

GIAMPAOLO BOSI* - TIZIANO BO** - STEFANO FENOGLIO**

Alcune considerazioni sulla distribuzione di Noteridae e Dytiscidae (Coleoptera) nella provincia di Alessandria

ABSTRACT - *Notes on the distribution of Noteridae and Dytiscidae (Coleoptera) in the Alessandria district.*

In this short note we report data about the presence and distribution of some Hydradephaga in the Alessandria district. In this area 88 species are reported up to now, and this study provides new chorological data. We analysed 638 specimens, collected in 30 sampling stations, mostly located in lotic environments. We found some localised and rare taxa, such as *Bidessus delicatulus*, *Platambus maculatus*, *Dytiscus dimidiatus* and *D. pisanus*. Interestingly, the 31% of specimens was represented by larvae, that constituted the only stadium present in some stations.

KEY WORDS - Coleoptera, Noteridae, Dytiscidae, Alessandria province, new records.

RIASSUNTO - Nella nota che segue viene esaminata la fauna a Noteridae e Dytiscidae della provincia di Alessandria, che comprende attualmente 88 specie, la cui corologia viene arricchita dai dati di recente acquisizione che vengono qui presentati. Sono stati studiati 638 esemplari relativi alle raccolte in 30 stazioni, costituite quasi prevalentemente da ambienti reofili, che coprono in maniera esaustiva il territorio provinciale. Viene delineato il quadro faunistico completo, desunto dalla letteratura e analizzato il materiale raccolto, sottolineando la presenza di forme poco frequenti e localizzate come *Bidessus delicatulus*, *Platambus maculatus*, *Dytiscus dimidiatus* e *D. pisanus*. Il 31% degli individui raccolti è costituito da forme larvali di Dytiscidae, presenti in alcune stazioni in maniera esclusiva.

* Dipartimento di Scienze Veterinarie, Università di Milano, via Trenta Costa, 2.
E-mail: giampaolo.bosi@unimi.it

** Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Vita, Università del Piemonte orientale. E-mail: fenoglio@unimi.it

INTRODUZIONE

Nel corso degli ultimi anni, il Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Vita dell'Università del Piemonte Orientale ha effettuato diverse campagne di monitoraggio faunistico in corpi d'acqua della regione, relativi a studi ecologici e progetti di ricerca sulla qualità ambientale (Bo et al., 2007; Fenoglio *et al.*, 2008). I campionamenti hanno interessato in maggioranza corsi d'acqua a carattere torrentizio, alcuni fossati e pochi ambienti stagnanti. I numerosi dati, riguardanti le stazioni della sola provincia di Alessandria, forniscono una notevole quantità di informazioni faunistiche con una pressoché completa copertura territoriale. Fra i gruppi animali oggetto dei campionamenti figurano diversi Coleotteri Idrodefagi, ai quali è dedicata la presente nota. I dati relativi a questo taxon sono stati integrati con materiali provenienti anche da raccolte estemporanee in ambienti acquatici della stessa area. La tabella 1 riporta la lista delle 30 stazioni di raccolta, completa di tutte le informazioni geografiche ed ambientali per ognuna di esse. Il quadro geografico con la posizione delle stazioni nel territorio provinciale è riportato nella Figura 1. In definitiva, in 20 ambienti diversi, sono state visitate 30 stazioni nelle quali si sono raccolti 439 adulti e 199 larve appartenenti a 22 specie di Idrodefagi, che vengono elencate nella lista seguente.

LISTA DELLE SPECIE

Per la determinazione delle specie ci si è avvalsi delle opere di Franciscolo (1979) e di Guignot (1947) integrandole, per le forme larvali, da quelle di De Marzo (1976), di Galewski (1975, 1978, 1980, 1986, 1987, 1990) e di Dettner (1984). L'ordinamento delle specie segue i contributi per la fauna italiana di Franciscolo (1979) e di Angelini (1984), con l'eccezione della posizione tassonomica delle Noteridae che vengono qui considerate al livello "Famiglia" come indicato da Nilsson (2001).

Abbreviazioni usate: ex/exx, esemplare/i adulto/i; L I-II, larva/e I-II stadio; L II-III, larva/e II-III stadio.

Fam. Noteridae
Subfam. Noterinae

Noterus clavicornis (De Geer, 1774)

Morano Po, risaia in loc. S. Grato, 23/05/2008 3 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 28/05/2008, 4 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 17/06/2008, 3 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 23/06/2008, 1 ex, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 22/07/2008, 1 ex, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 28/08/2008, 4 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.

Morano Po, risaia in loc. Pobietto, 23/05/2008, 1 ex, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 28/05/2008, 10 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 17/06/2008, 10 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 22/07/2008, 1 ex, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 28/08/2008, 3 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 04/09/2008, 1 ex, T. Bo & S. Fenoglio leg.

Pozze in ex-cava a Ponzone in loc. Cimaferle, 30/09/2002, 1 ex, P. Agosta & T. Bo leg.

Fam. Dytiscidae
Subfam. Bidessinae

Bidessus delicatulus (Schaum, 1844)

T. Lemme a Voltaggio, 27/07/2005, 1 ex, T. Bo leg.

T. Orba a Molare in loc. Cerreto, 03/08/2007, 4 exx, T. Bo & M. Cammarata leg.; 10/08/2007, 1 ex, T. Bo & M. Cammarata leg.

T. Orba a Molare in loc. Marciazza, 20/07/2007, 4 exx, T. Bo leg.

T. Curone a San Sebastiano Curone, 03/04/2007, 1 ex, T. Bo leg.

T. Stura di Ovada ad Ovada, 14/05/2008, 2 exx, P. Agosta & T. Bo leg.

Hydroglyphus geminus (Fabricius, 1792)

T. Caramagna a Morbello in loc. Costa, 10/03/2005, 1 ex, T. Bo leg.

T. Curone a Pontecurone, 18/04/2007, 1 ex, T. Bo & M. Cammarata leg.

T. Curone a San Sebastiano Curone, 18/04/2007, 1 ex, T. Bo leg.

Morano Po, risaia in loc. S. Grato, 23/05/2008, 61 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 28/05/2008, 2 exx, 2 L I-II, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 17/06/2008, 8 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 23/06/2008, 9 L II-III, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 14/07/2008, 10 exx, 14 L II-III, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 22/07/2008, 4 exx, 3 L II-III, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 28/08/2008, 34 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.

Morano Po, risaia in loc. Pobietto, 23/05/2008, 20 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 28/05/2008, 18 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 17/06/2008, 35 exx, 1 L I-II, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 23/06/2008, 5 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 30/06/2008, 4 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 14/07/2008, 7 exx, 4 L II-III, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 22/07/2008, 4 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 28/08/2008, 7 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 04/09/2008, 2 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.

Morano Po, canale presso risaia in loc. S. Grato, 30/06/2008, 5 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 16/10/2008, 3 exx, T. Bo & M. Pessino leg.

Morano Po, Canale Magrelli in loc. Pobietto, 16/10/2008, 3 exx, T. Bo & M. Pessino leg.

Subfam. Hydroporinae

Hygrotus (Coelambus) impressopunctatus (Schaller, 1783)

Morano Po, risaia in loc. S. Grato, 23/05/2008, 1 ex, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 23/06/2008, 2 L I-II, T. Bo & S. Fenoglio leg.

Morano Po, risaia in loc. Pobietto, 23/05/2008, 1 ex, 3 L I-II, 1 L II-III, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 30/06/2008, 1 ex, 2 L I-II, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 14/07/2008, 1 ex, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 04/09/2008, 1 L I-II, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 16/10/2008, 1 ex, T. Bo & M. Pessino leg.

Scarodytes halensis halensis (Fabricius, 1787)

Fosso lungo la strada tra Occimiano e S. Maurizio, 27/06/2002, 1 ex, T. Bo & S. Fenoglio leg.

Rio Ghisone a Borgoratto, 05/05/2003, 1 ex, T. Bo leg.

Rio Medio ad Alice Bel Colle in loc. Valle Pozzo, 10/05/2006, 1 ex, T. Bo, R. Rua & M. Pessino leg.

Rio Salso a Castelnuovo Bormida, 02/07/2008, 1 ex, T. Bo & M. Pessino leg.

Deronectes moestus (Fairmaire, 1858)

T. Caramagna a Morbello in loc. Costa, 07/02/2005, 2 exx, T. Bo leg.; 07/06/2005, 1 ex, T. Bo leg.

Rio Gambarello a Ponzone, 22/03/2008, 2 exx, M. Cammarata leg.

Rio Gambarello a Ponzone in loc. Caldasio, 28/04/2008, 2 exx, M. Cammarata leg.

Rio Salso a Castelnuovo Bormida, 02/07/2008, 4 exx, T. Bo & M. Pessino leg.

Stictotarsus Zimmermann, 1919

Rio Medio ad Alice Bel Colle in loc. Valle Pozzo, 27/06/2006, 1 L I-II, 1 L II-III, T. Bo, R. Rua & M. Pessino leg.

Potamonectes (Potamonectes) luctuosus (Aubé, 1836)

T. Borbera a Cantalupo Ligure in loc. Pertuso, 01/02/2005, 1 ex, T. Bo leg.

T. Borbera a Borghetto Borbera in loc. Persi, 10/10/2006, 7 exx, T. Bo leg.

T.e Curone a San Sebastiano Curone, 03/04/2007, 5 exx, T. Bo leg.; 13/04/2007, 2 exx, T. Bo, J. M. Terno de Figueroa & S. Fenoglio leg.

Subfam. Laccophilinae

Laccophilus poecilus Klug, 1834

Morano Po, risaia in loc. S. Grato, 28/05/2008, 3 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 23/06/2008, 1 ex, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 14/07/2008, 1 ex, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 22/07/2008, 1 ex, 1 L I-II, 4 L II-III, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 28/08/2008, 2 exx, 2 L II-III, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 04/09/2008, 7 L II-III, T. Bo & S. Fenoglio leg.

Morano Po, risaia in loc. Pobietto, 23/05/2008, 8 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 28/05/2008, 2 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 17/06/2008, 7 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 14/07/2008, 3 exx, 2 L I-II, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 22/07/2008, 1 ex, 1 L I-II, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 28/08/2008, 2 L II-III, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 04/09/2008, 1 ex, 2 L I-II, T. Bo & S. Fenoglio leg.

Laccophilus minutus (Linnaeus, 1758)

Morano Po, risaia in loc. S. Grato, 23/05/2008, 10 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 28/05/2008, 3 L II-III, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 22/07/2008, 3 exx, 14 L II-III, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 28/08/2008, 17 exx, 2 L II-III, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 04/09/2008, 1 ex, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 16/10/2008, 1 ex, T. Bo & M. Pessino leg.

Morano Po, risaia in loc. Pobietto, 17/06/2008, 3 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 14/07/2008, 3 exx, 14 L II-III, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 22/07/2008, 3 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 28/08/2008, 1 ex, 1 L II-III, T. Bo & S. Fenoglio leg.

Morano Po, Canale Magrelli in loc. Pobietto, 16/10/2008, 2 exx, T. Bo & M. Pessino leg.

T. Curone a San Sebastiano Curone, 13/04/2007, 1 ex, T. Bo, J. M. Terno de Figueroa & S. Fenoglio leg.

Subfam. Colymbetinae

Platambus maculatus (Linnaeus, 1758)

T. Caramagna a Morbello in loc. Costa, 07/02/2006, 1 L I-II, T. Bo leg.

T. Valla a Spigno Monferrato in loc. Squaneto, 27/12/2006, 1 L II-III, T. Bo leg.

T. Visone a Visone, 28/02/2008, 4 L I-II, T. Bo leg.; 29/02/2008, 1 L I-II, T. Bo leg.; 13/3/2008, 2 L II-III, T. Bo leg.

Rio Gambarello a Ponzzone in loc. Caldasio, 28/02/2008, 3 L I-II, T. Bo leg.; 13/03/2008, 3 L I-II, T. Bo leg.

Agabus (Agabinectes) brunneus (Fabricius, 1798)

T. Visone a Ponzzone, 31/03/2004, 1 L II-III, T. Bo leg.; 28/2/2008, 2 L II-III, T. Bo leg.; 29/02/2008 2 L II-III, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 21/03/2008, 1 L II-III, T. Bo leg.; 22/03/2008, 1 L II-III stadio, T. Bo leg.

Rio Gambarello a Ponzone in loc. Caldasio, 26/2/2008, 1 L I-II, 1 L II-III, T. Bo leg.

T. Curone a Pontecurone, 18/04/2007, 1 L II-III, T. Bo & M. Cammarata leg.

Rio Cervino a Sezzadio, 05/05/2007, 1 L II-III, T. Bo leg.

Rio Salso a Castelnuovo Bormida, 02/07/2008, 8 exx, T. Bo & M. Pessino leg.

Agabus (Agabinectes) didymus (Olivier, 1795)

T. Visone a Visone, 10/05/2000, 1 ex, T. Bo, S. Fenoglio & P. Agosta leg.

Fosso lungo la strada tra Occimiano e S. Maurizio, 27/06/2002, 3 exx, T. Bo & S. Fenoglio leg.

T. Curone a Pontecurone, 18/4/2007, 1 L II, T. Bo & M. Cammarata leg.

Rio Cervino a Sezzadio, 05/05/2007, 10 L II-III, T. Bo leg.

Rio Salso a Castelnuovo Bormida, 02/07/2008, 1 ex, T. Bo & M. Pessino leg.

Agabus (Dichonectes) biguttatus (Olivier, 1795)

Rio Carrara a Terzo d'Acqui in loc. Carrara, 02/12/2004, 2 exx, P. Agosta & T. Bo leg.; 02/10/2004, 1 ex, P. Agosta & T. Bo leg.

T. Caramagna a Morbello in loc. Costa, 07/02/2006, 3 L II-III, T. Bo leg.

Rio Salso a Castelnuovo Bormida, 02/07/2008, 1 ex, T. Bo & M. Pessino leg.

T. Curone a Fabbrica Curone in loc. Lunassi, 19/11/2007, 1 ex, T. Bo leg.

Fosso a Vignale Monferrato, 07/06/2001, 3 exx, T. Bo leg.

Agabus (Dichonectes) guttatus guttatus (Paykull, 1798)

T. Borbera a Vignole Borbera, 10/09/2005, 1 ex, M. Pessino leg.

Rio Medio ad Alice Bel Colle in loc. Valle Pozzo, 10/05/2006, 7 L I-II, 6 L II-III, T. Bo, R. Rua & M. Pessino leg.

T. Visone a Ponzone, 31/07/2008, 1 L I-II, T. Bo leg.

Rio Gambarello a Ponzone in loc. Caldasio, 26/2/2008, 3 L II-III, M. Cammarata leg.

Rio Cervino a Sezzadio, 05/05/2007, 1 L II-III, T. Bo leg.

T. Curone a Fabbrica Curone in loc. Lunassi, 25/03/2008, 1 ex, T. Bo leg.; 21/06/2007, 1 ex, T. Bo leg.

Rio Carrara a Terzo d'Acqui in loc. Carrara, 02/10/2004, 2 exx, P. Agosta & T. Bo leg.

Rio S. Filippo a Voltaggio, 22/05/2007, 2 exx, T. Bo leg.

Agabus (Gaurodytes) bipustulatus (L., 1767)

T. Curone a Pontecurone, 18/04/2007, 1 L I-II, 6 L II-III, T. Bo & M. Cammarata leg.

Rio Salso a Castelnuovo Bormida, 02/07/2008, 1 ex, T. Bo & M. Pessino leg.

Agabus (Gaurodytes) paludosus (Fabricius, 1801)

Rio Maggiore a Rocca Grimalda, 28/08/2002, 1 ex, T. Bo & A. Negri leg.

Rio Ghisone a Borgoratto, 05/05/2003, 6 L I-II, 1 L II-III, T. Bo leg.
Rio Medrio ad Alice Bel Colle in loc. Valle Pozzo, 10/05/2006, 18 L II-III, T. Bo, R. Rua & M. Pessino leg.

Agabus (Gaurodytes) chalconatus (Panzer, 1796)

Rio Stazzolo all'Oasi di Momperone in Val Curone, 08/04/2004, 1 ex, T. Bo leg.

Rbantus (Rbantus) suturalis (W. S. MacLey, 1825)

Pozze in ex-cava a Ponzone in loc. Cimaferle, 09/05/2000, 1 ex, T. Bo & P. Agosta leg.

Rio Salso a Castelnuovo Bormida, 02/07/2008, 1 ex, T. Bo & M. Pessino leg.

Subfam. Dytiscinae

Hydaticus (Guignotites) grammicus (Germar, 1827)

Morano Po, risaia in loc. S. Grato, 28/05/2008, 1 ex, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 14/07/2008, 1 L I-II, 3 L II-III, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 22/07/2008, 2 L II-III, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 28/08/2008, 3 L II-III, T. Bo & S. Fenoglio leg.

Morano Po, risaia in loc. Pobietto, 28/05/2008, 1 ex, T. Bo & S. Fenoglio leg.; 22/07/2008, 1 L I-II, 1 L II-III, T. Bo & S. Fenoglio leg.

Dytiscus dimidiatus Bergsträsser, 1778

T. Caramagna a Morbello in loc. Costa, febbraio 2005, 1 ex, M. Pessino leg.

Dytiscus pisanus Castelnau, 1834

T. Caramagna a Morbello (verso le sorgenti), 03/04/2005, 1 ex, R. Rua & F. Sgariboldi leg.

DISCUSSIONE

Le specie di Coleotteri Idrodefagi citate per i biotopi umidi della provincia di Alessandria sono 88 (Tabella 2), suddivise in base alla Famiglia di appartenenza in: 15 Haliplidae, 1 Hygrobiidae, 3 Gyrinidae, 2 Noteridae, 67 Dytiscidae (Rocchi, 2006). I maggiori contributi alla conoscenza faunistica del territorio sono stati compilati da Franciscolo (1979) nell'opera generale relativa alla "Fauna d'Italia", da Della Beffa et al. (1982) per la Garzaia di Valenza Po e da Angelini (1984) nel suo catalogo corologico ita-

liano degli Idrodefagi, ossia ancora una pubblicazione a carattere generale. Il pioniere delle ricerche sull'argomento è Moro che, nel 1924, pubblicò un elenco di 21 specie, tutte raccolte in un'area compresa nelle vicinanze di Cassano Spinola. In maniera analoga e più di recente, il lavoro di Della Beffa et al. (1982) focalizza l'attenzione su di un'area planiziale circoscritta, sebbene piuttosto estesa, ossia la Garzaia di Valenza Po, che oggi fa parte del Parco Fluviale del Po - tratto vercellese/alessandrino.

Nel presente contributo vengono ampliate le conoscenze corologiche per la provincia di Alessandria, con l'aggiunta di 30 stazioni (figura 1 - tabella 1) quasi esclusivamente rappresentate da torrenti dell'area collinare-montana. Sono state individuate 22 specie di adefagi acquatici, già segnalate per la provincia, tra le quali vi sono alcuni elementi di particolare interesse. Non vengono considerati in questo studio le famiglie Haliplidae, Hygrobiidae e Gyrinidae.

Nelle risaie di Morano Po (stazioni n. 26-29) si individua un'associazione di specie euriecie, tipiche di acque stagnanti anche a carattere temporaneo: *Noterus clavicornis*, *Hydroglyphus geminus*, *Hygrotus impressopunctatus*, *Laccophilus poecilus* e *L. minutus*. Le stesse forme si riscontrano in tutti gli ambienti ad acque ferme della Pianura Padana, sia naturali sia antropici (Pederzani 1990; Bosi, 1998; Toledo, 2003). Il carattere ubiquista di questi elementi ad ampia diffusione è sottolineato dal ritrovamento di *H. geminus* e *L. minutus* in alcune stazioni reofile (T. Caramagna n. 4, Torrente Curone n. 5-7).

Alle 5 specie citate si aggiunge, nelle stazioni delle risaie (n. 26, 27), *Hydaticus grammicus*, una Dytiscinae piuttosto sporadica, diffusa nei grandi stagni planiziali, la cui riproduzione sembra avvenire in vasti ambienti temporanei ad elevata produttività (Toledo, 2003): nelle risaie di Morano Po sono stati raccolti esemplari di sesso femminile a fine maggio e diverse larve mature nel periodo luglio-agosto dello stesso anno. Tra le forme reofile vale la pena menzionare *Bidessus delicatulus* e *Potamonectes luctuosus*, elementi sempre piuttosto rari e localizzati, il primo anche nell'ambito di uno stesso biotopo (Franciscolo, 1979). Spicca inoltre la presenza di 8 specie di Agabini tipiche dei corsi d'acqua corrente: *Platambus maculatus*, *Agabus brunneus*, *A. didymus*, *A. biguttatus*, *A. guttatus*, *A. bipustulatus*, *A. paludosus* e *A. chalconatus*.

Queste ultime tre specie sono le meno reofile del gruppo, potendosi trovare anche in rigagnoli a lento decorso o in acque stagnanti in ambiente collinare, ma anche planiziale (Franciscolo, 1979). *Dytiscus dimidiatus* è un raro e caratteristico elemento di acque stagnanti o debolmente correnti, molto localizzato e segnalato di 3 località per il Piemonte (Lago Cengo e

Novara, Angelini, 1984; Strevi, Franciscolo, 1979) una sola delle quali nella provincia di Alessandria (Strevi, Franciscolo, 1979): il ritrovamento della specie in una pozza dell'alveo del Torrente Caramagna (stazione n. 4) rappresenta il secondo ritrovamento della specie nella provincia ed il quarto per la regione. Si tratta, però, di un esemplare di sesso femminile, determinato sulla base della morfologia dei meta-trocanteri e del disegno del pronoto: il dato è quindi da considerare con beneficio d'inventario, auspicando una prossima conferma relativa ad esemplari di sesso maschile. Nella stessa stazione è stato raccolto anche *D. pisanus*, specie tipica di torrenti a lento decorso e con rive ricche di vegetazione (Franciscolo, 1979). Tali reperti rivestono un interesse particolare dovuto all'attuale rarefazione generale delle specie del genere *Dytiscus* dalla maggioranza degli ambienti acquatici.

Il 31% degli esemplari studiati è costituito da forme larvali di Dytiscidae che in alcune stazioni sono state raccolte in maniera esclusiva. Il motivo è attribuibile principalmente alla stagionalità dei campionamenti. Ad esempio, per il tipico reobionte *P. maculatus* sono state raccolte 15 larve e nessun adulto, in quattro diverse stazioni e in date comprese tra dicembre e marzo, escludendo così dalle raccolte il periodo di comparsa degli adulti. *P. maculatus* è una specie estremamente localizzata in quanto gli adulti sono privi di ali (Nilsson & Holmen, 1995). Analogamente, anche per quanto riguarda *Stictotarsus*, sono state raccolte solo due larve attribuibili, sulla base della distribuzione delle due specie italiane (Rocchi, 2006), a *S. duodecimpustulatus*. Le larve degli idroadefagi, ed in generale degli endopterigoti, mostrano una specializzazione ecologica più spinta di quella degli adulti. Di recente questi coleotteri sono stati impiegati nelle indagini ecofaunistiche, come indicatori della qualità degli ambienti acquatici (ad esempio Schizzerotto, 1995). Ciò dipende dal fatto che gli Idroadefagi sono il gruppo di coleotteri acquatici più intensamente studiato dal punto di vista faunistico, e ciò consente immediati confronti tra biocenosi di ambienti diversi. Inoltre, per la maggior parte si tratta di insetti predatori, quindi particolarmente sensibili alle variazioni di diversi fattori ecologici.

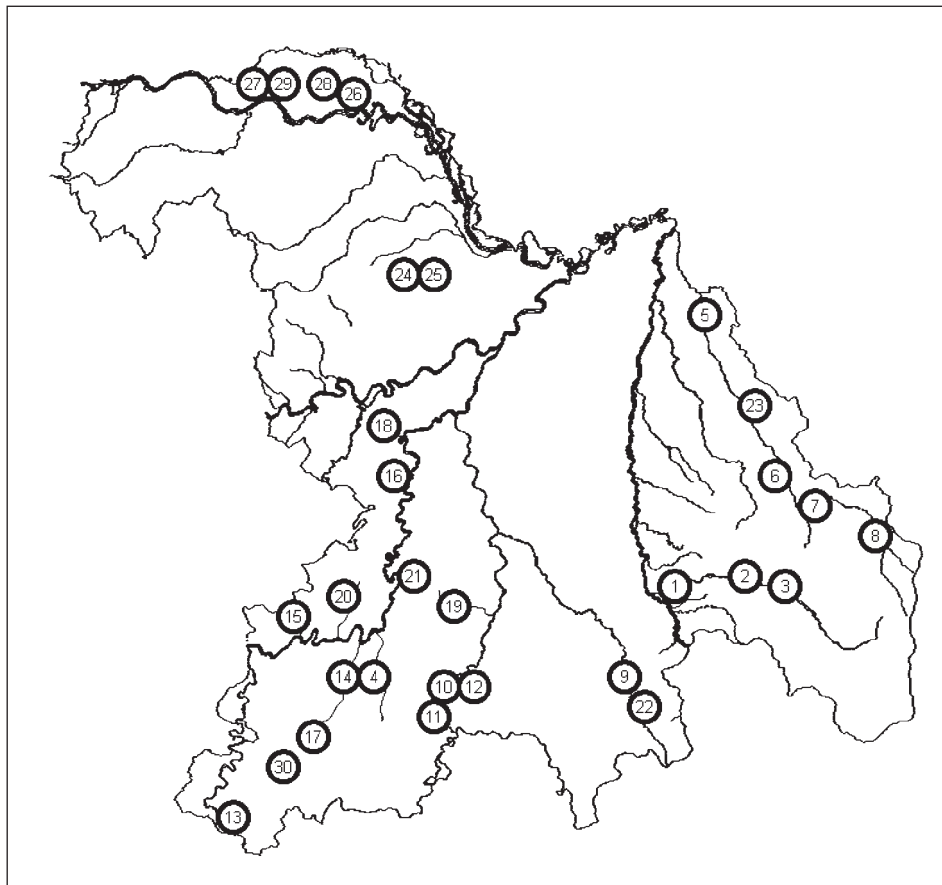


Fig. 1 - Mappa delle stazioni di raccolta nella Provincia di Alessandria. Le indicazioni per ogni stazione sono riportate in tab 1.

Tab. 1 - Elenco delle stazioni di raccolta ▶

Corpo idrico	Comune	Località	Quota (m slm)	Coordinate
1. Torrente Borbera	Vignole Borbera	pressi abitato	239	44°42'39.24" N 8°53'31.87" E
2. Torrente Borbera	Borghetto Borbera	Persi	293	44°43'36.23" N 8°58'25.21" E
3. Torrente Borbera	Cantalupo Ligure	Pertuso	380	44°43'09.31" N 9°02'46.24" E
4. Torrente Caramagna	Morbello	Costa	255	44°36'23.66" N 8°32'52.26" E
5. Torrente Curone	Pontecurone	pressi abitato	101	44°57'37.12" N 8°56'34.45" E
6. Torrente Curone	San Sebastiano Curone	monte abitato	341	44°47'18.85" N 9°04'14.73" E
7. Torrente Curone	San Sebastiano Curone	valle abitato	330	44°47'14.00" N 9°03'44.19" E
8. Torrente Curone	Fabbrica Curone	Lunassi	668	44°44'30.34" N 9°09'51.16" E
9. Torrente Lemme	Voltaggio	monte abitato	394	44°35'57.14" N 8°51'30.89" E
10. Torrente Orba	Molare	Cerreto	212	44°36'15.79" N 8°36'13.01" E
11. Torrente Orba	Molare	Marciazza	248	44°35'09.83" N 8°36'39.67" E
12. Torrente Stura di Ovada	Ovada	monte abitato	229	44°36'56.53" N 8°39'31.84" E
13. Torrente Valla	Spigno Monferrato	Squaneto	351	44°36'56.53" N 8°39'31.84" E
14. Torrente Visone	Visone	pressi abitato	146	44°29'42.67" N 8°21'17.96" E
15. Rio Carrara	Terzo d'Acqui	Carrara	184	44°40'42.86" N 8°25'32.59" E
16. Rio Cervino	Sezzadio	c.za Bormida	119	44°47'33.03" N 8°32'27.01" E
17. Rio Gambarello	Ponzone	Caldasio	352	44°35'42.81" N 8°28'56.05" E
18. Rio Ghisone	Borghetto	monte abitato	108	44°49'49.45" N 8°32'10.44" E
19. Rio Maggiore	Rocca Grimalda	pressi abitato	193	44°39'58.25" N 8°38'45.65" E
20. Rio Medrio	Alice Bel Colle	Valle Pozzo	228	44°42'47.78" N 8°27'15.74" E
21. Rio Salso	Castelnuovo Bormida	monte abitato	206	44°43'37.09" N 8°34'29.93" E
22. Rio San Filippo	Voltaggio	ponte romano	424	44°43'37.09" N 8°34'29.93" E
23. Rio Stazzolo	Momperone	Area umida	288	44°35'44.77" N 8°51'45.04" E
24. Fosso	Occimiano	S. Maurizio	142	45°03'12.74" N 8°28'11.28" E
25. Fosso	Vignale M.to	pressi abitato	151	45°01'19.95" N 8°23'25.05" E
26. Risaia	Morano Po	S. Grato	126	45°12'04.35" N 8°22'53.03" E
27. Risaia	Morano Po	Pobietto	127	45°10'19.72" N 8°19'57.03" E
28. Canale risaia	Morano Po	S. Grato	126	45°12'04.35" N 8°22'53.03" E
29. Canale risaia	Morano Po	Pobietto	127	45°10'19.72" N 8°19'57.03" E
30. Pozze di cava	Ponzone	Cimaferte	663	44°33'07.84" N 8°28'55.71" E

Tab. 2. Elenco delle specie di Idroedefagi segnalate per la provincia di Alessandria (da Rocchi, 2006). Per ogni specie è riportato il codice numerico tratto da: Angelini, 1993.

Famiglia HALIPLIDAE

01	045.001.0.001.0	<i>Peltodytes caesus</i>
02	045.001.0.002.0	<i>Peltodytes rotundatus</i>
03	045.003.0.002.0	<i>Haliplus (Haliplidius) obliquus</i>
04	045.003.0.003.0	<i>Haliplus (Haliplidius) varius</i>
05	045.004.0.001.0	<i>Haliplus (Neohaliplus) lineatocollis</i>
06	045.005.0.001.0	<i>Haliplus (Haliplus) fluviatilis</i>
07	045.005.0.004.0	<i>Haliplus (Haliplus) heydeni</i>
08	045.005.0.005.0	<i>Haliplus (Haliplus) wehnckeii</i>
09	045.005.0.006.0	<i>Haliplus (Haliplus) ruficollis</i>
10	045.006.0.001.0	<i>Haliplus (Liaphlus) flavicollis</i>
11	045.006.0.002.0	<i>Haliplus (Liaphlus) fulvus</i>
12	045.006.0.003.0	<i>Haliplus (Liaphlus) guttatus</i>
13	045.006.0.004.0	<i>Haliplus (Liaphlus) laminatus</i>
14	045.006.0.005.0	<i>Haliplus (Liaphlus) mucronatus</i>
15	045.006.0.007.0	<i>Haliplus (Liaphlus) variegatus</i>

Famiglia HYGROBIIDAE

16	045.007.0.001.0	<i>Hygrobia hermanni</i>
----	-----------------	--------------------------

Famiglia GYRINIDAE

17	045.010.0.001.0	<i>Gyrinus (Gyrinus) caspius</i>
18	045.010.0.007.0	<i>Gyrinus (Gyrinus) substriatus</i>
19	045.010.0.009.0	<i>Gyrinus (Gyrinus) urinator</i>

Famiglia NOTERIDAE

20	045.036.0.001.0	<i>Noterus clavicornis</i>
21	045.036.0.002.0	<i>Noterus crassicornis</i>

Famiglia DYTISCIDAE

22	045.013.0.003.0	<i>Hyphydrus ovatus</i>
23	045.015.0.001.0	<i>Yola bicarinata</i>
24	045.016.0.002.0	<i>Bidessus delicatulus</i>
25	045.016.0.005.0	<i>Bidessus minutissimus</i>
26	045.016.0.007.0	<i>Bidessus saucius</i>
27	045.017.0.001.0	<i>Hydroglyphus geminus</i>
28	045.018.0.002.0	<i>Hygrotus (Coelambus) impressopunctatus</i>

29	045.019.0.001.0	<i>Hygrotus (Hygrotus) decoratus</i>
30	045.019.0.002.0	<i>Hygrotus (Hygrotus) inaequalis</i>
31	045.022.0.002.0	<i>Hydroporus (Hydroporus) angustatus</i>
32	045.022.0.003.0	<i>Hydroporus (Hydroporus) discretus</i>
33	045.022.0.006.0	<i>Hydroporus (Hydroporus) foveolatus</i>
34	045.022.0.012.0	<i>Hydroporus (Hydroporus) marginatus</i>
35	045.022.0.015.0	<i>Hydroporus (Hydroporus) nigrita</i>
36	045.022.0.018.0	<i>Hydroporus (Hydroporus) palustris</i>
37	045.022.0.020.0	<i>Hydroporus (Hydroporus) planus</i>
38	045.022.0.021.0	<i>Hydroporus (Hydroporus) pubescens</i>
39	045.022.0.023.0	<i>Hydroporus (Hydroporus) sanfilippoi</i>
40	045.022.0.026.0	<i>Hydroporus (Hydroporus) tessellatus</i>
41	045.025.0.002.0	<i>Porhydrus lineatus</i>
42	045.026.0.001.0	<i>Rhithrodytes crux</i>
43	045.027.0.001.0	<i>Graptodytes bilineatus</i>
44	045.027.0.002.0	<i>Graptodytes flavipes</i>
45	045.027.0.003.0	<i>Graptodytes fractus</i>
46	045.027.0.006.0	<i>Graptodytes pictus</i>
47	045.027.0.008.0	<i>Graptodytes varius</i>
48	045.029.0.001.0.001	<i>Scarodytes halensis halensis</i>
49	045.031.0.001.0	<i>Deronectes aubei</i>
50	045.031.0.002.0	<i>Deronectes semirufus</i>
51	045.031.0.005.0.002	<i>Deronectes moestus incospectus</i>
52	045.031.0.006.0	<i>Deronectes angelinii</i>
53	045.032.0.001.0	<i>Stictotarsus duodecimpustulatus</i>
54	045.033.0.008.0	<i>Potamonectes (Potamonectes) luctuosus</i>
55	045.034.0.004.0	<i>Oreodytes septentrionalis</i>
56a	045.037.0.001.0.001	<i>Laccophilus hyalinus hyalinus</i>
56b	045.037.0.001.0.002	<i>Laccophilus hyalinus testaceus</i>
57	045.037.0.002.0	<i>Laccophilus minutus</i>
58	045.037.0.003.0	<i>Laccophilus variegatus</i>
59	045.038.0.002.0	<i>Copelatus haemorrhoidalis</i>
60	045.041.0.001.0	<i>Agabus (Agabinectes) brunneus</i>
61	045.041.0.002.0	<i>Agabus (Agabinectes) didymus</i>
62	045.042.0.001.0	<i>Agabus (Dichonectes) biguttatus</i>
63	045.042.0.002.0	<i>Agabus (Dichonectes) binotatus</i>
64	045.042.0.004.0.001	<i>Agabus (Dichonectes) guttatus guttatus</i>
65	045.043.0.002.0	<i>Agabus (Gaurodytes) bipustulatus</i>
66	045.043.0.003.0	<i>Agabus (Gaurodytes) chalconatus</i>
67	045.043.0.013.0	<i>Agabus (Gaurodytes) paludosus</i>
68	045.043.0.014.0	<i>Agabus (Gaurodytes) pederzanii</i>
69	045.045.0.002.0	<i>Ilybius (Ilybius) ater</i>

70	045.045.0.004.0	<i>Ilybius (Ilybius) fuliginosus</i>
71	045.045.0.005.0	<i>Ilybius (Ilybius) guttiger</i>
72	045.045.0.007.0	<i>Ilybius (Ilybius) quadriguttatus</i>
73	045.045.0.008.0	<i>Ilybius (Ilybius) subaeneus</i>
74	045.046.0.001.0	<i>Nartus grapii</i>
75	045.048.0.006.0	<i>Rhantus pulverosus</i>
76	045.049.0.001.0	<i>Colymbetes fuscus</i>
77	045.052.0.001.0	<i>Hydaticus (Hydaticus) continentalis</i>
78	045.052.0.002.0	<i>Hydaticus (Hydaticus) seminiger</i>
79	045.052.0.003.0	<i>Hydaticus (Hydaticus) transversalis</i>
80	045.053.0.001.0	<i>Hydaticus (Guignotites) grammicus</i>
81	045.054.0.001.0	<i>Graphoderus austriacus</i>
82	045.054.0.003.0	<i>Graphoderus cinereus</i>
83	045.055.0.002.0	<i>Acilius (Acilius) sulcatus</i>
84	045.057.0.002.0	<i>Dytiscus circumflexus</i>
85	045.057.0.003.0	<i>Dytiscus dimidiatus</i>
86	045.057.0.006.0	<i>Dytiscus marginalis</i>
87	045.057.0.008.0	<i>Dytiscus pisanus</i>
88	045.060.0.001.0	<i>Cybister (Trochalus) lateralimarginalis</i>

RINGRAZIAMENTI

Gli autori ringraziano colleghi e studenti che hanno partecipato alle raccolte.

BIBLIOGRAFIA

- ANGELINI F., 1984 – Catalogo topografico dei Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae e Gyrinidae d'Italia. Memorie Società entomologica Italiana, 61: 45-126.
- ANGELINI F., 1993 – Coleoptera Adephaga 2 (“Hydroadephaga”). In: Checklist delle specie della fauna italiana 45. Minelli A., Ruffo S. e La Posta S. (eds.), Calderini Edagricole, Bologna.
- BO T., FENOGLIO S., MALACARNE G., PESSINO M., SGARIBOLDI F., 2007 – Effect of clogging on stream macroinvertebrates: an experimental approach. Limnologica, 37: 186-192.
- BOSI G., 1998 – Dati sul popolamento ad idroadefagi nei maceri del ferrarese (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae). Quaderni Stazione Ecologica Museo Civico di Storia naturale di Ferrara, 11: 101-114.
- DE MARZO L., 1976 – Studi sulle larve dei Coleotteri Dytiscidi. V. Note morfologiche sulle larve di tre specie del genere *Laccophilus* Leach. Entomologica, 12: 107-129.
- DELLA BEFFA G., MEREGALLI M., NOVELLI M., SCARAMOZZINO P. L., 1982 – Gli idroadefagi della Garzaia di Valenza Po (Coleoptera). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 3: 127-139.

- DETTNER K., 1984 – Description of the larvae of *Hydaticus leander* Rossi (Coleoptera Dytiscidae) with a key to larvae of european species of the genus *Hydaticus*. Entomologica Basiliensis, 9: 108-115.
- FENOGLIO S., BO T., TIERNO DE FIGUEROA J.M., CUCCO M., 2008 – Nymphal growth, life cycle and feeding habits of *Potamanthus luteus* (Linnaeus, 1767) (Insecta, Ephemeroptera) in the Bormida River (NW Italy). Zoological Studies, 47: 185-190
- FRANCISCOLO M. E., 1979 – Coleoptera Haliplidae, Hygrobbidae, Gyrinidae, Dytiscidae. Fauna d'Italia. XIV, Ed. Calderini, Bologna, 804 pp.
- GALEWSKI K., 1975 – Description of the unknown larvae of the genera *Hydaticus* Leach and *raphoderus* Dejean (Coleoptera Dytiscidae) with some data on their biology. Annales Zoologici Warszawa, 32: 249-268.
- GALEWSKI K., 1978 – Diagnostic characters of the larvae of the European species of *Laccophilus* Leach (Coleoptera Dytiscidae). Bulletin of the Polish Academy of Sciences, 26: 263-268.
- GALEWSKI K., 1980 – Third stage larvae of european species of *Agabus* Leach (Coleoptera Dytiscidae). Polskie Pismo Entomologiczne, 50: 3-69.
- GALEWSKI K., 1986 – Second stage larvae of european species of *Agabus* Leach (Coleoptera Dytiscidae). Annales Zoologici Warszawa, 40: 397-415.
- GALEWSKI K., 1987 – Some notes on the identification of the larvae of the genera *Agabus* Leach and *Ilybius* Erichson (Coleoptera Dytiscidae). Polskie Pismo Entomologiczne, 57: 461-469.
- GALEWSKI K., 1990 – First stage larvae of the Central European species of *Hydaticus* Leach (Coleoptera Dytiscidae) with a key to all larval stages. Annales Zoologici Warszawa, 43: 433-439.
- GUIGNOT F., 1947 – Coléoptères Hydrocanthares. Faune de France, 48, Ed. Lechevalier, Paris, 287 pp.
- MORO G. B., 1924 - Catture interessanti in Liguria e Piemonte. Rivista Coleotterologica Italiana, 3: 21-24.
- NILSSON A. N., 2001 – Dytiscidae (Coleoptera). In: World Catalogue of Insects. Apollo Books, Stenstrup, 3: 395 pp.
- NILSSON A. N., HOLMEN M., 1995 – Fauna Entomologica Scandinavica 32. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. E. J. Brill, Leiden - New York - Köln, 192 pp.
- PEDERZANI F., 1990 – Coleotteri idrodefagi raccolti nei canali di scolo e di bonifica della provincia di Ferrara (Coleoptera Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae). Quaderni Stazione Ecologica Museo Civico di Storia naturale di Ferrara, 3: 65-71.
- ROCCHI S., 2006 – Coleoptera Noteridae et Dytiscidae. In: Stoch F., 2000-2006. CKmap for Windows. Version 5.3. Ministry for Environment, Territory and Sea, Nature Protection Directorate, <http://ckmap.faanaitalia.it>
- SCHIZZEROTTO A., 1995 – Le comunità di Idrodefagi come indicatori dell'ecologia in alcune torbiere del Trentino - Alto Adige. Atti Società Italiana di Ecologia, 16: 413-418.
- TOLEDO M., 2003 – Studio biennale sulla coleotterofauna acquatica (Insecta: Coleoptera Hydradephaga: fam. Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae) della Torbiera di Marcaria e delle Lanche di Runate e di Gerra Gavazzi (MN). Studi ambientali e censimenti faunistici del Parco Oglio Sud, versione online, <http://parco.ogliosud.it>