

## فون ناجوربالان آبزی و نیمه آبزی (Hem.: Heteroptera) منطقه‌ی ورزقان، استان آذربایجان شرقی

سمیه جعفری<sup>۱\*</sup>، احمد عظامهر<sup>۲</sup> و حسین لطفعلی‌زاده<sup>۳</sup>

۱- دانش‌جوی کارشناسی ارشد، دانشکده‌ی کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، تبریز، ایران  
\*مسئول مکاتبات: e-mail: somayehjafari503@gmail.com

۲- استادیار فقید دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اردبیل، اردبیل، ایران

۳- دانشیار بخش تحقیقات گیاهپزشکی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تبریز، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۸/۰۷، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۱/۱۳

### چکیده

طی مطالعاتی که در سال ۱۳۹۲ به منظور جمع‌آوری و شناسایی فون ناجوربالان آبزی و نیمه آبزی شهرستان ورزقان در استان آذربایجان شرقی انجام گرفت، در مجموع نه گونه و شش جنس متعلق به پنج خانواده جمع‌آوری و شناسایی شدند که از این تعداد سه گونه برای اولین بار از استان آذربایجان شرقی گزارش می‌شوند که با علامت (\*) مشخص شده‌اند. گونه‌های شناسایی شده به شرح زیرند:

#### 1. Corixidae:

*Corixa* sp.

*Sigara (Eremocorixa) iranica* (Lindberg, 1984)\*

*Sigara (Vermicorixa) lateralis* (Leach, 1817)

*Sigara (Pseudovermicorixa) nigrilineata nigrilineata* (Fieber, 1848)

#### 2. Gerridae:

*Gerris (Gerris) costae fieberi* (Stichel, 1832)\*

*Gerris (Gerris) thoracicus* (Schummel, 1832)\*

#### 3. Hydrometridae:

*Hydrometra stagnorum* (Linnaeus, 1758)

#### 4. Notonectidae:

*Notonecta viridis* (Delcourt, 1909)

#### 5. Saldidae:

*Saldula arenicola* (Scholtz, 1874)

نمونه‌های جمع‌آوری شده پس از شناسایی مورد تأیید دکتر مولت از کشور فرانسه قرار گرفتند و در کلکسیون حشرات دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز نگهداری می‌شوند.

واژگان کلیدی: Heteroptera، سن‌های آبزی، سن‌های نیمه آبزی، ورزقان.

### مقدمه

راسته‌ی Hemiptera گروهی از حشرات با پراکنش جهانی هستند که به سه صورت آبزی، نیمه آبزی و خشکی‌زی یافت می‌شوند و نقش مهمی در اکولوژی زیستگاه‌های خود ایفا می‌کنند (Naranjo et al. 2010). اکثر گونه‌های مربوط به این راسته خاک‌زی هستند، اما

شهرستان ورزقان با وسعت ۲۳۶۸۱۳ کیلومترمربع در محدوده‌ی ارتفاع ۱۰۰۰ تا ۱۶۷۰ متر از سطح دریا قرار گرفته است. این شهرستان در استان آذربایجان شرقی و در فاصله‌ی ۷۵ کیلومتری تبریز واقع شده است.

## مواد و روش‌ها

این تحقیق در سال ۱۳۹۲ با نمونه‌برداری از زیستگاه‌های آبی منطقه‌ی ورزقان شامل رودها (اندرگان، ارزیل و ورزقان چای)، چشمه‌ی داشلی چای، آبگیرهای دایمی و فصلی (خیرالدین، دیزج، وردین، اله لو) انجام شد. برای نمونه‌برداری سن‌های آبی که تمام دوره‌ی زندگی را داخل گل‌ولای کف آب به سر می‌برند از تله‌های نوری دست‌ساز و تله‌های توری عمقی با دسته‌ی بلند و محکم استفاده شد و برای جمع‌آوری سن‌های نیمه آبی که در سطح آب‌ها زندگی می‌کنند و همچنین سن‌هایی که در ساحل آب‌ها به سر می‌برند از تله‌های توری دستی با دسته‌ی کوتاه استفاده گردید. بعد از نمونه‌برداری، نمونه‌ها داخل ظروف پلاستیکی حاوی الکل ۷۰ درصد به‌اضافه‌ی پنج درصد گلیسرین منتقل و اطلاعات مربوط به زمان و مکان نمونه‌برداری روی هر ظرف ثبت شد. شناسایی اولیه‌ی نمونه‌ها با توجه به مرفولوژی آن‌ها و با استفاده از کلیدهای شناسایی (Bouchard 2004)، Epler (2006) و Savage (1990) انجام شد و عکس‌برداری از نمونه‌ها در مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی انجام شد. سپس نمونه‌ها برای شناسایی نهایی و تأیید نزد دکتر Pierre Moulet متخصص ناجوربالان در کشور فرانسه ارسال شدند و مورد شناسایی و تأیید ایشان قرار گرفتند.

## نتایج و بحث

در این بررسی ۳۴۰ نمونه شامل نه گونه از شش جنس متعلق به پنج خانواده‌ی Gerridae، Corixidae، Hydrometridae، Notonectidae و Saldidae جمع‌آوری و شناسایی شدند. سن‌های شناسایی‌شده در منطقه‌ی ورزقان از سه گروه زیر بودند:

- ۱- سن‌های آبی یا Nepomorpha شامل خانواده‌های Corixidae و Notonectidae
- ۲- سن‌های نیمه آبی یا Gerromorpha شامل خانواده‌های Gerridae و Hydrometridae
- ۳- سن‌های ساحلی یا Leptopodomorpha شامل خانواده‌ی Saldidae

تعداد زیادی نیز در زیستگاه‌های آبی گوناگون یافت می‌شوند (Nieser and Melo 1997). سن‌های آبی و نیمه آبی معمولاً شکارگرند و برخی گونه‌ها به‌دلیل شکار از لارو و حشره‌ی بالغ پشه‌ها، تغذیه از ماهی‌های کوچک و نیز در نقطه‌ی مقابل به‌عنوان طعمه برای ماهی‌ها اهمیت اقتصادی دارند (Naranjo et al. 2010). با توجه به این‌که تاکنون بررسی جامعی در منطقه‌ی ورزقان روی سن‌های آبی و نیمه آبی به‌عمل نیامده است، از این رو در این تحقیق اقدام به جمع‌آوری و شناسایی این گروه از حشرات در منطقه‌ی موردنظر گردید.

دو گروه<sup>۱</sup> از راسته‌ی ناجوربالان، سن‌های آبی و نیمه آبی می‌باشند که این تقسیم‌بندی بر اساس مرفولوژی شاخک و محیطی که در آن زندگی می‌کنند انجام می‌گیرد. در تعدادی از سن‌های آبی طول شاخک کوتاه‌تر از طول سر و در تعدادی نیز مخفی می‌باشد. البته استثنائاتی هم وجود دارد، مثل خانواده‌ی Gelastocoridae که باوجود داشتن شاخک‌های کوتاه نیمه آبی بوده و در سواحل زندگی می‌کنند. درواقع گونه‌های آبی معمولاً زیر آب به‌سر می‌برند و بسیاری از آن‌ها دارای بال هستند. این ویژگی امکان جابه‌جایی بین آب‌ها را به آن‌ها می‌دهد. درواقع این توانایی برای بقای آن‌ها در مناطقی که بارندگی کم و فصلی است و بسیاری از استخرها و چشمه‌ها در قسمتی از سال خشک هستند حائز اهمیت می‌باشد (Usinger 1956).

در بیشتر گونه‌های نیمه آبی طول شاخک بلندتر از سر می‌باشد و در کناره یا سطح آب‌ها یافت می‌شوند. همه‌ی افراد نابالغ سن‌های آبی و نیمه آبی بی‌بال هستند، اما اکثر پوره‌های رشد یافته دارای بالشک بالی می‌باشند. شکل و طول شاخک، پاها و خرطوم، همچنین شکل بدن، وجود یا عدم وجود رگ‌بال در قسمت غشایی بال برای تشخیص خانواده‌های زیرراسته‌ی Heteroptera حائز اهمیت می‌باشند (Bouchard 2004).

در این بررسی فون ناجوربالان آبی و نیمه آبی منطقه‌ی ورزقان که یکی از زیستگاه‌های طبیعی و دست‌نخورده در سطح استان آذربایجان شرقی می‌باشد بررسی شد.

پراکنش: فارس و ایلام (Linnavouri 2009). این گونه برای اولین بار از آذربایجان شرقی گزارش می‌شود.

### ۳- گونه‌ی *Sigara (Vermicorixa) lateralis* (Leach 1817)

نمونه‌های مورد مطالعه: ۱ ماده، منطقه‌ی ورزقان، آب‌گیر دی‌ج، تاریخ جمع‌آوری: ۹۲/۴/۴  
شکل‌شناسی: شکل دندان‌ها روی پالا به صورت مستقیم و روی یک خط راست می‌باشد، پنجه‌ی پای عقب دارای رنگ روشن اما ناخن کاملاً تیره می‌باشد.  
پراکنش: آذربایجان شرقی (Wagner 1961)، بوشهر، مرکزی و لرستان (Linnavouri 2009)

### ۴- گونه‌ی *Sigara (Pseudovermicorixa) nigrilineata nigrolineata* (Fieber 1848)

نمونه‌های مورد مطالعه: ۳ نر، ۲۱ ماده، منطقه‌ی ورزقان، آب‌گیر دی‌ج، تاریخ جمع‌آوری: ۹۲/۴/۴؛ ۲ نر، ۱۳ ماده، آب‌گیر خیرالدین، تاریخ: ۹۲/۴/۵؛ ۸ نر، ۷ ماده، چشمه‌ی داشلی چای، تاریخ: ۹۲/۴/۱۶؛ ۱ نر، ۳ ماده، آب‌گیر سد اله-لو، تاریخ: ۹۲/۶/۱۵؛ ۱۶ نر، ۲۵ ماده، آب‌گیر کاسین، تاریخ: ۹۲/۷/۵

شکل‌شناسی: پالا نسبتاً نازک، دارای یک ردیف دندان‌ها که در انتها دندان‌ها بلندترند، پارامر داسی شکل، نقش و نگارهای روی نیم‌بال‌پوش بسیار متنوع، پیش‌گرده دارای هفت یا تعداد بیشتری خط‌های روشن هست که به صورت نامنظم روی پیش‌گرده قرار دارند.  
پراکنش: آذربایجان شرقی (Sadeghi et al. 2009)، آذربایجان غربی، کرمانشاه، لرستان (Linnavouri 2009).

## خانواده‌ی *Gerridae* (Leach 1815)

### ۵- گونه‌ی *Gerris (Gerris) costae fiebri* (Stichel 1938)

نمونه‌های مورد مطالعه: ۳ ماده، منطقه‌ی ورزقان، رود ارزیل، تاریخ جمع‌آوری: ۹۲/۴/۱۰؛ ۱ ماده، چشمه‌ی داشلی چای، تاریخ جمع‌آوری: ۹۲/۴/۱۶؛ ۱ نر، ۱ ماده، آب‌گیر سد اله لو، تاریخ جمع‌آوری: ۹۲/۶/۱۵

شکل‌شناسی: اندازه‌ی بدن ۱۰ میلی‌متر، حاشیه‌ی داخلی چشم‌ها در قسمت عقب موج‌دار، پیش‌گرده کدر و دارای

## خانواده‌ی *Corixidae* (Leach 1815)

### ۱- گونه‌ی *Corixa* sp.

نمونه‌های مورد مطالعه: سه ماده، منطقه‌ی ورزقان، چشمه‌ی داشلی چای، تاریخ جمع‌آوری: ۹۲/۴/۲۴  
از این جنس سه نمونه از منطقه‌ی ورزقان جمع‌آوری شد، اما به دلیل این‌که شناسایی گونه‌های متعلق به خانواده‌ی *Corixidae* بیشتر بر اساس مشخصه‌ی جنس نر انجام می‌گیرد و نمونه‌های جمع‌آوری‌شده جنس ماده بودند بنابراین این نمونه‌ها تنها در حد جنس شناسایی شدند.  
شکل‌شناسی: طول بدن ۸ تا ۱۴ میلی‌متر، عرض بدن ۳/۵ میلی‌متر و گاهی بیشتر؛ زیفوس<sup>۲</sup> نسبتاً بلند، در سمت راست حاشیه‌ی سطح شکمی بند هفتم شکم دارای یک شکاف، پالا<sup>۳</sup> در این جنس خیلی پهن نیست و نسبتاً کوتاه است، پیش‌گرده دارای بیش از چهار خط مورب زردرنگ می‌باشد.

پراکنش: گلستان (Hoberlandt 1959)، گیلان (Cox 1995) and فارس (Ostovan and Arefnia 2011).

### ۲- گونه‌ی *Sigara (Eremocorixa) iranica* (Lindberg 1964)

نمونه‌های مورد مطالعه: ۱ نر، ۲ ماده؛ منطقه‌ی ورزقان، آب‌گیر وردین، تاریخ جمع‌آوری: ۹۲/۳/۱۴؛ ۲ نر، رود اندرگان، تاریخ: ۹۲/۳/۱۴؛ ۲ نر، ۹ ماده، آب‌گیر دی‌ج، تاریخ: ۹۲/۴/۴؛ ۱ نر، ۵ ماده، چشمه‌ی داشلی چای، تاریخ: ۹۲/۴/۱۰  
شکل‌شناسی: حاشیه‌ی عقبی سر سفت و خمیده و فضای بین دو چشم در این قسمت از سر کمتر از عرض یک‌چشم، سپرچه نامشخص، نرها دارای یک برآمدگی قلاب مانند حاشیه‌ی عقبی-میانی ترزیت هفتم می‌باشند. خط‌های روی پیش‌گرده نامنظم و بیشتر از چهار خط اریب، همچنین نرها دارای استریجیل در سمت راست می‌باشند (شکل ۱).

۱- Xiphus: اندام مثلثی شکل در سطح شکمی پس قفس سینه در *Corixidae*

۲- Pala: پنجه‌ی پای جلویی در *Corixidae* یک‌بندی و قاشقی شکل

جعفری و همکاران- فون ناجوربالان آبزی و نیمه آبزی ...

پراکنش: گلستان (Hoberlandt 1959)، گیلان (Cox and Cox 1995)، آذربایجان شرقی (Gharaat et al. 2009).

#### خانواده‌ی (Latreille 1802) Notonectidae

##### ۸- گونه‌ی (Delcourt 1909) *Notonecta viridis*

نمونه‌های مورد مطالعه: ۳ نر، ۴ ماده، منطقه‌ی ورزقان، چشمه داشلی چای، تاریخ جمع‌آوری: ۹۲/۴/۴؛ ۳ نر، ۵ ماده، رود آستمال، تاریخ جمع‌آوری: ۹۲/۶/۲۲؛ ۱ نر، ۱ ماده، آب‌گیر دیزج، تاریخ جمع‌آوری: ۹۲/۷/۱۵

شکل‌شناسی: اندازه‌ی بدن ۱۳ میلی‌متر، سر زیر پیش‌گرده قرار گرفته، قسمت جلویی پیش‌گرده نوک‌تیز و ازدید بالا به‌طور واضح تا وسط دو چشم امتداد یافته است، لبه‌ی کناری پیش‌گرده مقعر، در جنس نر پارامر بلند و استوانه‌ای می‌باشد. پاهای عقبی دارای موهای حاشیه‌ای جهت شنا، پنجه دارای دو ناخن انتهایی.

پراکنش: اردبیل (Linnavouri and Hosseini 2000)، آذربایجان شرقی (Linnavouri 2009).

#### خانواده‌ی (Amyot and Selville 1843) Saldidae

##### ۹- گونه‌ی (Scholtz 1874) *Saldula arenicola*

نمونه‌های مورد مطالعه: ۱ نر، منطقه‌ی ورزقان، آب‌گیر اطراف رود اندرگان، تاریخ جمع‌آوری: ۹۲/۴/۴؛ ۱ نر، چشمه داشلی چای، تاریخ جمع‌آوری: ۹۲/۴/۴

شکل‌شناسی: بدن تخم‌مرغی یا بیضی‌شکل، شاخک چهاربندی، دارای چشم‌های ساده، چشم‌های مرکب بزرگ و در حاشیه‌ی داخلی در قسمت عقب شکاف‌دار، پنجه سه بندی، ناخن‌ها انتهایی، ساق همه‌ی پاها خاردار، سپرچه تقریباً سه‌گوش، قسمت غشایی بال دارای چهار سلول بسته و رگ‌بال‌های کوریوم مشخص، نیم بال‌پوش دارای لکه در نقاط مختلف و به شکل‌های متفاوت می‌باشد. سر در قسمت پشتی دارای موهای کوتاه، عرض پیشانی کمتر از فاصله‌ی بین قطعه‌ی زیرپیشانی و چشم‌های ساده می‌باشد.

پراکنش: آذربایجان شرقی (Wagner 1961)

برجستگی‌های خیلی ریز و دارای یک لکه‌ی مرکزی، پیش‌گرده در قسمت کناری دارای یک خط زرد یا نارنجی، ناخن ماقبل انتهایی. در ماده‌ها استرنیت هفتم شکمی در ظاهر دارای یک خط میانی (شکل ۲).

پراکنش: اردبیل، گیلان (Linnavouri & Hosseini 2000). این‌گونه برای اولین بار از استان آذربایجان شرقی گزارش می‌شود.

##### ۶- گونه‌ی (Schummel 1832) *Gerris (Gerris) thoracicus*

نمونه‌های مورد مطالعه: ۱ نر، ۱ ماده، منطقه‌ی ورزقان، رود ورزقان چای، تاریخ جمع‌آوری: ۹۲/۳/۱۴؛ ۱ نر، ۱ ماده، آب‌گیر سد اله لو، تاریخ جمع‌آوری: ۹۲/۶/۱۵؛ ۱ نر، ۲ ماده، آب‌گیر دیزج، تاریخ جمع‌آوری: ۹۲/۷/۶

شکل‌شناسی: اندازه‌ی بدن ۱۱ میلی‌متر، بدن به‌صورت کناری موازی، سینه به‌صورت میانی پهن نیست یا به‌ندرت پهن‌شده، قسمت پهلویی لب پیش‌گرده باریک و بلند، چشم‌ها در قسمت کناری-عقبی به‌حالت موج‌دار، پیش‌گرده دارای یک لکه‌ی مرکزی، استرنیت هفت شکمی در ماده‌ها در ظاهر فاقد خط میانی (شکل ۳).

پراکنش: اصفهان (Wagner 1961)، خراسان (Modarres Awal 2008). این‌گونه برای اولین بار از استان آذربایجان شرقی گزارش می‌شود.

#### خانواده‌ی (Bilberg 1820) Hydrometridae

##### ۷- گونه‌ی (Linnaeus 1758) *Hydrometra stagnorum*

نمونه‌های مورد مطالعه: ۱ نر، منطقه‌ی ورزقان، رود ارزبل، تاریخ جمع‌آوری: ۹۲/۴/۱۰؛ ۱ نر، رود اندرگان، تاریخ جمع‌آوری: ۹۲/۴/۱۰؛ ۱ نر، آب‌گیر اطراف داشلی چای، تاریخ جمع‌آوری: ۹۲/۴/۲۴

شکل‌شناسی: شاخک چهاربندی و بلندتر از سر و بند سوم نسبت به بقیه‌ی بندهای شاخک بلندتر، قسمت جلویی سر متورم، پاها بلند و نخ‌شکل، پنجه دوبندی، ناخن انتهایی، روی لب پیش‌ران پاهای میانی و جلویی دارای بیش از چهار حفره می‌باشد.

استان آذربایجان شرقی و اداره‌ی آب منطقه‌ای استان آذربایجان شرقی به‌خاطر فراهم آوردن امکان اجرای تحقیق فوق سپاس‌گزاری می‌نماییم. همچنین از دکتر مولت که در شناسایی و تأیید گونه‌ها نگارندگان را یاری نمودند، قدردانی می‌گردد.

## نتیجه‌گیری

یافته‌های این تحقیق می‌تواند جهت تعیین اثرات تخریب زیستگاه‌ها در اثر مداخله‌ی بشر و آلودگی آب‌ها در تنوع زیستی زیستگاه‌های آبی در حال و آینده مورد استفاده قرار گیرد.

## سپاس‌گزاری

از مدیریت محترم گروه گیاه‌پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز و مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی



شکل ۱- A: شکل عمومی بدن گونه‌ی *Sigara iranica*  
B: سر و پیش‌گرده، C: زائده‌ی قلاب‌مانند در جنس نر (اصلی)

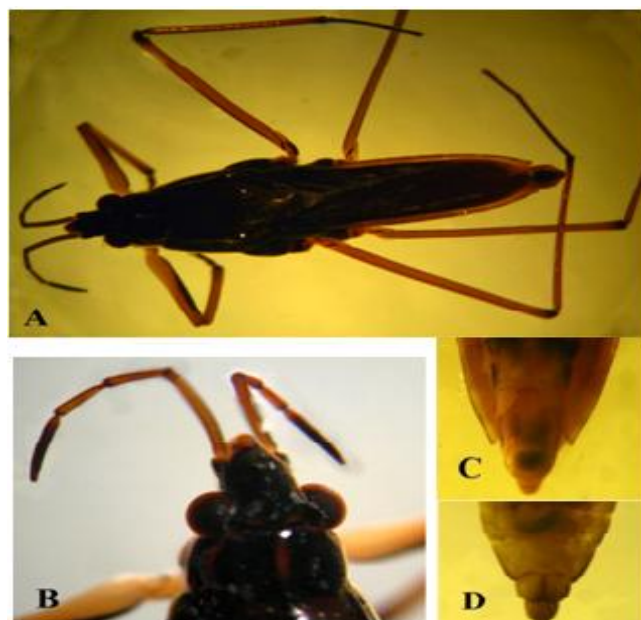
**Fig.1.** A. General appearance of *Sigara iranica*, B. head and pronotum, C. hook-shaped appendix in male (Original)



شکل ۲- A: شکل عمومی بدن گونه‌ی *Gerris costae*

B: سر، چشم‌ها، شاخک، پیش‌گرده، C: بندهای شکم و کیسول جنیتالیا، D: ناخن (اصلی)

**Fig. 2.** A. General appearance of *Gerris costae*, B. Head, eyes, antennae, pronotum, C. Abdominal segments and genitalia capsul, D. Claw (Original)



شکل ۳- A: شکل عمومی بدن گونه‌ی *Gerris thoracicus*

B: سر و ضمائم آن و پیش‌گرده، C: انتهای بدن ماده، D: انتهای بدن نر (اصلی)

**Fig. 3.** A. General appearance of *Gerris thoracicus*, B. Head and its appendices, C. Terminal Abdominal segments (♀), D. Terminal Abdominal segments (♂) (Original)

## References

- Bouchard RW. 2004.** Guid to macroinvertebrates of the Upper Midwest. Water Resource center. University of Minnessota, St. Paul. MN. 87-103.
- Cox P, Cox M. 1995.** The water bugs of Amirkelayeh and Anzali marshes in northern Iran. *Entomologists Monthly Magazine* 131: 187-198.
- Epler JH. 2006.** Identification manual for the aquatic and semi-aquatic Heteroptera of Florida. State of Florida WM 852: 195 pp.
- Gharaat MA, Hassanzadeh M, Safaralizadeh MH, Fallahzadeh M. 2009.** Nots on the true bugs (Heteroptera) fauna of Azerbaijan Province, Iran. *Turkish Journal of Zoology* 33: 421-431.
- Hoberlandt L. 1959.** Hemiptera - Heteroptera from Iran, II. *Acta Entomologica Musei Nationalis Praga* 33: 497-523.
- Linnavouri RE. 2009.** Studies on the Nepomorpha, Gerromorpha, Leptopodomorpha and Miridae excluding Plylini (Hemiptera: Heteroptera) of Khuzestan and the adjacent provinces of Iran. *Acta Entomologica Musei Nationalis Praga* 49(1): 1-32.
- Linnavouri RE, Hosseini R. 2000.** Heteroptra of Guilan with remarks on species of the adjacent area. Part I. Nepomorpha, Gerromorpha, Leptopodomorpha, Cimicomorpha: Nabidae, Anthocoridae, Cimicidae, Microphycidae. Guilan University Press, Rasht, 49 pp.
- Modarres Awal M. 2008.** Contribution to Heteroptera fauna of Khorasan Razavi province of Iran. *Türkiye Entomoloji Dergisi* 32(4): 243-253.
- Naranjo C, Riviaux SM, Moreira FF, Court RC. 2010.** Taxonomy and distribution of aquatic and semiaquatic Heteroptera (Insecta) in Cuba. *Revista de Biologia Tropical* 58(3): 897-907.
- Nieser N, Melo AL. 1997.** Os Heteróptera aquáticos de Minas Gerais. Nepomorpha, Gerromorpha. Belo Horizonte Brazil, 180 pp.
- Ostovan H, Arefnia A. 2011.** Species diversity of aquatic Hemiptera in Ghare-Agag River in Jahrom region. *Plant Protection Journal* 3(1): 1-10.
- Sadeghi R, Farshbaf Pourabad R, Kazemi M, Hasanzadeh M. 2009.** Introduction of some Heteroptera of Qurigol (Iran). *Munis Entomology and Zoology* 4: 498-500.
- Savage AA. 1990.** A key to the adult of British Lesser water boatmen (Corixidae). *Crawe and Alsager college of Higher Education, Field Studies* 7: 485-515.
- Usinger RL. 1956.** *Aquatic Insects of California*. University of California. Press, Berkeley.
- Wagner E. 1961.** Beitrage zur Heteroptera- Fauna von Iran. *Anzeiger der Osterreichischen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse* (10): 157-165.

## Fauna of aquatic and semi-aquatic bugs (Hem.: Heteroptera) in Varzaqan region, Azarbaijan-e-sharghi Province, Iran

Somayeh Jafari<sup>1\*</sup>, Ahmad Atamehr<sup>2</sup> and Hossein Lotfalizadeh<sup>3</sup>

1. M.Sc. Student of Entomology, Department of Plant Protection, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.  
(\*corresponding author, e-mail: somayehjafari503@gmail.com)

2. The late assistant professor, Ardebil Branch, Islamic Azad University, Ardebil, Iran.

3. Associate professor of Department of Plant Protection, East-Azarbaijan Agricultural and Natural Resources Research Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tabriz, Iran.

Received: 29 Oct. 2014, Accepted: 2 Feb. 2015

### Abstract

A faunistic study was carried out on aquatic and semi-aquatic Heteroptera in Varzaqan (Azarbaijan-e-sharghi, Iran), during 2013. A total of nine species belonging to five families and six genera were collected and identified. Among the collected species three species are considered as new records for Azarbaijan-e-sharghi marked by an asterisk.

The species are listed according to their families as follows:

#### 1. Corixidae:

*Corixa* sp.

*Sigara (Eremocorixa) iranica* (Lindberg, 1984) \*

*Sigara (Vermicorixa) lateralis* (Leach, 1817)

*Sigara (Pseudovermicorixa) nigrilineata nigroleata* (Fieber, 1848)

#### 2. Gerridae:

*Gerris (Gerris) costae fieberi* (Stichel, 1832)\*

*Gerris (Gerris) thoracicus* (Schummel, 1832)\*

#### 3. Hydrometridae:

*Hydrometra stagnorum* (Linnaeus, 1758)

#### 4. Notonectidae:

*Notonecta viridis* (Delcourt, 1909)

#### 5. Saldidae:

*Saldula arenicola* (Scholtz, 1874)

All of the collected species have been confirmed by Dr. P. Moulet (Museum Requien) and kept in insect collection of the Islamic Azad University, Tabriz Branch's Insect Collection.

**Key words:** Heteroptera, Aquatic bugs, Semiaquatic bugs, Varzaqan.