido è caratterizzato da una camera centrale principale, possibili concamerazioni laterali e accessi/uscite multipli. Il maschio affianca la femmina durante la deposizione, feconda le uova deposte e se ne prende cura fino alla schiusa proteggendole dai predatori e ventilandole con i movimenti delle pinne pettorali in modo che non venga mai a mancare loro ossigeno. I maschi ancora troppo piccoli per costruire e mantenere autonomamente un nido, cercano anche loro di riprodursi approfittando delle conquiste del maschio parentale: fanno rapide incursioni nel nido o si fingono una delle tante femmine presenti e rilasciano spermi...fino a che il maschio più grande non se ne accorge e li scaccia. **Alimentazione** È una specie carnivora che si ciba di piccoli crostacei, molluschi e vermi marini. Gli esemplari più grandi possono catturare anche piccoli pesci. **Autoctonia e norme di tutela** Specie autoctona.

Bibliografia

Bauchot, M.-L. (1987). Poissons osseux. In Fischer, W., Bauchot, M.-L. and M. Schneider (eds.) Fiches FAO d'identification pour les besoins de la pêche. (rev. 1). Méditerranée et mer Noire. Zone de pêche 37. Vol. II. Commission des Communautés Européennes and FAO, Rome, pp. 891-1421.

Franzoi, P., Franco, A. and P. Torricelli (2010). Fish assemblage diversity and dynamics in the Venice lagoon. Accademia Nazionale dei Lincei Rendiconti 21: 269-281.

Franco, A., Riccato, F., Torricelli, P. and P. Franzoi (2009). Fish assemblage response to environmental pressures in the Venice lagoon. Transitional Waters Bulletin 3 (1): 29-44.

Franco, A., Franzoi, P., Malavasi, S., Riccato, F., Torricelli, P. and D. Mainardi (2006). Use of shallow water habitats by fish assemblages in a Mediterranean coastal lagoon. Estuarine, Coastal and Shelf Science 66: 67-83.

Franco, A., Fiorin, R., Riccato, F., Georgalas, V., Franzoi, P. and P. Torricelli (2005). Variazione della comunità ittica lungo un gradiente ambientale sui bassi fondali della laguna di Venezia. Atti del 15th Meeting of the Italian Society of Ecology, 12-14 September 2005, Torino.

Malavasi, S., Fiorin, R., Franco, A., Franzoi, P., Granzotto, A., Riccato, F. and D. Mainardi (2004). Fish assemblages of Venice Lagoon shallow waters: an analysis based on species, families and functional guilds. Journal of Marine Systems 51: 19-31.

Indice

Prefazione **3**
Introduzione **5**
Glossario **11**
Guida da campo **21**
Note alle specie **49**
Bibliografia **95**

Indice delle specie

Aidablennius sphynx (Valenciennes, 1836) 51
Alosa fallax (Lacépède, 1803) 51
Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758) 51
Aphanius fasciatus (Valenciennes, 1821) 52
Arnoglossus laterna (Walbaum, 1792) 52
Atherina boyeri Risso, 1810 53
Balistes capriscus Gmelin, 1789 53
Belone belone (Linnaeus, 1761) 53
Boops boops (Linnaeus, 1758) 54
Bothus podas (Delaroche, 1809) 54
Callionymus risso Lesueur, 1814 55
Carassius carassius (Linnaeus, 1758) 55
Chelidonichthys lucerna (Linnaeus, 1758) 55
Chelon labrosus (Risso, 1826) 56
Chromis chromis (Linnaeus, 1758) 56
Conger conger (Linnaeus, 1758) 57
Coryphaena hipporus Linnaeus, 1758 57
Dicentrarchus labrax (Linnaeus, 1758) 57
Diplodus annularis (Linnaeus, 1758) 58
Diplodus puntazzo (Walbaum, 1792) 58
Diplodus sargus sargus (Linnaeus, 1758) 58
Diplodus vulgaris (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817) 59
Echiichthys vipera (Cuvier, 1829) 59
Engraulis encrasicolus (Linnaeus, 1758) 60
Gambusia sp. 60
Gasterosteus aculeatus Linnaeus, 1758 60
Gobius cobitis Pallas, 1814 61
Gobius niger Linnaeus, 1758 61
Gobius paganellus Linnaeus, 1758 62
Hippocampus guttulatus Cuvier, 1829 62
Hippocampus hippocampus (Linnaeus, 1758) 63
Hyporhamphus picarti (Valenciennes, 1847) 63
Knipowitschia panizzae (Verga, 1841) 64
Labrus viridis Linnaeus, 1758 64
Lepomis gibbosus (Linnaeus, 1758) 64
Lichia amia (Linnaeus, 1758) 65
Lipophrys canevae (Vinciguerra, 1880) 65
Lithognathus mormyrus (Linnaeus, 1758) 66
Liza aurata (Risso, 1810) 66
Liza ramada (Risso, 1826) 66
Liza saliens (Risso, 1810) 67
Merlangius merlangus (Linnaeus, 1758) 67
Microlipophrys adriaticus (Steindachner & Kolombatovic, 1883) 68
Microlipophrys dalmatinus (Steindachner & Kolombatovic, 1883) 68
Mugil cephalus Linnaeus, 1758 68
Mullus barbatus Linnaeus, 1758 69
Mullus surmuletus Linnaeus, 1758 69
Nerophis maculatus Rafinesque, 1810 69

Nerophis ophidion (Linnaeus, 1758) 70
Oblada melanura (Linnaeus, 1758) 70
Pagellus erythrinus (Linnaeus, 1758) 71
Pagrus pagrus (Linnaeus, 1758) 71
Parablennius gattorugine (Linnaeus, 1758) 71
Parablennius incognitus (Bath, 1968) 72
Parablennius rouxi (Cocco, 1833) 72
Parablennius sanguinlentus (Pallas, 1814) 72
Parablennius tentacularis (Brünnich, 1768) 73
Parablennius zvonimiri (Kolombatovic, 1892) 73
Pegusa impar (Bennett, 1831) 73
Phycis phycis (Linnaeus, 1766) 74
*Platichthys flesus (*Linnaeus, 1758) 74
Pomatomus saltatrix (Linnaeus, 1766) 75
Pomatoschistus sp. 75
Pseudorasbora parva (Temminck & Schlegel, 1846) 76
Pteromylaeus bovinus (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817) 76
Rhodeus amarus (Bloch, 1782) 76
Rutilus aula (Bonaparte, 1841) 77
Salaria basilisca (Valenciennes, 1836) 77
Salaria pavo (Risso, 1810) 77
Salmo trutta trutta Linnaeus, 1758 78
Sardina pilchardus (Walbaum, 1792) 78
Sarpa salpa (Linnaeus, 1758) 79
Sciaena umbra Linnaeus, 1758 79
Scomber colias Gmelin, 1789 80
Scomber scombrus Linnaeus, 1758 80
Scophthalmus maximus (Linnaeus, 1758) 80
Scophthalmus rhombus (Linnaeus, 1758) 81
Scorpaena notata Rafinesque, 1810 81
Scorpaena porcus Linnaeus, 1758 82
Seriola dumerilii (Risso, 1810) 82
Serranus hepatus (Linnaeus, 1758) 82
Serranus scriba (Linnaeus, 1758) 83
Solea solea (Linnaeus, 1758) 83
Sparus aurata Linnaeus, 1758 84
Sphyraena sphyraena (Linnaeus, 1758) 84
Sphyraena viridensis Cuvier, 1829 84
Spicara smaris (Linnaeus, 1758) 85
Spondyliosoma cantharus (Linnaeus, 1758) 85
Sprattus sprattus (Linnaeus, 1758) 86
Symphodus cinereus (Bonnaterre, 1788) 86
Symphodus doderleini Jordan, 1890 87
Symphodus mediterraneus (Linnaeus, 1758) 87
Symphodus melops (Linnaeus, 1758) 87
Symphodus ocellatus (Linnaeus, 1758) 88
Symphodus roissali (Risso, 1810) 88
Symphodus rostratus (Bloch, 1791) 89
Symphodus tinca (Linnaeus, 1758) 89
Syngnathus abaster Risso, 1827 90
Syngnathus acus Linnaeus, 1758 90
Syngnathus taenionotus Canestrini, 1871 91
Syngnathus tenuirostris Rathke, 1837 91
Syngnathus typhle Linnaeus, 1758 91
Trachinotus ovatus (Linnaeus, 1758) 92
Trachurus trachurus (Linnaeus, 1758) 92
Umbrina cirrosa (Linnaeus, 1758) 92
Zebrus zebrus (Risso, 1827) 93
Zosterisessor ophiocephalus (Pallas, 1811) 93

Corresponding author:
Elisa Cenci
elisa.cenci@unipd.it
Licensed under the Creative Commons Attribution-Share-Alike License (CC by-sa 3.0). EUT 2015

Elisa Cenci 2015
E-ISBN 978-88-8303-629-3

EUT - Edizioni Università di Trieste
Via E. Weiss, 21 - 34128 Trieste
http://eut.units.it