

بررسی فون و میزبان‌های گیاهی سنک‌های خانواده Anthocoridae (Hem., Heteroptera) در مناطق مرودشت و شیراز

محمد فرزانه^{۱*}، هادی استوان^۲، مصطفی حقانی^۳

۱- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد حشره‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، گروه حشره‌شناسی، فارس، ایران

۲- استاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، گروه حشره‌شناسی، فارس، ایران

۳- استادیار، گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج

چکیده

سنک‌های خانواده Anthocoridae به‌عنوان شکارگران بسیاری از آفات کشاورزی نظیر تریپس‌ها، شته‌ها و کنه‌ها شناخته شده‌اند و در کنترل بیولوژیک این آفات روی محصولات مختلف نقش مهمی دارند. با توجه به این‌که میزبان‌های گیاهی یکی از مهم‌ترین پناهگاه‌های حشرات مفید به‌شمار می‌روند، با شناسایی و حفاظت از آن‌ها می‌توان گام مهمی را در حمایت از این حشرات مفید برداشت. در این پژوهش به منظور بررسی فون و شناسایی میزبان‌های گیاهی سنک‌های این خانواده در سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹ طی نمونه‌برداری‌هایی که از شهرستان‌های مرودشت، شیراز و مناطق اطراف صورت گرفت، در مجموع تعداد ۱۰ گونه از دو جنس مهم *Orius* و *Anthocoris* از روی میزبان‌های گیاهی مختلف به‌شرح جدول ۱ جمع‌آوری گردید. گونه *Orius albidipennis* فراوان‌ترین گونه و دارای گسترده‌ترین دامنه میزبانی بود و از روی ۳۵ گونه گیاهی جمع‌آوری گردید. محدودترین دامنه میزبان گیاهی به گونه‌های *Anthocoris* و *Anthocoris confusus* و *minki pistaciae* مربوط بود که تنها از روی یک گونه گیاهی (درخت زبان گنجشک) جمع‌آوری گردیدند. در این تحقیق، بیشترین تعداد گونه‌ها از روی گیاه پونه جمع‌آوری شدند که این گیاه پذیرای ۶ گونه متفاوت از این سنک‌ها بود.

واژه‌های کلیدی: سن‌ها، Anthocoridae، فون، میزبان‌های گیاهی، شیراز، مرودشت

*نویسنده رابط، پست الکترونیکی: mohamad.farzaneh2000@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله (۹۰/۲/۴) - تاریخ پذیرش مقاله (۹۰/۹/۲۵)

مقدمه

سنک‌های خانواده Anthocoridae که به سنک‌های گل^۱ یا سن‌های کوچک راهزن^۲ نیز معروف می‌باشند، اغلب شکارگر هستند و از حشرات کوچک و تخم آن‌ها تغذیه می‌کنند (Triplehorn & Johnson, 2005). تعداد گونه‌های آن‌ها نسبتاً کم و حدود ۶۰۰-۴۰۰ گونه است که در سر تا سر دنیا پراکنده هستند (Yasunaga, 1997a). Carayon در سال ۱۹۷۲ خانواده Anthocoridae را به سه زیرخانواده Anthocorinae، Lyctocorinae و Lasiochilinae تقسیم نمود (Carayon, 1972). اکثر گونه‌های شکارگر این خانواده به زیرخانواده Anthocorinae و دو جنس معروف و مهم *Anthocoris* و *Orius* تعلق دارند (Alford, 1992). در کشورهای مختلف دنیا مطالعه بر روی سن‌های خانواده Anthocoridae از بیش از یک قرن پیش آغاز شده است. Reuter در سال ۱۸۸۴ و Poppius در سال ۱۹۰۹ مطالعاتی را برای شناسایی آنتوکوریده‌های جهان انجام داده‌اند (Carayon, 1972). در سال ۱۹۷۲، کتابی در مورد Anthocoridae های غرب پالئارکتیک به چاپ رسید و ضمن بررسی پراکنش و میزبان‌های این سنک‌ها، کلیدی در سطوح مختلف زیرخانواده، قبیله، جنس و گونه ارائه گردید (Pericart, 1972). Slater & Baranowski (1978) کلید شناسایی جنس‌های خانواده Anthocoridae را همراه با توصیف، مناطق انتشار و میزبان‌های گیاهی بعضی از گونه‌ها را برای سنک‌های آمریکای شمالی و شمال مکزیک ارائه کردند. فون Anthocoridae های ترکیه توسط Onder (1972) مورد مطالعه قرار گرفت و در سطوح مختلف برای ۳۰ گونه نکاتی در رابطه با مرفولوژی، عادات زندگی، بیولوژی، محل زندگی و دامنه میزبانی همراه با کلید شناسایی آن‌ها ارائه شد. Ferragut & Gonzalez (1994) تاکسونومی و پراکنش جغرافیایی گونه‌های جنس *Orius* را در اسپانیا بررسی کردند و کلید شناسایی و توصیف ۶ گونه را ارائه نمودند. Lariviere & Wearing (1994) گونه *Orius vicinus* (Ribaut) را به‌عنوان گونه‌ای جدید برای نیوزلند معرفی کردند و اهمیت اقتصادی، دامنه انتشار، میزبان‌ها و خصوصیات آن را مورد مطالعه قرار دادند. در سال ۲۰۰۵ میلادی تغییرات و اصلاحاتی در طبقه‌بندی راسته Hemiptera صورت گرفت (Triplehorn & Johnson, 2005).

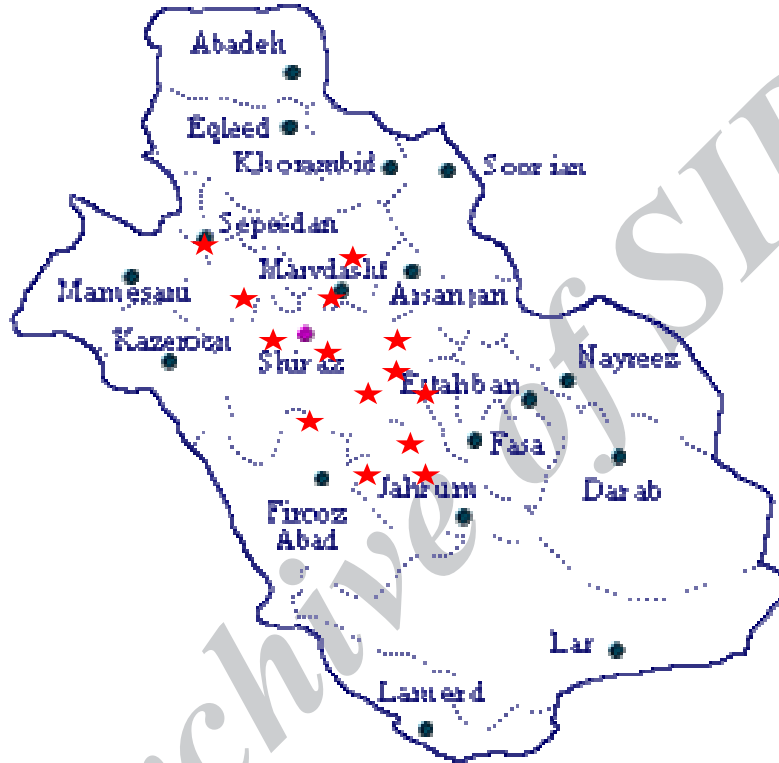
طی مطالعاتی که توسط Ostovan (1998) صورت گرفت، برخی از گونه‌های مهم سنک‌های جنس *Orius* از ایران همراه با پراکنش میزبان‌های گیاهی آنان معرفی گردید. برخی گونه‌های سنک‌های زیرخانواده Anthocorinae برای اولین بار در استان فارس به همراه پراکنش جغرافیایی و میزبان‌های گیاهی آنان شناسایی و معرفی شدند و کلیدی برای شناسایی دقیق گونه‌های فوق ارائه گردید (Ostovan & Niakan, 2000). طبق بررسی‌هایی که به منظور بررسی تنوع گونه‌های سنک‌های خانواده Anthocoridae در شیراز و مناطق اطراف صورت گرفت، تعدادی از این سنک‌ها همراه با میزبان‌های گیاهی آنان معرفی گردید (Erfan & Ostovan, 2005). در تحقیقات صورت گرفته در شهرستان شیراز و مناطق اطراف آن گونه‌های مختلفی از سنک‌های خانواده Anthocoridae به همراه پراکنش میزبان‌های گیاهی آن‌ها گزارش شدند (Falamarzi et al., 2009). طی مطالعاتی که توسط Farzaneh et al. (2009) صورت گرفت، زیرجنس و گونه *Orius retamae* (Microtrachelia) برای اولین بار از ایران و از روی درخت *Acacia salicina* Lindl در منطقه شیراز جمع‌آوری و گزارش گردید. در تحقیقاتی فون، پراکنش و میزبان‌های گیاهی گونه‌های سنک‌های جنس *Orius* در مناطق شیراز و مرودشت بررسی گردید (Farzaneh et al., 2010 a,b).

1- Flower bugs
2- Minute pirate bugs

مواد و روش‌ها

مناطق نمونه برداری

جمع‌آوری سنک‌های خانواده Anthocoridae از شهرستان‌های مرودشت، شیراز و مناطق اطراف آن‌ها از اواخر آبان‌ماه سال ۱۳۸۷ آغاز گردید و تا اوایل تابستان ۱۳۸۹ به‌طور مداوم ادامه یافت (شکل ۱). همزمان با نمونه‌برداری به وسیله سامانه‌های موقعیت‌یاب جهانی GPS (شبکه اینترنتی Google Earth و دستگاه موقعیت‌یاب) ارتفاع و مختصات مکان نمونه‌برداری تعیین می‌گردید (جدول ۳).



شکل ۱- نقشه مناطق نمونه برداری سنک‌های خانواده Anthocoridae در شهرستان‌های مرودشت، شیراز و مناطق اطراف آن‌ها که با علامت مشخص شده است

Fig. 1- The map of sampling areas of Anthocorid bugs in Marvdasht and Shiraz, which marked by asterisk

نحوه نمونه‌برداری و شناسایی

نمونه‌های سنک‌های Anthocoridae از روی میزبان‌های گیاهی شامل گیاهان زراعی، باغی، زینتی و علف‌های هرز به‌وسیله تور حشره‌گیری و یا تکاندن در ظروف سفید لبه‌داری که کف آن به الکل آغشته بود، جمع‌آوری می‌شدند. سپس نمونه‌ها با استفاده از یک قلم موی ظریف، در ظروف شیشه‌ای حاوی محلول AG (۹۵ سی‌سی الکل ۷۵٪ + ۵ سی‌سی گلیسرین) ریخته شد. اطلاعات مربوط به تاریخ و محل جمع‌آوری نمونه بر روی این ظروف شیشه‌ای قرار گرفت و نمونه‌ها جهت شناسایی به آزمایشگاه انتقال داده شد. شناسایی گونه‌ها با استفاده از اسلایدهای میکروسکوپی حشرات نر و توسط نگارنده دوم صورت گرفت و به این منظور از منابع خارجی و داخلی؛ از جمله (Ostovan, Pericart (1972

(1998) و (2000) Ostovan & Niakan استفاده شد. به‌طور کلی ویژگی‌هایی مانند وجود حلقه گردنی^۱ (شکل ۲)، موهای روی سطح بدن به‌ویژه موهای روی پیش‌گرده (شکل ۳)، مشخصات بال‌ها (شکل ۴) و مشخصات پارامر در اندام تناسلی حشرات نر برای شناسایی گونه‌ها استفاده می‌شوند که از میان آن‌ها ویژگی‌های پارامر در اندام تناسلی خارجی سنک‌های نر از جمله؛ شکل مخروطی، وجود یا عدم وجود دندانه^۳ و شکل آن، اندازه، شکل و تعداد تازک^۴ در شناسایی گونه‌ها از اهمیت خاصی برخوردار هستند (شکل ۵). نمونه‌های جمع‌آوری شده در الکل و پارامر اندام تناسلی خارجی سنک‌های نر به شکل اسلایدهای میکروسکوپی در مجموعه کلکسیون حشره‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات فارس نگهداری می‌شوند.

نحوه تهیه اسلایدهای میکروسکوپی

به دلیل اهمیت شکل اندام تناسلی خارجی حشرات نر^۵ در شناسایی سنک‌های Anthocoridae، اقدام به تهیه اسلایدهای میکروسکوپی از این اندام گردید. به این منظور حشرات نر به مدت ۳ تا ۴ روز در محلول لاکتوفنول قرار داده شدند تا شفاف گردند، سپس به‌وسیله یک پنس ظریف و سوزن تشریح ژنیتالیای حشرات نر از بند آخر شکم (بند ۹) جدا گردید و با استفاده از مایع هویر اقدام به تهیه اسلاید میکروسکوپی از آن‌ها گردید. اسلایدها به‌مدت یک هفته در دمای ۴۵ تا ۵۰ درجه سلسیوس در دستگاه آون قرار داده شدند و پس از شناسایی به‌وسیله یک دستگاه دوربین دیجیتال ۱۳ مگاپیکسل Sony متصل به استریو میکروسکوپ Nikon از آن عکس‌برداری به عمل آمد.

نتایج و بحث

در این پژوهش، روی هم‌رفته ۱۰ گونه از سنک‌های Anthocoridae از روی ۳۸ گونه میزبان گیاهی (جدول ۱) جمع‌آوری و شناسایی شدند.

۱- گونه *Anthocoris confusus* Reuter, 1884

بدن به‌طول ۳/۵ تا ۴ میلی‌متر و سیاه‌رنگ می‌باشد، بند دوم شاخک عریض و روشن. همی‌الیترا قهوه‌ای و کدر، تنها در قسمت حاشیه‌ای بسیار براق است. کونئوس قهوه‌ای تیره و در گوشه قسمت قاعده‌ای از موهای براق تیره پوشیده شده است. رنگ پاها قهوه‌ای مایل به زرد، ران‌ها تیره رنگ. بدن نسبتاً باریک، پوشیده شده از موهای روشن، کوتاه و متراکم. پارامر حالت اره‌ای دارد (شکل ۶). این گونه از روی گیاه زبان‌گنجشک آلوده به شته و پسپیل زبان‌گنجشک جمع‌آوری گردید.

محل جمع‌آوری: رامجرد (۶ حشره نر، سال ۱۳۸۹)

پراکنش در ایران: گیلان (Linnavuori & Hosseini, 2000)، همدان (Mirab-balou et al., 2007; 2008).

پراکنش در جهان: منطقه هالنارکتیک (Pericart, 1996; Henry, 1988).

1- Cervical ring
2- Cone
3- Denticle
4- Flagellum
5- Male genitalia

جدول ۱- فهرست میزبان‌های گیاهی سنک‌های خانواده Anthocoridae در شهرستان‌های شیراز و مرودشت

Table 1- List of host plants of Anthocoridae bugs in Shiraz and Marvdasht regions

Family	Scientific name	English name	Host plants (in Persian)	code
Convulvaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Bindweed	پیچک	1
Fabaceae	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Licorice	شیرین بیان	2
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L.	Mallow	پنیرک	3
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain	بارهنگ	4
Asteraceae	<i>Carthamus oxyacanthus</i> M.B.	Safflower	گل رنگ	5
Malvaceae	<i>Althaea</i> sp.	Marshmallow	ختمی	6
Lamiaceae	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	Horsemint	پونه	7
Fabaceae	<i>Trifolium</i> sp.	Clover	شیدر	8
Fumariaceae	<i>Fumaria</i> sp.	Fumitory	شاه‌تره	9
Brassicaceae	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Wild radish	ثوب وحشی	10
Brassicaceae	<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv	Hoary cress	ازمک	11
Asteraceae	<i>Acroptilon repens</i> (L.) Dc.	Crap	تلخه	12
Poaceae	<i>Hordeum murinum</i> L.	Wall barley	جو موشی	13
Asteraceae	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Bitter chamomile	بابونه	14
Poaceae	<i>Avena</i> sp.	Oats	یولاف	15
Rosaceae	<i>Malus domestica</i> Borkh.	Apple	سیب	16
Liliaceae	<i>Allium cepa</i> L.	Onion	پیاز	17
Brassicaceae	<i>Brassica rapa</i> L.	Turnip	شلغم	18
Asteraceae	<i>Zinnia elegans</i> Jacq.	Zinna	آهار	19
Asteraceae	<i>Gaillardia grandiflora</i> Hort.	Blanket flower	رعنا زیبا	20
Asteraceae	<i>Dahlia</i> sp.	Dahlia	کوکب	21
Asteraceae	<i>Tagetes</i> sp.	Marigold	گل جعفری	22
Rosaceae	<i>Rosa</i> sp.	Dog rose	نسترن	23
Rosaceae	<i>Rosa</i> sp.	Rose	رز	24
Oleaceae	<i>Forsythia</i> sp.	Forsythia	یاس ژاپنی	25
Asteraceae	<i>Helianthus annus</i> L.	Sunflower	آفتاب‌گردان	26
Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	Maize	ذرت	27
Fabaceae	<i>Medicago</i> sp.	Alfalfa	یونجه	28
Poaceae	<i>Triticum</i> sp.	Wheat	گندم	29
Apocynaceae	<i>Nerium</i> sp.	Rose bay	خرزهره	30
Lamiaceae	<i>Mentha</i> sp.	Mint	نعناع	31
Lamiaceae	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Basil	ریحان	32
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalyptus	اکالیپتوس	33
Oleaceae	<i>Ligustrum</i> sp.	Privet	برگ نو	34
Punicaceae	<i>Punica granatum</i> L.	Pomegranate	انار	35
Oleaceae	<i>Olea europaea</i> L.	Olive	زیتون	36
Oleaceae	<i>Fraxinus</i> sp.	Ash	زبان گنجشک	37
Fabaceae	<i>Acacia salicina</i> Lindl.	Acacia	درخت آکاسیا	38

۲- گونه *Anthocoris minki minki* Dohrn, 1860

بدن به طول ۳ تا ۳/۶ میلی‌متر می‌باشد. سر و قسمت جلویی پیش‌گرده قهوه‌ای رنگ، متمایل به قرمز. بندهای شاخک تیره. بال‌های جلویی دارای موهای کوتاه زیاد، کلاووس مات. کونئوس شفاف، قسمت غشایی بال متمایل به خرمایی. ساق پا تیره، پنجه پا متمایل به زرد. پارامر دارای دندان (شکل ۷). این گونه از روی زیتون با آلودگی شدید به پسیل زیتون، انار آلوده به تریپس و زبان‌گنجشک آلوده به شته و پسیل زبان‌گنجشک جمع‌آوری شد. محل جمع‌آوری: شیراز، مرودشت، رامجرد و خرامه (۸۶ حشره نر، سال ۱۳۸۹-۱۳۸۸). پراکنش در ایران: اردبیل (Modarres Awal 1987)، آذربایجان شرقی (Modarres Awal 1997)، فارس (Ostovan & Niakan 2000). پراکنش در جهان: اروپا، آفریقای شمالی و منطقه پالئارکتیک آسیا (Pericart 1996).

۳- گونه *Anthocoris minki pistaciae* Wagner, 1957

بدن به طول ۲/۸ تا ۳ میلی‌متر و متمایل به قرمز، بند اول شاخک و قاعده بندهای دوم و سوم زردرنگ، پایه پیش‌گرده و اسکوتلوم قهوه‌ای تیره، بال رویی قهوه‌ای متمایل به قرمز، حاشیه نوک کوریوم و کونئوس قهوه‌ای تیره، کلاووس مات، زاویه درونی کوریوم و کونئوس در قسمت پشتی شفاف، پاها قهوه‌ای متمایل به قرمز، موهای سطح بدن کوتاه و کمرنگ، پارامر در نرها دارای دندان زیر انتهایی (شکل ۸). محل جمع‌آوری: شیراز (۱ حشره نر، سال ۱۳۸۹). پراکنش در ایران: اردبیل (Linnavuori & Hosseini, 2000)، فارس (Falamarzi *et al.*, 2009)، کرمان (Modarres Awal, 1997)، خراسان (Linnavuori & Modarres Awal, 1998) و سیستان و بلوچستان (Modarres Awal, 1997). پراکنش در جهان: اروپای شرقی، آفریقای شمالی و آسیای مرکزی (Pericart, 1996).

۴- گونه *Orius (Orius) laevigatus* (Fieber, 1860)

رنگ بدن حشرات کامل قهوه‌ای روشن، شاخک‌ها کاملاً روشن، شاخک در افراد ماده باریک‌تر از نرها دیده می‌شود. قسمت غشایی بال در قسمت ابتدایی شفاف و در انتها مات و کدر می‌باشد. چشم‌ها بزرگ و برجسته به رنگ قرمز، سر در قسمت چشم‌های مرکب عریض‌تر از سایر قسمت‌ها، نیم‌بالپوش‌ها به رنگ قهوه‌ای روشن و در قسمت کونئوس تیره که معمولاً در ماده‌ها تیره‌تر از نرها است. پاها به رنگ زرد روشن، پوشیده شده از موهای ریز. پارامر دارای تاژک دو شاخه و کوتاه، قسمت مخروط فاقد دندان است (شکل ۹). محل جمع‌آوری: شیراز (۱۱ حشره نر، سال ۱۳۸۸). پراکنش در ایران: فارس (Ostovan & Niakan, 2000, Ostovan & Mirhelli, 2005, Falamarzi *et al.*, 2009) و خراسان (Linnavuori & Modarres Awal, 1998). پراکنش در جهان: اروپا و آسیای غربی (Pericart, 1996).

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

بدن به رنگ سیاه براق است. در ماده‌ها شاخک‌ها تقریباً زرد رنگ و باریک و تمام بندهای شاخک پوشیده از موی ظریف است. شاخک‌ها در نرها قهوه‌ای روشن، بند اول از بقیه بندها تیره‌تر و بندهای شاخک حالت متورم پیدا کرده است. پیش‌گرده در طرفین مجهز به ۴ موی بلند و در قسمت لوب عقبی به‌طور متراکم منقوط است. کونئوس سیاه‌رنگ است و در قسمت انتهایی آن چند جفت موی بلند دیده می‌شود. تمام سطح نیم‌بالپوش پوشیده از موهای ظریف و قسمت غشایی بال‌ها شفاف است. در نرها پاهای اول روشن‌تر، به رنگ زرد و در قسمت ران تیره و پاهای دوم و سوم به رنگ قهوه‌ای تیره یا سیاه رنگ. در این گونه پارامر در افراد نر دارای تاژک یک‌شاخه و اندکی بلندتر از نوک مخروط است و قائده تاژک در محل اتصال به مخروط کمی پهن شده و مخروط در انتها نوک تیز می‌شود و دندانه در قسمت وسط مخروط واقع شده است (شکل ۱۰). این گونه از روی گیاهانی که آلودگی شدید به انواع شته، تریپس و پسیل زبان‌گنجشک داشتند، جمع‌آوری گردید.

محل جمع‌آوری: شول، لیوی، بند امیر، رامجرد، قاسم‌آباد، صدرا، اکبرآباد، بیضا، کوه سبز، سپیدان، مرودشت، شیراز و کفترک (۲۰۵ حشره نر، سال ۱۳۸۸).

پراکنش در ایران: اردبیل (Linnavuori & Hosseini, 2000)، آذربایجان شرقی (Modarres Awal, 1987; 1997)، فارس (Sadeghi *et al.*, 2009)، گیلان (Linnavuori & Hosseini, 2000)، همدان (Eghbalian *et al.*, 2008)، اصفهان (Modarres Awal, 1987; 1997)، کرمان (Kiritschenko, 1966)، خراسان (Linnavuori & Modarres Awal, 1998; Haddad Sabzevar, 2007)، سمنان (Niknam, 2000) و آذربایجان غربی (Modarres Awal, 1987; 1997).

پراکنش در جهان: اروپا، آفریقای شمالی و منطقه پالئارکتیک آسیا (Pericart, 1996).

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

رنگ عمومی بدن در حشرات بالغ قهوه‌ای تیره است. در حشرات نر شاخک زرد رنگ و پوشیده از موهای ظریف است ولی در ماده‌ها بند اول شاخک قهوه‌ای تیره و بقیه بندها زرد تیره است. پیش‌گرده دوزنقه‌ای شکل، تیره‌رنگ، دارای چین و چروک عرضی است و پوشیده از موهای بسیار ظریف. رنگ بال‌ها متغیر و بال در حشرات نر از ماده‌ها روشن‌تر است، کونئوس تیره‌رنگ و قسمت غشایی بال کشیده، شفاف و یا قهوه‌ای رنگ می‌باشد. پارامر حشره نر دارای تاژک کشیده، قسمت مخروطی پارامر در قاعده پهن و در انتها باریک می‌شود. دندانه تقریباً از وسط مخروط بیرون آمده و فقط انتهایی آن با حاشیه جلویی مخروط مماس می‌شود (شکل ۱۱). از میان گیاهانی که این گونه از روی آن‌ها جمع‌آوری گردید آهار، پونه و درخت آکاسیا آلوده به تریپس بودند. در این پژوهش این تنها موردی بود که در آن یک گونه از سنک‌های جنس *Orius* از روی درختان انار آلوده به تریپس جمع‌آوری گردید.

محل جمع‌آوری: رامجرد، اکبرآباد و شیراز (۲۰ حشره نر، سال ۱۳۸۹-۱۳۸۸).

پراکنش در ایران: اردبیل (Linnavuori & Hosseini, 2000)، چهارمحال و بختیاری (Esfandiari, 2000)، فارس (Modarres Awal, 1997; Ostovan & Niakan, 2000; Ostovan & Mirhelli, 2005; Ganji, 2007; Falamarzi *et al.*, 2009)، گیلان (Linnavuori & Hosseini, 2000)، کرمان (Modarres Awal, 1997)، خراسان (Linnavuori & Modarres, 2009) و سمنان (Niknam, 2000) (Awal, 1998; Haddad Sabzevar, 2007).

پراکنش در جهان: اروپا، مراکش و منطقه پالتارکتیک آسیا (Pericart, 1996).

۷- گونه *Orius (Heterorius) minutus* (Linnaeus, 1758)

بدن به طول ۲/۲ تا ۲/۵ میلی‌متر و به رنگ سیاه براق می‌باشد. شاخک‌ها زردرنگ، در انتها تیره. نیم‌بالپوش زرد مایل به قهوه‌ای، کونئوس سیاه‌رنگ. قسمت غشایی بال یکدست و کدر. پاها به رنگ زرد روشن، ران‌ها و قسمت پایینی ساق‌ها خرمایی رنگ. قسمت عقبی پیش‌گرده به‌طور ظریفی منقوط و ناصاف است. در پارامر افراد نر تاژک خیلی بلندتر از مخروط بوده، دندان از حاشیه جلویی مخروط و مماس با لبه آن بیرون آمده است (شکل ۱۲). محل جمع‌آوری: رامجرد، زرقان (۴ حشره نر، سال ۱۳۸۸).

پراکنش در ایران: فارس (Modarres Awal, 1997; Ostovan, 1998; Ostovan & Niakan, 2000; Ostovan & Mirhelli, 2005)، گیلان (Linnavuori & Hosseini, 2000)، همدان (Modarres Awal, 1997; Mirab-Balou et al., 2007; 2008)، اصفهان (Modarres Awal, 1997)، کرمانشاه (Modarres Awal, 1997)، خراسان (Shojai et al., 1996; Modarres Awal, 1997)، کردستان (Modarres Awal, 1997)، مرکزی (Modarres Awal, 1997)، سمنان (Modarres Awal, 1997; Niknam, 2000)، تهران (Modarres Awal, 1997) و آذربایجان غربی (Modarres Awal, 1997). پراکنش در جهان: اروپا، منطقه پالتارکتیک آسیا و آمریکای شمالی (Pericart, 1996; Henry, 1988).

۸- گونه *Orius (Heterorius) vicinus* (Ribaut, 1923)

رنگ بدن در افراد بالغ کدر و تیره است. شاخک در افراد ماده باریک‌تر از افراد نر است و بند سوم در نرها تیره‌تر از سایر بندها است. رنگ شاخک در ماده‌ها زرد روشن است. لبه داخلی کلاووس به‌صورت یک نوار زردرنگ مشاهده می‌شود. لوب عقبی پیش‌گرده به‌طور ظریفی منقوط است. قسمت مخروطی پارامر سنک‌های نر در ابتدا بسیار پهن و در انتها نسبتاً باریک شده است و دارای یک انحناء می‌باشد. دندان تقریباً نزدیک به حاشیه جلویی خارج شده و قسمت انتهایی آن مماس بر حاشیه جلویی تاژک و دارای انحناء می‌باشد (شکل ۱۳). محل جمع‌آوری: اکبرآباد، صدرا، شیراز، رامجرد (۱۲ حشره نر، سال ۱۳۸۸).

پراکنش در ایران: فارس (Erfan & Ostovan, 2005; Falamarzi et al., 2009)، گیلان (Linnavuori & Hosseini, 2000)، خراسان (Linnavuori & Modarres Awal, 1998; Haddad Sabzevar, 2007)، تهران (Esfandiari, 2000). پراکنش در جهان: اروپا و منطقه پالتارکتیک آسیا (Pericart, 1996).

۹- گونه *Orius (Microtrachelia) retamae* Noulhier, 1893

پیش‌گرده حشرات نر و ماده در گوشه‌های جلویی و عقبی دارای موهای بلند و حشرات نر و ماده دارای گوناگونی شکل نیم‌بالپوش هستند به‌طوری‌که در برخی از نمونه‌ها بالها کاملاً شکم را می‌پوشانند و در برخی دیگر بال‌ها کوتاه‌تر و قسمت غشایی بال دارای اندازه‌های متفاوت است به‌طوری‌که چند مفصل شکم را نمی‌پوشانند. پارامر حشرات نر در گونه *Orius retamae* دارای تاژک بلند است به‌طوری‌که از انتهای مخروط به‌خوبی تجاوز می‌کند، دندان تقریباً در وسط قسمت مخروط بیرون آمده و شکل کلی مخروط ناخن مانند است (شکل ۱۴). گیاهانی که این گونه از روی آنها جمع‌آوری گردید آلودگی شدیدی به تریپس داشتند.

محل جمع‌آوری: شیراز، رامجرد (۲۱ حشره نر، سال ۱۳۸۸).

پراکنش در ایران: فارس (Farzaneh et al. 2009).

پراکنش در جهان: اروپا (Pericart 1996).

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

رنگ عمومی بدن در حشرات بالغ قهوه‌ای یا سیاه می‌باشد. بند اول شاخک در افراد نر تیره رنگ و سایر بندها قهوه‌ای روشن است. شاخک در افراد نر قطورتر از ماده‌ها است و کلیه بندهای شاخک از موهای ظریفی پوشیده شده است. پیش‌گرده ذوزنقه‌ای شکل، به‌رنگ قهوه‌ای تیره، مایل به سیاه و حاشیه عقبی آن دارای فرورفتگی ملایم می‌باشد. پینه پیش‌گرده‌ای برآمده و توسط یک نوار میانی به دو قسمت تقسیم شده است. نیم‌بالپوش به رنگ قهوه‌ای مایل به زرد و از موهای ریز پوشیده شده است. کونئوس کمی تیره‌تر از سایر قسمت‌های نیم‌بالپوش و در انتها دارای ۲ تا ۳ موی نسبتاً بلند است، قسمت غشایی بال به‌صورت نیمه شفاف دیده می‌شود. پارامر این سنک‌ها دارای تاژک دو شاخه، یکی از این تاژک‌ها از مخروط بلندتر است. نوک مخروط در انتها گرد است و باریک نمی‌شود، عرض ابتدا و انتهای مخروط تقریباً یکسان می‌باشد و دندان وجود ندارد (شکل ۱۵). در این پژوهش مشخص گردید که این گونه فراوان‌ترین گونه (جدول ۲) و در طول فصول مختلف دارای تنوع رنگ بود، به‌طوری‌که رنگ عمومی بدن حشرات کامل نر و ماده زمستان‌گذران، قهوه‌ای مایل به سیاه و رنگ بال‌ها تیره بود، در صورتی که در فصول گرم سال، رنگ عمومی بدن این حشرات زرد تیره بود و در حشرات غیر زمستان‌گذران، تیرگی رنگ بال در بال‌های جلویی کمتر دیده می‌شد. این گونه دارای پراکنش گسترده‌ای بود و از تمام مناطق نمونه‌برداری شده به‌جز خرامه جمع‌آوری و شناسایی گردید. مهمترین میزبان‌های گیاهی این گونه شامل یونجه آلوده به شته، نعنای آلوده به تریپس و گندم آلوده به شته بود.

محل جمع‌آوری: شول، بندامیر، کلاه‌سیاه، قاسم‌آباد، زرقان، چاه‌شورآب، آهوچر، دولت‌آباد، لپویی، کوه‌سبز، مرودشت، پل‌خان، اکبرآباد، صدره، شیراز، رامجرد، لاهیجی، سپیدان، کفتک، (۷۱۲ حشره نر، سال ۱۳۸۷-۱۳۸۷).

پراکنش در ایران: فارس (Modarres Awal, 1997; Ostovan, 1998; Ostovan & Niakan, 2000; Ganji, 2007;)

(Falamarzi et al., 2009)، گیلان (Linnavuori & Hosseini, 2000)، هرمزگان (Linnavuri, 2004a)، اصفهان (Modarres

Awal, 1997)، خراسان (Haddad Sabzevar, 2007)، خوزستان (Afshari et al., 2000) و سمنان (Niknam, 2000).

پراکنش در جهان: اسپانیا، آفریقا، خاورمیانه، شبه‌جزیره عربستان، عراق، آسیای مرکزی و پاکستان (Pericart, 1996).

Species	Abundance	Abundance percent
<i>Anthocoris confusus</i>	6	0/55 %
<i>A. minki minki</i>	86	7/97 %
<i>A. minki pistaciae</i>	1	0/092 %
<i>Orius laevigatus</i>	11	1/02 %
<i>O. niger</i>	205	19/01 %
<i>O. horvathi</i>	20	1/85 %
<i>O. minutus</i>	4	0/37 %
<i>O. vicinus</i>	12	1/11 %
<i>O. retamae</i>	21	1/94 %
<i>O. albidipennis</i>	712	66/04 %

جدول ۲- فراوانی گونه‌های سنک‌های خانواده Anthocoridae در مناطق شیراز و مرودشت

Table 2- Abundance species of Anthocorid bugs in Shiraz and Marvdasht regions

جدول ۳- گونه‌های مختلف سنک‌های Anthocoridae همراه با ذکر میزبان‌های گیاهی، ارتفاع و مشخصات GPS برخی مناطقی که از آن‌ها نمونه‌برداری شده است

Table 3- Different species of Anthocoridae bugs mentioned along with the host plants, GPS altitude and profile some of the areas that have been sampled

Species	Host plants code	Coordinates	Height
<i>Anthocoris confusus</i>	37	N: 29° 59' 22" E: 52° 40' 51"	1599 m
<i>A. minki minki</i>	35,36,37	N: 29° 30' 28" E: 53° 18' 52"	1588 m
<i>A. minki pistaciae</i>	37	N: 29° 44' 52" E: 52° 25' 18"	1772 m
<i>Orius laevigatus</i>	20,28,30	N: 29° 41' 47" E: 52° 27' 50"	1666 m
<i>O. niger</i>	1,2,3,4,7,14,15,19,21,22,23,25,26,28,30, 31,32,34	N: 29° 33' 51" E: 52° 36' 32"	1492 m
<i>O. horvathi</i>	7,19,35,38	N: 29° 42' 47" E: 52° 28' 48"	1751 m
<i>O. minutus</i>	7,24	N: 29° 59' 13" E: 52° 40' 33"	1604 m
<i>O. vicinus</i>	7,19,26,38	N: 29° 59' 27" E: 52° 40' 16"	1602 m
<i>O. retamae</i>	7,38	N: 29° 44' 52" E: 52° 25' 18"	1772 m
<i>O. albidipennis</i>	1-34,38	N: 30° 27' 05" E: 51° 52' 26"	2342 m

در این پژوهش در مجموع تعداد ۳۸۹۰ نمونه از سنک‌های خانواده Anthocoridae شامل ۱۰ گونه از دو جنس مهم *Anthocoris* و *Orius* از روی ۳۸ گونه میزبان گیاهی جمع‌آوری گردید (جدول ۱) که از این تعداد، ۲۸۱۲ عدد حشره ماده و ۱۰۷۸ عدد حشره نر بودند. گونه *Orius albidipennis* فراوان‌ترین گونه منطقه (جدول ۲) و دارای گسترده‌ترین دامنه میزبانی بود و از روی ۳۵ گونه گیاهی جمع‌آوری گردید (جدول ۳). محدودترین دامنه میزبان گیاهی به گونه‌های *Anthocoris confusus* و *Anthocoris minki pistaciae* مربوط بود که تنها از روی یک گونه گیاهی (درخت زبان‌گنجشک) جمع‌آوری گردیدند (جدول ۳). در این تحقیق، بیشترین تعداد نمونه‌ها از روی گیاه یونجه جمع‌آوری گردید که در این میان، گونه *Orius albidipennis* دارای بیشترین فراوانی بود (جدول ۲). بیشترین تعداد گونه‌ها از روی گیاه پونه جمع‌آوری شد و این احتمالاً به دلیل جلب شدن این سنک‌ها به گرده‌های این گیاه و تغذیه از آن می‌باشد. بیشترین تنوع گونه‌ای در منطقه رامجرد مرودشت مشاهده گردید. بر اساس نتایج این پژوهش بیشترین فراوانی گونه‌های جمع‌آوری شده به فصل بهار و ماه اردیبهشت و بیشترین تنوع گونه‌ای به منطقه رامجرد مرودشت تعلق داشتند. بیشترین ارتفاع نمونه‌برداری ۲۳۴۲ متر از سطح دریا (منطقه سپیدان) مربوط به گونه *Orius albidipennis* و کمترین ارتفاع نمونه‌برداری ۱۴۹۲ متر از سطح دریا (منطقه کفتوک) و مربوط به گونه *Orius niger* بود. با توجه به جمع‌آوری گونه‌های *Anthocoris minki minki* و *Orius horvathi* از روی درخت انار آلوده به تریپس، امید است که با انجام تحقیقات بیشتر به‌توان به نتایجی کاربردی در زمینه استفاده از این سنک‌ها در برنامه‌های کنترل بیولوژیک آفات باغات انار دست یافت. تمامی نمونه‌های جنس *Anthocoris* از روی درختان و اکثر نمونه‌های جنس *Orius* از روی گیاهان زراعی جمع‌آوری گردیدند که این امر نشانگر وجود نوعی تخصص میزبانی و سازگاری محیطی در میان سنک‌های خانواده Anthocoridae می‌باشد.



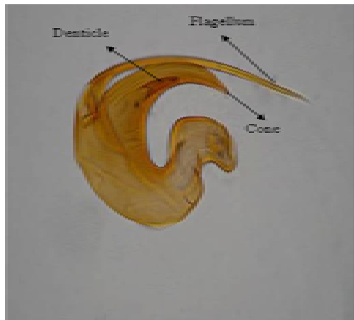
شکل ۳- موهای روی پیش‌گرده در *Orius retamae*

Fig. 3- Seta of pronotum in *Orius retamae*



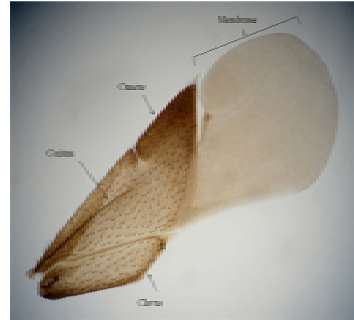
شکل ۲- حلقه گردنی در جنس *Anthocoris*

Fig. 2- Cervical ring in *Anthocoris* genus



شکل ۵- قسمت‌های مختلف پارامر در سنک *Orius*

Fig. 5- Differents part of paramere in *Orius*



شکل ۴- قسمت‌های مختلف بال در سنک‌های جنس *Orius*

Fig. 4- Differents part of wing in *Orius* species



شکل ۷- پارامر گونه *A. minki minki*

Fig. 7- paramere of *A. minki minki*



شکل ۶- پارامر گونه *A. confusus*

Fig. 6- paramere of *A. confusus*



شکل ۹- پارامر گونه *O. laevigatus*

Fig. 9- paramere of *O. laevigatus*



شکل ۸- پارامر گونه *A. minki pistaciae*

Fig. 8- paramere of *A. minki pistaciae*



شکل ۱۱- پارامر گونه *O. horvathi*
Fig. 11- paramere of *O. horvathi*



شکل ۱۰- پارامر گونه *O. niger niger*
Fig. 10- paramere of *O. niger niger*



شکل ۱۳- پارامر گونه *O. vicinus*
Fig. 13- paramere of *O. vicinus*



شکل ۱۲- پارامر گونه *O. minutes*
Fig. 12- paramere of *O. minutes*



شکل ۱۵- پارامر گونه *O. albidipennis*
Fig. 15- paramere of *O. albidipennis*



شکل ۱۴- پارامر گونه *O. Retamae*
Fig. 14- paramere of *O. retamae*

References

- Afshari, A., Mossadegh, M. S. & Kamali, K. 2000. Spider mites, predators and their average feeding on *Tetranychus turkestanii* U. & N. in Khuzestan province. Proceedings of 14th Iranian Plant Protection Congress, Tehran University, 5-8 September. Tehran, P. 320 [in Persian with English summary].
- Alford, D.V. 1992. A Colour Atlas of Fruit Pests, Their Recognition, Biology and Control. Wolfe Publishing Ltd, 320 pp.
- Carayon, J. 1972. Caracteres systematiques et classification des Anthocoridae (Hemipter). Annual of the Entomological Society of France (N.S.), 8(2): 309-349.
- Eghbalian, A. H., Khanjani, M. & Pourmirza, A. A. 2008. Study on natural enemies of brown mite, *Bryobia rubriculus* Scheuten (Acari: Tetranychidae) in plum and cherry orchards in Hamedan province. Proceedings of 18th Iranian Plant Protection Congress, P. 37 [in Persian with English summary].
- Erfan, D. & Ostovan, H. 2005. Species diversity of flower bugs (Family: Anthocoridae) in Shiraz region. Journal of Agricultural Sciences, 11: 81-95 (in Persian with English summary).
- Esfandiari, H. 2000. Investigation on the natural enemies and biology of *Sphaerolecanium prunastri* Fonsc. on almonds in Shahrekord. M.Sc. thesis of Tehran Islamic Azad University, Science & Research Branch, 80 pp. [p. 55] (unpublished).
- Falamarzi, Sh., Asadi, Gh. and Hosseini, R. 2009. Species inventory preys and host plants of Anthocoridae *sensu lato* (Hemiptera: Heteroptera) in Shiraz and its environs. Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, 49(1):33-42.
- Farzaneh, M., Ostovan, H. and Haghani, M. 2009. The first report of the subgenus and species of *Orius* (*Microtrachelia*) *retamae* (Hemiptera: Anthocoridae) from Iran. Plant Protection Journal, 2: 228-233 [in Persian with English summary].
- Farzaneh, M., Ostovan, H. and Haghani, M. 2010a. The faunistic survey of *Orius* species (Hemiptera: Anthocoridae) in Shiraz and Marvdasht region. Proceeding of 19th Iranian Plant Protection Congress, Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, 31 July-3 August 2010, p. 144 [in Persian with English summary].
- Farzaneh, M., Ostovan, H. and Haghani, M. 2010b. Distribution and host plants of *Orius* species (Hemiptera: Anthocoridae) in Shiraz and Marvdasht region. Proceeding of 19th Iranian Plant Protection Congress, Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, 31 July-3 August 2010, p. 619 [in Persian with English summary].
- 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.
- Ganji, F. 2007. Species diversity of the flower bug genus *Orius* in North of Fars province and biology of *O. niger aegyptiacus* Wagner. M.Sc. thesis of Islamic Azad University, Tehran Science & Research Branch, 82 pp. (unpublished).
- Haddad Sabzevar, E. 2007. Biodiversity of Anthocoridae (Heteroptera) in environs of Sabzevar. M.Sc. thesis of Entomology, Islamic Azad University, Arak Science & Research Branch, 56 pp. (unpublished).
- Henry, T. J. 1988. Family Anthocoridae. pp. 12-28. In: Henry, T. J. & Froeschner, R. C. (eds.): Catalog of the Heteroptera, or True Bugs, of Canada and the Continental United States. E. J. Brill, Leiden - New York - København - Köln, xix + 958 pp.
- Hodgson, J. and Aveling, C. 1988. Anthocoridae. In: Minks, A.k. and P. Harrewijin, World Crop Pest. Aphids: Their Biology, Natural Enemies and Control. Vol.B. Elsevier, Amsterdam, 364 pp.
- Kiritshenko, A. N. 1966. Nastoyashchie poluzhestkokrylye (Hemiptera - Heteroptera), sobranye D. M. Shteynbergomv 1955 g. v Irane. (Hemiptera-Heteroptera collected by D. M. Steinberg in Iran in 1955). Entomologicheskoe Obozrenie, 65: 798-805.
- 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.
- Linnavuri, R.E. 2004a. Heteroptera of the Hormozgan province in Iran. II. Nepomorpha, Gerromorpha, Leptopodomorpha, Cimicomorpha (Nabidae, Anthocoridae, Miridae). Acta Universitatis Carolinae Biologica, 48: 85-98.
- Linnavuri, R.E. & Hosseini, R. 2000. Heteroptera of Guilan with Remark on Species of the Adjacent Areas. Part 1. Guilan University Publication, Rasht. 94 pp.
- Linnavuori, R. E. & Modarres Awal, M. 1998. Studies on the Heteroptera of the Khorasan province in N.E. Iran. 1. Nepomorpha, Gerromorpha, Leptopodomorpha, Cimicomorpha (Nabidae and Anthocoridae), and Pentatomomorpha (Coreoidea). Entomologica Fennica, 9: 237-241.

- Mirab-Balou, M., Khanjani, M. & Zolfaghari, M. 2007.** The preliminary study of true bugs (Hemiptera: Heteroptera) fauna in the alfalfa field of Hamedan province (Western Iran). *Pakistan Entomologist*, 29: 5–8.
- Mirab-Balou, M., Rasoulia, Gh. R., Khanjani, M. & Sabahi, Q. 2008.** Study on taxonomy of phytophagous bugs of the family Miridae and introducing insects natural enemies of the alfalfa tarnished plant bug in Hamedan alfalfa farms (West of Iran). *Pakistan Entomologist*, 30: 55–60.
- Modarres Awal, M. 1987.** Collecting and determining of the fauna of Heteroptera in Ardabil area and Research Station of University of Tabriz in Moghan. *Journal of the Entomological Society of Iran*, 9: 15–28.
- Modarres Awal, M. 1997.** Anthocoridae (Heteroptera). Pp. 69–70. In: List of agricultural pests and their natural enemies in Iran. Ferdowsi University Press, 429 pp.
- Niknam, M. 2000.** Identification of *Orius* spp. (Heteroptera: Anthocoridae) and biology of dominant species in Semnan province. M.Sc. thesis of Entomology, Islamic Azad University, Tehran Science & Research Branch, 86 pp. (unpublished).
- Onder F. 1982.** Turkish fauna of Anthocoridae (Heteroptera): taxonomic and faunistic studies. Ege Üniversitesi - Ziraat - Fakültesi - Yayınları. 159 pp.
- Ostovan, H. 1998.** Some species of the flower bug genus *Orius* Wolff (Hemiptera: Anthocoridae) from Iran. *Journal of the Agricultural Sciences*, 4: 5-10 [in Persian with English summary].
- Ostovan, H. & Mirhelli, A. 2005.** Flower bugs of the genus *Orius* Wolff (Heteroptera: Anthocoridae) from Iran and feeding rate of predatory bug *Orius albidipennis* (Reuter) under laboratory condition. *IOBC/wprs Bulletin*, 28(1): 195–196.
- Ostovan, H. & Niakan, J. 2000.** Some bugs of the subfamily Anthocorinae (Hemiptera: Anthocoridae) collected in Fars province, Iran, *Journal of the Agricultural Sciences*, 5:5-14 [in Persian with English summary].
- Pericart, J. 1972.** Hémiptères Anthocoridae, Cimicidae, Microphysidae de l'Ouest-Paléarctique. Faune de l'Europe et du bassin Méditerranéen. Vol. 7. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris. 402 pp.
- Pericart, j. 1996.** Family Anthocoridae Fieber, 1836 – flower bugs, minute pirate bugs. Pp. 108–140. In: Aukamab. & Rieger Ch. (eds.): Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Vol. 2. Cimicomorpha I. The Netherlands Entomological Society, Amsterdam, xiv + 361 pp.
- Sadeghi, R. Pourabad, R. F. Kazemi, M. H. & Hassanzadeh, M. 2009.** Introduction of some Heteroptera of Qurigol (Iran). *Munis Entomology & Zoology*, 4: 498–500.
- Shojai, M., Ostovan, H., Khodaman, A., Hosseini, M. & Daniali, M. 1996.** The occurrence of *Orius minutus* (L.) in apple orchards Mashhad. *Journal of the Agricultural Sciences*, 2: 5–20 [in Persian with English summary].
- Slater, J.A and R.M. Baranowski. 1987.** How to Know the true bugs (Hemiptera-Heteroptera). Wm. C. Born Company Publishers, Dubuque, Iowa. 244 pp.
- Triplehorn, C.A. & Johnson, N.F. 2005.** Borror and DeLong's Introduction to the Study of Insect. 7th edition, Thomson Brooks / Cole USA, pp: 296-297.
- Yasunaga, T. 1997a.** The flower bugs genus *Orius* Wolff (Heteroptera: Anthocoridae). Form Japan and Taiwan, Part I. *Applied Entomology and Zoology*. 32(2): 355-364.

The study of Fauna and host plants of Anthocorid bugs (Hem., Heteroptera) in Marvdasht and Shiraz regions

M. Farzaneh^{1*}, H. Ostovan², M. Haghani³

1- Graduated student, Department of Entomology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Fars, Iran

2- Professor, Department of Entomology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Fars, Iran

3- Assistant professor, Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Yasouj University, Yasouj, Iran

Abstract:

Anthocorid bugs (Hem., Anthocoridae) as predators of many agricultural pests such as thrips, aphids and mites are play an important role in biological control of these pests on different crops. Host plants are very important refuge for biological control agents, and their identification can be a main step in conservation biological control. In order to study of the fauna and host plants of this family a study was conducted in Shiraz and Marvdasht regions, during 2008-2010. Altogether two genera (*Orius* and *Anthocoris*) and 10 species were collected during our survey. The list of host plants are given in table1. *Orius albidipennis* was found to be the most common species during this study on a wide range of 35 host plant species. *Anthocoris minki pistaciae* and *A. confusus* were collected only on Ash tree (*Fraxinus* sp.). The highest diversity of the Anthocoridae was observed on Horsemint (*Mentha longifolia*) which was the host plant of 6 species we found.

Key words: Anthocoridae, fauna, host plants, Shiraz, Marvdasht

*Corresponding Author, E-mail: mohamad.farzaneh2000@yahoo.com

Received: 24 Apr. 2011 – Accepted: 16 Dec. 2011