

A watercolor illustration of two fish, possibly loaches, in a reed bed. The fish on the left is light green with dark spots, and the fish on the right is brown with dark spots. They are surrounded by tall, thin reeds. The background is a light, textured wash.

Sergio Zerunian

zerunians@virgilio.it

Principi e obiettivi dell'ISECI

Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche

Bibliografia di riferimento

- Zerunian S., 2004 – Proposta di un Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche viventi nelle acque interne italiane. *Biologia Ambientale*, 18 (2): 25-30.
- Zerunian S., 2007 – Primo aggiornamento dell'Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche. *Biologia Ambientale*, 21 (2): 43-47.
- Zerunian S., Goltara A., Schipani I., Boz B., 2009 – Adeguamento dell'Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche alla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE. *Biologia Ambientale*, 23 (2): 15-30.

Elementi generali presi in considerazione

- **La naturalità della comunità**, intesa come la normale ricchezza di specie rappresentata dalla presenza di tutte quelle indigene attese in relazione al quadro zoogeografico ed ecologico e dall'assenza di specie aliene
- **La buona condizione delle popolazioni indigene**, intesa come la capacità di autoriprodursi ed avere normali dinamiche ecologico-evolutive

Elementi specifici presi in considerazione

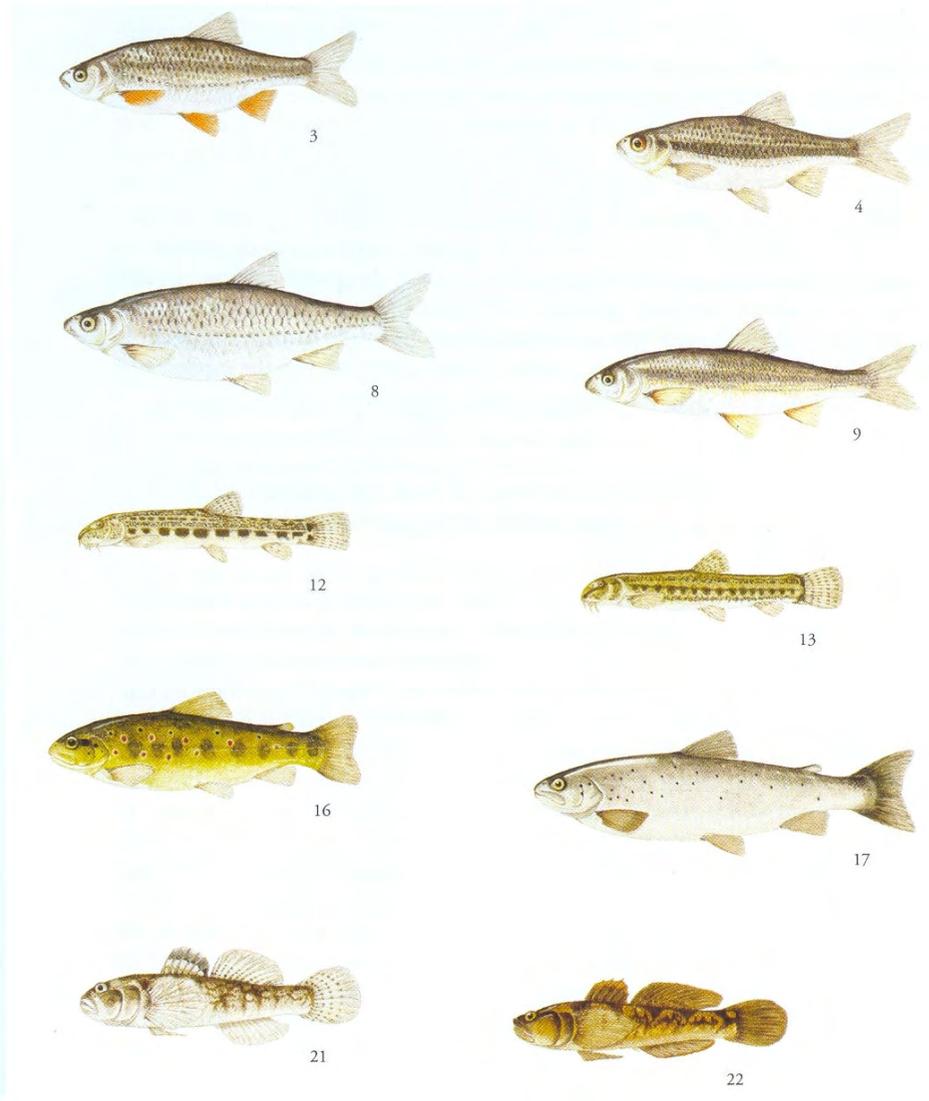
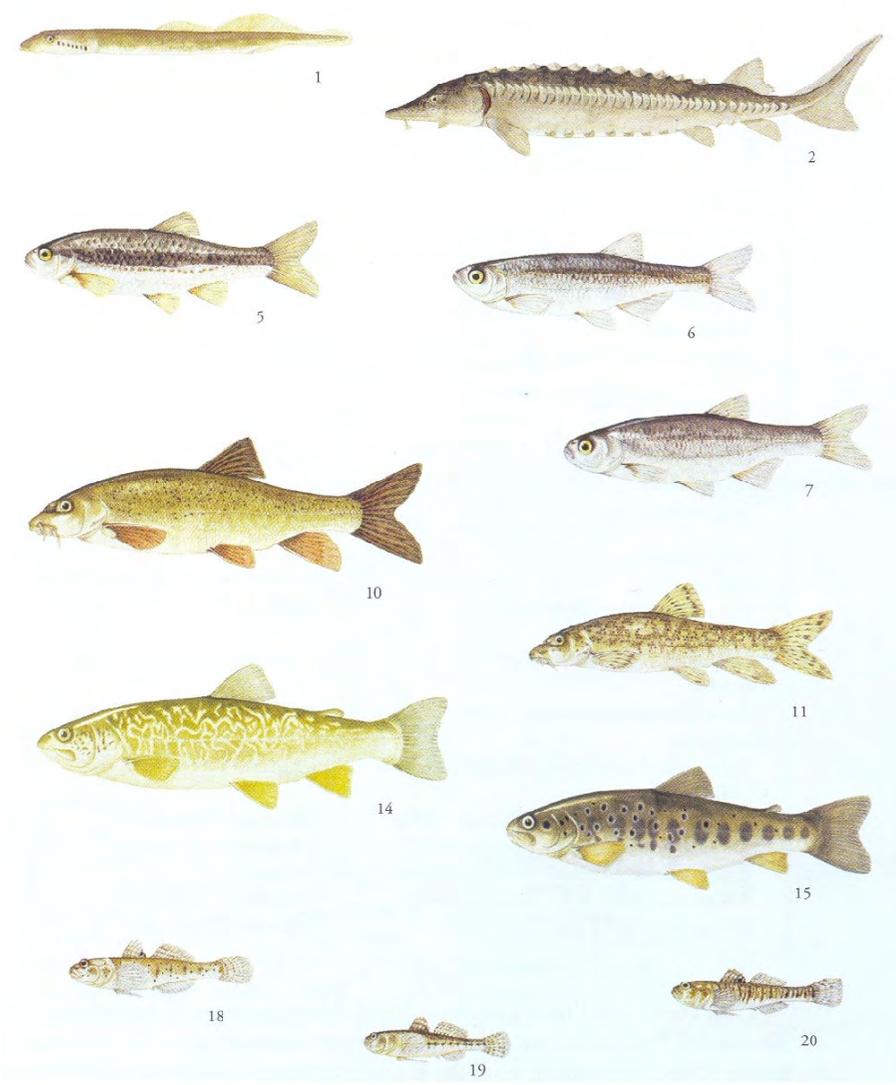
5 indicatori

1. Presenza di **specie indigene**
2. **Condizione biologica** delle popolazioni indigene
3. Popolazioni indigene con presenza di **ibridi**
4. Presenza di **specie aliene**
5. Presenza di **specie endemiche**



-  Regione Padana
-  Regione Italico-peninsulare





Attività antropiche e loro conseguenze con effetti deleteri per i pesci d'acqua dolce in Italia; vengono raggruppate in funzione del tipo di danni che provocano alle comunità ittiche. (da Zerunian, 2002)

I. Danni diretti *con perdita di diversità biologica per rarefazione o estinzione locale di alcune specie*

- I.1 Inquinamento prodotto dalle attività industriali
- I.2 Inquinamento prodotto dalle attività agricole
- I.3 Costruzione di sbarramenti trasversali lungo i corsi d'acqua (dighe, chiuse, ecc)
- I.4 Pesca eccessiva e pesca illegale
- I.5 Eccessiva captazione di acqua e conseguente riduzione delle portate di torrenti e fiumi
- I.6 Immissione di specie aliene predatrici o portatrici di patologie

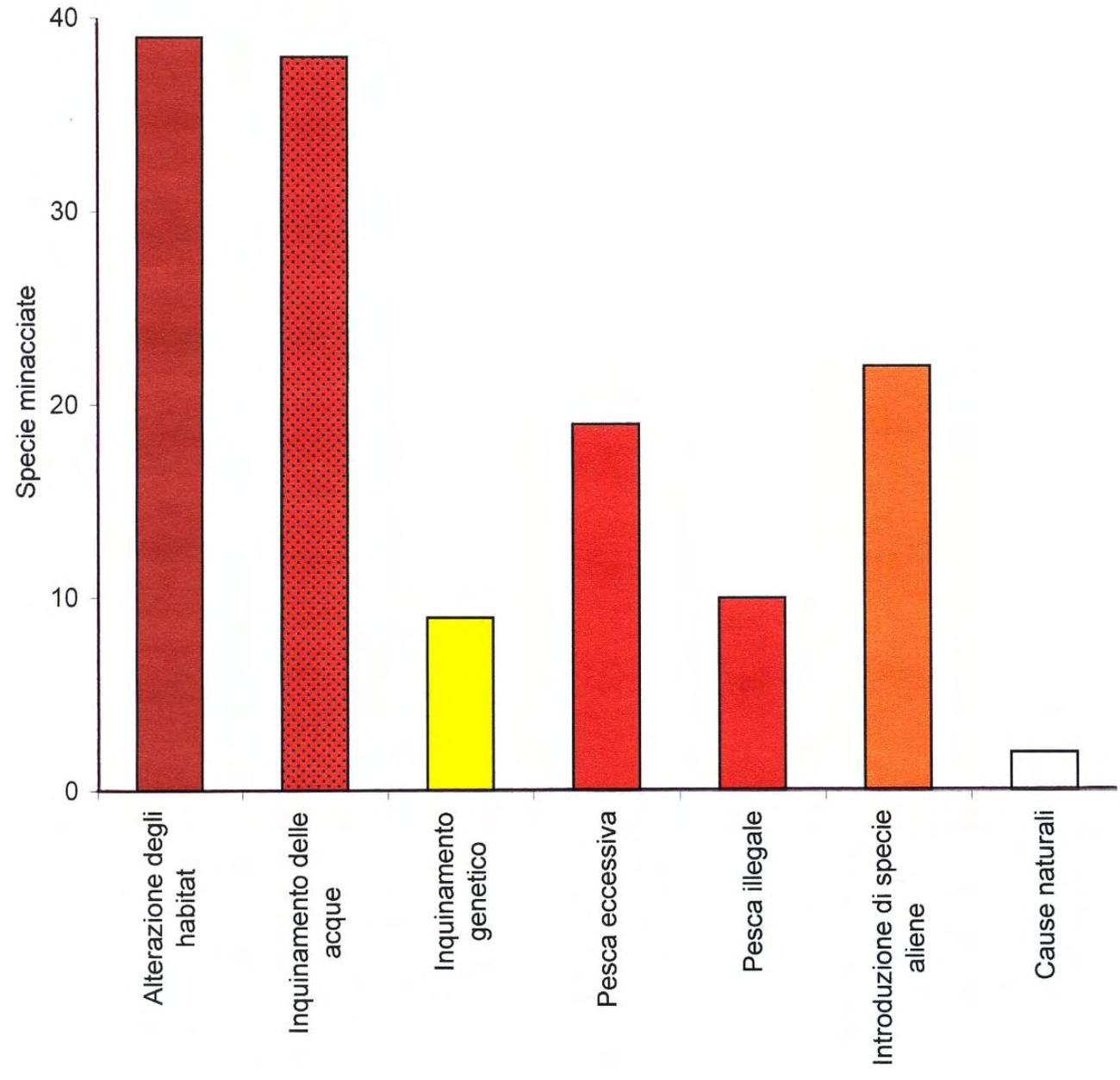
II. Danni indiretti

con perdita di diversità biologica per rarefazione o estinzione locale di alcune specie, come conseguenza della perdita di diversità ambientale

- II.1 Inquinamento prodotto dagli insediamenti urbani e zootecnici
- II.2 Canalizzazione dei corsi d'acqua
- II.3 Interventi sugli alvei (cementificazioni, prelievi di ghiaia, ecc)

con variazioni della diversità biologica in seguito a immissioni e ripopolamenti effettuati in modo irrazionale

- II.4 Immissione di specie aliene con nicchia ecologica simile a quella di specie indigene e competizione con quest'ultime
- II.5 Inquinamento genetico di popolazioni indigene conseguente all'ibridazione con individui conspecifici o congenerici di origine alloctona immessi per fini di ripopolamento















Lampetra planeri



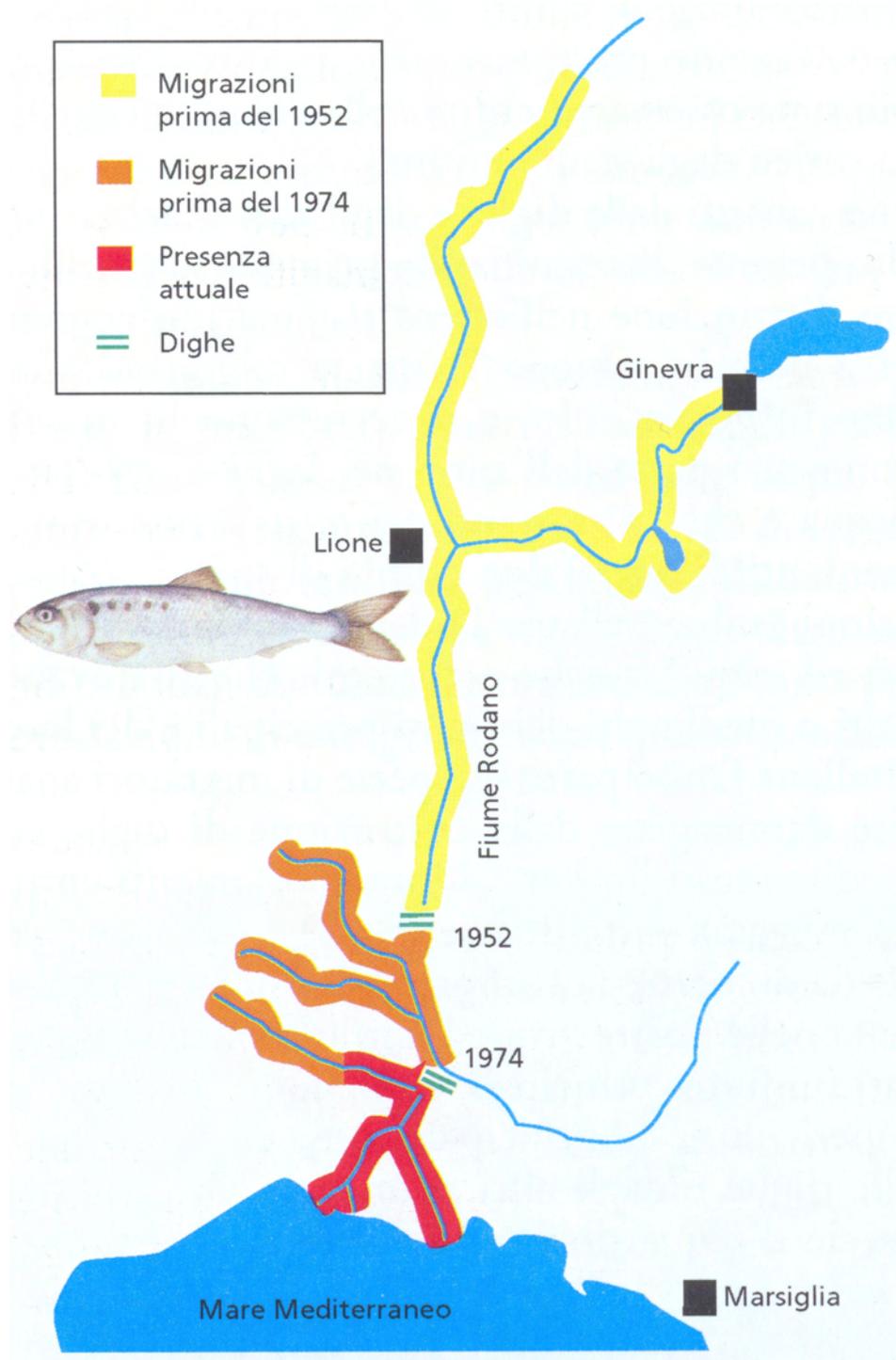
Gobius nigricans





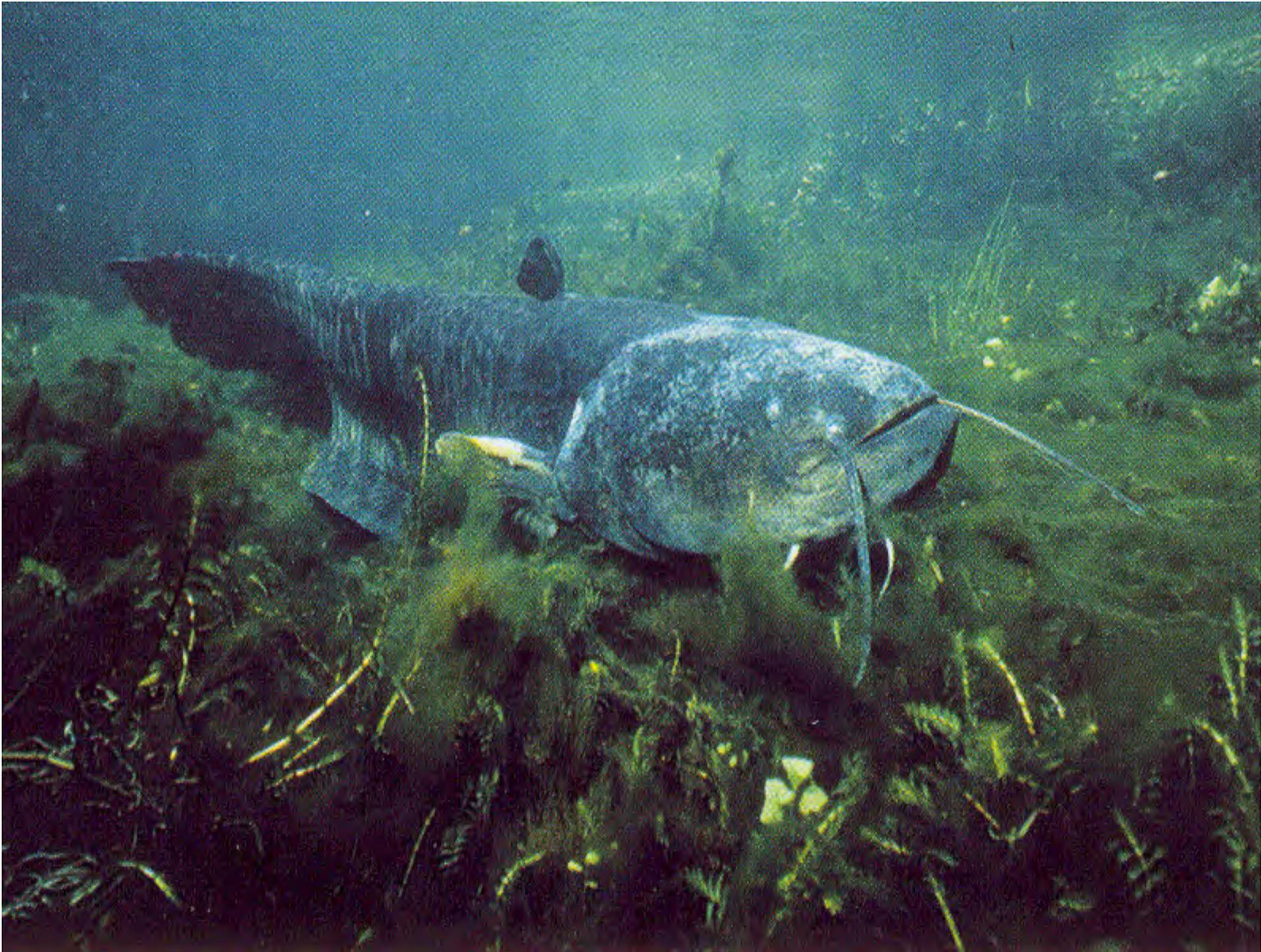






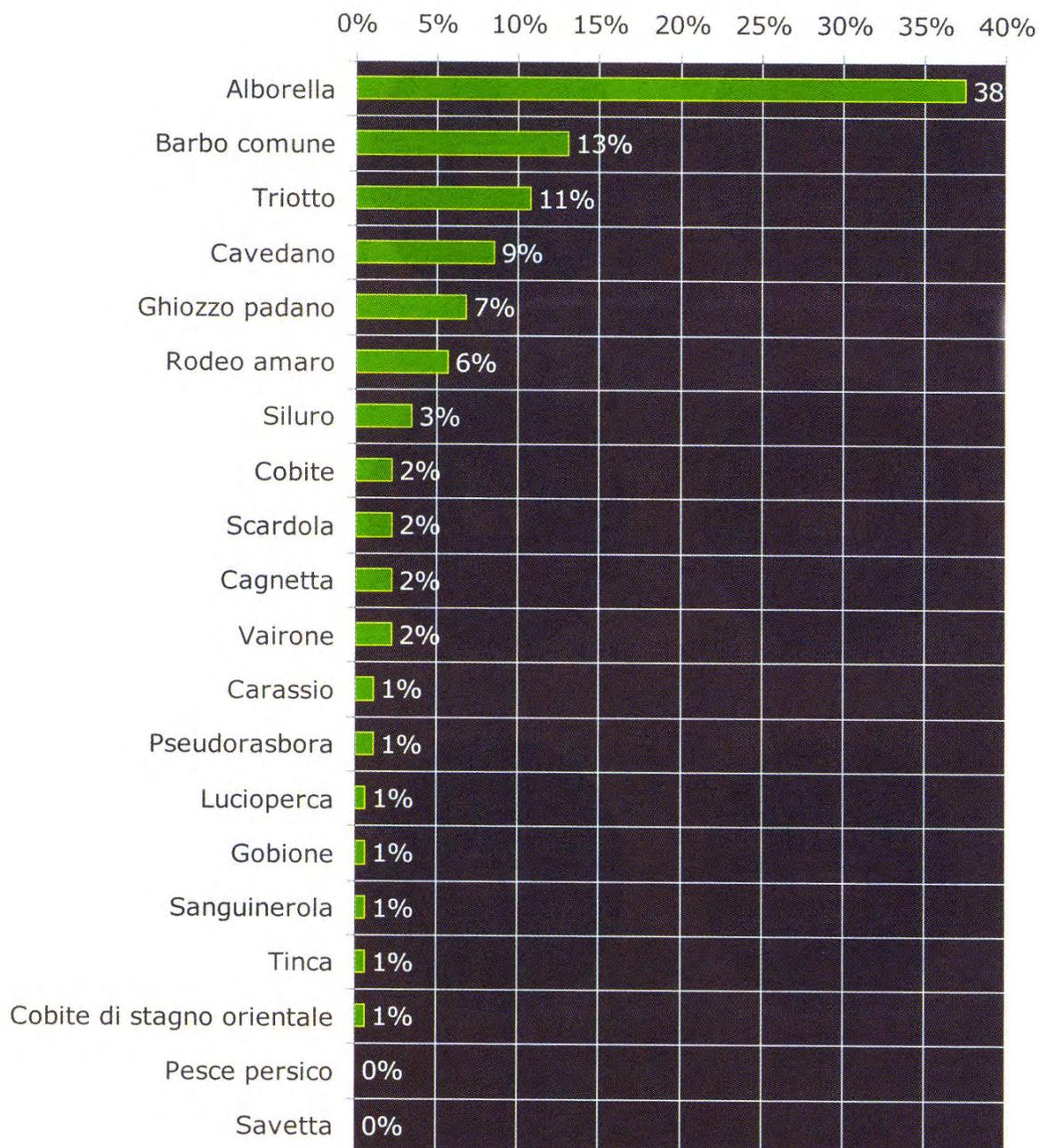


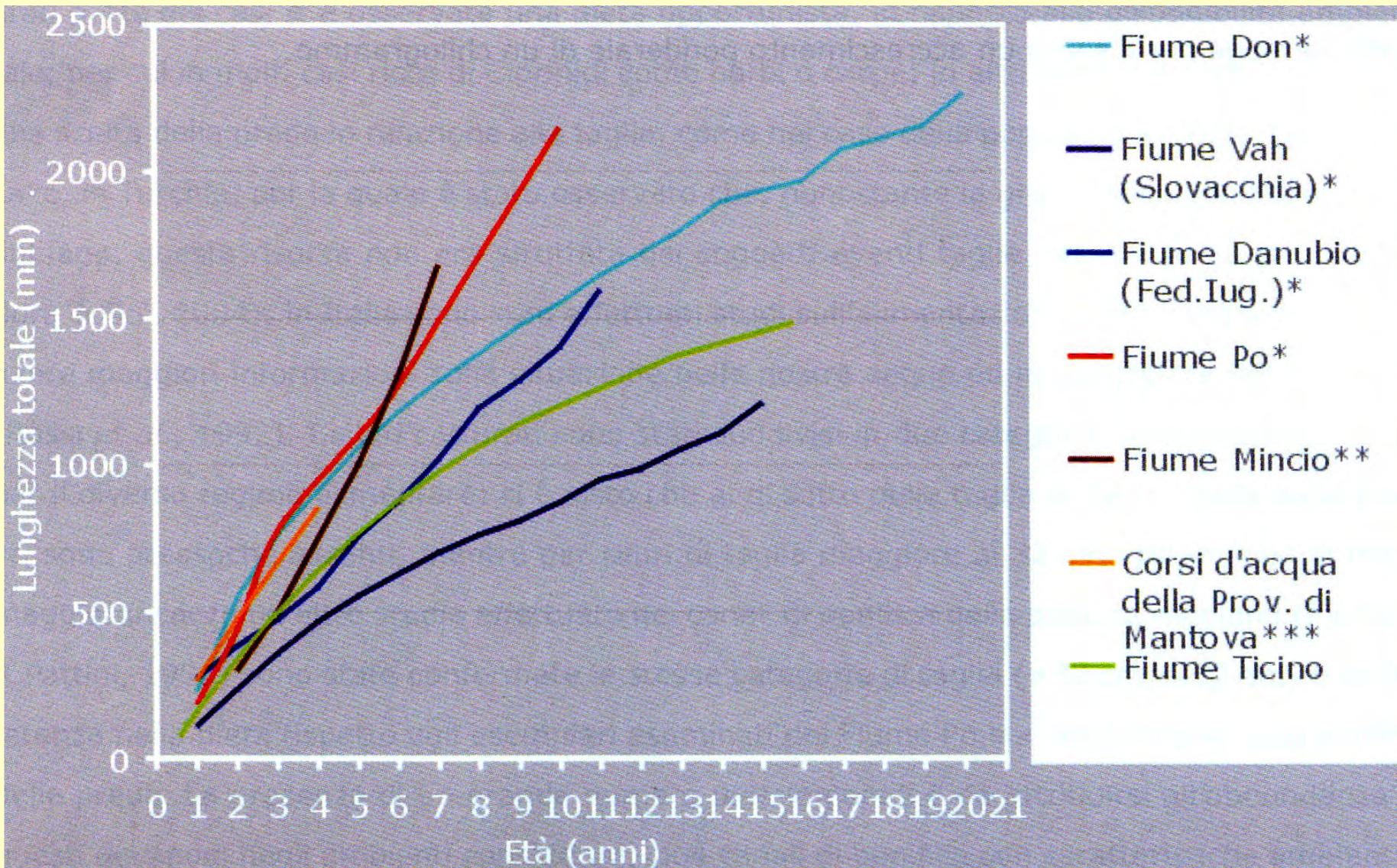






Frequenza numerica delle diverse specie ittiche nei contenuti alimentari di 148 siluri.

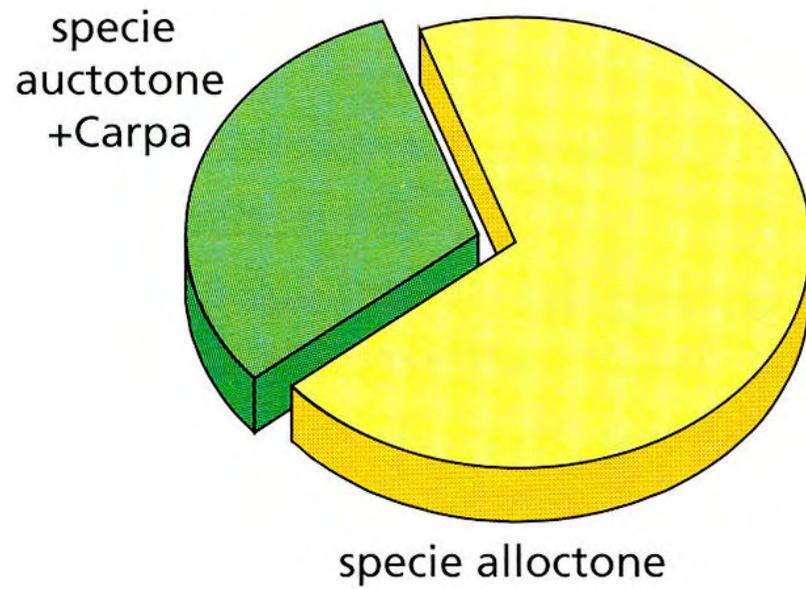




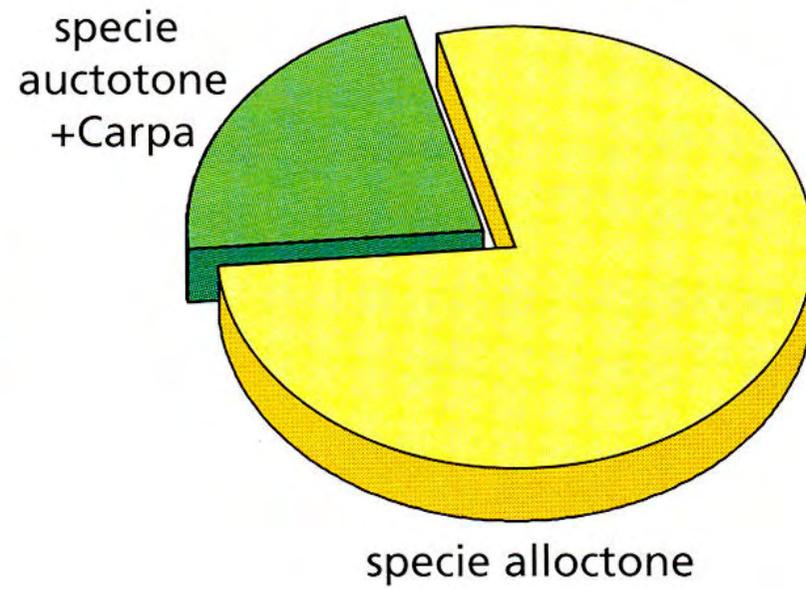


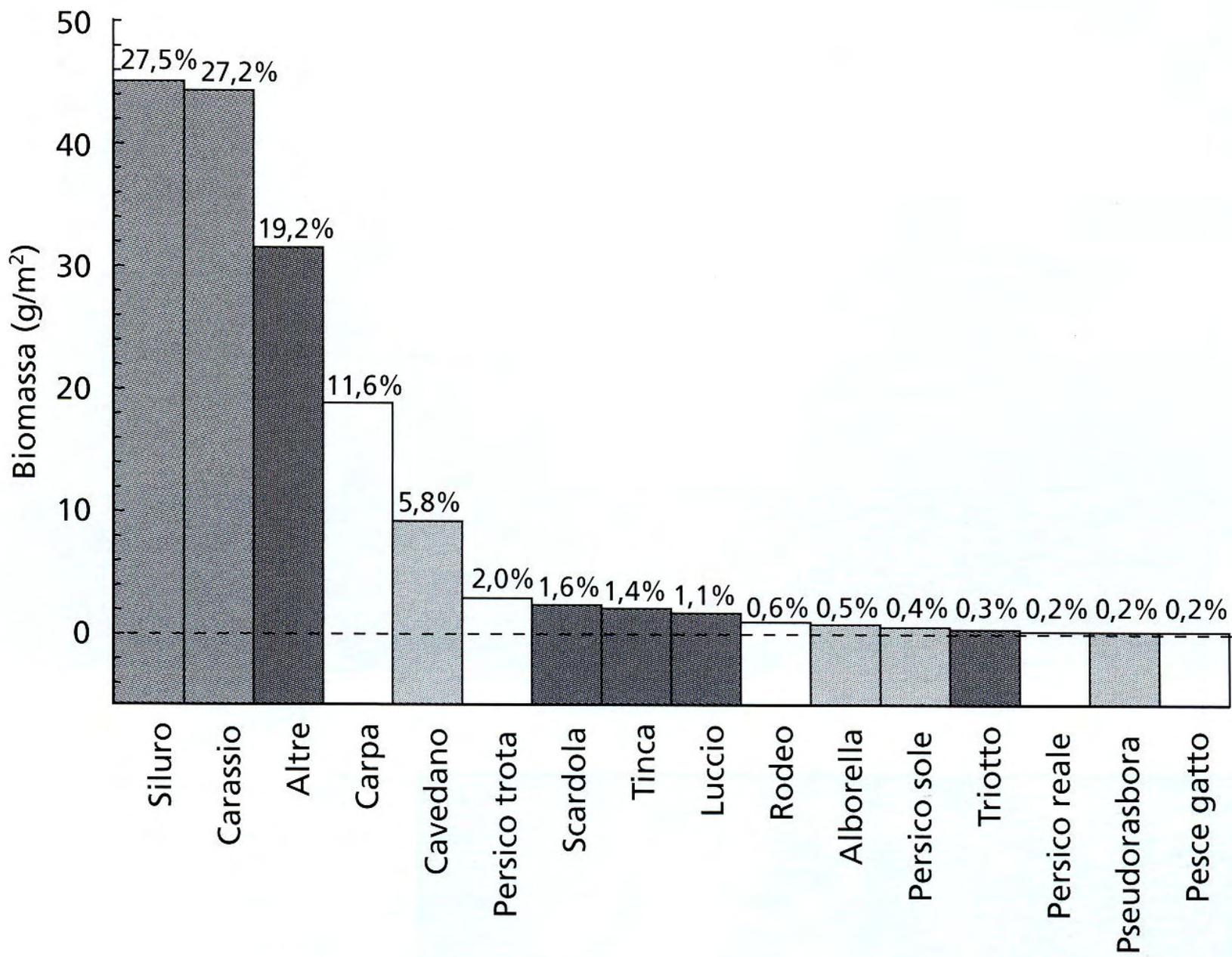
Ittiofauna Provincia di Rovigo

Densità



Biomassa





Caccia al pesce siluro, killer dei fiumi

Sul Ticino la campagna finanziata dalla Ue per limitare la diffusione del gigante venuto dall'Est

PAVIA — Sulla spiaggia del Ticino di Torre Isola, due passi da Pavia c'è la base operativa della 1ª campagna italiana di contenimento e di studio del pesce siluro. Proposta dal Parco Ticino e finanziata dall'Ue, è un piano ambizioso perché finora niente ha fermato l'avanzata di questo pesce originario dell'Est europeo, capace in pochi anni di cambiare l'ambiente dei nostri fiumi. Le prime segnalazioni risalgono agli Anni '70. I pescatori del Po parlavano di un pesce gatto gigante spuntato dal nulla. Fioriscono racconti di bocche enormi, piatte e dorate da squelo, mani andati a bere nel fiume e risucchiati in un gorgo.

Il suo arrivo resta avvolto nel mistero: forse è passato dai laghetti di pesca sportiva alle acque libere o si è trovato mescolato ad altri pesci nel corso di ripopolamenti distratti. Comunque sia ha avuto l'effetto di una bomba biologica sganciata nel Po. Si è trovato in un ambiente vergine con prede in abbondanza e nessun competitori come lui. La temperatura ha fatto il resto favorendo un accrescimento rapido. Oggi in Italia è comune pensare esemplari oltre il quintale.

Il siluro prima ha occupato il Po, poi ha invaso gli affluenti. Adda e Ticino compresi, dove sta prendendo il posto del luccio e della trota marmorata.

L'anno scorso il Parco Ticino ha deciso di muoversi presentando all'Ue un progetto Life Natura destinato a proteggere la trota marmorata. Tra gli interventi decisi da Graia, il centro studi che cura l'aspetto scientifico, anche una campagna di contenimento del siluro. Ecco il racconto di come avviene questa «caccia grossa».

Un predone di cinque metri

Dal Danubio e dai tributari del mar Baltico, mar Nero, mar d'Azov e Caspio, il Siluro si è esteso a tutta Europa, assestandosi sui predatori autoctoni e minacciando seriamente le specie ittiche delle aree invase.

Bocca larga quanto la testa, con denti a uncino adatti a trattenere la preda per inghiottirla intera.

Lunghi barbigli, per localizzare la preda di nome.

Occhi piccoli, perché si basa su altri organi di senso per la caccia.

Ambiente: grandi fiumi e laghi.

Dimensioni: nel Dnepr (Ucraina) è stato pescato un esemplare di 5 metri (1.600-306 kg).

Alimentazione: gambi, pesci vari, tritoni, topi, uccelli acquatici.

Carne: buona fino a 4-5 kg di taglia; oltre, stopposa e coriacea.

Importanza economica: in Russia, dove viene pescato con reti e nasse in grandi quantità, il siluro viene seccato, salato e affumicato. Si utilizza anche la pelle e la vescica natatoria.

Le barche usate per la pesca al siluro sono lunghe e sottili, con il fondo piatto per superare anche le zone con un palmo di acqua. L'equipaggio è composto da quattro uomini: uno pensa al motore, un altro stiva i siluri pescati in

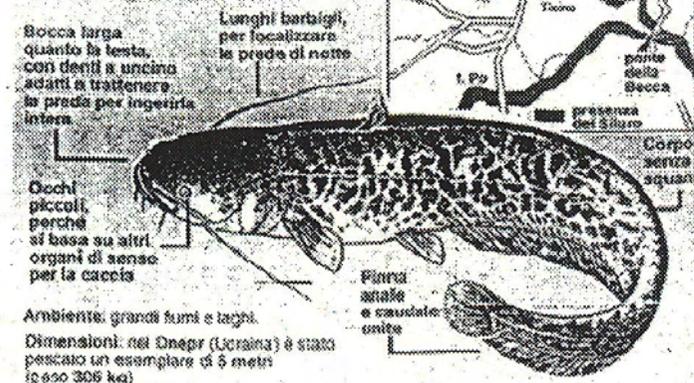
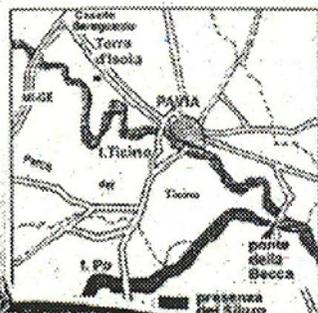
un contenitore, il terzo manovra la focina e l'ultimo ha l'elettrostorditore. Si tratta di un attrezzo usato a scopo scientifico capace di stordire con una scossa elettrica qualsiasi cosa si trovi in acqua nel raggio di qualche metro. Zap. I pesci vengono a galla. Sembrano ubriachi. C'è anche

un siluro, che viene fochinato. Gli altri pesci si riprendono e scappano via. Altri 500 metri di caccia e le prede sono una ventina.

Cesare Puzi, biologo di Graia che coordina la campagna assieme ad Adriano Bellani, del Parco Ticino, spiega: «Questa è la settima e ultima uscita invernale. Finora abbiamo preso un centinaio di siluri, che vivono lungo le sponde. Gli esemplari più grandi preferiscono le buche più profonde. La situazione? Ce ne sono troppi. Più del previsto. E dove c'è il siluro non abbiamo trovato né un luccio né una marmorata. Certo non pensiamo di eliminarli dal Ticino ma con questa campagna, che durerà tre anni, possiamo limitarne il numero e della stessa tempo capire l'ecologia per intervenire poi in maniera più efficace. In estate torneremo per prendere gli esemplari più grossi. Con i cacciatori successivi».

Aggiunge Stefania Treforini, biologa di Graia: «Per fermarlo abbiamo bisogno di sapere come si riproduce, cosa mangia, come cresce. Siamo facendo analizzare la loro carne: vogliamo capire la qualità gastronomica del siluro, visto che in altri Paesi viene abitualmente consumato». Per il momento sono i frati di Pavia a cucinarli nelle loro mense. Con risultati apprezzabili. Sembra.

Daniela Miccione
(antidote@espresso.it)



L'ESPERTO

«Pericolo anche dalla trota fario»

MILANO — L'elenco è lungo e i nomi vagamente inquietanti: pseudorasbora parva, gambusia, rodeo senaro, rutilus rutilus, misgurnus anguillicaudatus. Nel Ticino non c'è solo l'ingombrante pesce siluro ma una lunga serie di nuovi ospiti. E non potrebbe essere altrimenti visto che nelle acque dolci italiane vivono oggi 87 specie di pesci ma soltanto 45 sono originarie dei nostri fiumi.

Dietro ogni nome c'è una storia. La gambusia, per esempio, è un pesciolino di pochi centimetri. Ha origini americane e da noi è arrivato con un compito preciso: mangiare le larve delle zanzare malariche. Risultato: nel campo della lotta biologica non è servito a niente. In compenso oggi la gambusia è diffusa in gran parte dell'Europa e crea problemi perché entra in forte competizione alimentare con gli avannotti della carpa. Ancora peggio è andata con il percaio sole, nativo del Nordamerica. Arrivò a fine '800 a scopo ornamentale, per i suoi colori spallanti, oggi in alcune aree è considerato un pesce infestante. Il rutilus rutilus, meglio conosciuto

come gardon, fu introdotto invece per «meriti sportivi»: piace ai pescatori, ma ad Ceresio ha provocato l'estinzione dell'altorella.

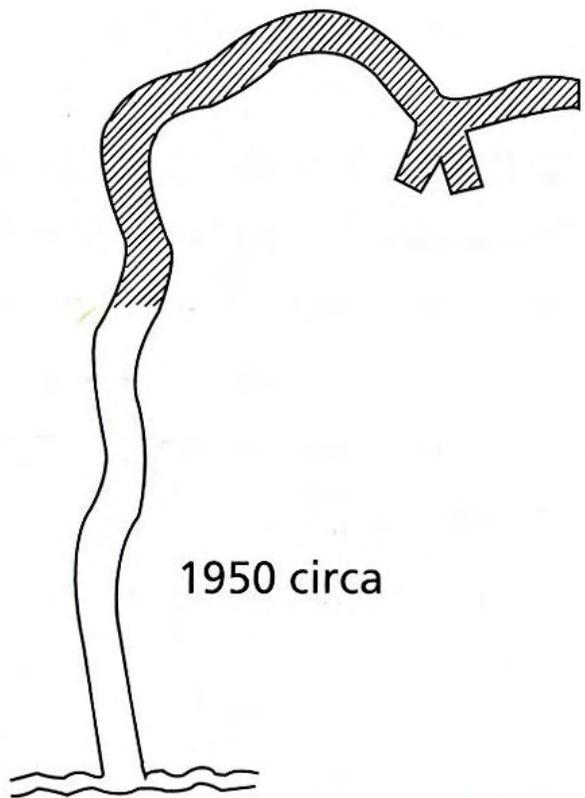
Alessandro Sartorio, milanese, si è laureato in Scienze ambientali l'anno scorso con una tesi intitolata «Ticino esotico», dedicata proprio a questi problemi. «Per un anno — dice — ho raccolto dati su 18 corsi d'acqua del Milanese. Neve erano rogne e canali derivati dal Ticino dove ho classificato 35 specie di cui 13 provenienti da altri ambienti. Non tutti sono casi eclatanti come il siluro e ci sono pesci che si sono adattati così bene da aver acquisito la paternità di italiani. Penso alla carpa che ha origini asiatiche ma è stata portata in Europa dai Romani. Poi ci sono esemplari particolari come la trota fario che è tra i 150 pesci più infestanti: sta contribuendo alla sparizione della trota marmorata perché occupa i suoi ambienti e si ibrida. Un disastro? Non esageriamo, perché nella pianura padana, a parte il caso siluro, la situazione non è compromessa».

L'ambientalista Sartorio: «Ci sono specie a rischio di estinzione ma nulla è per ora compromesso».

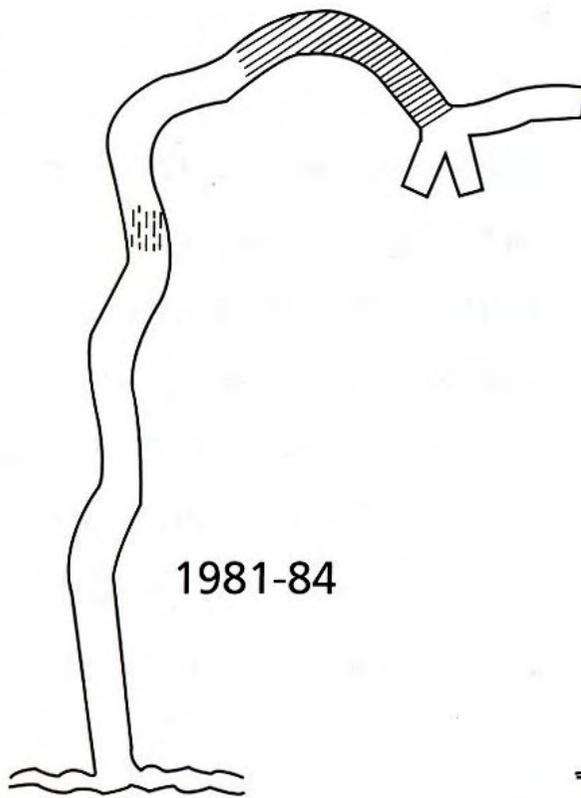
D. Mic.

Tab. II. Specie oggetto di transfaunazione in Italia. Nella colonna "Area di origine": **PR**, Regione Padana; **IPR**, Regione Italico-peninsulare (vedi Fig. 1). Nella seconda colonna è riportato un riferimento geografico all'area di immissione (vedi didascalia Tab. I). Nella terza colonna è indicato il motivo dell'immissione (vedi didascalia Tab. I).

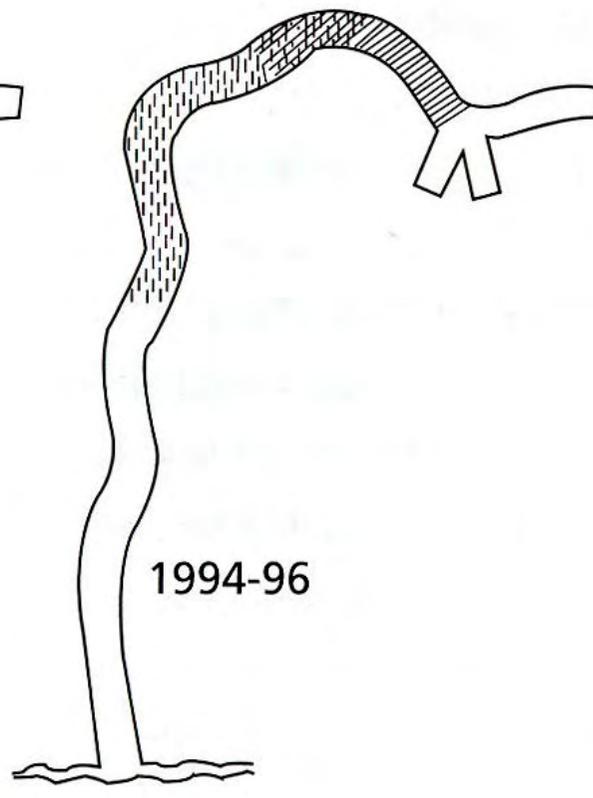
<i>Genere e Specie</i>	Area d'origine	Distri-buzione	Immis-sione
<i>Rutilus pigus</i>	PR	C	2
<i>Rutilus rubilio</i>	IPR	N/I	4
<i>Rutilus erythrophthalmus</i>	PR	C/S	4
<i>Alburnus alburnus alborella</i>	PR	C/S	2, 4
<i>Chondrostoma soetta</i>	PR	C	2
<i>Chondrostoma genei</i>	PR	C	4
<i>Gobio gobio</i>	PR	C	4
<i>Barbus meridionalis caninus</i>	PR	C	4
<i>Sabanejewia larvata</i>	PR	C	4
<i>Thymallus thymallus</i>	PR	C	2
<i>Perca fluviatilis</i>	PR	C/S/I	2
<i>Pomatoschistus canestrini</i>	PR	C/S	4
<i>Knipowitschia panizzae</i>	PR	C	4
<i>Padogobius martensii</i>	PR	C	4
<i>Gobius nigricans</i>	IPR	C	4



1950 circa

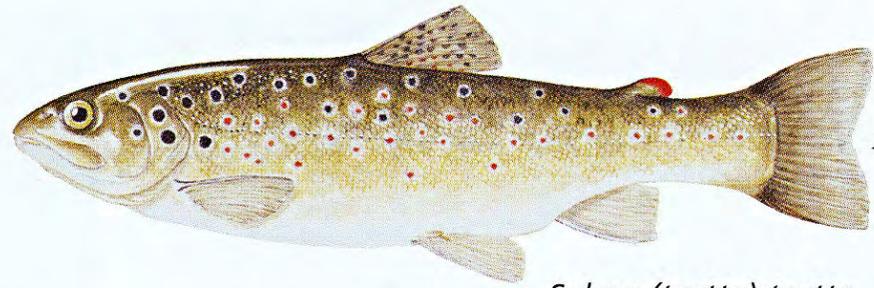


1981-84

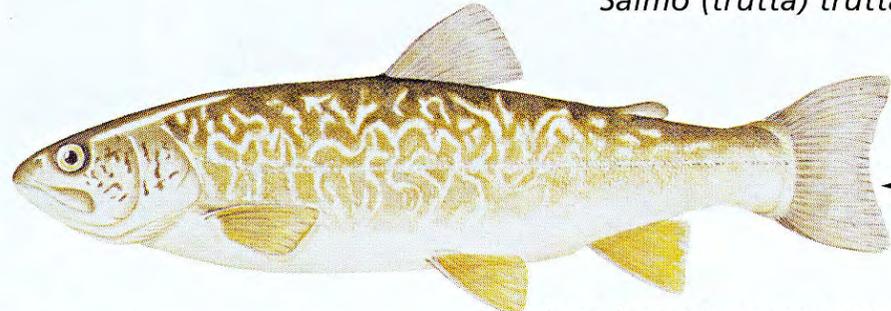


1994-96

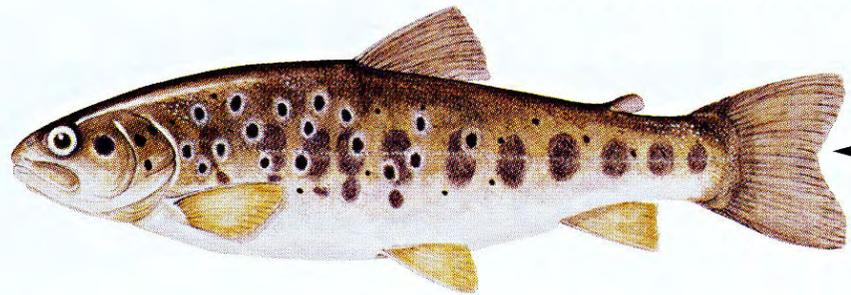




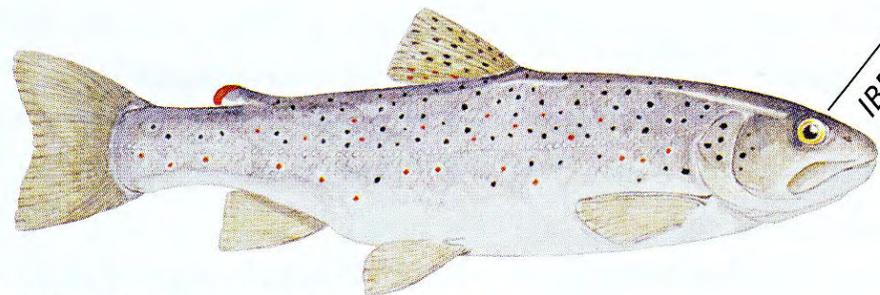
Salmo (trutta) trutta



Salmo (trutta) marmoratus

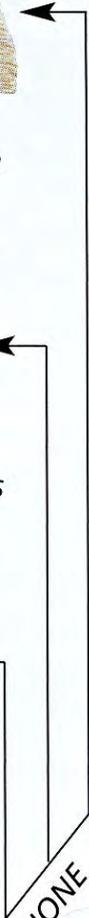


Salmo (trutta) macrostigma



Salmo trutta , ceppo atlantico

IBRIDAZIONE







Lista rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia (2006)

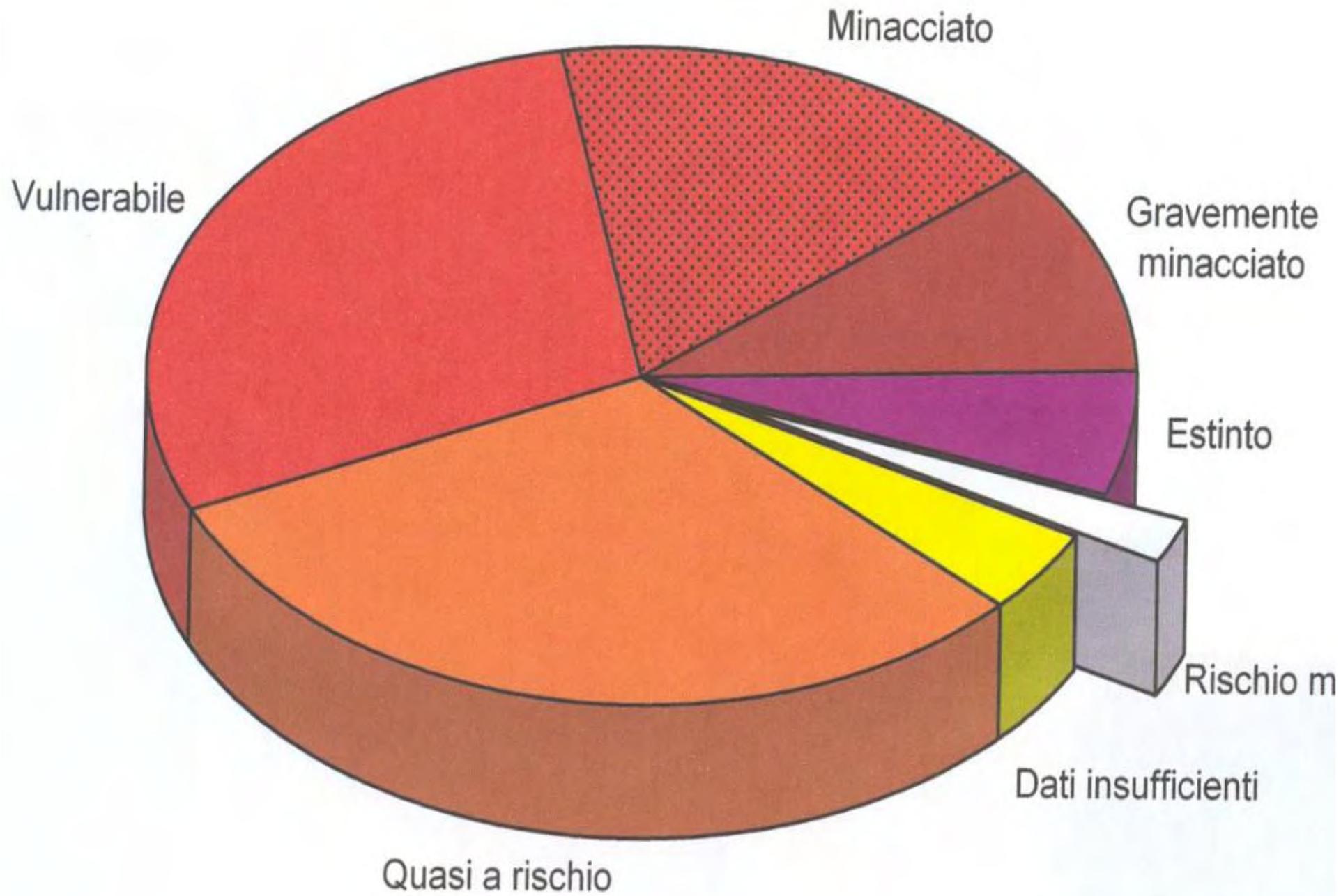
	criteri IUCN	% areale it/tot	minacce
ESTINTO in Italia (EX, Extinct)			
Lampreda di fiume	A	E	A2, A3
Storione	A	E	A2, A3, B6
Storione ladano	A	F	A2, A3, B6, B7
GRAVEMENTE MINACCIATO (CR, Critically Endangered)			
Lampreda di mare	A	E	A2, A3
Storione cobice	A	C	A2, A3, B6
Trota macrostigma	A, B	C	A2, A3, B5, B6, B7, B8
Carpione del Fibreno	A, B	A	A2, B6, B7, C1
Carpione del Garda	A, B	A	A3, B6, B7, B8, C1
MINACCIATO (EN, Endangered)			
Lampreda di ruscello	A	E	A2, A3, B7, B8
Lampreda padana	A	B	A2, A3, B7, B8
Agone	A, B	A	A3, B6
Trota fario (popolazioni indigene)	A	F	A2, A3, B5, B6, B8
Trota lacustre	A, B	F	A3, B5, B6, B8
Trota marmorata	A	B	A2, A3, B5, B6, B8
Temolo (popolazioni indigene)	A	F	A2, A3, B5, B6, B8
Panzarolo	A, B	B	A2, A3
Ghiozzo di ruscello	A, B	A	A2, A3, B7, B8

VULNERABILE (*VU, Vulnerable*)

Alosa	A	E	A2, B6
Pigo	A	D	A2, A3, B6
Sanguinerola	A	F	A2, A3, B8
Savetta	A	B	A2, B6, B8
Lasca	A	A	A2, A3, B6, B8
Barbo canino	A	E	A2, A3
Cobite mascherato	A	A	A2, A3
Cobite barbatello	A	F	A2, A3
Luccio	A	F	A2, A3, B5, B6, B8
Nono	A, B	D	A2, B8
Spinarello	A, B	F	A2, A3, B8
Pesce ago di rio	A	E	A2
Scazzone	A	F	A2, A3, B7, B8
Cagnetta	A, B	C	A2, A3
Ghiozzo padano	A	B	A2, A3, B7

QUASI A RISCHIO (*NT, Near Threatened*)

Anguilla	A	E	A2, B6
Rovella	A	A	A2, A3, B8
Triotto	A	A	A3, B8
Vairone	A, B	A	A2, A3
Alborella meridionale	A	A	A2, B5, B8
Gobione	A	F	A2
Barbo	A	B	A2, B5, B7, B8
Tinca	A	E	A2, A3
Scardola	A	E	A2, A3, B8
Cobite	A	A	A2, A3, B5
Persico reale	A	F	A3, B6
Ghiozzetto cenerino	A	A	A3
Ghiozzetto di laguna	A	B	A3
Latterino	A	D	A3



Sergio Zerunian

Condannati all'estinzione?



Biodiversità, biologia, minacce
e strategie di conservazione dei
Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia

 **DCN** DIREZIONE PER LA
CONSERVAZIONE
DELLA NATURA


*Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio*

 edagricole



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
Direzione per la Protezione della Natura



ISTITUTO NAZIONALE
PER LA FAUNA SELVATICA
"ALESSANDRO GHIGI"

Sergio Zerunian

**Piano d'azione generale
per la conservazione
dei Pesci d'acqua dolce italiani**



Quaderni di Conservazione della Natura
NUMERO 17

Obiettivo generale

L'ISECI rappresenta uno strumento concepito per migliorare attraverso la Direttiva Acque, in sinergia con la Direttiva Habitat, lo stato ecologico (e non solo) delle comunità ittiche italiane

Obiettivi specifici

(realizzabili in funzione delle risorse)

1. Sperimentazione dell'Indice nelle varie realtà ecosistemiche italiane
2. Realizzazione e gestione di un forum dove possono essere poste domande ed evidenziate criticità nell'applicazione dell'Indice
3. Intercalibrazione del metodo con gli altri Paesi dell'U.E.
4. Realizzazione di un manuale di applicazione dell'Indice