

مقاله کوتاه

فون سوسک‌های زمینی (خانواده Carabidae) در مراتع استان البرز (ایران)

سعیده محمدی^۱، حمید عادل‌منش^{۲*}، جاماسب نوذری^۳، سعید آزادبخش^۴ و حامد غباری^۵

۱-دانش آموخته کارشناسی ارشد حشره‌شناسی، گروه حشره‌شناسی و بیماری‌های گیاهی پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲-نویسنده مسئول، استادیار، گروه حشره‌شناسی و بیماری‌های گیاهی پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران، تهران، ایران

پست الکترونیک: hghajar@ut.ac.ir

۳-دانشیار، گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، البرز، ایران

۴- دانش آموخته دکتری، گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، البرز، ایران

۵-استادیار، گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی دانشگاه کردستان، کردستان، ایران

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۵/۰۸

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۶/۰۸

چکیده

در سال ۱۳۹۵ فون سوسک‌های خانواده Carabidae در استان البرز مورد مطالعه قرار گرفت. حشرات به صورت مستقیم و یا با استفاده از تله‌های گودالی و نوری جمع‌آوری شدند. اولین بازدید از تله‌ها هفته چهارم فروردین‌ماه بود و پس از آن هر دو هفته یکبار بازدید انجام گردید. در ماه‌های خرداد و تیر به علت گرمای بیش از حد هوا، بازدید هر ۱۰ روز انجام شد. آماربرداری تا آخر مهرماه ادامه یافت. نتایج حاصل از این تحقیق جمع‌آوری و شناسایی ۲۶ گونه متعلق به ۱۷ جنس بودند که ۶ گونه برای اولین بار از استان البرز گزارش شدند که با علامت * مشخص شده‌اند.

Calomera fischeri fischeri (Adams, 1817)*, *Calomera sturmi* (Menetries, 1832), *Cylindera (Cylindera) germanica germanica* (Linnaeus, 1758), *Scarites (Parallelomorphus) terricola terricola* Bonelli, 1813*, *Distichus (Distichus) planus* Bonelli, 1813, *Brachinus (Brachynolomus) explodens* (Duftschmid, 1812)*, *Bembidion (Nepha) menetriesii* Kolenati, 1845, *Bembidion (Peryphus) obscurellum turanicum* Csiki, 1928, *Bembidion (Peryphanes) dalmatinum haupti* Reitter, 1908, *Bembidion (Peryphus) subcostatum subcostatum* (Motschulsky, 1850)*, *Bembidion (Ocydromus) siculum durudense* Marggi & Huber, 1999, *Bembidion (Nepha) caucasicus* (Motschulsky, 1844), *Perileptus (Perileptus) areolatus areolatus* (Creutzer, 1799), *Deltomerus (Deltomerus) davatchii* Morvan, 1970, *Lionychus (Lionychus) orientalis* K.Daniel, 1901, *Chlaenius (Chlaeniellus) laetiusculus* Chaudoir, 1856, *Chlaenius (Chlaeniellus) vestitus* Paykull, 1790, *Harpalus (Harpalus) oblitus oblitus* Dejean, 1829*, *Harpalus (Harpalus) distinguendus* (Duftschmid, 1812), *Harpalus (Harpalus) affinis* (Schrank, 1781), *Harpalus (Pseudoophonus) rufipes* (Degeer, 1774), *Pterostichus (Pseudomaseus) fuscicornis* (Reiche & Saulcy, 1855), *Amara (Amara) aenea* (DeGeer, 1774), *Agonum (Olisares) lugens* (Duftschmid, 1812)*, *Anchomenus (Anchomenus) dorsalis* (Pontoppidan, 1763), *Calathus (Calathus) syriacus* Chaudoir, 1863.

واژه‌های کلیدی: سوسک‌های زمینی، استان البرز، فون، مرتع.

گونه از ۳ جنس در سال ۲۰۱۷ از استان البرز گزارش شده است (Azadbakhsh, 2017). از این رو به منظور بالا بردن سطح آگاهی و شناخت تنوع گونه‌ای این خانواده به انجام این تحقیق در استان البرز پرداخته شده است.

نمونه‌برداری از سوسک‌های خانواده Carabidae در مناطق کوهستانی، حاشیه رودخانه‌ها، باغ‌ها، زمین‌های کشاورزی و مراتع در سطح استان بصورت تصادفی انجام شد. به منظور نمونه‌برداری از اعضای این خانواده به طور عمده از سه روش جستجو و مشاهده مستقیم، تله‌های گودالی و تله نوری بصورت تصادفی استفاده شد. تله‌گذاری از اوایل نیمه دوم فروردین‌ماه سال ۱۳۹۵ انجام گردید. اولین بازدید از تله‌ها هفته چهارم فروردین‌ماه بود و پس از آن هر دو هفته یکبار بازدید انجام شد. در ماه‌های خرداد و تیر به علت گرمای بیش از حد هوا، بازدید هر ۱۰ روز انجام گردید، زیرا در تله‌هایی که از آب نمک استفاده شده بود، تبخیر آب و باقیمانده نمک منجر به نابودی نمونه می‌شد. نمونه‌های جمع‌آوری شده در این روش به طور مستقیم و به صورت زنده در درون ظرف مخصوص حاوی اتیل استات قرار داده شدند و اطلاعات مکان جمع‌آوری شامل پوشش گیاهی، نام و آدرس مکان، تاریخ و روش نمونه‌برداری روی ظرف درج شد.

برای شناسایی از کتابهای (Sergio, 2000)، (Turin et al., 2003)، (Arndt, 2011)، (Lindroth, 1974)، (Lompe, 2014) و (Trautner & Geigenmüller, 1987) استفاده شد. شناسایی نمونه‌ها توسط دکتر سعید آزادبخش تأیید گردید.

در این مطالعه، تعداد سیصد نمونه از مناطق مرتعی شهرستانهای آسارا، کرج و طالقان جمع‌آوری شد. نتیجه این تحقیق، نشان‌دهنده غنی بودن تنوع گونه‌ای این خانواده در استان البرز و حکایت از آن داشت که جامعه سوسک‌های زمینی در بسیاری از بوم سامانه‌های زراعی، باغی و مرتعی استان البرز فعالیت دارند که تنوع گونه‌ای این سوسک‌ها در بوم سامانه‌های زراعی بیشتر از باغی می‌باشد و با توجه به نقش شکارگری بیشتر گونه‌های سوسک‌های زمینی و فراوانی بالای این سوسک‌ها در بیشتر بوم سامانه‌های باغی و زراعی

سوسک‌های خانواده Carabidae با دارا بودن نزدیک به ۴۰۰۰۰ گونه شناخته شده به عنوان پنجمین خانواده بزرگ راسته سخت‌بالپوشان و یکی از عوامل مهم و مؤثر در کنترل طبیعی آفات به‌ویژه آفات خاکزی و علف‌های هرز و حفظ تعادل جمعیت سایر بندپایان در طبیعت محسوب می‌شوند (Lobl & Smetana, 2003). گونه‌هایی از اعضای این خانواده که دارای رژیم غذایی دانه‌خواری می‌باشند نقش مهمی در کنترل علف‌های هرز دارند و با تغذیه از بذر علف‌های هرز نقش مهمی در کاهش ذخیره بذری علف‌های هرز در زمین ایفا می‌کنند (Lundgren, 2005). این حشرات به‌عنوان شاخص‌های زیستی و بوم‌شناختی به‌منظور ارزیابی سلامت محیط‌زیست نیز استفاده می‌شوند (Powell, 2009). زیرا این حشرات به سرعت به تغییرات زیستگاه خود واکنش نشان می‌دهند و در اغلب سامانه‌های بوم‌شناختی از فراوانی و تنوع زیادی برخوردار هستند و به‌آسانی به وسیله تله‌های گودالی جمع‌آوری می‌شوند (Avgin & Lufft, 2010). همانطور که پیشتر نیز اشاره شد، این حشرات تقریباً در بیشتر اکوسیستم‌های دنیا دیده می‌شوند (Azadbakhsh & Nozari, 2015). در چند سال اخیر محققان داخلی بیش از گذشته به اهمیت این خانواده پی‌برده و به انجام مطالعات مختلف بر روی این خانواده پرداختند که در این میان می‌توان به مطالعات (Sadeghi et al., 2011) در استان‌های کرمان و خراسان، (Sadeghi, et al., 2010) در استان گیلان و از استان‌های مازندران، هرمزگان و البرز (Azadbakhsh, 2017) اشاره کرد. همچنین (Azadbakhsh & Nozari, 2015) با انتشار اولین چک لیست از گونه‌های این خانواده، ۹۵۶ گونه و زیرگونه را در ۱۵۵ جنس با ذکر پراکنش برای ایران معرفی نمودند که این اولین چک لیست گونه‌های این خانواده در ایران می‌باشد. Azadbakhsh و Kirschenhofer (۲۰۱۶) یک زیرگونه جدید را از جنوب ایران توصیف کردند. Azadbakhsh و Wrase (۲۰۱۶) یک گونه جدید از جنس *Acinopus* را از غرب کشور توصیف کردند. البته در استان البرز تاکنون مطالعات جامعی در مورد تنوع گونه‌ای سوسک‌های خانواده Carabidae انجام نشده است. اگرچه ۴

این استان، این گونه‌ها به‌طور طبیعی باعث کاهش جمعیت آفات می‌شوند. این نمونه‌ها در ۲۶ گونه، ۱۷ جنس، ۱۲ قبیله و ۹ زیرخانواده طبقه‌بندی و تعداد ۶ گونه برای اولین بار از استان البرز (با علامت *) گزارش می‌شود.

۱- زیرخانواده Cicindelinae Latreille, 1802

گونه * *Calomera fischeri fischeri* (Adams, 1817)
پراکنش: از استان‌های تهران، خوزستان، فارس، سیستان و بلوچستان، کرمانشاه و اصفهان گزارش شده است (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه ۳ نمونه در خردادماه سال ۱۳۹۵ از حاشیه رودخانه طالقان جمع‌آوری شد.

گونه *Calomera sturmi* (Menetries, 1832)

پراکنش: این گونه در ایران از استان‌های گیلان و مازندران (Azadbakhsh & Nozari, 2015) و از استان البرز (Azadbakhsh, 2017) گزارش شده است. از این گونه ۳ نمونه از طالقان جمع‌آوری شد.

گونه *Cylindera (Cylindera) germanica germanica* (Linnaeus, 1758)

پراکنش: در ایران این گونه از استان‌های مازندران، البرز، گیلان، آذربایجان شرقی، گلستان و خراسان رضوی گزارش شده است (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه ۱ نمونه از منطقه کرج جمع‌آوری شد.

۲- زیرخانواده Scaritinae Bonelli, 1810

گونه * *Scarites (Parallelomorphus) terricola terricola* Bonelli, 1813

پراکنش: در ایران از مناطق مختلف کشور از جنوب تا شمال، از غرب تا شرق پراکنش دارد (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه ۳ نمونه از منطقه طالقان جمع‌آوری شد.

گونه *Distichus (Distichus) planus* Bonelli, 1813

این گونه از استان‌های کرمانشاه، تهران، البرز، گلستان، آذربایجان غربی، لرستان، خراسان شمالی، سیستان و بلوچستان (Azadbakhsh & Nozari, 2015)، خراسان رضوی (Sadeghi et al., 2010) و کرمان (Sadeghi et al.,)

۳- زیرخانواده Brachininae Bonelli, 1810

گونه * *Brachinus (Brachynolomus) explodens* (Duftschmid, 1812)

پراکنش: این گونه در ایران از استان‌های مازندران، کرمانشاه، فارس، خراسان رضوی، گلستان و اردبیل گزارش شده است (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه ۳ نمونه از منطقه طالقان جمع‌آوری شد.

۴- زیرخانواده Trechinae Bonelli, 1810

گونه *Bembidion (Nepha) menetriesii* Kolenati, 1845

پراکنش: این گونه در ایران از مناطق شمالی و غربی کشور (Azadbakhsh & Nozari, 2015) و استان البرز گزارش شده است. از این گونه ۳ نمونه از منطقه طالقان جمع‌آوری شد.

گونه *Bembidion (Peryphus) obscurellum turanicum* Csiki, 1928

پراکنش: این گونه در ایران از مناطق مرکزی کشور مانند استان تهران، کرمان، خراسان (Azadbakhsh & Nozari, 2015) و استان البرز گزارش شده است (Azadbakhsh, 2017). از این گونه دو نمونه از منطقه طالقان جمع‌آوری شد.

گونه *Bembidion (Peryphanes) dalmatinum haupti* Reitter, 1908

پراکنش: این گونه در ایران از استان‌های البرز، تهران، گلستان و چهارمحال و بختیاری گزارش شده است (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه ۴ نمونه از منطقه طالقان جمع‌آوری شد.

گونه * *Bembidion (Peryphus) subcostatum subcostatum* (Motschulsky, 1850)

پراکنش: این گونه در ایران تاکنون از استان مازندران گزارش شده است (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه ۳ نمونه از منطقه آسارا جمع‌آوری شد.

گونه *Bembidion (Ocydromus) siculum*

است (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه ۳ گونه از منطقه کرج جمع‌آوری شد.

گونه *Chlaenius (Chlaeniellus) vestitus Paykull*, 1790

پراکنش: این گونه در ایران تقریباً در تمامی مناطق بجز حاشیه جنوبی پراکنش دارد (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه ۳ نمونه از منطقه آسارا جمع‌آوری شد.

۷- زیرخانواده Harpalinae Bonelli, 1810

گونه *Harpalus (Harpalus) oblitus oblitus* * Dejean, 1829

پراکنش: این گونه در ایران از استان‌های اصفهان و خراسان گزارش شده است (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه یک نمونه از منطقه آسارا جمع‌آوری شد.

گونه *Harpalus (Harpalus) distinguendus* (Duftschmid, 1812)

پراکنش: این گونه در ایران در بیشتر مناطق کشور پراکنش دارد (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه ۳ نمونه از منطقه طالقان جمع‌آوری شد.

گونه *Harpalus (Harpalus) affinis* (Schrank, 1781)

پراکنش: این گونه در ایران از مناطق شمالی کشور گزارش شده است (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه ۳ نمونه از منطقه آسارا جمع‌آوری شد.

گونه *Harpalus (Pseudoophonus) rufipes* (Degeer, 1774)

پراکنش: این گونه در ایران از مناطق شمالی کشور گزارش شده است (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه ۳ نمونه از منطقه آسارا جمع‌آوری شد.

۸- زیرخانواده Pterostichinae Bonelli, 1810

گونه *Pterostichus (Pseudomaseus) fuscicornis* (Reiche & Saulcy, 1855)

پراکنش: این گونه در ایران از مناطق غربی کشور گزارش شده است (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه یک نمونه از منطقه آسارا جمع‌آوری شد.

durudense Marggi & Huber, 1999

پراکنش: این زیرگونه تنها در ایران پراکنش دارد (Lobl & Smetana, 2003). این گونه در ایران تاکنون از استان‌های تهران، مازندران، اصفهان، لرستان، همدان و بیشتر استان‌های غربی کشور گزارش شده است (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه ۲ نمونه در خردادماه ۱۳۹۵ از منطقه آسارا جمع‌آوری شد.

گونه *Bembidion (Nepha) caucasicus* (Motschulsky, 1844)

پراکنش: این گونه در ایران تاکنون از استان‌های البرز و آذربایجان شرقی گزارش شده است (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه ۳ نمونه از منطقه آسارا جمع‌آوری شد.

گونه *Perileptus (Perileptus) areolatus areolatus* (Creutzer, 1799)

پراکنش: از این گونه یک نمونه از منطقه آسارا جمع‌آوری شد.

گونه *Deltomerus (Deltomerus) davatchii* Morvan, 1970

پراکنش: این گونه تنها در ایران و منطقه گچسر پراکنش دارد (Lobl & Smetana, 2003) و (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه یک نمونه از منطقه آسارا جمع‌آوری شد.

۵- زیرخانواده Lebiinae Bonelli, 1810

گونه *Lionychus (Lionychus) orientalis* K. Daniel, 1901

پراکنش: در ایران تاکنون از منطقه پلور کوه دماوند (Azadbakhsh & Nozari, 2015) و استان البرز (Azadbakhsh, 2017) گزارش شده است. از این گونه یک نمونه از منطقه آسارا، طالقان و کرج جمع‌آوری شد.

۶- زیرخانواده Licininae Bonelli, 1810

گونه *Chlaenius (Chlaeniellus) laetiulusculus* Chaudoir, 1856

پراکنش: در ایران از مناطق شمالی کشور گزارش شده

- impact. *Munis Entomology and Zoology*, 5(1): 209 -215.
- Azadbakhsh, S. and Kirschenhofer, E. 2016. A new subspecies of *Chlaenius* (*Chlaeniellus*) *laeviplaga* Chaudoir, 1876 (Coleoptera: Carabidae: Liciniinae) from South Iran. *Zootaxa*, 4084 (1): 143-146.
- Azadbakhsh, S. and Nozari, J. 2015. Checklist of the Iranian Ground Beetles (Coleoptera; Carabidae). *Zootaxa*, 4024(1): 1- 108.
- Azadbakhsh, S. 2017. New Faunistic Records of Ground Beetles (Coleoptera: Carabidae) in Iran. *Journal of Entomological Science*, 52(4): 427- 43.
- Azadbakhsh, S. and Wrase, D.W. 2016. A new species of the genus *Acinopus* Dejean, 1821 from west of Iran, 4145(5): 583-588.
- Lindroth, C.H. 1974. Coleoptera, Carabidae. Handbooks for the identification of British insects, volume 4, part 2. Royal Entomological Society, London.
- Lompe, A. 2014. Käfer Europas Carabidae, published online at <http://www.coleonet.de/coleo/texte/carabidae.htm>. Translated and adapted by Mike Hackston and reproduced here with the kind permission of Dr Arved Lompe.
- Lobl, I. and Smetana, A. 2003. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume I. Archostemata- Myxophaga-Adephaga. Apollo Books, 819p.
- Lundgren, J.G. 2005. Ground Beetle (Coleoptera: Carabidae) Ecology: Their Function and Diversity in Natural and Agricultural Habitats. *American Entomology*, 51:218-218.
- Powell, J.A. 2009. *Encyclopedia of Insects*. Academic Press, 1132p.
- Sadeghi, H., Avgin, S.S. and Farahi, S. 2010. New data to the knowledge of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) fauna of Iran. *Turkish Journal of Entomology*, 34(2): 197-210.
- Sadeghi, H., Hasani, S.S. and Felix, R. 2011. Ground and tiger beetles (Coleoptera: Carabidae) from Kerman and Khorasan Provinces of Iran. *Munis Entomology & Zoology Journal*, 6(1): 186-193.
- Srgio, R. 2000. The subtribes and genera of the cicindelidae and carabid of the tribe Broscini (Coleoptera: Carabidae). *American Museum of Natural History*.
- Trautner, J. and Geigenmüller, K. 1987. *Tiger Beetles Ground Beetles*. Josef Margaf, Germany, 488p.
- Turin, H., Penev, L. and Casale, A. 2003. *The Genus Carabus in Europe A. Synthesis*. PenSoft.

گونه *Amara (Amara) aenea* (DeGeer, 1774)

پراکنش: این گونه در ایران در بیشتر مناطق کشور پراکنده است (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه ۴ نمونه از منطقه طالقان جمع‌آوری شد.

۹- زیرخانواده Platyninae Bonelli, 1810

گونه *Agonum (Olisares) lugens* (Duftschmid, * 1812)

پراکنش: این گونه در ایران در مناطق شمالی کشور پراکنده است (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه ۴ نمونه از منطقه آسارا جمع‌آوری شد.

گونه *Anchomenus (Anchomenus) dorsalis* (Pontoppidan, 1763)

پراکنش: این گونه در ایران در مناطق شمالی کشور در استان‌های اردبیل، گیلان، گلستان، مازندران و تهران پراکنده است (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه ۴ نمونه از منطقه آسارا جمع‌آوری شد.

گونه *Calathus (Calathus) syriacus* Chaudoir, 1863

پراکنش: این گونه در ایران در مناطق مرکزی، غربی و جنوبی کشور پراکنده است (Azadbakhsh & Nozari, 2015). از این گونه ۴ نمونه از منطقه طالقان جمع‌آوری شد.

منابع مورد استفاده

- Arndt, E. 2011. Ground Beetles (Carabidae) of Greece. Pensoft.
- Avgin, S. S. and Luff, M. L. 2010. Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) as bioindicator of human impact. *Munis Entomology and Zoology*, 5(1): 209 -215.
- Avgin, S.S. and Luff, M.L. 2010. Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) as bioindicator of human

Faunistic study of the ground beetles (Coleoptera; Carabidae) in the rangelands of Alborz province, Iran

S. Mohammadi¹, H. Adelimanesh^{2*}, J. Nozari³, S. Azadbakhsh³ and H. Ghobari⁴

1- Department of Entomology and Plant Disease, Abureyhan Campus, University of Tehran, Tehran, Iran

2*- Corresponding author, Department of Entomology and Plant Disease, Abureyhan Campus, University of Tehran, Tehran, Iran

E-mail: hghajar@ut.ac.ir

3- Department of Plant Protection of university of Tehran, Alburz, Iran

4- Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Kurdistan University, Kurdistan, Iran

Received: 30.08.2017

Accepted: 30.07.2018

Abstract

The fauna of ground beetles (Carabidae) in Alborz province were studied in 2016. The beetles were collected either directly or using pitfall and optical traps from rangelands. The first visit to the traps was on the fourth week of April and then every two weeks until the end of August. In June and June due to the overheating of the air, the collecting was done every ten days. In this study 26 species belonging to 17 genus and 9 subfamilies were collected. Among them 6 species are reported for the first time from Alburz province that marked by asterisk as follow: *Calomera fischeri fischeri* (Adams, 1817)*, *Calomera sturmi* (Menetries, 1832), *Cylindera (Cylindera) germanica germanica* (Linnaeus, 1758), *Scarites (Parallelomorphus) terricola terricola* Bonelli, 1813*, *Distichus (Distichus) planus* Bonelli, 1813, *Brachinus (Brachynolomus) explodens* (Duftschmid, 1812)*, *Bembidion (Nepha) menetriesii* Kolenati, 1845, *Bembidion (Peryphus) obscurellum turanicum* Csiki, 1928, *Bembidion (Peryphanes) dalmatinum haupti* Reitter, 1908, *Bembidion (Peryphus) subcostatum subcostatum* (Motschulsky, 1850)*, *Bembidion (Ocydromus) siculum durudense* Marggi & Huber, 1999, *Bembidion (Nepha) caucasicus* (Motschulsky, 1844), *Perileptus (Perileptus) areolatus areolatus* (Creutzer, 1799), *Deltomerus (Deltomerus) davatchii* Morvan, 1970, *Lionychus (Lionychus) orientalis* K.Daniel, 1901, *Chlaenius (Chlaeniellus) laetiussculus* Chaudoir, 1856, *Chlaenius (Chlaeniellus) vestitus* Paykull, 1790, *Harpalus (Harpalus) oblitus oblitus* Dejean, 1829*, *Harpalus (Harpalus) distinguendus* (Duftschmid, 1812), *Harpalus (Harpalus) affinis* (Schränk, 1781), *Harpalus (Pseudoophonus) rufipes* (Degeer, 1774), *Pterostichus (Pseudomaseus) fuscicornis* (Reiche & Saulcy, 1855), *Amara (Amara) aenea* (DeGeer, 1774), *Agonum (Olisares) lugens* (Duftschmid, 1812)*, *Anchomenus (Anchomenus) dorsalis* (Pontoppidan, 1763), *Calathus (Calathus) syriacus* Chaudoir, 1863.

Key words: Carabidae, Alburz province, Fauna, Rangelands.