

# تنوع گونه‌های سنک‌های خانواده Anthocoridae در شیراز و مناطق اطراف

## دلارام عرفان

فارغ التحصیل کارشناسی ارشد حشره شناسی - دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

## هادی استوان

استادیار گروه تخصصی حشره شناسی - دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

## چکیده

در طول سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۰ مطالعات و تحقیقاتی به منظور شناسایی سنک‌های خانواده Anthocoridae در شیراز و مناطق اطراف آن انجام شد که جمعاً ۱۱ گونه سنک متعلق به سه جنس *Temnostethus*، *Anthocoris* و *Orius* به شرح زیر از مناطق مختلف جمع‌آوری و شناسایی شدند.

1. *Temnostethus* sp
2. *Anthocoris gallarumulmi* (De Geer)
3. *Anthocoris pilosus* (Jakovlev)
4. *Orius (Orius) niger* Wolff ssp. *aegyptiacus* Wagner
5. *Orius (O.) laevigatus* (Fiber)
6. *Orius (O.) pallidicornis* (Reuter)
7. *Orius (Heterorius) horvathi* (Reuter)
8. *Orius Orius (H.) vicinus* (Ribaut)
9. *Orius (H.) laticollis* (Reuter)
10. *Orius (H.) perpunctatus* (Reuter)
11. *Orius (Dimorphella) albidipennis* (Reuter)

دو گونه *Orius albidipennis* و *O. niger* مهم‌ترین گونه‌های سنک‌های فوق در منطقه شناخته شدند که می‌توانند در کنترل بیولوژیک آفات زراعی و باغی مختلف نقش مهمی داشته باشند، در مورد گونه‌ها اطلاعات مربوط به جمع‌آوری آن‌ها در جداول مختلف ارائه شده است.

واژه‌های کلیدی: سنک‌های Anthocoridae، تنوع گونه‌ای، شیراز.

## مقدمه

استفاده بی رویه از سموم شیمیایی برای کنترل آفات یکی از عوامل مؤثر در آلودگی محیط زیست به شمار می آید و نیز این امر باعث بهم خوردن تعادل زیستی و اختلال در مجموعه های آفت و آفتخوار شده که خود موجب تلفات سنگین آفتخوارها و بروز یک سری آفات جدید می شود. از همه مهم تر باقیمانده سموم شیمیایی در محصولات و بافت های گیاهی و حیوانی و انتقال آن ها در چرخه طبیعی اکوسیستم، سلامت انسان ها را تهدید کرده و به آلودگی محیط زیست می افزاید. برای کاهش این اثرات مضر، در مدیریت تلفیقی آفات کنترل بیولوژیک یکی از روش های مؤثر به شمار می رود. یکی از راسته های حشرات که در کنترل آفات مورد توجه قرار می گیرند راسته ناجوربالان یا Hemiptera است. یکی از خانواده های مهم این راسته خانواده Anthocoridae هستند که سن های شکارگر، میزبان خود را در مراحل تخم، لارویا پوره و حشرات کامل مورد تغذیه قرار می دهند که با بیش از ۴۰۰ گونه و (Hodgson & Aveling, 1988) و یا طبق اظهارات Pericart (1995)، ۱۰۰ جنس و ۶۰۰ گونه در اکثر نقاط دنیا یافت می شوند. سن های این خانواده از زیر راسته Cimicomorpha بوده، حشرات ریزی به طول ۱/۲-۵ میلی متر هستند که به سنک های گل (Flower bugs) نیز معروفند. (Borror et al., 1989).

بیشتر اعضای این خانواده روی بندپایان و آفاتی نظیر کنه ها، شته ها، شپشک ها، تریپس ها، سفید بالک ها، لارو و تخم بالپولکداران، دوبالان و برخی سن های خانواده Lygaeidae، Miridae و Tingidae فعالیت دارند. دو جنس معروف این خانواده Orius و Anthocoris است که گونه های این دو جنس از شکارگرهای مهم و موفق به شمار می آیند و خصوصا در اروپا به صورت تجاری تولید و به کار گرفته می شوند. طبق بررسی های Yasuraga (1997C) تنها حدود ۶۷ گونه از سنک های جنس Orius از کشورهای مختلف گزارش و شناسایی شده اند. جنس Orius از زیر خانواده Anthocorinae برای اولین بار توسط Wolff (1811) گزارش شد که Fiber (1860) نام مترادف Triphleps را برای این جنس به کار برد. این جنس شامل ۴ زیر جنس هستند که عبارتند از Orius، Heterorius، Dimorpholla و Microtrachelia که در سطح جهان پراکنده می باشد (Yasunaga, 1993). سیستماتیک جنس Orius نیز توسط Wagner در سال 1952 در اروپا مورد مطالعه قرار گرفت و مشخصات ۲۲ گونه از این جنس ارائه شده است. مطالعاتی نیز در ارتباط با سیستماتیک Anthocoridae های ژاپن و مناطق نزدیک به آن توسط Hiura (1959) انجام گرفت (Anderson & Kelton, 1963). در تحقیقات Anderson (1962) نیز Anthocoridae های منطقه شمال غربی اقیانوس آرام معرفی شده و پراکنندگی بیولوژی و رفتار آنان نیز مورد بررسی قرار گرفته است. در بررسی انجام شده توسط Kelton (1963) کلید شناسایی و توصیف گونه های جنس Orius در آمریکا و شمال مکزیک، ارائه شده است. کلید Anthocoridae های بخش اروپایی روسیه توسط Kerzhner (1967) تهیه گردیده است. در انگلستان Woodroffe (1971) در مورد شناسایی گونه های جنس Orius با توجه به دستگاه تناسلی مطالبی ذکر نموده است. پس از یک سال Carayon (1972) خصوصیات تاکسونومیکی مورد استفاده در طبقه بندی Anthocoridae ها را به طور مشروح شرح داده است. طبق تحقیقات Pericart (1972) در کتابی در مورد Anthocoridae های غرب پالتارکتیک به چاپ رسانده بود، ضمن بررسی پراکنش و میزبان های این سن ها، اقدام به تهیه کلید در سطوح مختلف قبیله و جنس و گونه جهت شناسایی آنان نموده است. در بررسی های Elov (1976) فون Anthocoridae های آسیای مرکزی و قزاقستان مورد مطالعه قرار گرفت و کلید شناسایی گونه های این منطقه ارائه شده است. در تحقیقات Ghauri (1980) در مورد طبقه بندی Anthocoridae توسط Carayon مطالبی بیان نموده و به توصیف دو گونه جدید از جنس های Orius و Wallastoniella پرداخته است. در

ارتباط با فون Anthocoridae های ترکیه Onder (1982) تحقیقاتی داشته است. در چین Zeng (1982) به بررسی ۱۰ گونه از جنس Orius پرداخته و دو گونه جدید را معرفی کرده است. تاکسونومی و پراکنش گونه های جنس Orius استرالیا توسط Woodward & Postle (1986) مورد بررسی قرار گرفته و کلید شناسایی و توصیف چهار گونه از این جنس فراهم شده است. در اسرائیل Halperin & Pericart (1989) نسبت به معرفی ۲۶ گونه Anthocoridae پرداخته اند. طبق تحقیقاتی که Zaki (1989) روی این سنک ها داشته است، به پرورش دو گونه شکاری Orius Laevigatus و O. albidipennis و همچنین به بررسی و بیولوژی این دو گونه پرداخته است. در اسپانیا Ferragut & Gonzalez (1994) تاکسونومی و پراکنش جغرافیایی گونه های جنس Orius را بررسی کرده و کلید شناسایی و توصیف ۶ گونه را ارائه نموده است. در بررسی Nakata (1994)، گونه sauteri Orius در مزرعه سیب زمینی هوکایدو ژاپن گزارش شد و فعالیت این سنک ها روی شته پنبه مورد بررسی قرار گرفت. در همان سال Lariviere & Wearing (1994) گونه Orius vicinus را به عنوان گونه جدید برای نیوزیلند معرفی نمودند. در بررسی حشرات آفات میوه های هسته دار مناطق شمال ترکیه Hikmet et al. (1996)، دو گونه جنس Anthicoris را معرفی کرده اند. در مورد طبقه بندی و تاریخ طبیعی سن های جهان Slater & Schuh (1995) کتابی تألیف نموده اند. در این کتاب ضمن بررسی تاکسونومیک، این خانواده را به سه خانواده مجزا Anthocoridae، Lasiochilidae و Lyctocoridae تقسیم کرده اند (به نقل از Pericart, 1995). گونه های جنس Orius ژاپن و تایوان توسط Yasunaga (1996) مورد مطالعه قرار گرفته و خصوصیات مورفولوژیکی و تاکسونومیک هفت گونه از این جنس ارائه شده است (Yasunaga, 1997a). فون سن های یمن از جمله Anthocoridae نیز بررسی شده و مطالبی در مورد تاکسونومی آنها ذکر شده است (Linnavuori, 1997). تحقیقات Wang (1998) دو گونه Orius strigicollis و O. tantillus از تایوان معرفی شده و خصوصیات تاکسونومی آنها مورد بررسی قرار گرفته است. (Amin et al., 1998)، در مورد شناسایی گونه های Orius مصر مطالعاتی انجام داده اند. بیواکولوژی سن های Anthocoridae و سیستماتیک این خانواده نیز مورد بحث قرار گرفته است (Lattin, 1999). در ایران کم و بیش مطالعاتی روی سنک های این خانواده صورت گرفته و در تحقیقات استوان (۱۳۷۷) برای شناسایی گونه های جنس Orius بر اساس مشخصات سنک های نر، گونه های O. niger، O. albidipennis، O. sp. near minutus، O. pallidicornis از مناطق مختلف ایران جمع آوری و شناسایی شده است. همچنین در تحقیقات استوان و نیاکان (۱۳۷۸) علاوه بر گونه های فوق، گونه های A. nemoralis، A. sp. nearminki، O. laevigatus، O. horvathi و O. bulgacuneus در استان فارس جمع آوری و شناسایی شده اند.

شجاعی و همکاران (۱۳۷۵) طی مطالعاتی که در سال های ۷۵-۱۳۷۱ بر اساس مبارزه بیولوژیک در باغ های سیب مشهد داشتند، جمعیت سن های شکارگر Orius را بالا دیدند و تاکید کرده اند که این شکارگرها جمعیت کنه قرمز اروپایی Panonychus ulmi را که یکی از آفات بسیار مهم باغات سیب می باشند، به نحو رضایت بخشی کنترل نمایند.

#### مواد و روش های تحقیق

جمع آوری و بررسی سنک های خانواده Anthocoridae از بهمن ماه ۱۳۷۸ در منطقه شیراز آغاز شد که در آن هنگام حشرات در حال زمستان گذرانی بودند.

در طول تحقیق از گیاهان مختلف مزارع و باغ‌ها در شیراز و اطراف شیراز نمونه برداری به عمل آمد. جهت جمع‌آوری نمونه‌ها در مزارع از روش‌هایی مانند تور زدن و تکاندن بوته‌ها به داخل پلاستیک استفاده گردید. همچنین برای نمونه‌هایی که در باغ‌ها روی درختان و گل‌های زینتی قرار داشتند از یک ظرف لبه دار پلاستیکی سفید و یک قلم موی ظریف استفاده شد. به این ترتیب که با تکاندن شاخه‌ها یا گل‌ها نمونه‌ها از داخل ظرف سفید که کف آن مقداری خیس شده بود، ریخته شد و با قلم موی ظریف سنک‌های موجود جدا شده و به شیشه حاوی الکل ۷۵٪ منتقل می‌شدند. بعضی از نمونه‌های موجود در زیر پوستک درختان توسط اسپیراتور جمع‌آوری شد. همچنین برای جمع‌آوری تعداد معدودی از گونه‌های زمستان‌گذران که در زیر بوته‌ها در زیر خاک بودند، از بیلچه برای خاک برداری و نمونه برداری استفاده شد. برای نگهداری نمونه‌ها در مدت نسبتاً طولانی ۵٪ گلیسرین به شیشه‌های حاوی الکل افزوده می‌شد. پس از انجام این مراحل نمونه‌ها جهت تهیه اسلاید به آزمایشگاه منتقل می‌گردید. از آنجا که برای تشخیص دقیق نمونه‌ها نیاز به تشریح دستگاه تناسلی حشرات نر می‌باشد، بنابراین از روش تهیه پرپاراسیون میکروسکوپی از ژنیتالیای حشرات نر استفاده شد. به این صورت که نمونه‌های سنک از الکل جدا شده و در شیشه‌های حاوی لاکتوفنل برای بی‌رنگ کردن به مدت ۴۸-۳۶ ساعت قرار داده شدند. پس از این مدت نمونه‌ها را بیرون آورده، سپس توسط پنس و سوزن خیلی ظریف در زیر استریو میکروسکوپ قسمت پارامر ژنیتالیای حشرات نر را جداسازی کرده و پس از قرار دادن در مایع هویر روی لام از آن‌ها پرپاراسیون تهیه گردید. نمونه‌های تهیه شده به مدت یک هفته تا ۱۰ روز در آون با درجه حرارت ۴۵-۵۰ درجه سانتی‌گراد قرار داده شدند تا کاملاً خشک شوند. برای شناسایی نمونه‌ها از منابع خارجی و داخلی مانند Elov (1976), Herring (1966), Ferragut & Gonzalez (1994), Ghaury (1972), Kelton (1963), Pericart (1972), Yasunaga (1997 a,b,c) و مقالات استوان (۱۳۷۷) و استوان و نیساکان (۱۳۷۸) استفاده شد.

## نتایج

در تحقیقاتی که به منظور بررسی تنوع زیستی سنک‌های خانواده Anthocoridae در منطقه شیراز در طول سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۰ به طول انجامید. تعداد زیادی سنک جمع‌آوری گردید که از این تعداد جمعاً ۱۱ گونه متعلق به سه جنس *Anthocoris*، *Temnostethus* و *Orius* به شرح زیر شناسایی شدند.

### جنس *Temnostethus* Fiber, 1860

**خصوصیات جنس:** این جنس از زیرخانواده Anthocorinae و قبیله Anthocorini می‌باشد. بدن به طور قابل ملاحظه‌ای پهن و تیره، حلقه دور گردنی رشد کرده، سر به طرف جلو امتداد یافته، بال‌ها معمولاً تحلیل رفته، نوک اسکلیت زیر سینه سوم گرد و پیش ران پاهای سوم به طور واضح از یکدیگر فاصله دارند.

### گونه *Temnostethus* sp.

در قسمت ژنیتالیای نر، پارامر به صورت تیغه‌ای شکل می‌باشد (عکس ۱).

### پراکندگی، انتشار، رژیم غذایی

این گونه از روی گیاهانی مثل درخت گلابی (*Pyrus communis*) و تنه درخت بید (*Salix* sp.)

جمع‌آوری شد که ظاهراً این درختان به پسپیل گلابی و شته بید آلوده بودند. جمعیت این گونه نسبت به سایر گونه‌های جمع‌آوری شده در حد پایینی دیده شد. نمونه‌هایی از این جنس در تاریخ ۷۹/۲/۲۷ از روی درخت گلابی و تنه درخت بید از باجگاه جمع‌آوری گردید.

#### جنس *Anthocoris Fallen, 1814*

**خصوصیات جنس:** این جنس از زیرخانواده *Anthocorinae* و قبیله *Anthocorini* می‌باشد. حشرات کامل به رنگ قهوه‌ای مایل به سیاه بوده، بال کاملاً رشد کرده *Cuneus* معمولاً تیره، قسمت غشایی مات با یک نوار عرضی روشن، سر نسبتاً کوتاه، دارای ۶ موی بلند، خرطوم نسبتاً کوتاه، حلقه گردنی کاملاً رشد کرده، پیش‌گرده دوزنقه‌ای شکل و محدب، نوک اسکلریت زیر سینه سوم مثلثی شکل، پیش‌ران پاهای سوم نزدیک به یکدیگر، پارامر در این جنس حالات خنجری یا اره‌ای دارد.

#### گونه *Anthocoris gallarumulmi (De Geer, 1773)*

پارامر در حشرات نر اره‌ای شکل و قسمت داخلی آن دندانه‌دار می‌باشد (عکس ۲).

#### پراکنندگی، انتشار، رژیم غذایی

این گونه از روی گیاهانی چون زبان گنجشک (*Fraxinus rotundifolia*) و برگ بو (*Laurus nobilis*) که آلودگی شدیدی به پسپیل زبان گنجشک (*Psyllopsis franini*) داشتند و همچنین روی خرزهره (*Nerium sp.*) و توری بنفش (*Crape sp.*) که آلوده به شته و انواع تریپس بودند؛ جمع‌آوری و شناسایی شد. (جدول ۱)

جدول ۱- اطلاعات مربوط به جمع‌آوری *Anthocoris gallarumulmi*

محل جمع‌آوری	میزبان گیاهی	تاریخ جمع‌آوری
شیراز (دانشکده علوم)	زبان گنجشک - برگ بو	۷۹/۲/۲۵
باغ ارم شیراز	خرزهره - توری بنفش	۷۹/۴/۱۶
سپیدان	زبان گنجشک	۸۰/۲/۱۲

#### گونه *Anthocoris pilosus (Jokovler, 1877)*

پارامر در این گونه حالت اره‌ای دارد و سر آن کاملاً دو شاخه شده است (عکس ۳).

#### پراکنندگی، انتشار، رژیم غذایی

این گونه از روی زبان گنجشک جمع‌آوری و شناسایی شد و به احتمال از آفات با قطعات دهانی زننده-مکنده مختلف بر روی درخت زبان گنجشک تغذیه می‌کند. این گونه در تاریخ ۸۰/۲/۱۲ از روی زبان گنجشک در سپیدان جمع‌آوری شد.

**جنس Orius Wolff, 1811**

**خصوصیات جنس:** این جنس از زیر خانواده Anthocorinae و قبیله Orini می‌باشد. حشرات کوچکی بطول تقریبی ۳-۱/۵ میلی متر. حشرات نر به طور محسوسی کوچکتر از ماده و بدنی بیضی و کشیده به رنگ سیاه مایل به قهوه‌ای دارند، سر کوتاه، شاخک ۴ بندی و معمولاً دارای دو شکلی جنسی و در افراد نر ضخیم تر از افراد ماده، شاخک‌ها پوشیده از موهای ظریف که طول آن تقریباً با عرض شاخک برابر است. خرطوم سه مفصلی کوتاه، پیش‌گرده دوزنقه‌ای شکل، دارای پینه پیش‌گرده‌ای<sup>۱</sup> عریض و فاقد حلقه گردنی، بال‌ها رشد کرده، قسمت غشایی بال اکثراً شفاف، ساق پای جلو در افراد نر دارای یک ردیف خار و بر خلاف جنس‌های دیگر پارامر به شکل گرد و خمیده و دارای قسمت‌های مخروطی<sup>۲</sup>، تاژک<sup>۳</sup> و دندان کناری<sup>۴</sup> می‌باشد.

جنس Orius دارای سه زیر جنس با خصوصیات زیر می‌باشد:

- ۱- زیر جنس Orius: پیش‌گرده در گوشه‌های عقبی و جلویی جمعاً دارای ۴ موی بلند می‌باشد که زیر جنس‌های دیگر فاقد این موها هستند. همچنین پینه پیش‌گرده‌ای<sup>۴</sup> در این زیر جنس کامل است.
- ۲- زیر جنس Heterorius: پینه پیش‌گرده‌ای یکپارچه، مخروط پارامر سنک‌های نر از قاعده به طرف انتها باریک شده است.

- ۳- زیر جنس Dimorphella: پینه پیش‌گرده‌ای توسط یک نوار به دو قسمت تقسیم شده است، مخروط پارامر سنک‌های نر در انتها گرد و از قاعده به طرف انتها باریک شده است.

**گونه Orius (Orius) niger Wolff, 1811**

پارامر در افراد نر دارای یک تاژک که در نزدیکی پایه پهن شده، دندان در قسمت وسط مخروط واقع شده است (عکس ۴).

**پراکنندگی، انتشار، رژیم غذایی**

این گونه پراکنندگی وسیعی در سطح استان فارس دارد.

این گونه روی گیاهان متنوعی چون رز (*Rosa sp.*)، گل‌ها و علف‌های هرز باغ سیب، مزرعه جالیز، توری سفیدو بنفش (*Crape myrtle*)، نعنا (*Menta sativa*)، پونه (*Menta sp.*)، ریحان (*Ocimum basilicum*)، گندم (*Triticum sativa*)، یونجه (*Medicago sativa*)، ذرت (*Zea mays*)، پنبه (*Gossypium sp.*)، اسفناج (*Spincia oleracea*) و شلغم (*Brassica sp.*) جمع‌آوری گردید. (جدول ۲) گیاهان نامبرده آلوده به آفات نظیر شته خالدار یونجه و شته رز و انواع تریپس‌ها بودند.

**گونه Orius (Orius) laevigatus (Fiber, 1860)**

پارامر سنک‌های نر دارای تاژک دو شاخه و کوتاه. قسمت مخروط فاقد دندان می‌باشد (عکس ۵).

**پراکنندگی، انتشار، رژیم غذایی**

گیاهانی که این گونه از روی آن‌ها جمع‌آوری شد عبارتند از: تمشک (*Rubus sp.*)، نسترن وحشی (*Rosa Carnica*) و شیرین بیان (*Glycyrrhiza glabra*) که اغلب این گیاهان آلوده به تریپس‌های مختلف بودند.

(جدول ۳)

جدول ۲- اطلاعات مربوط به جمع‌آوری *Orius niger*

محل جمع‌آوری	میزبان گیاهی	تاریخ جمع‌آوری
حسین آباد زرقان	بوته‌های اسفناج و شلغم	۷۸/۱۱/۱۵
حسین آباد زرقان	بوته‌های اسفناج و شلغم	۷۹/۱/۴
کازرون	گندم	۷۹/۱/۲۲
سد درودزن	گندم	۷۹/۲/۱۰
کازرون	یونجه	۷۹/۲/۱۲
خرامه	گندم - علف هرز	۷۹/۲/۲۰
شیراز- باغ ارم	انواع رز	۷۹/۲/۲۵
بندامیر مرودشت	گندم	۷۹/۳/۳
سپیدان	یونجه	۷۹/۳/۲۰
شیراز- باغ ارم	توری سفید و بنفش - انواع رز	۷۹/۴/۱۶
سپیدان	گل‌های رز باغ سیب	۷۹/۴/۱۷
چهرم	ذرت	۷۹/۵/۲۰
چهرم	پنبه	۷۹/۵/۲۵
خفر	نعنا - ریحان	۷۹/۵/۳۱
چهرم	پنبه	۷۹/۶/۱
چهرم	ریحان	۷۹/۶/۶
سپیدان	پونه	۷۹/۶/۲۱
شهرک صدرا	مزرعه جالیز	۷۹/۸/۱۴
تخت جمشید	گندم	۸۰/۲/۸
خرامه	یونجه	۸۰/۲/۱۱

جدول ۳- اطلاعات مربوط به جمع‌آوری گونه *Orius laevigatus*

محل جمع‌آوری	میزبان گیاهی	تاریخ جمع‌آوری
پالایشگاه	شیرین بیان	۷۹/۱/۲۰
دشت ارژن	نسترن وحشی	۷۹/۳/۱۷
فیروز آباد	تمشک	۷۹/۴/۱۰

**گونه *Orius (Orius) pallidicornis (Reuter)***

پارامر در این گونه دارای یک تاژک کشیده، مخروط در انتها تیز شده و دندان در وسط مخروط قرار گرفته و با قاعده تاژک فاصله دارد (عکس ۶).

**پراکنندگی، انتشار، رژیم غذایی**

این گونه از روی گیاهانی چون پونه و پنبه جمع‌آوری و شناسایی شد. (جدول ۴)

جدول ۴- اطلاعات مربوط به جمع‌آوری گونه *Orius pallidicornis*

محل جمع‌آوری	میزبان گیاهی	تاریخ جمع‌آوری
قیر	پونه	۷۹/۴/۱۵
جهرم	پنبه	۷۹/۶/۱

جدول ۵- اطلاعات مربوط به جمع‌آوری گونه *Orius horvathi*

محل جمع‌آوری	میزبان گیاهی	تاریخ جمع‌آوری
بند امیر مرودشت	گندم	۷۹/۳/۳
اکبر آباد	بادام	۷۹/۳/۵
مرودشت	یونجه	۷۹/۳/۷
دشت موک	زالزالک	۷۹/۳/۱۷
پارک آزادی شیراز	خرزهره	۷۹/۳/۳۱
سپیدان	گل‌های رز باغ سیب	۷۹/۴/۱۷
شهرک صدرا	مزرعه جالیز	۷۹/۸/۱۴

**گونه *Orius (Heterorius) horvathi* (Reuter, 1884)**

پارامر حشرات نر دارای یک تاژک، قسمت مخروطی پارامر باریک، دندان تقریباً از وسط مخروط بیرون آمده و فقط انتهای آن با حاشیه جلویی مخروط مماس شده است (عکس ۷).

**پراکنندگی، انتشار، رژیم غذایی**

این گونه از روی میزبان‌های متنوع گیاهی مانند گل‌های رز باغ سیب، خرزهره، گندم، یونجه، علف‌های هرز مزرعه جالیز، زالزالک (*Cratagus sp.*)، بادام (*Amygdalus sp.*) جمع‌آوری و شناسایی شد. در این مناطق روی محصولات و میزبان‌های گیاهی مذکور آفاتی همچون شته خالدار یونجه، شته رز، شته و شپشک روی خرزهره و تریپس فعالیت داشتند. (جدول ۵)

**گونه *Orius (Heterorius) vicinus* (Reuter, 1923)**

قسمت مخروطی پارامر سنک‌های نر در ابتدا بسیار پهن و در انتها نسبتاً باریک شده و دارای یک انحنای می‌باشد. دندان تقریباً نزدیک به حاشیه جلویی خارج شده و قسمت انتهایی آن مماس بر حاشیه جلویی است همچنین تاژک نیز دارای انحنای می‌باشد (عکس ۸).

**پراکنندگی، انتشار، رژیم غذایی**

این گونه از روی میزبان‌های گیاهی شامل هلو (*Persica sp.*) انار (*Punica granatum*)، بید و بادام جمع‌آوری و شناسایی شد. و روی این گیاهان آفاتی نظیر شته مومی هلو و آلو، شته بید و گونه‌های متفاوت تریپس فعالیت داشته‌اند. (جدول ۶)

**گونه *Orius (Heterorius) laticollis* (Reuter, 1884)**

پارامر حشرات نر دارای یک تاژک کشیده و بلند، به طوری که امتداد آن جلوتر از قسمت مخروطی است. دندان نزدیک به حاشیه عقبی بیرون آمده و از وسط تا انتها بر حاشیه عقبی مماس می‌باشد (عکس ۹).



جدول ۶- اطلاعات مربوط به جمع‌آوری گونه *Orius vicinus*

محل جمع‌آوری	میزبان گیاهی	تاریخ جمع‌آوری
نیریز	انار	۷۹/۳/۱۹
کوشک	بید	۷۹/۳/۲۱
اکبرآباد	هلو - بید	۷۹/۴/۲۲

جدول ۷- اطلاعات مربوط به جمع‌آوری گونه *Orius laticollis*

محل جمع‌آوری	میزبان گیاهی	تاریخ جمع‌آوری
دریاچه مهارلو	بادام - گلابی	۷۹/۴/۶
اکبرآباد	بادام - سپیدار	۷۹/۳/۵

## پراکنندگی، انتشار، رژیم غذایی

گیاهانی که این گونه روی آنها جمع‌آوری شد عبارتند از: بید، بادام، گلابی و سپیدار (*Populus alba*) که روی این گیاهان آفات نظیر شته، بید، پسیل گلابی، شته مومی هلو و آلو فعالیت داشتند. (جدول ۷)

گونه *Orius (Heterorius) perpunctatus* (Reuter, 1884)

پارامر در سنک‌های نر دارای یک تاژک بلند، قسمت مخروطی در انتها نوک تیز شده، دندانان از نزدیک لبه داخلی بیرون آمده و انتهای دندانان با لبه خارجی قسمت مخروطی مماس می‌باشد (عکس ۱۰).

## پراکنندگی، انتشار، رژیم غذایی

این گونه در تاریخ ۷۹/۳/۳ از بند امیر مرودشت از روی گندم جمع‌آوری و شناسایی شد. جمعیت این گونه نسبت به سایر گونه‌های جمع‌آوری شده در حد پایینی بود و از گونه‌های کمیاب می‌باشد.

گونه *Orius (Dimorphella) albidipennis* (Reuter, 1884)

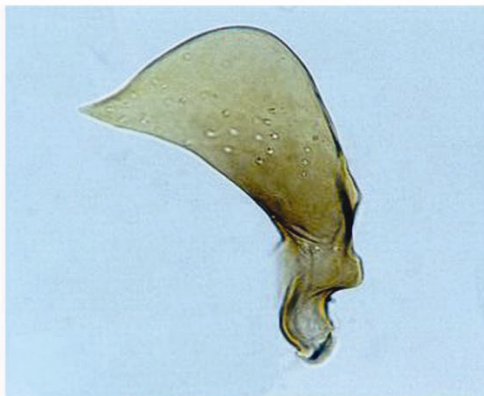
پارامر در حشرات نر دارای تاژک دو شاخه، قسمت مخروط در انتها نوک گرد و عرض ابتدا و انتهای مخروط تقریباً یکسان می‌باشد و دندانان در این گونه نامشخص است (عکس ۱۱).

## پراکنندگی، انتشار، رژیم غذایی

گونه *Orius albidipennis* در سطح استان فارس دارای انتشار وسیعی می‌باشد. به‌طوری که در اکثر نمونه‌برداری‌ها این گونه جمع‌آوری و شناسایی شد و به‌نظر می‌رسد که گونه غالب در استان فارس باشد. میزبان‌های گیاهی که نمونه روی آنها جمع‌آوری شده‌اند به شرح زیر می‌باشند:

رز، خرزهره، توری سفید و بنفش، نعنا، ریحان، یونجه، ذرت، پونه، کلم (*Brassica sp.*)، آفتابگردان (*Helianthus annuus*) و علف‌های هرز باغ مرکبات: پیچک (*Convolvulus althaeoides*)، مرغ (*Cynodon dactylon*)، دم روباهی (*Alopecurus myosuroides*)، تاج خروس (*Amaranthus angustifolius*)، پنیرک کوهی (*Malva sylvestris*)، بارهنگ (*Plantago lanceolata*)، علف هفت بند (*Polygonum aviculare*) و شیرین بیان. (جدول ۸)

*Temnostethus* sp.      ▼ عکس ۱



*Orius niger*      ▼ عکس ۴



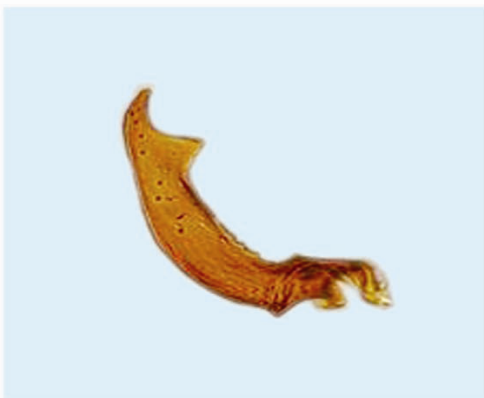
*Anthocoris gallarumulmi*      ▼ عکس ۲



*Orius laevigatus*      ▼ عکس ۵



*Anthocoris pilosus*      ▼ عکس ۳



*Orius pallidicornis*      ▼ عکس ۶



تصاویری از پارامرها در مشترکات نر خانواده Anthocoridae  
عکس های Original

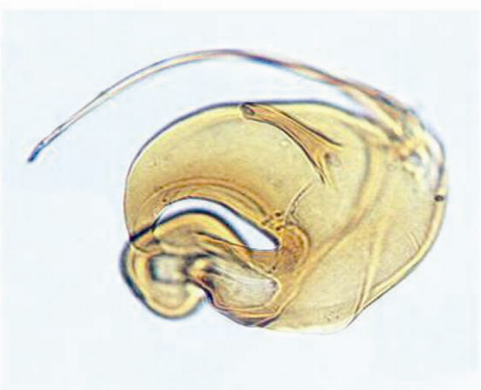
*Orius horvathi*

عکس ۷ ▼



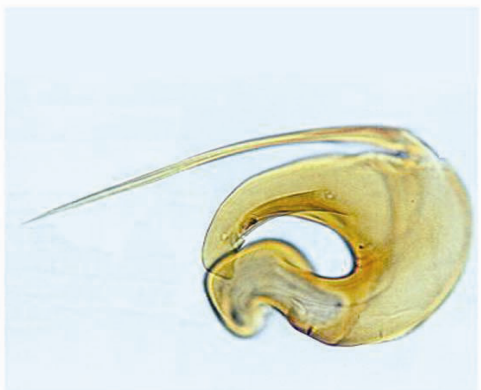
*Orius vicinus*

عکس ۸ ▼



*Orius laticollis*

عکس ۹ ▼



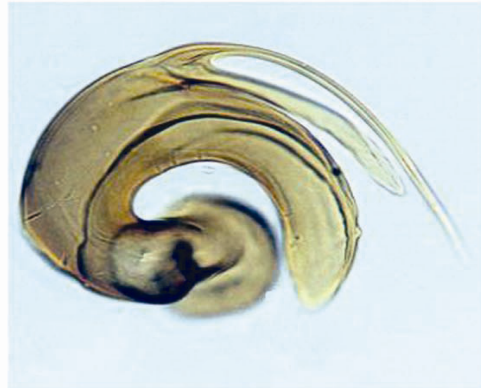
*Orius perpunctatus*

عکس ۱۰ ▼



*Orius albidipennis*

عکس ۱۱ ▼



تصاویری از پارامرها در مشترکات زیر خانواده Anthocoridae  
عکس های Original

جدول ۸- اطلاعات مربوط به جمع‌آوری گونه *Orius albidipennis*

محل جمع‌آوری	میزبان گیاهی	تاریخ جمع‌آوری
بیضاء	مزرعه جالیز	۷۹/۱/۲۴
باغ ارم شیراز	انواع رز	۷۹/۲/۲۵
مرودشت	یونجه	۷۹/۳/۷
جهرم	ذرت	۷۹/۳/۱۴
نیریز	باغ انار	۷۹/۳/۱۹
سپیدان	یونجه	۷۹/۳/۲۰
کوشک	یونجه	۷۹/۳/۳۰
باغ ارم شیراز	توری سفید و بنفش، خرزهره	۷۹/۴/۱۶
اکبر آباد	شیرین بیان	۷۹/۴/۲۲
جهرم	ذرت	۷۹/۵/۲۰
کوار	آفتابگردان	۷۹/۵/۲۳
خرامه	آفتابگردان	۷۹/۵/۳۰
خفر	نعنا- ریحان- باغ مرکبات	۷۹/۵/۳۱
جهرم	پنبه	۷۹/۶/۱
جهرم	ریحان	۷۹/۶/۶
جهرم	ریحان	۷۹/۶/۱۶
سپیدان	پونه	۷۹/۶/۲۱
اطراف شیراز	مزرعه کلم	۷۹/۶/۲۲
شهرک صدرا	مزرعه جالیز	۷۹/۸/۱۴
خرامه	یونجه	۸۰/۲/۱۱

## بحث و نتیجه گیری

در تحقیقات انجام شده جمعا ۱۱ گونه سنک از خانواده Anthocoridae جمع آوری و شناسایی شد. تنوع گونه‌های مختلف سنک‌های خانواده Anthocoridae در شیراز و مناطق اطراف آن، غنی بودن فون حشره‌ای و تنوع زیستی این شهرستان را که خود شامل تنوع در شرایط اکولوژیکی و آب و هوایی این منطقه است، نشان می‌دهد. تراکم گونه‌هایی چون *O. niger* و *albidipennis Orius* در سطح استان فارس زیاد بوده و با در نظر گرفتن وفور نسبی این گونه‌ها می‌توان مطالعات وسیع‌تری در ارتباط با پرورش و اقداماتی برای کاربرد آن‌ها در مبارزه بیولوژیک در نظر گرفت.

در مزارعی مانند ذرت که در آن گل آذین‌نر تولید کرده می‌نماید، به علت اینکه پوره‌ها و حشرات کامل سنک‌ها از گرده ذرت تغذیه می‌کنند، تراکم زیادی از این سنک‌ها در این مزارع یافت می‌شوند. از آنجا که سن‌های خانواده Anthocoridae شکارگر طیف وسیعی از آفات حشره‌ای در دنیا می‌باشند، انجام مطالعات در زمینه حفظ و حمایت جمعیت آن‌ها در طبیعت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. امروزه در برنامه‌های مختلف مدیریت با آفات نقش دشمنان طبیعی کنترل حشرات زیان آور بسیار مورد توجه قرار گرفته است. در یک مدیریت صحیح، بهره‌گیری بیشتر از مبارزه بیولوژیک و کاربرد سموم شیمیایی انتخابی، در کنار روش‌های دیگر مبارزه، موجب حفظ دشمنان طبیعی، کاهش جمعیت آفات و جلوگیری از آلودگی بیش از حد محیط زیست می‌شود.

## سپاسگزاری

بدین وسیله نویسندگان از معاونت محترم پژوهشی سابق واحد علوم و تحقیقات آقای دکتر حمید رضا مژده‌ی و سرپرست محترم مجتمع آزمایشگاهی آقای دکتر حمیدرضا زمانی زاده به خاطر در اختیار قرار دادن امکانات آزمایشگاهی و همچنین از استاد فرزانه و مدیر محترم گروه حشره‌شناسی آقای دکتر محمود شجاعی بخاطر راهنمایی‌های عملی و از آقایان مهندس فرهاد استادی کارشناس آزمایشگاه حشره‌شناسی و آقای شیبانی بخاطر همکاری‌های فراوان در جمع‌آوری نمونه‌های حشرات تشکر و قدردانی می‌نمایند.

## منابع و مآخذ:

- ۱- استوان، هادی، ۱۳۷۷. معرفی برخی از گونه‌های مهم سنک‌های جنس (*Hemipter: Orius* Wolff) (*Anthocoridae*) در ایران. مجله علمی - پژوهشی علوم کشاورزی. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران. ۵-۱۰: (۱۳ و ۱۴) ۴.
- ۲- استوان، هادی و نیاکان، ج، ۱۳۷۸. معرفی برخی از گونه‌های زیر خانواده *Anthocorinae* در استان فارس. مجله علمی - پژوهشی علوم کشاورزی. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران. ۵-۲۰: (۵ و ۶) ۲.
- ۳- شجاعی، م استوان، ه خدامان، ع، حسینی. م، و مسعود دانیالی، ۱۳۷۵. نقش سنک‌های اوربوس کوچک در باغات سیب مشهد. مجله علمی - پژوهشی علوم کشاورزی. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران. ۵-۲۰: (۵ و ۶) ۲.
- 4- Anderson, N.H. 1962, *Anthocoridae of the Pacific Northwest with notes on distribution, life histories, and habits (Heteroptera)*. *Can. Entomol.* 94:1325-1334.
- 5- Anderson, N.H. and L.A. Kelton. 1963 A new species of *Anthocoris* from Canada, with distribution records for three other species (*Heteroptera: Anthocoridae*). *Can. Entomol.* 95:439-442.
- 6- Amin, A.H. A.A. Alhumairi, and A.D.A. Shamsan 1999. Identification of different *Orius* species from immature and adult stages. *Arab- Universities Journal of Agricultural Sciences*, 7:303 - 316.

- 7- Borror, D.J. Triplehorn, C.A. and N.F. Johnson, 1989. An Introduction to the Study of Insects. 6<sup>th</sup> edition. Saunders College, Florida, 875 pp.
- 8- Carayon, J. 1972. Caracteres systematiques et classification des Anthocoridae (Hemipter). Ann. Soc. Entomol. Fr. (N.S.), 8(2): 309-349.
- 9- Elove, E.S. 1976. Bugs of the family Anthocoridae (Heteroptera) in Soviet Central Asia and Kazakhstan. Entomol. Rev. 74-81.
- 10- Ferragut, F. and J.E. Gonzalez- Zamora, 1994. Diagnosis and distribution of peninsular species of *Orius* Wolff 1811 (Het, Anthocoridae). Boletion de Sanidad Vegetal Plagas 20 (1): 89-101.
- 11- Ghauri, M.S.K. 1972. The identity of *Orius tantillus* (Motschulsky) and notes on other oriental Anthocoridae (Hemiptera, Heteroptera). J.Nat. Hist. 6:409-421.
- 12- Ghauri, M.S.K. 1980. Notes on Anthocoridae (Heteroptera) with description of two new species of economic importance from Africa: Bulletin of Entomological Research, 70:287-291
- 13- Herring J. 1966. The genus *Orius* of the Western Hemisphere (Hemiptera: Anthocoridae). Ann. Entomol. Soc. Am. 59:1093-1109.
- 14- Hikmet, Z., G.L. Saban and H. Rustem, 1996. Investigation on the phytophagous and predator insect species on stone fruit in North East Agricultural Region of Turkey. Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 20:267-282.
- 15- Hodgson, J. and C. Aveling, 1989. Anthocoridae. In: Minks, A.K. and P. Harrewijn, world Crop pest. Aphids : Their Biology, Natural Enemies and Control. Vol. B. Amsterdam Elsevier, 279-292.
- 16- Kelton, L.A. 1963. Synopsis of the genus *Orius* Wolff in America north of Mexico (Heteroptera: Anthocoridae) Can. Entomol. 95:631-636
- 17- Kerzhner, I.M. and T.L. Yachevskii, 1967. Family Anthocoridae. In: Bei-Bienko G.Ya. Keys to the Insects of the European USSR. Vol 1, Apterygota, Paleoptera and Heterometabola. Amerind Pub. PVT. LTd., New Delhi. 1:906-912
- 18- Lattin, J.D. 1999. Bionomics of the Anthocoridae. Ann. Rev. Entomol., 44:207-231
- 19- Lariviere, M.C. and C.H. Wearing, 1994. *Orius vicinus* (Ribaut) (Heteroptera: Anthocoridae), a Predator of orchard pests new to New Zealand. New Zealand Entomologist, 17:17-21.
- 20- Linnavuori, R.E., A. Van-Harten, F. Krupp and V. Mahnert, 1997. Notes on Heteroptera (Insecta, Hemiptera) of Yemen. Fauna of Saudi Arabia 16:169-236.
- 21- Nakata, T. 1994. Prey species of *Orius sauteri* (Poppius) (Heteroptera: Anthocoridae) in a potato field in Hokkaido, Japan. Appl. Entomol. Zool. 29(4):614-616
- 22- Onder F. 1982. Turkish fauna of Anthocoridae (Heteroptera): taxonomic and faunistic studies. Ege Universities- Ziraat – Fakultesi- Yayinlari. 159p.
- 23- Perdicart, J. 1972. Hemipteres. Anthocoridae, Cimicidae et Microphysidae de L Ouest Palearctique. Faune. Eur. Bassin Mediter. 7:73-190
- 24- Pericart, J. 1995. Family Anthocoridae (Fiber) pages 108-140 In: B.Aukma and Chr. Rieger (Eds.), Catalogue of the Heteroptera of the Palearctique Region. Vol. 1. The Netherlands. Entomol. Soc. 222p.
- 25- Perdicart, J. and J. Halperin, 1989. Anthocoridae of Israel. Phytoparasitica, 17:91-99.
- 26- Postel A.C. and T. Woodward, 1988. The digestive and male internal reproductive system of some Australian Anthocoridae (Hemiptera). J. Aust. Entomol. Soc. 27:117-129
- 27- Wagner E. 1952. Die eutopaischen arten der gattung *Orius* Wff. (Hem. Het. Anthocoridae). Notul. Entomol. 32:22-59
- 28- Wang, C.L. 1998. Two predaceous *Orius* flower bugs (Hemiptera: Anthocoridae) in Taiwan. Chin. J. Entomol. 181:199-202
- 29- Woodroffe, G.E. 1971. Identity of the British *Orius* Wolff, (Hemiptera: Anthocoridae). Entomol. 104:258-259.
- 30- Woodward, T.E. and C.Postle, 1986. The Australian species of *Orius* Wolff, (Heteroptera: Anthocoridae). J. Aust. Entomol. Soc. 25:245-254.
- 31- Yasunaga, T. 1993. A taxonomic study on the subgenus *Heterorius* Wagner of the genus *Orius* Wolff from Japan (Heteroptera: Anthocoridae). Jpn. J. Entomol. 61:11-22.
- 32- Yasunaga, T. 1997a. The flower bugs genus *Orius* Wolff (Heteroptera: Anthocoridae). Form Japan and Taiwan, Part I. Appl. Entomol Zool. 32(2): 355-364.
- 33- Yasunaga, T. 1997b. The flower bugs genus *Orius* Wolff (Heteroptera: Anthocoridae). Form Japan and Taiwan, Part II. Appl. Entomol Zool. 32(2): 379-386.
- 34- Yasunaga, T. 1997c. The flower bugs genus *Orius* Wolff (Heteroptera: Anthocoridae). Form Japan and Taiwan, Part III. Appl. Entomol Zool. 32(2): 387-394.
- 35- Zaki, F.N. 1989. Rearing of two predators, *Orius albidipennis* (Reut.) and *Orius laevigatus* (Fiber) (Heteroptera: Anthocoridae) on some insect larvae. J. Appl. Entomol 107:107-109
- 36- Zheng, L.Y. 1982. Two new species of *Orius* Wolff, from China (Heteroptera: Anthocoridae). Acta Entomol. Sini. 25:191-194.

## Species Diversity of Flower bugs (Family: Anthocoridae) in Shiraz Region

**D. Erfan**

*Department of Entomology, Science and Research Branch, Islamic Azad University  
Tehran, Iran.*

**H. Ostovan**

*Department of Entomology, Science and Research Branch, Islamic Azad University  
Tehran, Iran.*

### Abstract

During 1999-2001 studies were carried out to collect and identify bugs of the family Anthocoridae in Shiraz region (Fars province). A total of 11 species were recorded from this region.

They are listed as follows:

1. *Temnostethus* sp.
2. *Anthocoris gallarumulmi* (De Geer)
3. *Anthocoris pilosus* (Jakovlev)
4. *Orius (Orius) niger* Wolff spp. *aegyptiacus* Wagner
5. *Orius (O.) laevigatus* (Fiber)
6. *Orius (O.) pallidicornis* (Reuter)
7. *Orius (Heterorius) horvathi* (Reuter)
8. *Orius (H.) vicinus* (Ribaut)
9. *Orius (H.) laticollis* (Reuter)
10. *Orius (H.) perpunctatus* (Reuter)
11. *Orius (Dimorphella) albidipennis* (Reuter)

Two species of *Orius albidipennis* and *Orius niger* were found to be important flower bugs as biocontrol agents in the region. Information about collection data for each species were also presented.

**Key words:** Flower bugs, Anthocoridae, Species diversity, Shiraz.