



مقاله کوتاه علمی

بررسی فون سوسک‌های چوب‌زی در جنگل‌های استان گلستان

سودابه امینی و محمدابراهیم فراشانی*

موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، تهران، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۲/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۳/۷)

چکیده

سوسک‌های چوب‌زی به عنوان یکی از مهم‌ترین موجودات جنگل با تغذیه از چوب‌های در حال زوال و تجزیه آنها نقش مهمی در چرخه غذایی اکوسیستم جنگل و همچنین حفاظت از آن دارند. مطالعه و بررسی گونه‌های سوسک‌های چوب‌زی جنگل‌های هیرکانی در سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۳ در مناطق مختلف جنگل‌های استان گلستان انجام شد. نمونه‌برداری توسط تله‌های گودالی و پنجره ای انجام شد. نمونه‌های شناسایی شده متعلق به گونه‌های *Scolytus intricatus*, *Taphrorychus lenkoranus* Reitter, 1913, *Hypothenemus eruditus* Westwood 1836, *Scolytus rugulosus* (Müller, 1818), (Ratzburgi, 1837), *Anisandrus* و *Xleborinus saxessini* (Ratzburgi, 1837), *Trypodendron lineatum* (Olivier, 1795), *Cis chinensis* و *Cis reitteri* Lopes, 2002 و *Scolytinae* به زیرخانواده *dispar* (Fabricius, 1792) متعلق به خانواده Ciidae شناسایی شد. بر اساس نتایج، گونه‌های *Cis*, *Cis reitteri*, Fabricius 1988، Lawrence, 1991 متعلق به خانواده Ciidae شناسایی شد. بر اساس نتایج، گونه‌های *Cis*, *Cis reitteri*, Fabricius 1988، *chinensi* Linnaeus, 1991 و *Taphrorychus lenkoranus* Reitter, 1913 برای اولین بار از استان گلستان گزارش می‌شوند. در این مطالعه فهرستی از گونه‌های سوسک‌های چوب‌زی استان گلستان نیز تهیه شد. نمونه‌های شناسایی شده در کلکسیون موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور نگهداری می‌شوند.

واژه‌های کلیدی: جنگل‌های هیرکانی، خشک‌دارها، سوسک‌های چوب‌زی

با توجه به اهمیت شناسایی این گروه از حشرات طی سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۳ بر اساس پراکنش درختان راش نمونه-برداری از مناطق مختلف جنگل‌های استان گلستان انجام شد. نمونه‌برداری با استفاده از تله‌های گودالی و پنجره ای صورت گرفت. در هر منطقه از جنگل‌های این استان با گونه غالب راش، تله‌های گودالی و تله‌های پنجره ای هر کدام به فاصله بیست متر از یکدیگر نصب شدند. حشرات جمع آوری شده در آزمایشگاه اتاله شده و با استفاده از کلید تاکسونومیک شناسایی شدند (Pfeffer, 1955; Amini et al., 2020). نمونه‌های شناسایی شده از نظر اطلاعات بیولوژیک و چرخه زندگی هر گونه مورد بررسی قرار گرفته و با تایید متخصص مربوطه، H. Gebhardt and S. Amini (Scolytinae)، M. Danilevsky (Cerambycidae)، V. Assing (Staphylinidae)، R. Krolik (Ciidae)، and R. Peschel (Histeridae). گونه‌هایی که برای تکمیل قسمتی و یا تمام مراحل زندگی خود به چوب وابسته بودند (گونه‌های چوب‌زی) تفکیک شدند. برای تهیه فهرست سوسک‌های چوب‌زی گزارش شده از استان گلستان، منابع و مقالات چاپ شده مختلف از سال ۱۳۶۴ تا ۱۴۰۰ مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه ۲۶ گونه سوسک شناسایی شدند. سوسک-های چوب‌زی شناسایی شده متعلق به خانواده‌های Curculionidae و Ciidae هستند. گونه‌های سوسک‌های پوست‌خوار زیرخانواده Scolytinae متعلق به ۴ جنس *Scolytus*، *Taphrorychus*، *Xyleborinus*، *Anisandrus* و سوسک‌های خانواده Ciidae متعلق به جنس *Cis* هستند. در این مطالعه سه گونه *Cis chinensis*، *Cis reitteri* و *Taphrorychus lenkoranus* برای اولین بار از استان گلستان گزارش شدند. بر اساس فهرست داده‌های بدست آمده گونه‌های تفکیک شده به عنوان سوسک‌های چوب‌زی تعداد ۳۸ گونه سوسک چوب‌زی از استان گلستان گزارش شده‌اند (جدول ۱).

جنگل‌ها به عنوان اکوسیستم‌های طبیعی اثرات بسیاری بر جوامع انسانی دارند و تخریب آن‌ها می‌تواند اثرات جبران ناپذیر بر زندگی انسان‌ها داشته باشد. در اکوسیستم جنگلی ارتباط چندجانبه‌ای بین موجودات، اعم از جانوران و گیاهان برقرار است و کوچکترین آسیب در هریک از این بخش‌ها منجر به تاثیر در کل اکوسیستم جنگل می‌شود (Marvi Mohajer, 2004). با توجه به ثبت جهانی جنگل‌های هیرکانی در سازمان یونسکو و با توجه به سهم کم جنگل‌های ایران، حفاظت و حمایت از این جنگل‌ها و جلوگیری از تخریب آنها اهمیت زیادی دارد (Sagheb Talebi et al., 2014). خشک‌دارها چوب‌های پوسیده درختان هستند که آشیانه اکولوژیک بسیاری از موجودات از جمله حشرات محسوب می‌شوند. موجودات چوب‌زی برای تکمیل چرخه زندگی خود به خشک‌دارها و یا درختان در حال زوال جنگل‌ها وابسته هستند (Muller et al., 2015). در میان موجودات چوب‌زی سوسک‌های به عنوان بزرگ‌ترین راسته از حشرات (Coleoptera) دارای فراوانی و تنوع بالاتری بوده و در نتیجه در استراتژی‌های مدیریتی حفاظت از جنگل-ها از اهمیت بالاتری برخوردارند. (Muller et al., 2018). با شناخت وضعیت گونه‌های چوب‌زی می‌توان از آن به عنوان شاخصی برای حفظ جنگل‌های طبیعی ایران استفاده کرد. تاکنون مطالعات جامعی روی سوسک‌های چوب‌زی در ایران انجام نشده است. در سال ۱۳۹۶ مطالعه ای روی سوسک‌های پوست‌خوار جنگل‌های هیرکانی انجام شد که نتایج این مطالعه شناسایی ۵ گونه سوسک پوست‌خوار به عنوان رکورد جدید از ایران را نشان داد (Amini et al., 2017). در سال ۱۳۹۸ نیز مطالعه ای روی تنوع گونه ای سوسک‌های چوب‌زی استان گیلان انجام شد که در آن مطالعه تعداد ۹ گونه سوسک چوب‌زی شناسایی شدند (Kazerani et al., 2019). مطالعه حاضر به عنوان اولین مطالعه جامع در زمینه سوسک‌های چوب‌زی در جنگل‌های هیرکانی استان گلستان انجام شد.

جدول ۱- گونه‌ها و میزبان‌های گیاهی سوسک‌های چوب‌زی استان گلستان

Table 1. Species and host plants of saproxylic beetles in Golestan province.

Saproxylic species	Host plant	Latitude & Longitude
<i>Clinidium marginicolle</i> Reitter, 1889	<i>Alnus subcordata</i>	36°32'32"N, 51°38'43"E
<i>Abraeus areolatus</i> Reitter, 1884	<i>Fagus orientalis</i>	36°09'45"N, 53°23'35"E
<i>Dexiogyia corticina</i> (Erichson, 1837)	<i>Fagus orientalis</i>	36°72'73"N, 54°39'73"E
<i>Phloeopora corticalis</i> (Gravenhorst, 1802)	<i>Carpinus betulus</i>	36°43'41"N, 54°23'48"E
<i>Thanasimus formicarius</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Fagus orientalis</i>	36°43'41"N, 54°23'48"E
<i>Ampedus elegantulus</i> (Schönherr, 1817)	<i>Fagus orientalis</i>	37°19'5.5"N, 55°40'36"E
<i>Ampedus biformis</i> Dolin, 1970	<i>Fagus orientalis</i>	36°09'45"N, 53°23'35"E
<i>Hypodacne edithae</i> (Reitter, 1897)	<i>Quercus castanifolia</i>	37°18'36"N, 55°40'12"E
<i>Epuraea melanocephala</i> (Marsham, 1802)	<i>Carpinus betulus</i>	36°43'41"N, 54°23'48"E
<i>Rhizophagus ferrugineus</i> (Paykull, 1800)	<i>Fagus orientalis</i>	36°77'16"N, 54°39'03"E
<i>Pediacus smirnovi</i> Nikitsky & Belov, 1979	<i>Alnus subcordata</i>	36°43'11"N, 54°23'24"E
<i>Dacne pontica</i> (Bedel, 1868)	<i>Fagus orientalis</i>	36°77'08"N, 54°38'92"E
<i>Triplax collaris</i> (Schaller, 1783)	<i>Fagus orientalis</i>	36°77'08"N, 54°38'92"E
<i>Endophloeus exsculptus</i> Germar, 1847	<i>Carpinus betulus</i>	36°73'20"N, 54°39'77"E
<i>Lastrema verrucicollis</i> (Reitter, 1880)	<i>Fagus orientalis</i>	36°77'08"N, 54°38'92"E
<i>Niphopelta imperialis</i> Reitter, 1882	<i>Carpinus betulus</i>	36°73'20"N, 54°39'77"E
<i>Cis tomentosus</i> * Mellié, 1849	<i>Fagus orientalis</i>	36°77'19"N, 54°38'72"E
<i>Cis chinensis</i> * Lawrence, 1991	<i>Fagus orientalis</i>	36°73'20"N, 54°39'77"E
<i>Cis reitteri</i> , Flash, 1988	<i>Fagus orientalis</i>	36°77'08"N, 54°38'92"E
<i>Prostomis elburica</i> Fleischer, 1919	<i>Fagus orientalis</i>	36°73'20"N, 54°39'77"E
<i>Orchesia undulata</i> Kraatz, 1853	<i>Carpinus betulus</i>	36°43'41"N, 54°23'48"E
<i>Corticeus unicolor</i> Piller & Mitterpacher, 1783	<i>Carpinus betulus</i> ,	36°77'08"N 54°38'92"E
<i>Palorus depressus</i> (Fabricius, 1790)	<i>Carpinus betulus</i>	36°77'16"N, 54°39'03"E
<i>Aesalus ulanowskyi</i> Ganglbauer, 1887	<i>Quercus castanifolia</i>	36°73'20"N, 54°39'77"E
<i>Dorcus parallelipipedus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Quercus castanifolia</i>	36°43'41"N, 54°23'48"E
<i>Aegosoma scabricorne</i> (Scopoli, 1763)	<i>Carpinus betulus</i>	36°43'41"N, 54°23'48"E
<i>Acanthocinus elegans</i> Ganglbauer, 1884	<i>Alnus</i> sp.	36°77'16"N, 54°39'03"E
<i>Leiopus femoratus</i> Fairmaire, 1859	<i>Fagus orientalis</i>	36°77'08"N, 54°38'92"E
<i>Parmena aurora</i> Danilevsky, 1980	<i>Fagus orientalis</i>	36°73'20"N, 54°39'77"E
<i>Stictoleptura scutellata</i> (Fabricius, 1781)	<i>Quercus castaneifolia</i>	36°77'08"N, 54°38'92"E
<i>Acicnemis elongata</i> Hübenthal, 1919	<i>Alnus subcordata</i>	36°09'45"N, 53°23'35"E
<i>Dryocoetes villosus</i> (Fabricius, 1792)	<i>Quercus castanifolia</i>	36°43'41"N, 54°23'48"E
<i>Taphrorychus lenkoranus</i> * Reitter 1913	<i>Carpinus betulus</i>	36°77'19"N, 54°38'72"E
<i>Melicius cylindrus</i> (Boheman, 1838)	<i>Quercus castaneifolia</i>	36°77'19"N, 54°38'72"E
<i>Trachodes hystrix</i> Gyllenhal, 1836	<i>Fagus orientalis</i>	36°77'08"N, 54°38'92"E
<i>Stereocorynes persicus</i> Folwaczny, 1966	<i>Carpinus betulus</i>	36°77'08"N, 54°38'92"E
<i>Xyleborinus saxeseni</i> (ratzeburg 1837)	<i>Fagus orientalis</i>	36°77'19"N, 54°38'72"E
<i>Scolytus rugulosus</i> (Müller, 1818)	<i>Pinus</i> sp.	36°43'41"N, 54°23'48"E

Species indicated with * are considered as new records for Golestan province

نشده در حفاظت از سوسک‌های چوب‌زی، وجود خشک-دارها به عنوان آشیانه اکولوژیک برای بقای سوسک‌های چوب‌زی ضروری است. تصویب قانون تنفس جنگل و ممنوعیت بهره برداری از جنگل در جهت حفظ خشک‌دارها گام مهمی در حفظ تنوع زیستی و پایداری جنگل خواهد بود. داشتن اطلاعات کافی و روزآمد در مورد گونه‌های سوسک-های چوب‌زی نقش بسزایی در حفظ تعادل و پایداری و تعیین استراتژی‌های مدیریتی جهت حفاظت جنگل‌های هیرکانی

بر اساس فهرست تهیه شده از سوسک‌های چوب‌زی استان گلستان بیشترین گونه‌ها متعلق به خانواده‌های *Curculionidae* و *Cerambycidae* هستند. با توجه به مطالعات انجام شده تعداد گونه‌های سوسک‌های چوب‌زی شناسایی شده در جنگل‌های مدیریت شده نسبت به جنگل-های مدیریت نشده پایین تر بوده (Kazerani et al., 2019) که این موضوع نشان‌دهنده نقش خشک‌دارها در حفظ تنوع زیستی این گروه از موجودات و در نتیجه حفظ تعادل اکوسیستم جنگل است. با توجه به نقش جنگل‌های مدیریت

دارد. نتایج این مطالعه به حفظ تنوع زیستی سوسک‌های چوب‌زی و شناسایی گونه‌هایی که در معرض خطر انقراض هستند کمک زیادی خواهد کرد (Seibold and Thorn, 2018).

References

- Amini, S. Hosseini, R. and Sohani, M.** 2013. A faunal study of bark beetles (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) in Guilan province in north of Iran. **Entomofauna** 12:169–176.
- Amini, S. Sheykhnejad, H. and Hosseini, R.** 2016. First record of *Cis Chinensis* (Coleoptera: Ciidae) from Iran. **Journal of Entomological Research** 8:165-169 (In Farsi)
- Amini, S., Nozari, J., Knizek, M., Mandelshtam, M. Etemad, V. and Faccoli, M.** 2017. New records of Iranian bark beetles (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) and their host plants. **Zootaxa** 43-50: [https://doi.org/ 396–400](https://doi.org/396-400). 10.11646/zootaxa 4350.2.13
- Amini, S., Nozari, J., Krolík, R., Farashiani, M. and Kazerani, F.** 2020. A survey of Ciidae Leach, 1819 (Coleoptera: Tenebrionoidea) of the Hyrcanian Forest with new faunistic records. **Zoodiversity** 54: 317–328. <https://doi.org/10.15407/zoo2020.04.317>.
- Kazerani, F. Farashiani, M.E. Amini, S. and Zeynali, S.** 2019. Species diversity of Saproxylic beetles in Beech forests of Guilan province. **Iran Nature** 5: 35-40 (In Farsi)
- Marvi Mohajer, M.** 2004. Forestry. University of Tehran Press.410 pp. (In Farsi)
- Müller, J.,** 2015. Experimental studies of dead-wood biodiversity - a review identifying global gaps in knowledge. **Biological Conservation** 191: 139-149. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2015.06.006>.
- Müller, J., Barimani Varandi, H., Babaii, M R., Farashiani, M E., Sageb-Talebi, K., Lange, F. and Seibold S.** 2018. The diversity of saproxylic insects (Coleoptera, Heteroptera) on four tree species of the Hyrcanian forest in Iran. **Journal of Insect Conservation** 22 (3): 607–625. <https://doi.org/10.1007/s10841-018-0089-1>.
- Pfeffer, A.** 1995. Zentral und westpaläarktische Borken und Kernkäfer (Coleoptera: Scolytidae: Platypodidae). **Pro Entomologia** 310 pp.
- Sagheb-Talebi, K., Sajedi, T., and Pourhashemi, M.,** 2014. Forests of Iran: A treasure from the past, a hope for the future. Springer 152 pp. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-7371-4>
- Seibold, S., and Thorn, S.,** 2018. The Importance of Dead-Wood Amount for Saproxylic Insects and How It Interacts with Dead-Wood Diversity and Other Habitat Factors. In Ulyshen M. D. (Ed.). Saproxylic Insects: Diversity, Ecology and Conservation. Cham, Springer International Publishing pp. 607–637. https://doi.org/10.1007/978-3-319-75937-1_18.



Short paper

A faunal study of saproxylic beetles in forests of Golestan province

S. Amini and M. E. Farashiani*

Research Institute of Forests and Rangelands –Tehran-Iran

(Received: May 5, 2022- Accepted: May 28, 2022)

Abstract

Saproxylic beetles as one of the most important forest organisms by feeding and decomposing of decay wood play an important role in forest ecosystem nutrition cycle and forest protection. A study was conducted on the saproxylic beetles in Hyrcanian forests in different regions of these forests in Golestan province during 2013-2017. Sampling was done by pitfall and window traps. Samples were identified as *Taphrorychus lenkoranus* Reitter, 1913, *Scolytus intricatus* (Ratzburgi,1837), *Hypothenemus eruditus* Westwood 1836, *Trypodendron lineatum* (Olivier, 1795), *Xleborinus saxessini* (Ratzburgi,1837), *Anisandrus dispar* (Fabricius,1792), *Scolytus rugulosus* (Müller, 1818) belonging to subfamily Scolytinae and *Cis reitteri* Lopes,2002, *Cis chinensis* Lawrence,1991 belonging to Ciidae family. Two species *Taphrorychus lenkoranus* and *Cis chinensis* are recorded from Golestan province for the first time. Also, a checklist of saproxylic beetles for Golestan province is provided. The identified species are maintained in museum collection of Research Institute of Forest and Rangelands, Iran.

Key words: Dead trees, Hyrcanian Forests, Saproxylic beetles,