

مقاله کوتاه

بررسی تنوع سوسک‌های خانواده Staphylinidae در شهرستان گرگان و حومه

نقیسه فتح‌پور<sup>۱\*</sup>، رضا وفایی شوشتری<sup>۲</sup>، محسن یزدانیان<sup>۳</sup>، سایه سری<sup>۴</sup>

- ۱- دانش‌آموخته، کارشناسی ارشد حشره‌شناسی کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک
- ۲- استادیار، گروه حشره‌شناسی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک
- ۳- استادیار، گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده تولید گیاهی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
- ۴- مربی پژوهشی، بخش تحقیقات رده‌بندی حشرات، موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور، تهران

چکیده

سوسک‌های خانواده Staphylinidae، در شهرستان گرگان و حومه، طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۲ با استفاده از قیف برلیز، آسپیراتور و الک‌کردن در ۱۴ منطقه جمع‌آوری شدند. در این تحقیق، سه جنس از زیرخانواده Oxytelinae، شش گونه از زیرخانواده Steninae و یک گونه و یک جنس از زیرخانواده Tachyporinae شناسایی شدند. از این بین، دو گونه *Stenus similis* و *S. piscator* برای اولین بار از استان گلستان گزارش می‌شوند. فهرست جنس‌ها و گونه‌های مورد شناسایی در این تحقیق به ترتیب زیر است:

**subfamily Oxytelinae Fleming, 1821:**

*Anotylus* Thomson, 1859

*Bledius* Leach, 1819

*Platystethus* Mannerheim, 1830

**Subfamily Steninae Macleay, 1825:**

*Stenus caspius* Puthz, 1972

*Stenus machulkei* Hromadka, 1977

*Stenus lenkoranus* Puthz, 1970

*Stenus piscator* Saulcy, 1865

*Stenus similis* Herbst, 1784

*Stenus turk* Puthz, 1972

**subfamily Tachyporinae Macleay, 1825:**

*Tachyporus hypnorum* Fabricius, 1775

*Sepedophilus* Gistel, 1856

واژه‌های کلیدی: Staphylinidae، Oxytelinae، Steninae، Tachyporinae، فونستیک، گرگان

\* نویسنده رابط، پست الکترونیکی: [nafisehfathpour@yahoo.com](mailto:nafisehfathpour@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله (۹۴/۷/۱۴) - تاریخ پذیرش مقاله (۹۵/۳/۱۲)



## مقدمه

خانواده Staphylinidae با نام عمومی سوسک‌های پرسه‌زن (Borror *et al.*, 1989) در جهان شامل ۵۶۷۶۸ گونه توصیف شده در ۳۶۲۴ جنس و ۳۳ زیرخانواده می‌باشد (Anlas & Newton, 2010). زیرخانواده Oxytelinae Fleming, 1821 شامل ۱۴ جنس و ۲۰۰۰ گونه در سراسر دنیا می‌باشد (Herman, 2001). شاخک‌ها در زیر برجستگی و یا در لبه خارجی سر و جلوی آرواره بالا قرار دارند (Freude *et al.*, 1964). گونه‌های زیرخانواده Steninae Macleay, 1825 در دو جنس *Stenus* Latreille, 1797 و *Dianous* Samouelle, 1819 قرار دارند (Tang & Li, 2013). جنس *Stenus* یکی از بزرگ‌ترین جنس‌های شناخته شده خانواده Staphylinidae است (Sikoh & Bokcho, 2013). تا کنون ۶۷ گونه از این جنس از ایران گزارش شده‌اند (Serri & Frisch, 2013). زیرخانواده Tachyporinae Macleay, 1825 دارای دو قبیله *Tachyporini* Macleay, 1825 و *Mycetoporini* Thomson, 1859 است (Freude *et al.*, 1964). گونه‌های این زیرخانواده را می‌توان از روی شکل شکم که به تدریج باریک می‌شود، تشخیص داد (Brunke *et al.*, 2011).

جامع‌ترین تحقیق انجام شده روی فون سوسک‌های خانواده Staphylinidae، کتاب سوسک‌های اروپای میانه است که توسط Freude *et al.*, (1964) منتشر شده است. مقاله Anlas & Newton, (2010) جامع‌ترین تحقیق انجام شده در ایران است. از جمله سایر تحقیقات می‌توان به بررسی Serri & Frisch, (2013) اشاره کرد. در چک لیست ارایه شده توسط Anlas & Newton (2010)، ۵۹۴ گونه و زیرگونه از ۱۵۰ جنس متعلق به ۱۳ زیرخانواده *Pselaphinae*، *Omalinae*، *Oxytelinae*، *Osoriinae*، *Aleocharinae*، *Tachyporinae*، *Habrocerinae*، *Scaphidiinae*، *Oxyporinae*، *Paederinae* و *Steninae* از ایران گزارش شده‌اند.

با وجود اهمیت زیاد این خانواده، به دلیل فقر منابع تاکنون مطالعات اختصاصی در زمینه شناسایی و تنوع گونه‌ای آن‌ها در ایران انجام نشده است. هدف از انجام این تحقیق جمع‌آوری و شناسایی گونه‌های مختلف خانواده Staphylinidae از نقاط مشخص شهرستان گرگان و حومه بود.

## مواد و روش‌ها

به منظور بررسی فون این خانواده، در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۲ نمونه‌برداری‌هایی از مناطق مرکزی و حاشیه‌ای شهرستان گرگان و حومه انجام گرفت. این حشرات با استفاده از روش‌های مختلف از جمله قیف برلیز، اسپیراتور و الک کردن از طبیعت جمع‌آوری شدند. به منظور شناسایی جنس و گونه، از مشخصات کلیدی زاداندام<sup>۱</sup> و صفات ریخت‌شناختی خارجی استفاده گردید. برای تهیه عکس از حشرات کامل، از دوربین مجهز به لنز کلوزآپ (Canon, Power Shot A2000 IS، ۱۰ مگاپیکسل) استفاده گردید. سپس، با استفاده از میکروسکوپ فازکتر است (Olympus BX51) از مشخصات کلیدی نمونه‌ها عکس گرفته شد و زاداندام نمونه‌ها با بزرگنمایی ۱۰۰ برابر ترسیم شدند. برای شناسایی نمونه‌ها از کتاب Freude *et al.* (1964) و مقالات (Hromadka (1977)، Lompe *et al.* (2009) و Puthz (1972) استفاده شد. نمونه‌های شناسایی شده توسط نویسنده چهارم و نیز دکتر مایکل شولکه در برلین آلمان تایید شدند.

## نتیجه و بحث

در این تحقیق، به‌طور کلی ۱۰۱ نمونه جمع‌آوری شده به شرح زیر مورد بررسی قرار گرفتند. از این مجموعه، دو گونه برای فون استان گلستان جدید بودند.

زیرخانواده *Oxytelinae**Anotylus* sp. (شکل ۱)

مهم‌ترین ویژگی‌های ریخت‌شناختی: حشراتی با بدنی بلند و باریک، استوانه‌ای شکل و پهن؛ پالپ آرواره پایین با چهار بند نوک‌تیز و ستبر یا بلند و باریک، بند سوم بلند، باریک و در راس کوتاه و قطور یا متورم؛ سپرچه در زیر پیش‌گرده پنهان شده، سطح آن با طرحی شبیه به برگ شبدر؛ بال‌پوش دارای درز اپی‌پلورال؛ قسمت جلویی و میانی ساق پا دارای ردیف‌های طولی از خار، در برخی موارد خارهای ریز جایگزین شده‌اند، پنجه‌های پا سه‌بندی، بندهای اول و دوم هم‌اندازه.

نمونه‌های بررسی شده: ۱۱ نمونه - جنگل زیارت، خاک برگ-روش ال‌ک‌کردن - تاریخ جمع‌آوری ۹۰/۹/۲۸. یک نمونه - جنگل ال‌نگ‌دره، خاک کنار قارچ-روش ال‌ک‌کردن - تاریخ جمع‌آوری ۹۱/۷/۷. یک نمونه - روستای هاشم‌آباد، باغ خرمالو - با استفاده از اسپیراتور - تاریخ جمع‌آوری ۹۰/۸/۳. پراکنش جغرافیایی در ایران: طبق گزارش (Anlas & Newton (2010 این جنس قبلا از مازندران، تهران، آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، اصفهان، گلستان، گیلان، هرمزگان و خراسان گزارش شده است.

*Bledius* sp. (شکل ۲)

مهم‌ترین ویژگی‌های ریخت‌شناختی: بدن استوانه‌ای شکل، کم‌مو، سیاه یا قهوه‌ای رنگ پریده؛ شاخک‌ها خمیده، تمامی بندها یا بند قاعده‌ای قهوه‌ای مایل به قرمز؛ پیش‌گرده پهن و سپرچه را می‌پوشاند، اغلب در قسمت میانی دارای یک خط؛ بال‌پوش‌ها سیاه، قرمز و تا حدودی زردرنگ؛ فرمول پنجه ۴-۴-۴، ساق و بند چهارم پنجه خاردار، بند قاعده‌ای کوتاه، بند چهارم بلند و باریک؛ رنگ پاها زرد تا قهوه‌ای مایل به قرمز.

نمونه‌های بررسی شده: یک نمونه - جنگل هزارپیچ، خاک برگ-روش ال‌ک‌کردن - تاریخ جمع‌آوری ۹۰/۵/۲۲. پراکنش جغرافیایی در ایران: این جنس قبلا از مازندران، هرمزگان، خوزستان، سیستان و بلوچستان، گیلان و کرمان گزارش شده‌است (Anlas & Newton, 2010).

*Platystethus* sp. (شکل ۳)

مهم‌ترین ویژگی‌های ریخت‌شناختی: بدنی نسبتا ستبر و خمیده، سیاه‌رنگ، بی‌مو یا با کرک‌های پراکنده؛ بندهای شاخک با موهای بلند پوشیده شده؛ پالپ آرواره پایین دارای چهار بند نوک‌تیز، بندهای دوم و سوم تقریبا هم‌اندازه و بلندتر از بند چهارم؛ پیش‌گرده در لبه‌های جانبی جلویی زاویه‌دار، حاشیه اطراف آن تا قاعده قوسی شکل و در قاعده گرد، در قسمت میانی دارای یک شیار فرو رفته؛ سپرچه در زیر پیش‌گرده پنهان شده؛ بال‌پوش‌ها هم‌پوشانی دارند، دارای درز اپی‌پلورال، اغلب به رنگ قهوه‌ای؛ پاها به رنگ قرمز مایل به قهوه‌ای، ساق پا دارای یک ردیف طولی از خار؛ قسمت

جلویی ساق در راس باریک شده؛ پنجه‌های پا سه‌بندی، بندهای اول و دوم تقریباً هم‌اندازه، بند سوم بلندتر از دو بند دیگر.

نمونه‌های بررسی شده: یک نمونه-روستای هاشم‌آباد، باغ خرمالو- روش الک‌کردن- تاریخ جمع‌آوری ۹۰/۸/۳. دو نمونه- روستای زنگی محله، سبزی‌کاری- با استفاده از آسپیراتور- تاریخ جمع‌آوری ۹۰/۸/۲. دو نمونه- روستای زیارت، سنگ ریزه رودخانه- با استفاده از آسپیراتور- تاریخ جمع‌آوری ۹۱/۴/۱۴. یک نمونه- جنگل زیارت، خاک برگ- روش الک‌کردن- تاریخ جمع‌آوری ۹۰/۹/۲۸. ۱۴ نمونه- جنگل النگ‌دره، شن و ماسه- با استفاده از آسپیراتور- تاریخ جمع‌آوری ۹۱/۵/۱۳. یک نمونه- جنگل توسکستان، زمین سیر- با استفاده از آسپیراتور- تاریخ جمع‌آوری ۹۲/۲/۲۱. دو نمونه- روستای سرخنکلا، شالیزار- با استفاده از قیف برلیز- تاریخ جمع‌آوری ۹۰/۵/۱۴. چهار نمونه- روستای زیارت، حاشیه رودخانه- روش الک‌کردن- تاریخ جمع‌آوری ۹۱/۴/۸.

پراکنش جغرافیایی در ایران: طبق گزارش Anlas & Newton, (2010) این جنس قبلاً از مازندران، کردستان و فارس گزارش شده‌است.

### زیرخانواده Steninae

#### *Stenus caspius* Puthz, 1972 (شکل ۴)

مهم‌ترین ویژگی‌های ریخت‌شناختی: بدن کشیده، سیاه‌رنگ و براق؛ پالپ‌های آرواره پایین قهوه‌ای رنگ؛ شاخک‌ها نسبتاً بلند و کمی چماقی، تقریباً قهوه‌ای؛ عرض سر نسبت به عرض بال‌پوش‌ها کم‌تر؛ پیش‌گرده کشیده، در قسمت میانی کمی پهن، در قسمت قاعده‌ای و انتهایی نسبتاً باریک، سطح پیش‌گرده همانند سطح بال‌پوش‌ها کاملاً ناهموار؛ بال‌پوش‌ها تقریباً مستطیل شکل و در دو طرف کمی متورم؛ شکم بلند و کشیده، سطح پشتی شکم تا حدودی محدب، نقاط سطح شکم کوچک و پراکنده، سطح پشتی شکم پوشیده از کرک‌های سفید رنگ به تدریج به طرف انتها متراکم؛ پاها بلند و ستبر، رنگ پاها مایل به قهوه‌ای و نسبتاً روشن‌تر از رنگ بدن، محل اتصال ران به ساق پا تقریباً سیاه؛ بند اول و آخر پنجه کشیده‌تر از سایر بندها. زاداندام نر نسبتاً بزرگ و در انتها به شکل نیم‌دایره، لوب میانی در انتها به شکل حرف M، نیم‌اندام‌ها به شکل دو میله بلند و در لبه داخلی پوشیده از مو.

نمونه‌های بررسی شده: یک ♂ و یک ♀، روستای زیارت، شن و ماسه اطراف رودخانه، روش الک‌کردن، تاریخ جمع‌آوری ۹۱/۴/۸. یک ♂ و دو ♀، جنگل توسکستان، زمین سیر، با استفاده از آسپیراتور، تاریخ جمع‌آوری ۹۱/۲/۲۱. یک ♂ و ۱۸ ♀، جنگل توسکستان، با استفاده از آسپیراتور، تاریخ جمع‌آوری ۹۰/۷/۱۴. یک ♀، روستای زنگی محله، سبزی‌کاری، با استفاده از آسپیراتور، تاریخ جمع‌آوری ۹۰/۸/۲. یک ♂، جنگل شصت کلا، خاک برگ، روش الک‌کردن، تاریخ جمع‌آوری ۹۱/۲/۲۲. یک ♂، جنگل پلنگ دره، خاک برگ، با استفاده از آسپیراتور، تاریخ جمع‌آوری ۹۱/۲/۳۱. سه ♂ و سه ♀، روستای زیارت، سنگ‌ریزه اطراف رودخانه، با استفاده از آسپیراتور، تاریخ جمع‌آوری ۹۱/۴/۱۴.

پراکنش جغرافیایی در ایران: این گونه قبلاً از استان گیلان، گزارش شده‌است (Boháč, 1980).

**(شکل ۵) *Stenus machulkai* Hromadka, 1977**

مهم‌ترین ویژگی‌های ریخت‌شناختی: رنگ بدن سیاه، به‌ندرت براق؛ شاخک‌ها قهوه‌ای تیره، تنها اولین بند سیاه‌رنگ، طول سه بند اول یکسان، بند سوم باریک‌تر از بند دوم، طول بندهای چهارم و پنجم یکسان و تقریباً یک چهارم کوتاه‌تر از بند سوم، بند ششم کمی کوتاه‌تر از بند پنجم، بند هفتم درازتر از بند چهارم و دو برابر بند هشتم، بند نهم کمی اریب و کمی درازتر از بند هشتم، بند دهم بسیار اریب، آخرین بند شاخک تقریباً کروی؛ بند اول و قاعده بند دوم پالپ لب پایین زرد رنگ، نیمه راسی بند دوم قهوه‌ای، بند سوم قهوه‌ای مایل به سیاه. زاداندام نر بیضی شکل، پهن، نیم‌اندام‌ها کمی بلندتر از زاداندام، لبه داخلی نیم‌اندام‌ها دارای مو، نوک لوب میانی کمی فرورفته، لوله انتقال‌دهنده اسپرم به شکل T (از بارزترین ویژگی‌های شناسایی).

نمونه‌های بررسی شده: یک ♂، روستای زیارت، حاشیه رودخانه- با استفاده از آسپیراتور، تاریخ جمع‌آوری ۹۱/۴/۸. پراکنش جغرافیایی در ایران: این گونه به تازگی از ایران گزارش شده است (Serri & Frisch, 2016).

**(شکل ۶) *Stenus lenkoranus* Puthz, 1970**

مهم‌ترین ویژگی‌های ریخت‌شناختی: بدن تا حدودی پهن و سیاه رنگ؛ شاخک‌ها نسبتاً کوتاه و شبیه به رنگ بدن، سه بند انتهایی چماقی؛ عرض سر با چشم‌های مرکب تقریباً با عرض پیش‌گرده یکسان؛ قسمت میانی پیش‌گرده در مقایسه با گونه *Stenus caspius* پهن‌تر و طول آن کم‌تر؛ بال‌پوش‌ها کاملاً پهن، یکنواخت و فاقد لکه، تعداد سوراخ‌های سطح بال‌پوش‌ها و پیش‌گرده بیش‌تر از سطح سر؛ شکم نسبتاً کوتاه و در سطح پشتی پوشیده از کرک‌های سفید و متراکم؛ پاها قهوه‌ای تیره مایل به سیاه و کشیده نیستند؛ بندهای پنجه پا تقریباً هم‌اندازه. زاداندام نر تقریباً به شکل نیم‌دایره، نوک لوب میانی در پهلو دارای مو، نیم‌اندام‌ها استوانه‌ای شکل و در لبه داخلی دارای مو (از بارزترین ویژگی‌های شناسایی).

نمونه‌های بررسی شده: یک ♂ و دو ♀، جنگل توسکستان، زمین سیر، با استفاده از آسپیراتور، تاریخ جمع‌آوری ۹۱/۲/۲۱. یک ♀، جنگل توسکستان، زمین کشاورزی- با استفاده از آسپیراتور- تاریخ جمع‌آوری ۹۰/۷/۱۴. پراکنش جغرافیایی در ایران: این گونه به تازگی از ایران گزارش شده است (Serri & Frisch, 2016).

**(شکل ۷) *Stenus piscator* Saulcy, 1865**

مهم‌ترین ویژگی‌های ریخت‌شناختی: بدن و شاخک‌ها سیاه‌رنگ؛ عرض سر با چشمان مرکب با عرض بال‌پوش‌ها تقریباً برابر؛ پیش‌گرده کشیده؛ سطح پشتی شکم پوشیده از کرک‌های سفید رنگ. زاداندام نر تخم‌مرغی شکل، نوک لوب میانی مثلثی شکل و سطح رویی آن دارای مو، موهای لبه داخلی نیم‌اندام‌ها واضح.

نمونه‌های بررسی شده: یک ♂ و سه ♀- جنگل توسکستان، زمین سیر، با استفاده از آسپیراتور، تاریخ جمع‌آوری ۹۱/۲/۲۱. سه ♂ و یک ♀، روستای زنگی محله، زمین کشاورزی، با استفاده از آسپیراتور، تاریخ جمع‌آوری ۹۰/۸/۲. یک ♂، جنگل پلنگ‌دره، خاک برگ، با استفاده از آسپیراتور، تاریخ جمع‌آوری ۹۱/۲/۳۱. یک ♀، هاشم آباد، باغ خرمالو، با استفاده از آسپیراتور، تاریخ جمع‌آوری ۹۰/۸/۳.

پراکنش جغرافیایی در ایران: این گونه برای اولین بار از استان گلستان گزارش می‌شود.

**(شکل ۸ A و B) *Stenus similis* Herbst, 1784**

مهم‌ترین ویژگی‌های ریخت‌شناختی: بدن سیاه‌رنگ و براق؛ بند قاعده‌ای شاخک سیاه و بقیه به رنگ آجری-زرد (گاهی بند چماقی شاخک تیره‌تر)؛ پالپ آرواره پایین زرد؛ پیش‌گرده کشیده و از دو طرف کمی متورم؛ عرض سر با چشم‌های مرکب با عرض بال‌پوش‌ها تقریباً برابر؛ شکم کوتاه؛ پاها بلند و به رنگ آجری-زرد، محل اتصال ران به ساق پا سیاه؛ اندازه نقاط فرو رفته روی بدن متوسط، نزدیک به هم و کم و بیش در سراسر بدن یکنواخت. نمونه‌های بررسی شده: یک ♀ - جنگل قرن آباد، خاک برگ-روش‌الک‌کردن-تاریخ جمع‌آوری ۹۱/۳/۱. پراکنش جغرافیایی در ایران: این اولین گزارش از حضور این گونه در استان گلستان است که شرقی‌ترین پراکنش این گونه در ایران نیز می‌باشد.

**(شکل ۹ A) *Stenus turk* Puthz, 1972**

مهم‌ترین ویژگی‌های ریخت‌شناختی: بدن سیاه‌رنگ؛ چشم‌های مرکب خرمایی رنگ؛ شاخک‌ها بلند و کشیده؛ پالپ آرواره پایین کشیده، زردرنگ و تنها بند آخر تیره‌تر از سایر بندها؛ بال‌پوش‌ها پهن و سطح رویی آن‌ها و شکم پوشیده از کرک‌های سفید؛ پاها زردرنگ، محل اتصال ران به ساق پا سیاه‌رنگ و در مقایسه با گونه *S. similis* بخش بزرگ‌تری از ران سیاه رنگ است. نمونه‌های بررسی شده: یک ♀، جنگل‌الزنگره، علف‌زار با استفاده از آسپیراتور، تاریخ جمع‌آوری ۹۱/۶/۸. پراکنش جغرافیایی در ایران: این گونه قبلاً از ایران گزارش شده است (Anlas & Newton, 2010).

**زیرخانواده Tachyporinae**

جهت شناسایی نمونه‌ها تنها از صفات ریخت‌شناختی خارجی استفاده گردید. به‌همین منظور جنسیت نمونه‌ها گزارش نشده است.

**(شکل ۹ B) *Tachyporus hypnorum* Fabricius, 1775**

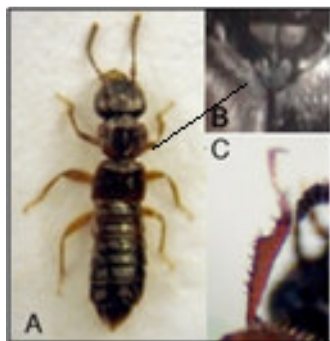
مهم‌ترین ویژگی‌های ریخت‌شناختی: بدن پهن و قوسی شکل؛ سر کوچک، برنزه یا سیاه‌رنگ. پرماس‌های لب پایین زردرنگ، بند ماقبل آخر باریک و کشیده، طول بند آخر بیش‌تر از عرض بند ماقبل آخر؛ پیش‌گرده پهن، رنگ سیاه تا حاشیه عقبی امتداد یافته اما لبه‌ها روشن هستند، سطح پیش‌گرده اساساً صاف و فاقد نقش و نگار؛ سپرچه کاملاً سیاه رنگ؛ موهای سطح بال‌پوش‌ها روشن و بسیار کم‌رنگ، حاشیه اطراف بال‌پوش‌ها دارای یک لکه سیاه، طول بال‌پوش‌ها به‌طور قابل توجهی بیش‌تر از پیش‌گرده؛ شکم سیاه یا قهوه‌ای تیره، لبه عقبی ترزیت شکم کاملاً پهن و به‌وضوح روشن. نمونه‌های بررسی شده: هفت نمونه، جنگل توسکستان، خاک برگ، با استفاده از کیف برلیز، تاریخ جمع‌آوری ۹۰/۳/۲۸. یک نمونه - جنگل قرن‌آباد، خاک برگ، با استفاده از آسپیراتور، تاریخ جمع‌آوری ۹۱/۳/۱. یک نمونه، جنگل توسکستان، خاک برگ، الک‌کردن، تاریخ جمع‌آوری ۹۰/۷/۱۶. پراکنش جغرافیایی در ایران: این گونه قبلاً از مازندران، گلستان، سیستان و بلوچستان و تهران گزارش شده است (Anlas & Newton, 2010).

**(شکل C۹) *Sepedophilus* sp.**

مهم‌ترین ویژگی‌های ریخت‌شناختی: بدن به‌وضوح مودار؛ شاخک‌ها (حداقل بند پایه) زردرنگ؛ شکم به تدریج در انتها باریک و مخروطی شکل؛ پنجه‌های پا بلند و باریک، طول پنجه پای عقب بلند یا بلندتر از طول ساق پای عقبی، پاها به‌طور کامل زردرنگ.

نمونه‌های بررسی شده: یک نمونه، جنگل رنگو، خاک برگ، روش الک‌کردن، تاریخ جمع‌آوری ۹۰/۵/۷. پراکنش جغرافیایی در ایران: طبق گزارش (Anlas & Newton (2010)، این جنس قبلا از مازندران، سیستان و بلوچستان و کرمان گزارش شده است.

توضیحات: به دلیل کمبود منابع، شناسایی این نمونه تا سطح جنس انجام شد. بیش‌ترین فراوانی از زیرخانواده *Steninae* به گونه *Stenus caspius* از زیرخانواده *Oxytelinae* به جنس *Platystethus* و از زیرخانواده *Tachyporinae* به گونه *Tachyporus hypnorum* تعلق داشت. همچنین در این تحقیق در جمع‌آوری سوسک‌های خانواده *Staphylinidae* از سه روش متفاوت آسپیراتور، قیف برلیز و روش الک‌کردن استفاده شد. با توجه به تعداد حشرات جمع‌آوری شده در هر روش، روش جمع‌آوری با آسپیراتور بیش‌ترین کاربرد را در به دام انداختن سوسک‌های این خانواده داشت که نشان‌دهنده کارایی بسیار بالای آن برای جمع‌آوری این حشرات می‌باشد. در بین زیست‌گاه‌های مختلف، جنگل و مراتع بیش‌ترین جمعیت در سوسک‌های این خانواده را دارا بود و کنده‌های درخت، کمترین جمعیت را نسبت به سایر زیست‌گاه‌ها داشت.



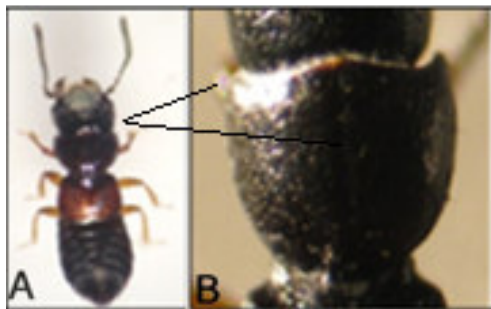
شکل ۱- A: شکل ظاهری بدن در جنس *Anotylus* sp. B: سپرچه، C: ساق پا

Fig. 1- A: Body view in *Anotylus* sp., B: Scutellum, C: Tibia



شکل ۲- A: شکل ظاهری بدن در جنس *Bledius* sp. B: پیش‌گرده، C: ساق پا

Fig. 2- A: Body view in *Bledius* sp., B: pronotum, C: Tibia



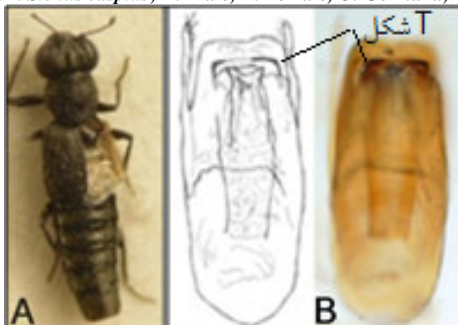
شکل ۳- A: شکل ظاهری بدن در جنس *Platystethus* sp. B: پیش‌گرده

Fig. 3-A: Body view in *Platystethus* sp., B: Pronotum



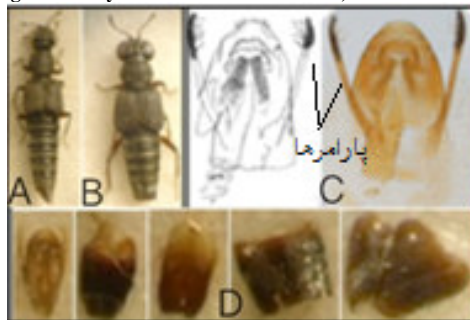
شکل ۴- گونه *Stenus caspius* A: نر، B: ماده، C: زاد اندام، D: نیم حلقه پشتی شکم

Fig. 4. *Stenus caspius*, A: Male, B: Female, C: Genitalia, D: Tergit



شکل ۵- A: شکل ظاهری بدن در گونه *Stenus machulkai* B: زاد اندام

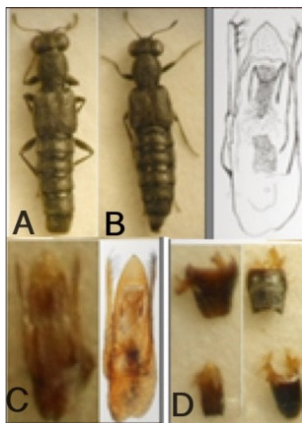
Fig. 5.A: Body view in *Stenus machulkai*, B: Genitalia



شکل ۶- گونه *Stenus lenkoranus* A: نر B: ماده C: زاد اندام D: نیم حلقه پشتی شکم

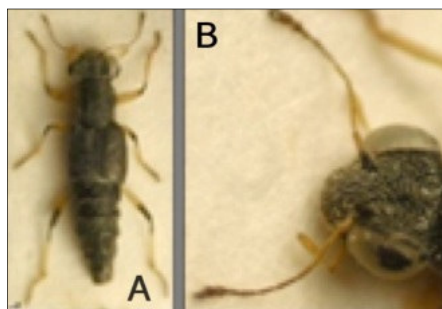
Fig. 6- *Stenus lenkoranus*, A: Male, B: Female, C: Genitalia, D: Ttergit





شکل ۷- گونه *Stenus piscator*: A: ماده، B: نر، C: زاداندام، D: نیم حلقه پشتی شکم

Fig. 7- *Stenus piscator*, A: Male, B: Female, C: Genitalia, D: Tergit



شکل ۸- A: شکل ظاهری بدن در گونه *Stenus similis*, B: شاخک

Fig. 8-A: Body view in *Stenus similis*, B: Antenna



شکل ۹- A: شکل ظاهری بدن در گونه *Stenus turk*, B: *Tachyporus hypnorum*, C: جنس *Sepedophilus* sp.

Fig. 9-A: Body view in *Stenus turk*, B: *Tachyporus hypnorum*, C: *Sepedophilus* sp.

## سپاسگزاری

بدین وسیله از دکتر Michael Schülke به دلیل تایید نام علمی یکی از گونه‌های ارسالی قدردانی می‌شود.

## Reference

- Anlas, S. and Newton, A. F. 2010.** Distributional checklist of the Staphylinidae (Coleoptera) of Iran, with new and additional records. *Linzer biologische Beiträge*, 42(1): 335-388.
- Bohac, J. 1980.** New or interesting finds of Staphylinidae from Palaearctic region (Coleoptera, Staphylinidae). *Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 16: 85-87.
- Borror, D. J., Triplehorn, C. A. and Johnson, N. F. 1989.** An Introduction to the study of insects. Sixth Edition. Saunders College publishing, 875 pp.
- Brunke, A., Newton, A., Klimaszewski, J., Majka, CH. and Marshall, S. 2011.** Staphylinidae of Eastern Canada and Adjacent United States. Key to Subfamilies; Staphylininae: Tribes and Subtribes, and Species of Staphylinina. *Canadian Journal of Arthropod Identification*, 12: 1-110.
- Freude, H., Harde, K. W. and Lohse, G. A. 1964.** Die Käfer Mitteleuropas Band 4, Staphylinidae I: (Micropeplinae bis Tachyporinae). Krefeld : Goecke & Evers, Berlin, German. 264 pp.
- Herman, L. H. 2001.** Catalog of the Staphylinidae (Insecta: Coleoptera). 1758 to the end of the second millennium. Volumes I-VII. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 265: 1-4218.
- Hromadka, L. 1977.** vier neue Palaarktische *Stenus- arten* (Coleoptera: Staphylinidae). *Annotationes zoologicae et botanicae*, 120: 1-8.
- Lompe, A., Lohse, G. A. and Ganglbauer, L. 2009.** Käfer Europas Staphylinidae. Available in: <http://www.coleo-net.de/coleo/texte/staphylinidae.htm>.
- Puthz, V. 1972.** Über zwei *Stenus-* Arten aus der *clavicornis-* Gruppe (Coleoptera: Staphylinidae) 113. Beitrag zur Kenntnis der Steninen. *Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer*, 68: 124-128.
- Sikoh, K. and Bokcho, Y. 2013.** Three New Recorded Species of the Genus *Stenus* Latreille (Coleoptera: Staphylinidae, Steninae) in Korea. *Korean Journal of Applied Entomology*, 30: 1-5.
- Serri, S. and Frisch, J. 2013.** A new species of the *Stenus incanus* group from Iran, with remarks on *S. laetificus* Ryvkin (Staphylinidae: Steninae). *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 60(1): 99-103.
- Serri, S. and Frisch, J. 2016.** Species diversity, chorology, and biogeography of the Steninae MacLeay, 1825 of Iran, with comparative notes on *Scopaeus* Erichson, 1839 (Coleoptera: Staphylinidae). *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 63(1): 77-44.
- Tang, L. and Li, L. Z. 2013.** Discovery of Steninae from Ningxia, Northwest China (Coleoptera: Staphylinidae). *Zookeys*, 272: 1-20.

*Short Article*

**Study on diversity of rove beetles (Staphylinidae, Col.) in Golestan Province, Iran**

*N. Fathpour*<sup>1\*</sup>, *R. Vafaei-Shoushtari*<sup>2</sup>, *M. Yazdani*<sup>3</sup>, *S. Serr*<sup>4</sup>

1- Graduated Student of Entomology, Faculty of Agriculture, Islamic Azad University, Arak Branch, Arak, Iran

2- Assistant Professor, Department of Entomology, Faculty of Agriculture & Natural Resources, Islamic Azad University, Arak Branch, Arak, Iran

3- Assistant Professor, Department of Plant Protection, Faculty of Plant Production, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran

4- Lecturer, Insect Taxonomy Research, Iranian Research Department, Institute of Plant Protection, Tehran, Iran

**Abstract**

During 2011 and 2013 an elementary study on the rove beetles of Gorgan (Golestan province in north of Iran) and adjacent areas was carried out. The specimens were collected by Berlese funnel, aspirator and also sifters in 14 collecting sites. As a result, 3 genera of Oxytelinae, 6 species of Steninae and one species and one genus of Tachyporinae were identified. Out of which, *S. similis* and *S. piscator* are the first record for the fauna of Golestan province. The name of genera and species are presented here:

**Subfamily Oxytelinae Fleming, 1821:**

*Bledius* Leach, 1819

*Platystethus* Mannerheim, 1830

**Subfamily Steninae Macleay, 1825**

*Stenus caspius* Puthz, 1972

*Stenus machulkei* Hromadka, 1977

*Stenus lenkoranus* Puthz, 1970

*Stenus piscator* Saulcy, 1865

*Stenus similis* Herbst, 1784

*Stenus turk* Puthz, 1972

**Subfamily Tachyporinae Macleay, 1825:**

*Tachyporus hypnorum* Fabricius, 1775

*Sepedophilus* Gistel, 1856

**Keywords:** Staphylinidae, Oxytelinae, Steninae, Tachyporinae, Fauna, Gorgan, Golestan province

\* Corresponding Author, E-mail: [nafisehfathpour@yahoo.com](mailto:nafisehfathpour@yahoo.com)

Received: 6 Oct. 2015– Accepted: 1 Jun. 2016

