

## Bacino Fiume Paglia - Stazione Marzapalo (PA 03)

- **Fiume:** Paglia
- **Stazione:** Podere Marzapalo
- **Corpo idrico ricettore:** Tevere
- **Comuni interessati:** Acquapendente
- **Codice:** PA 03

L'ultima stazione sul fiume Paglia è situata poco distante dalla confluenza con il Fiume Tevere (42° 46' 02" N, 11° 55' 19" E). Il territorio circostante è totalmente ricoperto di boschi, la valle è leggermente troncata e la sezione si presenta con una asimmetria dovuta ad un approfondimento dell'alveo in sinistra idrografica. La granulometria del substrato è molto varia: sabbia (40%), ghiaia (30%), ciottoli (15%), grosse pietre (10%) e limo (5%).



### INDAGINE CHIMICO- FISICA

#### Caratteristiche della stazione

**Caratteristiche dell'impiuvio:** 90% di terreno forestale e 10% di coltivato

**Profilo della valle:** a V arrotondato

**Profilo trasverso della sezione:** più profondo sulla sponda destra

**Tipologia del substrato:** 40% sabbia, 30% ghiaia, 15% ciottoli, 10% grosse pietre e 5% limo.

#### Caratteristiche dell'acqua

**Primavera 2000:** leggermente opalescente con discreta torbidità e discreta presenza di schiume

**Estate 2000:** opalescente con discreta torbidità, lieve presenza di idrocarburi e lieve presenza di schiume

**Autunno 2000:** leggermente opalescente con lieve torbidità e lieve presenza di schiume

**Inverno 2001:** opalescente con elevata torbidità



# Schede di stazione

## Bacino Fiume Paglia - Stazione Marzapalo (PA 03)

Nella stazione “Podere Marzapalo” è stato misurato il valore in assoluto più elevato di saturazione di ossigeno durante il campionamento primaverile (115,6) mentre sia in estate sia in inverno si riscontrano con-

dizioni di sottosaturazione (88,5 e 82,3). I valori di conducibilità oscillano da un minimo di 450 ad un massimo di 620  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , dimostrando un ottimo stato di ossidazione del sistema.

**Tab. n° 30 - Stazione Marzapalo (PA 03) - Caratteristiche chimico-fisiche**

|   | Primavera<br>2000                   | Estate<br>2000 | Autunno<br>2000 | Inverno<br>2001 |
|---|-------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Cielo                                     | Sereno                              | Parz. coperto  | Parz. coperto   | Sereno          |
| T aria                                    | 33                                  | 31             | 10              | 11              |
| Ora del campionamento                     | 15,30                               | 15,00          | 14,15           | 16,00           |
| <b>PARAMETRI MORFODINAMICI</b>            |                                     |                |                 |                 |
| Larghezza media alveo bagnato (m)         | 25                                  | 20             | 33              | 25              |
| Profondità media (m)                      | n.r.                                | 0,66           | 1               | n.r.            |
| Velocità di corrente (m/sec)              | media con<br>limitata<br>turbolenza | n.r.           | 0,5             | 0,6             |
| Portata (l/s)                             |                                     |                | 16,5            |                 |
| <b>PARAMETRI CHIMICO-FISICI</b>           |                                     |                |                 |                 |
| Temperatura dell'acqua °C                 | 22,5                                | 15             | 6,2             | 7               |
| Ossigeno disciolto (mg/l)                 | 12                                  | 8,4            | 12,5            | 9,4             |
| % di saturazione                          | 115,6                               | 88,5           | 107,3           | 82,3            |
| pH  | 8,52                                | 7,41           | 8,6             | 7,9             |
| Conducibilità ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | 620                                 | 450            | 612             | 530             |
| Durezza (°F)                              | 45                                  | 48,6           | 39,6            | 39              |

### INDAGINE BIOLOGICA

IBE

**CAMPIONAMENTO PRIMAVERA 2000**

Il Fiume Paglia mostra in chiusura di bacino, una comunità buona, anche se sono presenti alcuni sintomi di inquinamento; la Classe di Qualità è la II con un valore di I.B.E. pari a 9. Quasi tutti i gruppi sono rap-

presentati anche se mancano alcune U.S. sensibili, e la biodiversità in generale non è molto elevata (15 U.S. totali).

**CAMPIONAMENTO ESTATE 2000**

La comunità macrobentonica di questo sito di rilevamento si presenta molto squilibrata, infatti, anche se è presente un genere di Efemeroteri sensibile (*Paralep-*

# Schede di stazione

## Bacino Fiume Paglia - Stazione Marzapalo (PA 03)

*tophlebia*), sono assenti diverse U.S. sensibili all'inquinamento, che sono state riscontrate nel campionamento precedente. La Classe di Qualità III, conseguenza di un valore di I.B.E. pari a 6 che defini-

isce un ambiente inquinato, è proprio connessa ad una scarsa diversità (8 U.S. totali) e alle considerazioni precedenti sull'assenza di specie sensibili.

**Tab. n° 31 - Stazione F. Stridolone (PA 03) - Campionamento I.B.E.**

| GRUPPO SISTEMATICO          | TAXA RINVENUTI                         | 13/05/00  | 27/09/00   |
|-----------------------------|--|-----------|------------|
| PLECOTTERI                  | Perlidae: <i>Perla</i>                 | *         | -          |
| EFEMEROTTERI                | Ephemerellidae: <i>Ephemerella</i>     | *         | -          |
| " "                         | Leptophlebiidae: <i>Habroleptoides</i> | -         | *          |
| " "                         | Caenidae: <i>Caenis</i>                | *         | *          |
| " "                         | Baetidae: <i>Baetis</i>                | *         | *          |
| TRICOTTERI                  | Leptoceridae                           | *         | -          |
| " "                         | Hydropsichidae                         | *         | -          |
| COLEOTTERI                  | Elmintidae                             | *         | -          |
| ODONATI                     | Calopterigidae: <i>Calopteryx</i>      | *         | *          |
| " "                         | Gomphidae: <i>Onychogomphus</i>        | *         | *          |
| DITTERI                     | Simuliidae                             | *         | -          |
| " "                         | Ceratopogonidae                        | *         | -          |
| " "                         | Chironomidae                           | -         | *          |
| IRUDINEI                    | Erpobdellidae: <i>Dina</i>             | *         | -          |
| GASTEROPODI                 | Physidae                               | *         | *          |
| OLIGOCHETI                  | Lumbricidae                            | *         | -          |
| " "                         | Naididae                               | -         | *          |
| " "                         | Tubificidae                            | *         | -          |
| <b>Totale U. S. valide.</b> |  | <b>15</b> | <b>8</b>   |
| <b>Valore di I.B.E.</b>     |  | <b>9</b>  | <b>6</b>   |
| <b>Classe di Qualità</b>    |  | <b>II</b> | <b>III</b> |

IFF

Il livello di funzionalità del tratto risente delle condizioni idriche dell'alveo che mostra porzioni alternativamente coperte ed abbandonate dall'acqua con fluttuazioni di portata a ritorno stagionale. La ridotta vegetazione in alveo bagnato e l'esistenza di alghe filamentose segnala una certa eutrofiz-

zazione del corso d'acqua così come la presenza di detrito vegetale composto da frammenti polposi sottolinea una demolizione di tipo batterico. D'altra parte, il tratto indagato appare "naturale" in quanto presenta una elevata diversità morfologica e ambientale che determinano una "diversità biologica" e di conseguenza funzionalità ecologica elevata.

# Schede di stazione

## Bacino Fiume Paglia - Stazione Marzapalo (PA 03)

Tab. n° 32 - Stazione Marzapalo (PA 03) - I.F.F. Data: 13/05/00

|  | SPONDA | SX         | DX         |
|--|--------|------------|------------|
| <b>1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE</b>   |        |            |            |
| - Coperto da foreste e boschi  |        | 25         | 25         |
| <b>2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA</b>  |        |            |            |
| - Presenza formazioni arbustive riparie (saliceti arbustivi) e/o canneto                                   |        | 25         | 25         |
| <b>3) AMPIEZZA DELLA FASCIA DI VEGETAZIONE PERIFLUVIALE</b>  |        |            |            |
| - Fascia di vegetazione perifluviale 5 - 30 mt   |        | 15         | 15         |
| <b>4) CONTINUITÀ DELLA FASCIA DI VEGETAZIONE PERIFLUVIALE</b>  |        |            |            |
| - Fascia di vegetazione perifluviale senza interruzioni  |        | 20         | 20         |
| <b>5) CONDIZIONI IDRICHE DELL'ALVEO</b>  |        |            |            |
| - Alveo di morbida maggiore del triplo dell'alveo bagnato con fluttuazioni di portata a ritorno stagionale |        |            | 5          |
| <b>6) CONFORMAZIONE DELLE RIVE</b>   |        |            |            |
| - Rive stabili o trattenute da radici arboree e/o massi  |        | 25         | 25         |
| <b>7) STRUTTURE DI RITENZIONE DEGLI APPORTI TROFICI</b>  |        |            |            |
| - Alveo con massi e/o vecchi tronchi stabilmente incassati o presenza di fasce di canneto o idrofite       |        |            | 25         |
| <b>8) EROSIONE DELLE RIVE</b>  |        |            |            |
| - Erosioni solamente nelle curve e/o nelle strettoie   |        | 15         | 15         |
| <b>9) NATURALITÀ DELLA SEZIONE TRASVERSALE</b>   |        |            |            |
| - Sezione naturale   |        |            | 15         |
| <b>10) FONDO DELL'ALVEO</b>  |        |            |            |
| - Irregolare, stabile e diversificato  |        |            | 25         |
| <b>11) RASCHI E POZZE O MEANDRI</b>  |        |            |            |
| - Presenti a distanze diverse e con successione irregolare   |        |            | 20         |
| <b>12 bis) VEGETAZIONE IN ALVEO BAGNATO IN ACQUE A FLUSSO LAMINARE</b>                                     |        |            |            |
| - Costituita da idrofite con copertura complessiva < del 5 %, presenza di alghe filamentose                |        |            | 5          |
| <b>13) DETRITO</b>   |        |            |            |
| - Composto da frammenti polposi  |        |            | 5          |
| <b>14) COMUNITÀ MACROBENTONICA</b>   |        |            |            |
| - Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale  |        |            | 20         |
| <b>PUNTEGGIO TOTALE</b>  |        | <b>245</b> | <b>245</b> |
| <b>LIVELLO DI FUNZIONALITA'</b>  |        | <b>II</b>  | <b>II</b>  |

## Bacino Fiume Paglia - Stazione Marzapalo (PA 03)

### VOCAZIONE ITTICA E STIMA DELLA PRODUZIONE ITTICA TEORICA ANNUA

La vocazione ittica, in continuità con il tratto superiore, è da considerarsi come zona del barbo.

La capacità biogenica (B) del tratto, presentando segni evidenti di disturbo, è stimata con un valore 5, classi-

ficando l'asta fluviale nel gruppo di acque con una produzione media.

La produttività ittica teorica annua (P) è pari a 1.212,5 kg/anno/km.

#### CAPACITA' BIOGENICA E PRODUTTIVITA' ITTICA TEORICA ANNUA

$$B = 5;$$

$$K = 9,7;$$

$$L = 25;$$

$$P = B \times K \times L = 5 \times 9,7 \times 25 = 1.212,5 \text{ kg/anno/km lineare}$$

#### PRIMA INDAGINE ITTIOLOGICA

Il primo campionamento condotto per un tratto di 100 m ha portato alla cattura di 82 pesci per un peso complessivo di 4.526,5 g.

#### Tab. n° 33 - Stazione Stridolone (PA 02) - Campionamento ittico del 21/09/00

| SPECIE                     | ADULTI |   |   |   | GIOVANILI |   |   |   |
|----------------------------|--------|---|---|---|-----------|---|---|---|
|                            | P      | S | M | A | P         | S | M | A |
| <i>Barbus plebejus</i>     | x      |   |   |   |           |   |   |   |
| <i>Chondrostoma genei</i>  |        |   | x |   |           | x |   |   |
| <i>Leuciscus cephalus</i>  |        |   | x |   |           |   |   |   |
| <i>Pseudorasbora parva</i> | x      |   |   |   |           |   |   |   |
| <i>Cyprinus carpio</i>     | x      |   |   |   |           |   |   |   |

P = PRESENTE ; S = SCARSA ; M = MEDIA ; A = ABBONDANTE ;

La densità di popolazione è di 0,03 ind./m<sup>2</sup>, con una biomassa di 1,8 g/m<sup>2</sup>.

Nella figura 20 è riportata in percentuale la composizione del campione espressa in termini ponderali. La specie maggiormente rappresentata è il cavedano con il 49,6% del campione, seguita dalla carpa con il 33,9%. Analizzando il campione relativamente alla consistenza numerica (Fig. 21), si evidenzia la prevalenza, nella popolazione, della lasca (52,7%), seguita dal

cavedano (40%). Il barbo, relativamente a quanto atteso dalle indicazioni della zonazione ittica, è scarsamente rappresentato sia intermini ponderali, sia in termini numerici. Tale condizione è riconducibile alla presenza di una consistente popolazione di lasca, di origine alloctona, che probabilmente entra in competizione con quella del barbo limitandone la possibilità di espansione.

## Bacino Fiume Paglia - Stazione Marzapalo (PA 03)

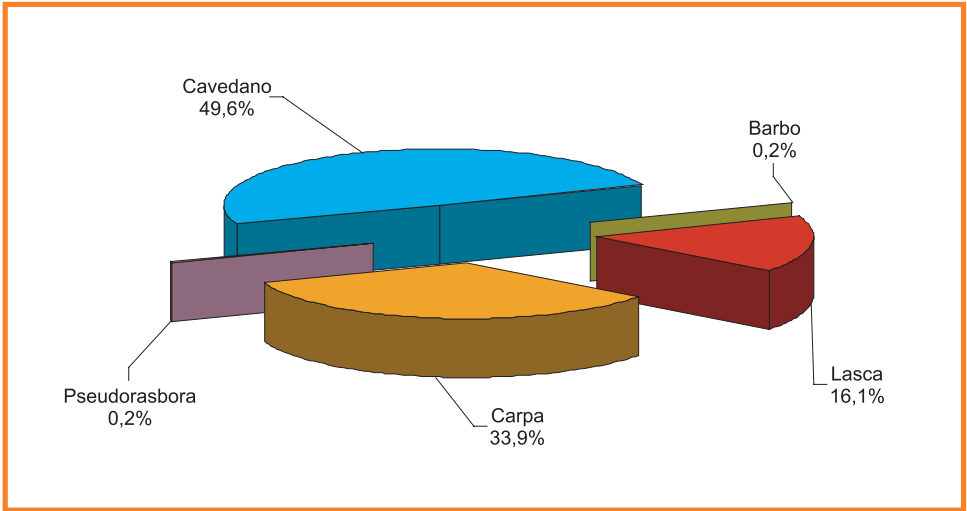


Fig. 20 – Stazione Marzapalo (PA 03) - Campionamento del 21/09/00

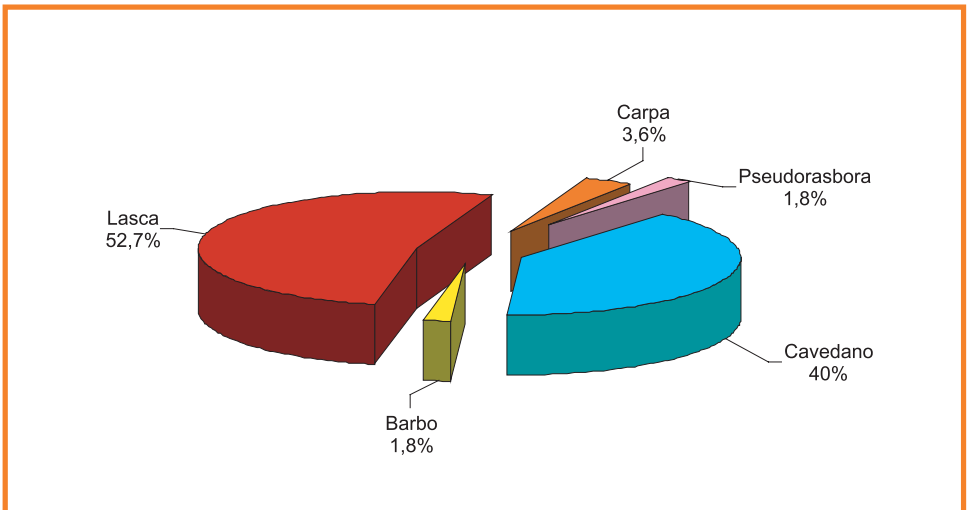


Fig. 21 – Stazione Marzapalo (PA 03) - Campionamento del 21/09/00. Composizione della popolazione espressa in percentuale rispetto al numero di esemplari catturati per ciascuna specie

La cattura di un solo esemplare di pseudorasbora non conferma la presenza di una popolazione acclimatata, ma si consiglia

ugualmente il monitoraggio successivo per seguire l'eventuale evoluzione della popolazione.

## Bacino Fiume Paglia - Stazione Marzapalo (PA 03)

### SECONDA INDAGINE ITTIOLÓGICA

Il secondo campionamento è stato eseguito in data 23/06/2003 su un tratto di 200 m ed i risultati ottenuti sono riportati in tabella 34.

**Tab. n° 34 - Stazione Marzapalo (PA 03) - Campionamento ittiologico del 26/06/03**

| SPECIE                    | ADULTI |   |   |   | GIOVANILI |   |   |   |
|---------------------------|--------|---|---|---|-----------|---|---|---|
|                           | P      | S | M | A | P         | S | M | A |
| <i>Barbus plebejus</i>    |        | x |   |   |           |   |   |   |
| <i>Chondrostoma genei</i> |        | x |   |   |           |   |   |   |
| <i>Leuciscus cephalus</i> | x      |   |   |   | x         |   |   |   |

P = PRESENTE ; S = SCARSA ; M = MEDIA ; A = ABBONDANTE ;

Sono stati catturati complessivamente 40 individui e la densità di popolazione è di 0,008 ind./m<sup>2</sup>, con una biomassa di 0,7 g/m<sup>2</sup>. Nella figura 22 è riportata in percentuale la composizione del campione espressa in termini ponderali.

Il cavedano rappresentata la specie dominante in quanto da sola costituisce il 78,1% del campione. Presenza trascurabile è invece quella della lasca che contribuisce solo con il 0,4%.

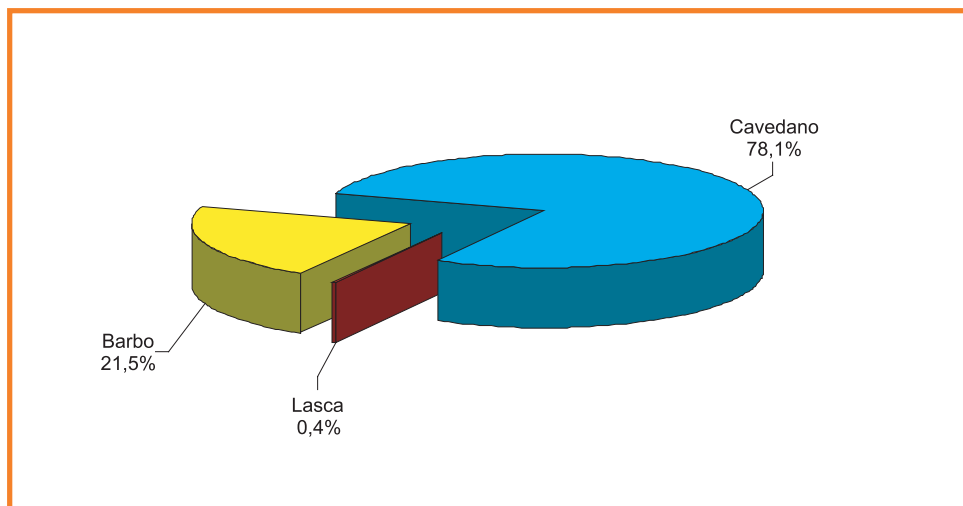


Fig. 22 – Stazione Marzapalo (PA 03) - Campionamento del 23/06/03

### Bacino Fiume Paglia - Stazione Marzapalo (PA 03)

Nelle tre stazioni di campionamento individuate nel bacino del fiume Paglia sono state catturate complessivamente sei specie ittiche, come riportato nelle tabelle relative. Nonostante si sia osservata una discreta diversità ambientale, il popolamento ittico appare poco diversificato rispetto a quanto atteso. Probabilmente la semplificazione della comunità è imputabile a un consistente disturbo antropico che insiste sull'asta principale. Inoltre la presenza di lasca e pseudorasbora, potrebbe destabilizzare la popolazione ittica locale impedendo l'affermazione di specie autoctone. Lungo l'asta principale lasca ed

alborella, rinvenute con forme giovanili, appaiono come le uniche specie in grado di compiere l'intero ciclo biologico. Nello Stridolone, oltre la lasca, che sembra confermare il dato riscontrato nell'asta principale, anche la popolazione di barbo, non ricca numericamente, presenta un'adeguata distribuzione nelle diverse classi di taglia. L'indagine ittiologica effettuata nel 2003 ha permesso di censire, come nel 2000, sei specie. I nuovi dati non hanno consentito di confermare la presenza dell'alborella e della carpa, ma permettono di segnalare lungo l'asta principale la rovella e per lo Stridolone il ghiozzo di ruscello.

