# Prime segnalazioni di micronecta Kirkaldy, 1897 (insecta: hemiptera: heteroptera) nel cantone Ticino (Svizzera)

Autor(en): **Cianferoni, Fabio / Boggero, Angela**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bollettino della Società ticinese di scienze naturali**

Band (Jahr): **110 (2022)**

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1002958

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

# Prime segnalazioni di *Micronecta* Kirkaldy, 1897 (Insecta: Hemiptera: Heteroptera) nel Cantone Ticino (Svizzera)

**Fabio Cianferoni[1,2*] e Angela Boggero[3]**

[1] **Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri (CNR-IRET), Via Madonna del Piano 10, 50019 Sesto Fiorentino, Firenze, Italia**
[2] **Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, "La Specola", Zoologia, Via Romana 17, 50125 Firenze, Italia**
[3] **Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Ricerca sulle Acque (CNR-IRSA), Corso Tonolli 50, 28922 Verbania Pallanza, Italia**

**** fabio.cianferoni@cnr.it***

**Riassunto:** Vengono segnalate per la prima volta *Micronecta griseola* Horváth, 1899 e *M. scholtzi* (Fieber, 1860) per il Cantone Ticino (Svizzera). Sono inoltre forniti i primi dati con località precisa per *M. griseola* per il Piemonte (Italia). La presenza di *M. minutissima* (Linnaeus, 1758), indicata da precedenti contributi, viene esclusa sia dal Lago Maggiore (Piemonte e Lombardia) che più in generale dalla fauna italiana e le relative citazioni sono da riferirsi ad altre specie congeneriche. Vengono inoltre pubblicate le prime immagini degli stadi immaturi (IV e V stadio) di *M. griseola*.

**Parole chiave:** *Micronecta griseola*, *Micronecta minutissima*, *Micronecta scholtzi*, Piemonte, prime segnalazioni

**First records of the genus *Micronecta* Kirkaldy, 1897 (Insecta: Hemiptera: Heteroptera) in Cantone Ticino (Switzerland)**

**Abstract:** *Micronecta griseola* Horváth, 1899 and *M. scholtzi* (Fieber, 1860) are recorded for the first time for Canton of Ticino (Switzerland). The first record with precise locality for Piedmont (Italy) is also given. The occurrence of *M. minutissima* (Linnaeus, 1758), recorded by previous works, is excluded from Lake Maggiore (Piedmont and Lombardy) and generally from the Italian fauna; its records are to be attributed to other congeneric species.

**Keywords:** First records, *Micronecta griseola*, *Micronecta minutissima*, *Micronecta scholtzi*, Piedmont

## INTRODUZIONE

Il Lago Maggiore (Fig. 1), situato a un'altezza di circa 193 metri s.l.m., è il più grande lago profondo della Svizzera (profondità massima 370 m) ed uno dei grandi laghi subalpini (212.5 km$^2$; volume 37.5 km$^3$) dell'Italia settentrionale insieme ai laghi Garda, Como, Iseo, Lugano e Orta. Il suo bacino imbrifero è diviso quasi equamente tra Svizzera e Italia, mentre l'area superficiale è per la maggior parte situata in Italia (80%). Questo sistema di acque rappresenta la principale risorsa idrica transfrontaliera della Regione Insubrica ed è caratterizzata dalla presenza di Aree Protette, Siti Natura 2000 (Italia) e Siti Smeraldo (Svizzera) dove l'acqua gioca un ruolo fondamentale per la conservazione di habitat e specie.
Il lago è incluso nel programma di monitoraggio della Commissione internazionale per la protezione delle acque italo-svizzere (CIPAIS, www.cipais.org) e, grazie ad esso, è monitorato per gli aspetti biologici (fito- e zooplancton, pesci) e chimico-fisici sin dagli anni '80. Nell'ambito del progetto triennale (2019-2021) *Ricerca e innovazione nel Lago Maggiore: indicatori di qualità nel*

Figura 1: Siti di ritrovamento di *Micronecta* sul Lago Maggiore.

*continuum acqua-rive* sono stati proposti diversi obiettivi, di cui il principale è stato di promuovere attività integrative di tassonomia molecolare e morfologica sulla componente bentonica della biodiversità (macrofite, macroinvertebrati e diatomee), sino ad oggi poco studiata, per migliorare le conoscenze di base sulla biodiversità litorale lacustre, per rendere più efficienti ed efficaci i piani di tutela e gestione delle aree protette e gli sforzi di conservazione della flora e della fauna di questi ambienti. Per rispondere a questo obiettivo, nella primavera 2019, sono iniziati i campionamenti dei macroinvertebrati considerati nel loro complesso. Fra di essi sono stati raccolti alcuni esemplari di Eterotteri acquatici attribuiti al genere *Micronecta* Kirkaldy, 1897 (Hemiptera: Heteroptera: Micronectidae).
Il genere *Micronecta* era già noto per il Lago Maggiore, dove era stata indicata la presenza di *Micronecta minutissima* (Linnaeus, 1758) per il lato italiano: stazioni in Piemonte e Lombardia (Nocentini 1963, 1989).
Per il lato svizzero e, più in generale, per l'intero Cantone Ticino non risultavano invece dati per *Micronecta* (p.es. Servadei 1967; Jansson 1986; Dethier 1998; Giacalone Forini & Dioli 2012).

## MATERIALI E METODI

Il monitoraggio dei macroinvertebrati è stato condotto sui primi 5-10 cm di sedimento di diverse tipologie di substrati (sabbia e sedimenti soffici negli habitat a canneto) alla massima profondità di 0.5 m, tramite retino immanicato con maglie di apertura pari a 250 µm, in siti localizzati sia in Svizzera che in Italia (Boggero et al. 2011; Fig. 1). Il sedimento raccolto è stato inserito in contenitori in plastica e mantenuto vivo in frigorifero ad una temperatura di circa 4-7°C. In laboratorio si è proceduto con lo smistamento degli organismi dal detrito grazie ad uno stereo-microscopio (Leica M125). Il campionamento e lo smistamento in laboratorio sono stati condotti da A. Boggero, mentre le identificazioni del materiale raccolto sono state effettuate a dicembre 2019 da F. Cianferoni.
Successivamente, gli esemplari sono stati dissezionati in due parti, in modo da utilizzare il capo, preservato in freezer a -20°C, per l'estrazione del DNA e per il sequenziamento seguendo protocolli messi a punto per piccoli organismi invertebrati (Tang et al. 2014), mentre la restante parte del corpo, preservata in alcol etilico al 96%, è stata riservata allo studio morfologico. Un minimo di 10 individui per specie è stato considerato sufficiente per ottenere risultati di elevata qualità sulle analisi molecolari.
Lo studio morfologico ha permesso di identificare gli esemplari di sesso maschile allo stadio adulto grazie all'estrazione della capsula genitale e del successivo esame dei parameri (Jansson 1986). Sulla base di tali esemplari sono stati associati per confronto gli esemplari adulti di sesso femminile e, grazie anche al contributo di Wróblewski (1958), gli stadi immaturi.
Le immagini delle ninfe sono state realizzate con una fotocamera Leica DFC450 montata su uno stereomicroscopio Leica M205 C ed elaborate in Focus Stacking tramite il software dedicato Leica LAS v4.3 presso il Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze.
Nei risultati, per ciascuna delle stazioni di raccolta (elencate da nord a sud) vengono indicati: stato, suddivisione amministrativa primaria (cantone/regione), località, coordinate geografiche in gradi decimali (*datum*: WGS84), data di campionamento, numero di esemplari, sesso e morfotipo alare (brach. = brachittero; macr. = macrottero) per gli esemplari adulti, stadio ninfale per gli immaturi.
Il materiale utilizzato per lo studio morfologico è conservato nella collezione Fabio Cianferoni (Firenze, Italia).

## RISULTATI

I 41 esemplari esaminati sono risultati appartenere a due specie di Micronectidae.

### *Micronecta (Micronecta) griseola* Horváth, 1899

Materiale esaminato: **SVIZZERA: Cantone Ticino:** Lago Maggiore, Bolle di Magadino (Fig. 2), canneto a *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., 46,15005° N 8,85951° E, 5.VII.2019, 7 ♂♂, 2 ♀♀ macr., 2 ninfe V stadio (Fig. 3b). **ITALIA: Piemonte:** Lago Maggiore, Fondotoce (Verbania), canneto a *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., 45,93725° N 8,49477° E, 5.VII.2019, 1 ninfa IV stadio (Fig. 3a); Lago Maggiore, Dormelletto (Novara), canneto a *P. australis*, 45,73510° N 8,58063° E, 13.VI.2019, 4 ♂♂ macr.

**Note:** La specie è presente in tutta Europa ad eccezione delle parti più settentrionali della Fennoscandia e della Russia, ad oriente si estende attraverso l'Anatolia e il Caucaso fino all'Asia Centrale, la Siberia occidentale (Russia) e lo Xinjiang in Cina (Jansson 1986, 1995; Aukema 2022).
Pur già nota per la Svizzera (Jansson 1995), i presenti dati rappresentano la prima segnalazione per il Cantone Ticino (riferimenti citati nell'introduzione).
In Italia, esistono pochissime segnalazioni di questa specie, nota finora con certezza solo per Trentino-Alto Adige e Basilicata (p.es. Wróblewski 1958; Tamanini 1979; Jansson 1986; Bacchi & Rizzotti Vlach, 2007). Viene riportata anche per il Piemonte (senza dati di località) da Tamanini (1979), ma si tratta di un dato che necessitava riconferma. È infatti probabile che si tratti di determinazioni effettuate su esemplari femminili isolati (materiale esaminato da FC: "Voltaggio | IX.1948 | C. Mancini || det. *M. griseola* ?, da Tamanini", 3 ♀♀ brach., Collezione Cesare Mancini, presso Museo civico di Storia Naturale "G. Doria", Genova).
Esistono citazioni per qualche altra regione italiana che compaiono sotto nomi di altri *taxa* e sinonimi, ma che potrebbero anche riferirsi a questa specie (p.es. Tamanini 1948; Wróblewski 1958; Servadei 1967; Jansson 1986). In particolare, l'unica segnalazione ottocentesca di *Micronecta minutissima* per il Piemonte (Mella 1893,

Figura 2: Bolle di Magadino, il sito di ritrovamento in Canton Ticino in cui convivono entrambe le specie (foto: Archivio CNR-IRSA, Verbania).

citata poi dagli autori successivi: riassunti in Servadei 1967), precede di alcuni anni la descrizione di *M. griseola* (Horváth 1899; Jansson 1986) e potrebbe anche riferirsi (almeno in parte) a questa specie, oltreché a possibili altre specie congeneriche. Comunque Tamanini (1948) riporta materiale di Vercelli (Piemonte), raccolto dallo stesso Mella nel 1866, che identifica come forme brachittere di *Micronecta meridionalis* (A. Costa, 1862), sinonimo di *M. scholtzi*, ed è quindi probabile che la citazione di Mella (1893) sia da ricondurre a quest'ultima specie.
Inoltre, esistono segnalazioni più recenti per il Lago Maggiore (Piemonte e Lombardia) (Nocentini 1963; citazione dello stesso contributo anche in Nocentini 1989), sempre sotto il nome di *M. minutissima*, che quasi certamente sono da considerare errate identificazioni di questa specie o della successiva (vedi discussione).
Di fatto comunque i presenti ritrovamenti per il lato italiano del Lago Maggiore costituiscono i primi dati con località precisa per il Piemonte.
Tutti gli individui raccolti sono macrotteri, morfotipo molto meno frequente rispetto a quello brachittero in questa specie dimorfa (Wróblewski 1958).
La specie viene riportata sia di acque correnti che stagnanti, inclusi i laghi, e in associazione con altre specie congeneriche come anche *M. scholtzi* (Wróblewski 1958; Tamanini 1979).
Gli esemplari di questo studio sono stati rinvenuti a bassa profondità (entro 50 cm) e in acque ferme o poco correnti ben protette dal canneto; perfettamente in accordo con le informazioni da letteratura.

### ***Micronecta (Dichaetonecta) scholtzi* (Fieber, 1860)**

Materiale esaminato: **SVIZZERA: Cantone Ticino:** Lago Maggiore, Bolle di Magadino (Fig. 2), canneto a *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., 46,15005° N 8,85951° E, 5.VII.2019, 1 ♂, 2 ♀♀ brach., 10 ninfe V stadio (Fig. 3C). **ITALIA: Piemonte:** Lago Maggiore, Dormelletto (Novara), canneto a *P. australis*, 45,73510° N 8,58063° E, 13.VI.2019, 5 ♂♂, 7 ♀♀ brach.; *idem*, 45,72503° N 8,58330° E, 13.VI.2019, 1 ♂, 1 ♀ brach.

**Note:** Specie distribuita in Europa, ad esclusione della sua porzione orientale, e nel Maghreb (Jansson 1986, 1995; Aukema 2022).
Anche in questo caso la specie risultava già nota per la Svizzera (Jansson 1995), ma i dati qui presentati costituiscono la prima segnalazione per il Cantone Ticino (riferimenti citati nell'introduzione).
In Italia, *M. scholtzi* è nota per quasi tutte le regioni incluso il Piemonte (p.es. Servadei 1967; Tamanini 1981; Bacchi & Rizzotti Vlach, 2007). I dati di *M. minutissima* per il Lago Maggiore (Nocentini 1963) potrebbero riferirsi anche a questa specie.

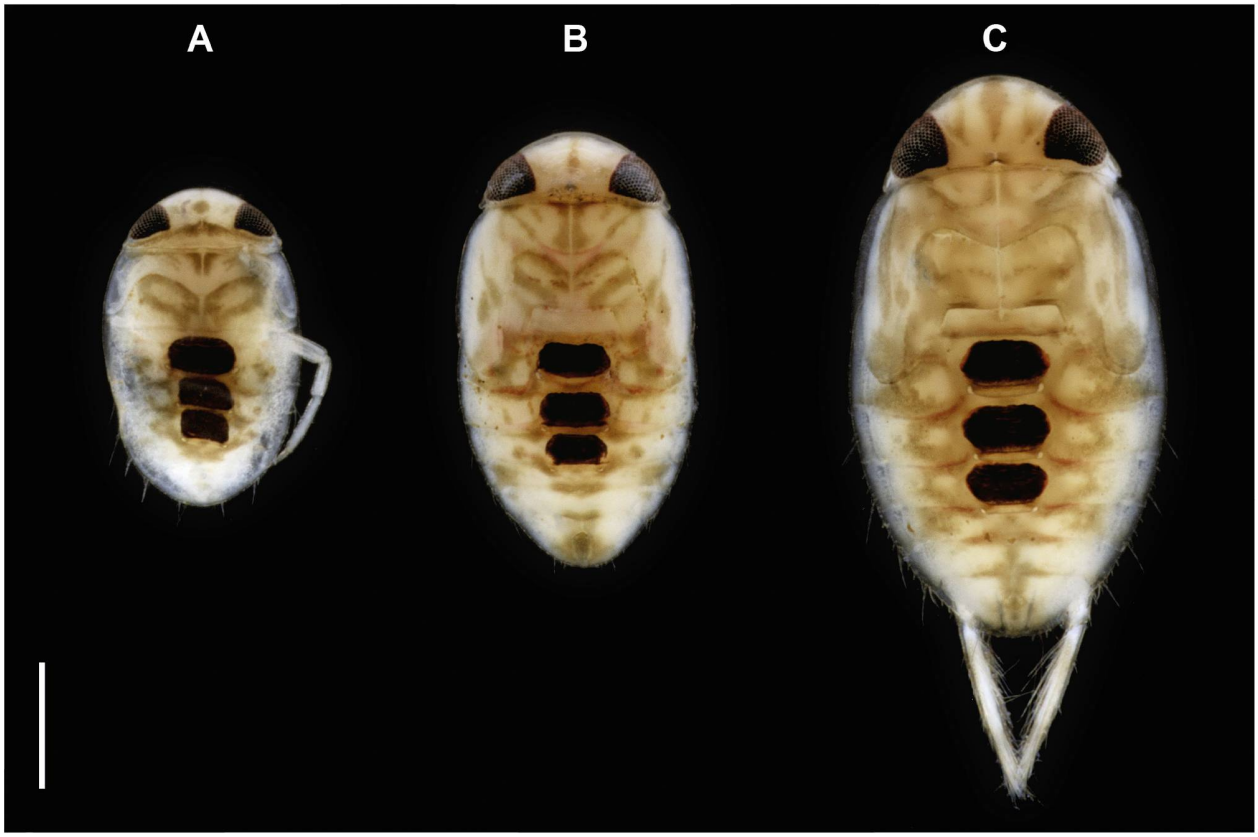


Figura 3: Stadi immaturi delle *Micronecta* raccolte nel Lago Maggiore: A: ninfa di IV stadio di *M. griseola* Horváth, 1899 di Fondotoce (Italia); B: ninfa di V stadio di *M. griseola* delle Bolle di Magadino (Svizzera); C: ninfa di V stadio di *M. scholtzi* (Fieber, 1860) delle Bolle di Magadino (Svizzera). Barra della scala = 0.5 mm (foto: F. Cianferoni).

In questo caso, tutti gli individui appartenenti a questa specie dimorfa sono brachitteri, di gran lunga più comuni rispetto ai macrotteri (Wróblewski 1958).
La specie viene riportata sia di fiumi e torrenti a lento decorso (Tamanini 1979) che stagnanti di varia tipologia (Poisson 1957; Wróblewski 1958). Gli adulti vengono riportati di acque a moderata profondità (entro 5 metri) che tendono a riscaldarsi facilmente a causa dell'irraggiamento, mentre gli stadi immaturi sono più frequenti tra la vegetazione litorale (Poisson 1957; Wróblewski 1958). Wróblewski (1958), in Polonia, la riporta spesso associata a *M. griseola*.
I presenti ritrovamenti, in acque poco profonde (vedi Materiali e Metodi) e stagnanti o debolmente correnti perché protette dal fragmiteto, ben si accordano con i dati di letteratura.
Nella figura 3 vengono fornite immagini fotografiche delle ninfe di *M. griseola* di IV e V stadio (Fig. 3A,B) a confronto con una ninfa di *M. scholtzi* di V stadio (Fig. 3C) che permettono di apprezzare le differenze nei motivi presenti sulla testa e sul corpo. Questi possono essere impiegati per la separazione specifica, anche se possono risultare variamente contrastati nei diversi esemplari.

## DISCUSSIONE

Come già anticipato nelle note alle specie, i dati provenienti da questi campionamenti costituiscono le prime segnalazioni di *Micronecta griseola* Horváth, 1899 e *M. scholtzi* (Fieber, 1860) per il Cantone Ticino (Svizzera), oltre ai primi dati con località precisa per il Piemonte (Italia) di *M. griseola*.
A nostra conoscenza, non esistono immagini pubblicate degli stadi immaturi di *M. griseola*, pertanto quelle in figure 3A e 3B rappresentano le prime rappresentazioni fotografiche di ninfe del IV e V stadio.
*Micronecta (M.) minutissima*, citata anche per il Lago Maggiore da Nocentini (1963), è una specie a distribuzione più nordica, presente in Europa centrale e settentrionale, di cui non risultano segnalazioni nemmeno per i paesi confinanti con l'Italia, i.e. Francia, Svizzera, Austria, Slovenia (Jansson 1986; Aukema 2022) e la cui presenza nella fauna italiana può quindi essere esclusa con ragionevole sicurezza (cfr. Cianferoni 2021).

## RINGRAZIAMENTI

I campionamenti che hanno permesso la raccolta degli esemplari oggetto del presente studio sono stati finanziati dalla Commissione Internazionale per la Protezione delle Acque Italo-Svizzere (CIPAIS). Si ringrazia in particolare Sam Minekus, studente della HAS - University of Applied Sciences di Hertogenbosch (Paesi Bassi), che ha partecipato alle attività di campagna. Gli autori desiderano inoltre ringraziare Attilio Carapezza (Università degli Studi di Palermo, Italia) per la revisione del contributo.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI


Aukema B. 2022. Catalogue of the Palaearctic Heteroptera. https://catpalhet.linnaeus.naturalis.nl/ (ultima consultazione: 14.01.2022)

Bacchi I. & Rizzotti Vlach M. 2007. Insecta Heteroptera Nepomorpha and Gerromorpha. In: Ruffo S. & Stoch F. (ed.), Checklist and Distribution of the Italian Fauna. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2ª serie, Sezione Scienze della Vita, 17 (2006): 147-149 + CD-ROM.

Boggero, A., Zaupa S., Rossaro B., Lencioni V. & Gherardi F. 2011. Guida tecnica alla programmazione del campionamento e alla scelta della strumentazione idonea per lo studio della fauna macroinvertebrata lacustre. CNR-ISE Report, 02.11: 58 p.

Cianferoni F. 2021. Insecta Hemiptera Heteroptera Nepomorpha. In: Bologna M.A., Zapparoli M., Oliverio M., Minelli A., Bonato L., Cianferoni F., Stoch F. (ed.), Checklist of the Italian Fauna. Version 1.0. Last update: 2021-05-31. https://www.lifewatchitaly.eu/en/initiatives/checklist-fauna-italia-en/checklist/ (ultima consultazione: 14.1.2022).

Dethier M. 1998. Hétéroptères aquatiques et ripicoles récoltés en Suisse cisalpine (Tessin, Misox) par le Dr. A. Focarile. Bollettino della Società ticinese di Scienze naturali, 86: 37-39.

Giacalone Forini I. & Dioli P. 2012. Eterotteri (Hemiptera: Heteroptera) della Val Piora (Cantone Ticino, Svizzera) con segnalazione di una nuova specie per la fauna svizzera. Memorie della Società ticinese di scienze naturali e del Museo cantonale di storia naturale, 11: 181-186.

Horváth G. 1899. Synopsis des *Micronecta* paléarctiques. Revue d'Entomologie, 18: 101-104.

Jansson A. 1986 The Corixidae (Heteroptera) of Europe and some adjacent regions. Acta Entomologica Fennica, 47: 1-94.

Jansson A. 1995 Family Corixidae Leach, 1815—water boatmen. In: Aukema B. & Rieger C. (ed.), Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Vol. 1. Enicocephalomorpha, Dispocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha and Leptopodomorpha. The Netherlands Entomological Society, Wageningen, pp. 26-56.

Mella C.A. 1893. Emitteri del Vercellese. Bullettino della Società entomologica italiana, 25: 346-355.

Nocentini A.M. 1963. Strutture differenziali della fauna macrobentonica litorale del Lago Maggiore. Memorie dell'Istituto Italiano di Idrobiologia, 46: 173-196.

Nocentini A.M. 1989. Researches on the zoobenthos. Memorie dell'Istituto Italiano di Idrobiologia, 26: 189-274.

Poisson R. 1957. Hétéroptères aquatiques. Faune de France. Vol. 61. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 263 p.

Servadei A. 1967. Rhynchota (Heteroptera, Homoptera Auchenorrhyncha). Catalogo topografico e sinonimico. Fauna d'Italia, Vol. IX. Calderini, Bologna, 854 p.

Tamanini L. 1948. Nota su alcune *Micronecta* italiane (Hemipt. Corixidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 78: 62-68.

Tamanini L. 1979. Eterotteri acquatici (Heteroptera: Gerromorpha, Nepomorpha). Guide per il Riconoscimento delle Specie Animali delle Acque Interne Italiane. Consiglio Nazionale delle Ricerche, AQ/1/43, 6: 1-106.

Tamanini L. 1981 Gli Eterotteri della Basilicata e della Calabria. Italia meridionale (Hemiptera Heteroptera). Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2ª serie, Sezione Scienze della Vita (A: Biologica), 3: 1-164.

Tang C.Q., Obertegger U., Fontaneto D. & Barraclough T.G. 2014. Sexual species are separated by larger genetic gaps than asexual species in rotifers. Evolution, 68: 2901-2916.

Wróblewski A. 1958 The Polish species of the genus *Micronecta* Kirk. (Heteroptera, Corixidae). Annales Zoologici, 17: 247-381.