

# I Coleotteri Acquatici



**Fernando Pederzani e Roberto Fabbri**  
*Associazione Lestes*

**Maceri e altri stagni della pianura:  
stato dell'arte e prospettive future  
Ferrara - Sabato 9 maggio 2015**

# Coleotteri acquatici

insetti che vivono nelle acque dolci o  
leggermente salmastre

I Coleotteri acquatici non sono gli unici insetti  
che vivono in acqua



# Coleotteri acquatici

insetti che vivono nelle acque dolci o  
leggermente salmastre

I Coleotteri acquatici non sono gli unici insetti  
che vivono in acqua

Insieme ad essi vivono insetti di numerosi altri ordini:  
Emitteri, Odonati, Ditteri, Tricotteri ecc..

# Coleotteri acquatici

insetti che vivono nelle acque dolci o  
leggermente salmastre

I Coleotteri acquatici non sono gli unici insetti  
che vivono in acqua

Insieme ad essi vivono insetti di numerosi altri ordini:  
Emitteri, Odonati, Ditteri, Tricotteri ecc..

Ma solo i **Coleotteri** e gli **Emitteri** acquatici passano  
**tutta la vita** in acqua, e sono **veri insetti acquatici**

# Insetti che vivono in acqua solo nei primi stadi di vita

sono le larve di vari ordini di insetti che allo stato adulto non vivono in acqua e tornano nei luoghi umidi solo per deporre le uova. Alcuni esempi:



Odonati  
zigotteri

Odonati  
anisotteri



Tricotteri

Plecotteri



gli adulti delle larve della slide precedente



Odonati  
zigotteri



Odonati  
anisotteri



Tricotteri



Plecotteri

Fra gli insetti che vivono in acqua  
solo nei primi stadi di vita (larve),  
sono importanti soprattutto i **Ditteri**

alcuni esempi:  
Chironomidi



Stratiomidi



Culicidi



Simulidi





# Ditteri adulti corrispondenti alle larve dell'immagine precedente



Chironomide



Stratiomide



Culicide



Simulide



# Insetti acquatici veri

## 1) Emitteri Eterotteri acquatici



Notonette  
Gerridi  
Naucoridi  
Nepa



# Insetti acquatici veri

## 2) Coleotteri acquatici

Appartengono a varie famiglie che si dividono in due grandi gruppi:

- **Coleotteri Idroadeefagi**

che sono quasi tutti predatori carnivori sia come larve che come adulti.

- **Coleotteri Polifagi**

predatori solo allo stato di larve  
e “vegetariani” da adulti.

I più importanti Polifagi costituiscono  
il gruppo degli Idrofiloidei

Tutte le larve sono carnivore (predatrici)

Le foto rappresentano larve di  
coleotteri idroadeefagi  
dotate di robuste mandibole  
molto taglienti



- Tra i Coleotteri Idroadeefagi i più noti sono i **ditiscidi** (Dytiscidae)

Altre famiglie di Idroadeefagi  
nelle nostre acque sono:

- i **girinidi** (Gyrinidae)
- e gli **aliplidi** (Haliplidae)





# Dytiscidae

Sono la famiglia più numerosa degli Idroadei.

Le circa 200 specie italiane hanno taglia compresa fra 2 e 37 mm.

Il più conosciuto è **Dytiscus marginalis**, lungo fino 35 mm

Qui è rappresentato il maschio, le cui zampe anteriori hanno i tarsi con ventose



La femmina del **Dytiscus marginalis** si distingue per le zampe anteriori prive di ventose. Essa ha normalmente le elitre coperte da solchi longitudinali.



Il raro **Dytiscus mutinensis** , molto simile al *Dytiscus marginalis*, si distingue per il pronoto quasi privo di bordo giallo anteriore e posteriore e per la femmina con elitre prive di solchi, oltre che per le dimensioni minori. E' una specie endemica della pianura padana orientale e della costa adriatica, dalla Dalmazia alla Puglia.





Il più grande rappresentante dei Dytiscidae italiani è il **Cybister lateralimarginalis**, di colore verde intenso. E' lungo fino 37 mm. Ha forma più regolarmente ovale del *Dytiscus marginalis* e una vistosa fascia gialla intorno al corpo. Qui è fotografato mentre fa rifornimento d'aria con l'estremità dell'addome.



Un ditiscide un tempo abbondante nelle acque di pianura è **Acilius sulcatus**, lungo quasi 20 mm. Anche questo ha la femmina (a destra) con elitre solcate, da cui viene il nome della specie.



I rappresentanti del genere **Hydaticus** sono caratterizzati dal bel disegno del dorso, formato da un bordo e da righe gialle su sfondo bruno. Questo è un **Hydaticus transversalis** lungo circa 13 mm, che prende il nome dalla fascia trasversale alla base delle elitre.





**Hydaticus grammicus**, è una specie presente non di rado anche nelle risaie del Ferrarese. E' il più piccolo **Hydaticus** nostrano, che non supera i 12 mm di lunghezza



Questo è un **Hydaticus seminiger** la più grande delle tre specie di Hydaticus presenti in Emilia-Romagna; arriva a 15 mm di lunghezza. Vive negli stagni con molta vegetazione, come spesso sono i vecchi maceri abbandonati.





I **Graphoderus** si riconoscono per la taglia sui 15 mm e per le elitre coperte da un disegno di macchioline gialle e marrone. Il pronoto è sempre dotato di una fascia trasversa gialla molto evidente. Questo è **Graphoderus cinereus** la specie più comune nell' Italia settentrionale. Vive in stagni erbosi, soprattutto canneti, con acque pulite. Un vecchio macero non inquinato sarebbe l'ambiente ideale.





Simile al *Graphoderus cinereus* è il raro ***Graphoderus bilineatus***, specie minacciata in tutto l'areale e perciò inserita nella lista rossa della IUCN e nelle varie liste rosse europee. Viveva nei fragmiteti delle zone umide della pianura bolognese e romagnola, e del ferrarese. Una popolazione si è conservata nei fragmiteti del lago di Pratignano, alto Appennino modenese. Si distingue da *Graphoderus cinereus* per il corpo più largo posteriormente e per la fascia gialla del pronoto più larga.



Il comunissimo **Agabus bipustulatus** si riconosce per il colore nero uniforme e la taglia di 10 -11 mm. Ha sulla testa due nette macchioline rosse che gli danno il nome.

La superficie elitrale è completamente striolata.

E' una specie che vive anche in acque melmose e un po' inquinate



Il comune **Rhantus pulverosus** o **suturalis**, lungo circa 12 mm, ha la superficie delle elitre gialla con macchioline nere; in mezzo al pronoto ha una macchia nera allungata.





Il **Rhantus bistratus**, simile al precedente ma senza macchia nera sul pronoto, è una specie siberiana relitta, sempre più rara in Italia. Si trova qua e là, soprattutto nelle torbiere e negli stagni con acque acide.



**Colymbetes fuscus, Ilybius fuliginosus, Agabus undulatus, Agabus nebulosus:**  
quattro specie di Dytiscidae di medie dimensioni che vivono negli stagni di acqua dolce e potrebbero trovarsi in un vecchio macero con bordi erbosi e canneti.



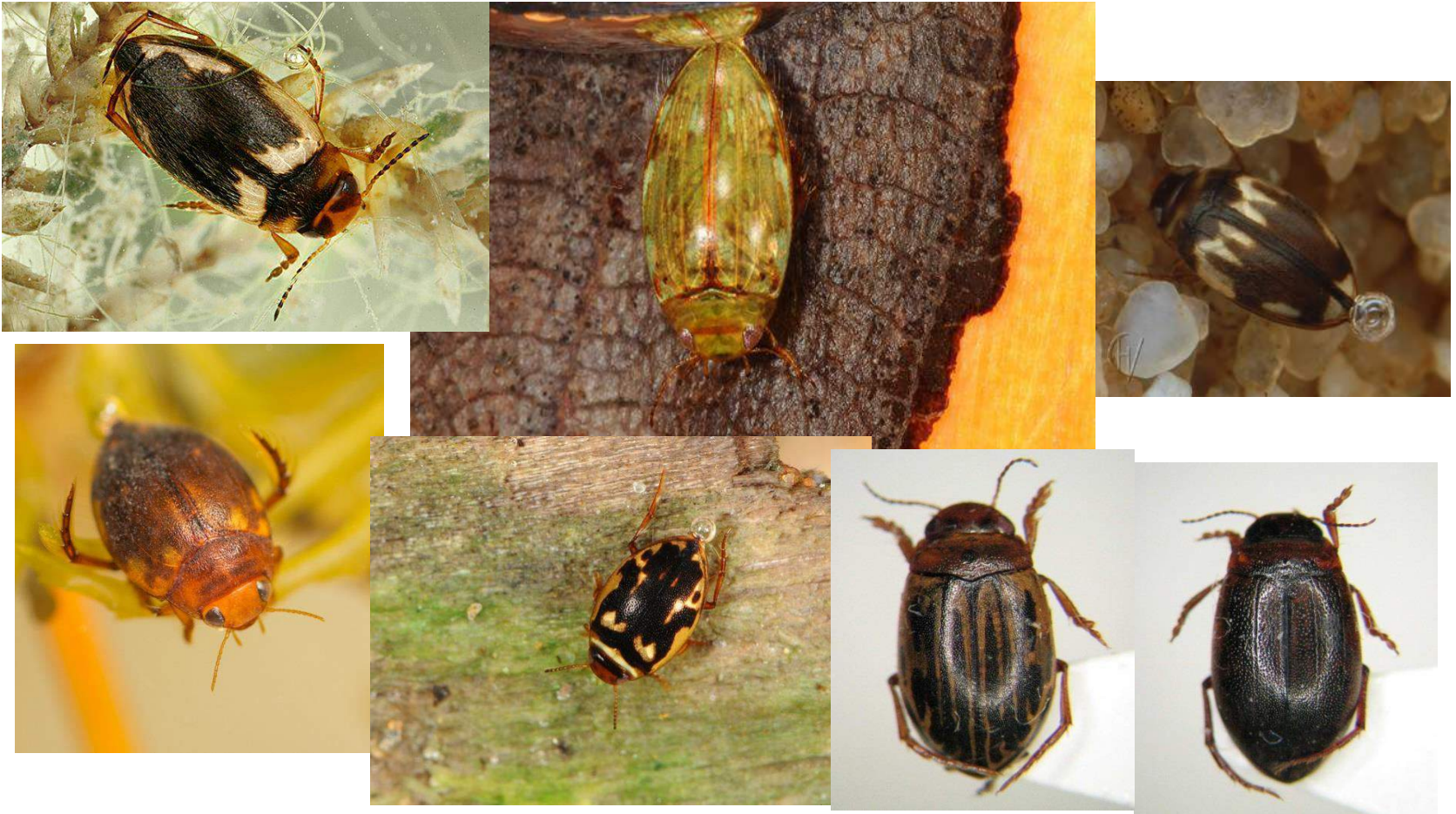
# Copelatus haemorrhoidalis

Questo comune ditiscide lungo 7 – 8 mm  
appartiene a un genere rappresentato ai tropici  
da molte centinaia di specie diverse





Molto numerosi sono i ditiscidi di piccole dimensioni, dai 3 ai 6 mm. Quasi tutti hanno disegni gialli, neri o rossicci che hanno lo scopo di mimetizzarsi sul fondo di ghiaia, erbe o foglie decomposte. Sono qui raffigurati esemplari di **Hydroporus**, **Laccophilus**, **Hydroglyphus**, **Hyphydrus**, **Hygrotus** e **Coelambus**



# Haliplidae

Sono lunghi 3-4 mm. Nonostante siano morfologicamente e filogeneticamente degli adefagi, si cibano normalmente di alghe filamentose e solo eccezionalmente di piccoli artropodi. Vivono in mezzo alla vegetazione sommersa, dove depongono le uova tra le alghe o sugli steli delle piante. Non sopportano le acque inquinate.

Questo è un **Haliphus ruficollis**, uno dei più comuni Haliphus nostrani.





# Gyrinidae

I girinidi sono insetti lucenti, quasi sempre neri, che vivono sulla superficie dell'acqua, dove riescono a galleggiare grazie a zampe ricoperte da peli idrorepellenti. Non possono vivere in acque inquinate perché non riuscirebbero a galleggiare. Per questo motivo sono diventati molto rari negli ambienti di pianura





I girinidi italiani sono lunghi 3-8 mm. Nuotano molto veloci, descrivono sulla superficie dell'acqua cerchi o traiettorie irregolari, mai rettilinee, e usano come remi le zampe intermedie e posteriori modificate e appiattite. Le lunghe zampe anteriori invece servono soprattutto per ghermire le prede. Si cibano di piccoli artropodi. Abbandonano la superficie e si immergono quando si sentono minacciati o per riposarsi e deporre le uova.



L'altro grande gruppo di Coleotteri acquatici è quello dei Polifagi  
la cui famiglia più importante è quella degli

# Hydrophilidae

Questo è il gigante dei coleotteri acquatici: **Hydrophilus piceus**  
può essere lungo fino a 48 mm





Il secondo idrofilide nostrano, in ordine di grandezza è

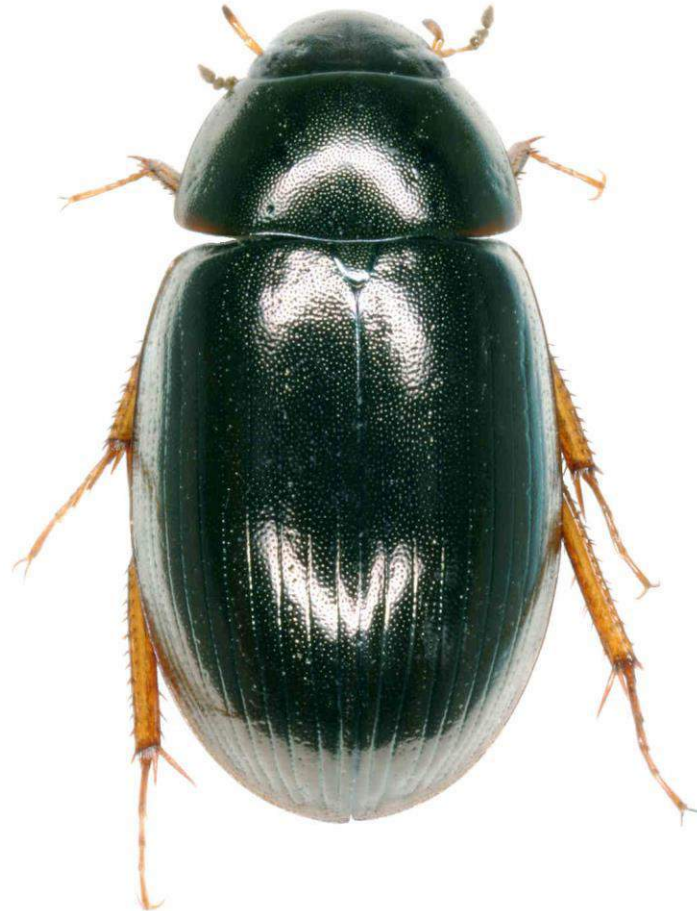
**Hydrochara caraboides** lungo fino a 18 mm

La foto a destra mostra l'addome che sembra argentato: è l'aria trattenuta tra i peli idrorepellenti, che l'insetto usa per respirare; quando l'aria è esaurita, l'insetto viene a galla per rinnovare la sua provvista





La maggior parte degli Hydrophilidae è di piccola taglia, tra i 4 e i 10 mm  
Le due specie qui raffigurate sono probabilmente presenti in molti stagni  
d'acqua dolce, erbosi e non inquinati dell'Emilia-Romagna  
**Enochrus quadripunctatus** e **Hydrobius fuscipes**



Gli Hydrophilidae di piccola taglia sono a volte particolarmente abbondanti ai bordi degli stagni e fra le erbe.

I Laccobius si trovano soprattutto ai bordi delle acque correnti.

Laccobius



Anacaena

ICONOGRAPHIA COLEOPTERORUM POLONIAE  
Copyright © by Lech Borowiec



Berosus



Oltre agli Hydrophilidae esistono molte famiglie affini:  
Spercheidae, Helophoridae, Hydrochidae, e Hydraenidae.  
Queste ultime per ragioni filogenetiche sono state separate dagli Idrofiloidei

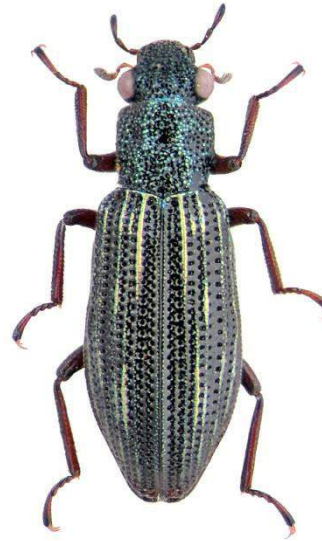
Spercheus



Helophorus



Hydrochus



Hydraena





Un gruppo di Polifagi distinto dagli Idrofiloidei è quello dei

# Driopidi ed Elmidi

I Driopidi vivono al bordo degli stagni,  
gli Elmidi solo nelle acque correnti



# I nemici dei coleotteri acquatici

Il primo nemico è ovviamente l'Uomo, che prosciuga ed inquina le acque.

In natura i nemici sono i predatori, tra cui molti venuti da altri continenti.

Il peggiore, in Italia, è il Gambero della Louisiana **Procambarus clarkii**



# Utilità per l'Uomo

per difendersi dai predatori, dai batteri e dalle muffe i Coleotteri acquatici elaborano decine di sostanze chimiche di ogni tipo

- Isolate e studiate dall'Uomo, queste sostanze hanno spesso dimostrato imprevedibili campi di applicazione farmacologica. Molte applicazioni sono ancora da scoprire.

alcune sostanze utilizzabili in medicina e veterinaria:

- colymbetina (abbassa la pressione arteriosa)
- gyronidal (con effetto anestetico)
- steroidi ed estrogeni (molecole con piccole interessanti varianti rispetto a quelle dei mammiferi: problemi mestruali, fertilità, menopausa, sviluppo ghiandole mammarie, ecc.)

da: Dettner K., 2014 – Chemical Ecology and Biochemistry of Dytiscidae

In: Yee D.A.(ed.) Ecology, Systematics, and the Natural History of Predaceous Diving Beetles.



# Utilità per l'Uomo

I Rhantus (questo è *Rhantus suturalis*) si cibano prevalentemente di larve di zanzara. In Camargue se ne era studiato l'impiego su vasta scala come antagonista biologico; purtroppo è difficile allevarlo in quantità sufficiente.



# Utilità per l'Uomo

un gruppo di *Hydroglyphus geminus* (Dytiscidae) che attacca una larva di zanzara con la tecnica del “branco di lupi”



Foto su campioni prelevati in  
risaia a Jolanda di Savoia  
(Bellini et al., 2000)



# I Coleotteri acquatici dei maceri ferraresi

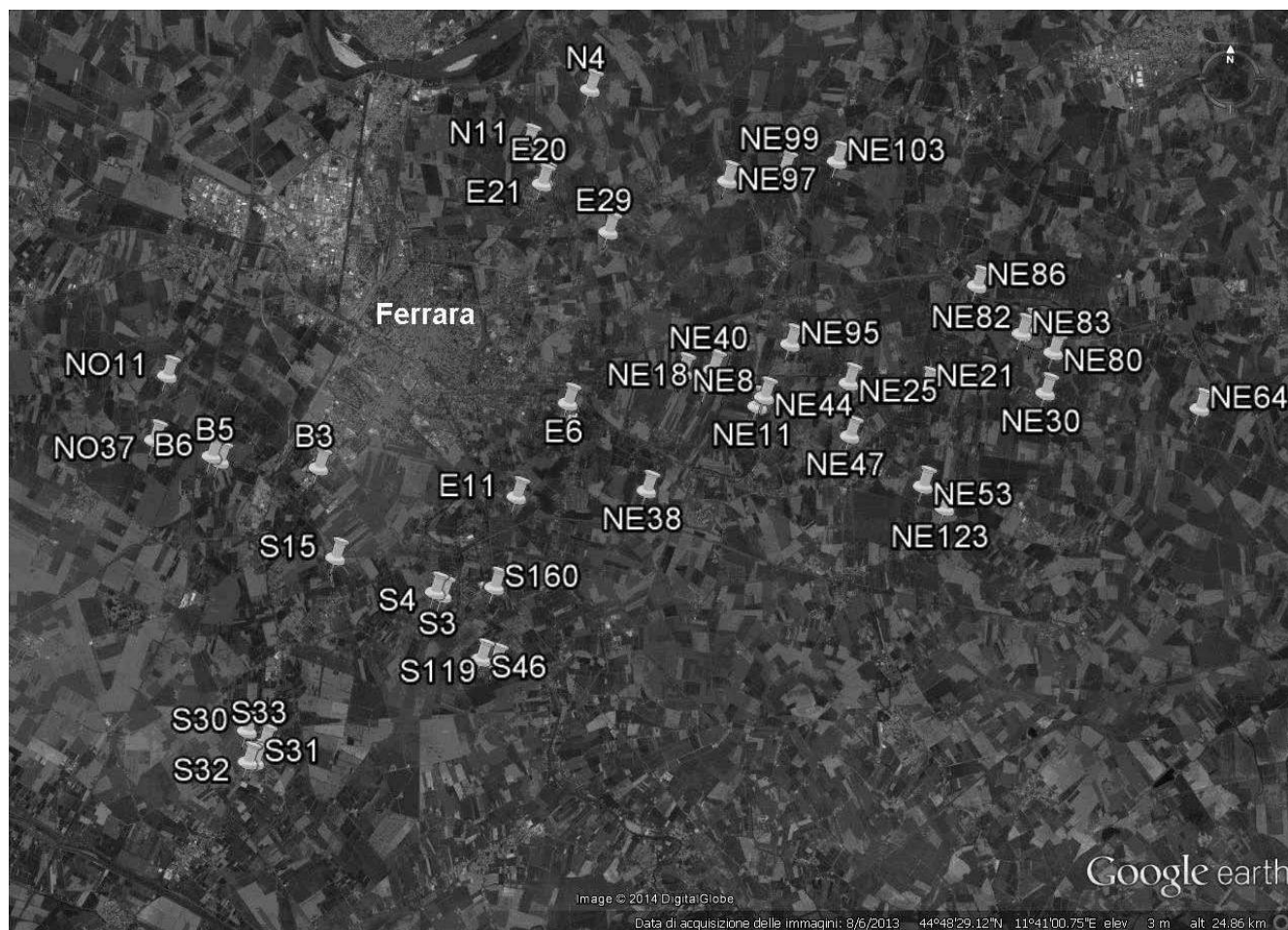
**Roberto Fabbri e Fernando Pederzani**

*Associazione Lestes*

Maceri e altri stagni della pianura:  
stato dell'arte e prospettive future  
Ferrara - Sabato 9 maggio 2015



# I maceri campionati nel 2009



**65 maceri campionati tra il 20 marzo e il 2 luglio 2009, su 436 presenti nel comune di Ferrara (62 indagati) e nel comune di Poggio Renatico (3 indagati). Sono stati visitati quasi tutti una sola volta.**

# Luogo di indagine 2009



Macero NE82  
(Albarea)

Macero S31(Montalbano)



Macero NE82 (Albarea)





# Luogo di indagine 2009



Macero NE42  
(Cocomaro di Focomorto)



Macero S63 (Spinazzino)

Macero NE47 (Quartesana)





# Luogo di indagine 2009



Macero NE11  
(La Pavonara)

Macero NE64 (Denore)



Macero S107 (Gaibana)



# Luogo di indagine 2009



Macero NO11  
(Ferrara)



Macero NE99  
(Baura)

Macero NE80 (Albarea)



Macero NE81 (Albarea)





# Metodo di raccolta degli insetti acquatici nei maceri ferraresi



Retino per invertebrati acquatici con manico di 120 cm e con rete con maglie di 1 mm

Vaschetta dove è stato versato il contenuto del retino





# Metodo di raccolta dati

## Scheda di campo

 **CAMPIONAMENTO ACQUATICI MACERI** COMUNE DI TERRARA

Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara

MACERO n° 5138 prelievo in data 14/4/09 ora 16:15

Ubicazione: Gaiardo Via San Domenico

Dimensioni (larghezza e lunghezza): da database M.A.

Presenza d'acqua: ☒ sì ☐ no Collegamenti con rete idrica circost.: ☒ sì ☐ no

Tipo di collegamento: ☒ Fosso adduttore ☐ Fosso di scolo

Meteo: caldo, sole

Limpidezza acqua: spesso medio-alta

Vegetazione Acquatica % copertura superficiale: 85% Spartina polifloro  
Specie: Sparganium angustifolium

Vegetazione Ripariale % perimetro occupato: 75% Sparganium angustifolium  
Specie: Ajuga reptans

Vegetazione Arborea ed Arbustiva % perimetro: 50%  
Specie: Acacia negundo Salix alba

Pendenza sponde: 45°

Presenze Faunistiche 9 tutte le foglie

Entomofauna notevole Pantodon americanus variegatus  
Chironomyia, Ephemeroptera, Gastropodi, Sanguisuga  
Cnidaria, Insecta

Pesci: ☐ sì ☐ no ?

Anfibi: ☒ sì ☐ no Stano rano in canti di piccolo molo  
Area di tritone punteggiato p. toppe  
Prada (pesci)

Rettili: ☐ sì ☐ no

Uccelli: ☒ sì ☐ no gallinella d'acqua (1)

Mammiferi: ☐ sì ☐ no

Osservazioni (interventi antropici, zone di rispetto): SDA - Sui con erba alta  
su 3 lati barabarbelle, 1 lato barile

Valore attribuito allo stato Ecosistemico generale:  
☐ Pessimo ☐ Scadente ☒ Sufficiente ☐ Buono ☐ Ottimo

Note: fondo sabbioso 17/10

Rilevi Effettuati: Foto: ☒ Retinate acqua: ☒ Stalcio erba: ☐  
Raccolte a vista: ☐ Prelievo flora: ☐  
pH: 7.5 TDS: 175 Conduttività: ~15 cm prof. ☐ µS ☐ mS

## Rilievo vari parametri



# Problematiche riscontrate nei maceri nel 2009

Girino di rana toro



**Animali esotici: gambero rosso della Louisiana, testuggini palustri americane, rana toro, molluschi esotici, vari pesci alloctoni, ecc.**

Testuggine palustre americana dalle guance rosse



Gambero rosso





# Problematiche riscontrate nei maceri nel 2009

## Abbandono rifiuti di vario genere



Eternit



Pneumatici

Inerti di vario genere



Plastica di origine agricola





# Problematiche riscontrate nei maceri nel 2009

**Abbandono rifiuti di vario genere**

Batteria e altro



Contenitori di antiparassitari





# Problematiche riscontrate nei maceri nel 2009

## **Eccessivo impatto antropico**

Elevato carico organico delle  
acque in entrata e da campi  
coltivati e successive fioriture  
algali e sviluppo di idrofite galleggianti





# Problematiche riscontrate nei maceri nel 2009

**Eccessivo impatto antropico**

**Pirodiserbo delle rive**



**Utilizzo per trattamenti di antiparassitari**





# Problematiche riscontrate nei maceri nel 2009

## Eccessivo impatto antropico



Eliminazione della  
vegetazione ripariale



Utilizzo a scopi irrigui

Coltivazione fino sulle rive



# Problematiche riscontrate nei maceri nel 2009

## **Eccessivo impatto antropico**

Tombamento o forte riduzione





# Problematiche per i Coleotteri acquatici nei maceri

Cambiamenti climatici:  
es. eccessiva siccità 2012

Collegamento tramite fossi alla rete dei canali



# Coleotteri acquatici riscontrati

14 specie complessive tra Ditiscidi (10 sp.), Aliplidi (2 sp.) e Noteridi (2 sp.), per un totale di 187 esemplari raccolti.

Tutte le 14 specie sono tipiche di stagni, torbiere e rami morti di corsi d'acqua, alcune anche di piccole pozze e di fossati, generalmente con acque eutrofiche o mesotrofiche.

Due specie di Ditiscidi sono interessanti per il ferrarese:

*Hygrotus decoratus* e *Copelatus haemorrhoidalis*.



## Elenco specie

*Haliphus variegatus*  
*Peltodytes caesus*  
*Coelambus impressopunctatus*  
*Copelatus haemorrhoidalis*  
*Hydroglyphus geminus*  
*Hydroporus palustris*  
*Hydroporus pubescens*  
*Hygrotus decoratus*  
*Hygrotus inaequalis*  
*Laccophilus minutus*  
*Laccophilus variegatus*  
*Rhantus suturalis pulverosus*  
*Noterus clavicornis*  
*Noterus crassicornis*



# Risultati

In precedenza erano note per la provincia di Ferrara 38 specie di Ditiscidi s.l.. **31 entità sono state riscontrate in precedenti indagini (1984-93) sui maceri ferraresi (Bosi, 1998)**, 27 specie sono state accertate nei canali di scolo e di bonifica della suddetta provincia nel 1985-87 (Pederzani, 1990), 11 taxa sono stati catturati nel 1996-98 nelle risaie di Jolanda di Savoia e Codigoro (FE) (Bellini et al., 2000), 10 specie sono state reperite nel 2003-05 nell'oasi di Campotto (FE) (Fabbri et al., 2005). Il numero totale delle specie di **Ditiscidi s.l. per il ferrarese** assomma quindi ora a **40 specie**.

I **maceri** in cui sono stati riscontrati **Ditiscidi nel 2009 sono 43 su 65**. Il numero maggiore di specie è stato rinvenuto in 6 maceri: B3 (8 specie), NE44 (5sp.), NE95 (4 sp.), NE99 (3sp.), S138 (3 sp.), S61 (3 sp.). 9 maceri hanno registrato 2 specie, 28 solo una specie e 19 nessuna entità. Dei 28 maceri con solo una specie reperita, **ben 17 hanno evidenziato solo *Hydroglyphus geminus*** (specie molto comune in Italia), il 60,7% su 28 e il 39,5% considerando tutti i 43 maceri con idroadeefagi.

**I 6 maceri con più specie di Ditiscidi s.l. mostrano una naturalità complessiva elevata.**

# Risultati

Durante le indagini del 1984-93, condotte su diverse tipologie di maceri (16 maceri in totale), Bosi (1998) ottenne per i 5 maceri naturali una media di 11,4 specie di idroadefagi per macero, con punte di 15 specie; i maceri standard (quelli con meno specie) diedero una media di 6,3 entità con un minimo di 3 specie.

Confrontando i dati 1984-93 con quelli del 2009, risulta attualmente una fauna a idroadefagi molto più povera e di conseguenza sembra presentarsi una situazione più degradata a livello idrico.

Vi sono da considerare tre fattori che hanno concorso negativamente sulla presenza degli idroadefagi:

- 1- l'andamento climatico mediamente siccitoso negli ultimi anni che ha surriscaldato le acque e comportato una minore ricarica idrica nei maceri non collegati con la rete dei canali; si considera infatti che i maceri con elevata alimentazione idrica sono risultati essere, nelle 5 circoscrizioni considerate, il 77%.
- 2- la comparsa dell'invasivo gambero rosso della Louisiana che preda anche le larve e gli adulti di coleotteri;
- 3- il basso numero di campionamenti realizzati (solo in 4 vasche di macerazione sono stati effettuati 2 sopralluoghi e 3 di queste vasche sono tra le 6 che hanno fornito il numero maggiore di specie).



**Grazie per l'attenzione**