



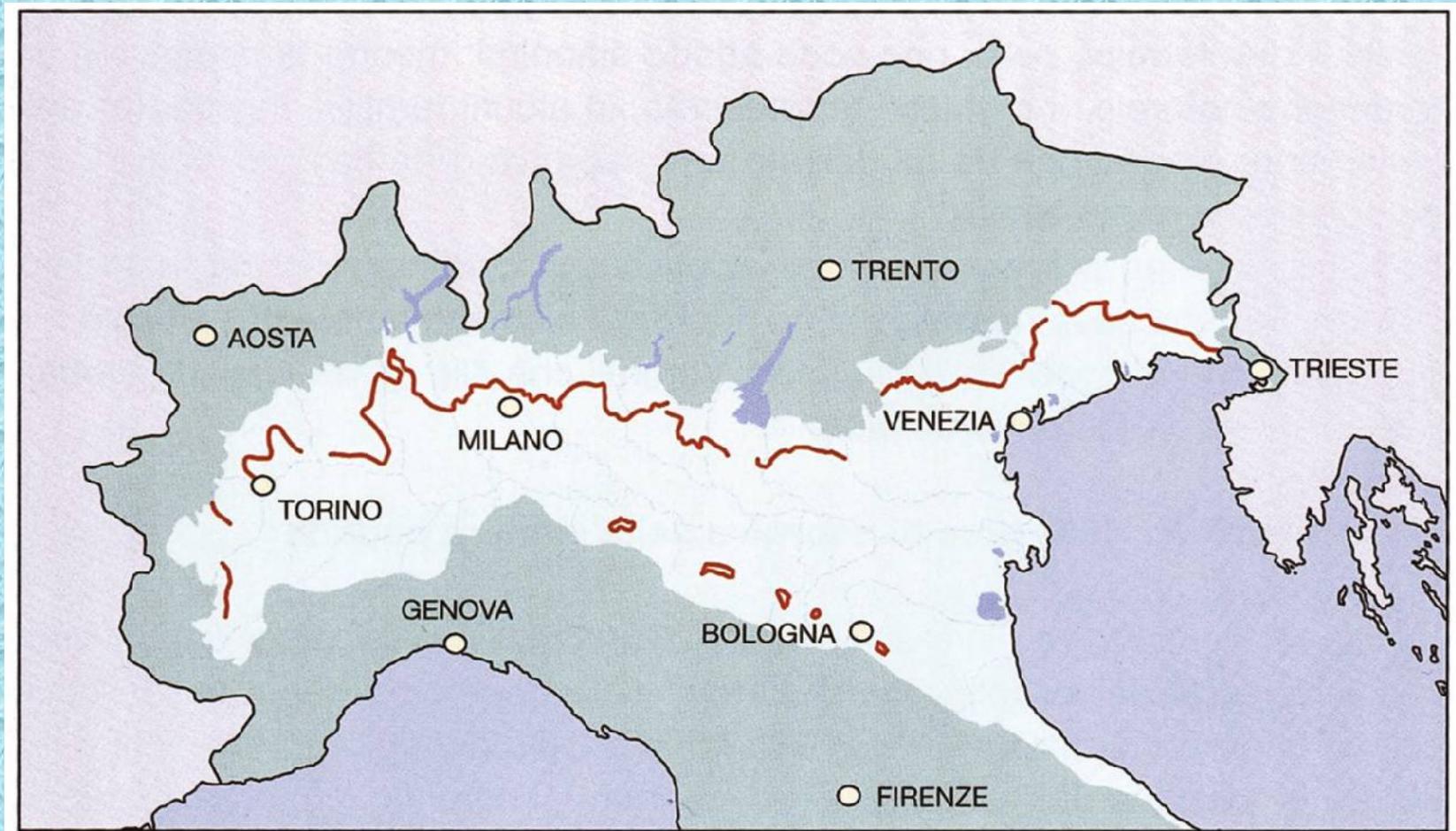
**Provincia di Verona**  
**Settore faunistico ambientale**

# **LA FLORA E LA FAUNA DELLA FOSSA BOVA**

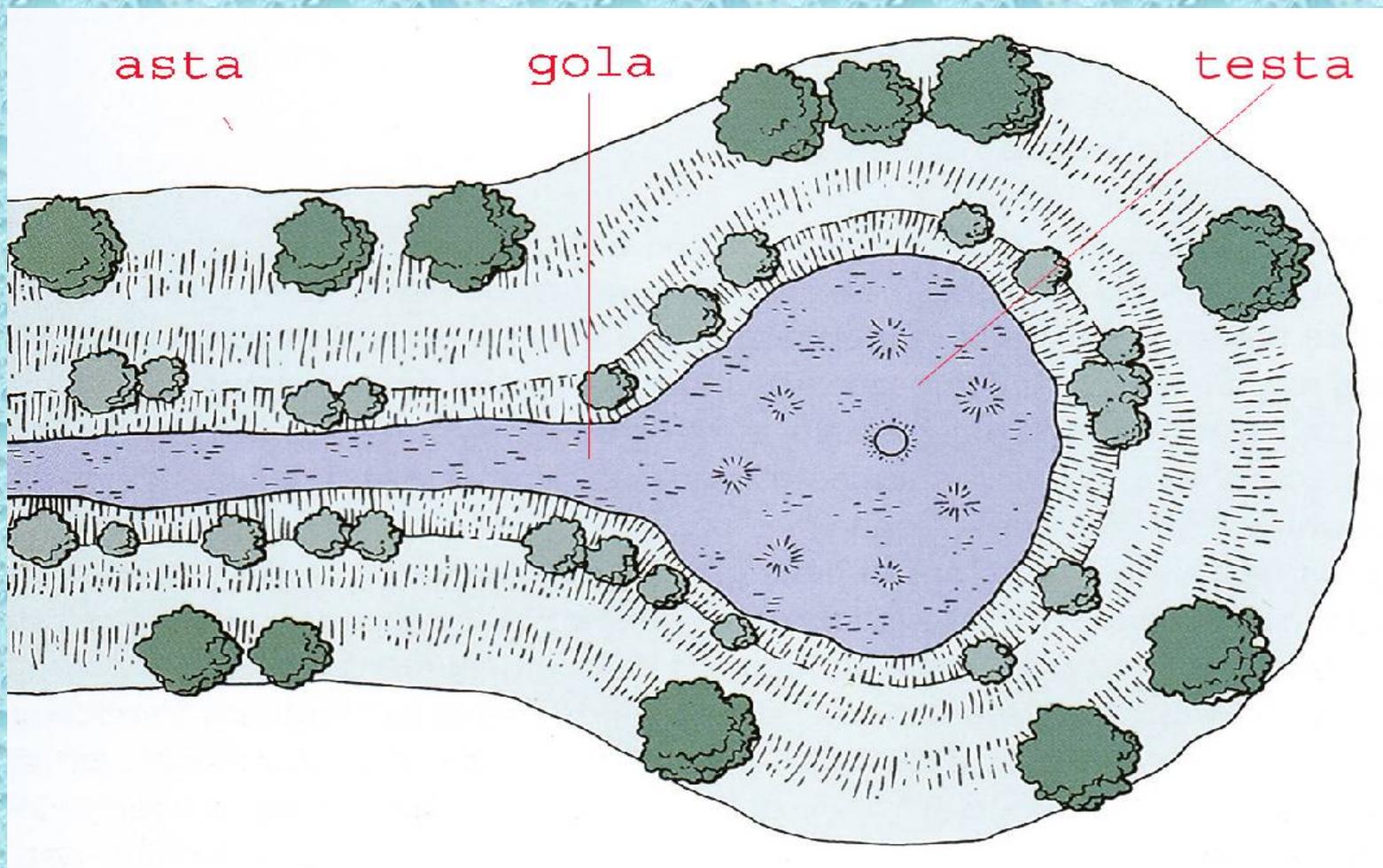
**Ivano Confortini**

**Ca' di David, 22 settembre 2006**

# Sviluppo della fascia delle risorgive



# Morfologia di una risorgiva



# La testa della risorgiva



# Testa di risorgiva artificializzata

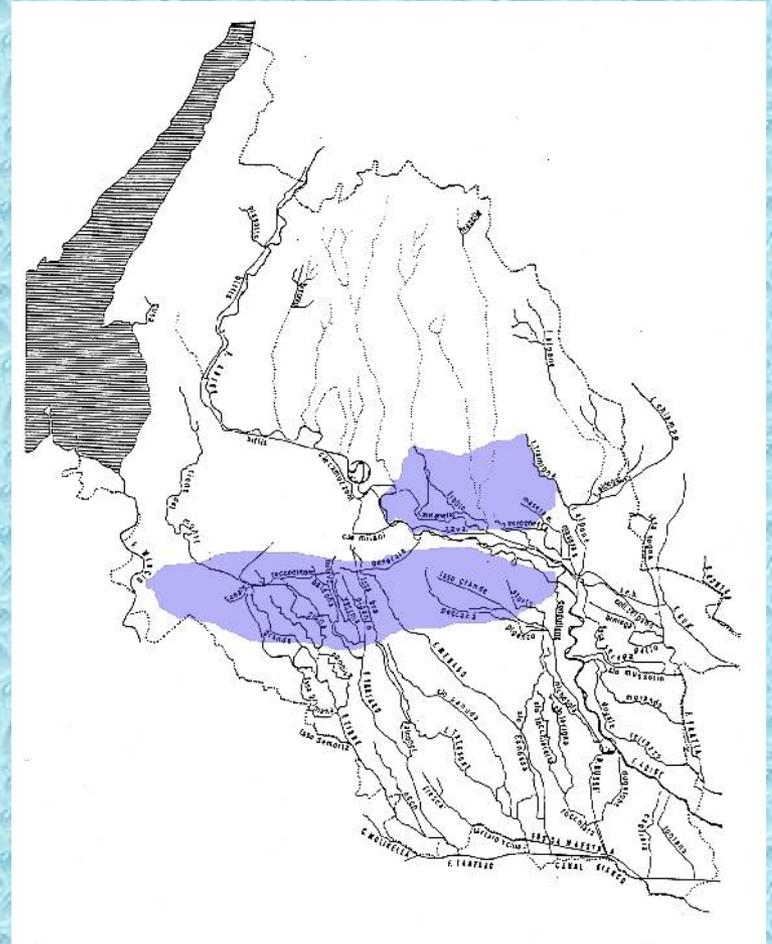


# L'asta della risorgiva



# Risorgive veronesi

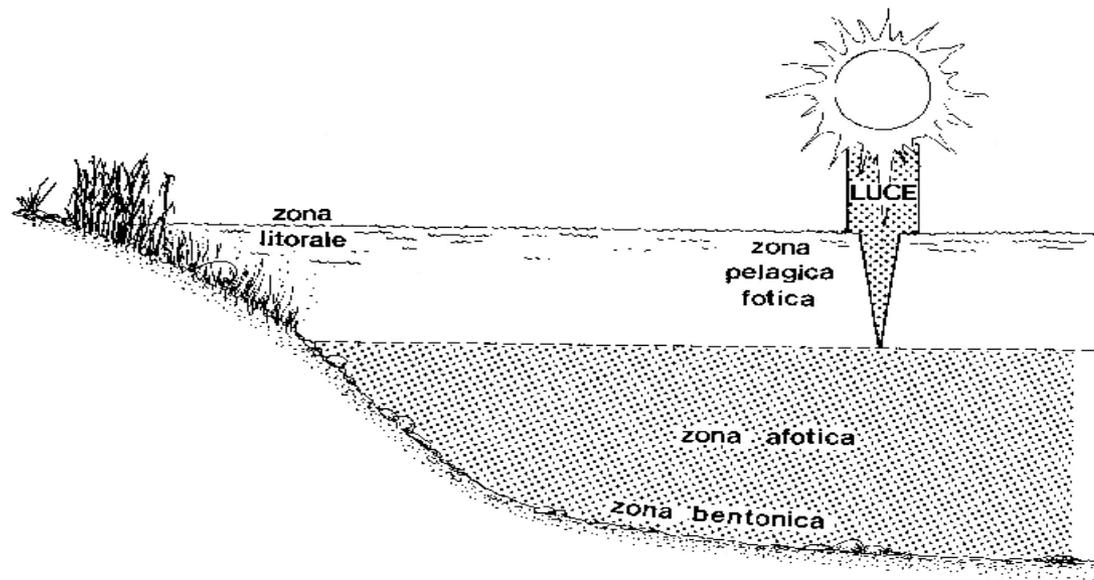
- In provincia di Verona vi sono 2 gruppi di risorgive: quelle a sud di Verona e quelle ad est di Verona, che sono caratterizzate da una diversa origine geologica.
- Le risorgive attive sono circa 200





# **ECOLOGIA DEGLI AMBIENTI DI RISORGIVA**

# Assorbimento della luce lungo la colonna d'acqua



# Temperatura dell'acqua

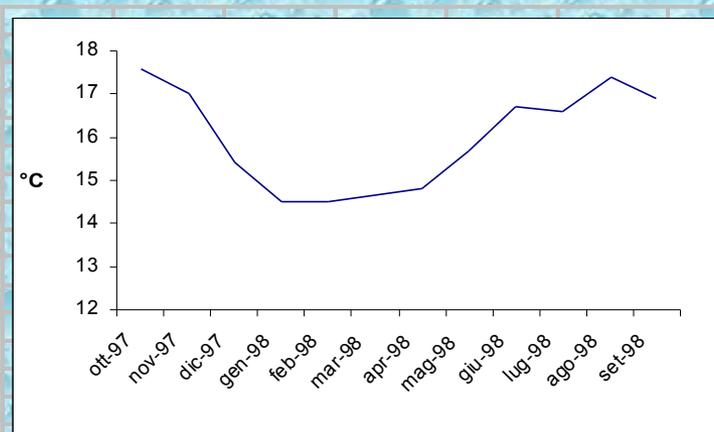


Fig. 16 -Andamento mensile della temperatura dell'acqua nella risorgiva fossa Nuovo.

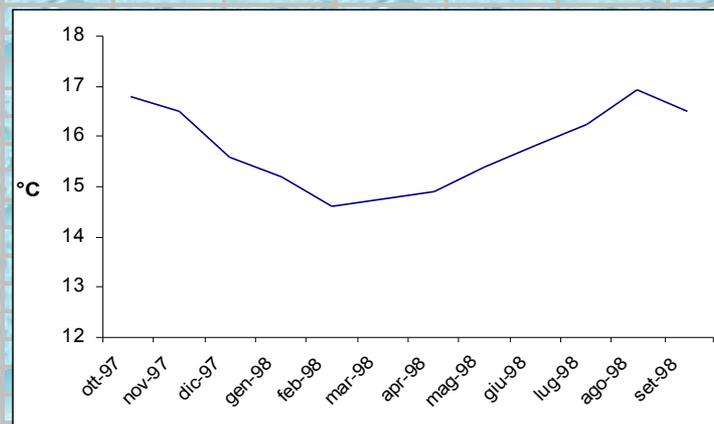
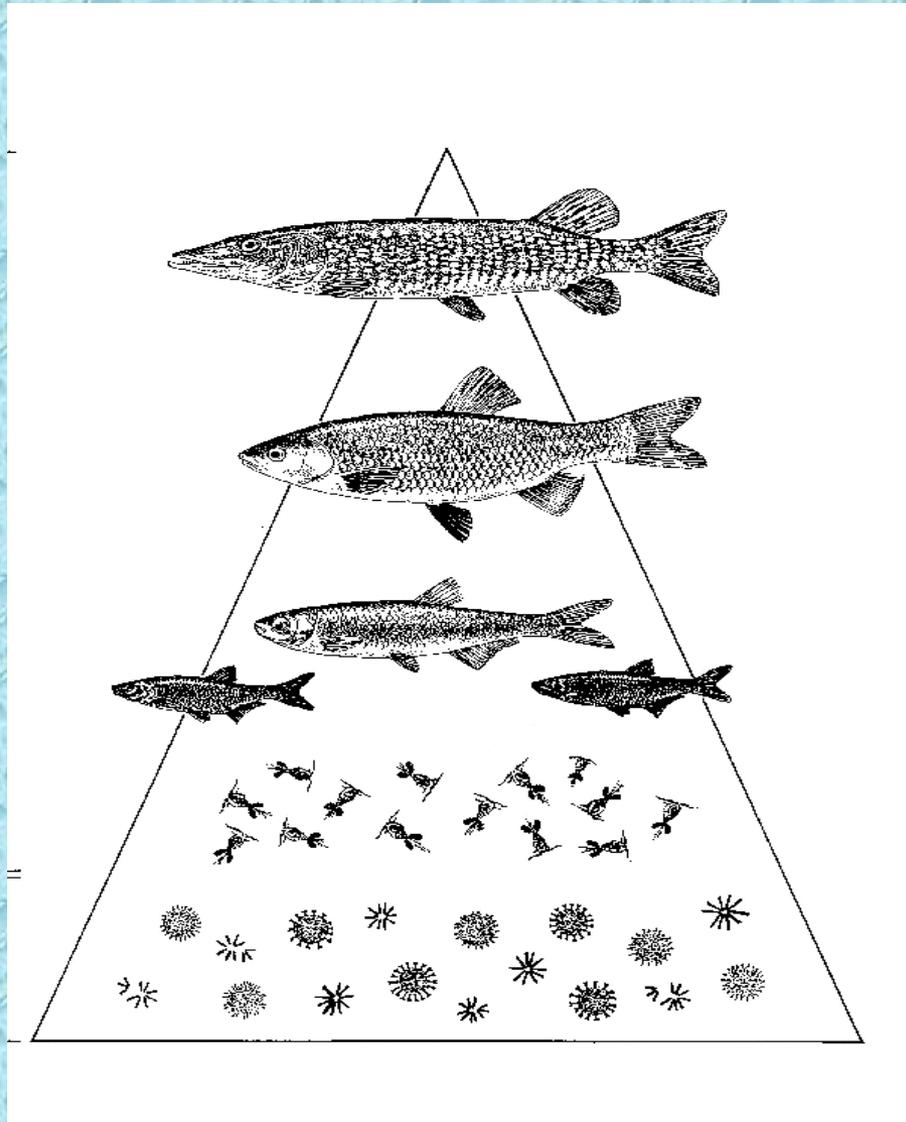


Fig. 17 - Andamento mensile della temperatura dell'acqua nella risorgiva del Tartaro.

# Altri parametri chimico-fisici

- Le risorgive, almeno nel loro tratto superiore, non sono in equilibrio con l'ambiente circostante dal punto di vista chimico-fisico.
- La concentrazione **dell'ossigeno disciolto non risulta elevata** (anche inferiore a 5 mg/l), mentre risulta invece **elevata quella dell'anidride carbonica** e di altri gas, tra cui l'azoto.
- Spesso risulta **elevata** anche la concentrazione dei **nitriti e dei nitrati**, derivati dall'ossidazione dell'ammoniaca.

# Catena alimentare





# **FLORA DELLE RISORGIVE**

# Vegetazione riparia



# Funzione della vegetazione riparia

- **Captazione nutrienti** diretti verso il fiume attraverso le radici: depurazione della acque;
- Limitazione delle **escursioni termiche**: in estate limita il riscaldamento, in inverno limita il raffreddamento;
- Limitazione espansione algale per contenimento della luminosità (**aumento ombreggiatura**);
- **Limitazione dell'erosione** e quindi della torbidità delle acque per consolidamento degli argini;
- Incremento del numero degli habitat e delle fonti alimentari per gli animali con conseguente **aumento della biodiversità**;
- Miglioramento della qualità ambientale e "abbellimento" del territorio: miglioramento della ricettività

# Ambiente di risorgiva



# Semplificazione ambientale

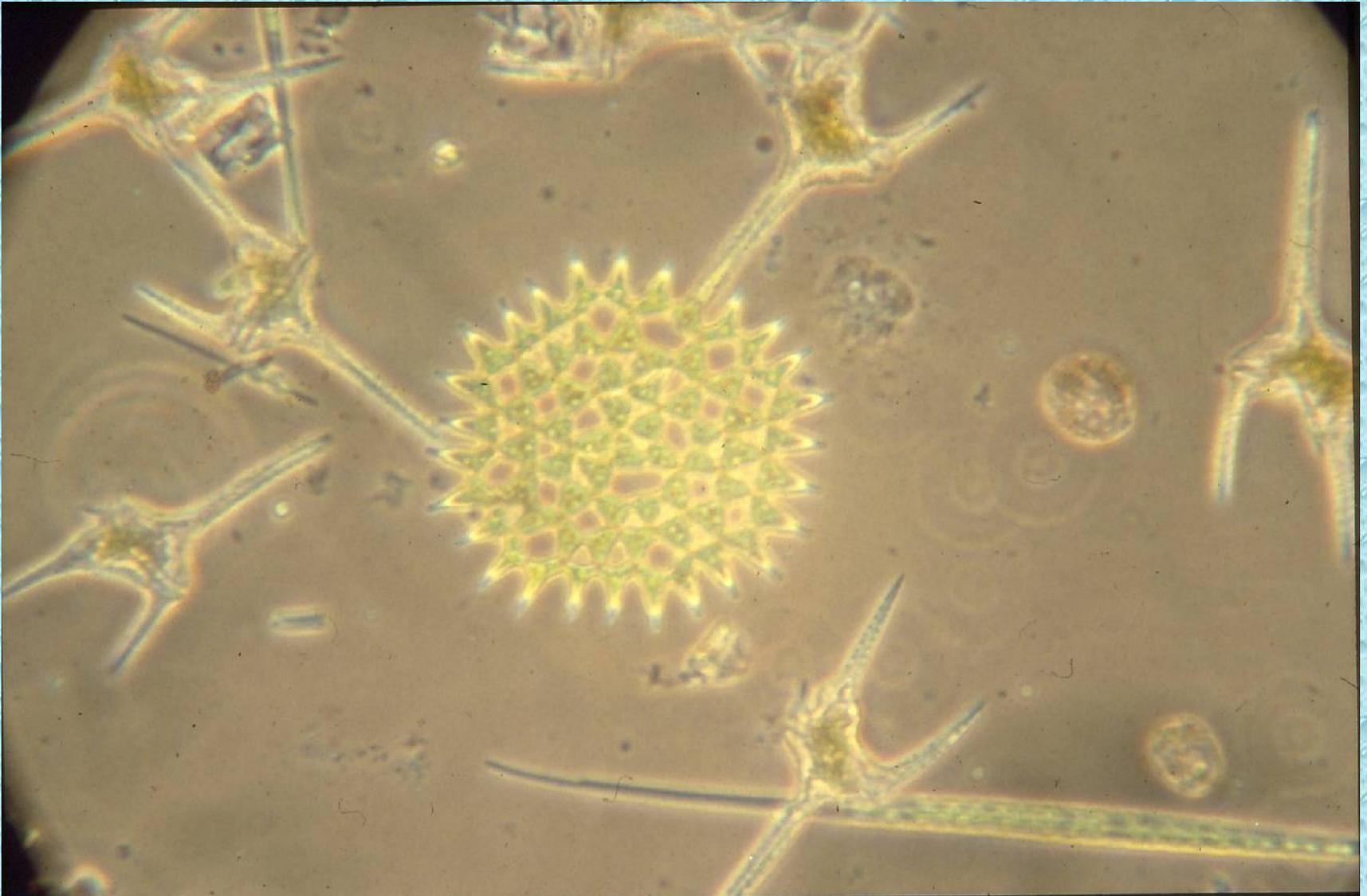


# Plancton

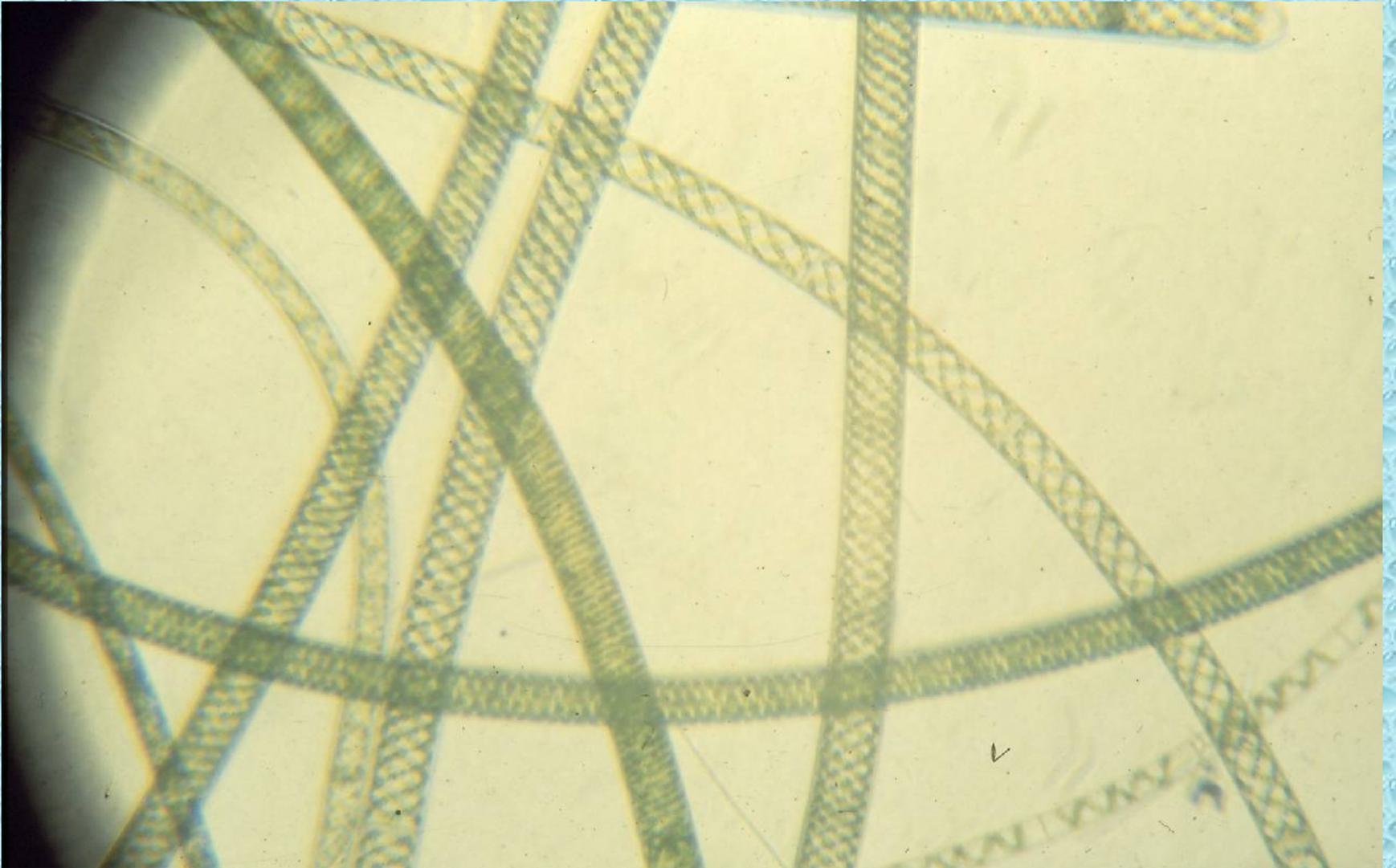
**Animali o vegetali di dimensioni microscopiche (da pochi millesimi di millimetro a 1-2 cm privi di movimento proprio)**

- **Fitoplancton:** diatomee, dinoflagellati, cloroficee, cianoficee, crisoficee e criptoficee;
- **Zooplancton:** protozoi, rotiferi, crostacei (copepodi, cladoceri)

# Dinoflagellati e alghe verdi coloniali



# Alga verde *Spyrogira* sp.



# Piante acquatiche



**Ranuncolo d'acqua**



**Crescione**

# Macrofite acquatiche sommerse



**Ceratofillo**



**Miriofillo (alga)**

# *Potamogeto*



*Potamogeton pectinatus*

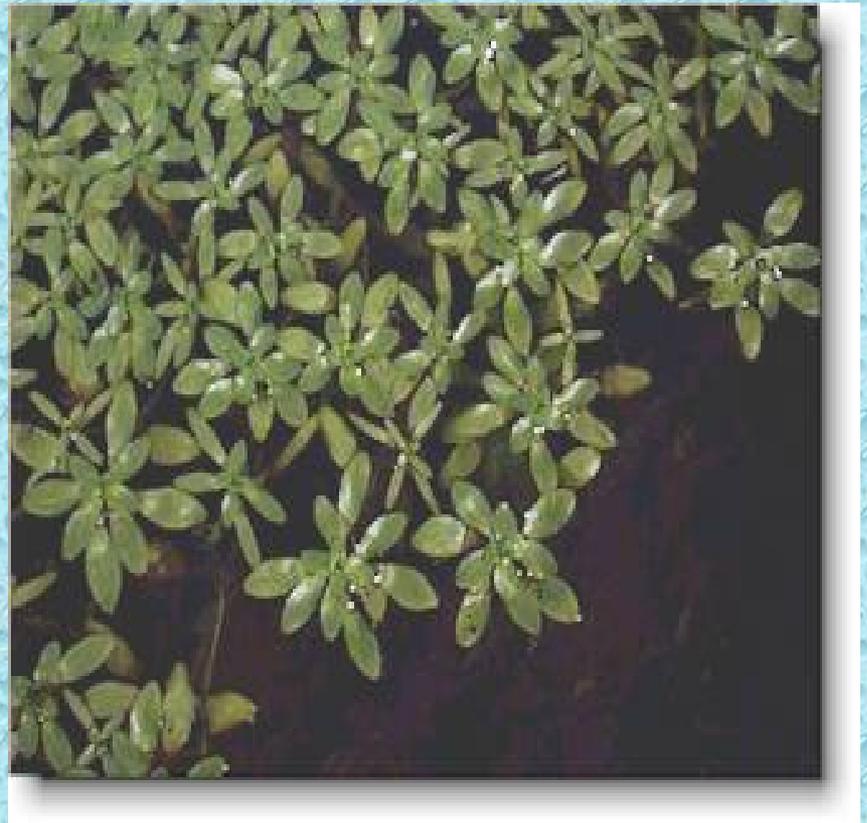


*Potamogeton crispus*

# Piante acquatiche

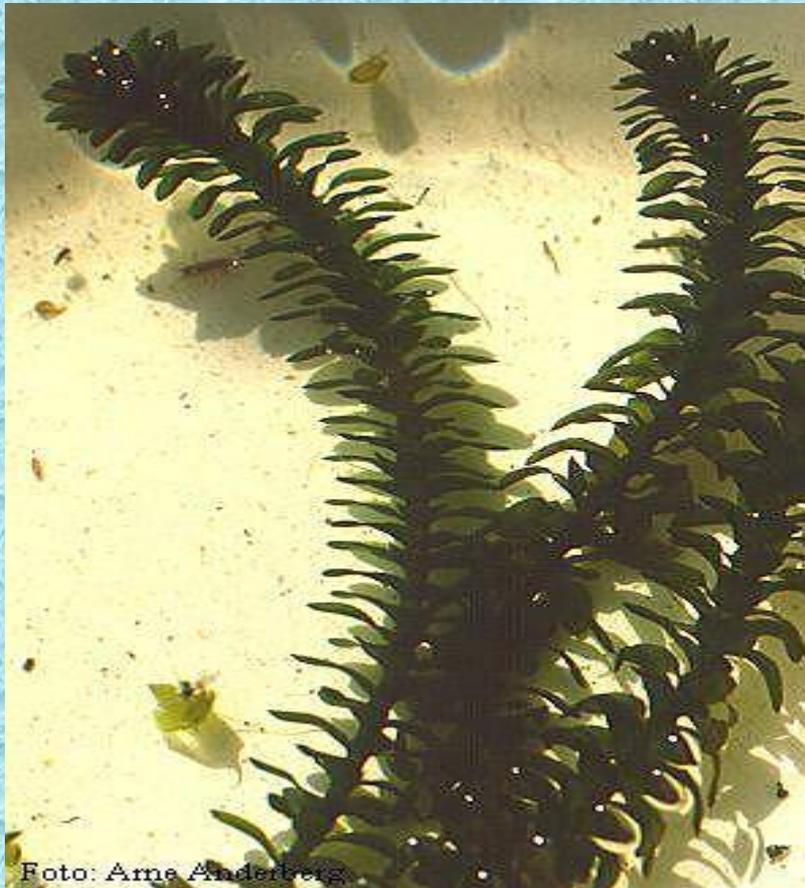


*Potamogeton natans*



*Callitriche*

# Macrofite acquatiche sommerse

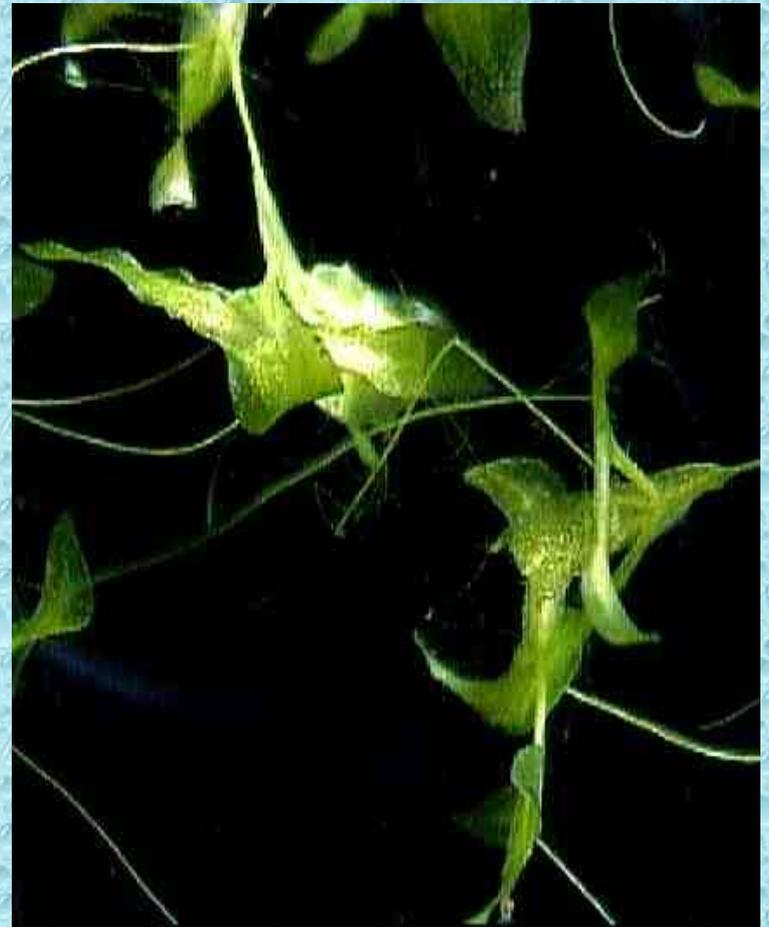


*Elodea canadensis*



*Vallisneria spiralis*

# Idrofite natanti gen. *Lemna*



# Piante delle risorgive



*Mentha aquatica*



*Berula erecta*



# **FAUNA DELLE RISORGIVE**

# Protozoi ciliati



# Zooplankton - Crostacei



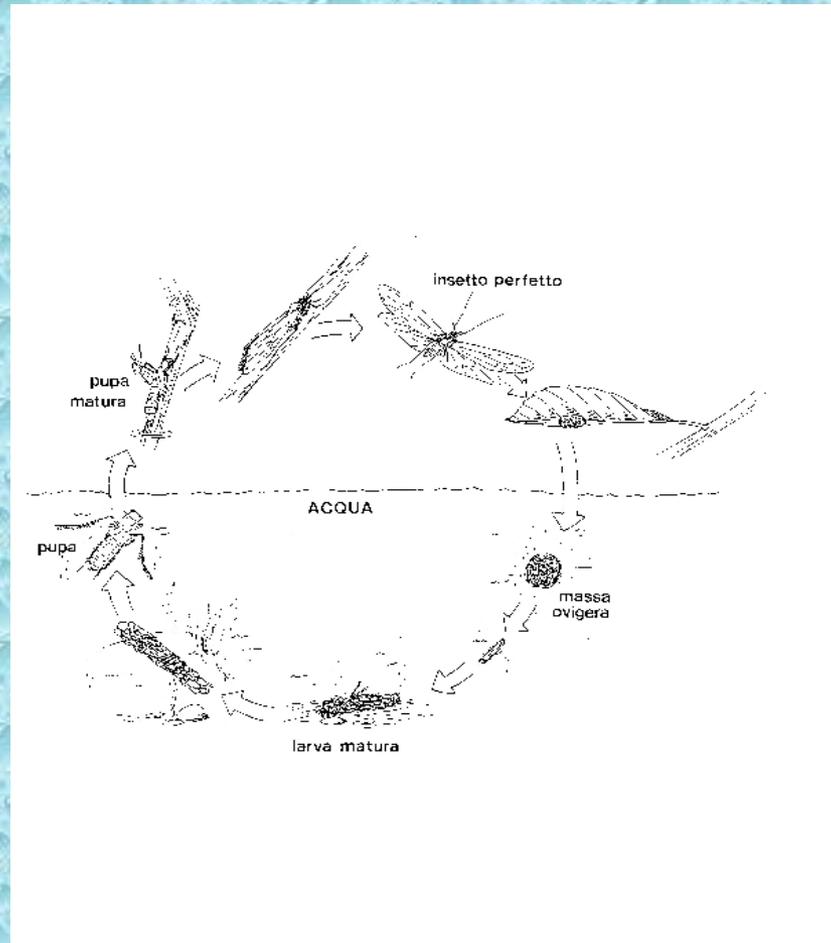
# Raccolta dei macroinvertebrati



# Macroinvertebrati bentonici



# Ciclo biologico dei macroinvertebrati bentonici



# Ditisco



# Gambero rosso della Louisiana



# Mollusco bivalve *Anodonta*



# Libellule (Odonati)



# LA FAUNA ITTICA

# Campionamento ittico con elettrostorditore



# Rilevamenti sui pesci



# I pesci delle risorgive

- Le risorgive sono popolate da **poche specie ittiche** in quanto trattasi di ambienti particolari non ancora stabilizzati.
- Man mano che si procede verso valle la fauna ittica diventa sempre più varia e caratterizzata da un popolamento di tipo **“ciprinicolo”**
- Complessivamente le risorgive sono abitate da circa una **ventina di specie**, poco più di una **decina di specie** invece nel tratto **superiore**.
- La **testa della risorgiva** normalmente non è **abitata da fauna ittica**, se non in modo del tutto occasionale

**Il luccio è un ottimo predatore**



# Spinarello



# Ghiozzo padano



# Panzarolo



# Specie ormai “estinte”

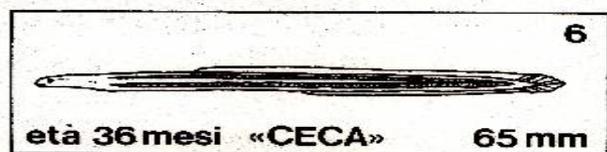
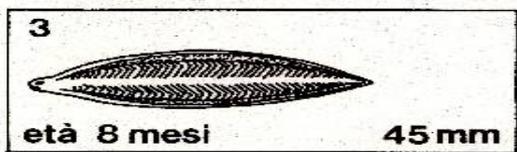
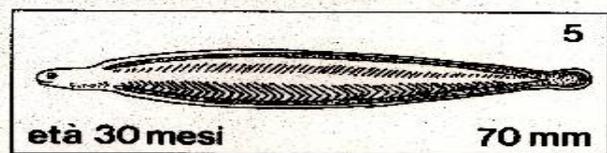
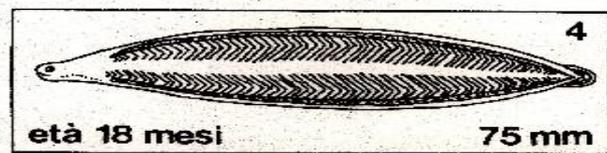
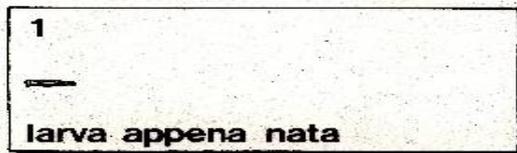
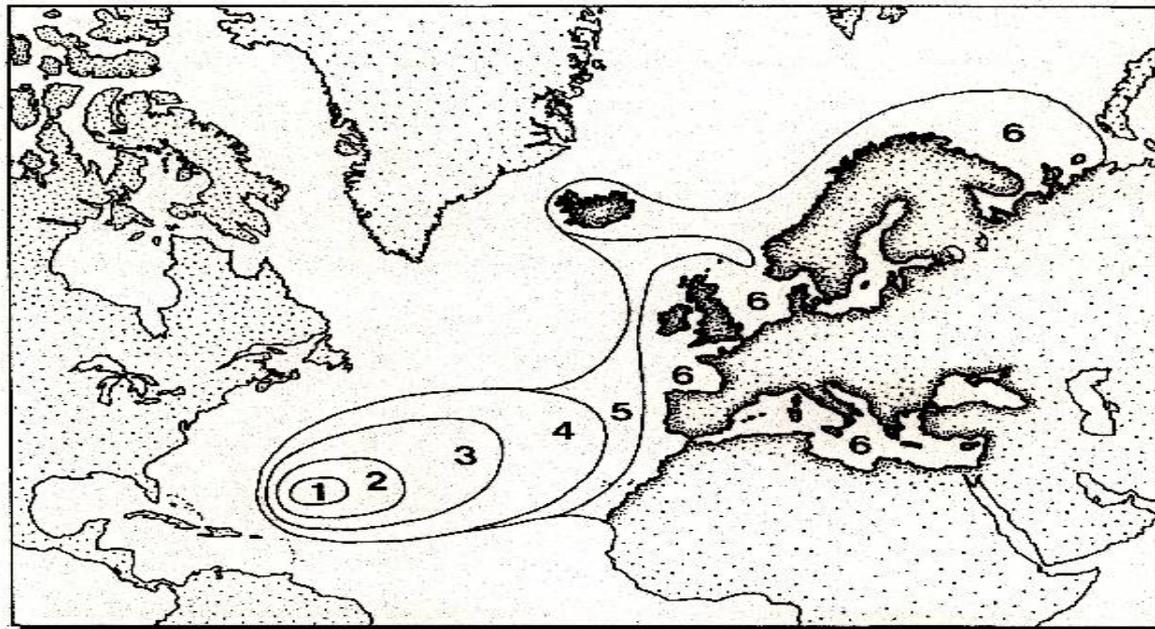
- 2 specie un tempo caratteristiche delle risorgive, sono di fatto “estinte”: il **cobite barbatello** e la **lampreda padana**.
- La lampreda padana non è un pesce ma una “agnato”.
- Rarissime sono ormai le segnalazioni di lampreda padana, mentre il cobite barbatello da anni è assente da tali ambienti



# Anguilla



# RIPRODUZIONE DELL'ANGUILLA



# Cavedano



# Triotto



# Scardola



# Altri ciprinidi

**Carpa**



**Tinca**



**Alborella**



**Barbo comune**

# Specie alloctone

**Carassio dorato**



**Rodeo amaro**



**Pseudorasbora**



**Pesce gatto**

# Specie predatrici

**Pesce persico**



**Persico sole**



**Persico trota**



**Lucioperca**

# Salmonidi

- Nelle risorgive è occasionalmente presente anche la **trota fario** o la **trota iridea**, a seguito delle immissioni effettuate nel reticolo idrografico circostante, o di semine abusive.



# **ANFIBI E RETTILI**

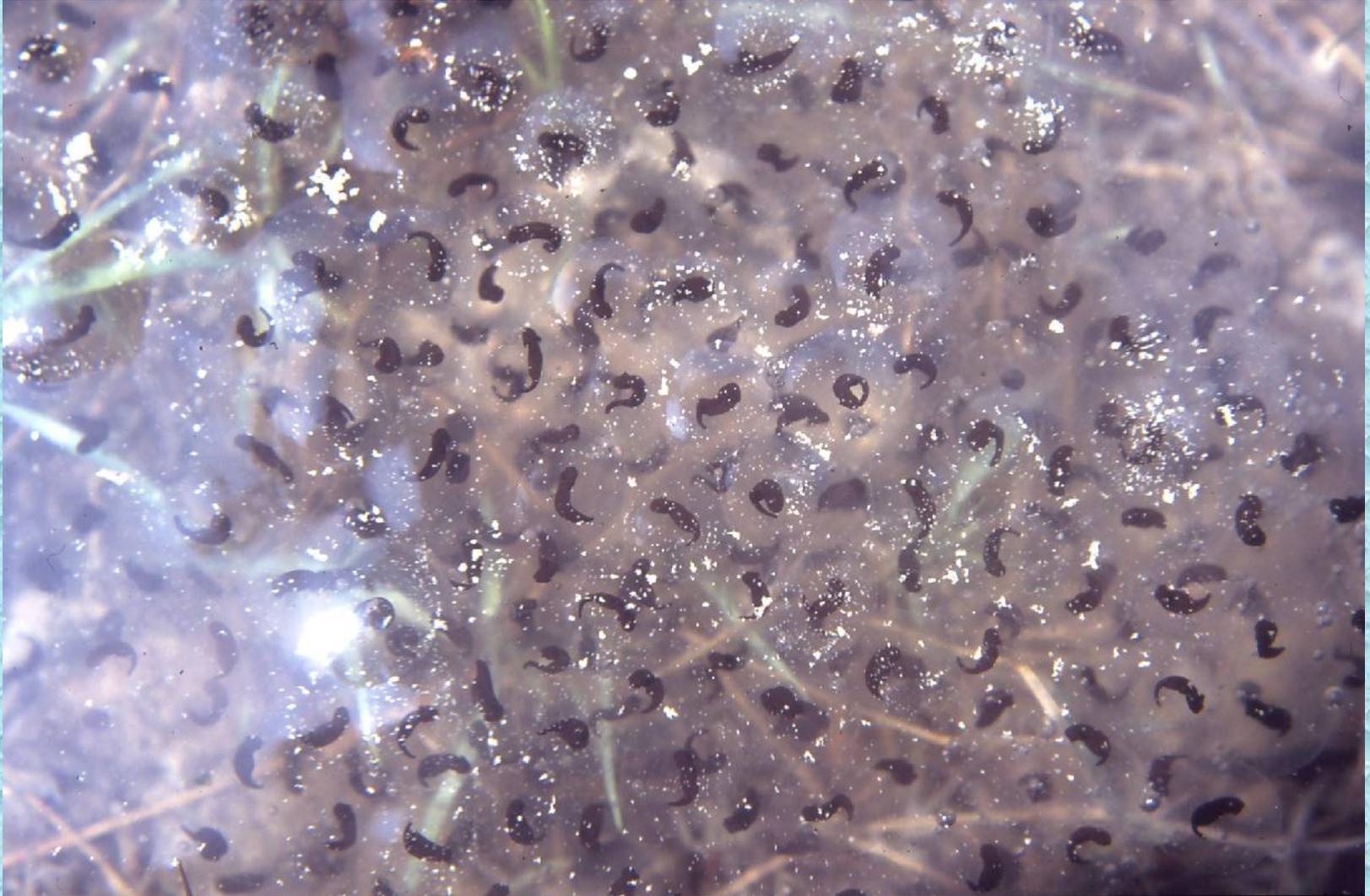
# Rana rossa



# Rana verde



# Uova di rana



# Girini di rana



# Rospo



# Biscia d'acqua o dal collare



# Sauri



**Lucertola muraiola**



**Orbettino**



**UCCELLI**

# Airone cenerino



# Martin pescatore



# Folaga



# Rallidi



**Gallinella d'acqua**



**Porciglione**

# Germani reali e suoi ibridi



# Tortora dal collare orientale



# Passeriformi



**Merlo**



**Fringuello**

# Passeriformi



**Passero**



**Cannaiola**

# Usignolo di fiume



# Poiana (rapaci diurni)



# Civetta (rapaci notturni)





**MAMMIFERI**

# Nutria



Bu ANH

# Nutria



# Volpe

