

UC Merced

Biogeographia - The Journal of Integrative Biogeography

Title

La tricotterofauna della regione Marche

Permalink

<https://escholarship.org/uc/item/4q54j558>

Journal

Biogeographia - The Journal of Integrative Biogeography, 28(1)

ISSN

1594-7629

Authors

Cianficconi, Fernanda
Corallini, Carla
Salerno, Piero
et al.

Publication Date

2007

DOI

10.21426/B6110082

Peer reviewed

La tricotterofauna della regione Marche

FERNANDA CIANFICCONI, CARLA CORALLINI, PIERO SALERNO,
FRANCESCO TUCCIARELLI

*Dipartimento di Biologia Cellulare e Ambientale, Università di Perugia,
Via Elce di Sotto, 06123 Perugia (Italy);
e-mail: fernanda@unipg.it, drusinae@unipg.it, francescotucciarelli@yahoo.it*

Key words: Trichoptera, Marche, checklist, ecology, zoogeography

SUMMARY

The first list of Trichoptera from the Marche region is reported. It is the result of research carried out from 1947-1958 and from 1965-2001 in 12 hydrographic basins and from 1910-2007 in 9 hypogean environments.

Ninety-one species and 9 subspecies from 18 families were collected. Two species were found in 9 basins, whereas 7 species were collected only in the Potenza basin and 4 only in the Metauro. Nine species of Stenophylacinae were found in the caves.

Twenty-two species and 9 subspecies are endemic to the Italian fauna. Seven of these are limited to the Central Apennines. *Glossosoma serravalle* is endemic only in Marche and Umbria; *Drusus camerinus* only in Marche, Umbria and Lazio; *Potamophylax cingulatus inermis* only in Marche, Umbria, Lazio and Abruzzo. From specimens collected in running water in Marche, holotypes and allotypes of 6 species and 2 subspecies were described for the first time.

The female of *Glossosoma serravalle* Malicky & Graf, 2004 is illustrated here for the first time.

INTRODUZIONE

Le prime catture di Tricotteri nella Regione Marche sono state effettuate nel 1910 da A. Andreini, nella Grotta di Nerone (Moretti, 1944), e nel 1947 da G.P. Moretti, lungo l'asta del F. Potenza (Moretti, 1949, 1949a, 1950, 1950a, 1951, 1952). Successivamente (dal 1948 al 1958), ricerche sono state condotte sempre da G.P. Moretti e da laureandi dell'ex-Istituto di Zoologia dell'Università di Camerino in ambienti lotici dei bacini del F. Potenza (Moretti e Bontempi, 1948; Cianficconi, 1948-49; Moretti e Micheletti, 1952; Cernetti, 1952-53; Eustacchi, 1952-53; Riatti, 1955-56; Cianficconi e Riatti, 1958; Moretti, 1958, leg. L. Bellini, leg. F. Verdarelli), F. Chienti (Cardinali, 1949-50), F. Cesano (Barbaresi, 1953-54; Mariani, 1953-54), F. Esino (Cervini, 1950-51; Secondari, 1950-51); F. Tenna (Moretti e De Santis, 1950; Tomasi, 1955-56), F. Tronto (leg L. Bellini) e in un ambiente ipogeo del M. Nerone (Moretti e Gianotti, 1956). Numerosi esemplari sono stati inoltre

determinati da G.P. Moretti su materiale campionato da vari raccoglitori occasionali.

Dal 1965 al 2001 lo studio della Tricotterofauna delle Marche è stato continuato da G.P. Moretti e da collaboratori e laureandi dell'ex-Istituto di Zoologia dell'Università di Perugia. Le indagini sono state replicate nei bacini del Potenza (Moretti e Cianficconi, 1970, 1974, 1975, 1985; Moretti et al., 1998), Chienti (Rossetti, 1988-89); Esino (Cacciamani, 1974-75; Cantatori, 1996-97; Capannelli, 1983-84; Capocchia, 1994-95; Pigliapochi, 1976-77; Tombolesi, 1975-76), Tenna (D'Alessandro, 1980-81; Romagnoli, 1980-81), Tronto (Carosi, 1994-95) ed estese ai bacini dei Fiumi Marecchia (leg. Salerno, 1994), Metauro (Pacini, 1975-76; Pecorari, 1975-76), Cesano (Pupazzoni, 1972-73), Misa (Terenzi, 1991-92), Ete (leg. Mazzatenta, 1970), Aso (Boria, 1977-78; Gentili, 1979-80); Nera (Corrado, 1970 -71; Corallini et al., 1989; Moretti et al., 1997; Corallini e Marchetti, 2003) e a un ambiente ipogeo del monte Nerone (Bani, 1982-1983).

Contributi sono stati apportati da raccolte effettuate da H. Malicky nel F. Aso (Malicky in litt., 1979), nei bacini del Sentino e del Tronto (Malicky, 1996, 1999, 2002), da P. Pantini e M. Valle nel bacino del F. Nera (Cianficconi et al., 1993).

Gli olotipi e gli allotipi di 6 specie e 2 sottospecie, basati su esemplari marchigiani, sono stati descritti in lavori di Moretti e Cianficconi (1978), Moretti (1981, 1991) e Cianficconi e Salerno (2000).

Un bilancio dei Tricotteri cavernicoli può essere dedotto dai lavori di Moretti e Gianotti (1967) e di Cianficconi e Moretti (1985).

I primi elenchi delle specie marchigiane figurano nelle tre liste dei Tricotteri italiani (Moretti e Cianficconi, 1981; Cianficconi e Moretti, 1991; Cianficconi, 2002, 2005) e nel lavoro sui Tricotteri dell'Appennino umbromarchigiano (Cianficconi et al., 1994).

In questo contributo, sulla base dei reperti pubblicati e di quelli inediti, viene riportata la lista dei Tricotteri delle Marche, distinta per bacini idrografici, e proposto un inquadramento ecologico e corologico aggiornato al 2006.

MATERIALI E METODI

Le raccolte dei Tricotteri sono state per lo più estemporanee o stagionali in occasione di indagini finalizzate alla stesura di tesi di laurea. Alcuni corsi d'acqua sono stati indagati in più tratti e alcune stazioni ispezionate più volte, in anni diversi.

Gli stadi acquatici dei Tricotteri (masse ovigere, larve, pupe, foderi vuoti), prelevati con retino immanicato e pinzette da microhabitat diversi per tipologia di substrato, sono stati in parte fissati in loco in formalina al 7% e in parte

allevati in laboratorio fino all'emergenza delle immagini. In alcuni casi è stata valutata la densità degli individui per m².

Gli alati sono stati catturati prevalentemente di giorno con retino entomologico e microaspiratore sulla vegetazione circostante. Solo negli anni più recenti sono state praticate raccolte notturne con l'ausilio di trappole luminose (a fluorescenza o a luce U.V.), lasciate in prossimità dei corpi d'acqua per circa due ore dopo il tramonto del sole. Negli ambienti ipogei gli alati sono stati prelevati dalle pareti direttamente con pinzette entomologiche. Gli esemplari sono stati in parte fissati in alcool a 70° e in parte trasportati vivi in laboratorio per la conservazione a secco.

Alcuni dei prelievi effettuati (252) sono stati accompagnati da misurazioni di parametri chimico-fisici (temperatura, contenuto in O₂, pH, durezza, sostanze organiche, composti azotati e fosfati) atte a qualificare le biozone frequentate dalle diverse specie.

ELENCO DELLE STAZIONI DI CAMPIONAMENTO

Le stazioni di campionamento sono state numerate in ordine progressivo in seno al bacino di appartenenza con un andamento da ovest a est (da est a ovest solo per il F. Nera), intercalando in sequenza le stazioni dei tributari (Fig. 1).

Di seguito le stazioni di raccolta vengono elencate con la citazione della località, la provincia di appartenenza, la quota altimetrica e la tipologia zonale (Illies e Botosaneanu, 1963). Gli ambienti ipogei, tenuti separati al termine del seguente elenco, sono contrassegnati da numeri sottolineati, seguiti dai dati catastali (quando disponibili).

I. Bacino del Fiume Marecchia (462 km²)

1. F. Marecchia, Ponte Molino Baffoni, Novafeltria, PU, 275 m *Epipotamal*

II. Bacino del Fiume Metauro (1.400 km²)

1. Sorgente S.S. 73 bis, Bocca Trabaria, PU, 1.030 m *Crenal*

2. Sorgente, Monte Sant'Antonio, Bocca Trabaria, PU, 1.010 m *Igropetrico*,
Crenal

3. Sorgente, Val della Noce, Bocca Trabaria, PU, 865 m *Crenal*

4. Sorgente, Monte Montaccio, Bocca Trabaria, PU, 760 m *Crenal*

5. F. Metauro, Mercatello sul Metauro, PU, 400 m *Epirithral*

6. F. Metauro, Cà Lagostina, PU, 200 m *Iporithral*

7. Fosso della Lastra, Ponte del Fumo, Bocca Serriola, PU, 530 m *Igropetrico*

8. T. Biscubio, Apecchio, PU, 450 m, *Epirithral*

9. Fonte Acqua Ghiacciata, M. Nerone, PU, 1.250 m *Crenal*

10. Sorg. Casalino delle Fontanelle, M. Nerone, PU, 1.260 m *Crenal*

11. T. Burano, tributario del F. Metauro, Acqualagna, PU, 200 m *Iporithral*



Fig. 1 - Ubicazione delle stazioni di campionamento epigee e ipogee (con numero sottolineato) nei bacini idrografici delle Marche

- 12. T. Certano, Pianello, PU, 400 m *Epirithral*
- 13. T. Certano, a valle di Pianello, PU, 390 m *Epirithral*
- 14. T. Burano, a monte di Pontedazzo, PU, 352 m *Epirithral*
- 15. T. Burano, Pontericcioli, PU, 400 m *Metarithral*
- 16. T. Burano, Pontedazzo, PU, 350 m *Metarithral*
- 17. T. Burano, a valle di Pontedazzo, PU, 340 m *Metarithral*
- 18. Fonte abbeveratoio F.so Petrano, Cagli, PU, 320 m *Crenal*
- 19. Parete madicola S.S. 3 Cantiano-Cagli, PU, 400 m *Igropetrico*
- 20. F. Metauro, Fossombrone, PU, 180 m *Iporithral*

21. Rio Puto, tributario del F. Metauro, Fossombrone, PU, 180 m *Epirithral*
22. Rio Puto, Ponte degli Alberi, PU, 90-100 m *Epirithral*

III. Bacino del Fiume Cesano (391 km²)

1. Sorg. Sant'Albertino, tributaria del F. Cesano, Serra Sant'Abbondio, M. Catria, PU, 600 m *Crenal*
2. Sorg. del Galicchio, tributaria del F. Cesano, M. Catria, PU, 500 m *Crenal*
3. Fonte del Molino, tributaria del F. Cesano, M. Catria, Caprile, PU, 580 m *Crenal*
4. Fonte dei Trocchi, tributaria del F. Cesano, M. Catria, Caprile, PU, 530 m *Crenal*
5. Sorg. Avellana, tributaria del F. Cesano, M. Catria, PU, 570 m *Crenal*
6. Fonte Venarella, tributaria del F. Cesano, M. Schioppettino, Caprile, PU, 570 m *Crenal*
7. F. Cesano, Pergola, PU, 500 m *Iporithral*
8. F. Cesano, San Lorenzo in Campo, 226-200 m *Iporithral*, *Crenal*

IV. Bacino del Fiume Misa (363 km²)

1. Fonte Le Tarangole, T. Fenella, tributario del F. Misa, Arcevia, AN, 450 m *Crenal*
2. Fonte Vecchia, tributaria del F. Misa, Arcevia, AN, 310 m *Crenal*
3. Sorgente Fossettello, tributaria del F. Misa, Arcevia, AN, 370 m *Ipocrenal*
4. Fosso Granaro, tributario del F. Misa, Arcevia, AN, 450 m *Epirithral*

V. Bacino del Fiume Esino (1299 km²)

1. T. Sentino, tributario del F. Esino, S.San Scheggia Sassoferrato, AN, 400 m *Epirithral*
2. T. Sentino, Sassoferrato, AN, 330 m *Metarithral*
3. T. Sentino, Genga, AN, 300 m *Metarithral*
4. Fosso della Gorga, tributario del T. Sentino, M. Forcello, PU, 800-500 m *Ipocrenal*, *Iporithral*
5. Fonte la Teia, T. Giano, tributario del F. Esino, AN, 720 m *Crenal*
6. T. Giano, cascata, AN, 700 m *Igropetrico*
7. Ruscello tributario del Giano, AN, 652 m *Epirithral*
8. T. Giano, AN, 590 m *Epirithral*
9. T. Giano, a monte di Cancelli, AN, 440 m *Epirithral*
10. T. Giano, a valle di Cancelli, AN, 408 m *Epirithral*
11. T. Giano, a monte di Fabriano, AN, 330 m *Iporithral*
12. T. Giano, Fabriano, AN, 325 m *Iporithral*
13. Fosso di Valleremita, tributario del T. Giano, AN, 450 m *Epirithral*
14. Fosso di Serradica, tributario del T. Giano, AN, 457 m *Epirithral*
15. F. Esino, M. Cafaggio, MC, 800-600 m *Epirithral*

16. F. Esino, MC, 530 m *Epirithral*
17. F. Esino, Esanatoglia, MC, 500 m *Epirithral*
18. F. Esino, Matelica, MC, 354 m *Metarithral*
19. F. Esino, a monte confl. Sentino, AN, 290 m *Metarithral*
20. F. Esino, confl. Sentino, AN, 280 m *Metarithral*
21. F. Esino, a valle confl. Sentino, AN, 206 m *Iporithral*
22. T. Sentino e risorgiva solfurea, San Vittore, AN, 205 m *Iporithral*, *Crenal solfureo*
23. T. Sentino, a valle sorg. solfurea, AN, 200 m *Iporithral*
24. Sorg. La Vena I, M. Maltempo, Albacina, AN, 725 m *Crenal*
25. Sorg. La Vena II, Monticello, Albacina, AN, 725 m *Crenal*
26. Sorg. del Lago, M. Cipollare, Albacina, AN, 780 m *Crenal*
27. T. Esinante, tributario del F. Esino, a valle dell'abbazia di Sant'Urbano, MC, 230 m *Epirithral*
28. Sorg. Fosso Venella, MC, 440 m *Crenal*
29. T. Esinante, Case Pianesi, AN, 180 m *Iporithral*
30. T. Esinante, Case Lepparelle, AN, 160 m *Iporithral*
31. T. Esinante, a monte confluenza F. Esino, loc. Angeli, AN, 140 m *Iporithral*
32. Fonte Piagge, F. Esino, AN, 650 m *Crenal*
33. F. Esino, Abbazia Sant'Elena, 140 m *Iporithral*
34. F. Esino, 4 km a monte di Iesi, Pantano, AN, 77-69 m *Epipotamal*
35. F. Esino, Iesi, AN, 68 m *Epipotamal*
36. F. Esino, 1 km a valle di Iesi, AN, 66-45 m, *Epipotamal*

VI. Bacino del Fiume Potenza (774, 60 km²)

1. Fosso Campodonico, tributario F. Potenza, M. Nero, Fabriano, AN, 800-600 m *Ipocrenal*, *Epirithral*
2. Fonte abbeveratoio, tributaria Fosso Campodonico, M. Nero, Fabriano, AN, 900 m *Crenal*
3. Fosso Campottone, Bivio Ercole, MC, 480 m *Epirithral*
4. Sorgente in loc. Laverino, MC, 648 m *Crenal*
5. Sorg. le Cuparelle, Laverino, MC, 900 m *Crenal*
6. T. Laverinello, tributario F. Potenza, M. Pennino, MC, 600 m *Epirithral*
7. Fonte di Brescia, sorg. F. Potenza; 7a-cascatella 100 m a valle, MC, 680 m *Crenal*, *Igropetrico*
8. F. Potenza, a monte di Spindoli, MC, 455 m *Epirithral*
9. Fonte delle Trocche, strada Fiuminata-Quadreggiana, MC, 350 m *Crenal*
10. F. Potenza, a monte di Fiuminata, MC, 450 m *Epirithral*
11. Ponte San Cassiano, a monte di Pioraco, tratto canalizzato, MC, 444 m *Epirithral*
12. Fonte del Vino, Piani di Montelago, Monte Pennino MC 900 m, *Crenal*, *Igropetrico*

13. Dolina carsica, Piani di Montelago, MC, 900, *Imnial*
14. T. Scarzito, tributario F. Potenza, Sefro, MC, 600 m *Epirithral*
15. T. Scarzito, MC, 450 m *Epirithral*
16. Fonti di Selvazzano, Camerino, MC, 655 m *Crenal*
17. F. Potenza, Pioraco, confluenza con il T. Scarzito, MC, 440 m *Epirithral*
18. F. Potenza, valle di Pioraco, MC, 375 m *Epirithral*
19. F. Potenza, Lanciano, a valle confluenza T. Rio, MC, 322 m *Iporithral*
20. F. Potenza, Torre del Parco, a monte confluenza T. Palente, MC, 310 m *Iporithral*
21. Sorgente Santuario Madonna di Val Povera, tributaria T. Palente, Calcina, MC, 812 m *Crenal*
22. F. Potenza, a monte di Castelraimondo, MC, 290-285 m *Iporithral*
23. F. Potenza, Castelraimondo, MC, 280 m *Iporithral*
24. F. Potenza, Canale Molino, MC, 280 m *Epirithral*
25. F. Potenza, a valle di Castelraimondo, MC, 280 m *Iporithral*
26. F. Potenza, 2 km a monte di Sanseverino, MC, 240 m *Iporithral*
27. F. Potenza, Sanseverino, MC, 235 m, *Iporithral*
28. F. Potenza, a valle di Sanseverino, loc. Taccoli, 210 m *Iporithral*
29. F. Potenza, Passo di Treia, a valle della centrale elettrica, MC, 138 m *Epipotamal*
30. F. Potenza, Villa Potenza, a monte confluenza F. Manocchietta, MC, 90 m *Epipotamal*
31. F. Potenza, Sambucheto, MC, 70 m *Epipotamal*
32. F. Potenza, San Firmano, MC, 40 m *Epipotamal*
33. F. Potenza, Porto Recanati, foce, MC, 1 m *Ipototamal*

VII. Bacino del Fiume Chienti (1284 km²)

1. Sorg. Vene di Collattone, M. Cavallo, MC, 655 m *Crenal*
2. F. Chienti, sorg. Centare, MC, 900 m *Crenal*
3. F. Chienti, Castello, MC, 680 m *Epirithral*
4. F. Chienti, Serravalle di Chienti, MC, 643 m *Epirithral*
5. F. Chienti, Bavareto, MC, 600 m *Epirithral*
6. F. Chienti, a monte di Gelagna Bassa, 590 m *Epirithral*
7. Sorg. San Giacomo, Gelagna Alta, MC, 800 m *Crenal*
8. F. Chienti, a monte di Muccia, MC, 454 m *Epirithral*
9. F. Chienti, Pontelatrave, MC, 400 m *Epirithral*
10. F. Chienti, Polverina, MC, 375 m *Epirithral*
11. F. Chienti, Campolarzo, MC, 330 m *Epirithral*
12. F. Chienti, Caccamo, MC, 314 m *Iporithral*
13. Fonte Ciarro, Caldarola, MC, 314 m *Crenal*
14. F. Chienti, a monte confluenza con il F. Fiastrone, MC, 310 m *Iporithral*

15. Fonte del Fargno, Pizzo 3 Vescovi, Monti Sibillini, 1690 m *Crenal*
16. Torr. in Valle di Bolognola, MC, 1.500 m *Ipocrenal*
17. F. Fiastrone, Acquacarina, MC, 734 m *Epirithral*
18. Sorg. Madonna del Rio Bagno, Podalla, MC, 940 m *Crenal*
19. F. Chienti, Belforte, MC, 300 m *Iporithral*
20. F. Chienti, Sforzacosta, MC, 100 m *Iporithral*
21. F. Chienti, a valle T. Cremona, Villa San Filippo, MC, 50 m *Epipotamal*
22. F. Chienti, Porto Civitanova, MC, 1 m *Ipotamal*

VIII -Bacino del Fiume Tenna (484 km²)

1. F. Tenna Gole dell'Infernaccio, Monti Sibillini, AP, 860 m *Igropetrico, Epirithral*
2. Sorg. Madonna dell'Ambro, AP, 680 m, *Crenal*
3. T. Ambro affluente F. Tenna, Gola dell'Infernaccio, AP, 900 m *Epirithral*
4. Sorgente del F. Tenna, Monti Sibillini, AP, 1.180 m *Crenal, Ipocrenal*
5. F. Tenna, Montefortino, AP, 860 m *Igropetrico*
6. T. Salino, tributario del Tenna, Sant'Angelo in Pontano, AP, 270 m *Epirithral*

IX. Bacino del Fiume Ete (250 km²)

1. F. Ete Vivo, Grottazzolina, AP, 350 m *Iporithral*

X. Bacino del Fiume Aso (283 km²)

1. Sorg. al Laghetto di Foce, Monti Sibillini, AP, 946 m *Crenal Igropetrico*
2. F. Aso, 1 km a valle della sorgente, AP, 935 m *Epirithral*
3. F. Aso, AP, 850 m *Epirithral*
4. F. Aso, Montemonaco, AP, 740 m *Epirithral*

XI. Bacino del Fiume Tronto (1192 km²)

1. Sorgente ai Grottoni, Monte Vettore, AP, 1.550 m *Crenal*
2. T. Fluvione, AP, 985 m *Ipocrenal*
3. T. Fluvione, Castro, AP, 820 m *Epirithral*
4. T. Fluvione, Piano, AP, 710 m *Epirithral*
5. T. Fluvione, Uscerno, AP, 500 m *Epirithral*
6. T. Fluvione, Pedara, AP, 352 m *Metarithral*
7. T. Fluvione, a monte confl. F. Tronto, Case Bianche, AP, 210 m *Iporithral*
8. F. Tronto, Pescara d'Arquata, AP, 740 m *Epirithral*
9. F. Tronto, Arquata del Tronto, AP, 690 m *Metarithral*
10. Fonte Sicinere, Pretare, M. Vettore, AP, 1200 m *Crenal*
11. F. Tronto, Trisungo, AP, 650 m *Iporithral*
12. F. Tronto, a valle Trisungo, AP, 600 m *Iporithral*
13. F. Tronto, Favallanciatà, AP, 510 m *Iporithral*
14. F. Tronto, Ponte d'Arli, AP, 300 m *Iporithral*

XII. Bacino del Fiume Nera (4.200 km²)

1. Sorg. di Panico, Valle dell'Ussita, MC, 1.283 m *Crenal*
2. T. Ussita, Casali di Ussita, MC, 800 m *Epirithral*
3. Sorg. Alta di Vallinfante, Monte Rotondo, MC, 1.290 m *Crenal*
4. Fonte degli Uccelli, Vallinfante, MC, 815 m, *Crenal*
5. Sorgente del F. Nera, MC, 750 m *Crenal*
6. F. Nera, a monte di Castelsantangelo sul Nera, MC, 790 m *Epirithral*
7. F. Nera, Castelsantangelo sul Nera, Nocelleto, MC, 780 m *Epirithral*
8. F. Nera, a valle di Castelsantangelo sul Nera, MC, 750 *Epirithral*
9. F. Nera, a monte stabilimento ittiogenico, MC, 650 m *Metarithral*
10. F. Nera, stabilimento ittiogenico, MC, 630 m *Metarithral*
11. F. Nera, a valle stabilimento ittiogenico, MC, 620 m *Metarithral*
12. F. Nera, Visso, MC, 607 m *Metarithral*
13. F. Nera, a monte di Ponte Chiusita, MC, 475 m *Metarithral*

Ambienti ipogei

1. Grotta dei 5 Laghi, 555Ma/PS, M. Nerone, 1100 m
2. Grotta di Nerone o della Moneta, 26Ma/PS, M. Nerone, 1025 m
3. Grotta delle Tassare, 9Ma/PS, M. Nerone, 1300 m
4. Grotta del Monaco, 184 MA/AN, M. Nero, Fabriano, 805 m
5. Galleria delle Fonti di Selvazzano, Camerino, MC, 665 m
6. Galleria del Papacchio, Camerino, MC, 946 m
7. Grotta di Caprelle, 41Ma/MC, Piani di Montelago, 885 m
8. Grotta Cupogna, Serravalle del Chienti, MC, 800 m
9. Grotta di Bocca Fornace, Pievebovigliana, MC

Nel complesso, i biotopi fino a oggi indagati sono 173, di cui 160 ubicati nel versante orientale dell'Appennino, 13 nel versante occidentale; 164 sono epigei e 9 ipogei. Tra gli epigei, 163 sono costituiti da acque lotiche, contraddistinte in: *igropetrici* (5,23 %), *crenal* (26, 58 %), *ipocrenal* (3,5 %), *epirithral* (30,8 %), *metarithral* (8, 7 %), *iporithral* (19,18 %), *epipotamal* (5,23 %) e *ipopotamal* (0,58 %) (Fig. 2). Biotopi di tutte le tipologie sono stati indagati nei bacini del Metauro, Esino, Potenza e Chienti; il *crenal* soprattutto nei bacini del Metauro, Cesano e Misa (*crenal* sulfureo nel Sentino); l'*epirithral* nell'Esino, Chienti, Tenna, Aso; *iporithral* nel Tronto; il *metarithral* nel Nera e l'*epipotamal* nel Marecchia. I biotopi lentici sono rappresentati solo dalle zone palustri dei Piani di Montelago. Tra le cavità ipogee visitate figurano due sorgenti catturate in gallerie.

I biotopi epigei sono situati ad altitudini comprese tra 1 m (Foci del Chienti e del Potenza) e 1.690 m (Fonte del Fargno, M. Sibillini) per la maggior parte ubicati a quote collinari (300 m-600 m: Metauro, Cesano, Misa, Esino, Chienti) e submontane (600-900 m: Tenna, Aso, Tronto, Nera) (Fig. 3). Solo

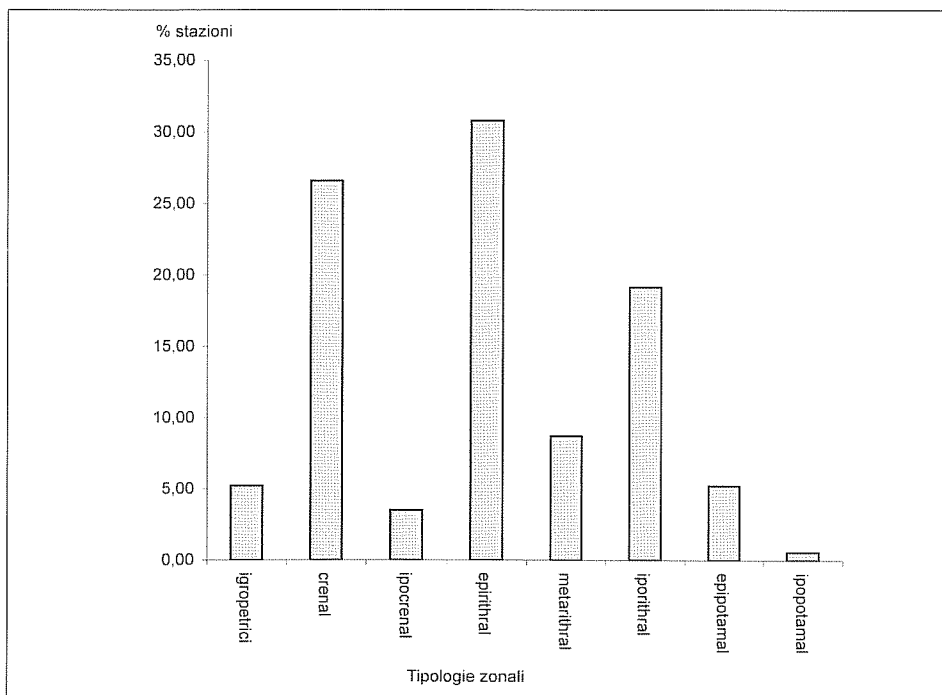


Fig. 2 - Ripartizione percentuale delle stazioni di campionamento in acque lotiche secondo la zonazione longitudinale

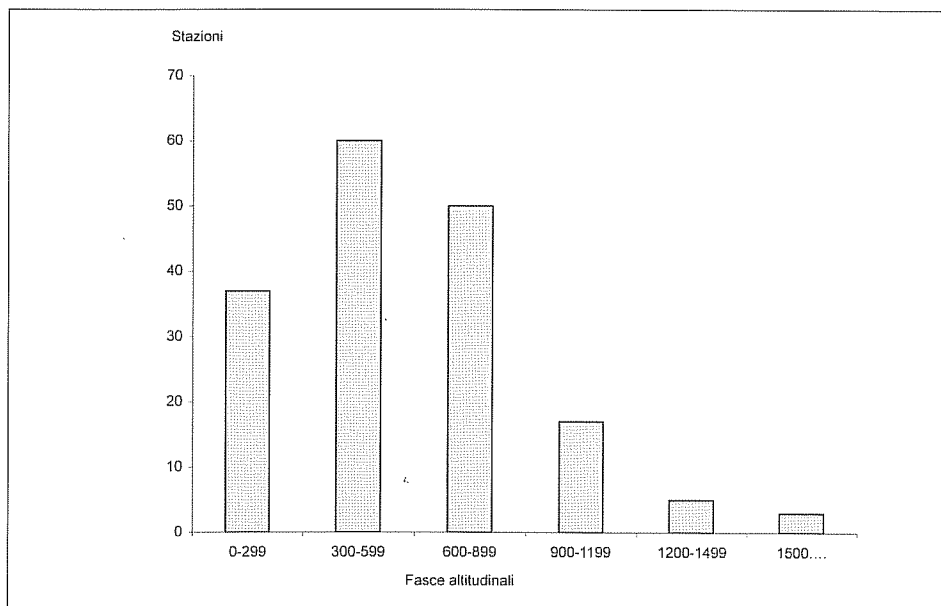


Fig. 3 - Ripartizione delle stazioni secondo fasce altitudinali (di 300 m)

nel Metauro e nel Nera sono state ispezionate stazioni al di sopra dei 1.200 m e solo nel Chienti al di sopra dei 1.500 m. Le cavità ipogee sono ubicate tra 665 m (Galleria di Selvazzano) e 1.300 m (Grotta delle Tassare).

Valori medi di alcuni parametri chimico-fisici, registrati saltuariamente nei vari biotopi, hanno mostrato una certa uniformità nei vari corsi d'acqua, fatta eccezione per il tratto sulfureo del T. Sentino. La temperatura dell'acqua ha oscillato da un minimo di 8°C (F. Cesano: staz. 3, F. Nera: staz. 5) a un massimo di 15°C (F. Potenza, staz. 33). Il pH è variato da un minimo di 6,3 (F. Misa) a un massimo di 8,8 (F. Sentino, sorgente sulfurea); O₂% generalmente intorno a valori di sottosaturazione, in alcuni casi raggiunge la sovrasaturazione (F. Metauro, Moretti et al., 1958, T. Giano, T. Sentino, F. Tronto), probabilmente a causa di processi fotosintetici legati ai popolamenti algali e briofitici del fondo. Le sostanze organiche hanno presentato in quasi tutti i bacini valori compresi tra 0,5 e 2,8 mg/l e valori più elevati in autunno (3-38 mg/l) da imputare ai processi di degradazione organica di foglie marcescenti sul fondo. Le acque sono risultate scarsamente mineralizzate con durezza totale tra 18 e 24 gr. fr, da attribuire soprattutto alla presenza dei bicarbonati. Occasionalmente (Esinante e Sentino) sono stati registrati valori elevati (33-52 gr. fr.), dovuti anche ai solfati che in corrispondenza hanno oscillato tra 80 e 100 mg/l. -NO₂, -NO₃, ³PO₄ sono per lo più compresi entro limiti di accettabilità, anche se occasionalmente sono stati registrati episodi di polluzioni. In alcune stazioni sono stati rilevati contenuti di +NH₄ superiori a 1,8 mg/l da imputare alla presenza di bestiame al pascolo, allevamenti di suini e, talvolta, a scarichi industriali

CATALOGO DELLE SPECIE REPERITE

Le specie reperite, suddivise per famiglie, sono di seguito elencate seguendo la nomenclatura e l'ordine sistematico proposto nella checklist della fauna italiana (Cianficconi, 2005), aggiornati sulla base della revisione apportata da Malicky (2004).

Per ciascuna specie sono riportate: bacino e relative località di campionamento, indicate con il corrispondente numero riportato in Fig. 1; date di raccolta in ordine cronologico; numero di alati campionati (♂ ♀) e stadi acquatici (fv = foderu vuoto, l = larva, p = pupa, pr = prepupa, logv = loggetta pupale vuota, ex = esuvia); nomi dei raccoglitori. Le catture con lampade trappola sono contrassegnate con (L), mentre le emergenze ottenute in laboratorio con (lab).

Per i reperti già pubblicati viene indicato il solo dato bibliografico di riferimento; gli esemplari determinati da H. Malicky, conservati nella "Collezione Malicky" Lunz am See (Austria), sono indicati con la sigla (C.M.) e con la data della segnalazione.

Seguono note illustrative di carattere tassonomico, ecologico e zoogeografico.

Gli esemplari campionati, determinati a livello specifico da G.P. Moretti, sono conservati attualmente nell'omonima collezione, presso la Sezione di Biologia Animale ed Ecologia del Dipartimento di Biologia Cellulare e Ambientale dell'Università di Perugia (Di Giovanni et al., 2004).

RHYACOPHILIDAE

1. *Rhyacophila albardana* McLachlan, 1879

Chienti: 6 - 29.VIII.1994: 4♂, 1♀ (L), 8p, 3 l, P. Salerno. **Tenna:** 1 - 6.XI.1971: 5♂, 3♀, 1p, 6 l; 21.IX.1976: 1p♂; 6/7.II.1977: 8♂, 3♀, 10 l; 6.III.1977: 8♂, 3♀; 24.VIII.1977: 1♂, 1p♂, 6 l; 4.IX.1977: 1♂, 3p; 21.IX.1977: 1p♂, 10 l; 6.XI.1977: 5♂, 3♀, 1p, 6 l; 4.VIII.1979: 2♂, 3 l; 6.X.1979: 1♂, 5p, 2 l; 23.IX.1980: 1 l; 27.IX.1980: 2p, 5 l, I. Romagnoli. **Tronto:** 3 - C.M. (Malicky, in litt., 1979). **Nera:** 5 - 22.IX.1993: 2♂, 1♀ (L), 1 l, C. Corallini. 7 - 13.XII.1979: 5p♂, 3p♀, A. Bertoni; (Cianficconi et al., 1994). 9 - 26.X.1989: 1♂, U. Chiappafreddo. 12 - 14.V.1971: 3♂, 1♀, 3p, 5 l, M. Corrado; 15.X.1987: 3♂, U. Chiappafreddo, F. Cianficconi, C. Corallini; 21.IX.1993: 1♀, 10 l, P. Salerno;

Di raro rinvenimento in Italia, questa specie risulta ben rappresentata nei bacini meridionali delle Marche. I disegni delle armature genitali del ♂ e della ♀ di esemplari della Gola dell'Infernaccio (F. Tenna), come proposti da G.P. Moretti ma non pubblicati, sono riportati in Fig. 4. Distribuzione Centroeuropea.

2. *Rhyacophila dorsalis acutidens* McLachlan, 1879

Marecchia: 1 - 8.VIII.1994: 1p♂, 7pr, P. Salerno. **Metauro:** 11 - 3.IV.1967: 8p, pr, 7 l/m²; 17.VII.1968: 4p♂, 5p♀, 3p, 35pr, 11 l, C. Nafissi. 13 - 29.VI.1994: 3♂, 1♀ (L), P. Salerno. 15 - 3.IV.1967: 1 p, pr, 5 l, C. Nafissi. 17 - 17.VIII.1994: 4♀ (L), 3pr, P. Salerno. 20 - 21.VII.1964: 2p♂, 20 l, Parri. **Misa:** 4 - (Cianficconi et al., 1994). **Esino:** 1 - 27.V.1968: 1♂, 6 l, Brunelli, C. Corallini, Q. Pirisinu. 2 - (Malicky, 2002a). 3 - (Cianficconi et al., 1994). 4 - 30.IX.1983: 1♂, 1♀ (lab), 1 l; 5.XI.1983: 1♂ (lab); 12/23.XI.1983: 3♂ (lab), 1 l, L. Capannelli; (Cianficconi et al., 1994). 9 - 15.III.1996: 1p♂, 2p♀, 4pr, S. Capocchia. 10 - 9.IX.1994: 2♂; 24.V.1995: 1p, S. Capocchia. 11 - 10.V.1973: 12 l; 29.I.1974: 4pr; 28.II.1974: 2p♂, 2p♀, 4pr; 31.III.74: 1pr; 31.VIII.74: 5pr, 1 l; 26.IV.75: 1p♂, 1p, 14 l, G. Cacciamani; 15.III.96: 1p♂, 1p♀, S. Capocchia. 14 - 9.IX.1994: 1♂, 2♀, S. Capocchia. 23 - 26.VI.1984: 1♂, 6 l, L. Capannelli; (Cianficconi et al., 1994). 27 - 15.IX.1996: 1p; 25.V.1997: 3♀ (lab), 4 l; 9.IX.1977: 2♂, 1♀ (lab), C. Cantatori. 29 - 15.IX.1996: 1♂, 1♀ (lab); 16.XI.1996: 5p; 9.IX.1997: 1p♀, 1 l, C. Cantatori. 30 - 11.V.1997: 1♀, 1p; 9.IX.1997: 1p♂, 3pr, C. Cantatori. 31 - 31.VII.1996: 1 l, C. Cantatori. 34 - 14.V.1973: 1 l; 12.III/20.IV. 1974: 1pr, 17 l; - 13.II.1974: 4p, 12 l, G. Tomasi. 36 - 28.II.1974: 1 l. **Potenza:** 3 - 11.X.1952: 1♂, L. Bellini. 6 - 29.VII.1947: 2p, 5 l, G.P. Moretti. 10 - 4.VII.1984: 2♂, 14 l, G.P. Moretti. 14 - 10.IX.1947: 10 l, G.P. Moretti. 17 - (Moretti e Cianficconi,

1985). 18 - 22.X.1975: 3 ♂, F. Cianficconi. 19 - 14.VII/24.XI.1947: 30 l, G.P. Moretti. 22 - 4.VII.1955: 4 l; 26.V.1961: 3 ♂, 3 p; 18.VII.1965: 2 ♂, 4p, 6 l, F. Cianficconi. 23 - 4.VII.1984: 1 ♂ (lab), 3 l, U. Chiappafreddo. 26 - 4.VII.1984: 3 ♂, 4 l, U. Chiappafreddo. 28 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 29 - 5.VII.1984: 3 ♂, 1 ♀ (lab), U. Chiappafreddo; 30 - 5.VII.1984: 1 ♂ (lab), 1p ♂ F. Cianficconi; (Moretti e Cianficconi, 1985). **Chienti**: 5 - 26.X.1989: 3 ♂, 1 l, U. Chiappafreddo.

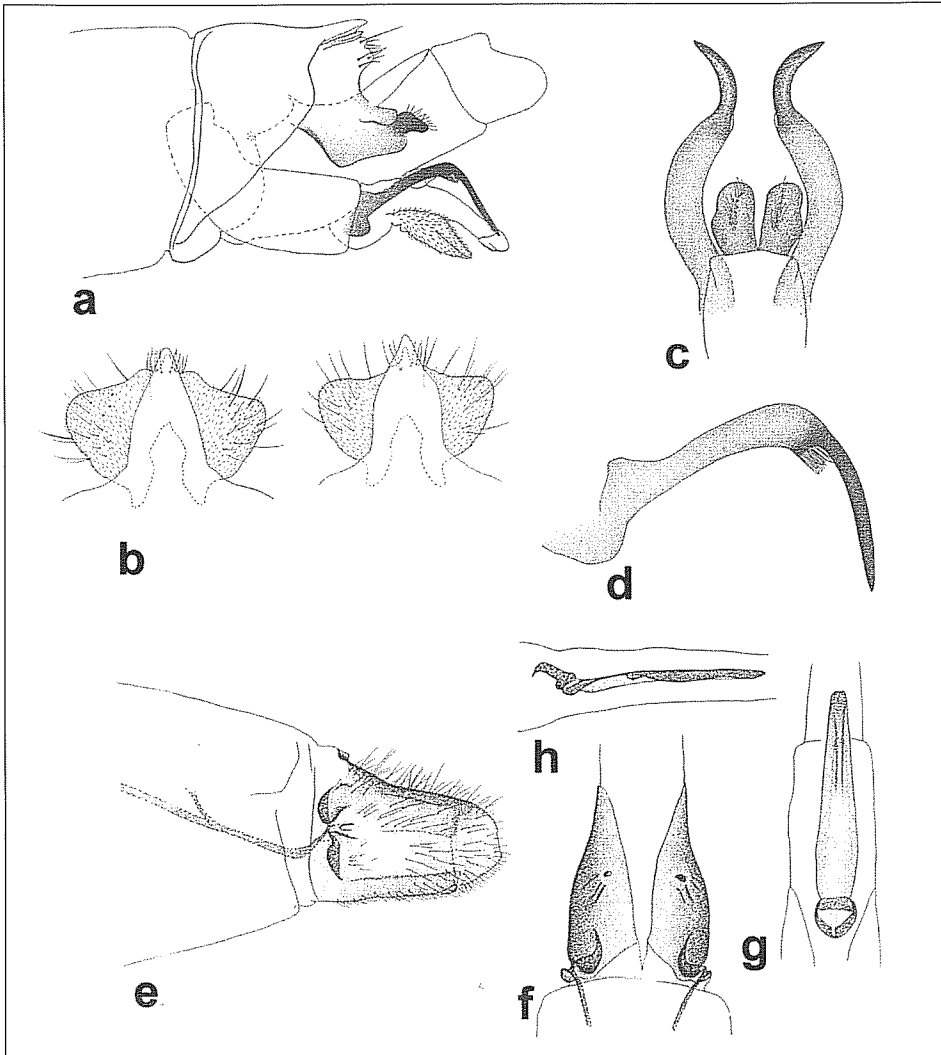


Fig. 4 - *Rhyacophila albardana* del F. Tenna - ♂: a = armature genitali di lato; b = variabilità del IX segmento v.dorsale; c = parameri visione dorsale; d = paramero dx visione laterale. ♀: e = armature genitali di lato; f = lobi laterali visione ventrale; g = borsa copulatrice visione ventrale; h = borsa copulatrice visione laterale (disegni di Angelo Speziale)

11 - 1988-89: 8 l, S. Rossetti. 14 - 1988-1989: 5 l, S. Rossetti. 19 - 1988-1989: 18 l, S. Rossetti. 20 - 20.IV.1988: 2 ♂, 1 ♀ (lab), 1p, C. Corallini. 21 - 1988-1989: 1 ♂, 4 l, S. Rossetti. **Tronto:** 2 - 7.V.2000: 5 l, B. Stipa. 4 - 7.V.2000: 40p, B. Stipa. 6 - 7.V.2000: 2 l, B. Stipa. 8 - 18.IX.1994: 2 ♀, 3p, 5 l, L. Carosi. 11 - (Malicky, 2002). 14 - 9.VIII.1953: 2 ♂, 1 ♀, 35 p, 4 l; 9.VIII.1955: 1 ♂, L. Bellini; 24.V.1995: 55 l, L. Carosi; 9.VIII.1956: 2 ♂, 1 ♀, L. Bellini. **Nera:** 12 - 8.VIII.1970: pr, L. Carosi; 22.III.1981: 1 ♀ (lab), 1 l, C. Corallini. 13 - 29.VII.1968: 1p, pr, 13 l, M. Corrado.

Questo taxon, attribuito da Moretti (Cianficconi et al., 1994) alla sottospecie *R. dorsalis subacutidens* per quanto riguarda gli esemplari dell'Appennino umbro marchigiano, è stato trasferito da Malicky (2002) alla sottospecie *R. dorsalis acutidens*, a seguito dell'esame di campioni raccolti a Sassoferrato e a Trisungo. Endemita W-Alpino-Appenninico.

3. *Rhyacophila foliacea* Moretti, 1981

Esino: 1 - 1967-1968: 1 ♂, 1p, 3 l, Brunelli. 6 - 17.VII.1995: 1 ♀, 3 l; 10.X.1995: 1 ♂, 2p, 32 l, S. Capocchia. 8 - 17.VII.1995: 1 ♂; 26.VII.1995: 1 ♂, 3 ♀, 1p, 2 l, S. Capocchia. 9 - 7.IX.1993: 4p ♂, 7p ♀; 17.VII.1995: 1 ♂, 1 ♀, 1 l, S. Capocchia. 15 - (Cianficconi et al., 1994). 16 - 3.IV.1977: 1 ♂, 4p, P. Pigliapochi. 17 - 3.I.1978: 1 ♂, 4 l, P. Pigliapochi; (Cianficconi et al., 1994). **Potenza:** 1 - 28.VIII.1992: 1 ♂ (L); 9.VIII.1993: 1 ♂ (L), 1p; 22.X.1995: 1 ♀, P. Salerno; (Cianficconi et al., 1994). 3 - 29.VII.1947: 5p, 11 l, G.P. Moretti. 4 - 11.I.1974: l, L. Cardinali. 6 - 29.VII.1947: l, G.P. Moretti. 7 - 29.IX.1968: 1 ♂, G.P. Moretti; 29.X.1968: 1 ♂, G.P. Moretti; 4.VII.1984: 4 l, U. Chiappafreddo. 8 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 10 - 23.X.1976: 1 ♂, F. Cianficconi; 4.VII.1984: 1 ♂, 1 l, U. Chiappafreddo. 13 - 22.VII.1953: 2 ♂, 1 ♀, G.P. Moretti. 14 - (Moretti, 1981). 17 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 19 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 20 - 24.XI.1947: 3 l, G.P. Moretti. 22 - 4.VII.1955: 2 l, F. Cianficconi. 23 - 21.V.1955: 1 ♂, 8 l, F. Cianficconi. 27 - 18.VIII.1947: 22 l, G.P. Moretti. **Chienti:** 5 - 26.X.1989: 6 ♂, 1 ♀, 13 l, U. Chiappafreddo. 6 - 29.VIII.1994: 9 ♂, 13 ♀ (L), 1 l, P. Salerno. **Tenna:** 1 - 21.IX.1976: 2p ♂, 1p ♀; 7.II.1977: 1 ♂, 2p ♀, 1pr, I. Romagnoli; 4.IX.1977: 1 ♂, M. D'Alessandro; 27.IX.1977: 1 ♂, 1 l; 6.XI.1977: 16 ♂, 4 ♀; 28.IX.1978: 7 ♂, 3 l; 4.X.1978: 4 ♂; 4.VIII.1979: 3 ♂, 1 ♀, 4 l; 6.X.1979: 4 ♂, 6 l; 16.VII.1980: 2 ♂, 5p; 27.IX.1980: 2 ♂, 1p ♀, 2p, 3 l, I. Romagnoli; (Moretti e Cianficconi, 1985). 3 - 24.VIII.1977: 1 ♂, 1p, M. D'Alessandro. 4 - 31.I.1971: p, 1 l; 16.IV.1971: 2 ♂, 5 l, A. Laganà. **Tronto:** 4 - 1.VIII.1955: 1 ♂, G. Tomasi. 12 - 20.X.1979: 1 ♂, 1 ♀, 3 l, F. Cianficconi. 14 - 7.VIII.1953: 2 ♂, 1 ♀, 1p, L. Bellini. **Nera:** 2 - 15.XI.1950: 2 ♂, 6 l, G.P. Moretti. 3 - 22.VIII.1969: 35 l, M. Corrado; 20.X.1989: 2 ♂, 17 l, E. Goretti. 5 - 29.VII.1968: 1p, 2 l, M. Corrado. 6 - 20.III.1979: 1 ♀, p, pr, l; 26.IV.1979: l; 14.VII.1979: p, pr, 3 l; 16.IX.1979: 1p ♀, 4p, 6 l, M. Corrado; 28.X.1979: 3pr, l, A. Bertoni. 7 - (Cianficconi et al., 1994). 8 - 29.VII.1968: 1p ♂, 3 l; 26.XI.1979:

1p ♀, 6pr; 13.XII.1979: 12 p♂, 6p ♀; 23.II.1980: 51p♂, 31p ♀, 8 l; 22.IX.1993: 2♂ (L), C. Bicchierai. 9 - 26.IV.1979: 14 l; 10.VI.1979: 1♂; 14.VII.1979: pr, 8 l; 16.IX.1979: 1p ♀, 11pr, 4 l; 25.XI.1979: 2♂, 1p, A. Bertoni. 10 - 24.X.1977: 1♂, 3♀, 6 l, Santicchia; 10.VI.1979: 1♂, 1p, A. Bertoni. 11 - 20.III.1979: 2 l, A. Bertoni; 26.IV.1979: pr, 10 l; 14.VII.1979: 1p, pr, 6 l; 16.IX.1979: 1♂, 1p ♀, 3 l, A. Bertoni; 28.X.1979: 1p, A. Bertoni; 26.X.1989: 3♂, 1♀, 5p, 4 l, U. Chiappafreddo. 12 - 29.VII.1968: 1♂, M. Corrado; 22.VIII.1969: 4p, l, 21.IX.1969: 23 l; 26.IX.1969: 1♂, 1p, 10 l; 19.V.1970: 2♂, 16 l, M. Corrado; 16.IX.1979: 1p♂, 1p ♀, A. Bertoni; 15.X.1987: 21♂, 7 l, F. Cianficconi; 21.X.1987: 16♂, 15 l/m²; 26.X.1989: 18♂, 1♀, 2p, 4 l, U. Chiappafreddo; (Cianficconi et al., 1994). 13 - 29.VII.1968: 3p, l, M. Corrado.

L'olotipo ♂ e l'allotipo ♀ di questa specie provengono dal T. Scarzito (staz 14), a seguito di raccolte effettuate da G.P. Moretti nel 1953. Endemita S-Centroappennico.

4. *Rhyacophila italica* Moretti, 1981

Metauro: 3 - 18.VIII.1972: 1♂, 4 l, G. Cancellieri. 4 - 18.VIII.1972: 3p♂, G. Cancellieri. 13 - 16.VIII.93: 1♂ (L), P. Salerno. 15 - 13.V.1967: p, 4 l, C. Nafissi. 16 - 3.IV.1967: 2 l, C. Nafissi. **Esino:** 6 - 26.VI.1995: 1♂; 9.VII.1995: 1♂, 2 l; 17.VII.1995: 2♂, 2♀, 8 l, S. Capocchia. 8 - 17.VII.1995: 9♂, 8 l; 26.VII.1995: 3♂, 1♀ (L), S. Capocchia. 9 - 17.VII.1995: 1♂ (L), S. Capocchia. 23 - (Cianficconi et al., 1994). 24 - 15/24.III.1970: 6♂, 10p, 93 l; 12.IV.1970: 2 l; 24.III.1977: 1♂, D. Polverari. 25 - 21.VI.1970: 6 l, D. Polverari. 27 - 31.VII.1996: 2♂, 1♀ (L), 2 l, C. Cantatori. 28 - 9.IX.1997: 1♂ (L), 11 l, C. Cantatori. **Potenza:** 1 - 19.X.1992: 1♂; 9.VIII.1993: 3♂ (L), P. Salerno; (Cianficconi et al., 1994). 9 - 18.IV.1977: 1♂, C. Ruggieri. 16 - 8.V.1953: 1p ♀, 2l, G.P. Moretti; (Moretti, 1981); 12.VII.1953: 1♂, 47 l; 30.VII.1954: 3♂, 2♀, 18 l; 6.VIII.1955: 5♂, 2♀, 5 l, G.P. Moretti; 21.VII.1967: 1♂, 2p, 3 l, F. Cianficconi. **Tenna:** 1 - 6.X.1979: 4♂, M. D'Alessandro. 4 - 11.VIII.1955: 1p, 3 l, G. Tomasi; 3.III.1971: 1p♂, 15 l, A. Laganà. **Tronto:** 14 - 7.V.1955: 1♂, 5 l, L. Bellini.

Specie descritta su esemplari campionati da G.P. Moretti nel 1953 alle Fonti di Selvazzano (staz, 16). Endemita Centroappenninico.

5. *Rhyacophila pubescens* Pictet, 1834

Cesano: 7 - 5.VII.1954: 12 l; 29.VII.1954: 1 l; 7.VIII.1954: 1p; 22.XI.1954: 4 l; 23.XII.1954: 31 l; 16.I.1955: 2 l, Mariani. 8 - 26.VIII.1994: 1♀, 1p♂, 1p ♀, P. Salerno. **Misa:** 4 - 23.IX.1991: 1♂, 1 l, L. Terenzi. **Esino:** 4 - (Cianficconi et al., 1994). 6 - 17.VII.1995: 1♀, 4p, 6 l, S. Capocchia. 8 - 26.VII.1995: 1♂, 1♀, 17 l, S. Capocchia. 15 - (Cianficconi et al., 1994).

Specie crenofila muscicola, che si rinviene anche nei tratti medi dei corsi d'acqua alimentati da risorgive. Distribuzione Europea.

6. *Rhyacophila simulatrix* McLachlan, 1879

Esino: 11 - (Cianficconi et al., 1994). 12 - 26.IV.75: 1p♂, G. Cacciamani. 27 - 11.V.1997: 1♂, 1♀ (lab), 2 l; 9.IX.1997: 2♀ (lab), 3 l, C. Cantatori. **Potenza:** 16 - 8.V.1953: 4♂, 2♀, 1p♀, 1p, 5 l, G.P. Moretti. **Nera:** 12 - 19.V.1970: 1♂, 1p, 2 l, F. Cianficconi; 14.VII.1979: 1p♂, 1p♀, 4 l; 25.XI.1979: 12 l, A. Bertoni.

Specie poco frequente segnalata in 16 regioni della Penisola italiana. Predilige le zone del *rithral*. Distribuzione Centroeuropea.

7. *Rhyacophila tristis* Pictet, 1834

Esino: 4 - 25.V.1968: 1♂, Brunelli; (Cianficconi et al., 1994); 6 - 14.VII.1995: 1♂, 1♀ (L), 3 l, S. Capocchia. **Potenza:** 7 - 4.VII.1984: 1♂, U. Chiappafreddo; (Moretti e Cianficconi, 1985). 17 - (Moretti e Cianficconi, 1985). **Tenna:** 1 - 11.VIII.1955: 2♀, 12 l, G. Tomasi. **Aso:** 4 - C.M. (Malicky, in litt., 1979). **Nera:** 5 - 14.V.1970: 1♂, 1 l, F. Cianficconi. 6 - 14.VII.1979: 5 l, 25.V.1980: 1♂, A. Bertoni. 7 - 12.VI.1986: 1♂, C. Corallini. 8 - 25.V.1980: 1♂, A. Bertoni; 5.VI.1990: 11♂, 1♂ (lab), 6 l, C. Corallini. 9 - 14.VII.1979: 1♂, 1p♂, 3 l; 25.XI.1979: 2 l, A. Bertoni. 11 - 14.VII.1979: 1♂, 1p♂, A. Bertoni. 12 - 19.V.1970: 1♂, 1p, M. Corrado; 25.V.1980: 1♂, 3 l, A. Bertoni.

Predilige i tratti sorgivi con insediamenti briofitici. In Italia, questa specie si rinviene nelle acque limpide di montagna delle Alpi e dell'Appennino. Rinvenuta in 6 bacini marchigiani. Distribuzione Europea con estensione all'Anatolia.

GLOSSOSOMATIDAE

8. *Glossosoma conformis* Neboiss, 1963

Cesano: 2 - (Cianficconi et al., 1994). **Esino:** 15 - 30.I.1978: 1p, 16 l, P. Pigliapochi. 17 - 20.III.1977: 2 l, P. Pigliapochi; (Cianficconi et al., 1994). **Potenza:** 7 - 17.VI.1968: 1♂, 3 l, F. Cianficconi; 4.VII.1984: 1♂; 4.VII.1984: 1♂ (7a), U. Chiappafreddo, F. Cianficconi, G.P. Moretti, F. Tucciarelli; (Moretti e Cianficconi, 1985). 8 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 17 - 23.V.1953: 4pr, E. Eustachi. 19 - 27.IV.1950: 16 l, G.P. Moretti. 20 - (Moretti e Cianficconi, 1985). **Chienti:** 11 - 1988-1989: 2 l, S. Rossetti. 19 - 1988-1989: 1 l, S. Rossetti.

Gli esemplari del F. Potenza, determinati precedentemente come *G. bolttoni* (Moretti e Cianficconi, 1985), in seguito a revisione vengono qui attribuiti a *G. conformis*. Questa specie risulta attualmente localizzata ai bacini centrali della regione marchigiana. Distribuzione Europea.

9. *Glossosoma serravalle* Malicky & Graf, 2004

Nera: 10 - 26.X.1989: 1♂, U. Chiappafreddo. 8 - 10.XII.1979: 1♂, 1♀, A. Bertoni. 13 - 14.V.1971: 1♀, M. Corrado. ♀

A seguito della recente istituzione di questa specie, basata su esemplari provenienti dal tratto umbro del F. Nera, sono stati riesaminati gli esemplari della

collezione "G.P. Moretti" precedentemente attribuiti a *G. conformis* e provenienti dal tratto marchigiano del F. Nera e dal F. Velino. Tale riesame ha permesso di attribuire anche questo materiale a *G. serravalle*. I disegni delle armature genitali della ♀ del F. Nera vengono riportati in Fig. 5. Endemita Centroappenninico.

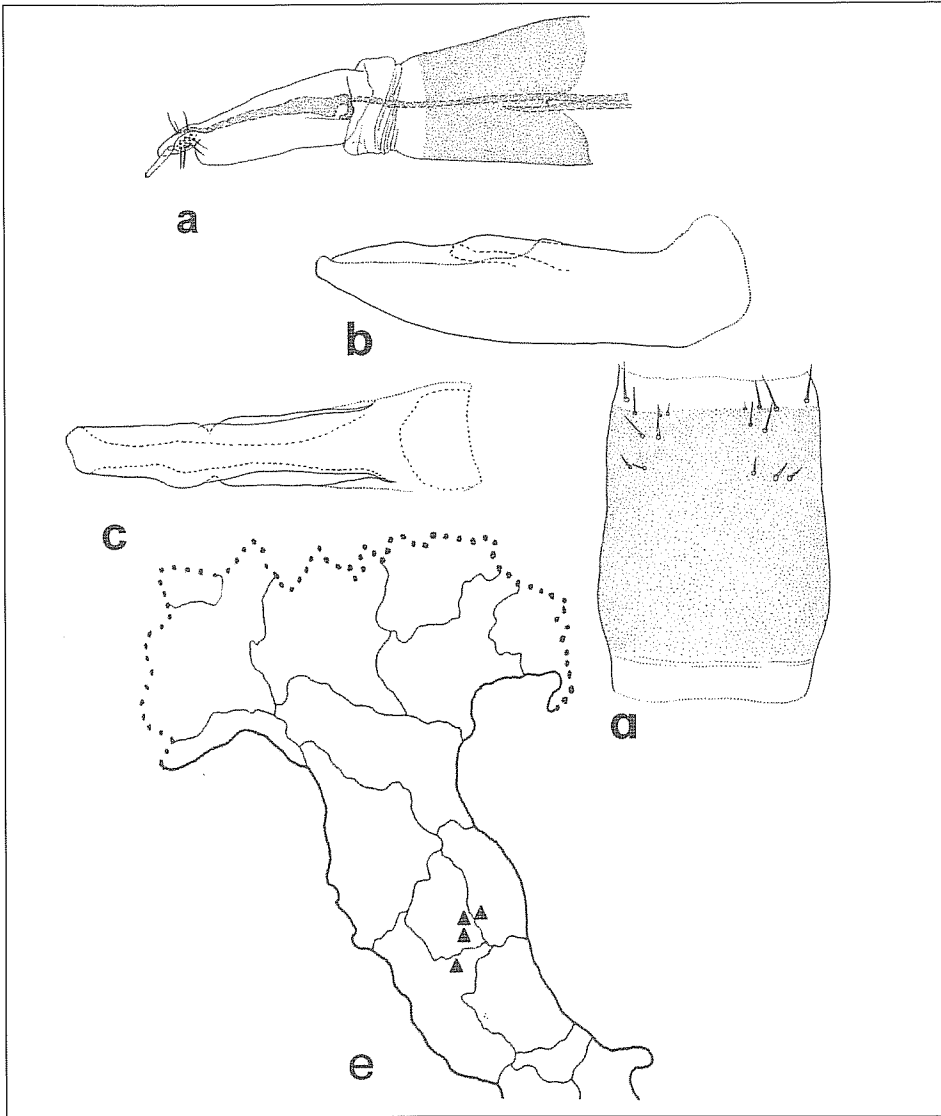


Fig. 5 - *Glossosoma serravalle* - a = armature genitali della ♀ di lato; b = borsa copulatrice di lato; c = borsa copulatrice visione ventrale; d = IX segmento visione ventrale; e = distribuzione (disegni di Angelo Speziale)

10. *Catagapetus nigrans* McLachlan, 1884

Cesano: 3 - (Cianficconi et al., 1994); 24.III-25.IV.1971: 5p; 27.VI-27.VII.1971: 3 l; 1.X.1971: 1 ♀; A. Di Luca. 4 - 30.V.1961: 6♂, 3♀, F. Cianficconi; (Cianficconi e Moretti, 1992); (Cianficconi et al., 1994). 5 - 8.VII.1971: 2♂, 9 l; 21.XII.1971: 1 ♀, p; 15.IV.1973: p, 15 l; 13.V.1973: 1 ♀, p, 4 l; 22.V.1973: 1 ♀, 23 l, D. Pupazzoni; (Cianficconi e Moretti, 1992); (Cianficconi et al., 1994). **6** - 27.VII.1971: 2 ♀, A. Di Luca; (Cianficconi e Moretti, 1992). **Misa:** 3 - (Cianficconi et al., 1994); 4.III.1992: l; 7.IV.1992: 64 l, 94 larvule; 18.V.1992: 3pr, 32 l, L. Terenzi. **Esino:** 4 - (Cianficconi et al., 1994); 14.VI.1968: 5 ♀, 70 l, D. Polverari. **6** - 26.VI.1995: 4p, 6 l, S. Capocchia. **10** - 24.V.1995: 2p, S. Capocchia. **15** - 24.V.1977: 2♂ (lab), 1 ♀ (lab), 2 l, P. Pigliapochi. **17** - (Cianficconi e Moretti, 1992); 14.XII.1977: l; 20.III.1978: p, P. Pigliapochi. **24** - (Cianficconi e Moretti, 1992); 11.XI.1969: 1 l; 15.III.1970: 6 l; 18.V.1970: 1♂, 8♀, 1 l, D. Polverari. **25** - (Cianficconi e Moretti, 1992); 13.IX.1969: 18 l; 23.XI.1969: 5 l; 18.V.1970: 5p, D. Polverari. **26** - (Cianficconi e Moretti, 1992). **28** - 26.III.1996: 4 l; 31.VII.1996: 7p; 23.II.1997: 4p, 6 l; 11.V.1997: 10 l, C. Cantatori. **Potenza:** 1 - 16.IX.1992: l, P. Salerno; (Cianficconi et al., 1994). 4 - 3.IV.1991: 7pr, P. Salerno. **7** - 30.III.1967: 5 l; (Cianficconi e Moretti, 1992); 29.III.1968: 4 l; 20.IV.1969: p; 25.V.1969: 9 p, 1 l; 14.VII.1969: 32 p; 26.XII.1969: 5 l, F. Cianficconi; 17.III-20.IV.1969: l, p, F. Cianficconi; (Moretti e Cianficconi, 1985). **8** - (Moretti e Cianficconi, 1985). **10** - 4.VII.1984: 1 ♀, 8 l, U. Chiappafreddo; (Cianficconi e Moretti, 1992). **16** - (Cianficconi e Moretti, 1992). **Chienti:** 4 - (Cianficconi e Moretti, 1992). **15** - 30.VII.1955: 1p, G. Tomasi. **16** - (Cianficconi e Moretti, 1992). **17** - (Cianficconi e Moretti, 1992). **18** - 25.VII.1955: 3pr, 18 l, G. Tomasi. **Tenna:** 1 - 27.IX.1970: 1p ♀, 2 l, I. Romagnoli. 17.IX.1976: 1p♂, 1p♀, M. D'Alessandro; (Cianficconi e Moretti, 1992). **Aso:** 1 - 16/19.V.1972: 2♂, 5 l, L. Boria; (Cianficconi e Moretti, 1992). **Tronto:** 2 - 7.V.2000: l, B. Stipa. 4 - 7.V.2000: 20 l, B. Stipa. **6** - 25.VI.2000: 5 l. 7 - 9.VII.2000: 1p, 8 l, B. Stipa. 14 - 9.VIII.1953: 2♂, 2p, 1 l; ?.VII.1955: 2♂, 4 l, L. Bellini. **Nera:** 3 - (Cianficconi e Moretti, 1992). 5 - 24.IV.1969: p, M. Corrado; 22/27.I.1970: 17 l; 19.V.1970: 3 l; 8.VIII.1970: 1♂, M. Corrado; 31.V.1990: 1 ♀, C. Corallini; (Cianficconi e Moretti, 1992). **6** - 26.IV.1969: 1♂, 1 ♀, 1p♂, 1p♀, 2pr, 6 l; 16.IX.1979: p; 25.V.1980: 1♂, A. Bertoni. **7** - 5.VI.1991: 1♂, 1p, Buttarelli; (Cianficconi e Moretti, 1992). **8** - 29.IV.1979: 1♂, 2♀, 1p♂, 1p♀, 6 l/m²; 25.V.1980: 1♂, 2 l, A. Bertoni. **9** - 25.XI.1979: 1pr, 1 l, A. Bertoni. **11** - 16.IX.1979: p, 10 l, A. Bertoni. **12** - 17.IV.1979: 1 ♀, 1 ♀ (lab), A. Bertoni. **13** - (Cianficconi e Moretti, 1992).

Frequenta le sorgenti e i rivoli sorgivi dell'Appennino (Cianficconi e Moretti, 1992), Sicilia, Elba, Alpi Marittime francesi (Malicky, 2002). Endemita W-Alpino-Appennico esteso in Sicilia

11. *Agapetus nimbulus* McLachlan, 1879

Cesano: 2 - 27.V.1954: 7p, 3 l, V. Barbaresi. 3 - 30.V.1971: l, A. Di Luca. 4 - 25.IV.1971: l, p, A. Di Luca. **Esino:** 3 - 23.V.1951: 1 ♂, 1 ♀, 1p, 1 l, G.P. Moretti. 11 - 10.V.1973: 7 l; 27.XI.1973: 6 l, G.P. Moretti; 29.I.1974: 1 l; 26.IV.1975: 1p ♀, G. Cancellieri. 12 - 10.V.1973: 2 l, G.P. Moretti. 17 - 20.III.1978: p, 2 l, P. Pigliapochi. 24 - 14.VII.1969: 2 ♀; 11.IX.1969: 1p, 2 l; 28.III.1970: 1 l; 12.IV.1970: 1 l; 18.V.1970: 5 l; 21.VI.1970: 1p, 3 l; 23.VIII.1970: 30 l, D. Polverari; (Cianficconi et al., 1994). 25 - 14.VI.1969: 64 l; 19.X.1969: 4p, 6 l; 15.III.1970: 4 l; 12.IV.1970: 1 l; 18.V.1970: 1 ♀, 27p; 21.VI.1970: 8 l, D. Polverari. 26 - 18.V.1970: 6 l; 21.VI.1970: 8 l; 19.VII.1970: 5 l; D. Polverari. 35 - 24.III.1948: p, 3 l; 25.V.1951: 6 l, G.P. Moretti. **Potenza:** 4 - 11.I.1974: 2 l, L. Cardinali. 6 - (Moretti, 1952). 7 - (Moretti, 1952). 14 - 10.IX.1947: l, G.P. Moretti.; 30.VI.1953: 1 ♂, L. Bellini. 7.VII.1954: 1 ♂, 3 l; 16.V.1955: 3 ♂, 4 l; 30.V.1955: 1 ♂, 1p, 11 l; 30.VI.1955: 1 ♂, 17 l; 7.VII.1974: 1 ♂, L. Bellini. 17 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 19 - 27.IV.1950: p, 7 l; 31.V.1950: p, 17 l, G.P. Moretti; (Moretti e Cianficconi, 1985). 20 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 22 - (Cianficconi e Riatti, 1958). 23 - (Moretti e Cianficconi, 1985). **Tronto:** 2 - 7.V.2000: l, B. Stipa. 6 - 25.VI.2000: 10 l, B. Stipa. 12 - 26.VII.1978: 1 ♂, 3 ♀, G.P. Moretti. **Nera:** 4 - 22.I.1970: 6 l, M. Corrado. 5 - 23.I.1969: l; 22.I.1970: 6 l; 19.V.1970: 1p ♂, 12 l, M. Corrado. 6 - (Corallini e Marchetti, 2001). 12 - 24.IV.1969: 2 l; 19.V.1970: 1p ♀, pr, 5 l, M. Corrado. 13 - 25.IV.1968: 2 l; 14.V.1971: 35p, 2 l, M. Corrado.

Frequenta l'*ipocrenal* di 5 bacini marchigiani. Distribuzione Centroeuropea.

PTILOCOLEPIDAE

12. *Ptilocolepus granulatus* (Pictet, 1834)

Metauro: 1 - (Cianficconi et al., 1994). 3 - (Cianficconi et al., 1994). 4 - 17.V.1972: 70 l, G. Cancellieri. 13 - 29.VI.1994: 1 ♀ (L), 2p, P. Salerno. **Cesano:** 4 - 20.VII.1970: 1 ♂; 27.VII.1971: 4 l; 25.VIII.1971: 2 l, A. Di Luca; (Cianficconi et al., 1994). **Aso:** 1 - 7.VIII.1955: 9 l, G. Tomasi.

La larva (lunga 6-7 mm), legata alle briofite per il nutrimento e per la costruzione dei foderi, si rinviene sulle pareti delle cascatelle coperte di muschi. Presente in Italia in acque di fonte delle Alpi e dell'Appennino. Distribuzione S-Centroeuropea.

HYDROPTILIDAE

13. *Stactobia caspersi* Ulmer, 1950

Metauro: 2 - (Cianficconi et al., 1994). 7 - 20.X.1975: 1p; 10.XI.1975: 330 l; 6.I.1976: 172 l; 9.II.1976: 64 l; 4.IV.1976: 2 l; 16.V.1976: 2pr, 221 l; 4.VI.1976: 5 l, V. Pacini; (Cianficconi et al., 1994). 22 - 28.VIII.1976: 2 l, V. Pacini. **Potenza:** 21 - 15.VIII.1971: 16 ♂, 1 l, F. Cianficconi.

La biologia degli stadi acquatici e dell'adulto di questo microtricottero è stata studiata da Pacini e Pecorari (1975-76), su popolamenti riscontrati in una parete igropetrica tappezzata di muschi (Cianficconi et al, 2005) lungo il Fosso della Lastra (Fig. 6). È interessante osservare che in due campionamenti estivi, nelle ore antimeridiane, sono stati raccolti solo ♂♂ (395). Distribuzione E-Mediterranea.

14. *Stactobia furcata* Mosely, 1930

Metauro: 2 - (Cianficconi et al., 1994); 18.VIII.1976: 3♂, 5 l, Q. Pirisinu.

Specie reperita solo nel bacino del Metauro, in ambiente igropetrico e associata a *S. caspersi*. Segnalata anche in Lombardia, Piemonte e Toscana. Distribuzione S-Europea occidentale.

15. *Stactobia moselyi* Kimmins, 1949

Metauro: 19 - (Cianficconi et al., 1994). **Potenza:** 21 - 15.VIII.1971: 15♂, 1♀, 29 l, F. Cianficconi. **Aso:** 1 - 7.VIII.1955: 100♂, 10♀, 31 l, G.P. Moretti.

Specie reperita in ambienti igropetrici delle Prealpi, Appennino centrale, Isola d'Elba e Sicilia. Distribuzione Centroeuropea.

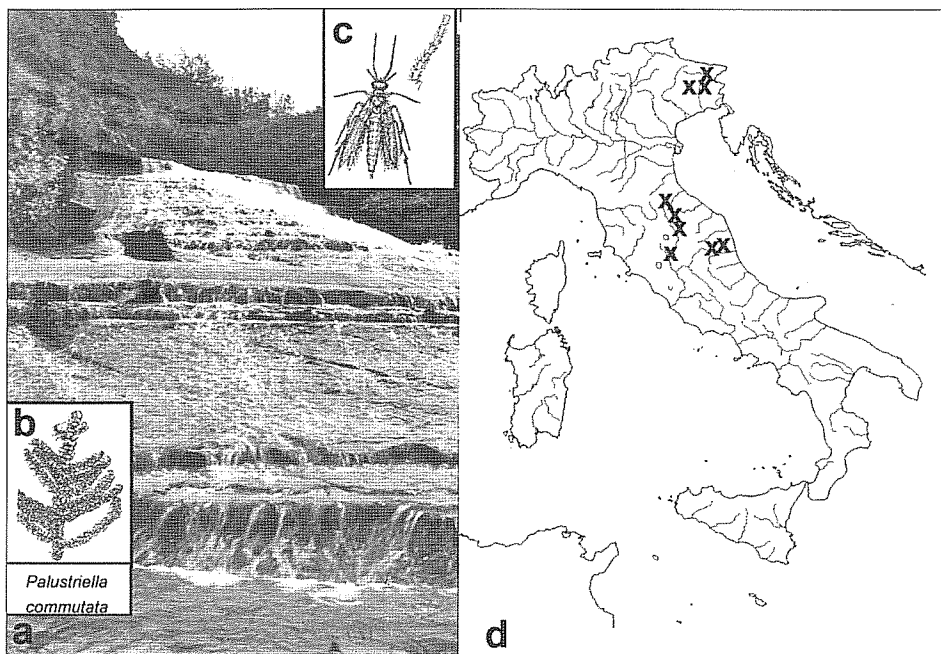


Fig. 6 - Ponte del Fumo, Bocca Serriola (bacino del Metauro, st. 7). Parete rocciosa alta circa 40 m, costituita da gradini sovrapposti bagnati da un velo d'acqua del Fosso della Lastra. La parete è tappezzata di muschi della specie *Palustriella commutata* (det. C. Cortini Pedrotti) e abitata dal microtricottero *Stactobia caspersi*

16. *Orthotrichia costalis* (Curtis, 1834)

Potenza: 14 - 4.IV.1954: 7 ♂, 7 ♀, 32 l, G.P. Moretti.

Rinvenuta nelle Marche una sola volta in un tonfano del T. Scarzito, è specie limnofila e predilige ambienti palustri e stagnanti. Distribuzione W-Paleartica.

17. *Hydroptila angulata* Mosely, 1922

Marecchia: 1 - 8.VIII.1994: 3 ♂ (L), P. Salerno. **Metauro:** 6 - 23.VIII.1994: 62 ♂ (L), 1 ♀ (L), P. Salerno. **13 - 16.VIII.1993:** 1 ♂ (L), P. Salerno. **14 - 17.VIII.1994:** 36 ♂, 65 ♀ (L), 1p, P. Salerno. **Cesano:** 8 - 25.VIII.1994: 18 ♂, 114 ♀ (L), P. Salerno. **Esino:** 10 - 9.IX.1994: 1 ♂, 1 ♀ (L), P. Salerno. **14 - 9.IX.1994:** 1 ♂, 13 ♀ (L), P. Salerno. **27 - 9.IX.1997:** 1 ♂, 10 ♀ (lab), C. Cantatori. **33 - 1.VIII.1994:** 64 ♂, 178 ♀ (L), P. Salerno. **Potenza:** 20 - (Moretti e Cianficconi, 1985). **26 -** (Moretti e Cianficconi, 1985). **30 -** (Moretti, 1949). **33 -** (Moretti e Cianficconi, 1985). **Chienti:** 6 - 29.VIII.1994: 2 ♀ (L), P. Salerno.

In Italia questa specie si rinviene lungo l'Appennino, in Sicilia e Sardegna, per lo più nell'*epipotamal* o in qualche bacino lacustre. Distribuzione Euro-Maghrebina nota anche per il Pakistan.

18. *Hydroptila forcipata* (Eaton, 1873)

Metauro: 13 - 29.VI.1994: 16 ♂, 181 ♀ (L), P. Salerno. **Cesano:** 8 - 26.VIII.1994: 1 ♂, 8 ♀, P. Salerno. **Esino:** 27 - 9.IX.1997: 2 ♂, 90 ♀ (L), 5p, C. Cantatori.

Come la precedente, anche questa specie frequenta di preferenza l'*epipotamal*, con fondi invasi da alghe filamentose, delle Prealpi e Appennino centrale. Distribuzione Europeo-Anatolica.

19. *Hydroptila martini* Marshall, 1977

Marecchia: 1 - 8.VIII.1994: 3 ♂ (L), P. Salerno. **Metauro:** 13 - 29.VI.1994: 1 ♂ (L), P. Salerno. **Potenza:** 14 - 4.IV.1954: 21 ♂, L. Bellini. **17 -** (Moretti e Cianficconi, 1985). **18 - 4.VII.1984:** 2 ♂, 1 ♀, 4 p, U. Chiappafreddo; (Moretti e Cianficconi, 1985). **19 -** (Moretti e Cianficconi, 1985). **20 -** (Moretti e Cianficconi, 1985). **22 -** (Moretti e Cianficconi, 1985).

Frequenta il *ritbral* dei corsi d'acqua dell'Italia centromeridionale (Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Basilicata, Puglia) e della Sicilia. Distribuzione Europea.

20. *Hydroptila occulta* (Eaton, 1873).

Metauro: 8 - (Malicky, 1996). **Potenza:** 14 - 4.IV.1954: ♂ ♂, ♀ ♀, G.P. Moretti.

Specie rara segnalata nel *ritbral* di 4 regioni italiane (Piemonte, Umbria, Marche, Abruzzo). Distribuzione W- Paleartica.

21. *Hydroptila simulans* Mosely, 1920

Metauro: 2 - (Cianficconi et al., 1994). **13** - 29.VI.1994: 139 ♂, 1282 ♀ (L), P. Salerno. **Esino:** 27 - 9.IX.1997: 25 ♀ (L), C. Cantatori.

La larva frequenta preferibilmente i tratti bassi dei corsi d'acqua della Penisola italiana e della Sicilia. La raccolta con lampade U.V. nel T. Certano nel giugno 1994, ha fornito un numero elevato di ♀♀. Distribuzione Europeo-Anatolica.

22. *Hydroptila uncinata* Morton, 1893

Metauro: 8 - (Malicky e Moretti, 1987). **Potenza:** 14 - 4.IV.1954: 1 ♂, 17 l, G.P. Moretti. **Tronto:** 9 - 22.VII.1978: 21 ♂, 3 l; 24.VII.1978: 25 ♂, 19 ♀, 1 l, G.P. Moretti. **11** - (Malicky e Moretti, 1987).

Specie poco frequente nel *ritbral* d'Italia, soprattutto nel versante tirrenico. Distribuzione W-Mediterranea.

23. *Hydroptila vectis* Curtis, 1834

Potenza: 14 - 4.IV.1952: 1 ♂, 1 l; 9.V.1953: 1 ♂, 1 ♀, 2 l, G.P. Moretti; 4.IV.1954: 1 ♂, 1p, L. Bellini. **19** - 14.VII.1947: 75 l, G.P. Moretti. **20** - (Cianficconi e Riatti, 1958). **22** - (Cianficconi e Riatti, 1958). **23** - 27.VII.1955: 1 ♂, 3 l, G.P. Moretti. **29** - (Moretti e Cianficconi, 1985). **30** - 15.IX.1947: 9p, 15 l, G.P. Moretti. **31** - (Moretti e Cianficconi, 1985). **33** - 4.VIII.1947: 3 l, G.P. Moretti. **Tenna:** 6 - 30.III.1948: 1 ♂, 8 l, S. Papadantonakis. **Tronto:** 14 - 9.VIII.1953: 1 ♂, 2 ♀, 16 l; 9.VIII.1955: 1 ♂, 8 ♀, L. Bellini.

Specie diffusa nelle acque correnti italiane, soprattutto nell'*epipotamal*. Distribuzione W-Palearctica.

24. *Agraylea sexmaculata* Curtis, 1834

Metauro: 21 - 28.VIII.1964: 1 ♂, 2p, 3 l, Ercoli. **Potenza:** 17 - (Moretti e Cianficconi, 1985). **18** - (Moretti e Cianficconi, 1985). **19** - (Moretti e Cianficconi, 1985). **20** - (Moretti e Cianficconi, 1985). **26** - (Moretti e Cianficconi, 1985). **30** - 15.IX.1947: 9 l, G.P. Moretti; (Moretti, 1949); (Moretti e Cianficconi, 1985). **33** - (Moretti e Bontempi, 1948); (Moretti e Cianficconi, 1985).

Si rinviene nell'*epipotamal* dell'Italia settentrionale e centrale. Distribuzione W-Palearctica.

25. *Allotrichia pallicornis* (Eaton, 1873)

Esino: 11 - 3.VIII.1974: 1 ♂, G. Cacciamani. **Potenza:** 8 - (Moretti e Cianficconi, 1985). **10** - 4.VII.1984: 1 ♀, 4 l. **18** - 4.VII.1984: 2 ♂, 1 ♀, 5p, U. Chiappafreddo; (Moretti e Cianficconi, 1985). **19** - (Moretti e Cianficconi, 1985). **Chienti:** 11 - 17.V.1965: 1 ♂, Ercoli.

Specie nota in Italia dal Piemonte alla Calabria e in Sicilia. Vive nelle zone del *metaritbral* e dell'*epipotamal*. Distribuzione W-Palearctica.

26. *Tricholeiochiton fagesi* (Guinard, 1879)

Potenza: 30 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 33 - (Moretti e Cianficconi, 1985).

Specie finora segnalata soltanto in acque stagnanti o debolmente correnti dell'Umbria e delle Marche. Le polluzioni e il rimaneggiamento dei substrati hanno determinato la scomparsa di questa specie che, prima del 1975, popolava la zona dell'*epipotamal* del F. Potenza (Moretti e Cianficconi, 1985). Distribuzione Europea.

PHILIPOTAMIDAE

27. *Philopotamus ludificatus* McLachlan, 1878

Esino: 4 - (Corallini et al., 1994). 15 - 3.V.1977: 1 ♂, 1 ♀, 2pr, 2 l, P. Pigliapochi. 28 - 26.III.1996: 3 l; 31.VII.1996: 1 l; 9.IX.1997: 3 ♂ (L), 1 l, C. Cantatori. 34 - 5.IX.1974: 1 ♂, G. Tomasi. **Potenza:** 1 - (Cianficconi et al., 1994); 22.X.1995: 1 ♂, 2p, P. Salerno. 5 - 3.IV.1991: p, P. Salerno. 7 - 13.IX.1970: 2 ♂, F. Cianficconi; 4.VII.1984: 1 ♂, 2 l, G.P. Moretti. **Chienti:** 15 - 30.VII.1955: 1p, G. Tomasi. 18 - 21/25.VII.1955: 4 ♀, 1 l, G. Tomasi; 27.VII.1955; 2 ♀, 1p♂, 2 l; 30.IV.1978: 1 ♀, 1pr, 1 l, F. Papagno. **Tenna:** 1 - 16.V.1969: 2 ♂, 1 ♀, F. Venturi; 24.X.1978: 1 ♀, 6 l; 5.V.1979: 1 ♀, I. Romagnoli; 20.V.2001: 2 ♂, E. Gaino. 2 - C.M.(Malicky in litt., 1979). 4 - 11.VIII.1955: 2 ♂, G. Tomasi; 31.I.1971: p; 16.IV.1971: 3 ♂, A. Laganà. **Aso:** 1 - 7.VIII.1955: 1 ♂, 3p, G.P. Moretti. **Tronto:** 10 - 25.III.1967: 1 ♂, 2 ♀, 1 l; 19.IV.1969: 1 ♂, 2 ♀, 1p, 6 l, F. Venturi. **Nera:** 1 - 28.VII.1955: 2 ♀, G. Tomasi. 2 - 3.VIII.1954: 1 ♂, 2pr, M. Palumbi. 4 - 22.I.1970: 1p, 1 l, M. Corrado. 5 - 30.X.1989: 1 ♂, 2p, 3 l, U. Chiappafreddo; 12.III.1990: 2 ♂, 2 l, C. Corallini. 7 - 12.VI.1986: 2 ♂, C. Corallini; (Cianficconi et al., 1994). 8 - 23.VI.1993: 1 ♂, 2 ♀, 28p, C. Corallini. 12 - 26.X.1989: 2 ♂, U. Chiappafreddo.

Specie segnalata in Italia nelle Alpi e nell'Appennino fino alla Calabria. Interessanti le osservazioni raccolte nel Fosso Campodonico (staz. 1), dove sono state evidenziate due emergenze massive nel periodo estivo e invernale. Distribuzione S-Centroeuropa.

28. *Wormaldia copiosa botosaneanui* Moretti, 1981

Cesano: 2 - (Cianficconi et al., 1994). 5 - 8.VIII.1951: 3 ♂; 8.VII.1971: 6 ♂, 1 ♀, D. Pupazzoni; 3/10.VI.1973: 3 ♂, 2 ♀, D. Pupazzoni. **Esino:** 32 - 5.VII.1977: 1 ♂, 1 ♀, P. Pigliapochi. **Potenza:** 1 - 13.VI.1991: 7 ♂, 6 ♀; 1.VII.1991: 6 ♂; 9.VIII.1993: 2 ♂ (L); 2.VI.1994: 1 ♂, P. Salerno; (Cianficconi et al., 1994). **Tenna:** 4 - 11.VIII.1955: 1 ♂, 7 l, G. Tomasi; (Moretti, 1981).

La sottospecie è stata descritta da Moretti (1981) su un esemplare ♂ raccolto da G. Tomasi alla sorgente del F. Tenna (4). L'allotipo ♀ e i paratipi ♂ raccolti

alla sorgente Avellana da D. Pupazzoni (staz. 5), sono conservati nella collezione G.P. Moretti a Perugia. Il limite meridionale dell'areale della sottospecie sembra rappresentato dalle stazioni marchigiane. Endemita W-Alpino-Centroappenninico.

29. *Wormaldia mediana* McLachlan, 1878

Marecchia: 1 - 8.VIII.1994: 2♂, 7♀ (L), P. Salerno. **Metauro:** 13 - 29.VI.1994: 169♂, 320♀ (L), P. Salerno. **Esino:** 11 - (Cianficconi et al., 1994). 17 - 9.VI.1951: 1p, G.P. Moretti; 20.VIII.1976: 1♂, 4l; 30, VIII.1977: 1♂, P. Pigliapochi. **Potenza:** 18 - 4.VII.1984: 1♂, U. Chiappafreddo. 19 - (Moretti e Cianficconi, 1985). **Tronto:** 12 - 20.X.1969: 5♂, 3♀; 20.X.1979: 1♂, 1♀, F. Cianficconi. 14 - 9.VIII.1953: 1♂, L. Bellini.

Specie reperita in Italia nelle acque correnti dalle Alpi all'Appennino centrale. Distribuzione Europea.

30. *Wormaldia mediana nielseni* Moretti, 1981

Esino: 14 - 9.IX.1994: 1♀, 1p♂; 17.VII.1995: 1♂, 2♀, S. Capocchia. **Potenza:** 18 - 4.VII.1984: 1♂, U. Chiappafreddo; 19 - (Moretti e Cianficconi, 1985)

Mentre nelle sorgenti dell'Esino e nel T. Giano si rinviene *W. mediana* McLachlan, 1878 s.str., nell'affluente F. di Serradica (st. 14) è stata reperita la sua sottospecie. Razza endemica dell'Appennino centromeridionale e della Sicilia, è stata fino a ora riscontrata nel settore centromeridionale delle Marche. Differisce dalla specie tipica oltre che per il numero e la disposizione delle spine dell'endoteca del fallo, anche per la struttura delle appendici anali che, nella faccia interna, presentano una cuspidate triangolare preapicale, anziché apicale. I reperti marchigiani rappresentano a oggi il limite settentrionale della sua distribuzione, ma per stabilire il suo effettivo areale in Italia centrale sarà necessaria una successiva revisione dei reperti. In Fig. 7 vengono raffigurate le armature genitali del ♂ del F. Potenza.

31. *Wormaldia occipitalis* (Pictet, 1834)

Cesano: 2 - 30.VI.1954: 1♂, V. Barbaresi. **Misa:** 1 - (Cianficconi et al., 1994); 27.IV.1992: 1♂, L. Terenzi. 2 - (Cianficconi et al., 1994). 3 - (Cianficconi et al., 1994); 23.IX.1991: 2♂, L. Terenzi. 4 - (Cianficconi et al., 1994). **Esino:** 1 - 1967- 1968: p, 6l, Brunelli. 4 - 27.V.1968: 11♂, 2♀, C. Corallini. 9 - 17.VII.1995: 1♂, S. Capocchia. 17 - (Cianficconi et al., 1994). 24 - (Cianficconi et al., 1994); 21.VI.1970: 1♂, D. Polverari. 25 - 19.X.1969: 1♂, 2♀, 1p; 21.VI.1970: 1♂, D. Polverari. 26 - 19.X.1969: 1♂, D. Polverari. **Potenza:** 1 - (Cianficconi et al., 1994). 7 - 4.VII.1984: 1♂, 2 l/m², G.P. Moretti; (Moretti e Cianficconi, 1985). 9 - 23.X.1976: 5♂, 1♀, F. Cianficconi. 21 - 29.III.1970: 4♂, 8♀, 1p♀, F. Cianficconi. **Chienti:** 16 - 24.VI.1955: 1♀, 1l, S. Ruffo. **Tenna:** 1 - 16.V.1969: 4♂, 2pr, F. Venturi; C.M. (Malicky in litt., 1979). **Tronto:** 2 - 7.V.2000: 1, B. Stipa. 7 - 9.VII.2000: 1, B. Stipa. **Nera:** 13 - 19.V.1970: 1♀, M. Corrado.

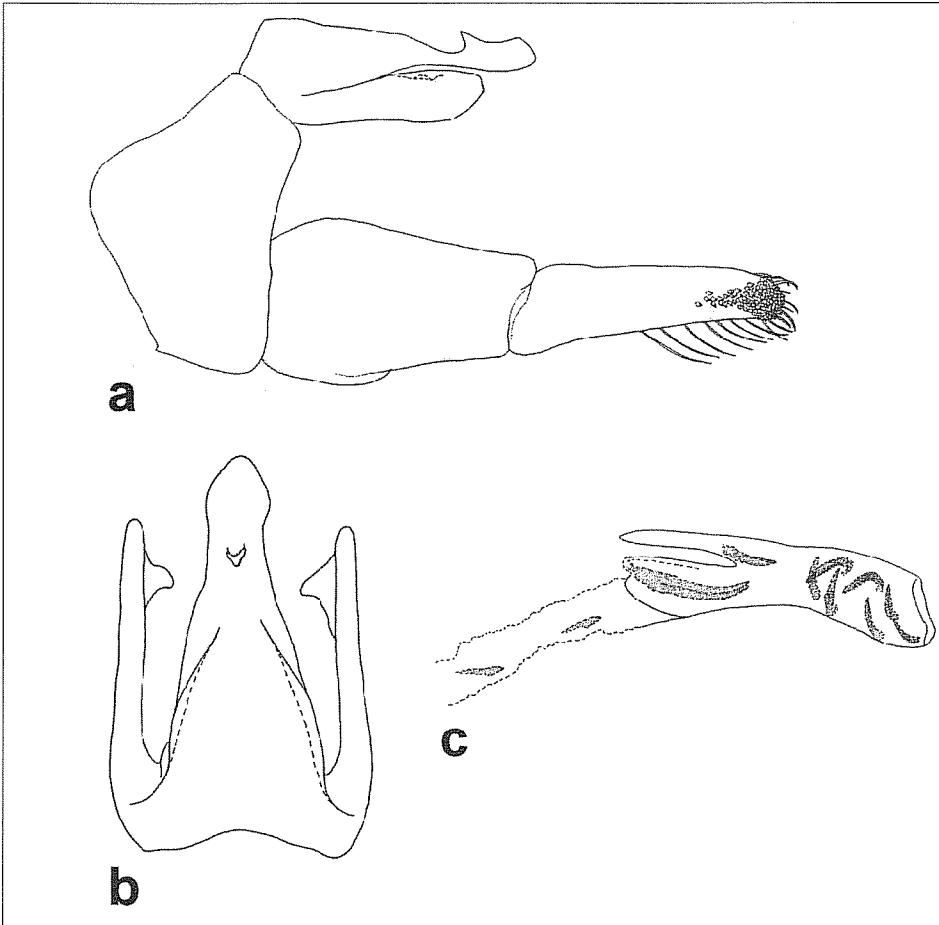


Fig. 7 - *Wormaldia mediana nielseni* - armature genitali del ♂ del F. Potenza: a = di lato, b = appendici anali con cuspidi triangolare preapicale c = endoteca del fallo di lato (disegni di Angelo Speciale)

Specie frequente nei tratti medio-alti di 8 bacini marchigiani; si rinviene nelle Alpi e nell'Appennino fino alla Calabria. Distribuzione: Centro S-Centroeuropa.

HYDROPSYCHIDAE

32. *Hydropsyche instabilis* (Curtis, 1834)

Metauro: 13 - 29.VI.1994: 6♂, 2♀ (L), P. Salerno. **Cesano:** 2 - (Cianficconi et al., 1994). **Esino:** 4 - 27.V.1968: 1♂, 2 l, F. Braca. 17 - 20.III.1978: 1 l, P. Pigliapochi. **Potenza:** 3 - (Moretti, 1949). 7 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 8 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 10 - 4.VII.1984: 1♂, 1♀, G.P. Moretti. 11 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 14 - 10.IX.1947: 9p,

l, G.P. Moretti. 17 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 18 - 4.VII.1984: 1 ♀ (lab), 3 l, G.P. Moretti. 19 - 14.VII.1947: 2p, 1 l; 24.IX.1947: 2 l, G.P. Moretti. (Moretti e Cianficconi, 1985). 20 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 22 - 4.VII.1984: 1 ♂ (lab), 1 ♀ (lab), 3 l, G.P. Moretti. 23 - 6.VIII.1955: 3p, G.P. Moretti. 26 - (Moretti, 1949); 4.VII.1984: 2 ♂, 4 ♀, 1 l, G.P.

Moretti. 28 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 30 - 15.IX.1947: 7pr, G.P. Moretti; (Moretti, 1949). 33 - 4.VII.1947: 1 l; (Moretti, 1949). **Chienti:** 8 - 29.VIII.1994: 2 ♂, 35 ♀ (L), P. Salerno. 11 - 1988-1989: 1p, 1 l, S. Rossetti. 16 - 19.VII.1953: 1 ♂, F. Verdarelli. **Tronto:** 14 - ?.VIII.1955: 1 ♂, L. Bellini. **Nera:** 8 - 23.II.1980: 1 l, A. Bertoni. 9 - 25.XI.1979: 2p, 5 l, A. Bertoni. 12 - (Cianficconi et al., 1994).

Specie euriecia presente nelle Alpi e nell'Appennino, rinvenuta dal *crenal* all'*ipopotamal* di 7 bacini marchigiani. Distribuzione Europeo-Anatolica.

33. *Hydropsyche klefbecki* Tjeder, 1946

Potenza: 10 - 13.VII.1990: 1 ♂, 2 ♀, F. Cianficconi.

Specie reperita solo nel bacino del Potenza, risulta endemica dell'Appennino centromeridionale e Sicilia.

34. *Hydropsyche modesta* Navas, 1925

Marecchia: 1 - 8.VIII.1994: 3 ♂ (L), P. Salerno. **Metauro:** 6 - 23.VIII.1994: 27 ♂, 11 ♀ (L), P. Salerno. 15 - 28.IV.1967: 18pr, 23 l; 13.V.1967: p, 9 l/m², C. Nafissi. **Cesano:** 8 - 26.VIII.1994: l, P. Salerno. **Esino:** 11 - 15.III.1996: 6 l, S. Capocchia. 35 - 9.VI.1951: 3 l, G.P. Moretti; 23.X.1951: l, M.T. Cervini. **Potenza:** 14 - 4.IV.1954: ♂ ♂, ♀ ♀, L. Bellini. 23 - 18.VI.1955: 1 ♂, L. Bellini. 33 - 4.VII.1984: 5p, U. Chiappafreddo. **Chienti:** 11 - 1988-89: 6 l, S. Rossetti. 19 - 1988-89: 26 l, S. Rossetti. **Tronto:** 14 - 9.VIII.1953: 1 ♂; 9.VIII.1956: 1 ♂, L. Bellini.

Specie euriecia presente in corpi d'acqua delle Prealpi, Alpi, Appennino e Sicilia. Distribuzione W-Palearctica.

35. *Hydropsyche morettii* De Pietro, 1996

Marecchia: 1 - 8.VIII.1994: 35 ♂, 90 ♀ (L), 1p ♂, P. Salerno; C.M.(Malicky, in litt., 1999).

Specie nota sino a oggi solo del Bacino del Marecchia. In Fig. 8 vengono riproposti i disegni dell'apparato genitale dei ♂ ♂ di questa popolazione. Elemento euriecio e nictifotofilo. Il suo areale si estende dalla Liguria, e lungo tutto l'Appennino, alla Sicilia.

36. *Hydropsyche pellucidula* (Curtis 1834)

Metauro: 6 - 23.VIII.1994: 1 ♂, 1 ♀ (L), P. Salerno. 13 - 29.VI.1994: 3 ♂, 4 ♀ (L), P. Salerno. 17 - 17.VIII.1994: 2 ♂ (L), P. Salerno. 20 - (Cianficconi et al., 1994); 1.VI.1976: 2 ♂, 1 ♀ (lab), 14p, Martini. 22 - (Cianficconi et al.,

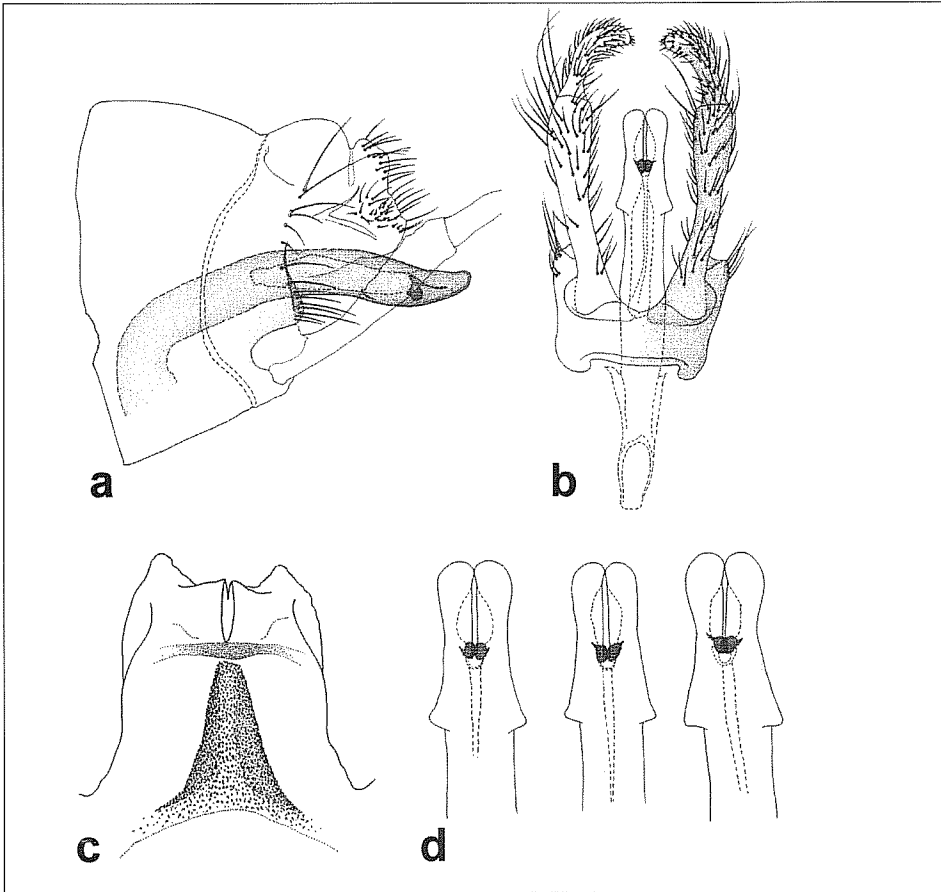


Fig. 8 - *Hydropsyche morettii* del F. Marecchia - armature genitali del ♂: a = visione laterale; b = visione ventrale; c = carena, visione dorsale; d = variabilità dell'aedeago (disegni di Angelo Speziale)

1994). **Cesano:** 8 - 26.VIII.1994: 4♂, 4♀ (L), P. Salerno. **Esino:** 4 - (Cianficconi et al., 1994). 8 - 26.VII.1995: 6♂, 20♀ (L), S. Capocchia. 11 - 25.III.1973: 1 l; 10.V.1973: 4 l; 28.X.1973: 1 logv, 17 l; 28.II.1974: 6 l; 19.VI.1974: 1pr, 5 l; 26.IV.1975: 2 l, G. Cacciamani. 14 - 9.IX.1994: 2♂ (L), 3p, S. Capocchia. 17 - (Cianficconi et al., 1994). 22 - (Cianficconi et al., 1994); 9.VI.1992: 1♂, 6 l, R. Marani. 27 - 31.VII.1996: 1♂, 2♀ (L), 6 l; 9.IX.1997: 13♂, 25♀ (L), C. Cantatori. 29 - 15.IX.1996: 2♂, 1p; 26.III.1996: 30 l; 9.IX.1997: 1p♂, 3 l, C. Cantatori. 30 - 15.IX.1996: 5p, C. Cantatori. 31 - 31.VII.1996: 2p, 1 l, C. Cantatori. 32 - 10.III.1977: 1, P. Pigliapochi. 34 - 31.III.1973: 4p; 14.V.1973: 14pr; 4.VI.1973: 1♂, 5 l; 19.VII.1973: 1♀; 12.III.1974: 10 l; 20.IV.1974: 4p; 30.V.1974: 1♀, 17 l; 4.VI.1974: 2♂, 1♀, G. Tomasi. 35 - 13.II.1974: 7 l. 36 - 1.IV.1973: 12 l;

30.IV.1973: 3 l; 7.V.1973: 1 l; 12.III.1974: 1 l; 4.IV.1974: 7pr, G. Tomasi. **Potenza:** 8 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 14 - (Moretti, 1949). 17 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 18 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 19 - (Moretti e Cianficconi, 1985); 24.IX.1947: 2 l, G.P. Moretti. 23 - 18.VI.1955: 1 ♂, L. Bellini; 27.VI.1965: 1 ♂, 1 l, F. Cianficconi. 25 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 27 - (Moretti, 1949); 31.VIII.1958: 1 ♂, 1 ♀, 2 l, G.P. Moretti. 30 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 32 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 33 - (Moretti e Cianficconi, 1985). **Chienti:** 8 - 29.VIII.1994: 1 ♂ (L), P. Salerno. 10 - 1988-1989: 7 l, S. Rossetti. 11 - 17.V.1965: 2 ♂, Ercoli; 1988-1989: 1p, 33 l, S. Rossetti. 14 - 1988-1989: 2 l, S. Rossetti. 19 - 1988-1989: 15 l, S. Rossetti. 20 - 21.IV.1988: 1 ♀ (lab), 5 l, C. Corallini. 21 - 1988-1989: 3 l, S. Rossetti. **Ete Vivo:** 1 - 7.VI.1970: 7 l, 35 logv, Mazzatenta. **Tronto:** 2 - 7.V.2000: 8 l, B. Stipa. 4 - 7.V.2000: 1 l, B. Stipa. 6 - 25.VI.2000: 1, B. Stipa. 7 - 9.VII.2000: 4 l, B. Stipa. 14 - 9.VIII.1953: 3 ♂, 1 ♀; 9.VIII.1955: 1 ♂, 1 ♀, L. Bellini. **Nera:** 2 - 15.IX.1950: 1 ♀, G.P. Moretti. 12 - 29.VII.1968: 5 l, M. Corrado. 13 - 8.VIII.1970: p, M. Corrado.

Specie euriecia di acque correnti è largamente rappresentata nei tratti medi e terminali dei torrenti della Penisola italiana. Distribuzione W-Palearctica.

37. *Hydropsyche spiritoi* Moretti, 1991

Esino: 8 - 17.VII.1995: 3 ♂, 3 ♀, S. Capocchia. 10 - 26.VII.1995: 5 ♂ (L), S. Capocchia. 14 - 9.IX.1994: 5 ♂, 10 ♀ (L), S. Capocchia. 28 - 31.VII.1996: 2p ♂, 5 l, C. Cantatori. 30 - 11.V.1997: 2 ♂, 2 ♀ (lab), 4 l, C. Cantatori. **Tronto:** 14 - 24.V.1995: 1 ♂ (lab), L. Carosi.

Specie endemica italiana riscontrata in Lombardia, Appennino centromeridionale dalla Toscana alla Puglia, e in Sicilia.

38. *Hydropsyche tenuis* Navas, 1932

Esino: 4 - (Cianficconi et al., 1994). **Potenza:** 1 - (Cianficconi et al., 1994). **Chienti:** 16 - 18.VII.1953: 1 ♂, F. Verdarelli.

Specie poco frequente in Italia, risulta finora la più alticola delle *Hydropsyche*; frequenta l'*ipocrenal* e l'*epirithral* dal Piemonte alla Calabria. Distribuzione Centroeuropea.

39. *Cheumatopsyche lepida* (Pictet, 1834)

Marecchia: 1 - 8.VIII.1994: 28 ♂, 68 ♀ (L), P. Salerno. **Metauro:** 6 - 23.VIII.1994: 3 ♂, 2 ♀ (L), P. Salerno. 13 - 29.VI.1994: 29 ♂, 264 ♀ (L), 4p, 1 l; 17 - 17.VIII.1994: 1 ♂, P. Salerno. **Cesano:** 8 - 26.VIII.1994: 12 ♂, 40 ♀ (L), P. Salerno. **Esino:** 3 - 5.V.1951: 2p, 3 l, P. Pigliapochi; 25.V.1951: 2 ♂; 23.X.1951: 1 l, G.P. Moretti. 14 - 9.IX.1994: 1 ♀ (L), S. Capocchia. 19 - 30.VII.1951: 4 l, M.T. Cervini. 22 - 25.V.1951: 5 l, G.P. Moretti. 27 - 31.VII.1996: 1 ♀ (L), 1 l, C. Cantatori. **Potenza:** 33 - 4.VIII.1947: 15 l,

Moretti; (Moretti e Cianficconi, 1985). **Tronto:** 14 - 9.VIII.1955: 6 ♀, 28p, 8 l, L. Bellini; 24.V.1995: 12 l, C. Carosi.

Specie euriecia, presente in tutta Italia in acque correnti di bassa e media quota. Risulta attratta dalle lampade trappola, con predominanza delle ♀ ♀ in agosto. Distribuzione Centroasiatico-Europeo-Mediterranea.

POLYCENTROPODIDAE

40. *Plectrocnemia conspersa* (Curtis, 1834)

Esino: 8 - 26.VII.1995: 2 ♂, 2 ♀, S. Capocchia. 14 - 9.IX.1994: 1 ♂ (L), 4 l, S. Capocchia. 23 - (Cianficconi et al., 1994). **Potenza:** 1 - (Cianficconi et al., 1994). 7 - (Moretti e Cianficconi, 1985); 10 - 27.VI.1984: 1 ♂; 16 - 6.VIII.1952: pr, l; 8.III.1953: 5p, 10 l; 12.VII.1953: 1 ♂, 1 ♀; 21.VIII.1953: 1p♂; 10.V.1954: 1 ♀, 5 l; 9.VII.1954: 2 ♂, 4p♂; 30.VII.1954: 1 ♂, 3p, 2 l, G.P. Moretti; 11.VIII.1954: 1 ♂, 3 l, F. Cianficconi; 5.IX.1964: 1 ♂; 22.I.1966: 5 ♂, 5 ♀, 2 l; 16.IV.1966: 1 ♂, 10 l, F. Cianficconi. **Nera:** 7 - (Cianficconi et al., 1994). 12 - (Cianficconi et al., 1994).

Predilige le zone del *crenal* e dell'*ipocrenal* dell'Appennino. Distribuzione Europea.

41. *Plectrocnemia geniculata* ssp.

Metauro: 6 - 23.VIII.1994: 1 ♂ (L), P. Salerno. **Cesano:** 2 - 12.XII.1953: 2 l; 12.III.1954: 1 l; 27.V.1954: 5 l; 30.VI.1954: 69 l, V. Barbaresi. 8 - 26.VIII.1994: 1 ♂ (L), P. Salerno. **Misa:** 1 - 23.IX.1991: 1 ♂ (lab), 1 l; (Cianficconi et al., 1994); 27.I.1992: 7 l, L. Terenzi. 3 - 3.IV.1991: 1 ♂ (lab), 2p, 4 l; 5.V.1991: p; 23.IX.1991: 1 ♂ (lab), L. Terenzi; (Cianficconi et al., 1994). **Esino:** 6 - 26.VI.1995: 16 l, S. Capocchia. 24 - (Cianficconi et al., 1994); 28.III.1970: 2 l, D. Polverari. 25 - 14.VI.1969: 19 l; 14.VII.1969: 6p, 53 l; 13.IX.1969: 2p, 8 l; 19.X.1969: 78 l; 23.XI.1969: 16 l; 15.III.1970: 1 l; 21.VI.1970: 3 l; 23.VIII.1970: 3p, D. Polverari. 28 - 26.III.1996: 1p; 31.VII.1996: 5 l, C. Cantatori. 31 - 31.VII.1996: 2 logv, 2 l, C. Cantatori. **Potenza:** 1 - (Cianficconi et al., 1994); 19.VIII.1992: 1 ♀, P. Salerno. 16 - 12.XII.1953: 1 ♂, 1 ♀, 1p, 2 l, A.C. Cernetti; 25.VIII.1962: 1 ♂, F. Cianficconi. **Tronto:** 12 - 26.VII.1978: 1 ♀, G.P. Moretti. **Nera:** 7 - (Cianficconi et al., 1994).

In seguito all'istituzione della sottospecie *P. geniculata prealpina* (Botosaneanu & Giudicelli, 2004), descritta su esemplari delle Alpi Marittime francesi, i reperti delle Marche e dell'Umbria (Cianficconi et al., 2006), in precedenza attribuiti a *P. geniculata corsicana*, sembrerebbero mostrare caratteristiche più affini a *P. geniculata prealpina*. Si ritiene quindi necessario un ulteriore più approfondito studio delle popolazioni dell'Italia centrale per definire meglio la loro posizione sistematica. È infatti probabile che questo taxon possa essere attribuito a una nuova sottospecie.

42. *Polycentropus irroratus* Curtis, 1835

Esino: 15 - 30.VIII.1976: 1 ♂, 7 l, P. Pigliapochi; (Cianficconi et al., 1994).
Tronto: 14 - 9.VIII.1953: 1 ♂, 3 l; 9.VIII.1955: 1 ♂, L. Bellini. **Nera:** 5 - 22.IX.1993: 1 ♂, 3 ♀, 2 l, C. Bicchierai.

Di infrequente rinvenimento, noto in Italia lungo le Alpi e l'Appennino centro meridionale. Distribuzione Centro-Europea.

43. *Polycentropus malickyi* Moretti, 1981

Tronto: 9 - 24.VII.1978: 2 ♂; 24.VII.1979: 2 ♂, G.P. Moretti. 11 - 4.VIII.1979: 1 ♂, H. Malicky. 14 - (Moretti, 1981); 3 - VIII. 1954: 3 ♂, 3 ♀; 30.VIII.1955: 1 ♂, 4 l, L. Bellini.

La specie è stata descritta da Moretti (1981), su esemplari campionati nel F. Tronto (staz. 14) da L. Bellini nel 1954. L'olotipo e i 2 paratipi ♂ sono depositati nella coll. G.P. Moretti; l'allotipo ♀ nella collezione C. Malicky a Lunz am See (Austria). Endemita dell'Italia meridionale e Sicilia; i reperti del F. Tronto rappresentano a oggi il limite settentrionale del suo areale.

44. *Polycentropus morettii* Malicky, 1977

Metauro: 13 - 29.VI.1994: 1 ♂ (L), P. Salerno.

Descritto da Malicky (1977) su un esemplare ♂ della Toscana, depositato presso il Museo di Storia Naturale di Vienna (marzo 1863 leg. Mann), è stato successivamente rinvenuto in Liguria, Piemonte, Lombardia, Toscana, Umbria, Abruzzo e nel Canton Ticino (Malicky, 1988). Il reperto del T. Certano costituisce l'unica segnalazione per le Marche. Endemita Alpino-Appenninico.

45. *Polycentropus mortoni* Mosely, 1930

Metauro: 13 - 29.VI.1994: 2 ♂, 53 ♀ (L), P. Salerno. **Esino:** 11 - (Cianficconi et al., 1994). 17 - (Cianficconi et al., 1994). 34 - 5.IX.1974: 1 ♂, 2 l, L. Tombolesi. **Potenza:** 17 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 18 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 19 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 20 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 23 - 16.VII.1955: 2 ♂, F. Verdarelli; 6.VIII.1955: 3 l; 13.VIII.1955: 2 ♀, 2 l, G.P. Moretti; ?.IX.1956: 1 ♀, S. Verdarelli. **Chienti:** 11 - 21.IV.1988: 1 ♀ (lab), 2 l, C. Corallini. 19 - 1988-1989: 9 l, S. Rossetti. **Tronto:** 14 - 7.VIII.1955: 2 ♀, 8 l, L. Bellini.

Risulta la specie di *Polycentropus* più diffusa nelle Marche. Endemita a distribuzione perlopiù tirrenica (Piemonte, dalla Toscana alla Calabria, Sicilia, Sardegna, Corsica).

46. *Polycentropus pirisinui* Malicky, 1981

Metauro: 13 - (Cianficconi e Salerno, 2003).

La descrizione tassonomica della ♀ (Cianficconi e Salerno 2003) ha permesso di confermare la presenza di questa specie nel T. Certano. Endemita W-Alpino-Appenninico.

47. *Cyrnus trimaculatus* (Curtis, 1834)

Tronto: 14 - 9.VIII.1953: 2♂, 2p, 1 l; 7.VIII.1955: 2♂, 4 l, L. Bellini.

Specie poco frequente, presente in Italia in tratti lentici dei corsi d'acqua delle Prealpi e dell'Appennino centrale. Distribuzione Centroasiatico-Europea.

PSYCHOMYIDAE

48. *Psychomyia pusilla* (Fabricius, 1781)

Marecchia: 1 - 8.VIII.1994: 1♂ (L), P. Salerno. **Metauro:** 6 - 23.VIII.1994: 9♂, 63♀ (L), P. Salerno. **13 - 29.VI.1994:** 51♂, 992♀ (L), P. Salerno. **17 - 17.VIII.1994:** 14♂, 75♀ (L), P. Salerno. **Cesano:** 8 - 26.VIII.1994: 13♂, 184♀ (L), P. Salerno. **Esino:** 23 - (Cianficconi et al., 1994). **Potenza:** 6 - 28.III.1950: 1, G.P. Moretti. **18 - (Moretti e Cianficconi, 1985).** **19 - (Moretti e Cianficconi, 1985).** **23 - ?.IX.1956:** 1♀, 2 l, F. Verdarelli. **Tronto:** 7 - 9.VII.2000: 3 l, B. Stipa. **12 - 26.VIII.1978:** 3♂, 4♀, G.P. Moretti. **14 - 9.VIII.1953:** 126♂, 37♀; **30.VIII.1954:** 3♂, 2♀; **7.VIII.1953:** 130♂, 27♀, L. Bellini. **Nera:** 12 - 18.VI.1976: 1♂, G.P. Moretti. **13 - 8.VIII.1970:** 1♀, 4 l; **14.V.1971:** 1♂, 1p, M. Corrado.

Specie presente nel *meta-ipurithral*. In estate, e con l'ausilio di lampade trappola, si catturano soprattutto ♀♀. In Italia è diffusa nei tratti lenti, poco profondi della Penisola e della Sardegna. Distribuzione W-Palearctica.

49. *Lype phaeopa* (Stephens, 1836)

Esino: 11 - (Cianficconi et al., 1994). **17 - (Cianficconi et al., 1994).** **Potenza:** 10 - 23.X.1976: 1♂, 4 l, F. Cianficconi. **23 - 27.VI.1965:** 1♂, 6 l, F. Cianficconi. **Nera:** 13 - 29.VII.1968: 9♂, 5 l, M. Corrado.

Questi esemplari, attribuiti precedentemente a *Lype phaeopa meridionalis*, sottospecie descritta da Moretti (1991), vengono qui trasferiti alla specie nominale a seguito della revisione di Malicky (2004). Presente in Italia nelle Alpi e nell'Appennino centromeridionale. Distribuzione Europeo-Mediterranea.

50. *Lype reducta* (Hagen, 1868)

Cesano: 8 - 26.VIII.1994: 1♂ (L), P. Salerno. **Esino:** 8 - 26.VII.1995: 1♂ (L), 1 l, S. Capocchia. **14 - 9.IX.1994:** 1♂, S. Capocchia; 1♂, 3 l, P. Salerno. **Potenza:** 10 - 23.X.1976: 1♂, 3 l, F. Cianficconi. **Tronto:** 5 - C.M. (Malicky in litt., 1979).

Specie segnalata per l'Appennino, Sicilia e Sardegna. Distribuzione Europeo-Mediterranea.

51. *Tinodes antonioi* Botosaneanu & Viganò Taticchi, 1974

Esino: 5 - 15.III.1996: 6 l, S. Capocchia. **6 - 26.VII.1995:** 1♂, 6♀ (L), S. Capocchia. **8 - 17.VII.1995:** 4♂, 28♀ (L), S. Capocchia. **10 - 9.IX.1994:** 2♂, 10♀ (L), S. Capocchia. **14 - 9.IX.1994:** 3♂, 13♀ (L), S. Capocchia. **17 - 5.VII.1977:** 1♂, 2p, P. Pigliapochi; (Cianficconi et al., 1994). **28 - 9.IX.1997:**

2♂, 2♀ (L), C. Cantatori. **Potenza:** 1 - (Cianficconi et al., 1994). **Tronto:** 14 - 9.VIII.1953: 2♂, 2 l, L. Bellini.

Frequenta i tratti medio-alti dei corsi d'acqua appenninici e viene attratta anche dalle lampada trappola. È stato segnalata in Slovenia e nelle Alpi Marittime francesi. Endemita Alpino-Appenninico.

52. *Tinodes dives consiglioi* Botosaneanu, 1980

Metauro: 15 - (Cianficconi et al., 1994). **Chienti:** 16 - 27.VI.1955: 1♀, A. Biancheri. **Tenna:** 1 - 16.V.1969: 2♂, 2♀, F. Venturi; 4.X.1978: 1♂, 1♀, 29 l; 5.V.1979: 1♂, 1♀, 15 l, I. Romagnoli; C.M. (Malicky in litt., 1979). 4 - 11.VIII.1955: 1♂, 2♀, 13 l, G. Tomasi. **Aso:** 1 - 7.VIII.1955: 7♂, G. Tomasi. **Nera:** 1 - 28.VII.1955: 1♂, 2♀, G. Tomasi. 2 - 27.V.1951: 1♂, D'Antonio; 31.V.1990: 1♂, C. Corallini. 5 - 29.VII.1968: 1♂, 1♀; 19.V.1970: 1♂; 8.VIII.1970: 1♂, 1♀; 14.V.1971: 1♂, 1♀; 8.VIII.1978: 1♂, 1p, M. Corrado; 31.V.1990: 3♂, 1♀, 1p, C. Corallini. 7 - 18.VI.1976: 2♂, G.P. Moretti; (Cianficconi et al., 1994). 8 - 20.II.1979: 4 l; 14.VII.1979: 1♂, 1♀, 5 p; 25.XI.1979: 78 l; 13.XII.1979: 2 l; 23.II.1980: 1♂, 1♀, 4 l; 25.V.1980: 2♂, 2♀, 15 l, A. Bertoni. 9 - 20.III.1979: 8 l; 25.V.1980: 1♂, 1♀, 1 l, A. Bertoni. 12 - 10.VI.1969: 1♂, 1♀, 9p, M. Corrado; 19.V.1970: 1♂, 1 l, F. Cianficconi; 14.V.1971: 1♂, 2♀, M. Corrado; 10.VI.1979: 1♂, 6 l, A. Bertoni.

Specie rinvenuta nei tratti medio alti dei torrenti marchigiani, risulta un endemica dell'Appennino e delle Alpi Marittime francesi (Botosaneanu & Giudicelli, 2004).

53. *Tinodes maclachlani* Kimmins, 1966

Metauro: 1 - 20.III.1972: 3 l, G. Cancellieri; (Cianficconi et al., 1994). 2 - (Cianficconi et al., 1994). 4 - (Cianficconi et al., 1994); 20.III.1972: l; 19.X.1972: 4 l, G. Cancellieri. 15 - (Cianficconi et al., 1994). 19 - 2.VIII.1975: 3♂, 1♀, Vitali. **Esino:** 6 - 9.VII.1995: 3♀, 2p, 4 l; 26.VII.1995: 3♀, S. Capocchia. 8 - 26.VII.1995: 3♀, S. Capocchia. 11 - (Cianficconi et al., 1994). 24 - (Cianficconi et al., 1994); 18.I.1970: 1♀, 6 l; 15.III.1970: 14 l; 15.V.1970: 1♀, 1 l; 8.VI.1970: 1♂, 1p, 3 l, D. Polverari; 25 - 14.VI.1969: p, 2 l, D. Polverari; (Cianficconi et al., 1994). 26 - 12.IV.1970: p, l, D. Polverari; (Cianficconi et al., 1994). **Potenza:** 1 - (Cianficconi et al., 1994). 7 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 9 - 6.III.1976: l; 20.V.1976: 2 l; 20.VI.1976: 2 l; 6.VII.1976: l; 23.X.1976: 2♂, 1♀, Ruggieri. 16 - 8.III.1953: 2 l; 10.VII.1953: 5 l, A.C. Cernetti; 20.IV.1954: 1♂, 1 l, G.P. Moretti; 10.V.1954: 1♂, 6 l, Bellini; 30.VII.1954: 1♂, 1 l, A.C. Cernetti; 30.VIII.1954: l, G.P. Moretti; 20.IV.1955: 1♂, L. Bellini; 20.VI.1955: 1♂; 6.VIII.1955: 9♂, 2♀, 1 l; 8.VIII.1955: 1♂, G.P. Moretti. **Chienti:** 7 - 22.V.1983: 1♂, G.P. Moretti. **Aso:** 1 - 7.VIII.1955: 4♂, 1♀, Moretti. **Nera:** 5 - 12.V.1979: 1♀, 2 l, A. Bertoni.

Specie rinvenuta di frequente su pareti igropetriche coperte di muschi (Cianficconi et al., 2006) in Italia peninsulare e insulare. Distribuzione W-Europea.

54. *Tinodes unicolor* (Pictet, 1834)

Esino: 8 - 26.VII.1995: 1 ♂ (L), S. Capocchia.

Specie a distribuzione Europea, poco frequente in Italia.

ECNOMIDAE

55. *Ecnomus tenellus* (Rambur, 1842)

Metauro: 6 - 23.VIII.1994: 1 ♂ (L), P. Salerno.

Specie catturata con lampada trappola nel F. Metauro, risulta essere un elemento di acque debolmente correnti. Distribuzione Palearctica.

BRACHYCENTRIDAE

56. *Brachycentrus subnubilus* Curtis 1834

Nera: 8 - 28.II.1980: 12 l; 28.V.1986: 3 ♂, 3 ♀ (lab), 1 ♀ (lab) C. Corallini. 9 - 25.XI.1979: 1; 13.XII.1979: 1; 23.II.1980: 12 l; 27.IV.1980: 1, S. Bertoni. 11 - 25.XI.1979: 1 l; 13.XII.1979: 4 l; 23.II.1980: 3 l; 27.IV.1980: 18 l. 12 - 29.VII.1968: 11p, 1, M. Corrado; 24.X.1977: 2 coppie, 1p, A. Santicchia; 16.IX.1969: 25 l, S. Bertoni. 13 - (Moretti et al., 1997).

Specie nota in Italia solo di Toscana e del F. Nera nei tratti umbro e marchigiano. Distribuzione Palearctica.

57. *Micrasema minimum* McLachlan, 1876

Potenza: 3 - (Moretti, 1952). 6 - (Moretti, 1952). 14 - 7.VII.1954: 2 ♂, 1 ♂, 4 l, L. Bellini. 20 - (Cianficconi e Riatti, 1958). 22 - 26.V.1961: 11 ♂, 16 l, F. Cianficconi. (Moretti e Cianficconi, 1985). 23 - 27.VI.1965: 2 ♂, 10 l, F. Cianficconi. **Tronto:** 2 - 7.V.2000: 12 l, B. Stipa. 6 - 7.V.2000: 1, B. Stipa. 7 - 25.VI.2000: 9p, 5 l, B. Stipa. 14 - 24.V.1995: ♂ ♂, ♀ ♀, p, L. Carosi. **Nera:** 4 - 1.V.1970: 1, M. Corrado. 5 - 24.IV.1969: 7 l; 8.VIII.1970: 2 ♂, 5 ♀, 3p, 52 l, M. Corrado. 8 - 11.XII.1979: 5 l; 13.XII.1979: 9 l, S. Bertoni. 9 - 28.X.1979: 5 l/m²; 25.V.1980: 1 ♂, 3 l, S. Bertoni. 11 - 26.IV.1979: 4p, S. Bertoni. 12 - 29.VII.1968: 15 ♂, 1 ♀, 17 l; 22.VIII.1969: p, 4 l; 19.V.1970: p, 6 l; 8.VIII.1970: 3 ♂, 6 ♀, 7 l, M. Corrado; 26.IV.1979: 1 ♂, A. Marini. 13 - 29.VII.1968: 1 ♂, 15 l; 27.XI.1969: 7 l; 19.V.1970: 1 ♀, 1 l; 14.V.1971: 3 ♀, p, pr, M. Corrado.

Specie rinvenuta in Italia in acque lotiche dalla Lombardia al Molise. Distribuzione S-Europea orientale.

58. *Micrasema morosum* (McLachlan, 1868)

Chienti: 11 - 1988-1989: 6 l, S. Rossetti. 16 - 24.VI.1955: 1 ♂, S. Ruffo. **Tenna:** 1 - 16.V.1969: 3 ♂, 2p, F. Venturi. **Nera:** 1 - 27.VII.1955: 1 ♂, 1 ♀;

28.VII.1955: 8♂, 20♀, 17 l, G. Tomasi. 4 - 24.IV.1969: 8 l; 22.VIII.1969: l, M. Corrado. 5 - 8.VIII.1970: 2♂, 4 l; 14.V.1971: 2♂ (lab), 1 l, M. Corrado. 6 - 14.VII.1979: 1♂, 2 l, A. Bertoni. 7 - 18.VI.1976: 1♂, 6 l, G.P. Moretti; 12.VI.1986: 4♂, 1♀, 5 l, C. Corallini; 5.VI.1991: 17♂, 6 l, Buttarelli. 8 - 9.IX.1979: 1 l; 23.II.1980: 4pr, A. Bertoni. 9 - 14.VII.1979: 5♂, 1pr; 16.IX.1979: 3 logv, 1 l; 25.XI.1979: fv, 15 l; 13.XII.1979: 5 l, A. Bertoni. 11 - 26.IV.1979: p, 8 l. 12 - 29.VII.1968: 1p, 1 l, M. Corrado. 26.IV.1979: 5 l/m², A. Marini; 26.VI.1979: 42 l, A. Bertoni.

Specie presente nella Penisola italiana nel *crenal* e *ritbral* con briofite.
Distribuzione S-Centroeuropa.

59. *Micrasema setiferum dolcinii* Botosaneanu & Moretti, 1986

Metauro: 17 - 17.VIII.1994: 1♀, P. Salerno. **Potenza:** 8 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 10 - 4.VII.1984: 8♂, 7♂, 2 l, G.P. Moretti. 14 - 7.VII.1954: 32♂, 25♀, 8p, 61 l, L. Bellini. 18 - 4.VII.1984: 2♂, 5♀, G.P. Moretti. (Moretti e Cianficconi, 1985). 19 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 20 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 22 - 27.V.1961: 11♂, 21 l, F. Cianficconi; 4.VII.1984: 5♂, 2♀, G.P. Moretti. 23 - 10.VI.1948: 10♂, 93 l; 4.VII.1984: 1♀ (lab), 1 l, G.P. Moretti. **Nera:** 4 - 19.V.1970: 1p, 2 l, M. Corrado. 5 - 8.VIII.1970: 5♀, 172 l, M. Corrado; 14.V.1971: 2♂, 1p, 33 l, M. Corrado. 27.V.1979: 3♂, 2 l, A. Bertoni; 31.V.1990: 1♂, C. Corallini. 8 - 9.IX.1979: 1♂, 3 l, ; 9.XI.1979: 1p, 9 l, A. Bertoni; 9 - 26.IV.1979: 1♂, 1♀; 14.VII.1979: 6♂, A. Bertoni. 11 - 14.VII.1979: 1♂, 1♀, A. Bertoni. 12 - 29.VII.1968: 14♂, 1♀, 32p, F.S. Gianotti; 19.V.1970: p, l, M. Corrado; 8.VIII.1970: 8♂, 4♀, 4 l, M. Corrado; 18.VI.1976: 2♂, G.P. Moretti; 14.VII.1979: 17♂, 3♀, 14p; 9.XI.1979: 5♂, 2♀, 4 l, A. Bertoni.

Taxon in corso di revisione per stabilirne l'effettivo status tassonomico, come suggerito anche da Malicky (2005). Probabile endemita dell'Appennino centro-meridionale e Sicilia.

LIMNEPHILIDAE

60. *Drusus camerinus* Moretti, 1981

Esino: 4 - (Cianficconi et al., 1994). 24 - (Cianficconi et al., 1994). 26 - (Cianficconi et al., 1994); 13.IX.1969: 8 l; 19.X.1969: 80 p/m²; 12.IV.1970: 1♂; 21.VI.1970: 6p, 8 l; 19.VII.1970: 6 l; 23.VIII.1970: 18 l, D. Polverari. **Potenza:** 1 - (Cianficconi et al., 1994). 2 - (Cianficconi et al., 1994). 3 - 28.III.1950: l; 7 - 28.VII.1947: 4 l; 31.V.1950: p, l; 28.XII.1950: 1p, 2 l; 21.II.1951: 4p, 6 l, G.P. Moretti; 26.II.1966: 1 l; 6.VI.1966: 3♂, 3♀, 1 l; 9.VII.1966: 2p♀; 11.X.1966: 1♀, 4p; 11.XI.1966: 18♂, 2♀, 55p, 10 l; 4.I.1967: 13♂, 6♀, 7 l; 21.I.1967: 2pr, 6 l; 29.I.1967: 23♂, 5♀; 26.II.1967: 25♂, 2♀, 2 l; 30.III.1967: 30♂, 3♀; 1.V.1967: 33♂, 6♀, 2 coppie, 4 l;

26.V.1967: 5 ♂, masse ovigere; 17.VII.1967: 5 ♂, 1 ♀, 6 l; 6.IX.1967: 16 ♂, 1 ♀; 11.X.1967: 19 ♂, 1 ♀; 6.XI.1967: 18 ♂, 1 ♀, 2 l; 26.XII.1967: 45 ♂, 13 ♀; 3.I.1968: 1p, 10 l; 5.II.1968: 3 ♂, 3 ♀, 17 l; 26.II.1968: 30 ♂, 4 ♀; 28.II.1968: 1 ♀, 16 l; 14.III.1968: 2 ♀, 7 l; 24.III.1968: 9 ♂, 2 ♀, 5 l; 20.IV.1968: 7 ♀, 8p, 2 l; 21.IV.1968: 8 ♂, masse ovigere; 20.V.1968: 26 ♂, 7 ♀; 17.VI.1968: 2 ♂, 7 ♀; 2.VII.1968: 5 ♂, 4 l; 22.VII.1968: 8 ♂, 2 l; 9.IX.1968: 1 ♀ (lab), 2p, 16 l; 21.IX.1968: 1 ♂, 5pr; 29.IX.1968: 13 ♂, 3 ♀; 23.X.1968: 28 ♂, 4 ♀, 6pr, 4 l/m²; 1.XII.1968: 23 ♂, 4 ♀, 1p, 1 l; 2.XII.1968: 18 ♂, 4 ♀, 1 l; 5.I.1969: 37 ♂, 27 ♀, 5 l; 18.II.1969: 36 ♂, 18 ♀, 1 l; 17.III.1969: 19 ♂; 20.IV.1969: 6 ♂, 1 ♀, 8 l; 1.VI.1969: 9 ♂, 6 ♀; 14.VII.1969: 4 ♂, 2 ♀, 4 l; 4.IX.1969: 1 ♂, 3 ♀, 18 l; 26.X.1969: 52 ♂, 4 ♀; 23.XI.1969: 15 ♂, 2 ♀, 4 l; 26.XII.1969: 3 ♂, 2 ♀, 6 l; 3.I.1970: 4 ♀; 30.I.1970: 31 ♂, 4 ♀, 8 l; 4.IV.1970: 7 ♂, 4 ♀; 13.IX.1970: 1 ♂, 21 l, F. Cianficconi. 14 - 10.IX.1947: 4 l; 31.V.1950: 1p, 9 l; 14.III.1951: l, G.P. Moretti; 28.XII.1954: 7 l, F. Verdarelli; 28.XII.1958: 18 l/m², A. Secondari. 16 - 26.V.1949: 1 ♂, 1 ♀, 47 l, G.P. Moretti; 7.X.1949: 6 l, fv; 8.III.1953: 4 l; 8/10.VII.1953: 5p, 4 l, A.C. Cernetti; 4/21.VIII.1953: 18pr, 23 l, F. Verdarelli; 10.V.1954: 11 ♂, 3 ♀; 9/30.VII.1954: 3p, 9 l, G.P. Moretti; 9.XI.1954: 2 ♀, 5 l, F. Verdarelli; 19/26.XII.1954: 24 ♂, 12 ♀, G.P. Moretti. 28.XII.1954: 4 l, F. Verdarelli; 23.III.1955: 20 ♂, 9 ♀, 7 l, G.P. Moretti; 23.III.1955: 10 ♂, 1 ♀, 4 l, L. Bellini; 1/20.IV.1955: 56 ♂, 24 ♀, 11 l, L. Bellini; 22.II.1964: 10 ♂, 4 ♀, 4p, 1 l; 8.III.1964: 41 ♂, 5 ♀, 1p ♂, 10 l; 10.IV.1964: 2 ♀, F. Verdarelli; 16.IV.1964: 1 ♀, 3p, F. Verdarelli; 19.IV.1964: 2 ♂, 140 l F. Cianficconi; 21.X.1964: 4 l; 14.XI.1964: 14 ♂, 3 ♀, F. Cianficconi; 24.XI.1964: 8 ♂, 5 ♀; 10.XII.1964: 10 ♂, 2 ♀, 4 l, F. Verdarelli; 3.I.1965: 3 ♂, 2 ♀, 8p, 29 l; 5.XII.1965: 46 ♂, 10 ♀, 14 l; 22.I.1966: 9 ♂, 8 ♀, 8 l; 24.II.1966: 2p ♀, 3 l; 27.II.1966: 4p ♀, 1 l; 14.IV.1966: 2pr, 6 l; 2.V.1966: 5 ♂, 2 ♀, 1 l; 6.VI.1966: 5 ♂, 3 ♀, 9p, F. Cianficconi. 14.VI.1966: 1 ♂, 93 l, G.P. Moretti; 13/25.VIII.1966: 20 l, F. Cianficconi; 8.IX.1966: 1 ♂, 3 l, G.P. Moretti; 24.X.1966: 8 ♂, 10 l, F. Verdarelli; 24.XI.1966: 8 ♂, 7 l; 5.I.1967: 1 ♂, 3 ♀, 1p, 24 l; 17.V.1968: 2 ♂, 7 ♀, 5 l; 23.XI.1969: 2 ♀, 2 l, F. Cianficconi; (Moretti, 1981). 21 - 15.VIII.1971: 1 ♂, 1 ♀, 1 l, F. Cianficconi. 6 - 26.XII.1954: 21 ♂, 11 ♀, 1 l, G.P. Moretti. **Chienti:** 1 - 9.XII.1954: 17 l; 9.I.1955: 258 ♂, 37 ♀, 6 l, G.P. Moretti; 1.II.1955: 80 ♂, 2 ♀, 8 l; 9.II.1955: 10 ♂, 1 ♀, 2 l, L. Bellini; 10.II.1955: 30 ♂, 21 ♀, 1p, G.P. Moretti; 1.III.1955: 298 ♂, 53 ♀, 22 l; 28.XII.1955: l, Verdarelli; 10.II.1961: 13 ♀, 1 l, G.P. Moretti. 2 - 20.XII.1970: 4 ♂, 3 ♀, 1 l, Guerrini. 5 - 15.II.1982: 6 l, F. Cianficconi; 26.X.1989: 4 ♂, 2p, 3 l, U. Chiappafreddo. 15 - 30.VII.1955: 2 l, G. Tomasi. 16 - 24.VI.1955: 1 ♀, S. Ruffo. 18 - 25.VI.1955: 2 ♂; 25.VII.1955: 1 ♂, 4 l, G. Tomasi. **Tenna:** 1 - 16.V.1969: 3 ♂, 1 l; 17.IX.76: 1p ♀; 4.IX.1977: 1 ♂, 1 l; 6.XI.1977: 2 ♀, 1 l; 6.X.1979: 3 ♀, 8 l; 27.IX.1980: 1 ♂, 21 l, I. Romagnoli; 22.IX.1989: 1 ♂, 5pr, A. Speciale. 4 - 11.VIII.1955:

16♂, 3♀, 11p, G. Tomasi; 24.III.1971: 1p, Marconi; 16.IV.1971: 1♂, 4 l, A. Laganà. 5 - 14.IX.1979: 3♀, 1 l, L. Romagnoli. **Nera:** 1 - 28.VII.1955: 16♂, 1♀, 1 l, G. Tomasi; 31.X.1965: 1♂, 2 l, G. Viviani. 4 - 25.IV.1968: l; 23.I.1969: 1♂; 24.IV.1969: 4 l; 22.VIII.1969: 1♂, 18 l; 19.V.1970: 1p; 8.VIII.1970: l, M. Corrado. 5 - 29.VII.1968: 1♂, 4 l; 24.IV.1969: 9 l; 29.VII.1969: 1♂, 4 l, F. Cianficconi; 27.XI.1969: l; 22.I.1970: 1♂, 1♀, 4 l; 19.V.1970: 1p, 1 l; 8.VIII.1970: 2p, l, M. Corrado. 12.III.1990: 1♂, 35 l, C. Corallini; 11.V.1990: 2♂, 1♀, 7 l, E. Goretti; (Cianficconi et al., 1994). **Tronto:** 1 - 9.VIII.1955: 1♂, 1 l, G. Tomasi. 10 - 5.III.1967: 1♂, 1 l, F. Venturi. 14 - 19.VIII.1955: 2♂, 1 l, L. Bellini.

Specie descritta da Moretti (1981) su esemplari campionati alle Fonti di Selvazzano (st. 16) nel 1954 (leg. F. Verdarelli). Olotipo, allotipo e paratipi conservati in collezione G.P. Moretti. Endemita dell'Appennino centrale (Umbria, Marche, Lazio).

61. *Drusus improvisus* McLachlan, 1884

Metauro: 4 - 17.V.1972: 2 l; 19.X.1972: 1♀, 1 l; 22.XI.1972: 3 l; 14.XII.1972: 2 l, G. Cancellieri. 9 - (Cianficconi et al., 1994). 10 - (Cianficconi et al., 1994). **Cesano:** 1 - 12.III.1954: 5 l, V. Barbaresi. 3 - (Cianficconi et al., 1994). 4 - (Cianficconi et al., 1994). 5 - (Cianficconi et al., 1994); 30.VII.1971: 1p; 27.II.1972: 12♂, 4♀, 3 l; 18.V.1973: 2♂, 1♀, 9p, 1 l, D. Pupazzoni. **Aso:** 1 - 7.VIII.1955: 3 l, L. Boria; 24.I.1971: 6 l; 6.III.1971: 23 l; 15.III.1971: 1 ex, 6 l; 16/30.III.1971: 9♂, 1♀, 1p, 3 l; 17.IV.1971: 8 l, S. Gentili; 19.IV.1971: 13♂, 11♀, 13 l, L. Boria; 11.VI.1971: 10♂, 5♀, 1 l; 23.VII.1971: 2p, 5 l; 2.IX.1971: 12 l; 14.X.1971: 6♂, 15 l; 17.XI.1971: 6♂, 2♀, 18 l; 25.VII.1972: 5♂, 3♀; 2.II.1973: 12 l, S. Gentili; 18.IV.1973: 1♂, 4 l, D. Pupazzoni; 12.VII.1973: 4 alati, 1 l; 10.VIII.1973: 18 alati, 12 l; 8.X.1973: 8♂, 2♀, 2 l; 7.XI.1973: 26 l; 10.XII.1973: 3p, S. Gentili. 2 - 6.III.1972: 1p, l; 17.IV.1972: 1 alato, 1p, 2 l; 31.V.1972: 2♂, 1♀, 5 l, S. Gentili. 3 - 8.V.1966: 12 l, G. Viviani.

Specie crenobionte, alticola e stenoecia di acque limpide, fresche e ben ossigenate. Le raccolte marchigiane confermano che l'adulto non viene attratto dalle lampade trappola. Endemita dell'Appennino centrale, dall'Emilia Romagna all'Abruzzo settentrionale.

62. *Ecclisopteryx guttulata* (Pictet, 1834)

Potenza: 12 - 30.VII.1974: 1♀, Moretti. **Chienti:** 16 - 24.VI.1955: 1♀, S. Ruffo, A. Biancheri; 27.IX.1980: 1p, I. Romagnoli. **Tenna:** 1 - C.M. (Malicky, in litt., 1979); 17/21.IX.1976: 2♂, 1p, 1 l; 7.II.1977: 12 l; 2.V.1977: 1 l; 28.IX.1978: 6♂, 7♀, 7 l; 4.X.1978: 2♂, 2♀; 14.VIII.1979: 3♀; 14.IX.1979: 3♀, 6 l, I. Romagnoli; 16.VII.1980: 8 l, I. Romagnoli. 3 - 24.VIII.1977: 5♂, 3♀; 28.IX.1978: 2♂, 4♀, I. Romagnoli. 4 - 31.I.1971: l,

A. Laganà; 24.IV.1971: 1, Marconi. **Nera:** 2 - 9.VII.1950: 1 ♂, 14p, G.P. Moretti. 11.VII.1950: 1 ♂, 10 l, D'Antonio. 4 - 19.V.1970: 6 l, M. Corrado. 5 - 24.IV.1969: 7 l, M. Corrado.

Specie rara reofila di acque limpide trova condizioni favorevoli nell'ambiente delle Gole dell'Infernaccio. Il fodero larvale di sabbia, lungo 12-17 mm, è ricurvo con grani più piccoli nella parte posteriore ristretta. Larve e adulti si raccolgono contemporaneamente in estate, mentre d'inverno e in primavera solo gli stadi larvali. L'epoca di sfarfallamento è localizzata da agosto a ottobre. Presente in Italia nelle Alpi e nell'Appennino. Distribuzione Europea.

63. *Limnephilus affinis* Curtis, 1834

Potenza: 1 - (Cianficconi et al., 1994); 9.VIII.1993: 1 ♀, P. Salerno.

Specie rara in Italia, nota dal Piemonte alla Basilicata. Distribuzione Palearctica.

64. *Limnephilus bipunctatus* Curtis, 1834

Potenza: 13 - 20.V.1972: 6 ♂, 1 ♀; 22.V.1972: 7 ♂, 5 ♀; 26.V.1972: 15 ♂ (lab), 6 ♀ (lab), 6p ♀; 29.V.1972: 1 ♀ (lab), 2 l, Taragoni; 4.VI.1974: 2 ♂, 2 ♀, 6 l, M.I. Taticchi.

Specie diffusa nelle acque stagnanti o debolmente correnti della Penisola e delle isole. Nelle Marche è nota solo per i piani di Montelago. Distribuzione Europeo-Anatolica.

65. *Limnephilus flavicornis* (Fabricius, 1787)

Potenza: 13 - 6.V.1967: 1, F. Cianficconi; 4.VI.1974: 1 ♂, M.I. Taticchi; 24.V.1981: 1 ♂ (lab), C. Corallini. **Chienti:** 8 - 29.VIII.1994: 1 ♂ (L), 2 l, P. Salerno.

Specie presente nelle acque stagnanti della Penisola e della Sicilia. Distribuzione Palearctica.

66. *Limnephilus lunatus* Curtis, 1834

Esino: 26 - (Cianficconi et al., 1994). 34 - 13.IV.1973: 13 l, G. Tomasi. **Potenza:** 10 - 11.VI.1970: ♂ ♂, ♀ ♀, 21 l, F. Cianficconi. 13 - 22.VIII.1953: 10 ♂, 8 ♀, 4 l; 22.VII.1954: 2 ♂, 1 l, G.P. Moretti; 6.V.1967: 1, Q. Pirisinu. **Chienti:** 4 - 1988-1989: 2 l, S. Rossetti. 11 - 1988-1989: 1 l, S. Rossetti. **Tronto:** 2 - 7.V.2000: 3 l, B. Stipa. 7 - 9.VII.2000: 2 l, B. Stipa. 14 - 24.V.1995: 1 ♀, L. Carosi. **Nera:** 10 - 23.X.1976: 1 ♂, 3 l, A. Santicchia.

Specie euriecia adattata a vari habitat e diffusa in tutta Italia. Distribuzione W-Palearctica.

67. *Limnephilus sparsus* Curtis, 1834

Potenza: 13 - 4.VI.1964: 1 ♂, 2 l, M.I. Taticchi. 16 - 7.XI.1954: 1 ♀, G.P. Moretti.

I reperti del F. Potenza rappresentano le uniche segnalazioni per le Marche. Specie presente nella Penisola e in Sicilia, preferibilmente in acque stagnanti di montagna. Distribuzione Palearctica.

68. *Potamophylax cingulatus gambaricus* Malicky, 1971

Cesano: 2 - (Cianficconi et al., 1994); 12.IX.1979: 1 ♂, 5 l, Covoli. 4 - 24.IV.1971: 5 l; 25.VIII.1971: l, A. Di Luca. 5 - 30.V.1971: 6p; 3.VII.1971: 3 l; 6.IX.1971: 2p, 16 l; 28.XI.1971: p; 23.I.1972: l; 27.II.1972: 1 l; 10.IX.1972: 1 l, D. Pupazzoni; 11.IX.1972: 1 ♂, 1 ♀ (lab), 7 l, Covoli. **6 - 25.VIII.1971:** 1 l, A. Di Luca. **Esino:** 6 - 26.VI.1995: 8 l; 10.X.1995: 1 ♂, 2 ♀, S. Capocchia, 3 ♀ (L), 1p, P. Salerno. 7 - 26.VI.1995: 1p, S. Capocchia. **9 - 7.IX.1993:** 3p ♂, 2p ♀, 5 l, P. Salerno; 15.III.1996: 4p, S. Capocchia. 14 - 9.IX.1994: 7 l, S. Capocchia. 15 - 17.X.1971: 1 ♀, 78 l, Gagliardini; 17 - 17.X.1971: 1 ♀, 2p, 7 l; 20.III.1977: 1p, 14 l; 3.V.1977: 1 ♂, 66 l; 30.I.1978: l, P. Pigliapochi. 25 - 23.VIII.1970: l, D. Polverari. **Potenza:** 1 - (Cianficconi et al., 1994); 22.X.1995: 1 ♂, 9 ♀, 1p ♂, 10l, P. Salerno. **6 - 28.III.1950:** 2l, G.P. Moretti. 7 - 31.V.1950: 6l, G.P. Moretti; 6.IX.1967: 1 ♂, 2 ♀, 4l; 6.XI.1967: 8 ♀, 1 ♀, 8l; 29.IV.1968: 2 ♀, 1p ♀, 26l; 29.IX.1968: 1 ♂, 2 ♀, 1p ♀, 5 l, F. Cianficconi; 4.VII.1984: 2 ♂, 5 ♀ (lab), G.P. Moretti. **9 - 10.IX.1976:** 20 l, Ruggieri. **13 - 29.V.1972:** 1 ♂ (lab), 6 l; Taragoni. 17 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 19 - (Moretti e Cianficconi, 1985). **20 - (Moretti e Cianficconi, 1985).** **21 - 8.IX.1966:** 1 ♂, F. Cianficconi. 8.XI.1966: 1 ♂, G.P. Moretti. **Chienti:** 4 - 1988-1989: 1 l, S. Rossetti. **10 - 1988-1989:** 7p, 3 l, S. Rossetti; 12.XII.1988: 1 ♂ (lab), 6 l, C. Corallini. 11 - 1988-1989: 60 l, S. Rossetti. 15 - 30.VII.1955: 4p, G. Tomasi. **18 - 25.VII.1955:** 3pr, G. Tomasi. **Aso:** 1 - 7.VIII.1955: 3 l, G. Tomasi; 2 - 31.V.1972: 2 ♂, 22 l, L. Boria. **3 - 8.V.1966:** 1p ♂, G. Viviani. **Tenna:** 1 - 17.IX.1976: 1p ♂, M. D'Alessandro; 21.IX.1976: 13 ♀, I. Romagnoli; 7.II.1977: 4 l, G.P. Moretti; 4.IX.1977: 2 ♂, 1 ♀, 3p, I. Romagnoli; 6.IX.1977: 2 ♀, 2p, 13 l, M. D'Alessandro; 6.XI.1977: 2 ♀, 15 l; 28.IX.1978: 2 ♀; 4.X.1978: 4 ♀; 6.V.1979: 3 ♀, 12 l; 4.VIII.1979: 3 ♂; 5.X.1979: 3 ♀, 10 l; 6.X.1979: 1 ♀, 3p, M. D'Alessandro. 16.VII.1980: 1 l; 27.IX.1980: 4 ♀, 21 l, I. Romagnoli. 4 - 11.VIII.1955: 3p, G. Tomasi. **Tronto:** 14 - 9.VIII.1953: 1 ♂, L. Bellini.

Taxon segnalato in lavori precedenti (Cianficconi et al. 1994; Cianficconi 2000) come *P. gambaricus spinulifer* (Moretti 1981), è stato in seguito trasferito a *P. cingulatus gambaricus* da Malicky (2004). Largamente distribuito nel *rithral* marchigiano, risulta endemico dell'Appennino e della Sicilia (Fig. 9).

69. *Potamophylax cingulatus inermis* Moretti & Cianficconi, 1994

Metauro: 13 - 29.VI.1994: 1 ♀ (L), P. Salerno. **Nera:** 1 - 28.VII.1955: 1p, G. Tomasi. 4 - 29.VII.1968: l; 19.V.1970: 17 l, M. Corrado. 5 - 22.VIII.1969: 4 l; 20.III.1979: 1 ♀ (lab), A. Bertoni; 26.X.1989: 1 ♀, 13 l, U. Chiappafreddo; 22.IX.1993: 1 ♂, 3 ♀ (L), 10 l, C. Bicchierai. 6 - 20.III.1979: 3 ♂, 1 ♀, 1pr;

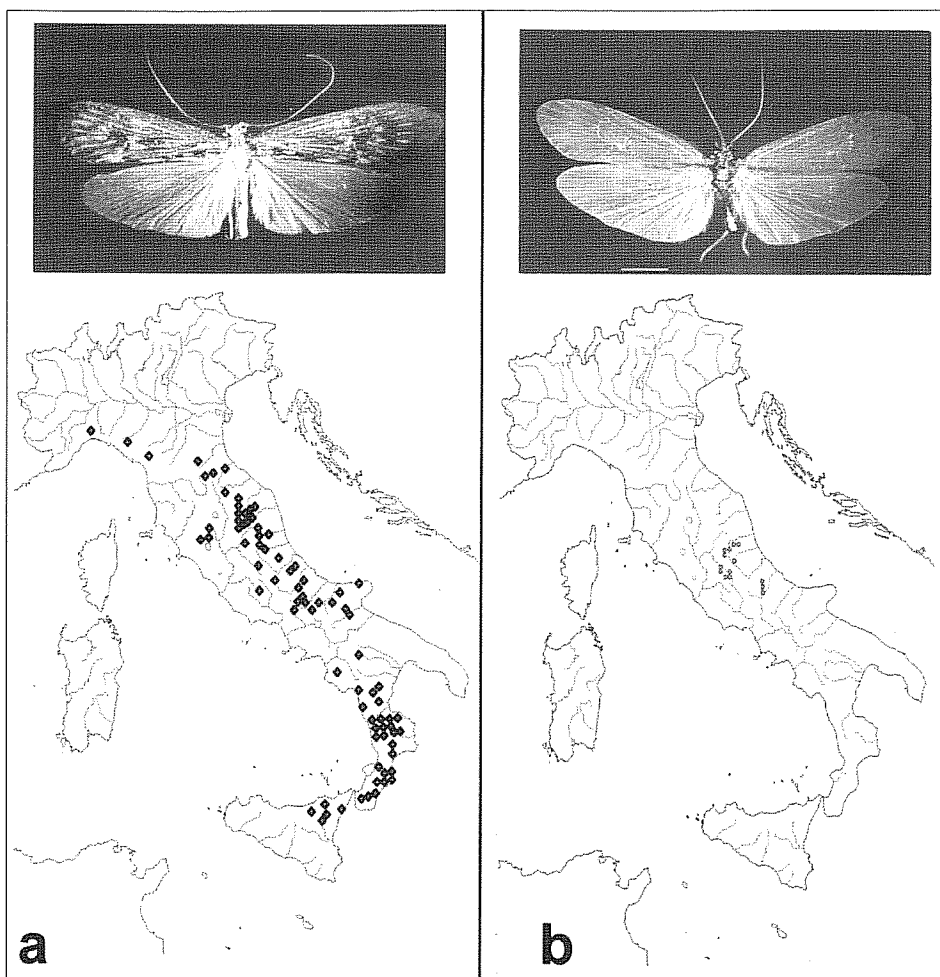


Fig. 9 - Adulti ♂ di *Potamophylax cingulatus gambaricus* (a) e *P. cingulatus inermis* (b) e relative distribuzioni

A. Bertoni. 7 - (Cianficconi et al., 1994). 10 - 26.X.1989: 2♂, 3 l, F. Cianficconi. 11 - 20.III.1979: 6 l; 28.X.1979: 7 l; 26.X.1989: 1♂, 1p, U. Chiappafreddo. 12 - 24.IV.1969: 1p, 12 l; 21.IX.1969: 9 l; 26.IX.1969: 3♂, 9p; 8.VIII.1970: 3♂, 1♀, 1 l; 14.V.1971: 1p, M. Corrado; 15.X.1987: 14♂, 6 l, U. Chiappafreddo. 26.X.1989: 1♀, F. Cianficconi; 22.III.1990: 1♀ (lab), C. Corallini; (Cianficconi et al., 1994):

Taxon indicato come *P. inermis* nei lavori precedenti (Cianficconi 2000), è stato successivamente considerato come sottospecie di *P. cingulatus* (Stephens, 1837) da Malicky (2004). Endemita dell'Appennino centrale, dall'Umbria all'Abruzzo (Fig. 9).

70. *Halesus appenninus* Moretti & Spinelli, 1981

Marecchia: 1 - 8.VIII.1994: 36♂, 90♀ (L), 1p♂, P. Salerno. **Esino:** 3 - 23.X.1951: 1♂, 1♀, 18 l, G.P. Moretti. 7 - 26.VI.1995: 2 l, S. Capocchia. 11 - 25.III.1973: 1; 22.XII.1975: 1, G. Cacciamani. 13 - (Cianficconi et al., 1994). 17 - 3.V.1977: 2 l, P. Pigliapochi. 19 - 30.VII.1951: 6 l, M.T. Cervini. 20 - 25.V.1951: 4 l, M.T. Cervini. 27 - 26.V.1996: 6p; 13.VII.1996: 6 l; 11.V.1997: 1 l, C. Cantatori. 30 - 26.V.1996: 1, C. Cantatori. 32 - 20.III.1978: 16 l, P. Pigliapochi. 34 - 14.V.1973: 1p, G. Tomasi. **Potenza:** 3 - (Moretti, 1952). 6 - (Moretti, 1952). 10 - 13.VII.1990: 1♀, F. Cianficconi. 17 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 18 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 19 - 14.VII.1947: 1p, 6 l; 24.IX.1947: 1 l, G.P. Moretti; (Moretti e Cianficconi, 1985). 20 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 22 - (Cianficconi e Riatti, 1958). 28 - (Moretti e Cianficconi, 1985). **Chienti:** 4 - 1988-1989: 5♂, 2 l, S. Rossetti. 10 - 1988-1989: 1♂, 2 l, S. Rossetti. 11 - 1988-1989: 18♂, S. Rossetti. 19 - 1988-1989: 8♂, 1p, S. Rossetti. **Tronto:** 4 - 7.V.2000: 1, B. Stipa. 7 - 9.VII.2000: 1, B. Stipa. 8 - 24.V.1995: 2 l, L. Carosi. 13 - 24.V.1995: 4pr, 32 l, L. Carosi. 14 - 24.V.1995: 1, L. Carosi; ?VIII.1955: 1♂, 6♀, 2 l, L. Bellini. **Nera:** 6 - 20.III.1979: 1, A. Bertoni. 9 - 20.III.1979: 2 l; 14.VII.1979: 6 l; 26.X.1989: 1♂, 12 l, A. Bertoni.

Frequenta l'*ipocrenal*, l'*epirithral* e l'*iporithral* dei torrenti marchigiani. Endemita dell'Appennino, dall'Emilia Romagna alla Basilicata.

71. *Melampophylax melampus* (McLachlan, 1876)

Metauro: 3 - (Cianficconi et al., 1994). 4 - 16.X.1971: 3p♂, 1p♀, 1 l, A. Di Luca. **Cesano:** 3 - (Cianficconi et al., 1994); 1.X.1971: 2♂, 1♀; 12.X.1971: 1 ex; A. Di Luca. 5 - (Cianficconi et al., 1994). **Misa:** 4 - (Cianficconi et al., 1994); 25.IX.1991: 2♂, 1♀ (lab), L. Terenzi. **Esino:** 15 - 3.V.1977: 17 l, P. Pigliapochi. **Potenza:** 1 - 22.X.1995: 1♂, 3p, P. Salerno. 7 - 4.VII.1984: 2♂ (lab), 1♀ (lab), G.P. Moretti. 21 - 27.VIII.1966: 1♂, 80 l, G.P. Moretti; 11.XI.1966: 3♂, 1 l, F. Cianficconi. **Tenna:** 1 - 7.II.1977: 2 l; 2.V.1977: 2 l; 27.IX.1977: 1♀; 6.XI.1977: 10♂, 16♀, 1p♂; 16.VII.1980: 3p♂, 27.IX.1980: 7♂, 7♀, I. Romagnoli.

Questa specie da luogo ad aggregazioni consistenti nel tratto superiore dei corsi d'acqua dalle Prealpi alla Calabria. Distribuzione Centroeuropea.

72. *Enoicyla reichenbachi* (Kolenati, 1848)

Tenna: 1 - 21.IX.1976: 1♂, I. Romagnoli. **Tronto:** 4 - 7.V.2000: 8 l, B. Stipa.

Piccolo limnefilide (apertura alare = 10 mm) appartenente all'unico genere caratterizzato dall'aver femmine attere, maschi alati, larve e pupe terragnole che vivono sulla vegetazione spondale. Specie rinvenuta in Piemonte, Lombardia, Romagna e Toscana, viene qui segnalata nelle Gola dell'Infernaccio. Distribuzione Europea.

73. *Stenophylax mitis* McLachlan, 1875

Metauro: 1 - (Cianficconi et al., 1994). 3 - 9.V.1951: 4♂, 4♀; 9.VII.1951: 1♂, 1♀; (Moretti e Gianotti, 1956); 9.X.1951: 4♂, 25 l; 23.X.1951: 11♂, 6♀, 3 l; 9.V.1952: 45♂, 15♀; 9.VI.1952: 5♂; 9.VII.1952: 23♂, 5♀; 2.VIII.1952: 4♂, 3♀; 5.VIII.1952: 5♂; 9.VIII.1952: 3♂, 20♀, 3 l; 30.VIII.1952: 17♂, 7♀; 9.X.1953: 6♀, F.S. Gianotti. **Cesano:** 2 - 13.III.1954: 4 l, V. Barbaresi. 5 - 23.I.1972: l; 27.II.1972: 6p, 8 l; 7.V.1972: 1p♂, 1p♀, 30 l; (Cianficconi et al., 1994); 18.II.1973: 1 ex ♂, D. Pupazzoni. **Misa:** 3 - (Cianficconi et al., 1994). **Esino:** 6 - 17.VII.1995: 1♂ (L), 2 l, D. Pupazzoni. **28** - 31.VII.1996: 1 l, C. Cantatori. **4** - (Cianficconi et al., 1994). **Potenza:** 6 - (Moretti e Gianotti, 1967). **Tenna:** 1 - 21.IX.1976: 1♂, 1♀, 4 l, I. Romagnoli. **Aso:** 1 - 16.IV.1973: 1♂ (lab), 1p, D. Pupazzoni.

Specie rinvenuta nei bacini del Misa e Potenza, questo stenofilacino subtroglifilo, segnalato in tutta Italia, predilige ambienti con acque debolmente correnti. Distribuzione Mediterranea.

74. *Stenophylax mucronatus* McLachlan, 1880

Metauro: 1 - (Cianficconi e Moretti, 1985). 2 - (Moretti, 1944); (Moretti e Gianotti, 1967). 3 - (Moretti, 1944); (Moretti e Gianotti, 1956); 23.X.1951: 2♂, 1♀; 9.V.1952: 17♂, 7♀; 9.VI.1952: 2♀; 9.VII.1952: 4♂; (Moretti e Gianotti, 1967); 9.VIII.1952: 2♀; 30.VIII.1952: 2♂; 9.X.1953: 1♂, 3♀, F.S. Gianotti; 7.IV.1971: 1♂; 17.IV.1971: 1♂, F.S. Gianotti; (Cianficconi e Moretti, 1985). **Esino:** 18 - 9.V.1962: 1♂, A. Viganò. 4 - (Cianficconi et al., 1994). **Potenza:** 1 - (Cianficconi et al., 1994). 21 - 29.III.1970: 7♂, 1p♀, 12 l, F. Cianficconi. 6 - (Moretti e Gianotti, 1967); 21.VIII.1957: 2♂, 1♀, F. Verdarelli. **Chienti:** 8 - (Moretti e Gianotti, 1967).

Stenofilacino subtroglifilo reperito nel 1910 nella Caverna di M. Nerone, il reperto costituisce la prima segnalazione marchigiana. Distribuzione S-Europea.

75. *Stenophylax permistus* McLachlan, 1895

Metauro: 1 - (Cianficconi e Moretti, 1985); (Cianficconi et al., 1994); 19.X.1982: 1♂, M. Bani. 3 - 23.VIII.1951: 1♀; 13.IX.1951: 1♀; (Moretti e Gianotti, 1956); 9.V.1952: 1♂, 1♀; 9.X.1953: 1♀, F.S. Gianotti; 17.IV.1971: 1♂, 1 l, Tittarelli. **Esino** 4 - (Cianficconi et al., 1994). **Potenza:** 6 - (Moretti e Gianotti, 1967); 7 - 24.VI.2007: 2♀, M. Loreti.

Stenofilacino subtroglifilo noto in Italia in grotte presenti dal Piemonte alla Campania. I reperti della Grotta delle Caprelle rappresentano il rinvenimento più recente per quanto riguarda le Marche. Distribuzione Europea.

76. *Stenophylax vibex* (Curtis, 1834)

Chienti: 9 - (Cianficconi e Moretti, 1985).

Stenofilacino raro in Italia, rinvenuto in ambienti ipogei ed epigei a quote montane. Distribuzione Europeo-Mediterranea.

77. *Micropterna fissa* (McLachlan, 1875)

Metauro: 1 - (Cianficconi e Moretti, 1985); (Cianficconi et al., 1944); 24.VII.1981: 6♂, 4♀, G.P. Moretti. 2 - (Moretti, 1944); (Moretti e Gianotti, 1967). 3 - (Moretti e Gianotti, 1967); (Moretti e Gianotti, 1956); 9.V.1952: 2♂, 5♀; 9.VII.1952: 2♂; 30.VIII.1952: 2♂; 9.X.1953: 3♂; 3.IV.1956: 4♂, F.S. Gianotti; (Cianficconi e Moretti, 1985). **Esino:** 4 - (Cianficconi et al., 1994). **Potenza:** 17 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 19 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 6 - (Moretti e Gianotti, 1967). 7 - (Moretti e Gianotti, 1967).

Rinvenuta in 6 grotte, una delle quali (Caverna di M. Nerone) campionata per la prima volta nel 1910 - Distribuzione Europea.

78. *Micropterna nycterobia* McLachlan, 1875

Metauro: 2 - (Moretti, 1949); (Moretti e Gianotti, 1967). 3 - (Moretti e Gianotti, 1967) (Moretti e Gianotti, 1956); 23.VIII.1951: 4♂, 4♀; 30.VIII.1951: 1♀, F.S. Gianotti; 23.IX.1951: 93♂, 62♀, C. Conci; 23.X.1951: 20♂, 20♀; 9.V.1952: 9♂, 8♀; 9.VII.1952: 11♂, 5♀, F.S. Gianotti; 30.VIII.1952: 3♂, 3♀; 5.VIII.1953: 1♀; 9.X.1953: 15♂, 8♀, F.S. Gianotti. **Esino:** 4 - (Cianficconi et al., 1994). **Potenza:** 13 - 29.V.1972: 1♂ (lab), 1♀ (lab), Taragoni. 6 - (Moretti e Gianotti, 1967).

Anche questa specie è stata tra le prime segnalate nelle Marche da A. Andreini nel 1920 nella Grotta delle Tassare e nel 1924 in due cavità del massiccio di M. Nerone. Distribuzione: Europeo-Anatolica.

79. *Micropterna sequax* McLachlan, 1875

Metauro: 1 - (Cianficconi e Moretti, 1985); (Moretti e Gianotti, 1956). 3 - 5.VIII.1951: 3♂, 7♀; 13.IX.1951: 3♀; 23.IX.1951: 2♂, 10♀; 23.X.1951: 1♂, 5♀; 9.VII.1952: 1♂, 1♀; 9.X.1953: 1♀, F.S. Gianotti; (Cianficconi e Moretti, 1985); (Moretti e Gianotti, 1956). 17 - 17.VIII.1994: 1♀ (L), P. Salerno. **Cesano:** 3 - 30.V.1971: 5pr, 1 l; 27.VI.1971: l, A. Di Luca. 4 - 30.V.1971: 32 l, A. Di Luca. 5 - (Cianficconi et al., 1994); 22.V.1972: 1♀, D. Pupazzoni. **Misa:** 3 - (Cianficconi et al., 1994). **Esino:** 4 - (Cianficconi et al., 1994). **Potenza:** 5 - 8.III.1953: 1♀, G.P. Moretti; 9.VII.1953: 1♀; 15.VII.1953: 1♀, G.P. Moretti; (Moretti e Gianotti, 1967). 6 - 21.VIII.1953: 3♂, F. Verdarelli; (Moretti e Gianotti, 1967). **Tenna:** 1 - 28.IX.1978: 1♀, 1p, 21 l; 14.IX.1979: 1♂, 1♀, 2 ll, I. Romagnoli.

Il maggior numero di individui di questa specie è stato raccolto in ambiente ipogeo. Distribuzione Europeo-Anatolica.

80. *Micropterna testacea* (Gmelin, 1789)

Metauro: 3 - (Moretti e Gianotti, 1956); 9.V.1952: 5♂; 2.VIII.1952: 2♂; 30.VIII.1952: 1♂; 9.X.1953: 1♂, F.S. Gianotti. **Esino:** 4 - (Cianficconi et al., 1994). **Potenza:** 15 - 15.X.1953: 1♂, 1♀ (L), 10 l G.P. Moretti. 5 -

24.X.1953: 1 ♂ (L), G.P. Moretti. **Aso**: 1 - 7.VIII.1955: 2 ♂, 24 l, G.P. Moretti.

Specie rinvenuta in ambienti sorgivi e in cavità ipogee. Nota in Italia in grotte presenti dal Piemonte alla Campania. Distribuzione S-Centroeuropea.

81. *Mesophylax aspersus* (Rambur, 1842)

Metauro: 3 - 4.XI.1950: 4 ♂, O. Marchetti; (Corallini e Marchetti, 2001); 5.VIII.1951: 1 ♂, 1 ♀; (Moretti e Gianotti, 1956); 23.IX.1951: 3 ♂, 3 ♀, F.S. Gianotti; 23.X.1951: 4 ♂, 8 ♀; 9.V.1952: 10 ♂, 6 ♀; 9.VIII.1952: 1 ♂, 2 ♀; 30.VIII.1952: 3 ♂, 4 ♀, F.S. Gianotti; (Moretti e Gianotti, 1967); 9.X.1953: 11 ♂, F.S. Gianotti. **Esino**: 4 - (Cianficconi et al., 1994); (Cianficconi et al., 1994). **Potenza**: 3 - (Moretti, 1952). 12 - 6.V.1967: 1, F. Cianficconi. 13 - 27.XI.1954: 1 ♂, G.P. Moretti. 14 - 10.IX.1947: 4 l, G.P. Moretti. 5 - 10.V.1954: 1 ♂, 1 ♀, L. Bellini. 6 - 21.VIII.1953: 2 ♀; 31.VII.1954: 2 ♂, 2 ♀, S. Verdarelli. **Chienti**: 22 - 16.XI.1953: 1 ♀, P. Micheletti. **Nera**: 9 - 16.IX.1979: 1p♂, A. Bertoni.

Specie subtroglifila, reperita con frequenza nelle grotte di tutta Italia. La larva si rinviene di solito nelle acque astatiche. Distribuzione Europeo-Mediterranea.

82. *Allogamus antennatus* (McLachlan, 1876)

Cesano: 3 - 24.III.1971: 4 l; 25.IV.1971: 93 l; (Cianficconi et al., 1994); 21.XII.1971: 12 l; 22.II.1972: 3 l, A. Di Luca. 4 - 20.VII.1970: l; 22.XI.1970: 4 l; 14.II.1971: l; 24.III.1971: 8 l; 25.IV.1971: 4 l; 30.V.1971: 2 l; 27.VI.1971: l; 27.VII.1971: 3 l; 25.VIII.1971: l; (Cianficconi et al., 1994); 11.X.1971: 1p♀, l, A. Di Luca. 5 - (Cianficconi et al., 1994); 27.II.1972: 2 l; 26.III.1972: 2pr, l; 26.XI.1972: l; 10.XII.1972: 5 l; 7.I.1973: l; 25.III.1973: 3 l; 15.IV.1973: l; 13.V.1973: 8pr, 2 l; 3.VI.1973: 1 l, D. Pupazzoni. 6 - (Cianficconi et al., 1994); 7.VII.1971, A. Di Luca. **Potenza**: 1 - 19.X.1992: 2 ♀ (L), 2 l; 28.X.1992: 5 ♂, 4 ♀ (L), P. Salerno. **Tronto**: 4 - 7.V.2000: l, B. Stipa. 9 - 24.VII.1978: 1 ♀, 2 l, G.P. Moretti.

Specie endemica delle Alpi, Appennino centrale e Calabria.

83. *Allogamus antennatus ausoniae* Moretti, 1991

Esino: 6 - 26.VI.1995: 4p, S. Capocchia. 7 - 26.VI.1995: 30 l, S. Capocchia. 14 - 9.IX.1994: 1 ♂, 5 l, S. Capocchia. **Chienti**: 3 - 26.X.1989: 1 ♂, 1 ♀, 3p, 52 l, F. Cianficconi. 4 - 29.IX.1988: 54p♂, 4 l, C. Corallini; 1988-1989: 25 l, S. Rossetti. 7 - 22.XI.1981: 1 ♂, 2 l; 20.XI.1982: 1 ♂, 1 ♀, 9 l, F. Cianficconi. 10 - 1988-1989: 7p, S. Rossetti. 11 - 1988-1989: 1p, S. Rossetti. 19 - 1988-1989: 6 l, S. Rossetti. **Tenna**: 1 - 7.II.1977: 1 ♀, 2 l; 2.V.1977: 16 l; 6.VI.1977: 1 ♀; 6/7.XI.1977: 1 ♂, 2 ♀, I. Romagnoli; 28.IX.1978: 2 ♂, 3 ♀; 4.X.1978: 2 ♀; 28.X.1978: 2 ♂, 3 ♀, 12 l, M. D'Alessandro. **Nera**: 4 - 22.I.1970: 4 l;

19.V.1970: 1, M. Corrado. 5 - 29.VII.1968: 12 l; 24.IV.1969: 2 l; 20.III.1979: 2 l; 26.IV.1979: 2p, 2 l; 16.IX.1979: 30 l, A. Santicchia. 14.X.1989: 2 ♀, 78 l, E. Goretti. 6 - 20.III.1979: 3 ♀, 1p, 10 l; 26.IV.1979: 1p, 29 l; 28.X.1979: 1, A. Bertoni. 9 - 20.III.79: 7 l, p, A. Bertoni; 14.VII.1979: 1 l; 28.X.1979: 1, A. Santicchia; 3.XII.1979: 1 ♀, 13p, A. Bertoni. 10 - 23.VI.1976: 1 ♂, 53 l; 23.X.1976: 2 ♂, 3 ♂, 1 l; 24.X.1977: 3 ♀; 16.X.1978: 14 ♀, 4 l; 20.X.1978: 3 ♀; 25.X.1989: 1 ♂, 3 ♀, A. Santicchia; 26.X.1989: 31 ♀, 17 l, G.P. Moretti. 11 - 28.X.1979: 1pr, 1 l, A. Bertoni; 26.X.1989: 6 ♂, 201 ♀, G.P. Moretti. 12 - 19.V.1970: 6 l, M. Corrado; 23.X.1976: 1 ♂, 61 ♀, P. Salerno; 12.IX.1977: 10p ♀; 24.X.1977: 2 ♂, 3 ♀; 9.IX.1987: 15 ♀, F. Cianficconi; 26.X.1989: 5 ♂, 49 ♀, 1 l, G.P. Moretti. 13 - 25.IV.1968: 12 l, M. Corrado.

Allogamus ausoniae fu descritto da Moretti (1991) su esemplari raccolti nel 1977 da A. Santicchia nel F. Nera a Visso (staz. 12). Di recente, Malicky (2004) ha considerato questa specie come razza geografica di *Allogamus antenatus* (McLachlan, 1876). Olotipo, allotipo e paratipi sono conservati nella coll. G.P. Moretti. Endemita dell'Appennino centrale.

84. *Chaetopteryx gessneri* McLachlan, 1876

Cesano: 2 - (Cianficconi et al., 1994). **Esino:** 15 - 17.X.1971: 1 ♂, Gagliardini. 17 - (Cianficconi et al., 1994). 27 - 26.III.1996: 4 l, C. Cantatori. **Potenza:** 6 - 31.V.1950: 18 l, G.P. Moretti. 7 - 22.II.1960: 5 l; 11.XI.1966: 1 ♂, 5p, 2 l, F. Cianficconi; 22.II.1968: 1; 24.III.1968: 6 l, F. Cianficconi. 12 - 6.V.1967: 3 l, F. Cianficconi. 16 - 8/16.III.1953: 8pr, 63 l, G.P. Moretti; 10.VII.1953: 1, A.C. Cernetti; 30.VII.1954: 22p, G.P. Moretti. 16.IV.1966: 4p; 2.V.1966: 4 l, F. Cianficconi. **Chienti:** 4 - 20.IX.1987: 1 ♂ (lab), 1 l, C. Corallini; 1988-1989: 3 l, S. Rossetti. **Nera:** 5 - 23.I.1969: 1, M. Corrado. 9 - 25.II.1979: 1 ♂, 4pr; 25.XI.1979: 1 ♂, 3 l, A. Bertoni. 12 - 26.X.1989: 1 ♀, 1 ♀ (lab), G.P. Moretti.

Taxon descritto da Moretti (1991) come *C. gessneri tomazewskii* è stato in seguito trasferito da Malicky (2004) nella sottospecie nominale. Elemento caratterizzante le sorgenti e le risorgive affioranti lungo il corso dei torrenti. Presenta sfarfallamento autunnale. Distribuzione Centroeuropea.

GOERIDAE

85. *Silo mediterraneus* McLachlan, 1884

Cesano: 2 - 12.III.1954: 35p, 2 l, V. Barbaresi. 7 - 7.VIII.1954: 2p, 12 l, R. Marani. **Misa:** 2 - (Cianficconi et al., 1994); 5.V.1991: 1 ♀ (lab), 8 l, L. Terenzi. 3 - 7.IV.1991: 3 l; L. Terenzi. 4 - 3.IV.1991: 1 ♂ (lab), 26 l; 10.V.1991: 1 ♀, L. Terenzi. **Esino:** 11 - 10.V.1973: 1 l; (Cianficconi et al., 1994); 7.X.1973: 8 l; 28.X.1973: 1fv; 27.XI.1973: 1p; 19.VI.1974: 3fv, 4pr; 26.IV.1975: 1p ♂, 2 l, G. Cacciamani. 17 - (Cianficconi et al., 1994). 24 - 11.V.1969: 1 ♀, 1p;

(Cianficconi et al., 1994) l; 11.IX.1969: 1 ♂, 18 l; 12.IV.1970: 6 ♂, 3 ♀, 7 l; 18.V.1970: 4 ♂, 5 ♀; 29.V.1970: 1 ♂; 11.VI.1970: 3 ♂, 8p, 2 l; 23.VIII.1970: 5 l, D. Polverari. **25** - (Cianficconi et al., 1994); 21.VI.1970: 2 ♀ (lab), D. Polverari. **26** - 13.IX.1968: 3 l, D. Polverari; 14.VII.1969: 1 ♀, 14 l; 20.IV.1970: 7 ♂, 4 ♀ (lab), 1pr, D. Polverari. **Potenza: 1** - (Cianficconi et al., 1994). **4** - 3.IV.1991: 2p, pr, I. Romagnoli. **7** - 1.VI.1969: 1 ♂, F. Cianficconi; **12** - 6.V.1967: 8 ♂, 1 ♀, F. Cianficconi. **15** - 31.V.1950: 4 l, G.P. Moretti. **17** - (Moretti e Cianficconi, 1985). **23** - 4.VII.1984: 2 ♂, 1 ♀ (lab), 1p, G.P. Moretti, F. Cianficconi, F. Tucciarelli. **Chienti: 6** - 29.VIII.1994: 2 ♀ (L), P. Salerno. **7** - 22.V.1983: 2 ♂, 2 ♀ (lab); 29.V.1983: 1 ♂ (lab), 8 l, F. Cianficconi. **11** - 1988-1989: 40 l, S. Rossetti. **19** - 1988-1989: 14 l, S. Rossetti. **Tenna: 4** - 11.VIII.1955: 32p, G. Tomasi. **Tronto: 14** - 7.VIII.1955: 1 ♂, 1 ♀, L. Bellini. **Nera: 9** - 14.VII.1969: 1 ♀, A. Bertoni. **11** - 14.VII.1979: 1 ♀, 2 l, A. Bertoni.

Taxon considerato da Moretti (1991) come *Silo mediterraneus saturniae* (Cianficconi et al., 1994; Cianficconi 2002) è stato trasferito da Malicky (2004) nella sottospecie nominale. Riscontrato nei sistemi sorgivi dell'Appennino e della Sardegna. Endemita a distribuzione Tirrenica.

LEPIDOSTOMATIDAE

86. *Lepidostoma hirtum* (Fabricius, 1775)

Esino: 3 - 25.V.1951: 1 l; 23.X.1951: 1 logv, 4 l, G.P. Moretti. **35** - 30.VII.1951: l, G.P. Moretti. **Potenza: 23** - 16.V.1955: 1 ♀, 3 l, G.P. Moretti. **24** - 5.VI.1955: 1 ♀, Antonini; 27.V.1965: 2 ♀, F. Cianficconi. **Nera: 4** - 29.VII.1968: 1 ♀, 4 l, M. Corrado.

Si riscontra nel *rithral*, ma non forma aggregazioni consistenti. Distribuzione Sibirico-Europea.

87. *Lasiocephala basalis* (Kolenati, 1848)

Esino: 3 - 14.IV.1992: 2 ♂, 2 ♀, 1p; 1.VI.1992: 15 ♂, 1 ♀, R. Marani. **21** - 14.V.1992: 1 ♂, 1 ♀, 1p, 33 l, R. Marani. **22** - 14.V.1992: 4 ♂, 2 ♀; 1.VI.1992: 10 ♂, 19 l; 8.VI.1992: 6 l, R. Marani. **Potenza: 1** - 9.VIII.1993: 1 ♀, P. Salerno. **3** - 28.III.1950: 17 l, G.P. Moretti. **8** - (Moretti e Cianficconi, 1985). **10** - 11.VI.1967: ♂ ♂, ♀ ♀; 27.IV.1984: 1 ♂, 78 l, F. Cianficconi; 4.VII.1984: 4 ♂, 5 ♀, G.P. Moretti. **18** - 4.VII.1984: 1 ♂, G.P. Moretti. **19** - 31.V.1950: 27p, G.P. Moretti. **22** - 4.VII.1984: 2 ♂, 6 l, G.P. Moretti. **23** - 10.VI.1948: 3 ♂, G.P. Moretti. **24** - 9.VI.1955: 6 ♂, 1 ♀, G.P. Moretti. **26** - 4.VII.1984: 2 ♂, 3 l, G.P. Moretti. **Chienti: 19** - 1988-89: 1p, S. Rossetti. **Tronto: 12** - 26.VII.1978: 1 ♂, 1 ♀, G.P. Moretti.

Specie caratterizzata da emergenze massive crepuscolari in corsi d'acqua marchigiani ed umbri. Gli stadi acquatici si rinvencono anche in una sorgente sulla furea tributaria del F. Sentino (Fig. 11). Distribuzione Europea.

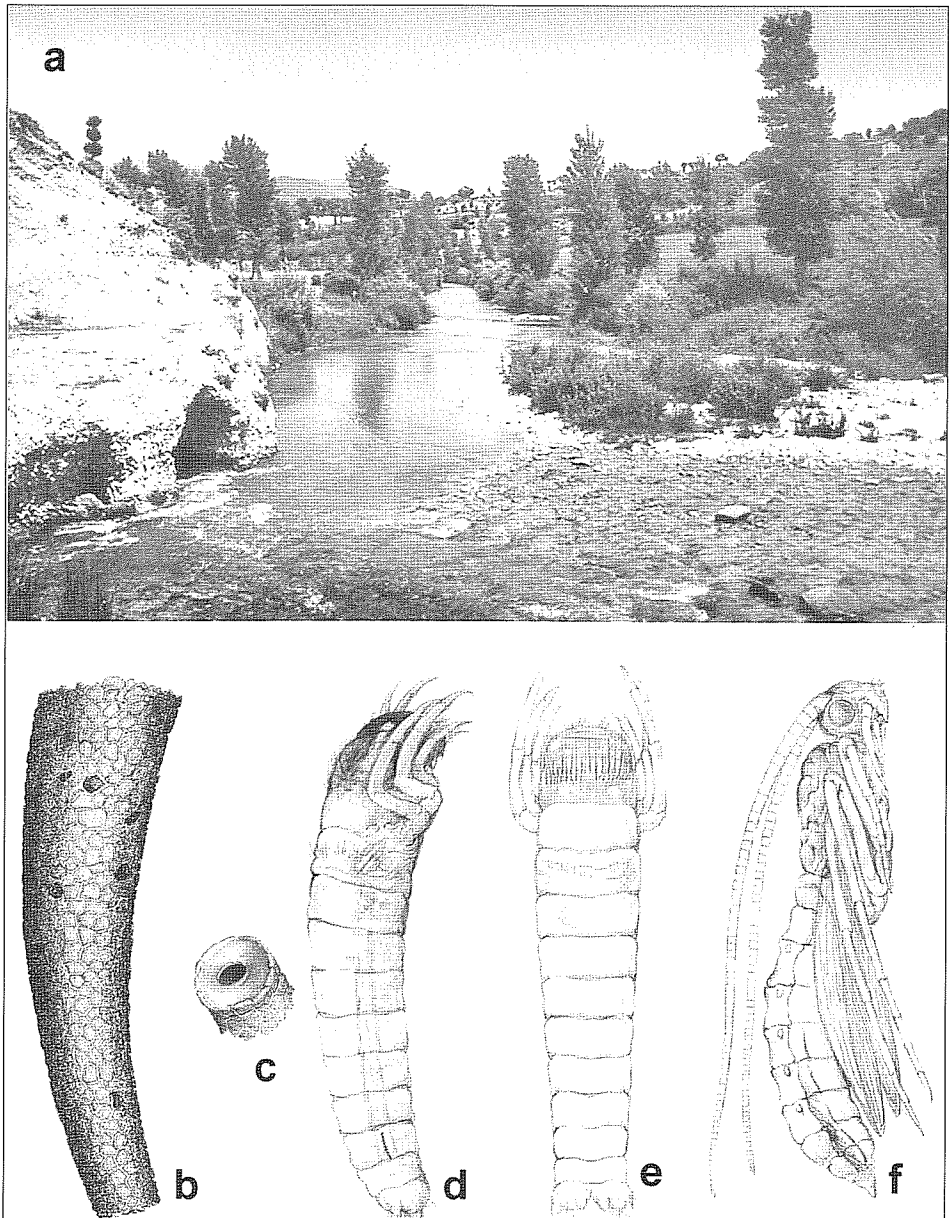


Fig. 10 - *Sericostoma cianficconi* - a = F. Potenza Lanciano (st. 19), località del primo reperto; b, c = fodero larvale e tappo sericeo posteriore; d, e = larva di lato e dal dorso; f = pupa. Disegni originali a matita effettuati da Moretti nel 1949

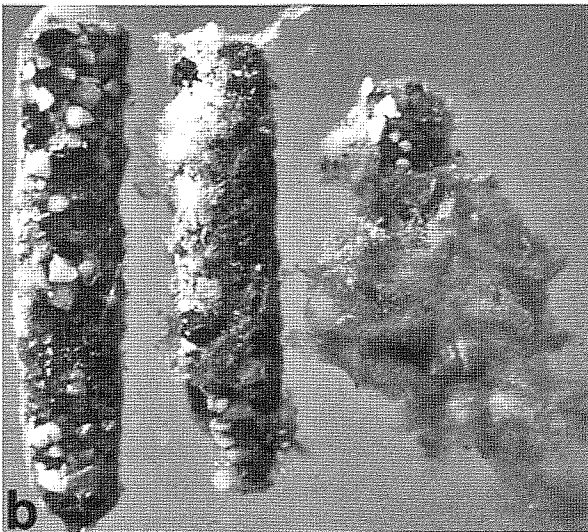
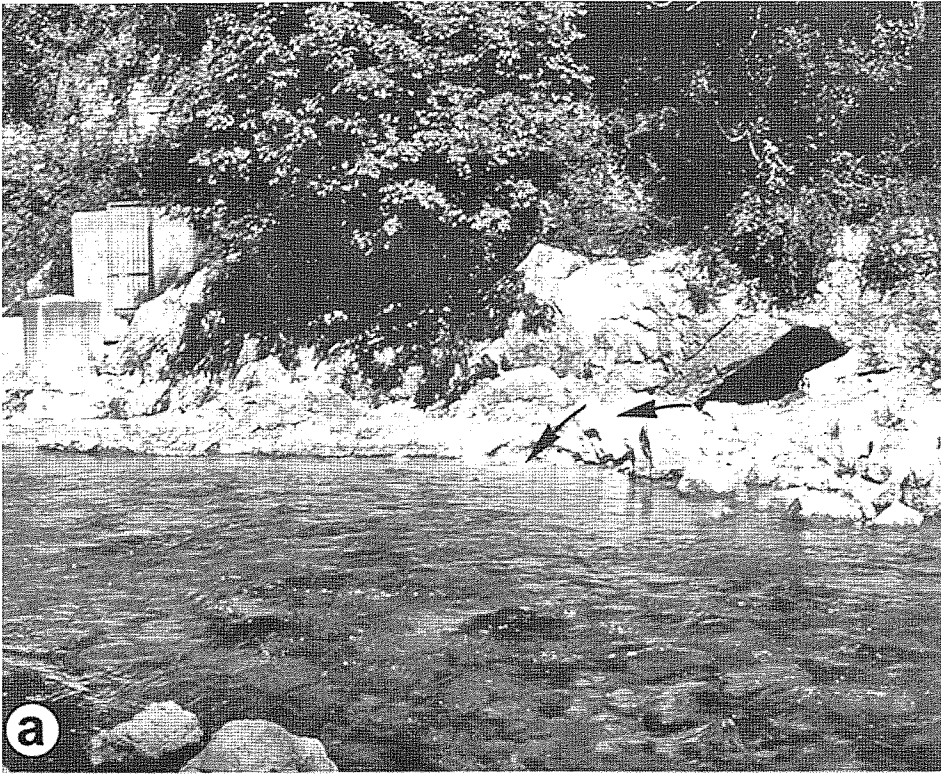


Fig. 11 - Sorgente solfurea, tributaria del F. Sentino (staz. 22), 205 m (T.acqua = 13°C, H₂S = 6, 5 mg/l; pH = 7, 2; O₂ = 28%; durezza totale = 35°F) (a) dove vivono gli stadi acquatici di *Lasiocephala basalis* (c), spesso rivestiti di tiobatteri (*Thiotrix* sp., *Beggiatoa* sp.) ed epibionti (*Epistylis breviramosa*) (b)

88. *Crunoecia irrorata* (Curtis, 1834)

Metauro: 5 - 21.IX.1953: 5 l, Brandinelli. **Cesano:** 4 - (Cianficconi et al., 1994). 5 - (Cianficconi et al., 1994); 10.XII.1972: 3 l; 7.I.1973: l; 25.III.1973: 1p; 15.IV.1973: l; 3.VI.1973: 18 l, D. Pupazzoni. **Misa:** 1 - (Cianficconi et al., 1994); 27.IV.1992: 2p, 2 l, L. Terenzi. 2 - (Cianficconi et al., 1994). 3 - (Cianficconi et al., 1994). **Esino:** 1 - 1967- 1968: 2 l, p, Brunelli. 4 - (Cianficconi et al., 1994). 6 - 26.VI.1995: 20p; 9.VII.1995: 1 ♀, S. Capocchia. 15 - 17.X.1971: 1 ♂, 7 l, Gagliardini. 17 - (Cianficconi et al., 1994). 24 - (Cianficconi et al., 1994); 11.IX.1969: 2 l; 21.VI.1970: 1p, D. Polverari. 25 - (Cianficconi et al., 1994). 26 - 23.VIII.1970: 1 ♂, 8 l, D. Polverari. **Potenza:** 1 - (Cianficconi et al., 1994). 5 - 3.IV.1991: l, P. Salerno. 6 - 14.III.1951: l, G.P. Moretti. 7 - 26.V.1967: l, G.P. Moretti; 26.XII.1967: l; 24.III.1968: 280 l; 9.IX.1968: 1 ♀, 5p, 4 l; 29.IX.1968: 1 ♂, 1 ♀, 60 l; 1.VI.1969: 1 ♀, 18 l; 14.VII.1969: 1 ♂, 1 ♀, 5 l, F. Cianficconi; 4.VII.1984: 6 l, G.P. Moretti. **Chienti:** 13 - 20.VI.1949: 5p♂, 3 l, Filello. **Tenna:** 1 - 2.V.1977: 1 ♀, 1p, L. Romagnoli. 3 - 24.VIII.1977: 1 ♀, 8 l, L. Romagnoli. **Nera:** 4 - 29.VII.1968: 1 l; 24.IV.1969: l; 22.I.1970: 3 l; 19.V.1970: l; 8.VIII.1970: 2 ♂, 2 ♀, 17 l; V.1970: 2p, 24 l, M. Corrado; 14.VII.1979: 1 ♂, 1 ♀, 1p, A. Bertoni. 5 - 23.VI.1993: 2 ♂, 4 l, C. Corallini.

Elemento crenobionte; si rinviene nelle sorgenti accompagnate da ambienti igropetrici, soprattutto tra muschi e foglie marcescenti. Distribuzione Europea.

LEPTOCERIDAE

89. *Athripsodes cinereus* (Curtis, 1834)

Tronto: 9 - 24.VIII.1978: 1 ♀, G.P. Moretti.

Specie rara nelle Prealpi e in Sicilia. Distribuzione Centroasiatico-Europea.

90. *Athripsodes morettii* Cianficconi & Salerno, 2000

Metauro: 12 - 29.VI.1994: 6 ♂, 5 ♀ (L), P. Salerno. 16 - 17.VII.1994: 4 ♂, 1 ♀. 17 - 17.VIII.1994: 4 ♂, 1 ♀ (L), P. Salerno. 21 - 28.VIII.1964: 1 ♂, 1 l, Ercoli. 22 - 20.III.1964: 1 ♂, 4 l; 20.VIII.1964: 1 ♂, 8 l, Ercoli. **Cesano:** 8 - 26.VIII.1994: 1 ♂, 3 ♀ (L), P. Salerno. **Esino:** 31 - 31.VII.1996: 1p♂, C. Cantatori. **Potenza:** 23 - (Moretti e Cianficconi, 1985); 27.VII.1955: 4 ♂, 2 ♀, G.P. Moretti.

L'olotipo e l'allotipo sono stati descritti su esemplari campionati da P. Salerno nel T. Certano (staz. 12) nel 1994. Dopo attenta revisione, gli esemplari precedentemente segnalati come *Athripsodes bilineatus* (Linnaeus, 1758) sono stati attribuiti alla nuova specie. Endemita dell'Appennino centromeridionale e Sicilia.

91. *Ceraclea dissimilis* (Stephens, 1836)

Marecchia: 1 - 8.VIII.1994: 1 l, P. Salerno. **Metauro:** 6 - 23.VIII.1994: 2 ♂, 10 ♀ (L), 18 l, P. Salerno.

Specie raccolta in estate con luci U.V. Vive in acque debolmente correnti. Distribuzione Europeo-Maghrebina.

92. *Mystacides azurea* (Linnaeus, 1761)

Metauro: 6 - 23.VIII.1994: 1 ♀, P. Salerno. 13 - 29.VI.1994: 1 ♀ (L), P. Salerno. 17 - 17.VIII.1994: 2 ♂ (L), P. Salerno. 21 - 28.VIII.1964: 1 ♂, Ercoli. **Cesano:** 8 - 26.VIII.1994: 2 ♀ (L), P. Salerno. **Esino:** 3 - 15.X.1957: ♂ ♂, ♀ ♀, G.P. Moretti. 14 - 9.IX.1994: 1 ♂, 35p; 17.VII.1995: 1 ♂, S. Capocchia. 23 - 14.V.1992: 18pr, 4 l, R. Marani. 27 - 9.IX.1997: 1 ♂ (L), 3 l, C. Cantatori. **Potenza:** 23 - 25.VIII.1955: 4 ♂; 9.IX.1955: 3 ♂, 1 ♀, 4 l; 20.IX.1955: 4 ♂, F. Verdarelli. 29 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 32 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 4.VII.1984: 1 ♂, 2 l, G.P. Moretti, F. Cianficconi, F. Tucciarelli. **Chienti:** 19 - 1988-1989: 7 l, S. Rossetti.

Frequenta i tratti debolmente correnti dell'*iporithral* e gli ambienti lacustri. Gli adulti formano sciami crepuscolari e vengono attratti dalle lampade trap-pola. Distribuzione Palearctica.

93. *Setodes viridis* (Fourcroy, 1785)

Potenza: 1 - (Moretti e Micheletti, 1951).

Specie rinvenuta solo in una stazione del F. Potenza, ma probabilmente scomparsa dal 1975 in seguito alle polluzioni del fiume (Moretti e Cianficconi 1985). Distribuzione W-Palearctica.

SERICOSTOMATIDAE

94. *Sericostoma cianficconii* Moretti, 1978

Misa: 1 - (Cianficconi et al., 1994). **Potenza:** 6 - 28.III.1950: 8 l, G.P. Moretti. 7 - 28.VII.1947: 7 l, G.P. Moretti. 16 - 12.VII.1966: 1ex ♀ (lab), F. Cianficconi. 18 - 4.VII.1984: 1 ♀, 1p, 4 l, G.P. Moretti, F. Cianficconi, F. Tucciarelli. 19 - 14.VII.1947: 2 p; 27.IV.1950: ♂ ♂, ♀ ♀, 1p, G.P. Moretti. 20 - 1.VI.1948: 1 ♂, 5 l; 28.VI.1950: 2 ♂, 4 ♀, G.P. Moretti; 27.XII.1954: 3p; 22.I.1955: 8 l, F. Cianficconi. 22 - 1.VI.1948: 8 ♂, 2 l; 31.V.1950: 1 ♂, G.P. Moretti; 4.VI.1955: 3 l; 4.VII.1955: 2 l; 27.VII.1955: 2p, F. Cianficconi. 23 - 1.VI.1948: 15 ♂, 3 l; 30.V.1965: 2 ♂; 27.VI.1965: 1 ♂, 1 ♀, 4 l, F. Cianficconi. **Chienti:** 12 - 1.VII.1955: 1 ♀, 6 l, Miotto. 15 - 30.VII.1955: 1 ♀, 28p, 8 l. 9 - 1988-1989: 1 l, S. Rossetti. **Tronto:** 8 - 27.II.1994: 1 ♂, 4 ♀ (lab); 15.VI.1994: 4 ♀, 2 l; 20.VI.1994: 1 ♂, 3 l, L. Carosi.

I primi esemplari di questa specie sono stati rinvenuti nel F. Potenza nel tratto compreso tra Lanciano e Torre del Parco nel 1948 (Cianficconi, 1948-49). L'olotipo ♂ descritto da Moretti (1978) su un esemplare raccolto in data 1.VI.1948 (staz. 20) (Moretti & Cianficconi, 1978) è conservato nella collezione G.P. Moretti. L'allotipo ♀ è stato descritto su un esemplare catturato a Camaldoli (AR) in data 26.VI.1965 (Moretti, 1981). In Fig. 10, vengono riportati i disegni inediti degli stati acquatici prodotti da G.P. Moretti. Endemita dell'Appennino centrosettentrionale.

95. *Sericostoma italicum* Moretti, 1978

Potenza: 12 - 24.V.1981: 1 ♀ (lab), C. Corallini. **Chienti:** 7 - 29.V.1983: 1 ♂ (lab), 1 l, F. Cianficconi. **Tenna:** 1 - 2.V.1977: 15 l, M. D'Alessandro. **Tronto:** 8 - 27.II.1994: 1 ♂, 3 ♀ (lab), 22 l, L. Carosi. 12 - 26.VII.1978: 2 ♂, 1 ♀, L. Carosi.

Endemita dell'Appennino centromeridionale, dalla Toscana alla Puglia.

96. *Sericostoma pedemontanum* McLachlan, 1876

Cesano: 2 - 27.V.1954: 1p, V. Barbaresi. 4 - (Cianficconi et al., 1994); 24.III.1971: 1; 25.IV.1971: 4 l; 30.V.1971: 1; 5.VII.1971: 3 l, A. Di Luca; 5 - (Cianficconi et al., 1994); 9.III.1972: 1 ♂ (lab), 4 l; 7.V.1972: 2 ♂, 3 l; 4.VI.1973: 1 ♀ (lab), D. Pupazzoni. 6 - 27.VII.1971: 1; 25.VIII.1971: 1, A. Di Luca. **Misa:** 1 - (Cianficconi et al., 1994); 23.IX.1991: 1 ♀, 18 l; 27.I.1992: 5 l; 3.IV.1992: 1 ♀ (lab), 3 ♀ (lab), 78 l; 27.IV.1992: p, 2 l; 18.V.1992: 1 ♀, 1 l, L. Terenzi. 2 - (Cianficconi et al., 1994). 4 - 2.IV.1991: 1 ♂, 3 ♀ (lab), 5p; 14.VII.1991: 1 ♂ (lab), 10 l, L. Terenzi. **Esino:** 6 - 17.VII.1995: 1 ♀, S. Capocchia. 8 - 17.VII.1995: 2 ♂, 6 ♀ (L), 5 l, S. Capocchia. 10 - 24.V.1995: 3p ♂, S. Capocchia. 11 - 26.VII.1995: 6 ♂, 5 ♀ (L), P. Salerno. 17 - (Cianficconi et al., 1994). 24 - (Cianficconi et al., 1994); 18.I.1970: 5 ♂, 4 ♀, 34 l, F. Cianficconi; 28.III.1970: 1 ♂, 1 ♀, 3 l; 12.IV.1970: 1 ♀, 14 l; 23.VIII.1970: 1 ♂, 1 ♀, 2p, 17 l, D. Polverari. 25 - (Cianficconi et al., 1994); 14.VII.1969: 7 l; 13.IX.1969: 1p; 19.X.1969: 6 l; 23.XI.1969: 4 l; 15.III.1970: 3 l, D. Polverari. 26 - (Cianficconi et al., 1994); 18.I.1970: 1 p, 3 l; 15.III.1970: 61 l, D. Polverari. 28 - 9.IX.1997: 1 ♀ (L), 5 l, C. Cantatori. 32 - 20.III.1978: 9p, P. Pigliapochi. **Potenza:** 1 - (Cianficconi et al., 1994). 4 - 11.I.1974: 6 l, S. Verdarelli. 6 - 28.III.1950: 16 l, G.P. Moretti. 7 - 20.V.1968: 1 ♀, 4 l; 29.IX.1968: 2 ♂, 1 ♀, 4p, 6 l; 5.X.1968: 2 ♂, 2 ♀, 7 l; 5.I.1969: 9p; 14.VII.1984: 1 ♂, 1 ♀ (lab), 2 l, F. Cianficconi; (Moretti e Cianficconi, 1985). 8 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 9 - 17.VI.1967: 3 ♂, 2 ♀, 33 l, F. Cianficconi; 9.III.1976: 2 ♂, 1, C. Ruggieri; 27.III.1977: 7 l; 18.IV.1977: 1 ♂, 6 l, C. Ruggieri; 17.VI.1967: 1 ♂, 2 ♀, F. Cianficconi. 10 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 12 - 1.V.1967: 1 ♂; 6.V.1967: 1 alato, 3 l, F. Cianficconi, Q. Pirisinu. 16 - 21.VIII.1953: alati; 2.V.1966: p, 8 l; 12.VI.1966: 12 l; 18.XI.1966: alati, 13 l, F. Cianficconi. 17 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 23 - 10.VI.1948: 8 ♂; 15.VI.1950: 2 ♂, 2 l, G.P. Moretti. 29 - 5.VII.1984: 1 ♂ (lab), G.P. Moretti. **Chienti:** 1 - 25.III.1970: 1 ♀, D. Polverari. 6 - 29.VIII.1984: 2 ♂ (L), P. Salerno. 7 - 16.VI.1985: 1 ♀, 5 l, U. Chiappafreddo. 9 - 9.I.1989: 1 ♂ (lab), 30 l; 28.IV.1989: 1 ♂ (lab), C. Corallini. 10 - 1988-1989: 12 l, S. Rossetti. 11 - 1988-1989: 3 l, S. Rossetti. 16 - 24.VII.1955: 6 ♂, 3 ♀, S. Ruffo. 19 - 1988-1989: 2 l, S. Rossetti. **Tenna:** 1 - 7.II.1977: 17 l, I. Romagnoli; 4.IX.1977: 1 ♂, 1 ♀, 11 l, I. Romagnoli; 16.VII.1980: 1 ♂, M. D'Alessandro. 3 - 24.VIII.1977: 5 ♂, 3 ♀, 4 l, I. Romagnoli. 4 - 15.IV.1971: 3 l, Marconi. **Aso:** 1 - 7.VIII.1955: 1 ♀, G. Tomasi; 9.VIII.1955: 1 ♀, 24 l, G.P. Moretti. **Tronto:** 14 - 7.VIII. 55: 6 ♀, 2p, 2 l, L.

Bellini. **Nera**: 2 - 9.VII.1950: 1 ♂, G.P. Moretti; 31.V.1990: 1 ♂, 1p, C. Corallini. 4 - 29.VII.1968: 1 ♂, 3 ♀, 4p, 32 l; 23.I.1969: 3 l, M. Corrado. 5 - 24.IV.1969: 3 l; 22.I.1970: fv, 8 l, M. Corrado; 26.V.1979: 1 ♂, 3p, 1pr, 6 l, A. Bertoni; 22.III.1990: 2 ♀, 1p, C. Corallini; 23.III.1990: 4 ♂ (lab), 2 ♀, C. Corallini (Cianficconi et al., 1994). **6** - 14.VII.1979: 1 ♂, A. Bertoni. **7** - 26.IV.1979: 2ex♂, 2 l; 2.VI.1980: 3 ♂, A. Bertoni; 5.VI.1991: 1 ♂, 1 ♀; (Cianficconi et al., 1994).

Elemento del *crenal* e del *rithral* con fondi sabbiosi. L'adulto si cattura nei torrenti anche con luci U.V. Endemita delle Prealpi, Appennino centrale e Isola d'Elba.

BERAEIDAE

97. *Beraea maurus* Curtis, 1834

Metauro: 2 - (Cianficconi et al., 1994). 4 - 21.VI.1972: 6 l; 14.XII.1972: 4 l, G. Cancellieri. **18** - (Cianficconi et al., 1994). **Esino**: 1 - 1967-1968: 3 l, Brunelli. 4 - (Cianficconi et al., 1994). 17 - 5.VII.1977: alato, P. Pigliapochi. **Potenza**: 7 - (Moretti e Cianficconi, 1985). **Chienti**: 7 - 20.XI.1983: 1 ♂, 4 l, F. Cianficconi. **Tenna**: 1 - 14.VI.1975: 2 ♂, M. D'Alessandro. 5 - 16.V.1969: 1 ♀, F. Venturi. **Aso**: 1 - 7.II.1977: 1 ♂, I. Romagnoli. **Tronto**: 9 - 24.VII.1978: 1 ♂, G.P. Moretti.

Frequenta sorgenti reocreniche associate a igropetrici delle Alpi, Appennino e Sicilia. Distribuzione Europea.

98. *Beraeamyia squamosa* Mosely, 1930

Esino: 14 - 9.IX.1994: 4 l; 24.V.1985: 4p, 1 l; 17.VIII.1995: 1p♀, 3 l, S. Capocchia.

Specie rinvenuta nei torrenti della Penisola, dalla Liguria alla Calabria. La presente segnalazione rappresenta l'unico dato sinora noto per le Marche. Distribuzione W-Mediterranea.

HELICOPSYCHIDAE

99. *Helicopsyche sperata* McLachlan, 1876

Metauro: 18 - (Cianficconi et al., 1994). **Misa**: 1 - (Cianficconi et al., 1994); 4.III.1992: 1 ♂, 2 ♀ (lab), 1p♂, L. Terenzi. **Potenza**: 14 - 7.VII.1954: 32 ♂, 1 ♀, L. Bellini. **20** - 31.V.1950: p, G.P. Moretti. **23** - 27.V.1961: 11 ♂, 9 l; 27.VI.1965: 2 ♂, 2 l, F. Cianficconi. **33** - 31.V.1950: 5 l, G.P. Moretti.

Probabile endemita delle Prealpi (compreso il Canton Ticino), Appennino, Sicilia e Isola d'Elba.

ODONTOCERIDAE

100. *Odontocerum albicorne* (Scopoli, 1769)

Metauro: 3 - (Cianficconi et al., 1994). 13 - 29.VI.1994: 1 ♂ (L), P. Salerno. **Cesano**: 2 - 27.V.1954: 5p, 4 l; 30.VI.1954: 1p, 10 l, V. Barbaresi. 5 - (Cianficconi et al., 1994). **Esino**: 8 - 26.VII.1995: 6 ♂, 33 ♀ (L), S. Capocchia.

9 - 7.IX.1993: 7 l; 14.VII.1995: 6 ♂, 11 ♀ (L), 5 l; 17.VII.1995: 4 ♂ (L), 12 l; 15.III.1996: 3 l, S. Capocchia. 10 - 9.IX.1994: 1 ♂, 1 ♀ (L), 4p, 1 l; 24.V.1995: 1pr, S. Capocchia. 14 - 9.IX.1994: 1 ♂, 5 ♀ (L); 24.V.1995: 55 pr; 17.VII.1995: 2 ♀, 2 l, S. Capocchia. 17 - (Cianficconi et al., 1994); 30.I.1978: 2p, l; 20.III.1978: 12 l; 30.V.1978: 4 ♀, 8 l, P. Pigliapochi. 28 - 26.V.1996: 1 ♂ (lab); 31.VII.1996: 2 ♂, 4 ♀ (L), 1p, 17 l; 15.IX.1996: 4p, 1 l; 16.XI.1996: 3p; 9.IX.1997: 2 ♂, 1 ♀ (L), C. Cantatori. **Potenza:** 1 - (Cianficconi et al., 1994). 3 - (Moretti, 1952). 5 - 3.IV.1991: l, P. Salerno. 7 - 21.IX.1968: 1 ♂; 20.X.1968: 1 ♂, 1p, 1 l; 4.VII.1984: 2 ♂, 2 ♀ (lab), 3 l; 1 ♂ (lab), 16 l (7a), F. Cianficconi. 8 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 10 - 27.V.1983: 1 ♂, 1 ♀, 16 l, F. Cianficconi; 4.VII.1984: 7 ♂, 1 ♂, 13 l, G.P. Moretti; 13.VII.1990: 5 ♂, 6 ♀, 7 l, F. Cianficconi. 11 - 4.VII.1984: 12 ♂, 1 ♀, 4 l, G.P. Moretti; (Moretti e Cianficconi, 1985). 18 - 4.VII.1984: 1 ♂, 4 ♂ e 13 ♀ (lab), 1 l, G.P. Moretti. 19 - 14.VII.1947: l, G.P. Moretti. 20 - (Cianficconi e Riatti, 1958). 22 - (Cianficconi e Riatti, 1958); 4.VII.1984: 5 ♂, 11 ♀ (lab), 2ex ♂, 3p, 12 l, G.P. Moretti; (Moretti e Cianficconi, 1985). 24 - 9.VI.1955: 6 ♂, 1 ♀, G.P. Moretti. 26 - (Moretti e Cianficconi, 1985). 30 - 15.XI.1947: 3 l, G.P. Moretti. **Chienti:** 6 - 29.VIII.1994: 5 ♂ (L), 2 l, P. Salerno. 11 - 1988-1989: 20 l, S. Rossetti. 18 - 25.VII.1955: 1p, G. Tomasi. 19 - 1988-1989: 13 l, S. Rossetti. **Tronto:** 2 - 7.V.2000: 2 l, B. Stipa. 8 - 5.VI.1994: 3 l, L. Carosi. 13 - 27.II.1994: l; 5.VI.1994: 16 l; 24.V.1995: 5 l, L. Carosi. **Nera:** 5 - 19.V.1970: 4 l, M. Corrado; 23.III.1990: 1 ♀, C. Corallini; 22.IX.1993: 1 ♂ (L), 8 l, C. Bicchierai. 6 - 14.VII.1979: 18 l, A. Bertoni. 7 - (Cianficconi et al., 1994). 8 - 26.IV.1979: 1 ♂, A. Bertoni. 9 - 14.VII.1979: 4 l; 16.IX.1979: l, A. Bertoni. 12 - 22.VIII.1969: 10 l; 19.V.1970: 4 l, M. Corrado.

Specie diffusa con un elevato numero di individui nei bacini delle Marche. Frequenta le zone dell'*ipocrenal* e dell'*epirithral* delle acque correnti di tutta la Penisola e Sicilia. Distribuzione Europea.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Nel complesso i taxa elencati derivano dalla classificazione di 13241 adulti (6149 ♂, 7092 ♀) e di un numero molto più elevato di stadi acquatici (16185), raccolti nell'intervallo di quasi 100 anni (1910-2007) da 82 ricercatori in 1073 campionamenti. Le raccolte diurne hanno fornito un numero più elevato di ♂ (5141) rispetto alle ♀ (2536), le catture con lampade trappola, un numero più elevato di ♀ (4556) rispetto ai ♂ (1008); le emergenze in laboratorio un numero pressappoco identico di ♂ (113) e di ♀ (135).

Attualmente i taxa documentati nelle Marche risultano 100 (95 specie e 5 sottospecie). La Tab. I riassume la presenza dei taxa nei bacini idrografici considerati. Per ciascun bacino sono elencate le specie reperite, con il numero di stazioni, individui, campionamenti e media delle quote di rinvenimento.

Tab. 1 - Elenco sistematico delle specie reperite con n° tot. di stazioni, individui, campionamenti, bacini e quota media di rinvenimento. Per ciascun bacino figura il n° tot di specie, individui e campionamenti (omesso il bacino dell'Ete di cui si ha un solo dato). □ = un solo valore; ● = specie endemica

BACINI	Marecchia		Metauro		Cesano		Misa		Esino		Potenza		Chienti		Tenna		Aso		Tronto		Nera		Tot. stazioni	Tot. individui	Tot. camp.	Tot. bacini	m. s. l. m.					
	s	i	c	s	i	c	s	i	c	s	i	c	s	i	c	s	i	c	s	i	c	s						i	c			
N° totale stazioni	1	22	8	4	36	33	22	6	4	14	13	7	140	22	4	607																
RHYCHOPHILIDAE																																
1 <i>Rhyacophila albardana</i>													1	16	1	92	13			1	1	4	31	7	7	140	22	4	607			
2 <i>R. dorsalis subacutidens</i> ●	1	8	1	5	112	6	1	9	1	16	187	33	13	156	16	6	43	6	6	159	9	2	18	3	50	692	75	8	367			
3 <i>R. foliacei</i> ●																																
4 <i>R. italica</i> ●																																
5 <i>R. pubescens</i>																																
6 <i>R. simulatrix</i>																																
7 <i>R. trisitis</i>																																
GLOSSOMATIDAE																																
8 <i>Glossosoma conformis</i>																																
9 <i>G. serravalle</i> ●																																
10 <i>Catagapetus nigrans</i> ●																																
11 <i>Agapetus nimbulus</i>																																
PTILOCOLEPIDAE																																
12 <i>Ptilocolepus granulatus</i>																																
HYDROPTILIDAE																																
13 <i>Stactobia caspersi</i>																																
14 <i>S. furcata</i>																																

Tab. 1 - Elenco sistematico delle specie reperite con n° tot. di stazioni, individui, campionamenti, bacini e quota media di rinvenimento. Per ciascun bacino figura il n° tot di specie, individui e campionamenti (omesso il bacino dell'Ete di cui si ha un solo dato). □ = un solo valore; ● = specie endemica

BACINI	Marechhia		Metauro		Casano		Misa		Esino		Potenza		Chienti		Tenna		Aso		Tronto		Nera		Tot. stazioni	Tot. individui	Tot. camp.	Tot. bacini	m. s. l. m.				
	s	i	c	s	i	c	s	i	c	s	i	c	s	i	c	s	i	c	s	i	c	s						i	c		
N° totale stazioni	1		22		8		4		36		33		22		6		4		14		13										
HYDROPSYCHIDAE																															
32. <i>Hydropsyche instabilis</i>			1	8	1	1	10	1		2	4	2	16	91	20	3	40	3		1	1	3	11	3	27	165	31	7	470		
33. <i>H. kiefbeckii</i> □												1	3	1										1	3	1	1	450			
34. <i>H. modesta</i>	1	3	1	2	88	3	1	1	1	2	9	2	3	8	3	2	32	2		1	2	2			12	143	14	7	282		
35. <i>H. moretii</i> □	1	127	1																						1	127	1	1	275		
36. <i>H. pellucidula</i>			5	70	6	1	8	1		14	293	39	11	70	14	7	71	8		5	20	6	3	7	3	46	539	77	7	344	
37. <i>H. spiritoi</i> □									5	41	5								1	1	1				6	42	6	2	401		
38. <i>H. tenuis</i>									1	4	1	1	1	1	1	1	1	1						3	6	3	3	675			
39. <i>Cheumatopsyche lepida</i>	1	96	1	3	304	3	1	52	1	5	38	7	1	25	2				1	54	2			12	569	16	6	281			
POLYCENTROPODIDAE																															
40. <i>Plectrocnemia conspersa</i>										3	11	3	4	75	14									2	9	2	9	95	19	3	572
41. <i>P. geniculata</i> ssp. □			1	1	1	2	78	5	2	114	13	5	481	20	2	23	6		1	1	1	1	2	1	14	700	47	7	512		
42. <i>Polycentropus irroratus</i>												1	10	2					1	5	2	1	4	1	3	19	5	3	612		
43. <i>P. malickyi</i> □																			3	18	5				3	18	5	1	515		
44. <i>P. moretii</i> □			1	1	1																			1	1	1	1	1	390		
45. <i>P. mortoni</i> □			1	55	1				3	9	4	5	67	9	2	12	2		1	10	1			12	153	17	5	320			
46. <i>P. pirisnui</i> □			1	19	1																			1	19	1	1	390			
47. <i>Cymus trimaculatus</i>																			1	11	2			1	11	2	1	300			

Tab. 1 - Elenco sistematico delle specie reperite con n° tot. di stazioni, individui, campionamenti, bacini e quota media di rinvenimento. Per ciascun bacino figura il n° tot di specie, individui e campionamenti (omesso il bacino dell'Ete di cui si ha un solo dato). □ = un solo valore; ● = specie endemica

BACINI	Marecchia		Metauro		Cesano		Misa		Esino		Potenza		Chienti		Tenna		Aso		Tronto		Nera		Tot. stazioni		Tot. individui		Tot. camp.		Tot. bacini		m. s. l.m.						
	s	i	c	s	i	c	s	i	c	s	i	c	s	i	c	s	i	c	s	i	c	s	i	c	s	i	c	s	i	c							
N° totale stazioni	1	22	8	4	36	33	22	6	4	14	13	124	21	4	963																						
62 <i>Ecclisopteryx gutturala</i>						1	1	1	1	2	2	3	82	14									3	39	4	8	124	21	4	963							
63 <i>Limnephilus affinis</i>						1	2	1																	1	2	1	1	600								
64 <i>L. bipunctatus</i>						1	59	5																	1	59	5	1	900								
65 <i>L. flavicomis</i>						1	4	3	1	3	1														2	7	4	2	677								
66 <i>L. lunatus</i>						2	17	2	2	47	4	2	3	2											3	6	3	1	4	10	77	12	5	571			
67 <i>L. sparsus</i>						2	4	2																		2	4	2	1	704							
68 <i>Potamophylax cingulatus gamburicus</i> ●			4	118	16	7	208	12	9	185	20	5	86	6	2	129	15	3	28	3	1	1			31	755	73	7	651								
69 <i>P. cingulatus inermis</i> ●		1	1	1																					8	160	22	9	161	23	2	672					
70 <i>Halesus appenninus</i> ●	1	127	1			11	68	14	9	108	13	4	37	4											5	53	6	2	22	4	32	415	42	6	430		
71 <i>Melampophylax melampus</i>			2	11	2	20	5	1	29	2	1	3	92	4		1	60	6							10	229	20	6	692								
72 <i>Enoclyta reichenbachii</i>																1	1	1								2	9	2	2	785							
73 <i>Stenophylax mitis</i>		2	440	23	2	67	8	1	5	1	3	9	4	1	4	1	6	1	2	1					11	533	39	7	814								
74 <i>S. mucronatus</i>		3	93	24			2	13	3	24	3	1	2	1											9	132	31	4	916								
75 <i>S. permistus</i>		2	20	17			1	1	1	2	3	2													5	24	20	3	1093								
76 <i>S. vibex</i>												1	1	1												1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
77 <i>Micropterna fissa</i>		3	157	28			1	1	4	5	4														8	163	33	3	857								
78 <i>M. nycterobia</i>		2	459	18			1	2	1	2	3	2													5	464	21	3	1100								

Considerando i singoli bacini, il F. Potenza risulta il più ricco sia di specie (72) che di individui (7178), seguito dall'Esino per numero di specie (59) e dal Metauro per numero di individui (7104). Le cavità ipogee più ricche di tricoteri troglifili sono risultate la grotta delle Tassare (8 specie) e la Galleria del Papacchio (6).

Tra le specie più diffuse vanno segnalate *Catagapetus nigrans* e *Sericostoma pedemontanum* (9 bacini); *Rhyacophila dorsalis acutidens*, *Wormaldia occipitalis*, *Silo mediterraneus* e *Crunoecia irrorata* (8 bacini). 20 specie sono state rinvenute in un solo bacino, 14 di queste in una sola stazione: *Hydropsyche morettii* (Marecchia); *Stactobia furcata*, *Polycentropus pirisinui*, *P. morettii*, *Ecnomus tenellus* (Metauro); *Beraeamyia squamosa* e *Tinodes unicolor* (Esino); *Orthotrichia costalis*, *Hydropsyche klefbecki*, *Limnephilus affinis*, *L. bipunctatus* (Potenza); *Setodes viridis*, *Athripsodes cinereus*, *Cyrrnus trimaculatus* (Tronto).

Le specie campionate con il numero più alto di individui in ordine decrescente sono: *Drusus camerinus* (3527 ind-173 camp.), *Psychomyia pusilla* (1601-17), *Hydroptila simulans* (1447-3), *Catagapetus nigrans* (1337-128), *Stactobia caspersi* (1232-13), *Sericostoma pedemontanum* (1205-119). Il numero alto di individui di *P. pusilla*, *S. caspersi*, *H. simulans* in relazione al numero esiguo di campionamenti deriva da catture con lampade trappola.

Sotto il profilo altimetrico, sulla base delle medie delle quote di rinvenimento è stata evidenziata una scala di ripartizione tra 0 e 1.500 m:

- da 0 a 299 m, 12 specie appartenenti soprattutto alle famiglie Leptoceridae, Hydroptilidae, Hydropsychidae, Ecnomidae;
- da 300 a 599 m, quasi la metà delle specie (45) essenzialmente delle famiglie Hydroptilidae, Polycentropodidae e Psychomyidae;
- da 600 a 899 m, 35 specie soprattutto delle famiglie Rhyacophilidae e Limnephilidae;
- da 900 a 1199 m, *Hydroptila forcipata*, *Ecclisopteryx guttulata*, *Limnephilus bipunctatus*, *Stenophylax permistus*, *S. mucronatus*, *Micropterna nycterobia*.

Sotto il profilo ecologico, oltre a elementi eurici di acque lotiche è stata evidenziata la presenza di specie madicole (*Tinodes maclachlani*, *Helichopsyche sperata*), del crenal (*Catagapetus nigrans*, *Plectrocnemia geniculata* ssp., *Drusus camerinus*, *D. improvisus*, *Chaetopteryx gessneri*, *Crunoecia irrorata*, *Beraea maurus*), dell'*epirithral* e dell'*iporithral* che hanno fornito i popolamenti più ricchi di specie. Tra gli elementi lentici sono da ricordare oltre a *Ecnomus tenellus*, *Mystacides azurea* nelle anse dei fiumi, anche diverse specie del genere *Limnephilus* (*L. bipunctatus*, *L. flavicornis*, *L. lunatus*, *L. sparsus*) nell'ambiente palustre di Montelago. Nelle cavità ipogee sono state riscontrate 9 specie di stenofilacini sulle 15 fino a oggi segnalate per l'Italia. Le più diffuse sono *Stenophylax mucronatus* e *Microptera fissa*. Interessante il reperto di *Stenophylax vibex* nella grotta di Bocca Fornace, in quanto specie piuttosto rara in Italia.

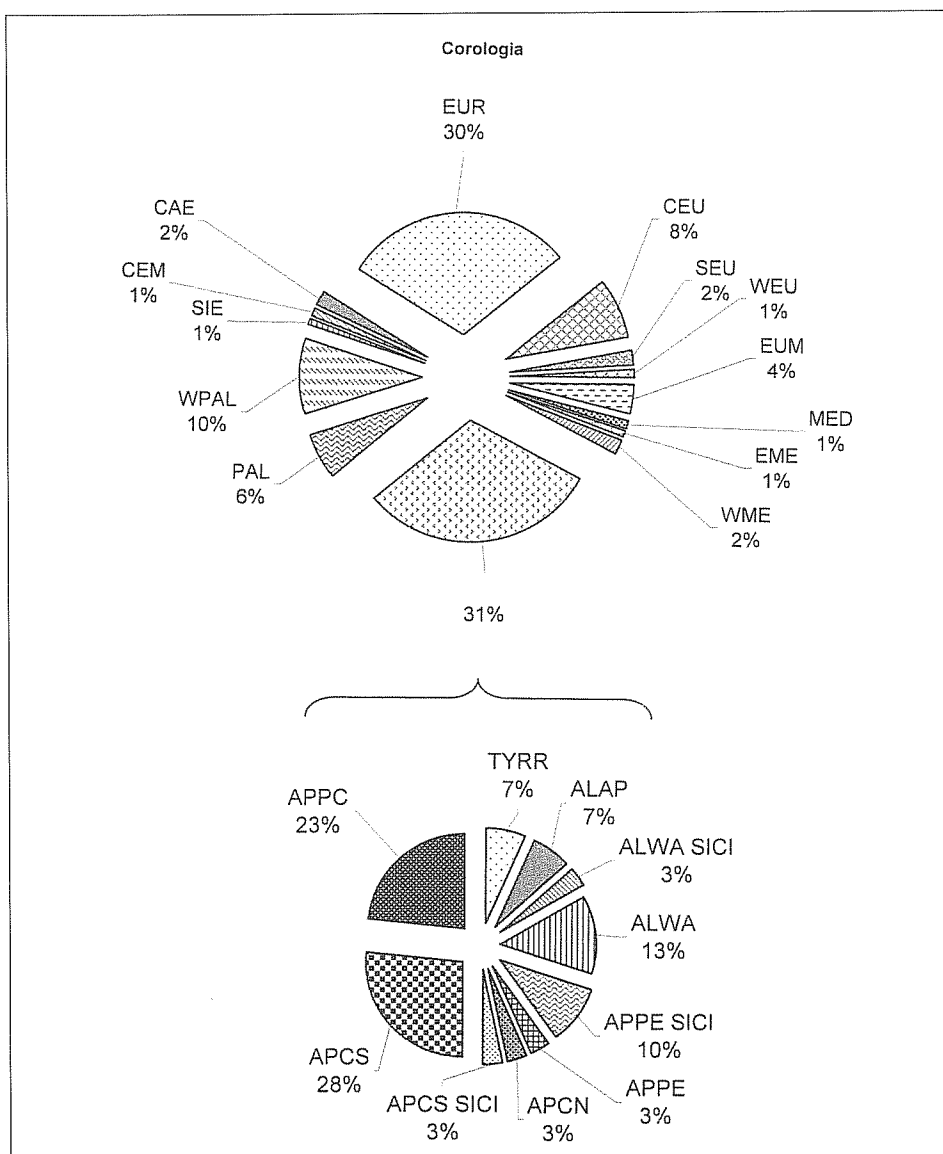


Fig. 12 - Percentuali di distribuzione delle specie e sottospecie di Tricotteri delle Marche nei tipi corologici (codici) secondo Vigna Taglianti et al. (1999). PAL = Paleartico, WPA = W-Paleartico, SIE = Sibirico-Europeo, CEM = Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo, CAE = Centroasiatico-Europeo, EUM = Europeo-Mediterraneo, EUR = Europeo, CEU = Centro-Europeo, SEU = S-Europeo, WEU = W-Europeo, MED = Mediterraneo, WME = W-Mediterraneo, EME = E-Mediterraneo, ALAP = endemico Alpino-Appenninico, ALWA = endemico W-Alpino-Appenninico, APPE = endemico Appenninico, APPE SICI = endemico Appenninico Sicilia, APCC = endemico centro-Appenninico, TYRR = endemico Tirrenico. Per distribuzioni di endemici dell'Appennino Centro meridionale, Sicilia e Appennino Settentrionale sono stati utilizzati i seguenti corotipi proposti dagli autori: APCS = endemico Centro S-Appenninico, APCS SICI = endemico Centro S-Appenninico Sicilia, APCN = endemico Centro N-Appenninico

Sotto il profilo tassonomico, va messo in evidenza che le specie e le sottospecie rinvenute costituiscono rispettivamente il 22, 8% e il 15, 6% delle specie e sottospecie reperite fino a oggi nel territorio italiano e si ripartiscono in 47 generi e 18 famiglie (sul totale di 93 generi e 20 famiglie conosciute in Italia). Come in Abruzzo, Puglia, Basilicata e Sicilia (Cianficconi et al., 2002) anche nelle Marche risulta assente la fam. Phryganeidae. Le famiglie più rappresentate risultano Hydroptilidae con 7 specie di *Hydroptila* pari al 31% delle specie presenti in Italia e Hydropsychidae con 7 specie di *Hydropsyche* pari al 28% delle specie rinvenute in Italia.

Sotto il profilo corologico (Fig. 12), si può osservare una prevalenza di specie a distribuzione Europea (41%). Il 24% è rappresentato da specie ad ampia distribuzione (W-Paleartica, Paleartica, Sibirico-Europea, Centroasiatica Europeo-Mediterranea, Centroasiatico-europea, Europeo-Mediterranea) e il 4% a distribuzione Mediterranea. Delle specie europee *Rhyacophila tristis*, *Hydroptila bifurcata*, *H. simulans*, *Hydropsyche instabilis*, *Limnephilus bipunctatus*, *Micropterna nycterobia*, *M. sequax* sono a estensione anatolica; *Ceracela dissimilis* a estensione maghrebina. 22 specie e 9 sottospecie sono esclusive della fauna italiana e rappresentano il 26% degli endemici italiani (119). Tra queste *Rhyacophila italica*, *Glossosoma serravalle*, *Drusus camerinus*, *D. improvisus*, *Potamophylax cingulatus inermis*, *Allogamus antennatus ausoniae* hanno areale limitato all'Appennino centrale. In particolare, *G. serravalle* presenta un areale limitato alle Marche e Umbria; *D. camerinus* alle Marche, Umbria e Lazio. *Plectrocnemia geniculata* ssp., precedentemente attribuita a *P. geniculata corsicana* (Cianficconi et al., 2006), potrebbe appartenere a una sottospecie nuova endemica dell'Italia centrale. Tra gli endemiti appenninici, *Polycentropus malickyi* si rinviene nelle Marche solo nel bacino del F. Tronto, mentre *P. pirisinui* e *Polycentropus morettii* solo nel T. Certano.

Va segnalato che sei specie (*Rhyacophila foliacea*, *R. italica*, *Polycentropus malickyi*, *Drusus camerinus*, *Athripsodes morettii*, *Sericostoma cianficconii*) e due sottospecie (*Wormaldia copiosa botosaneanui*, *Allogamus antennatus ausoniae*), endemiche della fauna italiana, sono state descritte per la prima volta su esemplari rinvenuti nelle acque correnti delle Marche.

La somiglianza basata sugli endemiti italiani evidenzia un'affinità elevata tra Marche, Umbria e Toscana (Cianficconi et al., 2007).

In conclusione quindi già alla base dei reperti disponibili la regione Marche si è rivelata un'area di alto interesse per la tricotterofauna, sia per i ricchi popolamenti registrati, sia per la biodiversità idonea a qualificare una distribuzione in biozone longitudinali, sia per la coesistenza di componenti geonemiche a gravitazione settentrionale e endemiche dell'Appennino centrale. Tuttavia per disporre di un quadro più completo riferito alla tricotterofauna marchigiana, sarà necessario intensificare le ricerche nei tratti pianeggianti prossimi alla foce e negli ambienti lenticici dei singoli bacini, estendendole anche ai bacini a oggi non indagati.

BIBLIOGRAFIA

- BANI M. 1982-83 - Scoperta, esplorazione, rilievo e descrizione faunistica della "Grotta dei 5 laghi" nel massiccio di M. Nerone. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatore: G.P. Moretti).
- BARBARESI V. 1953-54 - Due sorgenti sul Monte Catria. Tesi di laurea in Scienze Naturali, Università di Camerino (relatore: G.P. Moretti).
- BERTONI A. 1979-80. L'epiritron del Nera e la sua zonazione tricoterologica. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatore: G.P. Moretti).
- BONTEMPI L. 1946-47 - Facies estiva delle biocenosi reofile del F. Potenza. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Camerino (relatore: G.P. Moretti).
- BORIA L. 1977-78 - Ecologia di un Ecclisopterigino della fauna italiana nella sorgente del F. Aso (Monti Sibillini). Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatore: G.P. Moretti).
- BRACA F. 1968 - Presenza del *Drusus* sp.n. in alcune sorgenti dell'Appennino umbro marchigiano. Tesi di laurea in Scienze Naturali, Università di Perugia (relatore: G.P. Moretti).
- CACCIAMANI G. 1974-75 - Inquinamento del Torrente Giano e Tricotterofauna. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatore: G.P. Moretti).
- CANCELLIERI G. 1971-72 - Popolazioni coleotterologiche e tricoterologiche di sorgenti dell'Appennino Umbro Marchigiano. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatore: G.P. Moretti).
- CANTATORI C. 1996-97 - Tricotterofauna di un torrente marchigiano: T. Esinante (MC-AN). Tesi di laurea in Scienze Naturali, Università di Perugia (relatore F. Cianficconi).
- CAPPANELLI L. 1983-84 - Ripartizione dei Tricotteri nel tratto umbro del Torrente Sentino. Tesi di laurea in Scienze Naturali, Università di Perugia (relatori F. Cianficconi e G.P. Moretti).
- CAPOCCHIA S. 1994-95 - Un sistema reico marchigiano ricco di Tricotteri endemici: Torrente Giano e suoi tributari (AN). Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatore: F. Cianficconi).
- I dottori ambientali dalla A alla Z. Fondazione lombarda per l'Ambiente, 27: 351-352.
- CARDINALI L. 1949-50. La rotazione della vita nell'ambiente lotico del F. Chienti. Tesi di laurea in Farmacia, Università di Camerino (relatore: G.P. Moretti).
- CAROSI L. 1994-95 - Tricotterofauna del tratto medio alto del Fiume Tronto (RI-AP). Tesi di laurea in Scienze Naturali, Università di Perugia (relatore F. Cianficconi).
- I dottori ambientali dalla A alla Z. Fondazione lombarda per l'Ambiente, 27: 835-836.
- CERNETTI A.C. 1952-53 - Vita fonticola nelle sorgenti di Selvazzano. Tesi di laurea in Scienze Naturali, Università di Camerino (relatore: G.P. Moretti).
- CERVINI M.T. 1950-51 - La vita fluviale prima e dopo la confluenza: F. Esino-F. Sentino. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Camerino (relatore: G.P. Moretti).
- CIANFICCONI F. 1948-49 - Valutazione biologica del grado di inquinamento del F. Potenza a monte e a valle di Castelraimondo. Tesi di laurea in Farmacia, Università di Camerino (relatore: G.P. Moretti).
- CIANFICCONI F. 2002 - The third list of Italian Trichoptera (1990-2000). In: W. Mey (ed.) Proc. 3rd Int. Symp. on Trichoptera Nova Suppl. Ent. Keltern, 15: 349-358. Potsdam, Germany, July 30-August 5, 2000.
- CIANFICCONI F. 2005 - Insecta Trichoptera. In: S. Ruffo, F. Stoch (eds.), Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2 serie, sezione scienze della vita, 16: 251-253.
- CIANFICCONI F., CORALLINI C., MORETTI G.P. 1998 - Trichopteran fauna of the Italian springs. In: L. Botosaneanu (ed.) Studies in Crenobiology. Backhuys Pub. Leiden: 125-140.
- CIANFICCONI F., CORALLINI C., MORETTI G.P., SALERNO P. 1994 - Popolamento epigeo, ipogeo e simbiotici dei Tricotteri dell'Appennino Umbro-Marchigiano. Biogeographia, Lav. Soc. Ital. Biogeog. (n.s.), 17 (1993): 183-241.
- CIANFICCONI F., CORALLINI C., TUCCIARELLI F. 2002 - Bilancio della Tricotterofauna dell'Abruzzo. Atti XIX Cong. naz. ital. Entomologia, Catania 10-15 giugno 2002: 231-236.
- CIANFICCONI F., CORALLINI C., TUCCIARELLI F. 2007 - Trichoptera endemic to the Italian fauna In: J. Bueno-Soria, R. Barba-Álvarez, B. Armitage (eds.), Proc. 12th Int. Symp. on Trichoptera. México 18 to 22 June, 2006. 65-74. The Caddis Press, Columbus Ohio.
- CIANFICCONI F., MORETTI G.P. 1985 - 2° Catalogo della tricoterofauna cavernicola italiana aggiornato al 1982. Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona, 4: 85-104.
- CIANFICCONI F., MORETTI G.P. 1991 - The second list of Italian Trichoptera (1980-1989). In: C. Tomaszewski (ed.), Proc. 6th Int. Symp. on Trichoptera. Łódź Zakopane (Poland) 12-16 September 1989. AMU press Poznan: 265-274.
- CIANFICCONI F., MORETTI G.P. 1992 - Biologia, morfologia e geonomia di *Catagapetus nigrans* McL (Trichoptera Glossosomatidae). Mem. Soc. Entomol. Ital., 70 (2): 225-238.
- CIANFICCONI F., MORETTI G.P., VALLE M. 1993 - I Tricotteri del Museo di Bergamo (II nota) Segnalazioni nuove per la fauna italiana. Riv. Mus. Civ. Sci. Nat. "E. Caffi" Bergamo, 16: 256-288.
- CIANFICCONI F., RIATTI M. 1958 - Impiego di pietre artificiali per l'analisi quantitativa delle colonizzazioni faunistiche dei fondi potamici. Boll. Pesca, Piscic. Idrobiol., anno 33, 12 (2), 40 pp.

- CIANFICCONI F., SALERNO P. 2000 - A new species of *Athripsodes* (Trichoptera Leptoceridae) from central-southern Italy. *Braueria* (Lunz am See, Austria), 27: 15-16.
- CIANFICCONI F., SALERNO P. 2003 - *Polycentropus pirisinni* Malicky, 1981 - Updated distribution in Italy and description of the female. *Braueria* (Lunz am See, Austria), 30: 28-29.
- CIANFICCONI F., TODINI B., CORTINI PEDROTTI C. 2005 - Italian caddisflies living on mosses: a preliminary note. In: K. Tanida, A. Rossiter (eds.), Proc. 11th Int. Symp. on Trichoptera. Sakai, Osaka and Kutsuki, Shiga, Japan, 12-19 June 2003. Tokai Univ. Press, Kanagava: 91-99.
- CORALLINI C., BICCHIERAI M. C., MORETTI G.P. 1989 - Aspects of epibiosis in *Hydropsyche* larvae from the River Chienti. In: C. Tomaszewski (ed.), Proc 6th Int. Symp. on Trichoptera. Łódź-Zakopane (Poland) 12-16 September 1989. A.M.U. Poznan: 187-193.
- CORALLINI C., MARCHETTI O. 2003 - Biologia ed ecologia della tricoterofauna di un corso d'acqua dell'Italia centrale, il Fiume Nera. *Riv. Idrobiol.*, 40 (2-3) (2001): 191-220.
- CORRADO M. 1970-71 - La ricca popolazione tricoterologica del tratto iniziale del F. Nera. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatori: G.P. Moretti e F.S. Gianotti).
- D'ALESSANDRO M. 1980-81 - Bilancio della tricoterofauna della Gola dell'Infernaccio (F. Tenna, M. Sibillini). Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatore: G.P. Moretti).
- DI GIOVANNI M. V., GORETTI E., CHIAPPAREDDO U., CECCAGNOLI D., MARCUCCI C., GIANOTTI F.S. 2004 - I Tricotteri italiani della Collezione G.P. Moretti. Catalogo aggiornato al 31/12/2003. *Riv. Idrobiol.*, 41 (1-3) (2002): 533 pp.
- DI LUCA A. 1970-71 - Ciclo biologico di *Allogamus hilaris* McL. e pluripotenza coleobiotica delle sue larve. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatore: G.P. Moretti).
- EUSTACCHI E. 1952-53 - Valutazione idrobiologica del grado di inquinamento del F. Potenza a valle di Pioraco. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Camerino (relatore: G.P. Moretti).
- GENTILI S. 1979-80 - Documenti di aggiornamento sulla distribuzione di *Drusus improvisus* McL. nell'Appennino umbro-marchigiano. Tesi di laurea in Scienze Naturali, Università di Perugia (relatore: F. Cianficconi).
- ILLIES J., BOTOSANEANU L. 1963 - Problèmes et méthodes de la classification et de la zonation écologique des eaux courantes, considérés surtout du point de vue faunistique. *Mitt. Soc. Int. Limnol.*, 12: 1-57.
- MALICKY H. 1996 - Beschreibung und Verbreitung von *Hydroptila brissaga* n.sp., einer Europäischen Hydroptilidae (Trichoptera). *Entomol. Ber. (Luzern)*, 36: 101-104.
- MALICKY H. 1999 - Bemerkungen über die Verwandtschaft von *Hydropsyche pellucidula* Curtis (Trichoptera, Hydroptychidae). *Linz. Biol. Beitr.*, 31 (2): 803-821.
- MALICKY H. 2002 - The sub-specific division of *Rhyacophila dorsalis* Curtis, 1834 and its transitions to *R. nubila* Zetterstedt, 1840 (Trichoptera Rhyacophilidae). In: W. Mey (ed.) Proc. 10th Int. Symp. on Trichoptera. Nova Suppl. Entomol., Kelttern, 15: 149-166. Potsdam, Germany, July 30-August 5, 2000.
- MALICKY H. 2004 - Atlas of European Trichoptera. Second edition, Springer, 235 pp.
- MALICKY H., MORETTI G.P. 1987 - Die *Hydroptila uncinata* Morton 1893- Verwandtschaft, mit Beschreibung einer neuen Art aus Sardinien (Trichoptera: Hydroptilidae). *Entomol. Z.*, 97 (14): 193-196.
- MARANI R. 1994-95 - Presenza di *Lasiocephala basalis* Kol. (Insecta Trichoptera) in acque solfuree. Tesi di laurea in Scienze Naturali, Università di Perugia (relatore F. Cianficconi).
- MARCHETTI O. 1996-97 - I tricoteri del F. Nera. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatore: C. Corallini).
- MARIANI A. 1953-54 - Faunula macroscopica di copertura di fondo nel F. Cesano a Pergola. Tesi di laurea in Scienze Naturali, Università di Camerino (relatore G.P. Moretti).
- MORETTI G.P. 1940 - Studi sui Tricotteri: XII. I Tricotteri del Museo Zoologico di Firenze. *Boll. Zool. Agr. Bachicol.*, 10: 3-10.
- MORETTI G.P. 1944 - Studi sui Tricotteri: XVI. Terzo contributo alla conoscenza dei Tricotteri delle caverne. *Boll. Zool. Agrar. Bachic.*, 12: 5-53.
- MORETTI G.P. 1949 - Valutazione biologica del Fiume Potenza come esponente delle acque fluviali delle Marche. *Int. Verh. Verein. Limnol.*, 10: 335-338.
- MORETTI G.P. 1949a - Vita nelle acque saline del sistema del Salino (Macerata). *Verh. Intern. Verein. Limnol.*, 10: 339-343.
- MORETTI G.P. 1950 - La vita nelle acque correnti dell'Umbria e delle Marche. *Boll. Zool. Atti 50 Conv. U.Z.I.*, Bologna, 17: 575-588.
- MORETTI G.P. 1950a - Tricotteri fonticoli dell'Appennino Umbro-Marchigiano. *Boll. Soc. Eustachiana*, 4: 203-208.
- MORETTI G.P. 1951 - Ricerche di Idrobiologia e di Piscicoltura nell'Appennino Umbro-Marchigiano. *Atti XLII Riun. Soc. Progr. delle Scienze*: 1-4.
- MORETTI G.P. 1952 - Bilancio ecologico di una raccolta di Tricotteri delle Marche, Umbria e Abruzzo. *Boll. Zool. Rend. Conv. U.Z.I. Milano*, 19 (4, 5, 6): 245-269.
- MORETTI G.P. 1958 - Influence des ouvrages hydrauliques et des pollutions industrielles sur la faune fluviale de l'Appennin umbro-marchigien. *Union intern. Cons. Nat. Resources (7 réunion technique)*, Athènes, 15 pp.

- MORETTI G.P. 1981 - New Trichoptera species and subspecies found in Italy. In G.P. Moretti (ed.) Proc. 3rd Inter. Symp. on Trichoptera. Perugia (Italy) 28 July-2 August 1980. Series Entomologica, Junk, The Hague, 20: 165-92.
- MORETTI G.P. 1991 - Nouvelles espèces et sous-espèces de Trichoptères italiens et exemples de variabilité des populations des Alpes meridionales et des Apennins. In: C. Tomaszewski (ed.) Proc. 6th Int. Symp. on Trichoptera. Łódź Zakopane (Poland) 12-16 September 1989. Adam Mickiewicz Publ., Poznan: 385-402.
- MORETTI G.P., BONTEMPI L. 1948 - Facies estivo-autunnale delle biocenosi reofile del Fiume Potenza. Boll. Pesca Piscic. Idrobiol., 8 (1): 1-20.
- MORETTI G.P., CIANFICCONI F. 1970 - Ciclo biologico e comportamento etologico di un tricoterter fonticolo dell'Appennino Marchigiano (*Drusus* sp.n?). Boll. Zool., 37: 505.
- MORETTI G.P., CIANFICCONI F. 1974 - The taxonomical and chorological problem of *Drusus improvisus* McL. in the North Central Italian Apennines. In: H. Malicky (ed.) Proc. 1st Int. Sym. on Trichoptera. Lunz am See (Austria) 16-20 September 1974. Junk, The Hague: 93-104.
- MORETTI G.P., CIANFICCONI F. 1975 - Sui popolamenti tricoterterologici di alcune fonti appenniniche incombe la minaccia di una progressiva estinzione. Atti V simposio Nazionale sulla Conservazione della Natura, Bari, 2: 69-83.
- MORETTI G.P., CIANFICCONI F. 1978 - The *Sericostoma* Latr. genus in Italy. In: M.I. Crichton (ed.) Proc. 2nd Int. Symp. on Trichoptera. Reading (England) 25-29 July 1977. Junk, The Hague: 7-30.
- MORETTI G.P., CIANFICCONI F. 1981 - First list of Italian Trichoptera. In: G.P. Moretti (ed.): Proc. 3rd Int. Symp. on Trichoptera. Perugia (Italy) 28 July-2 August 1980. Series Entomologica 20, Junk, The Hague: 201-213.
- MORETTI G.P., CIANFICCONI F. 1985 - La fauna dei Tricoterteri quale elemento di base diagnostica delle condizioni ecologiche del F. Potenza (Marche - Macerata). Riv. Idrobiol., 24 (3): 141-171.
- MORETTI G.P., CIANFICCONI F. 1995 - Trichoptera. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds), Checklist delle specie della fauna italiana, 79, Calderini, Bologna: 1-17.
- MORETTI G.P., CIANFICCONI F., CORALLINI C. 1996 - Caddis-flies in Italian springs. 1st European Symp. of Spring Ecology and Conservation. 6-10 March Münster 1996. Crunoecia, 5: 295-298.
- MORETTI G.P., CIANFICCONI F., CORALLINI C., TUCCIARELLI F. 1997 - Trichoptera of the River Nera (Central Italy) and symbionts of their larvae. In: R.W. Holzenthal, O.S. Flint (eds.), Proc. 8th Int. Symp. on Trichoptera. Minneapolis and Lake Itasca, Minnesota, U.S.A. 9-15 August 1995. Ohio Biological Survey: 331-337.
- MORETTI G.P., DE SANTIS E. 1950 - Le condizioni di vita nelle acque del solco del T. Salino (Villa Saline-Macerata). Boll. Soc. Eustachiana, 4: 63-72.
- MORETTI G.P., GIANOTTI F.S. 1956 - La distribuzione e l'avvicendamento stagionale dei Tricoterteri nella Grotta delle Tassare (Monte Nerone.- Pesaro). Atti VII Congr. Naz. Speleol. Como, Memorie, 3: 263-296.
- MORETTI G.P., GIANOTTI F.S. 1967 - Quello che si sa dei Tricoterteri cavernicoli italiani. Mem. Soc. Entom. Ital., 46: 73-125.
- MORETTI G.P., GIANOTTI F.S., ROSSI C. 1958 - Ritmi nicotemerali dell'ossigeno disciolto nelle acque preappenniniche del Fiume Metauro (Marche. Pesaro). Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 97 (4): 281-307.
- MORETTI G.P., MICHELETTI P.A. 1952 - Facies primaverile delle biocenosi reofile del Fiume Potenza. Boll. Pesca Piscic. Idrobiol., 6 (2): 5-43.
- NAFISSI C. 1967-68 - Ulteriori acquisizioni sulla composizione della fauna tricoterterologica dell'Appennino umbromarchigiano. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatore: G.P. Moretti).
- PACINI V. 1975-76 - Un microtricoterter nuovo e il suo particolare habitat igropetrico: descrizione degli stadi larvali. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatore: G.P. Moretti).
- PECORARI L. 1975-76 - Un microtricoterter nuovo e il suo particolare habitat igropetrico: descrizione dell'insetto adulto. Tesi di laurea in Scienze Naturali, Università di Perugia (relatore: G.P. Moretti).
- PIGLIAPPOCHI P. 1976-77 - L'alto corso dell'Esino ed i suoi popolamenti friganodologici. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatore: G.P. Moretti).
- POLVERARI D. 1969-70 - Tricoterterofauna fonticola marchigiana: frequenza bodenheimeriana. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatore: G.P. Moretti).
- PUPAZZONI D. 1972-73 - Sul popolamento tricoterterologico della sorgente Avellana (M. Catria). Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatore: G.P. Moretti).
- RIATTI M. 1955-56 - Aspetti quantitativi di un insediamento zoologico fluviale. Tesi di laurea in Scienze Naturali, Università di Camerino (relatore G.P. Moretti).
- ROMAGNOLI I. 1980-81 - Bilancio della tricoterterofauna della Gola dell'Infernaccio-M. Sibillini-F.Tenna. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatore: G.P. Moretti)
- ROSSETTI S. 1988-89 - Particolari aspetti della popolazione tricoterterologica del F. Chienti. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatore: C. Corallini).
- RUGGIERI C. 1975-76 - Morfologia e istologia di un apparato di aggancio addominale delle larve di *Sericostoma* sp. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatore: G.P. Moretti).
- SECONDARI A. 1949-50 - Il *Sericostoma siculum* McL.: studio monografico di un insetto. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Camerino (relatore G.P. Moretti).

- SECONDARI A. 1950-51 - Facies estivo-autunnale delle biocenosi reofile nel F. Esino in località San Vittore. Tesi di laurea in Scienze Naturali, Università di Camerino (relatore G.P. Moretti).
- TERENZI L. 1991-92 - Fauna tricotterologica di microtopi sorgivi dell'Appennino marchigiano (Ancona). Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatore F. Cianficconi).
- TOMASI G. 1955-56 - Distribuzione delle biocenosi fonticole di alta quota nei Monti Sibillini. Tesi di laurea in Scienze Naturali, Università di Camerino (relatore G.P. Moretti).
- TOMBOLESI S. 1975-76 - Decremento della biocenosi tricotterologica in concomitanza al progressivo alterarsi dei valori ambientali del F. Esino nel territorio di Iesi. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Università di Perugia (relatore: G.P. Moretti).
- VENTURI F. 1968-69 - Campionamento di Tricotteri in località diverse dell'Umbria, delle Marche e del Lazio. Tesi di laurea in Scienze Naturali, Università di Perugia (relatore: G.P. Moretti).
- VIGNA TAGLIANTLA., AUDISIO P.A., BIONDI M., BOLOGNA M.A., CARPANETO G., DE BIASE A., FATTORINI S., PIATTELLA E., SINDACO R., VENCHI A., ZAPPAROLI M. 1999 - A proposal for a chorotype classification of the Near East fauna, in the framework of the Western Palearctic region. *Biogeographia, Lav. Soc. Ital. Biogeog.* (n.s.), 20: 31-59.
- tiobatteri (*Thiotrix* sp., *Beggiatoa* sp.) ed epibionti (*Epistylis breviramosa*) (b).