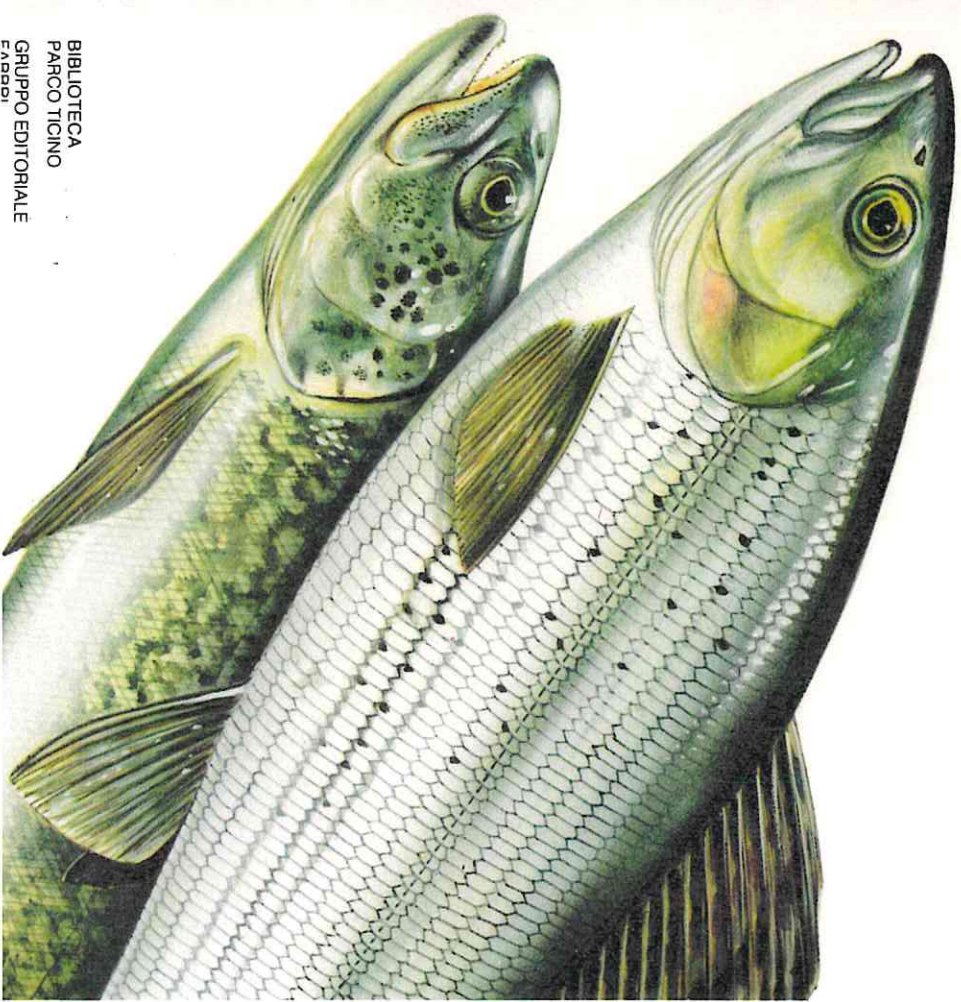


Parco Ticino **I PESCI**



BIBLIOTECA
PARCO TICINO
GRUPPO EDITORIALE
L'Espresso

Parco Ticino



Consorzio
Parco Lombardo
della
Valle del Ticino



Consorzio Piemontese
Parco Naturale
della
Valle del Ticino

Questo volume fa parte della collana
LA BIBLIOTECA DEL PARCO
elaborata a cura del Consorzio Parco Ticino

Volumi pubblicati:

1 - I mammiferi del Parco - di Paolo Galeotti
2 - Gli uccelli del Parco - di Paolo Galeotti

Volumi in preparazione:

4 - La gestione faunistica - di Francesco Bassilana

Testi:

Pietro Angelo Nardi
Istituto di Ecologia animale
ed etologia
dell'Università di Pavia

Con la consulenza
tecnica di
Francesco Bassilana

Introduzione di Mario Albertarelli

Grafica di Italo Lupi
Impaginazione di Laura Dalla Vecchia

Disegni di Ezio Giglioli

Consorzio Parco Lombardo
della Valle del Ticino

20013 Magenta
Via IV Giugno - Casa Giacobbe
Tel. (02) 97.94.401

Consorzio Piemontese
Parco Naturale
della Valle del Ticino

28047 Oleggio, Villa Calini
Viale Garibaldi 4
Tel (0321) 93.028/9

I PESCI

Indice

INTRODUZIONE	pag.	11	Carassio Carpa	pag.	69 73
La fauna ittica del Parco Generalità sui pesci ossei	"	16 19	COBITIDI Cobite	"	76 76
ACIPENSERIDI OSTORIONI	"	24	ICTALURIDI Pesce gatto	"	78
Storione comune	"	24			
Storione cobice	"	26	ANGUILLIDI Anguilla	"	81
Storione ladano	"	28		"	81
SALMONIDI	"	29	PECILIDI Gambusia	"	84
Trota di fiume	"	30		"	84
Trota marmorata	"	33			
Trota iridea	"	35	PERCIDI Persico reale	"	86
Salmerino di fonte	"	36		"	86
TIMALLIDI	"	39	CENTRARCHIDI Persico sole Persico trota	"	89
Tenolo	"	40		"	89
ESOCIDI	"	42		"	90
Lucio	"	42	GOBIDI Ghiaccio di fiume	"	94
CIPRINIDI	"	45		"	94
Triotto	"	46	COTTIDI Scazzone	"	96
Pigo	"	48		"	96
Cavedano	"	49	PETROMIZONTI Lampreda comune o di ruscello	"	102
Vairone	"	51			
Sanguinerola	"	53			
Thunna	"	55			
Scardola	"	58		"	98
Alborella	"	60			
Savetta	"	62			
Lasca	"	64			
Gobione	"	65			
Barbo	"	66	GLOSSARIO	"	105



Il Consorzio Lombardo del Parco della Valle del Ticino, un'associazione di enti locali che unisce tre Province e quarantasei Comuni distribuiti lungo uno dei più bei fiumi d'Italia, svolge la propria attività su un territorio di 90.640 ettari. Si tratta del maggior Parco fluviale d'Europa, su cui vive mezzo milione di persone.

Nessun ambito protetto, al mondo, registra una tale popolazione e costituisce il polo di attrazione per una metropoli tanto grande e prossima quale Milano. Questi "primati" hanno imposto normative e procedimenti inediti, sia al



momento della istituzione del Parco sia durante l'elaborazione del Piano Territoriale di Coordinamento.

Il Consorzio del Parco Lombardo della Valle del Ticino è costituito dai Comuni:

PROVINCIA DI MILANO

Abbiategrasso
Bernate Ticino
Besenote
Boffalora Ticino
Casinetta di Lugagnano
Castano Primo
Cuggiono
Magenta
Monza
Mottola Visconti
Nosate
Ozzero
Robecchetto con Induno
Robecco sul Naviglio
Turbigo
Vanzighello

PROVINCIA DI PAVIA

Bereguardo
Borgo San Sirò
Carbonara Ticino
Cassolnovo
Gambolo
Garlasco
Groppello Cairoli
Linarolo
Mezzanino
Pavia
S. Martino Siccomario
Torre d'Isola
Travacò Siccomario
Valle Salimbene
Vigevano
Villanova
Zerobio

PROVINCIA DI VARESE

Arsago Seprio
Besenote
Cardano al Campo
Casorate Sempione
Ferno
Gallarate
Golasecca
Lonate Pozzolo
Samarate
Sesto Calende
Somma Lombardo
Verigate
Vizzola Ticino

e dalle Province di
MILANO, PAVIA, VARESE

Il Parco Naturale della Valle del Ticino, istituito nel 1978 con Legge Regionale n. 53, riunisce in un Consorzio gli undici Comuni della fascia fluviale e la provincia di Novara. L'Amministrazione del Parco svolge la propria attività su un territorio di 6250 ettari, facilmente raggiungibile sia da Novara sia dalle località del Lago Maggiore e della Lombardia. Si tratta di una vera e propria vallata, dapprima profondamente incassata, che poi si amplia progressivamente con declivi più dolci, ricchi di boschi, con ambienti agricoli molto interessanti, solcati da canali irrigui e arricchiti da caratteristiche lanche. La necessità della salvaguardia di un ambiente così interessante viene assicurata attraverso normative racchuse nel Piano dell'Area, il quale costituirà parte integrante del Piano Territoriale del Comprensorio di Novara.



Il Consorzio Piemontese Parco Naturale della Valle del Ticino è costituito dai Comuni:

Bellinzago
Cameri
Castelletto sopra Ticino
Cerano
Galliate
Marano Ticino
Oleggio
Pombia
Romentino
Trecate
Varallo Pombia

e dalla Provincia di
NOVARA



Con il terzo volume della "Biblioteca del Parco" ha inizio la cooperazione tra i due Consorzi

cui è affidata, nel suo complesso, la tutela della Valle del Ticino. Dalla collaborazione su argomenti di generale interesse, ad esempio i censimenti e il mutuo scambio di informazioni, si passa ora al piano operativo, pubblicando insieme una rassegna del comune patrimonio ittico-faunistico.

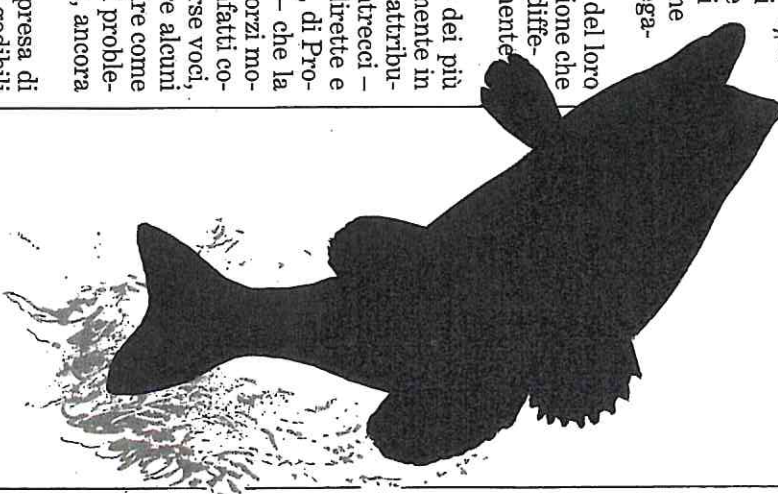
Non poteva essere altrimenti. Esistono infatti, al di là delle competenze territoriali, uguali problemi e necessità di intervento che impongono sempre più, con il perfezionamento degli strumenti istitutivi e la pianificazione dei singoli settori, un mercato collegamento tra i due Enti.

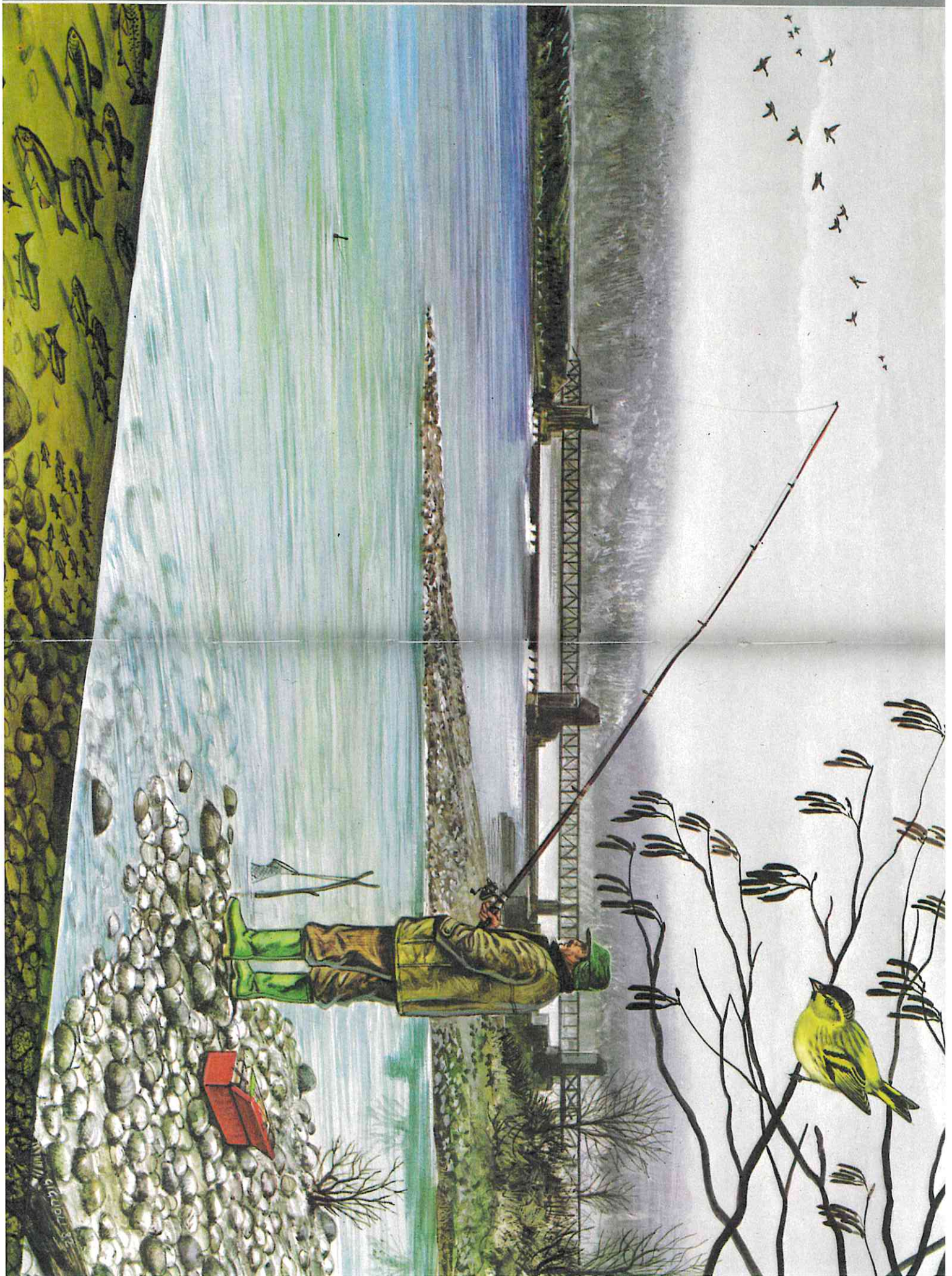
È il caso tipico delle risorse ittiche, del loro corretto utilizzo e della relativa gestione che non può certo arrestarsi o risultare differenziata al di là di un confine puramente amministrativo.

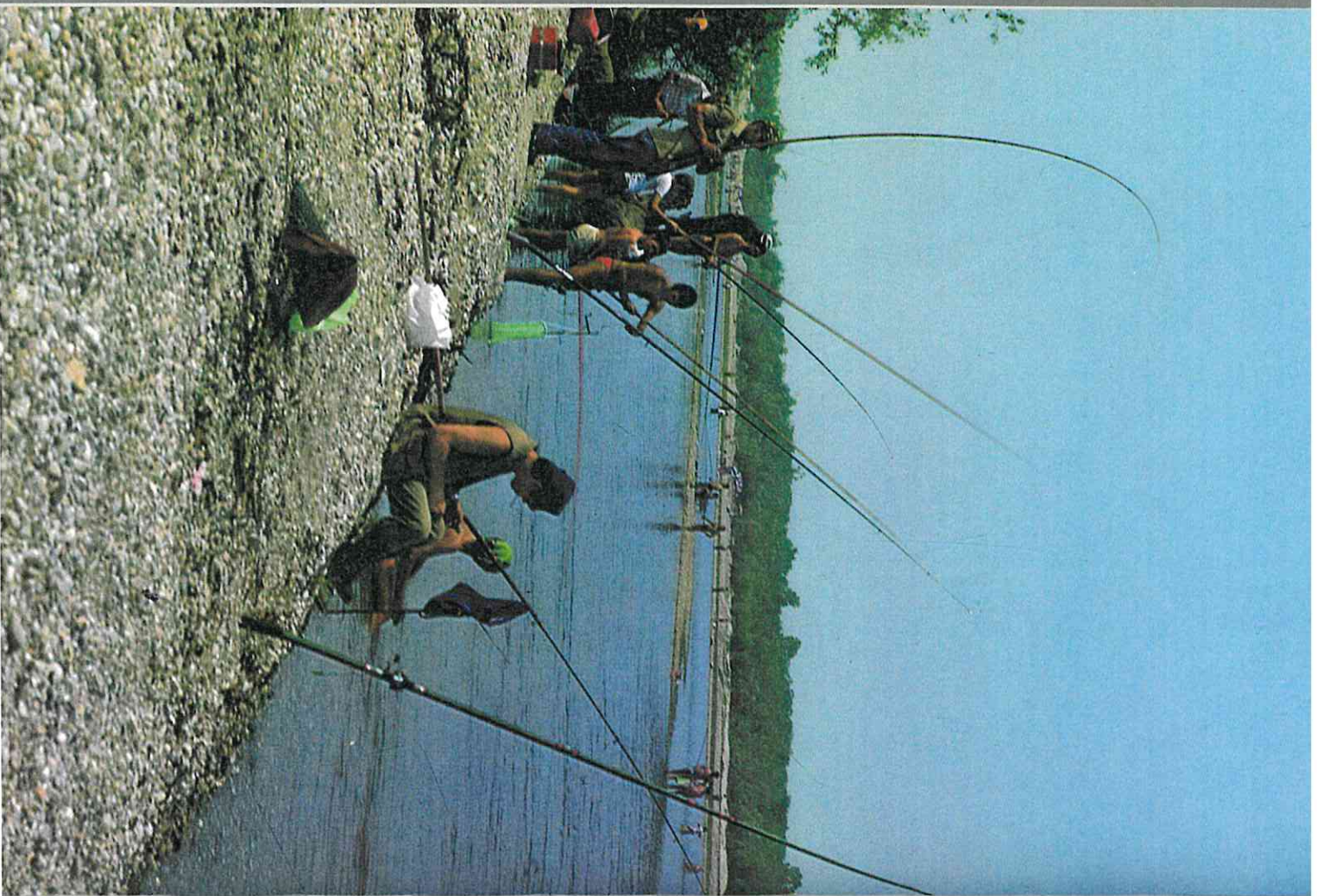
In ogni caso il tema d'avvio è uno dei più opportuni, in quanto incide direttamente in un intreccio molto stretto di diverse attribuzioni. Ma è proprio su tale tipo di intrecci – per la pesca si hanno competenze dirette e indirette dello Stato e delle Regioni, di Province, Comuni e altri Enti ancora – che la flessibilità di organismi quali i Consorzi mostra la sua importanza. Ponendosi infatti come momenti coordinatori delle diverse voci, i due Parchi consentono di eliminare alcuni conflitti di competenze e possono agire come stimolo per il superamento dei tanti problemi che, in materia di pesci e di pesca, ancora sussistono.

Ma anche di fronte alla difficile impresa di accrescere e rendere maggiormente godibili le risorse acquatiche – della quale la realizzazione del presente volume costituisce premessa e avvio – i due Consorzi intendono operare come per il passato: raccogliendo cioè il numero massimo dei contributi col proposito di fare, insieme agli utenti, le cose che restano da fare.

Presentazione







Introduzione

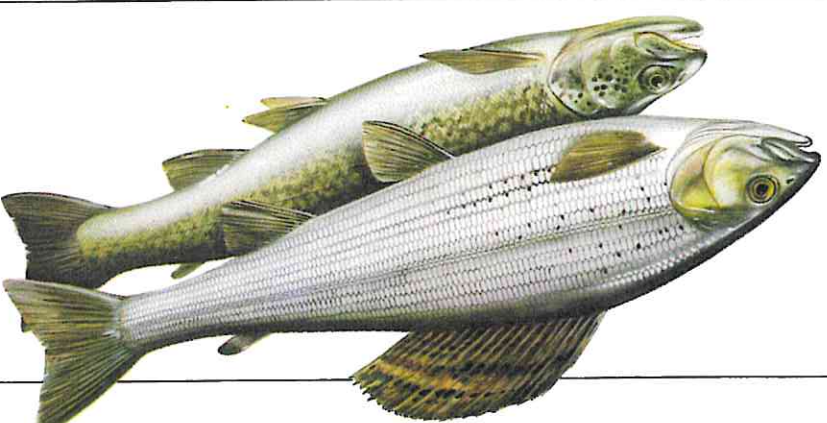
Nella breve ma avventurosa storia dell'ittiotologia questa è certamente la prima volta che viene chiesto a un pescatore di scrivere l'introduzione a un testo di scienze naturali. Mi auguro che ciò voglia dire che si è finalmente capito come il pescatore altro non sia che una componente inscindibile di quel vasto mondo fatto di acqua, di pesci, di larve, di sassi, di erba, di gioie vissute e da vivere lungo le rive di un fiume. Un mondo felice intrecciato di lenze. Il mio mondo.

Io credo che questo libro, scritto con competenza e semplicità da Pietro Nardi, andrà nelle mani di molti giovani, la maggior parte dei quali saranno membri di qualche associazione che si batte da tempo per la protezione dell'ambiente.

Ebbene, molti di questi lettori saranno forse stupiti nel constatare che la prefazione di questo libro è stata affidata a un giornalista che ha scritto, è vero, tanti articoli in difesa della natura, ma ha scritto anche articoli e libri per insegnare a pescare, per diffondere l'amore alla pesca. In definitiva, qualcuno dirà, per insegnare a uccidere. Qualcun altro, ancora più preparato e attento, scoprirà che nel Parco del Ticino è vietato cacciare ma non è vietato pescare. Con la passione che è tipica dei giovani e che è stata, per un certo tempo, patrimonio di tutti noi, qualcuno dirà che siamo di fronte a una contraddizione che non trova giustificanti.

La verità è che non vi sono giustificazioni. Posso dire una cosa: anche i miei libri che insegnano a pescare (ma più che altro insegnano ad amare la vita lungo i fiumi e i torrenti) sono stati per la maggior parte comprati da giovani, e vi posso assicurare che si tratta di ragazzi come voi, innamorati in primo luogo della natura. Ragazzi con poche ma chiare idee in testa, ragazzi coi quali me la sentirei di partire domattina alla scoperta di mondi sconosciuti, armati soltanto di questo amore per i fiumi, per i boschi, per tutto ciò da cui discende la nostra esistenza. E allora dovremmo pescare, arrangiarci a ingannare pesci in qualche modo.

Un minimo di giustificazione potrebbe forse



trovarsi in questo semplice concetto. L'uomo deve misurarsi con i pesci, vincerli in astuzia, catturarli con l'inganno. Ma bisogna che lo faccia con gli stessi mezzi che erano validi migliaia di anni fa: una canna, una lenza, un amo, un'esca da offrire. Da offrire, si badi bene, non da imporre. Per questo, quando sento uno che mi dice: "Faccio pesca subacquea", lo correggo dicendogli: "No amico, tu fai caccia subacquea. Tu spari, e per di più con una modernissima arma, esattamente come un cacciatore che non usa più l'arco e le frecce ma sofisticati fucili che impongono la morte".

Fa differenza per un pesce il fatto che la morte gli sia stata proposta e non imposta? A quel pesce no, ma per la grande madre dei pesci, la stessa madre di tutti noi, ovvero mamma natura, la differenza è fondamentale. Per lei significa che il pescatore è come una biscia d'acqua, come un airone, come un pesce predatore o come un'alluvione. Può eliminare una parte dei pesci, certamente la più debole e la meno preparata alla sopravvivenza, ma non può distruggere la "super-classe dei vertebrati acquatici eterotermi", cioè la numerosa tribù dei pesci. E questo, nel grande enigma dell'ecologia, vuol dire stare alle regole del gioco.

Ecco, le regole del gioco. Nel mondo della pesca queste regole sono state scritte tanto tempo fa e proprio in questi anni si cerca di rinnovarle. Sono le vecchie leggi che lasciano il posto alle nuove. Le Regioni studiano e varano leggi in materia di pesca. La Lombardia, mentre scrivo queste righe, si accinge a farlo, dopo anni di ritardo. L'inquinamento incalza da ogni parte e i pesci di questa industrializzata regione hanno un grande bisogno di essere aiutati. Purtroppo si comincia dai pescatori e non da chi inquinava le acque; perché voi capite che il vero grande danno alla fauna ittica viene proprio dal degrado dell'ambiente primario: la rete idrica. Potete stare certi, e ve lo dice uno che sui fiumi, sui laghi, sui torrenti ci ha passato metà della vita (più a studiare che non a proporre esche), che il vero nemico dei pesci

non è il pescatore ma l'inquinamento. E potete scommetterci che se l'inquinamento non esistesse ci sarebbero tanti pesci da non sapere come pescarli. O meglio potremmo ricavarne, dai fiumi, dai laghi e dai torrenti, ottime proteine sfruttando l'acqua esattamente come si sfrutta un campo.

E proprio in questa direzione che vanno le nuove leggi. Si affidano al concetto della "produttività" intesa come "interessi" che un corso d'acqua o un lago possono dare senza che venga intaccato il "capitale" di base. Questo significa stabilire quale carico di pescatori può sopportare un lago o un corso d'acqua e per quanti giorni all'anno. A questo si giunge dopo lunghi accertamenti che coinvolgono specialisti di molte discipline scientifiche.

Ma a che serviranno mai tutti questi studi e queste leggi se nell'acqua continuerà a scendere, come la lenta goccia di una interminabile flebotomia, il veleno che ormai perviene all'acqua, attraverso mille vie, dalle città e dalle campagne?

Ricordo quando ero un ragazzo e pescavo a mollo nel Po, qualche chilometro sotto Casale Monferrato, e mi pare ieri (invece era finita la guerra da poco), che quando avevo sete cacciavo una mano nella corrente e me ne portavo una sorsata alla bocca. Dicevano i vecchi a quel tempo: "Quando l'acqua ha fatto quattro rotoloni è buona da bere", e vi assicuro che mai verità scientifica, per quanto espressa in maniera tanto semplice, fu così facilmente verificabile. Ciò stava a significare che nell'acqua c'era qualcosa che poteva essere dannosa all'uomo, ma se l'acqua "stregava" sui sassi e depositava queste rare sostanze, eccola ritornare potabile.

Trovare un ruscello con gamberi d'acqua dolce non era difficile. Probabilmente voi della generazione dell'inquinamento non sapete nemmeno come questi gamberetti siano fatti e che sapore abbiano, ma noi li andavamo a catturare infilzandoli con una forchetta e ce li mangiavamo crudi mettendogli sopra un po' di sale. Sono sempre stati la più sofisticata "spia" dell'inquinamento. Una



minima alterazione dei valori ambientali acquatici e loro scomparivano.

Tanto l'acqua degenerò che finimmo per non trovarli più da nessuna parte, ma sono fermamente convinto che non sono scomparsi, hanno semplicemente trasformato le loro abitudini di vita e si sono rifugiati nelle falde sotterranee dove l'acqua, filtrata da grandi strati di ghiaia, è ancora sana. Credo che vivano lì, come un popolo alla macchia.

Ebbene, tutto questo lungo discorso su uomini, pesci e fatti accaduti e per dirvi che un ecosistema acquatico è soltanto un grande, complesso e difficile gioco in cui la natura ha da tempo disposto tutti i pezzi. È un gioco affascinante perché ha regole difficilissime da imparare, infinitamente più difficili di quelle degli scacchi. Studiarle attentamente, capirne la più intima filosofia, immaginare ogni segreto e poi scoprire questi segreti, uno dopo l'altro, fino a sentirsi dentro la materia, può essere una nobilissima causa di vita, un dare limpidi significati alla propria esistenza. Solo quando avrete capito tutto ciò potrete capire quale ruolo svolga in questo grande gioco il piccolo ominio con la canna e la lenza.

Poiché sono certo che questa prefazione sarà quasi sicuramente letta fino in fondo dai giovani e forse saltata dagli adulti, sempre più frettolosi e distratti, farò adesso un esempio che, in chiave di favola, certo apparirà più leggibile ai giovani lettori.

Immaginate che nel territorio del Parco del Ticino si installi un feroce dittatore, un uomo che ha come scopo della sua vita la distruzione totale di ogni forma animale nel territorio da lui occupato. Il dittatore chiamerà tutti i cacciatori di quel territorio, li armerà con fucili modernissimi, darà loro cartucce a volontà e libertà di sparare ventiquattro ore su ventiquattro fino al raggiungimento dello scopo: la distruzione completa della fauna di terra. Dopo pochi mesi potete stare certi che il capo dei cacciatori si presenterà al dittatore e gli dirà: "Mio signore, abbiamo abbattuto tutto ciò che si muoveva, abbiamo stanato anche il più piccolo degli animali, abbiamo

sparato a bruciapelo notte e giorno. Non esiste più forma di vita nel Parco del Ticino". A questo punto, soddisfatto, il dittatore, dopo aver premiato i suoi cacciatori, chiamerà i pescatori e dirà loro: "Eccovi le migliori canne da pesca, i migliori mulinelli, i più resistenti nylon e gli ami più affilati. Eccovi quintali di esche di ogni genere. Distruggete tutti i pesci. Che non ne resti uno".

Dopo qualche tempo il capo dei pescatori si presenterà al dittatore e gli dirà: "Mio signore, tremo nel darvi la notizia che il nostro compito è miseramente fallito. I pesci hanno imparato subito a distinguere le nostre insidie, e dopo averne catturati alcuni non siamo più stati capaci di prendere gli altri. E poi, più eravamo numerosi più facevamo rumore, e più facevamo rumore più i pesci fuggivano davanti alle nostre lenze. Signore, è impossibile distruggere i pesci con queste armi, non c'è niente da fare".

Schimante di rabbia, il dittatore darà allora l'ordine estremo: "Avelenate le acque". Nel giro di poche ore tutti i pesci risulteranno morti e il grande Ticino blu sarà pieno di pance bianche che scivoleranno verso il Po. Ecco, questa è la mia fiaba ecologica con la quale chiudo questa presentazione del libro di Pietro Nardi.

Un momento, mi direte voi, ma la presentazione non c'è stata. Tu hai parlato di pesca, di pescatori, di colpevoli e innocenti. Lo so, l'ho fatto apposta perché era questo che occorreva dirvi, non presentare l'opera dell'amico Nardi che non ha bisogno di essere presentata da nessuno perché è uomo di scienza serio e preparato. Ho fatto quello che lui non poteva fare. Vi ho parlato della filosofia della pesca per meglio farvi capire il mondo dei pesci. Se un vincolo preciso non avesse legato Nardi a una rigorosa "sculetta" di lavoro, lo avrebbe fatto lui. E sono certo che avrebbe detto le stesse cose perché è un ecologo e quindi sa che il rapporto tra un ambiente e le creature che lo popolano è regolato da eterne leggi che nessuno potrà mai violare tanto da farle dimenticare o scomparire.

Mario Albertarelli



La fauna ittica del Parco

Attualmente le acque ricomprese nel territorio del Parco (fiume Ticino e acque minori a esso collegate) ospitano 35 specie di Pesci ossei (prescindendo da sottospecie, tipi, morpha ecc.) e una sola specie di Ciclostomi, in rappresentanza complessivamente di 14 famiglie, come risulta dall'elenco qui di seguito riportato.

Acipenseridi

Storione comune	Acipenser sturio (L.)
Storione cobice	Acipenser naccarii (Bp.)
Storione ladano	Huso huso (L.)

Salmonidi

Trota di fiume (o fario)	Salmo trutta (L.)
Trota marmorata (o padana)	Salmo trutta marmoratus (Cuv.)
Trota iridea	Salmo gairdneri (Rich.)
Salmerino di fonte	Salvelinus fontinalis (Mitch.)

Timallidi

Temolo	Thymallus thymallus (L.)
--------	--------------------------

Esocidi

Lucio	Esox lucius (L.)
-------	------------------

Ciprinidi

Triotto	Rutilus rubilio (Bp.)
Pigo	Rutilus pigus (Lac.)
Cavedano	Leuciscus cephalus (L.) cabeda Risso
Vairone	Leuciscus souffia (Risso) muticellus (Bp.)
Sanguinerola	Phoxinus phoxinus (L.)
Tinca	Tinca tinca (L.)
Scardola	Scardinius erythrophthalmus (L.)
Alborella	Alburnus alburnus alborella (De Fil.)
Savetta	Chondrostoma soëta (Bp.)
Lasca	Chondrostoma toxostoma (Vall.)

Gobione

Barbo	Gobio gobio (L.)
Carassio	Barbus barbus plebejus (Val.)
Carassio dorato	Carassius carassius (L.)
Carpa	Carassius auratus (L.)
Carpa a specchi	Cyprinus carpio (L.)
Carpa cuoio (o nuda)	Cyprinus carpio specularis (Lac.)
	Cyprinus carpio nudus (Bloch.)

Cobitidi

Cobite	Cobitis taenia bilineata (Cnstr.)
--------	-----------------------------------

Ictaluridi

Pesce gatto	Ictalurus melas (Raf.)
-------------	------------------------

Anguillidi

Anguilla	Anguilla anguilla (L.)
----------	------------------------

Pecilidi

Gambusia	Gambusia affinis Baird-Girard
	Holbrookii Gir.

Percidi

Persico reale	Perca fluviatilis (L.)
---------------	------------------------

Centrarchidi

Persico sole	Lepomis gibbosus (L.)
Persico trota	Micropterus salmoides (Lac.)

Gobiidi

Ghioczo di fiume	Padogobius martensi (Gthr.)
------------------	-----------------------------

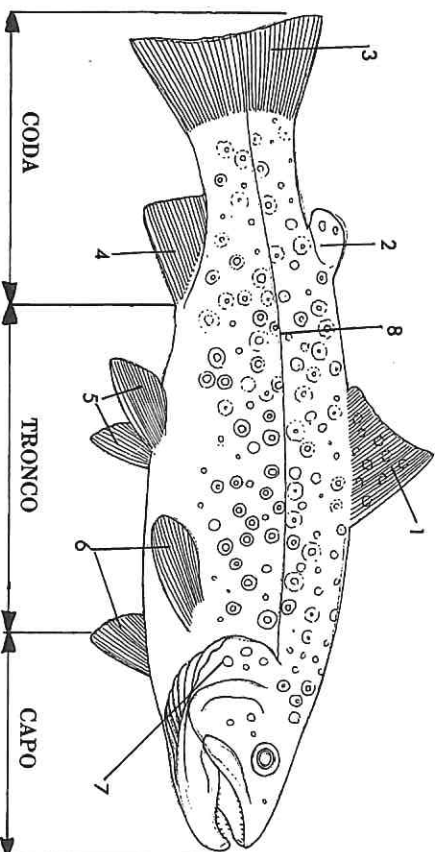
Cottidi

Scazone	Cottus gobio (L.)
---------	-------------------

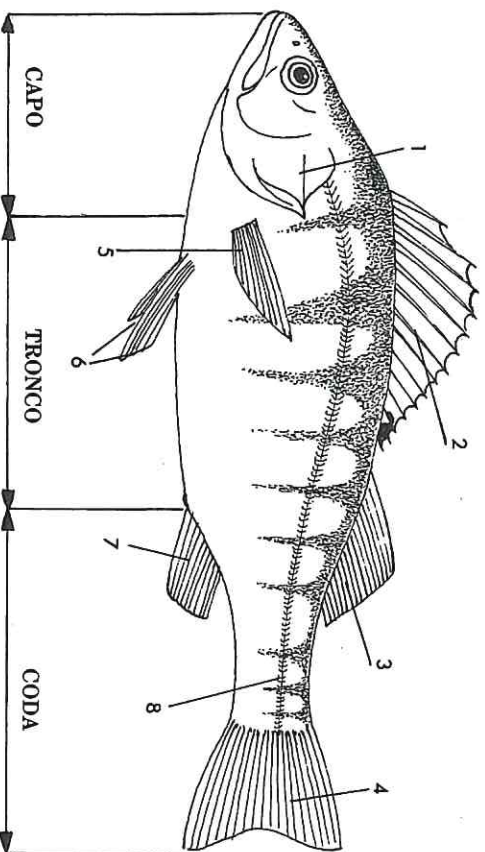
Ciclostomi

Lampreda comune o di ruscello	Lampetra planeri (Bloch.)
-------------------------------	---------------------------

- 1 - pinna dorsale
- 2 - pinna dorsale adiposa
- 3 - pinna caudale
- 4 - pinna anale



- 5 - pinne ventrali
- 6 - pinne pettorali
- 7 - opercolo
- 8 - linea laterale



- 1 - opercolo
- 2 - 1ª pinna dorsale
- 3 - 2ª pinna dorsale
- 4 - pinna caudale

- 5 - pinna pettorale
- 6 - pinne ventrali
- 7 - pinna anale
- 8 - linea laterale

GENERALITÀ SUI PESCI OSSEI

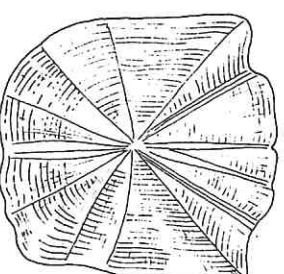
Secondo la moderna sistematica i Pesci costituiscono una superclasse di Vertebrati acquatici eterotermi (quindi con temperatura corporea simile a quella dell'ambiente circostante) i cui caratteri distintivi sono costituiti da mascelle, branchie, pinne e due narici.

È evidente che tale schema esclude i Ciclostomi (Lamprede), animali privi di mascelle, la cui morfologia esteriore può ricordare a grandi linee quella dell'Anguilla.

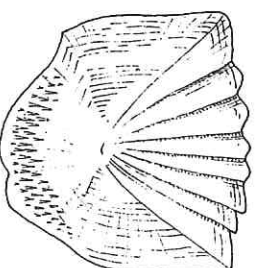
La categoria sistematica così definita è suddivisa in due classi sulla base delle caratteristiche dello scheletro: i Condrotti, o Pesci cartilaginei, e i Pesci ossei. Questi ultimi sono apparsi nel periodo Devoniano, circa 300 milioni di anni or sono, e si differenziano dai primi perché dotati di uno scheletro ossificato, sia pure in misura più o meno accentuata.

Poiché nelle acque dolci italiane la fauna ittica è rappresentata esclusivamente da Pesci ossei, verrà qui descritta, sia pure succintamente, la morfologia di questi ultimi. Il corpo, di forma e dimensioni variabili a seconda delle specie, è costituito dal capo, dal tronco e dalla coda. È rivestito da una epidermide ricca di cellule secernenti il muco che conferisce a questi animali un aspetto viscido, ma che in realtà svolge un ruolo essenziale nel difenderli da infezioni di varia natura.

La cute è ricoperta dalle squame, formazioni ossee minori che di norma, con una disposizione embriata (cioè disposta come un manto di tegole), ricoprono tutto il corpo del pesce tranne il capo e le pinne, consentendo un'opportuna flessibilità. Di forma e dimensioni variabili da specie a specie, tali strutture sono riconducibili al tipo cicloide o a quello ctenoide. Nel primo caso il margine posteriore (quello visibile) è liscio, nel secondo è cosparso di minuscoli dentelli.

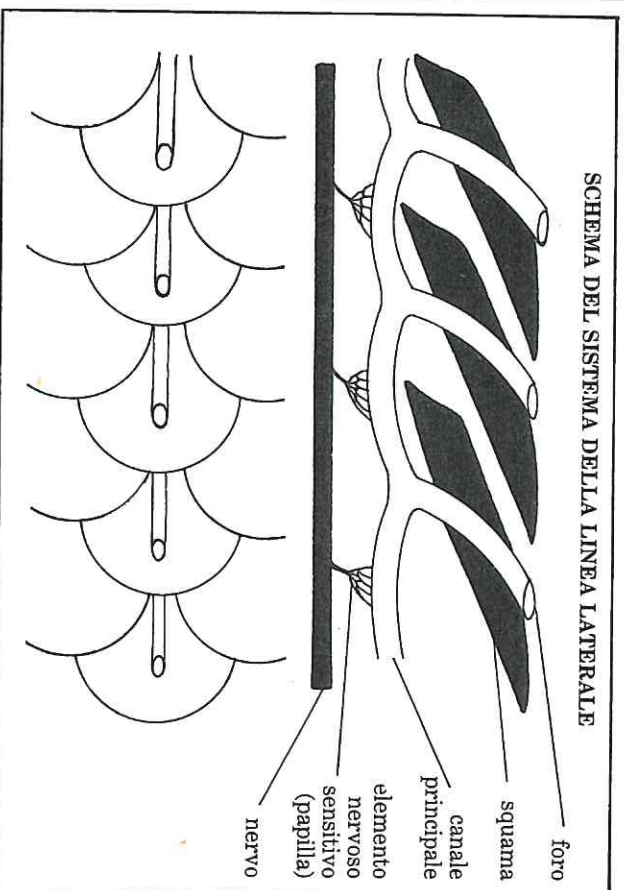


Schema di squama cicloide
(scardola).



Schema di squama ctenoide
(persico reale).

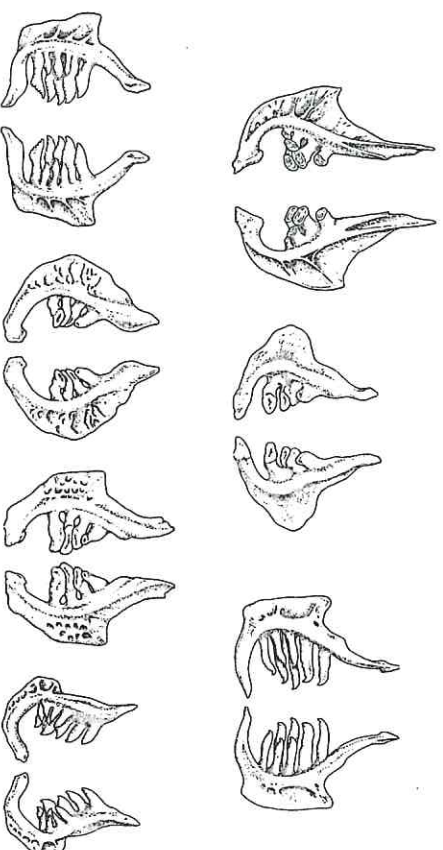
Alcune squame, disposte in serie longitudinale lungo ciascun fianco del corpo, presentano un foro al di sotto del quale si trovano alcuni organi sensoriali in grado di percepire le vibrazioni e le variazioni di pressione. E quello che viene definito come sistema della linea laterale.



Le pinne sono costituite da raggi ossei, più o meno rigidi, tra i quali si stende una membrana, e sono di norma in numero di sette: tre pinne impari (dorsale, anale, caudale) e quattro pari (due pettorali e due ventrali). Non mancano comunque le eccezioni: i Salmonidi e gli Ictaluridi, ad esempio, sono forniti anche di una plica cutanea dorsale, non sostenuta da raggi, detta comunemente pinna adiposa. Questi organi hanno essenzialmente una funzione stabilizzatrice del moto del pesce, anche se le pinne pettorali possono servire da propulsori durante il moto lento. Di regola, comunque, l'organo motore dei Pesci è la coda, i cui movimenti ondulatori, uni-

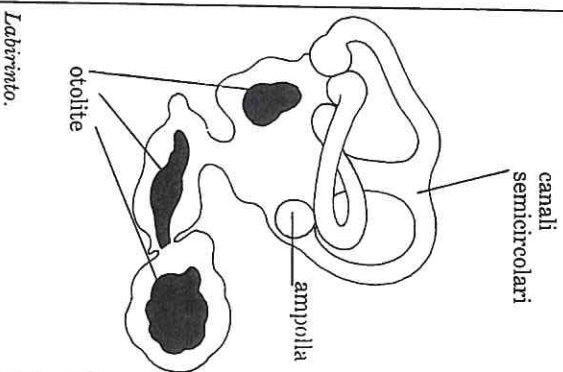
tamente a quelli del tronco, consentono a molte specie di raggiungere velocità notevoli (5,5-6 km/h nella Trota) e accelerazioni paragonabili a quelle delle automobili da corsa (35-40 m/sec², nel Luccio).

I Pesci sono animali a respirazione branchiale. In quelli ossei le branchie sono costituite da sottili lamelle riccamente irrorate di sangue e sostenute da due serie di archi branchiali (una per ciascun lato del corpo) alloggiati in una camera comunicante sia con la cavità orale sia con l'esterno attraverso le cosiddette fessure branchiali, la cui apertura e chiusura sono af-



Ossa e denti faringei di (da sinistra a destra): carpa, tinca, cavatino, scardola, carassio dorato, carassio comune, barbo.

fidate ai movimenti degli opercoli. Nella cavità orale di alcune specie si trovano denti più o meno sviluppati e numerosi, distribuiti sulla mascella e sulla mandibola, sulla lingua e sul palato (ad esempio Trota, Luccio), aventi la funzione di trattenere saldamente le prede, di dimensioni talvolta cospicue, che vengono inghiottite intere. In altri casi, quando ricorrono costumi alimentari non predatori (ad esempio nei Ciprinidi), e in rapporto alla necessità di triturare più o meno sommarariamente i componenti di una dieta piuttosto varia, si riscontra la presenza dei cosiddetti denti faringei, collocati sul paio inferiore delle ossa faringee.



A questo proposito si ricorda che la forma, il numero e la disposizione di tali denti sono talvolta di notevole ausilio per il riconoscimento dei rappresentanti di questa famiglia, quando si hanno a disposizione soltanto reperti incompleti. Ciò si dimostra utile, ad esempio, nell'analisi dei contenuti stomacali di vari Vertebrati che si cibano di pesce.

I Pesci sono provvisti di una vescica detta "gassosa" (l'uso del termine "vescica natatoria", in luogo di "gassosa", è sconsigliabile perché comporta erronee attribuzioni funzionali a tale organo), situata al di sotto della colonna vertebrale, che contiene una miscela di gas (azoto, ossigeno e anidride carbonica) e che svolge essenzialmente la funzione di equilibrare il peso specifico del pesce con quello dell'acqua. Svolge inoltre funzioni sensorie nei confronti delle variazioni di pressione e può in certi casi (ad esempio Ciprinidi) fungere da recettore di vibrazioni e suoni che vengono trasmessi all'orecchio interno (labirinto) da un sistema di alcune piccole ossa mobili (apparato di Weber) e da una sorta di anse o diverticoli collocati all'interno della vescica stessa.

I Pesci ossei sono di regola ovipari, depongono cioè uova che vengono fecondate esternamente. Gli organi genitali sono situati dorsalmente, in posizione arretrata, sotto i reni.

In alcune specie è possibile distinguere i due sessi sulla base di alcuni caratteri secondari quali la differenza di dimensioni o di forma delle pinne (ad esempio Tinca). In alcuni casi il riconoscimento dei sessi è agevole solo durante il periodo riproduttivo allorché i maschi assumono colori particolarmente brillanti (Ivrea nuziale), come nel caso della Sanguinerola e dello Spinarello; oppure sviluppano, soprattutto sul capo, formazioni cornee transitorie, di aspetto perlaceo, note come tubercoli nuziali (ad esempio Ciprinidi).

Di norma i Pesci di acqua dolce depongono le uova in acque di modesta profondità,

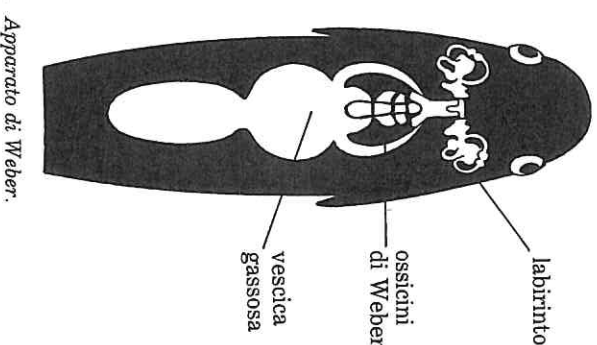
in luoghi con caratteristiche assai diverse a seconda della specie: dai fondi ciottolosi in corrente viva (Trota, Barbo) ad acque calme con molta vegetazione (Scardola, Persico reale, Carpa).

Sulle uova appena deposte dalla femmina il maschio irrorà il proprio liquido spermatico (noto comunemente anche come "latte") e si verifica quindi la fecondazione; segue poi uno sviluppo dell'embrione la cui durata varia a seconda della specie e della temperatura dell'acqua.

Il numero delle uova varia in funzione sia dell'età della femmina sia delle condizioni ambientali più o meno favorevoli, nonché delle caratteristiche di prolificità tipiche della specie. I Ciprinidi, ad esempio, depongono uova assai piccole in numero molto superiore rispetto ai Salmonidi, le cui uova sono invece molto più grandi.

Al termine dello sviluppo embrionale dall'uovo schiude una larva; essa si evolve più o meno rapidamente in uno stadio giovanile che nei Pesci di acqua dolce prende il nome di avannotto. Questo porta ancora ventralmente i residui del sacco vitellino, una sorta di riserva alimentare di forma tondeggiante, e a spese delle sostanze nutritive in esso contenute l'avannotto vive ancora per alcuni giorni prima di iniziare a muoversi attivamente e a procurarsi il cibo.

Già in questo stadio giovanile si evidenziano alcuni schemi di comportamento caratteristici connessi con le abitudini alimentari delle specie. Per esempio i Ciprinidi, che si cibano di minuscoli organismi e di particelle di varia natura (microfagi), rivelano la tendenza all'aggregazione in branchi, talvolta assai numerosi come nel caso delle Alborelle. Al contrario, i predatori tendono in genere a disperdersi il più possibile isolandosi in territori individuali. Nel caso della Trota, ad esempio, si sviluppa assai precocemente un atteggiamento territoriale che porta a conflitti per l'occupazione dei siti più ricchi di cibo e, in generale, più favorevoli.



Gli Acipenseridi o Storioni

Pur essendo compresi tra i Pesci ossei, presentano uno scheletro con marcata preponderanza di strutture cartilaginee. Hanno un caratteristico aspetto "da squali" derivante sia dalla forma del capo e del corpo in generale, sia dalla pinna caudale, il cui lobo superiore è assai più sviluppato di quello inferiore (pinna eterocerca). Il corpo ha una sezione approssimativamente pentagonale ed è percorso, longitudinalmente, da cinque serie di placche ossee: una dorsale, due laterali e due ventrali. Il capo è rivestito di ossa cutanee ben evidenti e presenta un muso più o meno allungato a seconda della specie; al di sotto di esso sono posti quattro barbigli e la bocca protrattile, quasi a forma di tubo, priva di denti negli esemplari adulti.

Gli Storioni si riproducono nelle acque dolci di buona portata che risalgono dal mare all'epoca della riproduzione (migratori anadromi). Questa avviene all'inizio dell'estate, in acque non eccessivamente veloci.

Acipenser sturio

Nome in dialetto locale: stürion, stürion armà, stürion real.

Tipico esempio di migratore anadromo, può essere annoverato tra i giganti delle acque dolci che risale per riprodursi.

Lo Storione comune

Animale di mole considerevole, può raggiungere lunghezze di qualche metro (secondo alcuni Autori fino a 6 metri) e pesi superiori a 100 kg. Però nelle nostre acque gli esemplari di lunghezza superiore a 150 cm sono assai rari.

Il muso, di forma allungata, rappresenta circa la metà dell'intero capo; è piuttosto ristretto, ma arrotondato nella porzione apicale. Il labbro inferiore presenta un solco mediano, per cui appare costituito da due lobi. I barbigli, in numero di 4, hanno sezione tondeggiante e, piegati all'indietro, non raggiungono il labbro superiore.

Il numero di scudi dorsali varia da 9 a 14, quello dei laterali da 24 a 36, mentre gli scudi ventrali variano da 8 a 14. Il colorito generale del corpo sfuma dal grigio più o meno scuro al verdastro, e assume tonalità grada-

tamente più chiare sui fianchi, fino a diventare bianco-giallastro sul ventre. Gli scudi sono biancastri e, in quelli laterali, la larghezza di norma è superiore al 50% dell'altezza.

In primavera i riproduttori risalgono dal mare e penetrano nei fiumi maggiori anche per tratti assai lunghi, tant'è che sino alla fine del 1800 gli storioni venivano pescati nel Po a Torino. In ogni caso la risalita si arresta a valle dei tratti nei quali la temperatura dell'acqua risulti troppo bassa, la portata sia scarsa e manchino i fondali di acqua profonda e tranquilla, ove i riproduttori sostano in attesa della maturazione delle gonadi.



Nel fiume Ticino questo avviene nel periodo compreso tra la fine di giugno e quella di luglio. La femmina depone le uova di color bruno, del diametro di circa 3 millimetri, in numero di 20.000-25.000 circa per ogni kg di peso. Non stupisce quindi che alcuni Autori riferiscano deposizioni di 2.400.000-7.500.000 uova, per individuo, in un solo ciclo riproduttivo.

Le uova aderiscono ai ciottoli del fondo; dopo qualche giorno (da 3 a 6, a seconda che l'acqua sia più o meno fredda) ne schiudono le larve, lunghe 8-10 mm e curiosamente munite di denti, che cadranno nel corso delle successive fasi di sviluppo. I giovani storioni sostano nelle acque dolci per un periodo di uno-due anni, talvolta anche tre, e quindi scendono verso il mare dove restano sino al raggiungimento della maturità sessuale; do-

Acipenser naccarii

Nome in dialetto locale: müssell, sturion solà (nomenclatura dei primi del '900).

È lo storione più abbondante nelle acque del Ticino, ove convive con gli ormai rari esemplari di storione comune.



po di che iniziano il viaggio di ritorno. La maturità viene raggiunta dai maschi a 7-8 anni di età e un po' più tardivamente dalle femmine (8-10 anni). Le lunghezze corrispondenti a tale stadio sono assai variabili: 120-150 cm per i maschi, 120-170 per le femmine. È comunque assodato che gli esemplari di 1 metro sono sessualmente immaturi. Gli adulti, terminata la riproduzione, tornano al mare e vi resteranno fino al successivo ciclo riproduttivo. Appare opportuno ricordare che nei rappresentanti di questa specie (come negli altri Acipenseridi) non sussiste la tendenza a tornare nello stesso fiume in cui sono nati, cosa che avviene, invece, in altri migratori anadromi, quali i salmoni. L'alimentazione dello storione comune durante la permanenza nei fiumi è rappresentata da vari invertebrati acquatici quali Crostacei, Gastropodi, larve di Insetti, nonché da pesci di piccola mole, quali gli scazzoni e alcuni Ciprinidi.

Attualmente lo storione comune è presente, nel fiume Ticino, soprattutto nel tratto pavese dove si trattiene in numero limitato nelle acque profonde. A questo proposito occorre ricordare che lo sbarramento eretto in epoca recente sul Po piacentino ostacola pesantemente i movimenti migratori degli Acipenseridi e delle altre specie ittiche migratrici.

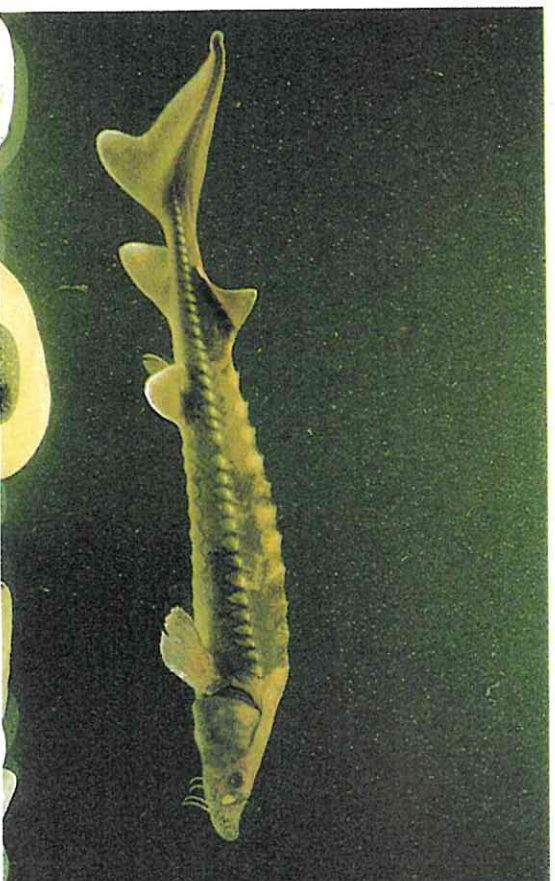
Lo Storione cobice

Può essere distinto abbastanza agevolmente dallo storione comune per il muso più corto e arrotondato, per la disposizione simmetrica delle placche ossee sui lati del capo e sulla fronte, e per la minor evidenza del labbro inferiore.

Non raggiunge mai dimensioni paragonabili a quelle dello storione comune, dal momento che assai raramente supera i 25 kg di peso e i 130-140 cm di lunghezza. Il colore è olivastro, a volte con tonalità brune, e sfuma gradatamente verso toni più pallidi fino al biancastro del ventre. Porta sul dorso 10-14

placche ossee, 32-42 su ognuno dei fianchi e 8-11 disposte lungo due file ventrali.

La biologia riproduttiva e quella alimentare di questa specie non differiscono da quelle della specie precedentemente descritta, con la quale talvolta convive nei fiumi. Negli ultimi decenni le presenze di storione cobice nel fiume Ticino, al pari di altri fiumi, sono andate progressivamente rarefacendosi, sia per i già citati ostacoli alla risalita dei riproduttori sia per la degradazione del livello di qualità delle acque. In ogni caso la sua pre-



senza nel fiume è sicuramente accertata oltre Vigevano, benché sia più frequente nel tratto propriamente pavese. La consistenza numerica di questa specie è però superiore a quanto comunemente si ritiene e le catture di esemplari assai giovani (10-50 cm), unitamente a quelle di individui di mole maggiore (4-5 kg e talvolta 20-25 kg), hanno portato a formulare l'ipotesi che si stia verificando, almeno per questa specie, una sorta di segregazione per cui i riproduttori tenderebbero a permanere nelle acque dolci anche dopo aver assolto alla loro funzione. Ciò in analogia a quanto si verificò per le cheppie,



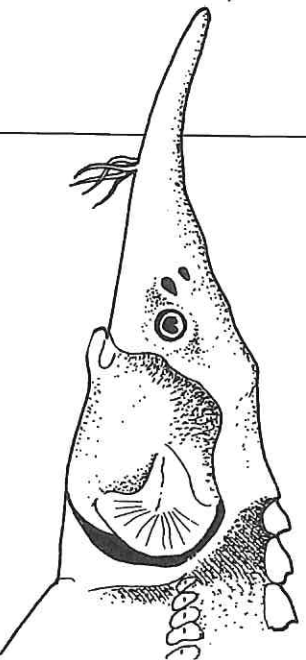


Testa di storione cobice.

Huso huso

Nome in dialetto locale: stiuron ladan, ladagnen. Può essere senz'altro considerato il gigante non solo della famiglia ma anche delle specie ittiche dalticole. I barbigli nastroforni e il muso breve lo rendono agevolmente distinguibile dagli altri Acipenseridi nostrani.

Testa di storione ladan.



progenitrici dell'agone nei nostri laghi subalpini.

L'ipotesi, per quanto suggestiva, va verificata con indagini di campagna approfondite e prolungate nel tempo. Non va del resto trascurata un'altra ipotesi, secondo la quale i riproduttori riuscirebbero comunque, in certi periodi, a superare l'ostacolo sul Po e potrebbero in ogni caso giungere al Ticino attraverso l'Adda e la fitta rete idrica che solca il territorio tra i due fiumi.

Allo stato attuale delle conoscenze sarebbe comunque assai imprudente, nonché scientificamente scorretto, sostenere a fondo l'una o l'altra tesi.

Lo Storione ladan

Non è solo il più grosso rappresentante della famiglia degli Acipenseridi, ma anche dei pesci di acqua dolce. Può superare gli 8 metri di lunghezza e raggiungere il peso di 13 quintali.

Lo storione ladan si differenzia dalle due specie già descritte per la maggior profondità dell'incisura del labbro inferiore e per i barbigli nastroforni che, ripiegati all'indietro, raggiungono il labbro superiore. Il muso è breve e la bocca ampia, fino a raggiungere i lati del capo. Le placche ossee sono in numero di 11-15 sul dorso, 9-11 su ognuna delle file ventrali e 41-52 su quelle laterali. Tali plac-

che sono molto più piccole rispetto a quelle del genere *Acipenser* e risultano più distanziate tra di loro.

Il colore è leggermente diverso da quello degli altri storioni: tendenzialmente giallastro il muso, grigio scuro il dorso, con fianchi più chiari e ventre biancastro.

Anche lo storione ladan non differisce dallo storione comune per la biologia riproduttiva e alimentare e si rimanda quindi a quanto già detto per quest'ultimo.

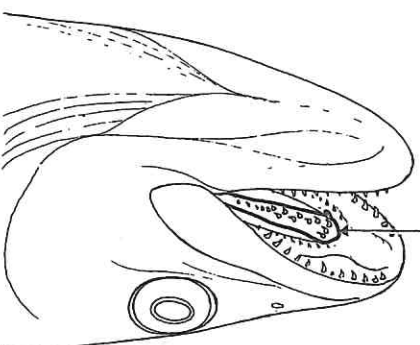
Mancano per il Ticino catture recenti di questa specie e sono disponibili soltanto poche segnalazioni da parte di pescatori che abitualmente insidiano gli storioni. Si ritiene, in ogni caso, che nel Ticino la specie sia assai rara, con presenze sporadiche nel tratto inferiore del fiume, ove più immediati sono gli spostamenti da e verso il Po. Anche per quest'ultimo del resto si hanno segnalazioni altrettanto scarse.

I Salmonidi

Rappresentati in Ticino dalle Trote (genere *Salmo*), questi pesci posseggono un corpo fusiforme che ben esprime la potenza di nuoto sviluppata all'occorrenza.

La bocca, piuttosto ampia, è fornita di denti robusti e numerosi distribuiti sulle mascelle, sul vomere (vedi figura), sulla lingua e sulle ossa del palato. Caratteristica è la presenza di una spessa plica cutanea, detta pinna adiposa, localizzata sul dorso tra la pinna dorsale e quella caudale. Quest'ultima è di tipo omocero (cioè con i lobi simmetrici), ampia, con margine più o meno concavo e assai spesso tronco. Le squame sono piccole, di tipo cicloide, con il bordo posteriore liscio e striatura concentrica; quelle interessate dalla linea laterale sono in numero di 110-200.

Attualmente vengono considerate prive di validità sistematica le distinzioni operate nel passato tra le varie forme di trota italiana e si tende ad attribuirle tutte alla forma nominale *Salmo trutta*, o *Trota di fiume*. In



sede del vomere

effetti, secondo le distinzioni correnti, esistono in Italia quattro entità morfologiche identificate come: Trota di lago (Salmo lacustris), Trota fario, Trota di lago (Salmo lacustris), Trota padana o marmorata (Salmo marmoratus) e Trota sarda (Salmo macrostigma), a cui va aggiunto il Carpine del Garda (Salmo carpio). In realtà recenti studi ittologici hanno espresso in termini convincenti l'ipotesi che queste forme non siano riconoscibili come specie nettamente distinte, ma piuttosto come rappresentanti tipici in diversi ambienti di un'unica forma nominale (Salmo trutta). Ne consegue, prendendo ad esempio la ben nota Trota fario, che conviene mantenere la nomenclatura corrente per motivi pratici di linguaggio ormai entrato nell'uso, ma con l'unica giustificazione di potere identificare l'ecotipo montano (o comunque di habitat marcatamente torrentizio) della forma nominale Salmo trutta. A questa vanno riferite le altre, come espressioni di differenti realtà ambientali.

Salmo trutta

Nome in dialetto locale: trita. Specie polimorfa, è ampiamente distribuita nelle acque del Parco, anche se con una consistenza numerica inferiore alle potenzialità recettive del fiume e delle numerose sorgive.

La Trota di fiume

Questa forma nominale risulta individuata da un muso piuttosto piatto, ottuso, bocca ampia con osso mascellare che giunge fin sotto l'occhio e talvolta più indietro, denti uncinati sul vomere in numero variabile da 9 a 18, distribuiti in una o due serie talvolta irregolari. La linea laterale, pressoché rettilinea, interessa 110-120 squame, la pinna adiposa è piuttosto arretrata, mentre quella caudale appare quasi tronca.

La colorazione è notevolmente variabile, ma in genere il dorso è grigio più o meno scuro, con tonalità verdastre, e sfuma nell'argento dei fianchi; il ventre è tendenzialmente bianco. Sui fianchi sono presenti numerose macchie nere di forma più o meno tondeggiante, talvolta irregolari o a forma di x; non di rado a queste si mescolano anche macchie di color rosso-aranciato più o meno acceso.

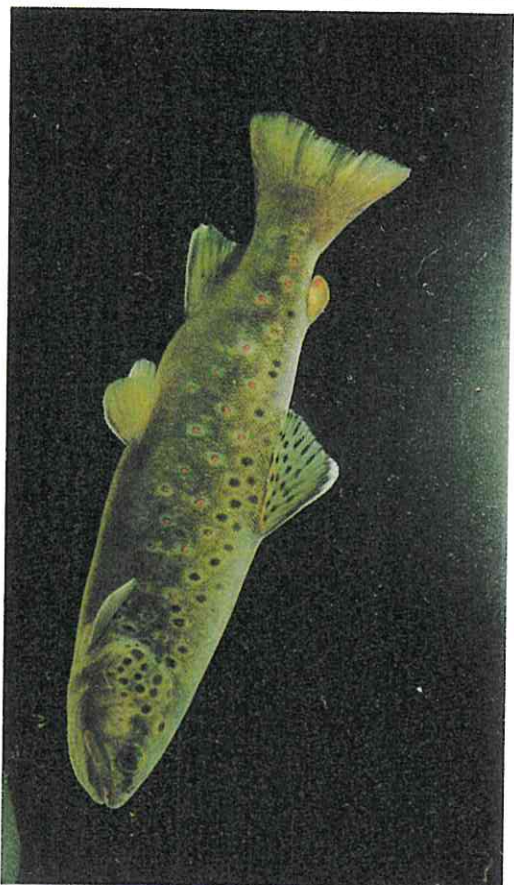
Le pinne sono di colore essenzialmente grigio o grigio-verdastro. Le macchie nere, ma





talvolta anche quelle rosse, compaiono sulla pinna dorsale e su quella adiposa.

Nell'ambito del Parco la trota di fiume popola sia l'asta del Ticino sia le acque minori a esso collegate, purché il loro livello di qualità sia compatibile con le esigenze piuttosto spiccate della specie nei confronti della temperatura, dell'ossigenazione e in generale del livello di qualità delle acque. Questo Salmonide si riproduce durante la stagione autunno-invernale nei tratti di fiume con acque basse, veloci, con fondo ghiaioso e ciottolo-



so. La femmina, con energici movimenti del tronco e della coda, rinnova la sabbia e il limo, predisponendo una sorta di depressione tra i ciottoli nella quale depone le uova; queste vengono immediatamente fecondate dal maschio, che vi "spreme" sopra il proprio seme.

Le uova, di colore giallo-aranciato, hanno un diametro di circa 5 mm; vengono deposte in numero variabile da 800-1000 per ogni kg di peso nelle femmine più giovani, per giungere fino a 2000 per kg negli esemplari di 6-7 anni. La fertilità della trota tende successivamente a diminuire col passare degli anni. Le uova si sviluppano più o meno rapida-

mente a seconda della temperatura media dell'acqua: a 10° C impiegano 42-45 giorni; a 5° C di giorni ne occorrono 90-95. I neonati misurano 5-6 mm di lunghezza e risultano pressoché impediti nei movimenti da un sacco vitellino (vedi figura), di notevoli dimensioni, che contiene i residui del tuorlo del nuovo e garantisce riserve alimentari per una decina di giorni. Trascorso questo periodo l'avannotto, riassorbito completamente il sacco vitellino, nuota agilmente nell'ambiente circostante alla ricerca del cibo, che è costituito essenzialmente da minuscoli invertebrati.

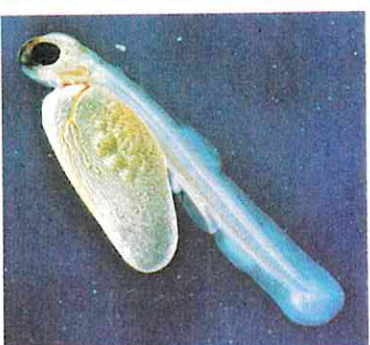
La maturità sessuale viene raggiunta a 3 anni (a una lunghezza di circa 35 cm), ma non è raro che i maschi siano già maturi al secondo anno.

Il regime alimentare è spiccatamente carnivoro a spese degli invertebrati acquatici, soprattutto Insetti e Crostacei; ma, abbastanza precocemente e in quantità via via più cospicue, la dieta viene integrata da pesci di dimensioni variabili in rapporto alla disponibilità ambientale e alle dimensioni della trota che non di rado raggiunge gli 80 cm di lunghezza.

Attualmente la specie è oggetto di intensa pesca per diletto, soprattutto nella parte medio-alta del fiume e nel pavese ove si registrano, ancora e abbastanza frequentemente, catture di grossi esemplari. Tuttavia, per le note vicende di degradazione del fiume negli ultimi decenni, questo Salmonide è in evidente regresso rispetto a un passato anche recente, e a ben poco valgono certi interventi di ripopolamento, effettuati con materiale spesso geneticamente manipolato nelle piscicoltura nazionali ed estere.

La Trota marmorata

Considerata attualmente da molti ittiologi una "forma" della polimorfa trota di fiume, la marmorata differisce da questa unicamente per i denti del vomere, disposti su un'unica serie tendenzialmente rettili-



Larve di trota: è visibile il sacco vitellino che verrà poi completamente riassorbito.

Salmo trutta marmoratus

Nome in dialetto locale:

trutta marmurà,

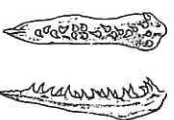
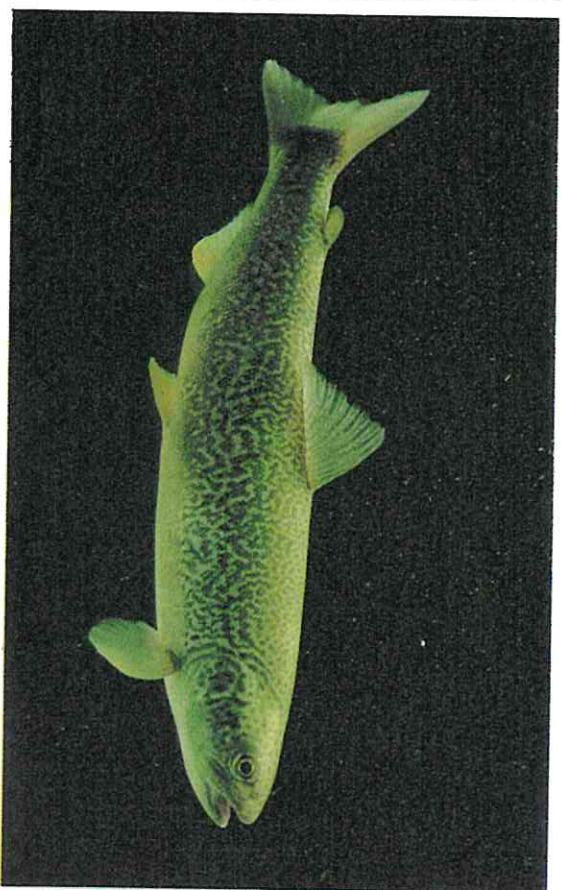
marmurada.

Rappresentante tipico della ittiofauna del Ticino,

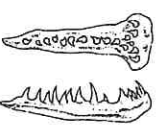
ha risentito pesantemente della degradazione del fiume e della errata gestione delle risorse ittiche. Tuttavia è ancora presente sia in forma pura, sia ibridata con la trota "fario".



nea, nonché per il colore fondamentale grigio-argenteo con ornamentazioni nerastre o nero-verdastre disposte in una sorta di marmoreggiatura (da cui il nome) che si disgiunge in macchie più o meno grosse sul capo e in variegature ondulate ai lati di questo. Le macchie nere sono riscontrabili anche sulla pinna dorsale. Per la biologia della trota marmorata vale quanto detto per la trota di fiume, con la quale convive e assai spesso si incrocia dando origine a prole feconda. Questa è la ragione per cui in Ticino si trovano



Osso vomerino di trota fario.



Osso vomerino di trota marmorata.

trote marmorate "pure" ed esemplari con caratteri ibridi tra quelli di queste ultime e quelli corrispondenti alla forma nominale (*Salmo trutta*). Tali ibridi sono abbastanza facilmente riconoscibili per una maggiore tendenza della marmoreggiatura a dissolversi in macchie, per la presenza più o meno cospicua di punti rossi e per i denti vomerini biseriali (vedi figura).

Anche per la trota marmorata valgono le stesse preoccupazioni, già espresse in precedenza, in ordine agli interventi di ripopolamento effettuati con materiale normalmente riconducibile alla forma "fario". Questa, co-

me si è detto, risulta geneticamente manipolata e comunque suscettibile di aggravare i fenomeni di inquinamento genetico ai danni dei ceppi di "marmorata" che, nonostante gli effetti degli stessi mutamenti ambientali citati per la trota di fiume, sopravvivono in Ticino allo stato più o meno puro. Ciò sottolinea l'esigenza di rivedere criticamente l'attuale logica di ripopolamento, evitando le immissioni di materiale spurio e ponendo maggior cura nel tutelare i riproduttori, le zone di riproduzione e la qualità delle acque.

La Trota iridea

Originaria dell'America nord-occidentale, è stata introdotta in Europa verso il 1880 ed è giunta in Italia agli inizi del 1900.

La trota iridea possiede capo e bocca di dimensioni più piccole rispetto alla trota di fiume italiana, i denti del vomere sono distribuiti in una, a volte due serie; le squame, lungo la linea laterale, sono in numero di 120-140.

Il dorso è verdastro più o meno scuro e sfumato gradatamente nel bianco del ventre; lungo i fianchi è presente una fascia rosata, particolarmente evidente durante il periodo riproduttivo. Su tutto il corpo sono rilevabili piccole macchie nere che interessano la pinna dorsale e, a differenza di *Salmo trutta*, anche quella caudale.

La biologia di questa specie non differisce di molto da quella della trota di fiume europea, se non per l'epoca riproduttiva, che cade tra il finire dell'inverno e l'inizio della primavera con prolungamenti sino ad aprile-maggio, e per la durata dell'incubazione delle uova, che è di circa 30 giorni a 10° C.

Di più facile adattamento rispetto alle trote nostrane, sopravvive in condizioni ambientali relativamente difficili e ha suscitato grandi entusiasmi tra coloro che, con maggiore o minore competenza, si occupavano nei decenni passati di gestione della fauna ittica nelle acque dolci.

Salmo gairdneri

Nome in dialetto locale: trutta iridea.
Le continue immmissioni contribuiscono ad assicurare la presenza di questo *Salmonide* di origine americana sia nel Ticino sia nelle acque minori.



Esemplare di trota iridea.



Salvelinus fontinalis

Nome in dialetto locale: salmerin.
Al pari della trota iridea, questo varietale Salmonide americano è presente nelle acque del Parco solo in conseguenza di operazioni di "ripopolamento" abbastanza discutibili.

Di facile allevamento e di rapido accrescimento, la trota iridea è stata e continua a essere introdotta un po' ovunque. I risultati hanno comunque deluso gli ottimistici e ripetuti tentativi di acclimatarla nelle nostre acque, ove la specie praticamente non si riproduce e può essere mantenuta solo con continue immissioni.

Attualmente la trota iridea è presente nel Ticino, ove viene ripetutamente immessa anche se con frequenza meno elevata rispetto al passato. Riesce a raggiungere dimensioni considerevoli, grazie alle caratteristiche dell'habitat e alla disponibilità del cibo, che contende alla trota di fiume e alla marmorata.

Il Salmerino di fonte

Originario del continente nord-americano, questo elegante Salmonide si riconosce agevolmente per la colorazione assai caratteristica.

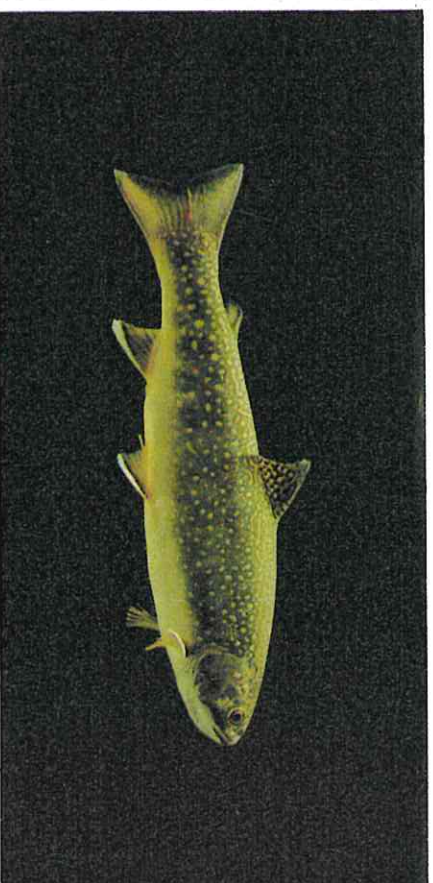
Il dorso, di colore verde oliva, talvolta con sfumature brune, è ornato, come la parte superiore del capo, da linee ondulate o vermicolate di un verde più pallido o di color crema che tendono a confluire in macchie più o meno grandi sui fianchi. Questi ultimi sono di un colore verde pallido che volge nel bianco argenteo del ventre. Ancora sui fianchi sono presenti alcune piccole macchie rosse

circondate da un alone azzurro o bluastro. La pinna dorsale è adornata da linee nere ondulate che costituiscono una sorta di marmoratura; analoga ornamentazione è presente sulla pinna caudale con un disegno più rettilineo e disgiunto.

Le pinne ventrali, pettorali e anale presentano il bordo anteriore di color bianco latte seguito da una striscia nera e da una rossastra.

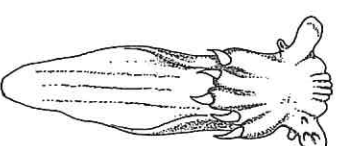
Questa varietale livrea si ravviva ancora di più al momento della riproduzione, allorché tutti i colori si accentuano e nei maschi il ventre e la parte inferiore dei fianchi assumono toni rosso-arancione.

Le squame sono piccole, di tipo cicloide, in



numero di 200-300 lungo la linea laterale. I denti, ben sviluppati, sono presenti sulla mascella e sulla mandibola, sulla testa del vomere (non sulla lama, vedi figura), sulle ossa palatine e sulla lingua ove sono disposti su due file.

Il regime alimentare del salmerino di fonte è nettamente carnivoro, e se i giovani esemplari rivolgono la loro attenzione alle larve degli Insetti acquatici e a vari invertebrati, gli adulti, che possono arrivare fino a 80 cm di lunghezza, con un peso di 5 e più kg, rivelano costumi alimentari essenzialmente ittiofagi ai danni delle specie ittiche di piccole dimensioni con le quali coabitano.



Osso vomerino di salmerino di fonte.



*Maschio di salmerino di fonte in
livera nuziale.*

La riproduzione può anche avvenire nei laghi su fondi ciottolosi in acque profonde, ma i riproduttori di questa specie prediligono di norma la parte alta dei torrenti che talvolta risalgono anche per parecchi chilometri alla ricerca di letti ghiaiosi in acque di modesta profondità. Qui la femmina predispone una sorta di nido ripulendo con la coda un'area del fondo dal detrito e dai sedimenti fini. A questa operazione partecipa talvolta anche il maschio che si rivela molto aggressivo nei confronti di eventuali intrusi della stessa specie sui quali si precipita con violenza, aiutato dalla femmina.

Le uova sono grosse (3,5-5 mm di diametro) e vengono deposte in numero variabile con le dimensioni della femmina: ad esempio, fino a 5000 uova per una fattrice della lunghezza di 55 cm.

Le uova fecondate vengono ricoperte dalla femmina, a colpi di coda, con ghiaia. La durata dell'incubazione è di circa 100 giorni a 5° C di temperatura dell'acqua, mentre a 10° C la schiusa avviene dopo circa 50 giorni.

Il salmerino raggiunge di norma la maturità sessuale all'età di 3 anni, benché alcuni individui la possano anticipare a 2 anni.

Nel paese d'origine questa specie costituisce popolazioni anadrome, mentre sono sedentarie quelle presenti nelle acque dolci europee. In queste ultime il salmerino è stato introdotto nel 1884 e qualche anno dopo (1891) venne immesso, senza successo, anche nel nostro paese (Lago d'Idro, Lombardia). Risultati altrettanto deludenti si ebbero con ulteriori tentativi di acclimatazione nelle acque valdostane (1935) e liguri (1959-1978).

Migliore sorte ebbero invece i contingenti seminati in due laghi della Val d'Aosta nel 1961 ove, secondo quanto riferisce Tortonese, la specie riuscì ad acclimatarsi e a riprodursi. Analoghi interventi effettuati da privati nelle acque del Parco non hanno dato risultati interessanti e a tutt'oggi la presenza di questo Salmonide nel fiume Ticino e nelle acque minori della Valle è legata a immmissioni ripetute, anche in epoca recente,



nel tratto medio-inferiore del fiume.

È importante sottolineare a questo proposito quanto poco opportune siano simili iniziative soprattutto se si considera che, come riferisce ancora Tortonese, lo stesso Consorzio aostano per la pesca ha constatato che il salmerino di fonte mal si presta alla convivenza con altri Salmonidi dai quali viene in breve tempo sopraffatto.



I Timaliidi

Appartenenti all'ordine dei Salmoniformi, i componenti di questa famiglia differiscono dai Salmonidi per le ridotte dimensioni della bocca e il notevole sviluppo della pinna dorsale che rappresenta l'elemento morfologico esteriore più appariscente. I Timaliidi sono presenti in Europa e, quindi, anche nella Valle del Ticino, con un solo genere e una sola specie: *Thymallus thymallus* (L.).

Thymallus thymallus
Nome in dialetto locale: temal, temal.
Pesce tanto elegante quanto ecologicamente esigente, è progressivamente divenuto, negli ultimi anni, più scarso fino a destare serie preoccupazioni per la sorte della specie nelle acque del Parco.



Il Temolo

Possiede capo piccolo con mandibola un po' meno sviluppata rispetto alla masella, bocca minuscola, denti numerosi ma assai piccoli. Nella testa del vomere sono presenti 6-12 denti di ridotte dimensioni; lungo la linea laterale si possono contare da 80 a 90 squame cicloidali; la pinna caudale è decisamente biobata, mentre la dorsale è molto sviluppata, di colore più o meno rosso-astro-violaceo, cosparsa di macchie nere. Il dorso tende all'olivastro, ma sfuma abbastanza rapidamente nell'argento dei fianchi. Questi sono cosparsi di piccole e rade macchie nere, soprattutto nella parte anteriore del corpo.

A differenza delle trote, il temolo ha un comportamento gregario e, nonostante la spiccata sensibilità della specie agli inquinamenti, è ancora presente nella parte media e medio-bassa del corso del Ticino, nonché in alcuni corsi minori collegati al fiume. I gruppi di temoli si ritrovano nelle acque veloci di media profondità e al termine delle rapide, ove ricercano il cibo costituito esclusivamente da invertebrati (Insetti, Crostacei e Artropodi vari).

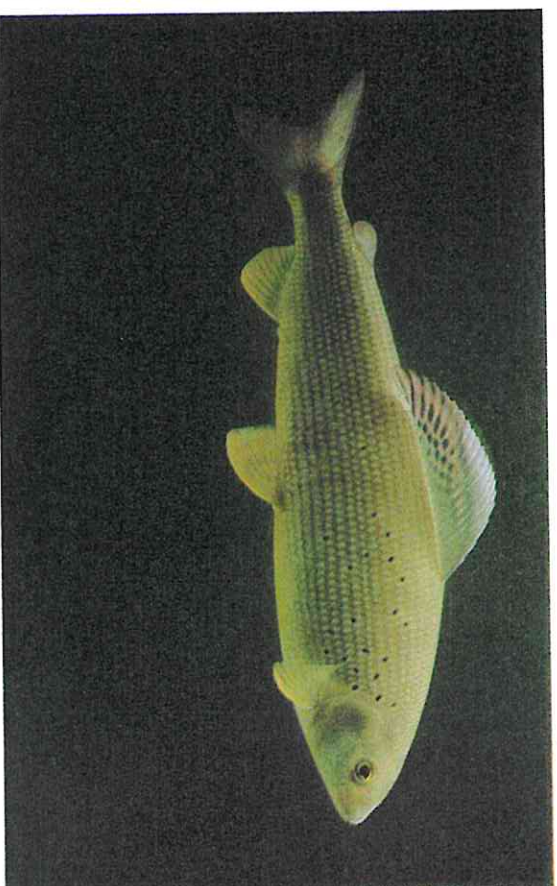
In questo stesso habitat la specie si riproduce da marzo ad aprile, con variazioni modeste in anticipo o in ritardo a seguito di particolari situazioni stagionali.

Durante questo periodo la pinna dorsale dei maschi assume colori ancora più brillanti, divenendo iridescente.

Le uova, di circa 3 mm di diametro, vengono deposte dalla femmina in modeste depressioni, su fondali sabbioso-gliaiosi, in acque basse e piuttosto veloci. Appena fecondate, le uova vengono ricoperte dalla femmina stessa con sabbia e ghiaietto, e si sviluppano in un lasso di tempo variabile da 20 a 30 giorni a seconda della temperatura delle acque.

A due anni di età, corrispondenti a circa 20-25 cm di lunghezza, molti maschi sono già sessualmente maturi, mentre le femmine raggiungono la maturità sessuale un anno

più tardi, a una lunghezza di circa 30 cm. Specie particolarmente esigente in fatto di qualità delle acque, il temolo risente anche, e molto pesantemente, delle troppo frequenti variazioni di livello del fiume, del sommovimento dei fondali, delle escavazioni, oltre che della presenza di agenti inquinanti; tutti questi fattori non solo riducono in modo notevole il tasso di natalità ma, alterando l'equilibrio e la produttività naturale del fiume, portano al limite minimo le possibilità di sopravvivenza della specie.



I vecchi temoli di grosse dimensioni (anche 40 e più centimetri di lunghezza), detti "negroni", sono ormai un lontano ricordo per i pescatori che frequentano il Ticino, anche se negli ultimi anni la tendenza alla rarefazione sembra essersi attestata su un livello di guardia.

Questo deve costituire un'ultima frontiera, dalla quale partire con tutti i provvedimenti necessari per conservare questa specie e garantirne una dinamica demografica tale da consentire la ricostituzione di una popolazione dimensionata sulle potenzialità ricettive del fiume.

Gli Esocidi

Gli Esocidi sono pesci caratterizzati da un lungo muso depresso, decisamente allungato, e da bocca ampia, ben fornita di robusti denti sulle mandibole, sui premaxillari, sul palato e sul vomere. Anche sulla lingua sono presenti numerosi denti benché di dimensioni più ridotte. Il corpo è allungato, rivestito da squame cicloidi piuttosto piccole, con pinna dorsale in posizione arretrata, opposta alla pinna anale, e pinna caudale marcatamente bilobata. In Italia la famiglia è rappresentata da un'unica specie, il Luccio, che però assume tanto rilievo nella fauna ittica del Parco.



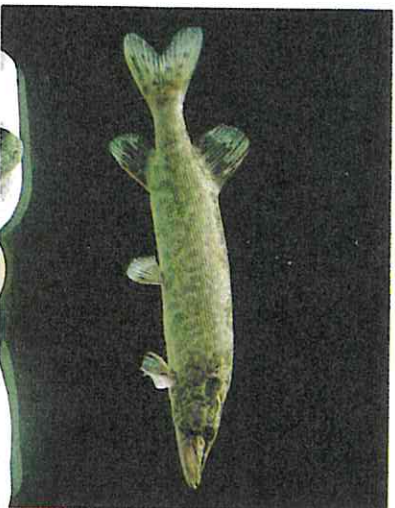
Esox lucius

Nome in dialetto locale: liuss. Considerato per lungo tempo un insaziabile predone, di recente ne è stato riconosciuto il giusto ruolo che gli compete nella realtà biologica del fiume, del quale popola tipicamente le lanche, le acque calme e i canali laterali.

Il Luccio

Il muso assai lungo, foggato quasi a becco d'anatra, e l'ampia bocca, dotata di un numero considerevole di robusti denti (oltre 600), hanno notevolmente contribuito nella distribuzione al luccio di una fama immertata di vorace e insaziabile predone delle acque dolci.

Una maggiore attenzione per la biologia delle specie ittiche nostrane e alcune ricerche scientifiche recenti hanno contribuito a ribaltare questo pesce, inquadrandolo nella rete alimentare fluviale con il ruolo che gli compete, quello cioè di equilibratore e sele-



zionatore delle popolazioni ittiche ad alta prolificità quali sono ad esempio quelle dei Ciprinidi.

Il caratteristico colore bruno-verdastro con variegature argentee o biancastre, le pinne giallo sporco o aranciate con macchie nere, unitamente alla forma caratteristica del corpo, del capo e della bocca, son ben noti pure a coloro che non praticano la pesca. Completano l'identikit della specie alcuni elementi morfologici sintetizzabili come segue: guance e porzione superiore dell'opercolo ricoperte di squame, linea laterale con 110-130



Un luccio che sta divorando un suo simile: questa specie arriva al cannibalismo per risolvere problemi di competizione territoriale e alimentare.

squame, ossa mascellari prive di denti, che sono invece presenti sui premaxillari.

Predilige le acque calme o a debole corrente, ove si mantiene immobile per lunghe ore sfruttando la colorazione mimetica della livrea. Tendenzialmente sedentario e solitario, si ciba preferenzialmente di pesci e giunge al cannibalismo per risolvere problemi di competizione territoriale e alimentare con i rappresentanti della propria specie. Scatta fulmineo sulla preda prescelta, ma desiste abbastanza presto se impegnato in lunghi inseguimenti.

All'epoca della riproduzione, che avviene nel

periodo compreso tra febbraio e aprile, i maschi e le femmine si spostano alla ricerca di acque di modesta profondità, limpide e ricche di vegetazione. A essa aderiscono infatti le uova fecondate, deposte in ragione di 30-40.000 per ogni chilogrammo di peso della femmina. Tali uova, di colore giallo-rossastro e del diametro di circa 3 mm, schiudono in 12-15 giorni a una temperatura dell'acqua di 11-12° C. I neonati, alla schiusa, misurano 7-8 mm e, grazie ad alcune papille adesive disposte davanti agli occhi, aderiscono alla vegetazione acquatica. Rimangono così per alcuni giorni, nutrendosi a spese delle sostanze contenute nel sacco vitellino, fino al completo sviluppo della bocca, dopo di che iniziano a nutrirsi di particolari elementi del plancton (Cladoceri, Copepodi ecc.). La crescita è piuttosto rapida (comparibilmente con le caratteristiche ambientali) e dopo un anno i giovani lucci possono misurare anche 20 cm di lunghezza. La maturità sessuale viene raggiunta dai maschi talvolta al secondo anno, in generale al terzo, a una lunghezza di 40 cm. Le femmine divengono invece mature solitamente un anno più tardi.

Anche questa specie, presente negli habitat di elezione lungo tutta l'asta del Ticino e nelle numerose rogge e canali della Valle, ha fatto registrare una marcata e preoccupante tendenza al regresso, imputabile al deterioramento della qualità delle acque e alla riduzione delle aree idonee alla riproduzione. Ma è comunque innegabile che nella diminuzione delle presenze un ruolo tutt'altro che trascurabile sia da attribuire al notevole aumento della pressione aleutica la quale, anche grazie all'assurda normativa vigente, grava in modo massiccio sulle giovani classi di età che non hanno ancora compiuto, con efficienza, neppure un ciclo riproduttivo.

Attualmente anche nel territorio del Parco i lucci di buon peso sono assai rari e, benché siano relativamente frequenti esemplari di uno o due chilogrammi, è ormai dimostrata la netta tendenza al ribasso nel numero e nelle dimensioni delle catture.



I Ciprinidi

Sono accomunati ad altri gruppi di pesci d'acqua dolce dalla presenza dell'apparato di Weber, ossia da alcune piccole ossa derivanti da modificazioni delle prime tre vertebre che collegano la parte anteriore della vescica gassosa con il labirinto (vedi figura a pag. 22).

Posseggono un corpo solitamente fusiforme coperto di squame cicloidi, di norma piuttosto grandi; la bocca, più o meno protrattile a seconda delle specie, è sprovvista di denti, che compaiono invece sulle ossa faringee inferiori, localizzate dietro le branchie. In alcune specie l'apparato boccale è dotato di uno o due paia di barbigli.

Il colore generale del corpo è tendenzialmente argenteo, con sfumature bruno-verdastre più o meno estese e accentuate.

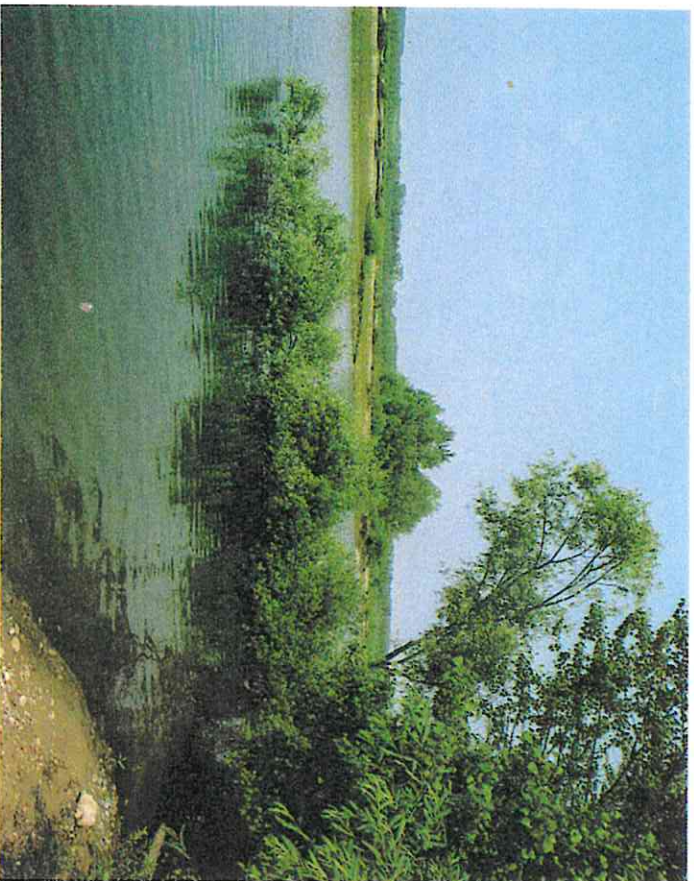
All'epoca della riproduzione alcuni rappresentanti della famiglia assumono la cosiddetta linea nuziale, con sfumature rosastre più o meno accese nelle pinne e con sviluppo, specialmente nei maschi, dei cosiddetti tubercoli nuziali (formazioni cornee temporanee di aspetto perlaceo) sul corpo e sulle pinne, ma soprattutto sul capo. I Ciprinidi costituiscono una famiglia particolarmente numerosa e annoverano specie notevolmente diversificate per esigenze ecologiche e caratteristiche etologiche a cui si confanno, a seconda dei casi, le acque veloci, le rapide, oppure le lanche, i tratti di fiume più fondi e calmi e gli ambienti lacustri.

Il regime alimentare è tendenzialmente onnivoro e il cibo viene triturato dai denti delle ossa faringee, la cui variabilità di forma è in una certa misura correlata alle abitudini alimentari della specie.

Benché non siano particolarmente apprezzati dal punto di vista gastronomico, sia per la qualità delle carni che per l'abbondanza e l'ampia diffusione, sono oggetto di grande interesse da parte dei pescatori per diletto e, in una certa misura, anche di quelli professionisti, che rivolgono la loro attenzione so-



prattutto alle specie di mole più ridotta (Alborella, Lasca). Alcuni Ciprinidi sono oggetto di allevamento anche in stagno, come nel caso della Carpa e della Tinca; in tali situazioni, di norma, si tende a favorire la riproduzione naturale, al contrario di quanto avviene per altre specie, con le quali si procede a operazioni di fecondazione artificiale.



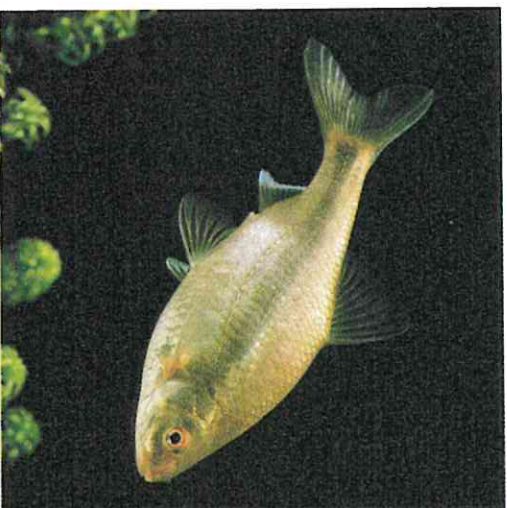
Rutilus rubilio

Nome in dialetto locale: sbrìfon, triotti. Facilmente riconoscibile per la forma piuttosto tozza, l'iride giallo-arancione e la banda nerastria sui fianchi, abita tipicamente le acque calme o a lento deflusso.

Il Triotto

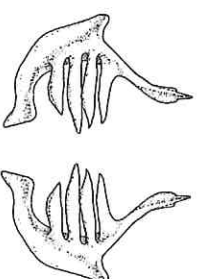
È un pesce di piccole dimensioni che raramente supera i 20 cm. Possiede un dorso di colore bruno-verdastro più o meno scuro, con ventre argenteo e fianchi percorsi da una banda nerastria longitudinale. Le pinne pettorali, quelle ventrali e la anale presentano sfumature rossastre, mentre le altre sono grigie. Questi caratteri lo rendono agevolmente riconoscibile con il concorso del capo

piccolo, terminante in un muso arrotondato, l'iride dell'occhio giallo-aranciata, il corpo abbastanza tozzo con il dorso piuttosto elevato. I denti faringei sono in numero di 5 per lato, con margine dentellato e un processo uncinato all'estremità superiore. La linea laterale è arcuata verso il basso e interessa 36-44 squame. Il triotto è una specie che si adatta abbastanza bene anche ad acque relativamente fangose ed è ampiamente distribuito nelle lanche del Ticino, nelle rogge e nei canali, stano pure di piccole dimensioni e a lento deflusso.



Vive in gruppi anche numerosi, che si spostano tra i banchi di vegetazione sommersa alla ricerca di piccoli invertebrati, alghe ecc. Si riproduce in aprile-maggio, deponendo numerosissime uova del diametro di circa 1 millimetro che si agglutinano alla vegetazione per schiudere dopo circa 10 giorni. Durante il periodo riproduttivo sul capo e anche su parte del corpo dei riproduttori compaiono i tubercoli nuziali di aspetto perlaceo, e le pinne assumono un colore quasi rosso. Poco apprezzato per la scadente qualità delle carni, il triotto viene talvolta utilizzato come pesce-esca per la pesca del luccio, del quale sovente condivide l'habitat.

Ossa faringee di triotto.



Rutilus pigus

Nome in dialetto locale: vulatica.

Predilige le acque profonde ove ricerca i banchi di vegetazione di cui si nutre, senza peraltro disdegnare le piccole larve di Insetti e vari invertebrati acquatici.



Il Pigo

Ancora presente in Ticino, benché notevolmente più scarso che nel passato, il pigo può raggiungere dimensioni molto più cospicue del trionfo: fino a 40 cm di lunghezza e pesi superiori al chilogrammo. Dal suo con genere differisce per il corpo più affusolato, la linea laterale con 46-51 squame, il capo piccolo, ma con muso piuttosto appuntito e labbro superiore appena sporgente. I denti faringei sono in numero di 5 per lato, ma

che i pescatori insidiano questo pesce innescando sull'amo un bioccolo di alghe. Ciò non toglie che il pigo apprezzi i piccoli invertebrati acquatici, peraltro abbondanti tra la vegetazione sommersa.

Attivo tutto l'anno, durante la stagione invernale il pigo si sposta in acque più profonde, che abbandona con il sopraggiungere della stagione primaverile, portandosi in acque più basse e limpide. Qui gli esemplari sessualmente maturi (2-3 anni di età), rivestiti di dei classici e appariscenti tubercoli nuziali sul capo e sul tronco, si apprestano alla riproduzione, radunandosi in branchi molto numerosi. Le uova, del diametro di circa 2 mm, vengono deposte in prossimità dei banchi di vegetazione, alla quale aderiscono per schiudere dopo 12-15 giorni.

Il Cavedano

È forse il più popolare tra i pesci d'acqua dolce. Dotato di un corpo tendenzialmente slanciato, ha la testa larga con bocca in posizione terminale, possedendo mascella e mandibola di sviluppo pressoché uguale. I denti faringei biseriali sono in numero di 5 esterni e 2 (qualche volta uno solo) interni, con bordo seghettato.

Il dorso è di un colore variabile dal grigio-bluastro al grigio-verdastro che sfuma nell'argenteo dei fianchi ed è ricoperto di grosse squame, il cui bordo posteriore è finemente punteggiato di nero. I fianchi sono percorsi da una linea laterale che interessa 42-47 squame. Le pinne, di colore grigiastro, assumono una sfumatura rosata o aranciata più o meno intensa durante il periodo riproduttivo. Per quanto nei laghi siano stati catturati esemplari di 60 cm di lunghezza, nei fiumi il cavedano raggiunge raramente i 40 cm e i 1200 g di peso.

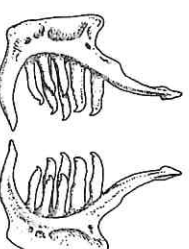
Il periodo riproduttivo, influenzato dall'andamento stagionale nonché dal regime termico e idrico del corso d'acqua, si colloca in genere tra maggio e giugno, protrandosi talvolta fino a luglio inoltrato.

I leuciscus cephalus cabeda

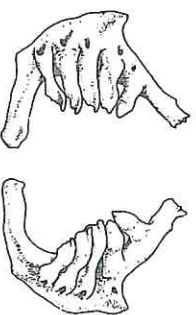
Nome in dialetto locale: capsùl, cavezal.

Dotato di notevole adattabilità, popola sia le acque calme sia le correnti vivaci.

Attivo in tutte le stagioni, è tra i Ciprinidi più diffusi e abbondanti.



Ossa faringee di cavedano.



Ossa faringee di pigo.

molto sovente sull'osso faringeo di sinistra se ne ritrovano 6; presentano l'estremità superiore debolmente arcuata, con margine seghettato. Il dorso è verde-grigio e sfuma nel colore dorato dei fianchi, sprovvisti di qualsivoglia banda nera o grigia. La pinna dorsale e le pettorali sono grigio-verdognole, mentre le altre appaiono sfumate in una tonalità chiara di giallo-arancione. Questo pesce, nel fiume Ticino, predilige le acque profonde e calme, e si trattiene volentieri in prossimità di manufatti e prismate, dove abbonda la vegetazione acquatica che tanta parte ha nella sua dieta. È noto infatti

I maschi, in questo periodo, si ricoprono dei caratteristici tubercoli nuziali, soprattutto sul capo e sul tronco. Le uova vengono deposte nei tratti ghiaiosi, in numero di 100-200 mila per femmina adulta, e aderiscono ai ciottoli del fondo schiudendo dopo circa una settimana. L'accrescimento, piuttosto rapido, porta in Ticino i giovani individui a raggiungere una lunghezza di circa 8 cm alla fine del primo anno, 12 nel secondo e 15-16 nel terzo, allorché viene raggiunta la maturità sessuale.



Specie a comportamento gregario, il cavedano trova l'habitat di elezione nelle acque a corrente vivace, che abbandona soltanto nel corso della stagione invernale, allorché si ritira nei grandi fondali. Si ciba essenzialmente di invertebrati acquatici (Crostacei, Molluschi, vermi, larve, pupe, ninfe e adulti di Insetti) e anche di vegetali acquatici (alghe filamentose, germogli di *Helodea* ecc.). Rivela comunque un notevole opportunismo alimentare, giacché non disdegna gli Insetti terrestri che accidentalmente cadono sull'acqua, né vari semi di piante terrestri e nemmeno detriti organici grossolani. Gli

esemplari piuttosto vecchi tendono a isolarsi e ad assumere abitudini predatrici ai danni di avannotti, piccoli pesci e Anfibii.

Presente lungo tutta l'asta del Ticino e in molte acque minori della Valle, il cavedano è intensamente pescato sia per la relativa abbondanza sia per il livello di attività che mantiene in tutte le stagioni, senza peraltro essere protetto né da una misura minima legale, né durante il periodo riproduttivo, come del resto avviene per la quasi totalità dei Ciprinidi.



Il Vairone

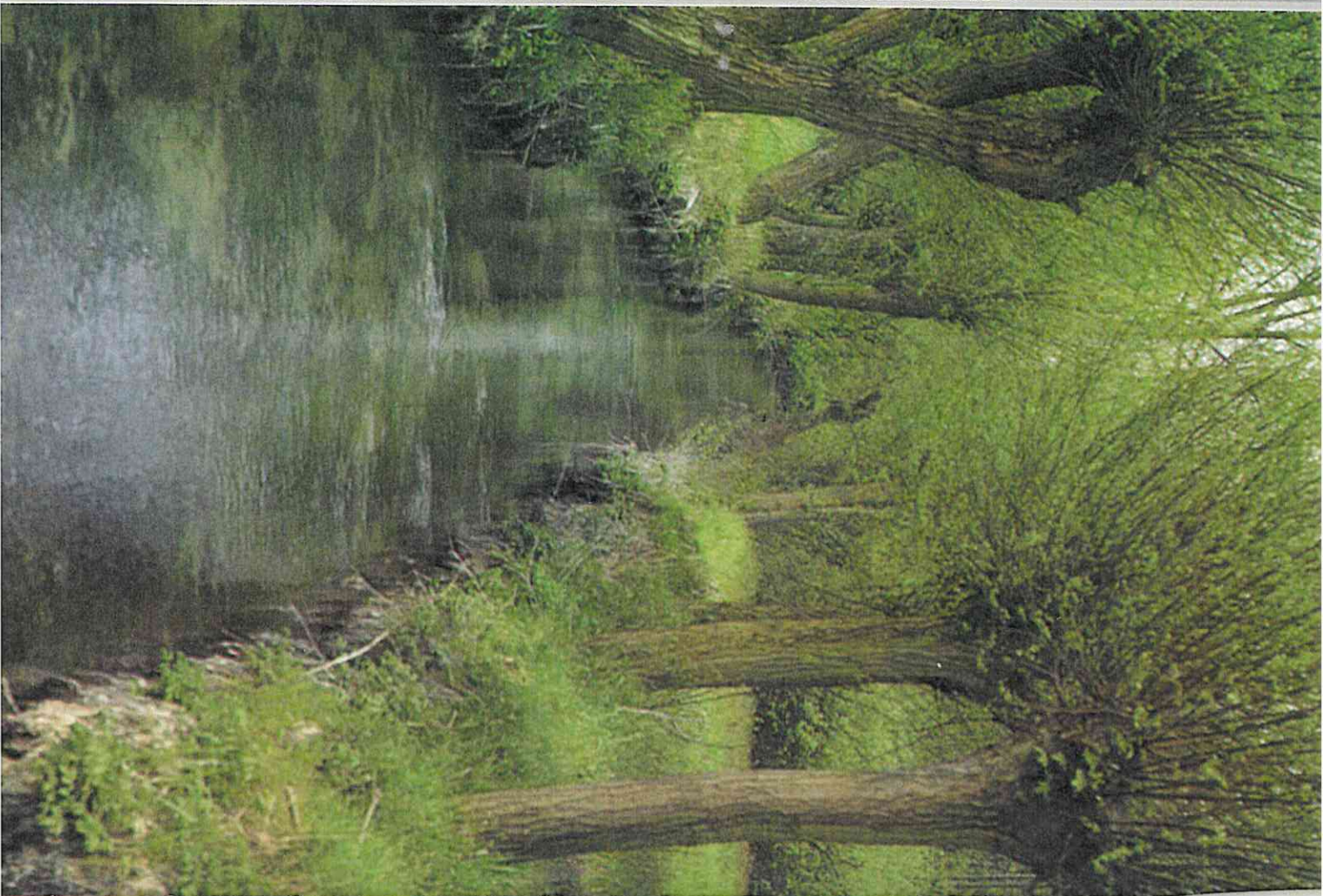
Popolare pesce di piccole dimensioni, con bocca piccola tendenzialmente rivolta verso il basso, è caratterizzato dal dorso grigio scuro con riflessi verdognoli, dalla fascia grigio-nerastra con riverbero violaceo che, partendo dall'occhio, corre lungo i fianchi, nonché dal corpo di aspetto robusto e, insieme, slanciato. La linea laterale, meno arcuata verso il basso di quella del triotto, il dorso tendenzialmente più rettilineo, il colore giallo-aranciato alla base delle pinne pettorali e ventrali consentono la distinzione fra le due



Leuciscus souffia muticellus

Nome in dialetto locale:
vairon.

La banda longitudinale di colore violaceo-nerastro lo rende facilmente distinguibile dagli altri Ciprinidi di piccola mole. È presente in gruppi talvolta numerosi nelle acque vivaci anche di portata modesta.



specie anche a un esame superficiale. La linea laterale interessa 45-51 squame, i denti faringei sono disposti su due serie: 4-5 esterni e 2 interni. Il peritoneo è pigmentato di nero. Più comune nei corsi minori (rogge, canali, fossati) che nel Ticino vivo, predilige acque fresche e vivaci con fondali sabbiosi o ghiaiosi, benché si adatti anche ad habitat piuttosto fangosi. È di costumi gregari e si ciba di vari invertebrati acquatici, senza disdegnare le alghe.

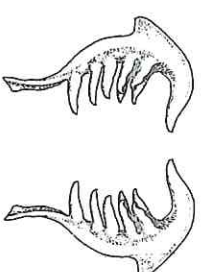
La riproduzione avviene tra la fine di aprile e l'inizio di giugno, a seconda delle vicende climatiche e delle condizioni termiche dell'acqua. I maschi in questo periodo si adornano dei noti tubercoli nuziali e provvedono a fecondare le uova che le femmine depongono in acque basse a corrente vivace. Le uova stesse aderiscono ai ciottoli del fondo per schiudere dopo 6 giorni circa.

L'accrescimento è piuttosto rapido e la maturità sessuale viene raggiunta al terzo anno di età, corrispondente a una lunghezza di circa 10-11 cm. Questo pesce supera raramente i 20 cm e le carni saporte lo fanno apprezzare nelle frittute. A tale scopo viene ricercato, soprattutto dai pescatori per diletto, al pari di altri Ciprinidi di piccola mole. Con questi divide pure il destino di pescesca e viene usato per insidiare le grosse trote e i lucci, secondo una tecnica assai popolare tra gli appassionati che frequentano le rive del Ticino.

La Sanguinerola

Piccolo e grazioso Ciprinide con squame che spesso si arrestano a livello del tronco, molto piccole, 80-95 delle quali sono disposte lungo la linea laterale. Il corpo, quasi cilindrico, si assottiglia e comprime lateralmente nel peduncolo caudale; il muso è arrotondato e i denti faringei, disposti in unica serie, sono in numero di 5 per parte, 0, spesso, anche in numero di 4 su un lato e di 5 sull'altro. Il dorso è di un colore olivastro con macchie bruno scuro, assai irregolari per

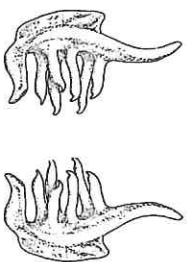
Ossa faringee di vorione.



Phoxinus phoxinus

Nome in dialetto locale: fregarde.

Le piccole dimensioni rendono poco agevole l'osservazione di questo variegato Ciprinide, localmente abbastanza comune, soprattutto nei canali e nelle rogge.



forma e distribuzione, che spesso confiniscono formando una sorta di disegno a bande verticali, allineate lungo i fianchi insieme a una banda longitudinale biancastra, più o meno sfumata di giallo. Il ventre è tendenzialmente grigio. Tale aspetto, già di per sé molto decorativo, si ravviva ulteriormente in concomitanza dell'epoca riproduttiva, allorché i maschi assumono una colorazione blu-verde con riflessi metallici sul dorso; contemporaneamente la banda giallastra laterale si indora e sul corpo si ravvivano le



macchie scure, mentre le pinne si colorano di rosso. Le femmine assumono invece un bel colore rosso su tutto il ventre. La riproduzione avviene all'inizio dell'estate e le uova (1 mm circa di diametro) vengono deposte a più riprese tra i ciottoli del fondo, in acque a corrente vivace. La schiusa avviene dopo circa 8 giorni. La specie raggiunge la maturità sessuale già al secondo anno, quando la lunghezza si aggira sui 4 cm. Gioverà ricordare che, di norma, la sanguinerola non supera i 10 cm di lunghezza.

Più che nel Ticino, è presente nelle acque minori a corrente moderata o vivace con fon-



di sabbiosi o ciottolosi, ricchi di vegetazione sommersa tra la quale si sposta in gruppi più o meno numerosi alla ricerca di piccoli invertebrati; questi costituiscono infatti il cibo preferito della specie.

Piuttosto esigente nei confronti del livello di qualità delle acque, mostra una certa tendenza alla rarefazione con il progressivo deteriorarsi delle caratteristiche ambientali. Di nessun interesse per la pesca, e priva di valore gastronomico per il sapore amaro-gnolo delle carni, la sanguinerola viene raramente impiegata come esca; più spesso è mantenuta in acquario, ove si rivela suscettibile di un certo addomesticamento.

La Tinca

Popolare e ricercato Ciprinide, di dimensioni talvolta considerevoli (35-40 cm di lunghezza e più di 3 kg di peso), la tinca è caratterizzata da una morfologia esteriore che la rende inconfondibile.

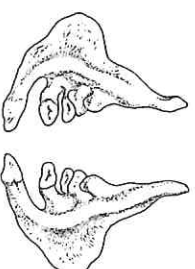
La forma generale del corpo è piuttosto tozza, ma non appesantita, con dorso piuttosto elevato, un po' gibboso. Il capo è relativamente grosso, con muso tondeggiante su cui spiccano evidenti labbra di colore giallo-aranciato. Su ognuno dei lati del labbro superiore è posto un corto barbiglio. Il colore fondamentale del corpo, rivestito di piccolissime squame e abbondante muco, è bruno-verdastro, più scuro sul dorso, che sfuma nel verde più o meno chiaro e giallastro dei fianchi; il colore del ventre tende al bianco o al giallo. Le pinne hanno un colore bruno-verdastro, e quella caudale, appena incisa e dai lobi arrotondati, spicca per la notevole robustezza. La linea laterale è debolmente arcuata verso il basso e interessa 90-120 squame. I denti faringei, dall'aspetto tozzo, quasi molariforme, sono in numero di 5 per lato.

È specie tipica delle acque calme, ricche di vegetazione, e delle lanche del Ticino; si spinge anche nelle acque minori a fondo fangoso, ove erufola sul fondo alla ricerca di

Tinca tinca

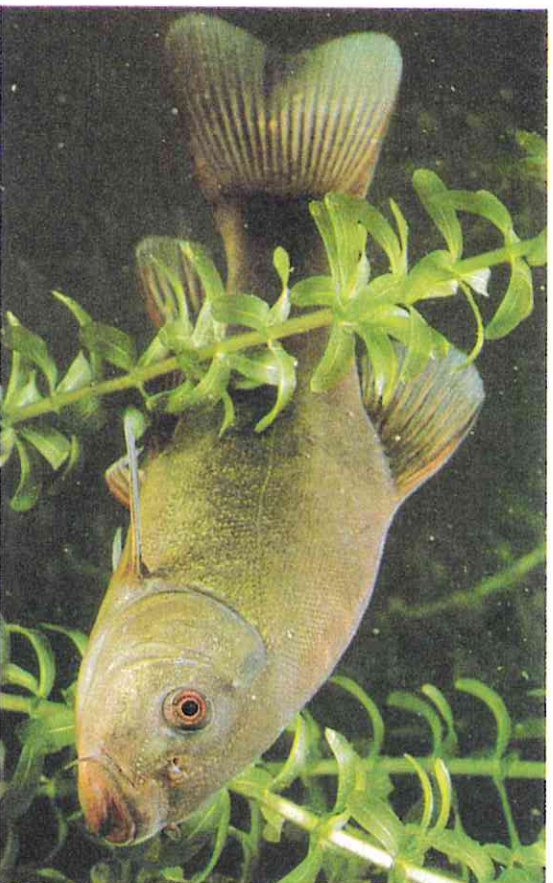
Nome in dialetto locale: ténca.

Tipico Ciprinide di acque calme e ricche di vegetazione, popola non solo le lanche e i tratti di fiume a corrente lenta, ma anche le numerose acque laterali.



invertebrati. Sopporta, meglio della carpa, condizioni poco favorevoli di ossigenazione dell'acqua. Durante la stagione invernale rimane sprofondata nel fango, in una sorta di letargo.

I maschi già all'età di due anni, a circa 12 cm di lunghezza, possono essere distinti dalle femmine per il secondo raggio delle pinne ventrali, che appare mediamente più grosso. Inoltre le stesse pinne, che nel maschio raggiungono l'ano se vengono adagiate sulla parete addominale, nelle femmine invece ri-



sultano molto più brevi.

La riproduzione avviene in maggio-giugno e comunque non prima che la temperatura dell'acqua abbia raggiunto i 19-20° C. Le uova, del diametro appena inferiore a 1 millimetro, di colore verdognolo, vengono deposte in acqua bassa sulla vegetazione, alla quale aderiscono. La deposizione si svolge a più riprese e può durare anche qualche settimana.

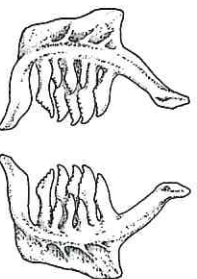
La schiusa delle uova fecondate avviene dopo circa 5 giorni e per i primi tempi le giovani larve, lunghe 4-5 mm, rimangono attaccate alla vegetazione. L'accrescimento è relati-



Scardinus erythrophthalmus

Nome in dialetto locale: sgarsula.

Ciprinide di costumi gregari, è presente talvolta in gran numero nelle lanche del Ticino ricche di vegetazione sommersa, tra la quale ricerca il cibo costituito da vegetali e da diversi invertebrati acquatici.



Ossa faringee di scardola.

vamente lento e porta a esemplari di 5-8 cm nel primo anno, 10-15 cm nel secondo, 22-30 cm nel terzo.

Anche se già al secondo anno è possibile rilevare il dimorfismo sessuale, la deposizione delle uova avviene soltanto nella terza o quarta estate di vita.

La tinca è assai apprezzata sia dai pescatori sia dai gastronomi, le cui esigenze vengono però soddisfatte, nella maggioranza dei casi, con esemplari prodotti in piscicoltura. Attualmente, insieme alla carpa, è uno dei pochi Ciprinidi protetti durante la riproduzione e negli stadi di età più giovani.

La Scardola

È un Ciprinide assai diffuso e facilmente riconoscibile per il corpo alto e compresso ai lati, con dorso arcuato.

La linea laterale è arcuata verso il basso e comprende 40-43 squame piuttosto grandi. La bocca, sprovvista di barbigli, è obliqua verso l'alto giacché la mandibola è leggermente prominente.

I denti faringei sono incurvati e a bordo seghettato, disposti su ciascun osso faringeo in un gruppo di 5 e uno di 3.

La colorazione è bruno-verdastria sul dorso, argentea sul ventre, mentre i fianchi hanno talvolta leggere sfumature dorate. L'occhio, piuttosto grande, presenta l'iride gialla, a volte con leggera tonalità rossa. Il colore delle pinne è di norma grigio chiaro, con sfumature rosse più o meno accentuate.

La scardola è assai diffusa nell'ambito del Parco, ove mostra di prediligere le acque calme, a fondo fangoso, ricche di vegetazione.

È un pesce gregario e tende a formare branchi talvolta molto numerosi che si spostano tra la vegetazione sommersa alla ricerca del cibo. Il regime alimentare tendenzialmente onnivoro della specie comprende sia invertebrati acquatici sia vegetali (alghe, foglie di *Helodea*). La scardola non disdegna comunque le uova di altri pesci, in particolare di

carpa, con la quale molto spesso convive. Può raggiungere, anche se di rado, i 30-35 cm di lunghezza, ma sono più frequenti esemplari fino a 20-25 cm.

La maturità sessuale viene raggiunta al secondo, o più frequentemente al terzo anno di età, a una lunghezza corporea di circa 18-20 cm. Il periodo riproduttivo si colloca tra la fine di aprile e l'inizio di giugno, e comunque quando la temperatura dell'acqua raggiunge i 18-20° C.

Le femmine mature si portano in acqua bas-



sa, preferibilmente tra i canneti, e depongono i tipici nastri di uova rossastre, di circa 1 mm di diametro, che i maschi (riconoscibili per la presenza dei tubercoli nuziali) provvedono a fecondare con solerzia. Tali nastri di uova fecondate aderiscono alla vegetazione per tutta la durata dell'incubazione (4-5 giorni). La larva appena sgusciata misura circa 4 mm di lunghezza e trascorre alcuni giorni tra la vegetazione fino al riassorbimento del sacco vitellino.

La scardola trascorre l'inverno in acque profonde che abbandona al sopraggiungere della primavera per iniziare la ricerca del cibo in

Alburnus alburnus albarella

*Nome in dialetto locale:
albarella.
È senza dubbio il Ciprinide
più diffuso e abbondante. Si
rinviene in branchi spesso
numerosi che si spostano
nelle acque calme
alla ricerca dei minuscoli
invertebrati di cui si
cibano.*

acque basse e presso la riva. È allora che viene fatta oggetto di pesca relativamente intensa, nonostante le sue carni non siano molto apprezzate.

L'Albarella

È forse la specie ittica che paga il tributo più pesante alla pesca, sia diletantistica sia professionale. Ciprinide di piccole dimensioni, raramente supera i 12-13 cm, è molto abbondante sia nel Ticino sia nelle acque laterali, anche di modesta portata. Estremamente popolare, è la "preda" dei pescatori alle prime armi ma anche di esperti che con notevole abilità riescono a catturare considerevoli quantità in poche ore, come avviene in talune manifestazioni agonistiche.

Possiede un corpo slanciato, compresso ai lati, ricoperto di piccole squame argenteo-



Ossa faringee di albarella.



iridescenti. La mandibola, moderatamente prominente, conferisce alla bocca un taglio nettamente obliquo. I denti faringei, sottili e uncinati, sono disposti su due file (5 + 2). Il dorso è di colore grigio-verdastro, i fianchi argentei con una banda longitudinale grigia più o meno evidente. Le pinne sono di colore grigio e assumono toni rosati o aranciati all'epoca della riproduzione, soprattutto nei maschi.

Ha abitudini spiccatamente gregarie e si trattiene assai volentieri presso la superficie delle acque calme, che mostra di prediligere. Si ciba di piccolissimi invertebrati soprattutto planctonici. Rappresenta a sua volta, e suo malgrado, un'abbondante fonte di cibo per le grosse trote e per gli altri pesci ittiofagi. Non è raro infatti osservare dalle rive del Ticino la fuga disordinata e i balzi fuor d'acqua di questi piccoli Ciprinidi inseguiti da qualche grosso predatore.

La maturità sessuale viene raggiunta a due anni di età (a cui corrisponde una lunghezza di 5-6 cm) e la riproduzione si verifica di norma nel mese di giugno. Fitti sciami di

Chondrostoma soëta

Nome in dialetto locale: savèta.

Popola preferenzialmente le correnti vivaci ove si riproduce; si nutre "brucando" alghe e invertebrati dai ciottoli del fondo. Tuttavia non disdegna le zone ove la corrente si placa, e vi si raduna talvolta in gruppi molto numerosi.

alborelle si portano allora in acque basse e calme, su fondi ghiaiosi o sabbiosi, e le femmine depongono fino a 1500 uova ciascuna; tali uova piccolissime (meno di 1 millimetro di diametro), prontamente fecondate dai maschi, si sviluppano in 3-5 giorni, dando origine ad avannotti lunghi circa 2 mm.

L'abbondanza e l'ampia diffusione rendono l'alborella assai interessante per la pesca, anche perché questo minuscolo Ciprinide ben si presta alla preparazione di gustosissimi fritti, tanto popolari e apprezzati lungo le rive del Ticino. Viene talvolta usata pure come pesce-esca per insidiare i predatori di grosse dimensioni.

A titolo di curiosità si ricorda che le squame di questo piccolo Ciprinide vengono utilizzate per la preparazione della cosiddetta "esenza d'orient", impiegata nella fabbricazione di "perle artificiali" e di vari articoli di bigiotteria.

La Savetta

Questo Ciprinide è scarsamente apprezzato dal punto di vista alimentare per l'abbondanza di "ische" e per la scarsa consistenza delle carni. Predilige le acque limpide a corrente vivace, ma lo si trova non di rado ai lati delle correnti ove l'acqua ancora profonda rimane più calma, all'imboccatura delle lanche ecc.

Ottima nuotatrice, la savetta possiede un corpo slanciato, moderatamente compresso sui lati, e testa piccola con conformazione boccale caratteristica. Infatti il labbro superiore corneo (e non cartilagineo come comunemente si ritiene) è molto prominente, e determina quindi la posizione, nettamente rivolta verso il basso, della bocca. I denti faringei sono disposti in un'unica serie in numero di 6-7 per arcata e hanno grosso modo la forma di lame uncinate.

Il dorso è di colore grigio più o meno scuro con sfumature blu o verdastre; i fianchi sono grigio-argentei e sfumano nel bianco del ventre. Il peritoneo è nerastro.

Il corpo è rivestito di squame assai grosse e facilmente caduche; le pinne, ben sviluppate, sono di colore giallo-arancio pallido tranne quelle dorsale, anale e caudale che sono fondamentalmente grigio-verdognole. La linea laterale arcuata verso il basso è ben marcata e interessa 53-63 squame.

La maturità sessuale viene raggiunta di norma al terzo anno. La riproduzione in Ticino avviene generalmente tra la fine di aprile e quella di maggio, sul fondo ghiaioso o ciottoloso dei rasci e delle correnti veloci. Ogni femmina adulta depone 80-100 mila uova



verdastre, del diametro di circa 1 mm, che solitamente schiudono dopo una settimana; gli avannotti in Ticino si sviluppano raggiungendo in media 5 cm di lunghezza a un anno di età, 9,5 cm a due anni, 15 a tre, 20 a quattro e giungono a circa 37 cm all'ottavo anno, con un peso che si aggira sui 500 g. L'alimentazione è assai varia e qualifica la savetta come specie onnivora che si ciba volentieri di invertebrati acquatici e di uova di altri pesci; senza disdegnare, soprattutto durante la bella stagione, né le alghe filamentose né i germogli e le foglie di vegetazione sommersa che strappa agevolmente grazie all'orlo affilato delle labbra cornee.



Chondrostoma toxostoma

Nome in dialetto locale: stricc.

Abbastanza simile alla savetta, ha uno sviluppo corporeo più modesto.

Predilige le correnti vivaci su fondo ghiaioso ove ricerca il cibo e, in primavera, depone le uova.

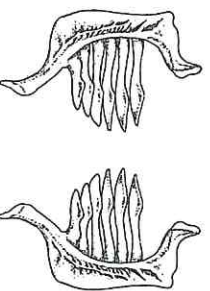


La Lasca

Di dimensioni modeste (raggiunge solitamente i 15-16 cm di lunghezza, raramente supera i 20 cm), questo Ciprinide può essere confuso da osservatori poco attenti con i giovani esemplari di savetta dai quali differisce per il corpo più slanciato, la bocca più arcuata (anche qui rivolta verso il basso e dotata di labbra cornee a bordo affilato), la presenza lungo i fianchi di una banda longitudinale nerastra più o meno marcata. Il

capo è piccolo, subconico per la prominenza del muso. I denti faringei sono in numero di 5, lunghi e affilati. La linea laterale è meno arcuata verso il basso rispetto a quella della savetta, comprende 52-57 squame e decorre al di sotto della banda oscura dei fianchi. Anche in questa specie il peritoneo è pigmentato di nero.

Di abitudini gregarie, la lasca predilige i tratti a corrente vivace con fondo ghiaioso, ove si raduna in branchi molto numerosi la cui presenza viene spesso rivelata dai bagliori dei fianchi argentei allorché i pesci brucano sul fondo. Il cibo della specie è costi-



Ossa, faringe di lasca.

tuito da vari invertebrati acquatici, uova di altri pesci, alghe.

La riproduzione avviene in aprile-maggio e comunque non prima che la temperatura dell'acqua abbia raggiunto i 15° C. Le lasche si radunano allora in branchi assai numerosi sui raschi e nelle acque veloci sul cui fondo ciottoloso le femmine depongono ognuna 3000-5000 uova, di circa 1,7 mm di diametro, che aderiscono ai ciottoli e schiudono dopo circa 10 giorni.

Questo Ciprinide è assai diffuso lungo tutto il Ticino, negli habitat di elezione, ed è presente anche nelle acque laterali.

Assai apprezzato in sede locale come pesce da frittura, viene intensamente pescato soprattutto durante la stagione primaverile, allorché si porta in acque di media o modesta profondità.

Il Gobione

Poco diffuso nel Ticino, lo si incontra con maggior frequenza nelle acque minori a esso collegate. Questo piccolo Ciprinide presenta nella parte anteriore un corpo pressoché cilindrico che poi si assottiglia e si comprime lateralmente nel peduncolo caudale. Raramente raggiunge i 20 cm di lunghezza e di norma si trovano esemplari di 12-14 cm. Il corpo è di colore grigio-verdastro o bruno-astro sul dorso, argenteo sul ventre; lungo i

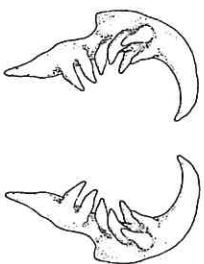


Gobio gobio

Nome in dialetto locale: fregassas.

Più diffuso nelle acque minori che nel Ticino, questo piccolo Ciprinide popola le correnti vivaci ove ricerca i piccoli invertebrati di cui si ciba.





franchi si succedono alcune macchie brune. Anche le pinne sono cosparse di piccole macchie brune o nerastre. La bocca è decisamente infera o ventrale, cioè rivolta verso il basso, dal momento che la mascella superiore è più lunga di quella inferiore; è inoltre dotata di due sottili barbigli agli angoli del labbro superiore. I denti faringei sono disposti in due serie di 7 elementi ciascuna (5 + 2, talvolta 5 + 3).

Il gobione predilige le acque correnti a fondo sabbioso o ghiaioso, ove si riunisce in piccoli gruppi, alla ricerca del cibo tra i ciottoli del fondo, talvolta insieme ai barbi o ai temoli. Decisamente carnivoro, si ciba soprattutto di piccoli invertebrati senza disdegnare all'occasione le uova e i neonati di altre specie ittiche.

La maturità sessuale viene raggiunta già al secondo anno, allorché la lunghezza è pari a circa 7-8 cm. La riproduzione avviene in maggio-giugno e i maschi, ricoperti dei caratteristici tubercoli nuziali, fecondano con solerzia le uova che le femmine a più riprese depongono in acque basse, sui ciottoli o sulla vegetazione. Le uova hanno un colore tendenzialmente azzurrognolo, o blu chiaro, e un diametro di poco inferiore a 2 mm; da esse schiudono, dopo circa 8-10 giorni, gli avannotti che raggiungeranno, dopo un anno, 4-5 cm di lunghezza.

Contrariamente a quanto avviene in Francia, dove è gastronomicamente apprezzato, il gobione da noi non suscita alcun interesse alimentare; anche dal punto di vista sportivo questo pesce costituisce una preda occasionale e poco ambita.

Il Barbo

È tra i pesci più noti dell'ittiofauna italiana. Ha una morfologia che lo rende inconfondibile e ne qualifica le caratteristiche di comportamento e di collocazione nella realtà ambientale del fiume. Il corpo è slanciato, assai muscoloso, ben poco compresso lateralmente se non nella regione caudale.

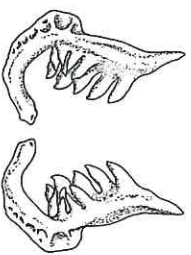
Barbus barbus plebejus

Nome in dialetto locale: barb, balb.

Tipico pesce di acque correnti, è caratterizzato dal corpo forte e slanciato e dalla bocca dotata di quattro barbigli.



Ossa faringee di barbo.



Il capo è decisamente allungato e termina in una bocca nettamente rivolta verso il basso, protrattile e dotata di labbra spesse, con due paia di barbigli sul labbro superiore. I denti faringei sono 9-10, disposti in tre serie (5 + 3 + 1 o 2). Il robusto peduncolo caudale termina in una pinna profondamente incisa. Il terzo raggio della pinna dorsale è finemente dentellato lungo il bordo posteriore. La linea laterale, poco arcuata, comprende 58-77 squame.

Il dorso è bruno-verdastro con punteggiatu-



Il barbo è caratterizzato dal capo allungato con la bocca dotata di quattro barbigli.



ra nera più o meno fitta, assai evidente negli esemplari più giovani; i fianchi sono giallodorati, talvolta giallastri, e sfumano nel bianco del ventre.

Una fine macchiatura nera è presente anche sulle pinne, particolarmente sulla dorsale e sulla caudale, che durante l'epoca riproduttiva accentuano le sfumature rosso-aranciate.

La maturità sessuale può essere raggiunta dai maschi già a due anni (ma di norma a tre) e a quattro dalle femmine, e cioè in corrispondenza di una lunghezza media rispettivamente di 24 e di 30 cm. In maggio-giugno,

sotto l'influenza dello stimolo riproduttivo, i barbi si radunano in grossi branchi, con le femmine in testa seguite dai maschi adulti e via via dai più giovani; i gruppi si portano sui fondi ghiaiosi, in acque relativamente profonde e vivaci, dove avviene la "frega". Ogni femmina adulta depone 6-10 mila uova giallastre e adesive, che schiudono dopo 5-7 giorni. Gli avannotti rivelano subito il comportamento gregario che è tipico della specie. Infatti soltanto gli esemplari di età superiore ai cinque-sei anni tendono a lasciare il branco e a isolarsi.

Il regime alimentare del barbo è onnivoro con preponderanza della componente carnivora. E infatti assai ghiotto di piccoli Crostacei, larve di Insetti e vari invertebrati, che ricerca attivamente tra i ciottoli del fondo.

Questo popolare Ciprinide, che sovente raggiunge i 2 kg di peso, è relativamente abbondante lungo tutta l'asta del Ticino, ove si insedia nei tratti di media profondità, ma ben vivificati e ossigenati dalla corrente. In alcune zone del corso medio e medio basso del fiume convive con i pochi temoli superstiti.

Non tanto per le sue carni (molto ricche di miospine), ma piuttosto per le caratteristiche sportive, il barbo è oggetto di intensa pesca per diletto, soprattutto durante la stagione primaverile quando, abbandonate le acque profonde ove ha trascorso pressoché inattivo la brutta stagione, torna nelle lame a corrente veloce apprestandosi all'imminente ciclo riproduttivo.

Il Carassio

Abbastanza diffuso, questo pesce può essere confuso, a un esame poco accurato, con una carpa di piccole dimensioni.

Possiede un corpo piuttosto tozzo, alto e con dorso arcuato. La bocca è terminale e priva di barbigli; la pinna dorsale è assai sviluppata e, analogamente a quella anale, possiede il primo lungo raggio a bordo seghettato. I



Carassius carassius

Nome in dialetto locale: pèss russ sélvadig.

Il corpo tipicamente bruno-verdastro e bronzeo sui fianchi, di forma tozza e rivestito da grosse squame, caratterizza questo Ciprinide poco diffuso

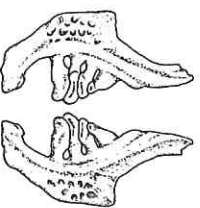
nel Ticino, ma relativamente comune nelle acque laterali.

denti faringei sono in numero di 4, disposti in un'unica serie. Le parti superiori sono di un colore bruno-verdastro che sfuma nei toni gialli o bronzeei dei fianchi; su questi spicca una linea laterale, pressoché rettilinea, comprendente 30-35 squame. Il ventre è tendenzialmente di colore giallo, mentre le pinne pettorali, quelle ventrali e la anale assumono con frequenza tonalità rossicce.

Il carassio raggiunge la maturità sessuale già al secondo anno, più frequentemente al terzo, e si riproduce in maggio-giugno, in acqua bassa; qui i maschi, ornati soprattutto



Sopra: esemplare di carassio comune.
Sotto: ossa faringee dello stesso pesce.



sugli opercoli di tubercoli nuziali, spargono il loro liquido seminale sulle uova di color rosso chiaro, deposte in numero di 20-50 mila per ogni femmina. Le uova fecondate aderiscono alla vegetazione e, dopo 10-15 giorni, lasciano schiudere degli avannotti lunghi circa 4 mm che, grazie ad alcuni organi adesivi posti sul capo, rimangono fissati alla vegetazione fino al riassorbimento del sacco vitellino. Di norma l'accrescimento porta a dimensioni modeste e la specie raramente supera i 25 cm. Dotato di una notevole resistenza a condizioni ambientali sfavorevoli, il carassio riesce entro certi limiti a sopravvivere

vere là dove tutte le altre specie ittiche sono scomparse, come avviene tipicamente nelle acque molto inquinate. Al di fuori di questi casi limite, predilige le acque stagnanti delle lanche o quelle dei canali a corrente lenta, ove ricerca il nutrimento che può essere quanto mai vario, comprendendo vegetali, vari invertebrati, nonché sostanze organiche in via di degradazione.

Nelle acque del Parco non è molto diffuso e lo si ritrova con maggior frequenza nei corsi minori laterali; è pure presente nelle lanche. Poco popolare, dato il valore gastronomico



Esemplare di carassio dorato.

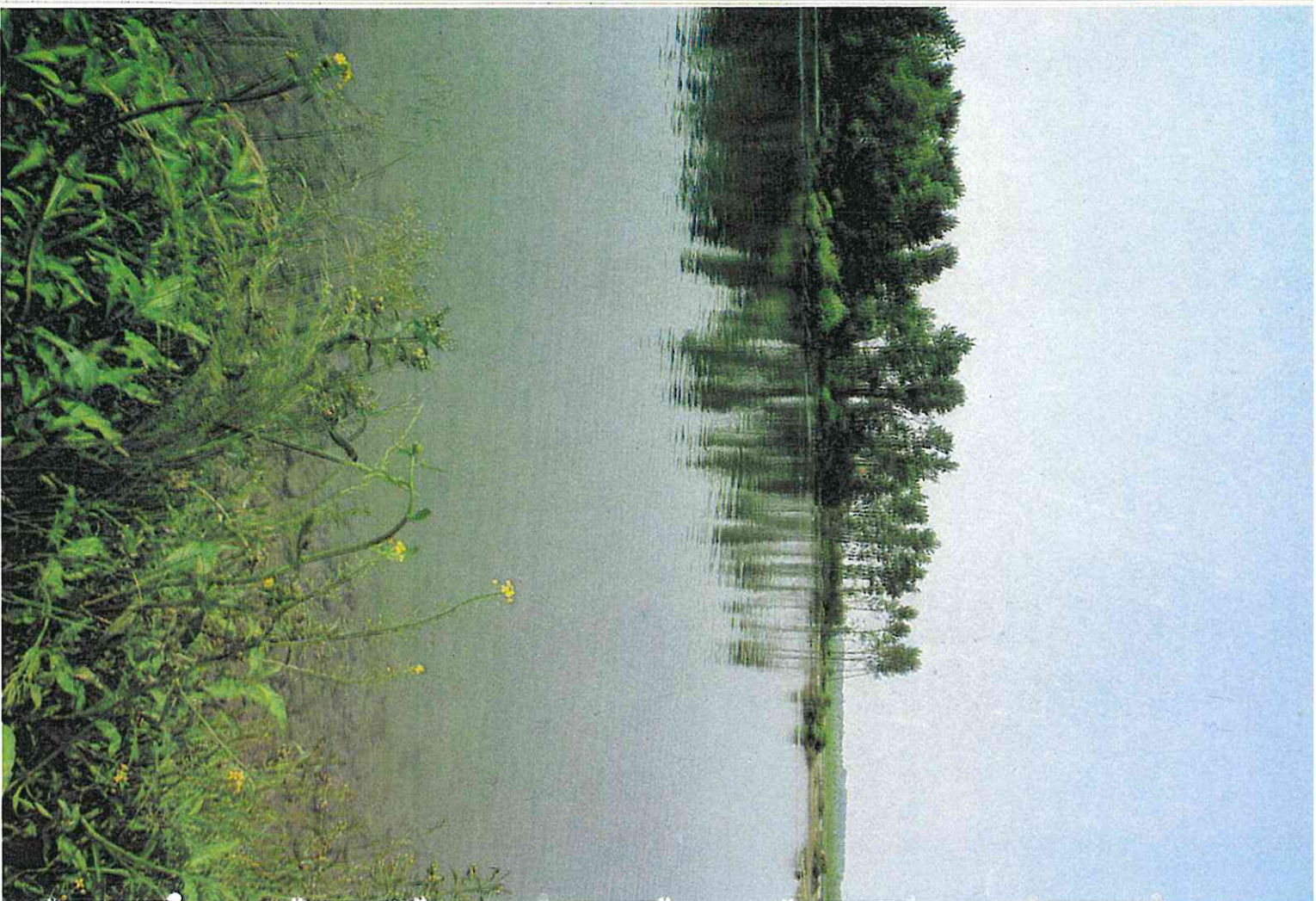


Ossa faringee di carassio dorato.

pressoché nullo, viene talvolta pescato accidentalmente da coloro che insidiano la carpa: con essa, infatti, divide l'habitat e dà origine talvolta a ibridi.

A titolo informativo si rammenta l'esistenza in natura di un'altra specie di carassio, quella dorata (*Carassius auratus* L.). Il carassio dorato differisce da quello appena descritto per il colore rosso-aranciato e per le squame più grosse, distribuite lungo la linea laterale in numero di 27-32.

Questa specie viene qui semplicemente citata, poiché non è presente nelle acque libere comprese nel territorio del Parco.



La Carpa

Tralasciando gli storici e l'eccezionalità della loro mole, la carpa è tra i pesci che raggiungono le dimensioni maggiori nelle nostre acque, contendendo il primato ai lucci e alle grosse trote di lago e di fiume.

In realtà questo Ciprinide raggiunge comunemente pesi di 2 o 3 kg, ma spesso li supera, giungendo a 10 e più chilogrammi. D'altro canto, l'intensa pesca cui è sottoposto non è certo premessa migliore per una tranquilla e longeva esistenza; tuttavia non di rado qual-

Cyprinus carpio

Nome in dialetto locale: carpa, carpan.

Ciprinide di origine asiatica acclimatato ormai da secoli nelle nostre acque, dimora tipicamente nelle lanche e nelle acque profonde calme o a debole corrente.

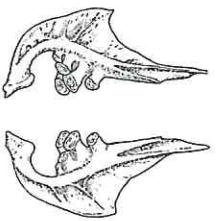


che esemplare di notevoli dimensioni compare, per comune sventura, nelle pagine della stampa locale o specializzata.

Di origine asiatica, la carpa è stata introdotta in Italia dai Romani. Acclimatasi nelle nostre acque, è divenuta un pesce assai popolare e apprezzato per le sue qualità gastronomiche soprattutto durante il XIV, XV e XVI secolo.

Già allora era oggetto di intenso allevamento, soprattutto a opera di comunità religiose che in Austria sperimentarono la carpicoltura all'inizio del 1200.

Nel nostro paese, ancora in un passato re-



Ossa faringee di carpa.



cente, è stata oggetto di allevamento in risaia; pratica del tutto o quasi abbandonata ai nostri giorni a seguito della diffusione del diserbo chimico in risicoltura.

Il corpo di questo Ciprinide è assai robusto, piuttosto compresso lateralmente, molto alto, con dorso ben arcuato. Il muso è piuttosto corto, la bocca termina con due labbra spesse, giallastre e protrattili, fornite di un paio di barbigli alle estremità del labbro superiore. I denti faringei, di aspetto decisamente molariforme, sono in numero di 5 disposti su due file (3 + 2). Il dorso, sul cui profilo spicca l'estesa pinna dorsale, è di colore bruno-oliva; i fianchi sono dorati o bronzati, il ventre giallastro. Le pinne sono fondamentalmente di colore verde e grigio, talvolta con sfumature rosicce. La linea laterale comprende 35-40 squame.

È assai diffusa nelle acque del Parco, soprattutto nelle lanche, ma non disdegna i tratti profondi del corpo centrale del fiume, dove la corrente si placa, ed è presente anche nelle acque laterali. In ogni caso predilige le acque calme o stagnanti, con ricca vegetazione, sul cui fondo ricerca l'alimento; questo, dato il regime alimentare onnivoro della specie, varia dagli invertebrati acquatici ai vegetali e alle sostanze organiche in via di decomposizione. Trascorre l'inverno sul fondo, in uno stato semilettargico, a cui pongono fine i primi tepori della primavera.

La riproduzione avviene in maggio-giugno, e comunque non appena la temperatura dell'acqua si aggira sui 18-20° C.

I maschi, sessualmente maturi al terzo anno di età e riconoscibili all'epoca della "frega" per la presenza di tubercoli nuziali sul capo e sulle pinne pettorali, seguono le femmine in acque basse, ricche di vegetazione, o presso i canneti lungo le rive delle lanche.

Ogni femmina (sessualmente matura all'età di tre o quattro anni) depone per ogni chilogrammo di peso circa 100 mila uova che vengono prontamente fecondate dai maschi. Le uova, di tipo agglutinante, aderiscono saldamente alla vegetazione; da esse schiuderanno, dopo 7-10 giorni, degli avannotti lunghi

circa 4 mm che crescono rapidamente potendo raggiungere a un anno di età la lunghezza di circa 15 cm.

Oggetto di piscicoltura intensiva (anche se non diffusamente come per la trota), la carpa viene frequentemente immessa a scopo di ripopolamento anche nelle acque del Ticino ove è presente, negli habitat di elezione, soprattutto nella parte media e bassa del fiume.

Oltre alla forma cosiddetta "nostrana" o "regina", caratterizzata da squame distribuite secondo lo schema tipico dei Ciprinidi, nelle

È esemplare di carpa a specchi.



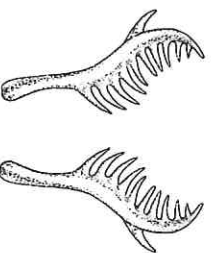
acque del Ticino sono presenti altre due forme selezionate in piscicoltura e caratterizzate, rispettivamente, da poche squame grosse e allineate lungo il profilo dorsale e la linea laterale (carpa a specchi - *Cyprinus carpio specularis* Lac.) e dall'assenza totale di squame (*Cyprinus carpio nudus* Bloch o carpa nuda; carpa cuoio - carpa tencà nel dialetto pavese).

Va comunque sottolineato che la forma nostrana o "regina" è senza dubbio la più frequente, seguita a breve distanza da quella "a specchi". Di gran lunga meno abbondante è invece la "carpa cuoio".

Cobitis taenia bilineata

Nome in dialetto locale: sedalla, uslina.

Il corpo quasi nastroforme, apparentemente privo di squame, con macchie nerastre sparse sul dorso e allineate sui fianchi, rendono facilmente riconoscibile questo piccolo pesce, abbondante soprattutto sui fondi sabbiosi delle fresche acque laterali del Ticino.



Ossa faringee di cobite.

Vengono qui di seguito descritte alcune specie che, fatta eccezione per i Centracchidi, sono gli unici rappresentanti delle rispettive famiglie nelle acque del Parco. Si ritiene opportuno in questi casi tralasciare l'elencazione separata dei caratteri distintivi delle diverse famiglie per richiamarli nella descrizione delle singole specie.

I Cobitidi

Il Cobite

Lo stato attuale delle conoscenze, nelle acque del Parco è l'unico rappresentante dei Cobitidi. Il corpo è di forma allungata, quasi nastroforme, compreso lateralmente, con profili dorsale e ventrale praticamente rettilinei.

Di piccola taglia (supera di rado i 10-12 cm), il cobite possiede bocca piccola e rivolta verso il basso, fornita di tre paia di barbigli piuttosto brevi. Al di sotto dell'occhio, in un'apposita fossetta, è presente la tipica spina erettile. Le squame sono assai piccole, tondeggianti, pressoché sepolte nel muco che riveste la cute. La linea laterale, poco evidente, si arresta di norma all'altezza della pinna pettorale. La pinna caudale è quasi quadrangolare, con profilo posteriore debolmente convesso o rettilineo, cosparsa di minuscole macchie brune o nere presenti anche sulle altre pinne. Alla base di ognuna delle pinne pettorali, sul lato interno, è presente la cosiddetta squama di Canestrini, una sorta di formazione laminare subovoidale, esclusiva (o quasi) degli individui di sesso maschile.

I denti faringei, assai lunghi ed esili, sono in numero di 10, disposti in un'unica serie.

Il colore fondamentale del corpo è bruno-grigio chiaro, con macchie nerastre lungo il dorso e sui fianchi, ove tendono a fondersi e ad allinearsi in due serie longitudinali. Alla base della pinna caudale si trovano due tipi

che macchie nere, una dorsale e una ventrale. Anche il capo è cosparso di macchiette nerastre, alcune fuse in una sorta di banda che va dalla bocca all'occhio. In ogni caso l'ornamentazione della cute è assai variabile, tant'è che ne sono derivati gli elementi per una proposta di suddivisione in sottospecie la cui validità è comunque oggetto di controversie. Il dimorfismo sessuale è relativamente facile da rilevare: i maschi, oltre a possedere la squama di Canestrini, hanno le pinne pettorali più lunghe e acute di quelle delle femmine.



Questo piccolo pesce riesce a tollerare livelli di ossigenazione dell'acqua anche assai modesti, grazie alla capacità di salire in superficie e deglutire aria: questa, dopo aver ceduto ossigeno al sangue dei vari capillari che irrora abbondantemente l'intestino medio e posteriore, viene espulsa dall'ano.

Il cobite predilige comunque acque fresche ben ossigenate, moderatamente correnti e ricche di vegetazione, sul cui fondo sabbioso cerca cibo e trova riparo, infossandosi. La dieta di questo piccolo pesce, di abitudini gregarie, comprende vari microrganismi, piccole larve e invertebrati di piccole dimensioni, nonché una componente vegetale.

Sessualmente maturo a circa tre anni, si riproduce tra la fine di aprile e giugno; le uova vengono deposte presso le rive, sui ciottoli o



sulla vegetazione. Nel Parco è assai diffuso, soprattutto nelle acque laterali, ove è oggetto di pesca con appositi attrezzi a rete, essendo molto ricercato localmente come pesce da fritto e come esca, in particolare per l'insidia al persico reale.

Gli Ictaluridi

Il Pesce gatto

I dati più aggiornati riferiscono la presenza in Italia di due, forse tre rappresentanti della famiglia degli Ictaluridi, noti comunemente come pesci gatto, appartenenti al genere *Ictalurus* (Melotti, in Lee 1981). A questi pesci di origine americana, benché presenti in Italia dal 1906, non è mai stata dedicata grande attenzione se non per vietarne l'introduzione (divieto tardivo!), il trasporto e il commercio da vivo (R.D., 2.3.1931 n. 442) allo scopo di ridurre i danni a carico dell'ittiofauna autoctona.

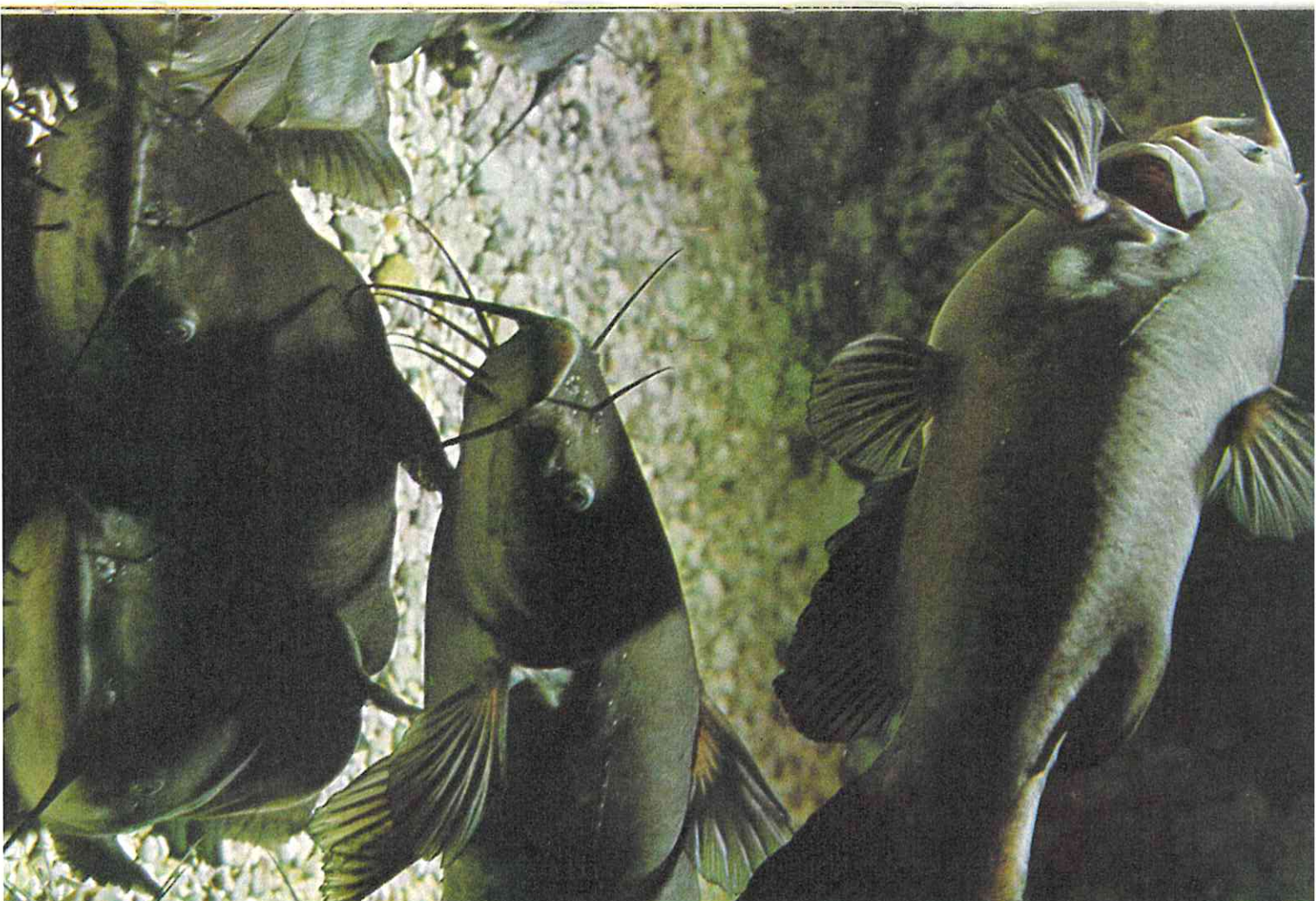
In mancanza di dati recenti e puntuali, si preferisce qui descrivere la specie sicuramente presente nella Valle del fiume Ticino, ossia il cosiddetto "black bullhead" (*Ictalurus melas*), in considerazione delle notevoli somiglianze morfologiche e biologiche con le altre due specie.

Il corpo del pesce gatto è assai tozzo, con testa grande e depressa, terminante in una ampia bocca fornita di numerosi piccoli denti conici e otto barbigli nerastri: due superiori in prossimità dei fori nasali, due laterali, assai lunghi, sul labbro superiore, e quattro un po' più brevi sulla mandibola.

La pinna dorsale, al pari di quelle pettorali, ha il primo raggio robusto e spiniforme, responsabile delle dolorose punture subite da molti pescatori per l'incerta manipolazione del pesce. Dietro la pinna dorsale è presente una minuscola pinna adiposa; la pinna caudale ha margine posteriore poco convesso o diritto. La cute è sprovvista di squame, ma ricoperta da uno spesso strato di muco.



Ictalurus melas
Nome in dialetto locale:
pess gat.
Dotato di un corpo
tozzo, con testa grande
e ampia bocca guarnita
di otto barbigli, questo
Ictaluride di origine
americana predilige le
acque tranquille, a fondo
melinoso, delle lanche.





Il colore del dorso è grigio scuro o nero-verdastro, con fianchi gradatamente più chiari fino al giallo sporco, talvolta con sfumature verdognole nella parte ventrale. Il colore chiaro dei raggi li fa spiccare sullo scuro delle pinne. Contrariamente a quanto avviene nel paese di origine, nelle nostre acque supera di rado i 30 cm.

Il pesce gatto popola di regola le acque calme delle lanche, o quelle dei canali a debole corrente con molta vegetazione e fondo sabbioso o melmoso, nel quale si nasconde volentieri.

I maschi sessualmente maturi (talvolta già al secondo anno di età) possono con una certa pratica essere distinti dalle femmine per la testa più larga e le parti inferiori del corpo tendenzialmente più scure. Inoltre, all'approssimarsi del periodo riproduttivo, le femmine presentano l'apertura genitale rigonfia e arrossata, talvolta attraversata da una sorta di solco.

La riproduzione avviene all'inizio dell'estate; le femmine, coadiuvate dai maschi, pre-dispongono in acque di modesta profondità una sorta di nido in cui depongono le uova, di circa 3 mm di diametro, che vengono prontamente inseminate dai maschi.

Per tutta la durata dell'incubazione il maschio rimane a guardia della massa di uova e provvede a rimuovere l'acqua nelle vicinanze agitando ripetutamente le pinne. Dopo 6-10 giorni avviene la schiusa degli avannotti, che vengono sorvegliati e difesi dal padre per circa una settimana. Gli avannotti iniziano allora l'attiva ricerca del cibo nel sottoriva, spostandosi in una sorta di denso e nero corteo che talvolta capita di osservare presso le rive delle lanche.

Il pesce gatto si ciba di diversi invertebrati acquatici ma non disdegna le uova e gli avannotti delle altre specie ittiche, alle cui popolazioni può provocare notevoli danni qualora i risultati troppo abbondante. Degli Anfibi preda i girini e i giovani soggetti. Dal canto suo questo Ictaluride è assai di rado vittima di altre specie ittiche predatrici, ben difeso com'è dai raggi spinosi delle pinne.

Non manca tra i pescatori chi apprezza le caratteristiche sia sportive sia gastronomiche di questo pesce.

Gli Anguillidi

L'Anguilla

Può essere considerato il prototipo dell'ordine degli Anguilliformi e della famiglia degli Anguillidi.

Il corpo, assai allungato e pressoché cilindrico, ha un caratteristico aspetto serpentiforme ed è rivestito di un tegumento abbondantemente mucoso nel cui spessore sono sparse le piccolissime squame cicloidi.

Anguilla anguilla

Nome in dialetto locale: anguilla, inguilla.

Migratore catadromo dal corpo

pressoché serpentiforme, condivide assai di frequente l'habitat con il pesce gatto.



Le pinne sono prive di raggi spiniformi, sono assenti quelle ventrali, mentre le pettorali risultano assai piccole. La pinna dorsale è invece molto lunga e si estende sui due terzi posteriori del profilo dorsale, sull'estremità caudale e torna ventralmente fino all'ano. La testa è minuscola, allungata, con piccoli occhi. La bocca presenta una mandibola prominente ed è fornita di denti, minuti e numerosi, sulla mandibola, sulla mascella e sulla volta boccale.

Il colore fondamentale è verde-bruno, con sfumature grigie o nerastre più o meno accentuate; il ventre è bianco, talvolta tendente al giallo.

La camera branchiale è molto ampia, ma comunica all'esterno con aperture assai strette. È interessante ricordare che il sangue di questo pesce contiene una sostanza neurotossica ed emolitica. Venendo a contatto con ferite (ad esempio, con quelle eventualmente presenti sulle mani di chi lo manipola), detto veleno può provocare edemi e infiammazioni, talvolta anche con gravi complicanze.

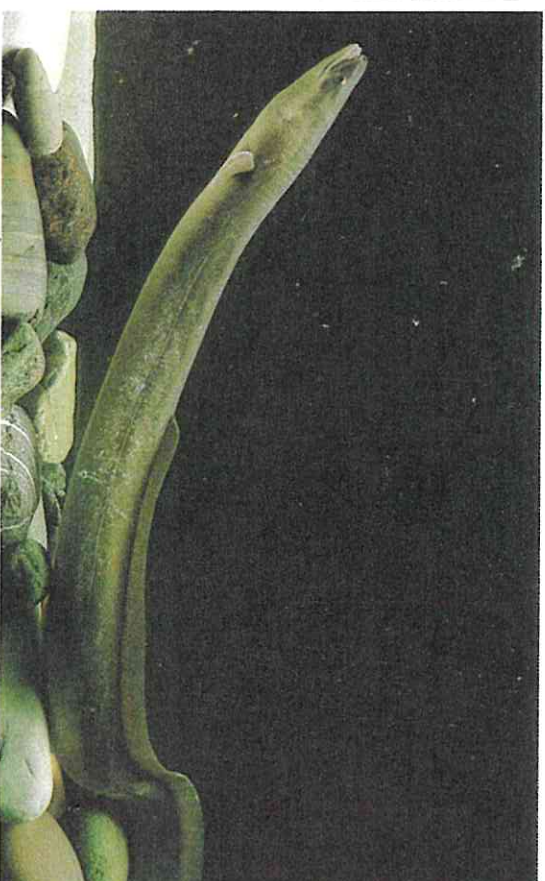
Come è noto l'anguilla è qualificata biologicamente come migratrice catadroma che si riproduce in un'area dell'Oceano Atlantico identificabile all'incirca con il Mare dei Sargassi.

La riproduzione avviene a circa 400 metri di profondità, nel periodo compreso tra marzo e luglio. Gli adulti, a quanto pare, muoiono dopo aver compiuto la riproduzione, che pertanto si verificherebbe un'unica volta nel ciclo vitale della specie.

Le larve appena nate (leptocefali), lunghe all'incirca 4 mm, entrano a far parte del plancton marino e, del tutto incapaci di opporsi alla Corrente del Golfo, vengono da questa trascinate verso le coste europee. In questo stadio hanno un aspetto fogliaceo, trasparente, che l'accrescimento non modifica in modo sensibile. Quando giungono in vicinanza delle coste, i leptocefali misurano circa 75 mm e iniziano la metamorfosi nello stadio di "cieca". Questa è caratterizzata da un corpo cilindrico trasparente, dotato della

tipica, lunga pinna dorsale; compaiono gli occhi e lo sviluppo muscolare consente già spostamenti attivi. Ammassate nelle vicinanze delle foci dei fiumi, le cieche iniziano a risalirne il corso accumulando gradatamente pigmento cutaneo e assumendo via via il colore caratteristico della specie.

Sono passati tre anni dalla nascita a tale stadio di sviluppo della specie che è comunque in grado di intraprendere la risalita delle acque dolci per parecchi chilometri fino a raggiungere i ruscelli di montagna a mille e più metri. Comunque l'anguilla predilige ac-



que calme e ricche di vegetazione, tra la quale si nasconde volentieri per uscirne, soprattutto di notte, alla ricerca del cibo.

La dieta è quanto mai varia, comprendendo piccoli pesci, uova di altre specie ittiche, una vasta gamma di invertebrati acquatici e, all'occasione, gli stadi larvali e giovanili degli Anfibi. L'attività subisce una stasi invernale, allorché l'anguilla si adagia nel fango in attesa della buona stagione.

L'accrescimento è piuttosto lento, e un anno dopo la metamorfosi l'anguilla misura mediamente 8 cm, raggiungendo i 17-20 cm nell'anno successivo. In questo stadio, pratica-



Gambusia affinis

Evidentissimo, nella specie, è il dimorfismo sessuale.

Questo piccolo pesce, ghiotto di larve di zanzara, è stato introdotto in Italia nel tentativo di contrastare la malaria.

mente cinque o sei anni dopo la nascita, compaiono le minuscole squame. All'età di 10-12 anni, nella stagione autunnale, le anguille, che hanno ormai raggiunto i 50-60 cm di lunghezza, iniziano a migrare verso il mare. Il lungo viaggio senza ritorno verso il Mare dei Sargassi comincia in autunno, nella fase lunare corrispondente all'ultimo quarto, e si svolge soprattutto nelle ore notturne. Gli sbarramenti eretti lungo il corso del Po in epoca recente ostacolano seriamente la risalita delle cieche; di conseguenza, soltanto per effetto dei massicci ripopolamenti, effettuati solitamente con anguilline di 15-20 cm e ripetuti ogni anno, il Ticino e le acque a esso collegate registrano ancora una buona presenza di questa specie, assai apprezzata da pescatori e buongustai.

I Peciliidi

La Gambusia

Introdotto in Italia nel 1922 dall'est degli Stati Uniti, questo piccolo Pecilide è attualmente diffuso abbastanza ampiamente. È di piccole dimensioni: le femmine superano raramente i 4-5 cm e i maschi i 2,5 cm di lunghezza.

Il colore di fondo può essere ricondotto ai toni del verde oliva, con una fine punteggiatura nerastria sulla pinna caudale e su quella dorsale.

La bocca è decisamente rivolta verso l'alto, con mandibola prominente. In questa specie, come in tutti i rappresentanti della famiglia, esiste un evidenterissimo dimorfismo sessuale. Non solo le femmine sono molto più grosse dei maschi, ma presentano un addome marcatamente tondeggiante che trascorre quasi di colpo nel peduncolo caudale. I maschi hanno un corpo esile, sul cui bordo ventrale spicca il gonopodio, organo copulatore derivante dall'ingrossamento dei primi raggi della pinna anale fusi in modo da formare una sorta di tubo, che consente l'in-

troduzione del seme direttamente nel corpo della femmina. Si verifica quindi una fecondazione interna che avviene più volte nel corso della stagione riproduttiva. Questa coincide approssimativamente con il periodo tardo-primaverile ed estivo, in ogni caso quando la temperatura dell'acqua si mantiene stabilmente intorno ai 18-20° C. Le uova fecondate si sviluppano all'interno del corpo della madre, soprattutto a spese di secrezioni dell'ovario. Dopo circa 30 giorni dalla fecondazione la femmina partorisce da 20 a 80



piccoli pesci, lunghi circa 6 mm, che si mettono subito alla ricerca di cibo. Tale evento si ripete di norma più volte nel corso della stagione favorevole.

La gambusia si ciba essenzialmente di larve acquatiche di Insetti. Essendo una vorace distruttrice di quelle di zanzara e di ditteri in generale, la specie è stata introdotta in Italia, inizialmente nell'Agro Pontino, nel tentativo di contrastare la malaria.

È attualmente presente nel Parco del Ticino, ove si stabilisce nelle acque calme delle lanche e degli stagni di ripa. Benché non



particolarmente diffusa, in alcuni di questi la gambusia è assai numerosa, soprattutto nel tratto pavese.

I Percidi

Il Persico reale

Preda ambita di molti pescatori, è l'unico Percide autoctono delle acque italiane poiché il suo parente Lucio-perca (*Stizostedion lucio-perca* L.) fu introdotto agli inizi del secolo, tra il 1902 e il 1908, nei laghi di Varano e di Pusiano.

Il persico è caratterizzato da un corpo lateralmente compresso, con profilo superiore ben arcuato sul quale si estendono le due ampie pinne dorsali grigie; di esse, quella anteriore è nettamente più alta e ornata di una macchia nera all'estremità posteriore. Il colore è piuttosto variabile: tendente al verde ma, molto spesso, argenteo con sfumature azzurrigne. Sui fianchi spiccano alcune bande nere verticali che scendono dal dorso e si vanno via via assottigliando. Il corpo è rivestito di squame ctenoidi (57-77 lungo la linea laterale) che lo rendono piuttosto ruvido al tatto.

L'ampia bocca, terminale su muso breve, è protrattile e fornita di denti conici, disposti in più serie sulle mascelle, sul vomere e sul palato. L'opercolo è munito posteriormente di una spina. Le pinne pettorali, ventrali e anale spiccano per il colore giallo-aranciato, sovente molto vivace.

Il persico ha comportamento gregario, particolarmente accentuato nei giovani esemplari, e non è raro osservare nel Parco i branchi di questi eleganti pesci che si spostano tra la vegetazione delle lanche nelle quali si insediano volentieri e in buon numero. Si trattiene di buon grado anche nei punti più profondi del fiume e lungo le rive scoscese, là dove la corrente tende a rallentare.

Di norma la riproduzione avviene nella tarda primavera. La maturità sessuale viene rag-

Perca fluviatilis

Nome in dialetto locale: pèss persic. Facilmente identificabile per la linea argenteo-azzurrognola barrata di nero, e le pinne pettorali, ventrali e anale di un bell'arancione, questo Percide si raduna in gruppi numerosi che si spostano nelle lanche e nelle zone a debole corrente, a caccia di piccola Ciprinidi.



Nella pagina a fronte: uova di persico reale.



giunta solitamente a tre anni dai maschi e un anno più tardi dalle femmine. Le uova, del diametro di circa 2 mm, vengono deposte dalle femmine in lunghi nastri che aderiscono alla vegetazione. Dopo la fecondazione trascorrono circa due settimane, al termine delle quali schiudono larve lunghe circa 4 mm, esili e pressoché trasparenti. Se negli stadi giovanili si ciba essenzialmente di piccoli Crostacei e di vari invertebrati acquatici, da adulto il persico reale manifesta la sua vocazione di predatore e, attenuato il comportamento gregario, si dedica alla caccia



solitaria; insidia soprattutto i piccoli pesci e provoca talvolta evidente scompiglio nei branchi di alborelle che vagano alla ricerca del cibo presso le rive delle lanche.

Risulta ancora abbondante nelle acque del Parco. Noto per la delicatezza delle sue carni, è oggetto di specifica pesca sportiva da parte di numerosi appassionati, che però ne lamentano la diminuzione senza lasciarsi illudere da apparenti variazioni in aumento, verificatesi di recente, alle quali va assegnato il significato di normali fluttuazioni numeriche come quelle registrabili in natura in tutte le popolazioni.



I Centrarchidi

Alcune specie di questa famiglia, molto ben rappresentata nelle acque dolci del nord America, sono state introdotte in altri continenti, e due sono attualmente presenti anche nelle acque interne del nostro Paese: il Persico sole e il Persico trota.

Il Persico sole

Introdotto in Italia, nel lago di Varano, all'inizio del secolo, questo coloratissimo Centrarchide è attualmente assai diffuso anche all'interno del Parco ove popola, talvolta in buon numero, le acque calme e soprattutto le lanche e gli stagni sulla riva del fiume. Di dimensioni modeste, raramente raggiunge i 20 cm di lunghezza; possiede un corpo lateralmente compresso e pressoché ovale, con profilo dorsale molto arcuato, quasi gibboso; caratteristica una lunga pinna dorsale, la cui parte anteriore, più bassa, è sostenuta da una decina di raggi spinosi, mentre la parte posteriore, più alta, è sostenuta da raggi molli. Anche sulla pinna anale sono presenti tre raggi spinosi.

Molto vistoso, il persico sole presenta un dorso verde-oliva con riflessi metallici, mentre il ventre è di colore giallo con sfumature arancione più o meno vivaci. Sui fianchi sono sparse macchie arancione e brunnastre, mentre sul capo spiccano alcune linee azzurre ondulate, più o meno orizzontali. L'opercolo termina posteriormente, in alto, con una sorta di lobo sul quale risalta un'evidente macchia nera e rossa. Le squame sono di tipo ctenoide e 36-45 di esse sono interessate dal sistema della linea laterale.

La bocca, protrattile, è piuttosto piccola e dotata di numerosissimi, minuscoli denti.

Il persico sole non ha particolari preferenze alimentari e si ciba di una notevole varietà di invertebrati acquatici. Purtroppo è anche ghiotto di uova e di avannotti di altre specie e là dove si concentra in numero elevato può risultare nocivo.

Lepomis gibbosus

Nome in dialetto locale: *göeb, pèss del laag*.
Questo variopinto Centrarchide di modeste dimensioni è assai comune nelle lanche, negli stagni ripari e nelle acque minori debolmente correnti.

Assai prolifico, si riproduce nella tarda primavera e all'inizio dell'estate. Il maschio provvede alla preparazione del nido ripulendo a colpi di coda una sorta di piazzola, del diametro di circa 20 cm, su fondi sabbiosi o ghiaiosi. Qui la femmina depone parecchie migliaia di uova di colore giallo-arancione e del diametro di circa 1,5 mm. Fecondate le uova, il maschio le sorveglia per tutta la durata dell'incubazione (che dura 4-5 giorni) e nel primo periodo di vita veglia anche sui neonati; questi, a volte, vengono però divorati dallo stesso genitore.



Micropterus salmoides

Nome in dialetto locale: bucalon, trévir. Predatore tipico delle lanche ricche di

La maturità sessuale è raggiunta al secondo o terzo anno di vita. Tutt'altro che popolare presso i pescatori, questo pesce non suscita certo il loro interesse anche perché le sue carni, benché saporite, risultano troppo "fiscose".

Il Persico trota

Introdotta per la prima volta in Italia nel 1898, nel lago di Monate, ha progressivamente registrato una rapida diffusione grazie a operazioni di ripopolamento che vengo-

vegetazione, si ciba di piccoli Pesci, di Anfibii e di grossi Insetti senza tuttavia manifestare la voracità ingiustamente attribuitagli.

no effettuate anche ai nostri giorni. È caratterizzato da un'ampia bocca protrattile, alla quale fanno evidente riferimento sia il nome volgare americano ("largemouth bass") sia quello dialettale nostrano. La mandibola prominente conferisce alla bocca stessa un taglio obliquo verso l'alto. Il corpo, rivestito di squame ctenoidi, è lateralmente compresso e alto, ma non gibboso e tozzo come quello del persico sole. L'ampia pinna dorsale presenta un'insellatura mediana che suddivide la parte anteriore, bassa e sostenuta da raggi spinosi, da



quella posteriore, più alta e sorretta da raggi molli. La pinna caudale, pure ampia, è leggermente concava sul margine posteriore. La linea laterale, che comprende 60-70 squame, è anteriormente arcuata verso l'alto, e tende poi ad assumere un andamento pressoché rettilineo. Il colore di fondo è costituito da vari toni di verde, più scuri sul dorso e sfumati nei toni giallastri dei fianchi. Il ventre è tendenzialmente bianco-argenteo, a volte con sfumature gialle. Sui fianchi è rilevabile una sorta di banda longitudinale quasi nera, più o meno marcata, con margini irregolari; nei giovani si presenta sovente



come una successione di macchie che spesso tendono precocemente a confluire in un'unica e netta fascia longitudinale di colore nerastro.

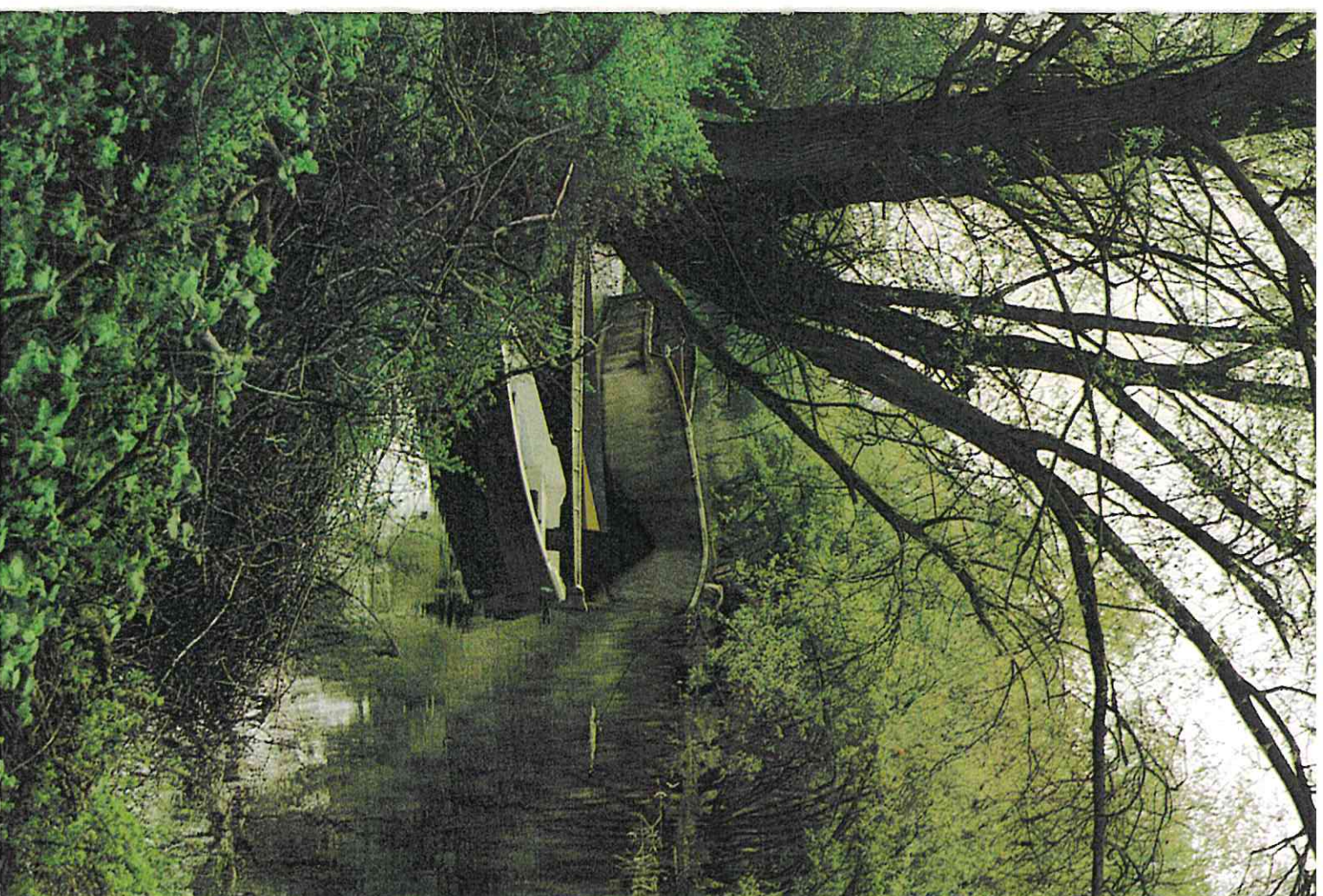
Diffuso nel Parco, durante la bella stagione non è raro poterlo osservare nelle lanche, che rappresentano il suo habitat di elezione, pressoché immobile presso la superficie dell'acqua in prossimità delle ampie foglie di ninfea o nanumfaro.

Solitamente descritto come voracissimo predatore, in realtà esercita un ruolo di equilibratore nei confronti delle popolazioni dei prolifici Ciprinidi, con alcuni dei quali condivide l'habitat. L'alimentazione è costituita da vari invertebrati nei primi stadi di vita, ma questo Centrarchide rivolge assai precocemente la sua attenzione a pesci, rane e girini, non disdegnando i grossi Insetti che cadono nell'acqua. Preda sovente anche esemplari di persico sole e di pesce gatto e, talvolta, addirittura i giovanissimi esemplari della sua stessa specie.

Il persico trota trascorre l'inverno in una sorta di torpore nei fondali più profondi, da cui risale a primavera più o meno avanzata, riprendendo la piena attività.

La maturità sessuale viene raggiunta all'età di 3-4 anni e il ciclo riproduttivo si svolge tra la fine di maggio e quella di giugno, allorché la temperatura dell'acqua raggiunge almeno i 18° C. Il maschio ricerca nell'acqua bassa, accanto alle rive ricche di vegetazione emergente, un fondo sabbioso-gliaioso ove, a colpi di coda, scava una sorta di fosso del diametro di 40-50 cm. In questa concavità la femmina depone le uova, dai toni gialli e del diametro di circa 1,5 mm, in numero di 1000-5000. Dopo aver provveduto alla fecondazione, il maschio tenta, sovente con successo, di ottenere una seconda deposizione da un'altra femmina nello stesso nido.

Le uova in via di sviluppo vengono sorvegliate dal maschio e schiudono dopo 5-6 giorni. I persici trota appena nati misurano circa 2-2,5 mm di lunghezza e vengono sorvegliati dal padre per le prime 3 o 4 settimane, al termine delle quali lasciano il nido, rimanen-





do però raggruppati per altri 2 o 3 mesi. Il persico trota è assai apprezzato non solo per la qualità delle carni, ma anche per le dimensioni di tutto rispetto che talvolta raggiunge e che lo rendono interessante per i pescatori. Nelle acque del Parco supera frequentemente il chilogrammo di peso.

I Gobidi

A questa famiglia appartengono pesci di piccole dimensioni che vivono sia in mare sia nelle acque dolci. Fatta eccezione per poche specie, che possono raggiungere anche i 50 cm, le rimanenti misurano per solito 8-12 cm. I rappresentanti di due delle specie che si trovano nelle Filippine, *Panda-ka pygmaea* e *Mistichthys luzonensis*, sono considerati i più piccoli Vertebrati che si conoscano, con lunghezze pari a 8-11 mm.

Il Ghiozzo di fiume

Questo piccolo pesce è caratterizzato da un corpo piuttosto tozzo, soprattutto nella parte anteriore ove è pressoché cilindrico; risulta invece debolmente compresso ai lati nella porzione caudale. Il capo è grosso e largo, con muso breve e mandibola prominente; la bocca è dotata di piccoli denti disposti in più serie. Gli occhi, piuttosto grossi, sono collocati in alto sul capo e, unitamente alle guance decisamente rigonfie, conferiscono alla specie un aspetto inconfondibile. Sul profilo pressoché rettilineo del dorso si innalzano due pinne: quella anteriore è più corta e sostenuta da raggi spiniformi; quella posteriore risulta più ampia ed è opposta alla pinna anale, altrettanto ampia. Le pinne ventrali, come in molti altri rappresentanti della famiglia, sono collocate in posizione nettamente avanzata, quasi sotto le pinne pettorali, e si uniscono formando una sorta di ventosa a foglia di ventaglio. Con tale organo il ghiozzo si appoggia o addirittura aderisce ai ciottoli. È facile osservarlo, in

acquario, mentre sta praticamente appeso alle pareti in una sorta di scalata. La linea caudale ha invece un profilo arrotondato. Le squame sono di tipo ctenoide, molto piccole soprattutto nella metà anteriore del corpo, e addirittura assenti nella porzione che precede la prima pinna dorsale. La linea laterale non è evidente ma sul corpo, e soprattutto sul capo, sono sparse numerose papille sensoriali, dette genipori, che compaiono anche sulla pinna caudale. Il colore, piuttosto variabile, è fondamentalmente bruno più o meno intenso, con tonali-



tà verdognole talvolta accentuate. Sul corpo sono sparse chiazze più scure che molto spesso confluiscono in striature verticali piuttosto sottili. Di norma è presente una macchia nerastra al di sopra dell'inserzione della pinna pettorale. Anche le pinne sono finemente macchiettate e sulla parte posteriore della prima dorsale è presente una macchia di colore blu-azzurro. Benché si catturino, a volte, esemplari lunghi 8-9 cm, le dimensioni più frequenti non superano i 5-6 cm. La vita del ghiozzo di fiume non dura più di due o tre anni. La riproduzione avviene in maggio-giugno,

Padogobius martensi

Nome in dialetto locale: bot, botula, butina. Nuotatore poco abile, questo piccolo Gobide si sposta quasi a piccoli balzi tra i ciottoli del fondo, tra i quali ricerca i minuscoli invertebrati di cui si ciba e sotto ai quali le femmine fanno aderire le uova.

Cottus gobio

*Nome in dialetto locale: scazun.
L'habitat tipico di questo Cottide è rappresentato*



in acque correnti a fondo ghiaioso o sabbioso. In questo periodo il territorialismo della specie si accentua e nei maschi si ravvivano i colori della livrea, diviene allora particolarmente evidente la macchia azzurra della pinna dorsale, il cui bordo superiore si orla di un'iridescenza dorata. I maschi assumono pure un atteggiamento aggressivo che sfocia talvolta in brevi ma movimentati combattimenti. È ancora il maschio che predispone il nido, preferibilmente sotto un grosso sasso, o altro corpo solido, appena sollevato dal fondo.

La femmina entra sotto questa specie di volta e, utilizzando la ventosa, vi aderisce e depone le uova. Queste, quasi piriformi, aderiscono alla volta del nido. Anche il maschio aderisce alla volta e provvede alla fecondazione. Le uova, a 20° C, schiudono dopo 5-6 giorni e ne escono larve lunghe due o tre millimetri.

Nonostante sia un nuotatore poco abile, il ghiozzo predilige le acque correnti con ricca vegetazione, sul cui fondo si sposta, più a balzi che a nuoto, alla ricerca dei piccoli invertebrati che costituiscono la sua dieta abituale, insieme alle uova delle altre specie ittiche.

Il ghiozzo è difficilmente osservabile, sia per le piccole dimensioni che per la tendenza a frequentare i banchi di vegetazione. È tuttavia diffuso nelle acque del Ticino e ancor più nelle acque laterali a esso collegate, ove viene catturato dai pescatori di professione con reti a mano, quali la bilancella e il classico *butaröe*. È infatti apprezzato localmente, insieme al cobite, come pesce da frittura.

I Cottidi

Lo Scazzone

Pesce di dimensioni modeste (supera raramente i 15-16 cm), questo rappresentante dei Cottidi ha un aspetto del tutto particolare, caratterizzato da un grosso capo

depresso con occhi posti decisamente in alto. Il muso è ampio; la bocca, larga e protrattile, è dotata di numerosi denti estremamente sottili e lunghi posti in più serie sulle mascelle.

Il corpo è rivestito di cute nuda, ossia priva di squame, sulla cui superficie è più o meno evidente l'unica serie di pori (talvolta incompleta) della linea laterale. Sul dorso sono presenti due pinne contigue, ma separate da una marcata insellatura. Le pinne ventrali sono in posizione nettamente toracica e la pinna anale è praticamente contrapposta al-

dalle acque a corrente vivace anche di modesta portata nelle quali, peraltro, è divenuto ormai raro.



la seconda pinna dorsale. Il corpo mostra un colore piuttosto variabile, con tonalità verdognole o bruno-grigie più o meno scure; frequentemente compaiono variegature più cupe, che possono costituire un disegno marmorizzato o bande trasversali. Analoga ornamentazione presentano le pinne. Il ventre è essenzialmente biancastro.

Peculiarità di questo piccolo pesce, e di tutti i rappresentanti della famiglia dei Cottidi, è l'assenza della vescica gassosa.

L'habitat tipico dello scazzone è rappresentato dalle acque correnti, piuttosto vivaci anche se di modesta portata, e lo si ritrova

con una certa frequenza anche in molti torrenti montani fino a 1000-1200 m di quota. Durante il giorno preferisce nascondersi sotto grosse pietre o altri corpi sommersi, per uscirne di notte in cerca di cibo. La dieta è costituita essenzialmente da una vasta gamma di invertebrati acquatici, soprattutto larve di Insetti e Crostacei, ma non vengono disdegnate le uova di altre specie ittiche.

La maturità sessuale è raggiunta al secondo anno di vita e la riproduzione avviene da marzo a maggio. Le uova, poche centinaia, di colore giallo-aranciato e del diametro di circa 2,5 mm, vengono fatte aderire alla parte inferiore di grossi ciottoli e sono sorvegliate dal maschio fino alla schiusa, che avviene in tre o quattro settimane (a 11° C di temperatura dell'acqua in 30 giorni). La larva che ne schiude è lunga circa 7 mm e per circa due settimane rimane pressoché immobile tra i ciottoli del fondo, ricevendo il nutrimento dal grosso sacco vitellino.

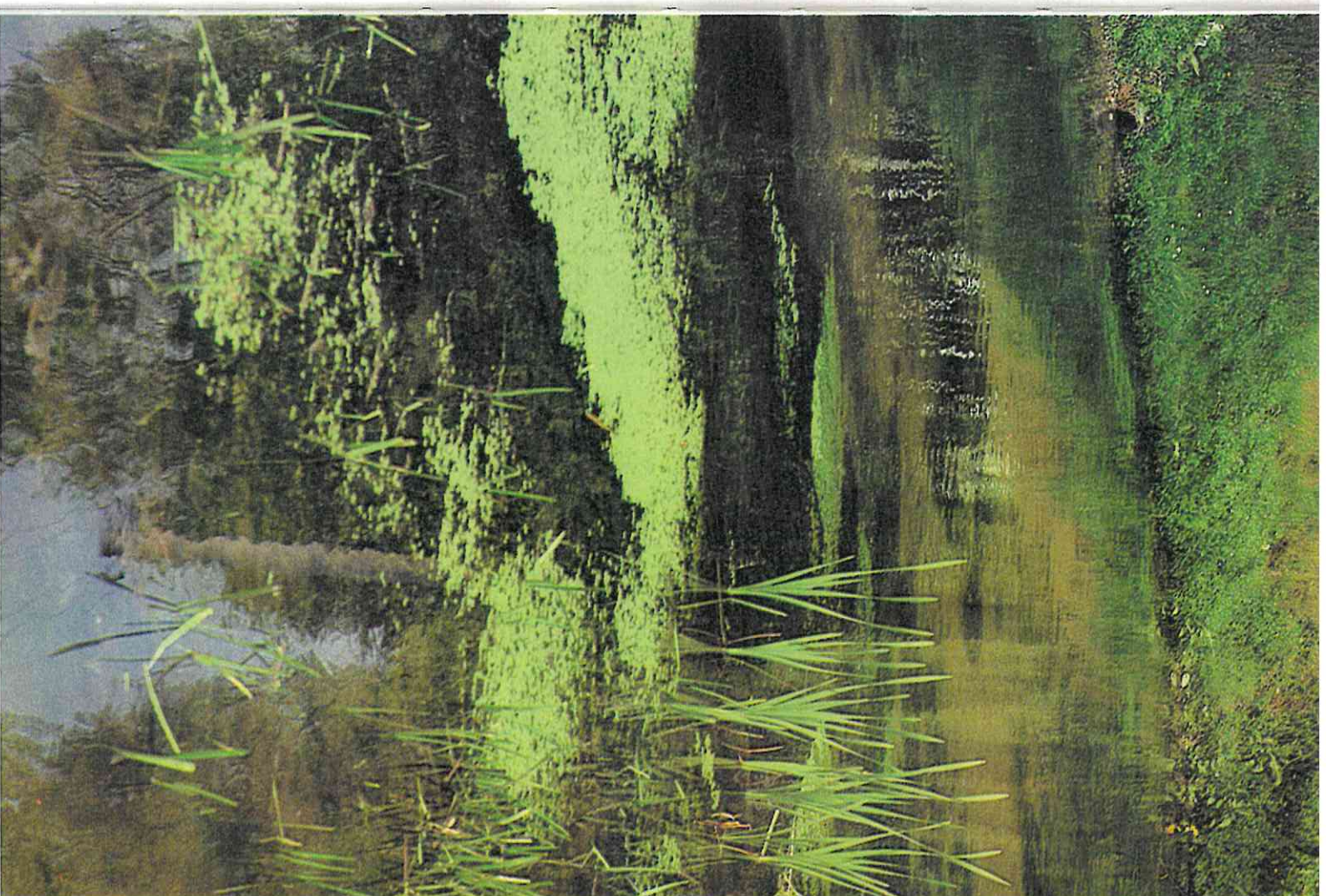
Attualmente nelle acque del Parco lo scarzone è assai raro e le uniche segnalazioni recenti della sua presenza riguardano alcune acque laterali nel settore medio-inferiore del fiume. Non si può tuttavia escludere una maggior diffusione di questa piccola specie, peraltro difficile da osservare e del tutto trascurata dalla pesca dilettantistica.



I Petromizoni

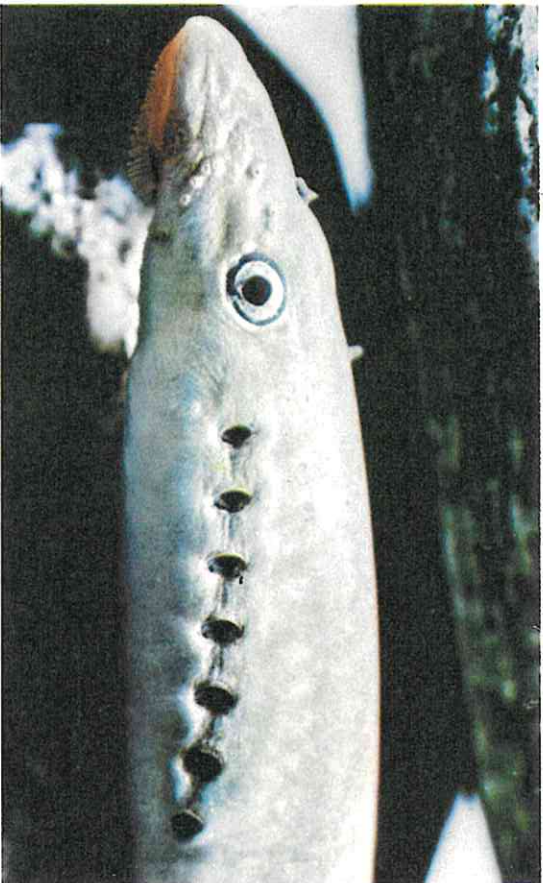
È questo un ordine di Vertebrati acquatici, comunemente noti come Lamprede, appartenenti alla classe dei Ciclostomi (considerati Vertebrati uventi più primitivi) e non a quella dei Pesci ossei, dai quali si distinguono per l'assenza di mascelle e di arti (pinne). Presentano inoltre pelle nuda (priva di squame) e una sola narice (e non due come i Pesci) situata sul capo, dorsalmente e in posizione mediana.

Benché le Lamprede si collochino in una posizione ben distinta dai Pesci, vengono qui trattate non solo perché naturalistica-





mente interessanti, ma anche per la notevole rarefazione a cui sono andate incontro, negli ultimi decenni, anche nelle acque ricomprese nel territorio del Parco del Ticino. Il loro aspetto, inconfondibile, è caratterizzato dalla forma cilindrica del corpo, compresso lateralmente solo nella porzione caudale, appuntita. La bocca, circolare, è situata all'estremità del capo e il margine costituisce un labbro frangiato esternamente. All'interno di quest'ultimo vi è una cavità imbutoforme, al centro della quale si trova l'apertura boccale vera e propria. Sulle



Le tasche branchiali delle lamprede sboccano all'esterno con una serie di fori allineati sul capo, immediatamente dietro gli occhi.

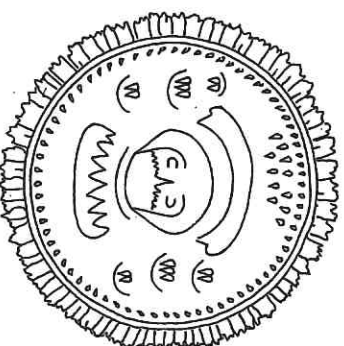
pareti di questa cavità sono presenti denti cornei, più o meno numerosi, rinnovati periodicamente; alcuni di essi sono inseriti su piastre dentarie presenti anche sulla lingua e assolvono alla funzione di raschiare i tessuti dei Pesci a cui le Lamprede si attaccano con la bocca; questa, agendo come ventosa, consente la suzione del sangue. È questo il caratteristico modo di alimentarsi delle Lamprede, che sono in ciò agevolate dalla presenza di sostanze anticoagulanti nel secreto boccale. Altro carattere morfologico peculiare delle Lamprede è la presenza delle

cosiddette tasche branchiali che sboccano all'esterno con una serie di fori allineati sul capo, immediatamente dietro gli occhi. Le pinne, non sostenute da raggi, sono in numero di tre: due dorsali, in alcune specie contigue, e una caudale.

Le Lamprede si riproducono una sola volta nella vita e muoiono poco tempo dopo aver compiuto il ciclo riproduttivo. In alcune specie lo sviluppo è indiretto, con un periodo larvale più o meno lungo, cui fa seguito una metamorfosi delle larve (dette ammocete) con modificazioni morfologiche più o meno vistose: sviluppo degli occhi (rudimentali nella larva), comparsa dei denti e completamento del perimetro della bocca (a ferro di cavallo nella larva), quindi variazioni nel regime alimentare che, da microfago, passa a ittiofago. Le Lamprede sono commestibili e da taluni considerate una vera e propria ghiottoneria. Nel loro sangue, come in quello dell'Anguilla, è presente un veleno (ittiotossina) che agisce sul sistema nervoso ma che viene però inattivato dalla cottura.

Delle tre specie italiane, *Petromyzon marinus* L. (Lampreda di mare), *Lamprèta fluviatilis* L. (Lampreda di fiume), *Lamprèta planeri* Block (Lampreda comune o di ruscello), le prime due sono migratrici anadrome, la terza invece abita stabilmente le acque dolci.

La presenza della Lampreda di fiume nelle acque della pianura padana è stata messa in dubbio da Zanandrea (1953) che, inoltre, tende a riferire le Lamprede di ruscello della stessa area alla *Lamprèta zanandrei*; Tortorese, dal canto suo, propende a considerare quest'ultima come una sottospecie di *L. planeri*. In questa sede, senza entrare nel merito del problema tassonomico, viene adottata la nomenclatura dell'ultimo autore: *Lamprèta planeri*. Di particolare interesse appare invece la segnalazione dello stesso Zanandrea relativa a catture di Lampreda di mare non solo nella zona di Pavina (1954), ma anche nel Ticino nel 1961, quindi in un passato tutt'altro che remoto. Attualmente questa specie non risulta più



Schema di apparato boccale di lampreda di fiume.



presente in Ticino, evidentemente impedita nella risalita del Po dai manufatti eretti nel tratto piacentino. Nel territorio del Parco è invece certamente presente la Lampreda comune, che viene qui di seguito descritta.

Lampetra planeri

Nome in dialetto locale: lamprea, lamprega. Popola stabilmente le acque dolci ove trascorre un lungo periodo larvale nutrendosi di piccoli invertebrati. Gli adulti sopravvivono solo pochi mesi dopo l'atto riproduttivo.

La Lampreda comune o di ruscello

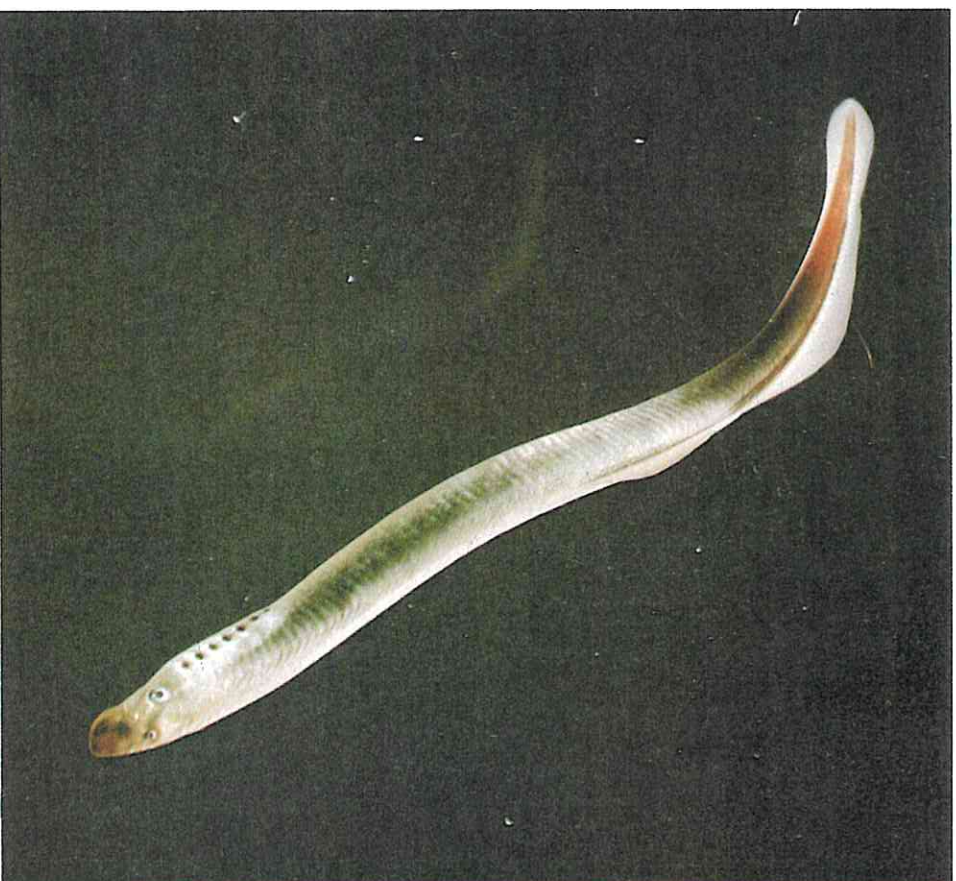
Unico rappresentante dei Petromizoni attualmente presente nell'ambito del Parco, questa piccola lampreda raggiunge i 16-17 cm di lunghezza allo stadio adulto. A differenza della lampreda di mare e di quella di fiume, risiede stabilmente nelle acque dolci per tutta la durata del ciclo vitale. Gli adulti presentano muso con profilo più o meno convesso, denti piccoli e ottusi, corpo cilindrico sul quale, nella parte posteriore, compaiono due pinne dorsali molli e contigue, nonostante la profonda insellatura. La cute, nuda, è di colore grigio più o meno scuro con sfumature verdi o blu sul dorso; sui fianchi compaiono tonalità giallognole che sfumano nel bianco del ventre.

La lampreda di ruscello popola stabilmente le acque correnti, anche di piccole dimensioni, e talvolta la si incontra pure in ambienti lacustri. Predilige i fondi melmosi entro i quali sprofonda durante l'inverno.

Il periodo riproduttivo si colloca tra aprile e maggio, e comunque non appena la temperatura dell'acqua raggiunge i 12-13°C. In questo periodo le pinne, normalmente di colore grigio, assumono sfumature giallastre, mentre negli esemplari femminili si sviluppa la pinna anale; questa, iniziando immediatamente dietro l'ano stesso (che si presenta in questo periodo arrossato e turgido), va a congiungersi alla pinna caudale. Curiosamente, la maturità sessuale coincide con un accorciamento, sia pure modesto, della lunghezza totale del corpo.

I riproduttori allestiscono una sorta di depressione allungata nel fondo ciottoloso afferrando, se occorre, anche ciottoli con la

bocca a ventosa, e spostandoli. Le uova hanno un diametro di circa 1 millimetro e vengono deposte nel nido così predisposto in numero di circa 1200-1500. Dopo l'atto riproduttivo gli adulti muoiono. Le uova fecondate schiudono dopo circa 20 giorni. Le larve, di aspetto generale simile a quello degli adulti, mostrano un corpo cilindrico, occhi rudimentali, bocca priva di denti e foggata, come si è detto in precedenza, a ferro di cavallo. Inoltre i fori branchiali sono allineati in una sorta di solco e le pinne sono meno alte che negli adulti.



Tale stadio si protrae per tre, quattro e talvolta cinque anni, che la larva trascorre generalmente sprofondata nel fango e nutrendosi di minuscoli invertebrati. Al termine di questo periodo si verifica la metamorfosi, con raggiungimento della maturità sessuale e acquisizione delle caratteristiche degli adulti.

A questo stadio l'intestino degenera; infatti gli adulti non si nutrono durante i pochi mesi di sopravvivenza che restano loro dopo l'atto riproduttivo. È quindi del tutto errata la convinzione, piuttosto diffusa, che questa piccola lampreda parassiti i pesci succhandone il sangue, come invece fanno le altre due specie di lamprede già citate. A giustificazione di tale credenza, occorre considerare che, in un passato recente, nel fiume Ticino era ancora presente la lampreda di mare, che sicuramente parassita i pesci.

Testimonianze in questo senso possono essere raccolte presso i pescatori più anziani e tutti coloro che, con varie motivazioni, hanno vissuto e vivono tuttora lungo il fiume. È da queste fonti che si apprende il nome dialettale di *stiflon* (o *stiflöt*) assegnato alla lampreda di mare per l'approssimativa somiglianza con uno zufo. Del resto tale specie era certamente più agevole da osservare anche per le dimensioni, che non di rado superavano i 50-60 cm di lunghezza. Non è quindi da escludere che i frequentatori del fiume tendessero a generalizzare i costumi alimentari delle lamprede.

Migratrice anadroma, la lampreda di mare differisce da quella di ruscello essenzialmente per il numero e la disposizione dei denti e per la separazione netta tra le due pinne dorsali.

La lampreda di ruscello non è frequente ai giorni nostri come in passato, allorché veniva pescata attivamente sia per le qualità gastronomiche (assai apprezzate almeno localmente) sia per la sua efficacia come esca. Di recente è stata comunque accertata la sua presenza in alcune acque laterali del Ticino e anche nel fiume stesso, addirittura nel tratto che scorre nel centro abitato di Pavia.

Glossario

Acclimatazione: fase essenziale nella introduzione di una specie in condizioni ambientali (in senso lato) diverse da quelle dell'area di origine. A titolo di esempio si cita la mancata acclimatazione nelle acque italiane della trota iridea e del salmerino di fonte ma anche i risultati positivi prodotti dal persico trota.

Adattabilità: capacità degli organismi, spesso determinata geneticamente, di far fronte a variazioni delle condizioni ambientali. Tra le specie ittiche dotate di notevole adattabilità possono essere citate il carassio, la gambusia, il cavedano. Sono invece scarsamente adattabili il temolo, la trota di fiume ed i Salmonidi in generale.

Anadroma: specie ittica migratrice che al momento della riproduzione abbandona il mare e risale le acque dolci per deporre le uova.

Autoctono: vengono considerate autoctone di una determinata area geografica le specie originarie della medesima in contrapposizione alle specie alloctone, introdotte solitamente dall'uomo. Per il fiume Ticino è autoctona la trota marmorata ed è invece alloctona la trota iridea.

Barbigli: appendici di origine cutanea con funzione sensoriale localizzate attorno alla bocca di alcune specie ittiche (es. storioni, barbo, pesce gatto).

Biocenosi: associazione di organismi animali e vegetali tipica di un determinato



biotopo. Tra i suoi componenti, benché appartenenti a specie diverse, si riscontrano analogie di adattamento alle peculiarità dell'ambiente fisico, ossia del biotopo.

Biosfera: con questo termine viene indicato il complesso degli organismi viventi che popolano la terra spaziando dalla parte bassa dell'atmosfera alla idrosfera e alla parte superficiale della litosfera.

Biotopo: complesso di fattori fisici e chimici caratteristici dell'ambito territoriale ove vive una determinata biocenosi. Uno stagno, un prato costituiscono altrettanti esempi di biotopi.

Catadroma: specie ittica migratrice che, dopo aver trascorso un periodo più o meno lungo nelle acque dolci, si avvia verso il mare per riprodursi.

Catena alimentare (o trofica): complesso di relazioni che, prendendo l'avvio dalle piante, consente il trasferimento di energia alimentare attraverso una serie di organismi collegati tra di loro da rapporti alimentari. Schematicamente si riconoscono catene di pascolo (che iniziano con le piante verdi viventi, proseguono con animali erbivori per giungere ai carnivori), catene di detrito (che vanno dalla materia organica morta ai microrganismi decompositori, ai detritivori e da questi ai loro predatori) e catene del parassita che, partendo da un vegetale o da un animale (erbivoro o carnivoro che sia), continua fino ai parassiti.

Competizione: relazione di concorrenza che si stabilisce tra specie diverse o tra individui



della stessa specie per l'utilizzazione di una risorsa ambientale limitata (disponibilità di cibo, di territorio ecc.). Di norma la situazione evolve nella esclusione della specie meno vigorosa qualora la competizione coinvolga due specie con identica nicchia ecologica. Nel caso di competizione intraspecifica (es. la competizione tra le giovanissime trote per l'appropriazione del territorio di caccia) si può determinare in seno alla popolazione una scala gerarchica.

Densità: numero di individui di una specie animale in relazione allo spazio disponibile. La densità di una popolazione risulta influenzata positivamente dalla natalità e dai fenomeni di immigrazione e in senso negativo dalla mortalità (comunque determinata) e dalla emigrazione.

Ecologia: scienza che studia gli organismi viventi nelle loro relazioni reciproche e con l'ambiente in cui vivono.

Ecosistema: è l'unità funzionale fondamentale della biosfera, costituita da un determinato ambiente fisico-chimico (biotopo), da tutti gli organismi che lo popolano interagendo tra di loro (biocenosi) e con l'ambiente stesso. In definitiva quindi l'ecosistema è la risultante dinamica dell'interazione tra il biotopo e la biocenosi che lo popola.

Ecotipo: complesso di individui, all'interno di una specie, più o meno profondamente modificati morfologicamente rispetto all'aspetto tipico medio della medesima in risposta a condizioni ecologiche peculiari.



Emolitico: composto o sostanza in grado di provocare la rottura dei globuli rossi.

Equilibrio biologico: risultante dinamica delle complesse reciproche relazioni tra gli organismi viventi e tra questi e l'ambiente. Tale risultante è in continua fluttuazione: in essa a variazioni di una o più componenti corrispondono reazioni o compensazioni degli altri fattori. Ciò consente di norma che le oscillazioni dell'insieme siano contenute entro certi limiti.

Eurifagia: capacità di una specie animale di nutrirsi di ogni tipo di cibo o comunque di utilizzare una vasta gamma di risorse alimentari. Il cavedano può essere considerato un pesce dotato di notevole eurifagia in considerazione del suo ampio spettro alimentare. Per contro vengono definite stenofaghe le specie caratterizzate da marcate specializzazioni alimentari.

Habitat: insieme delle condizioni ambientali (vegetazione, clima, suolo) presenti in un certo luogo e che dal punto di vista fisico e chimico soddisfano le esigenze vitali di questo o quell'organismo.

Ibridazione: fusione naturale di patrimoni genetici appartenente a individui di due specie affini che porta alla costituzione di ibridi con caratteri intermedi tra quelli delle due specie genitrici.

Larva: nomenclatura comunemente impiegata soprattutto a proposito dei primi stadi vitali di vari gruppi di Artropodi (Insetti, Crostacei). Viene comunque usata



più generalmente per definire il primo stadio di sviluppo degli animali ovipari (ossia che depongono uova), qualora questo differisca dai genitori per forma e organizzazione. Non è quindi improprio l'impiego di tale termine per indicare i primi stadi a vita libera dei Pesci.

Migrazioni: spostamenti pendolari da un territorio (o da un ambiente) a un altro determinati da esigenze alimentari o riproduttive.

Neurotossico: dicesi di sostanza che esplica un'azione tossica a carico del sistema nervoso.

Nicchia ecologica: tale termine è comprensivo non solo dello spazio fisico occupato da un organismo (o da una specie) ma anche del suo ruolo funzionale nell'ambito della biocenosi (es. la posizione trofica di erbivoro oppure di detritivoro o ancora di carnivoro ittiofago) nonché delle sue esigenze nei confronti degli ambiti di variabilità dei vari fattori ambientali.

Otoliti: concrezioni calcaree presenti nell'orecchio interno (o labirinto) dei Vertebrati e quindi anche dei Pesci. Poggiano su una sorta di tappeto di terminazioni nervose alle quali due di esse comunicano le vibrazioni da onde sonore, mentre la terza conferisce il senso dell'equilibrio.

Peritoneo: membrana che costituisce una sorta di involucro nel quale sono contenuti gli organi addominali e che al tempo stesso riveste l'interno della parete addominale.



Plancton: complesso di organismi animali e vegetali di dimensioni molto piccole o comunque modeste che vivono sospesi nell'acqua e che, pur potendo compiere spostamenti autonomi, non sono in grado di contrastare efficacemente i movimenti della massa d'acqua stessa (onde, correnti).

Popolazione: insieme di individui della stessa specie coabitanti nella stessa area. In uno stagno, per esempio, potrà essere presente una popolazione di alborelle, una di gambusie, una di scardole, una di carpe, una di persici trota che nel loro complesso costituiscono il *popolamento* ittico di quello stagno.

Selezione naturale: meccanismo operante in natura a seguito del quale sopravvivono e si riproducono soltanto gli individui meglio dotati nella competizione per la conquista del territorio e più in generale dello spazio vitale, per l'accesso e l'utilizzazione delle risorse alimentari, nella resistenza a condizioni ambientali avverse, a manifestazioni patologiche, a infestazioni parassitarie ecc.

Specie: è l'unità sistematica fondamentale identificabile con gruppi di popolazioni interfeconde, ossia costituite da individui che, incrociandosi, danno origine a prole feconda. Tale definizione non è ovviamente generalizzabile ed esclude per esempio molte muffe e la maggior parte dei batteri per i quali vengono utilizzati altri criteri di definizione.

Territorialismo: complesso di manifestazioni che porta molte specie



animali a individuare un'area di propria esclusiva attività. L'importanza e il significato di tale comportamento derivano dal fatto che i componenti della specie si ripartiscono su tutta l'area disponibile secondo le possibilità recettive dell'area stessa. Vengono quindi garantiti lo spazio vitale e il nutrimento necessari, e risulta inoltre stimolata la dispersione della specie verso nuove aree.

Territorio: area abitata da un individuo o da un gruppo di individui, difesa soprattutto contro l'invasione di rappresentanti della stessa specie e/o dello stesso sesso.

Variazioni cicliche: fluttuazioni, a periodicità variabile, intorno al valore medio della consistenza numerica di una popolazione animale.



Foto di:

M. Albertarelli: pagg. 10, 13, 15,
31, 32, 34, 37, 38, 39, 41, 42, 45,
46, 48, 51, 52, 57, 60, 63, 64, 67,
68 al centro, 70, 71, 72, 73, 75, 80,
81, 83, 90, 97, 99; G. Mazza:
pagg. 25, 47, 56, 59, 77, 100, 103;
P. Nardi: pagg. 27, 87;
R. Andreoli: pag. 28;
A. Margiocco: pagg. 33, 50, 88,
91; Acquario di Monaco: pagg.
36, 79; U. Marzani: pag. 54;
Noailles-Jacana: pagg. 61, 65;
Pasotti: pag. 68 in alto; Jacques
Six: pag. 85; G. Verri: pagg. 93,
105, 107.

© Copyright Consorzio Parco Ticino
1985

Tutti i diritti di riproduzione
e rielaborazione anche parziale
sono riservati.

Finito di stampare nel 1992 presso lo
Stabilimento Grafico del Gruppo
Editoriale Fabbri S.p.A., Milano
Ristampa 1992

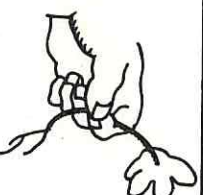
Parco Ticino



Per tutelare gli ambienti e consentire il loro corretto utilizzo da parte del pubblico, è stato elaborato un codice di comportamento per i visitatori del Parco.

Esso comporta alcune limitazioni, che variano a seconda della destinazione delle diverse zone (di interesse scientifico, a sviluppo orientato, di tutela archeologica, ambientale e paesistica, ecc.) e che sono via via segnalate per mezzo di appositi cartelli posti sul perimetro delle zone stesse. E nell'interesse di tutti attenersi scrupolosamente alle indicazioni dei cartelli.

Alcuni cartelli segnaletici del Parco Lombardo



Rispetta la natura, i fiori, gli alberi



Non gettare rifiuti



Evita i rischi di incendio



Non parcheggiare nei boschi e nei campi



Conserva pulite le acque



Evita i rumori inutili

Alcuni cartelli segnaletici del Parco Piemontese



Divieto di accesso ambiente naturale protetto



Vietato introdurre cani



Vietato fare il bagno