

## معرفی سرخرطومیه‌های ریشه بقولات (*Sitona* spp.) در استان فارس\*

نگارش

محمود عالیچی<sup>۱</sup> و علی اصغر احمدی<sup>۲</sup>

چکیده:

طی بررسی‌های انجام‌شده در بین سالهای ۱۳۶۶ تا ۱۳۷۲، چهارده گونه از سرخرطومیه‌های ریشه بقولات (جنس *Sitona* Germar) از مزارع یونجه، شبدر و حبوبات استان فارس جمع‌آوری و شناسائی شدند. گونه *S. humeralis* Stephens از اکثر مزارع یونجه استان فارس جمع‌آوری و تراکم نسبی بالائی داشت. گونه *S. macularius* Marsham در مزارع نخود و ماش و گونه‌های *S. sulcifrons* (Thunberg) و *S. lividipes* Fahraeus در مزارع شبدر فراوانی نسبی بیشتری داشتند. گونه‌های *S. ocellatus* Kuster و *S. fairmairei* Allard از نقاط زمستانگذرانی در مراتع جمع‌آوری‌شده و میزبانهای آنها را احتمالاً بقولات مرتعی تشکیل می‌دهند. سایر گونه‌های این جنس بطور پراکنده از مزارع یونجه، شبدر و حبوبات جمع‌آوری گردیدند.

در این بررسی ضمن تهیه کلید شناسائی گونه‌های جنس *Sitona* در استان فارس، مشخصات، انتشار و میزبانهای هر گونه نیز شرح داده شده است. دو گونه *S. fairmairei* Allard و *S. suturalis* Stephens برای اولین بار از استان فارس گزارش می‌گردد.

۱ - دکتر محمود عالیچی، مربی گروه گیاهپزشکی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

۲ - دکتر علی اصغر احمدی، استاد گروه گیاهپزشکی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

\* این مقاله در تاریخ ۱۳۷۲/۹/۲۶ به دفتر نامه انجمن رسیده است.

— این مطالعه با کمک طرح ۲۲۳ - ۶۰۰ - AG - ۶۹ شورای تحقیقات دانشگاه شیراز انجام شده است.

اگر چه بعضی از گونه‌های جنس *Sitona* دارای انتشار جهانی می‌باشند، لیکن منشأ اصلی همه آنها محتملاً اروپا بوده و در منطقه پالئارکتیک پراکندگی گسترده‌ای دارند (Aeschlimann, 1980). افراد این جنس از نباتات خانواده لگومینوز و بخصوص از گونه‌های اهلی و وحشی یونجه (*Medicago spp.*) تغذیه نموده و خسارت قابل توجهی وارد می‌آورند (Aeschlimann, 1984).

اولین گزارش از گونه‌های جنس *Sitona* در استان فارس، گونه *S. humeralis* می‌باشد که از شیراز بر روی یونجه و *Ononys repens* گزارش گردیده و از آن بعنوان گونه‌ای کم‌اهمیت نام برده شده است (فرحبخش، ۱۳۴۰). از طرف دیگر (Gentry 1965) در بین چهار گونه گزارش شده از ایران به فراوانی نسبی بالای و خسارت شدید گونه‌های *S. cylindricollis* و *S. humeralis* اشاره می‌نماید.

برومند (۱۳۵۰) در یک مطالعه جامع ضمن ارائه کلید شناسائی گروه‌های جنس *Sitona* در ایران، به شرح ۱۲ گونه جمع‌آوری شده از نقاط مختلف کشور پرداخته و در لیست مناطق انتشار گونه‌های فوق از وجود ۴ گونه *S. lineatus*، *S. callosus*، *S. humeralis* و *S. ocellatus* در استان فارس نام برده است.

احمدی و عالیچی (۱۳۷۰) علاوه بر ۴ گونه مذکور، پراکندگی و فراوانی نسبی ۸ گونه دیگر را نیز در این منطقه تعیین نمودند که ۳ گونه آن برای فون ایران جدید بوده است. در بررسی‌های اخیر دو گونه *S. fairmairei* و *S. suturalis* نیز در استان فارس مورد تشخیص قرار گرفته‌اند.

## مواد و روشها :

حشرات کامل سرخرطومی در فواصل مختلفی از سال با استفاده از تور حشره‌گیری و یا در مواقعی که ارتفاع بقولات کمتر از ۱۰ سانتی‌متر بوده با استفاده از پنس جمع‌آوری شده و در الکل اتیلیک ۷۰ درصد نگهداری گردیدند.

اکثریت گونه‌های جمع‌آوری شده توسط نگارندگان مورد تشخیص قرار گرفت و تعدادی نیز جهت شناسائی با تأیید برای پروفیسور نیازی لودوس (دانشگاه اژه ترکیه) و نیز به مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی ارسال گردیدند.

در قسمت دیگر تفکیک گونه‌ها بر اساس مشخصات دستگاه تناسلی خارجی حشرات نر انجام گردید. برای این منظور طبق روشهای متداول از این اندام‌ها اسلاید میکروسکوپی تهیه و مقایسات لازم توأم با رسم اشکال مربوطه انجام گردید.

## نتایج و بحث :

در حال حاضر ۱۴ گونه سرخرطومی جنس *Sitona* در استان فارس مورد شناسائی قرار گرفته که در کلید ساده شده‌ای معرفی می‌گردند. مطمئناً منطقه ما دارای انواع بسیار گسترده تری بوده که دسترسی به تعداد تقریبی آنها نیاز به زمان و مطالعات بیشتری دارد. ضمناً در این رابطه شناسائی فلور گیاهان وحشی تیره بقولات و بخصوص گیاهان مرتعی در هر منطقه جای ویژه‌ای را در مطالعات آتی بعهده خواهد داشت.

## طبقه بندی :

جنس *Sitona* متعلق به قبیله *Sitonini* و زیرخانواده *Brachyderinae* بوده و یکی از مهمترین جنسهای خانواده *Curculionidae* را تشکیل می‌دهد. از خصوصیات مهم ظاهری این جنس دارا بودن یک خرطوم کوتاه و پهن می‌باشد که سطح پشتی آن با پیشانی در یک امتداد قرار گرفته است. برخلاف بقیه افراد این زیر خانواده، سرخرطومیهای *Sitona* فاقد حفره کوچکی بنام scar بوده که نشان دهنده محل آفتادن زائده موسوم به cusp بر روی آرواره‌های فوقانی حشره می‌باشد. این زائده در سایر پهن خرطومیها (broadnose weevils) به خروج حشرات کامل از پیله‌های خاکی کمک می‌نماید. از دیگر اختلافات این جنس با سایر پهن خرطومیها دارا بودن شیار میانی (median sulcus) بر روی سر بوده که در بعضی گونه‌ها کاملاً نمایان و در عده‌ای دیگر فقط قسمتی از آن قابل رؤیت می‌باشد (Fig.1).

تنها قسمت سخت کیتینی در اندام تناسلی حشرات ماده این جنس یک عدد کیسه ذخیره اسپرم (spermatheca) بوده (Fig.4) که گاهی در شناسائی گونه‌های نزدیک بهم می‌تواند همراه با دستگاه تناسلی خارجی حشرات نر که از ارزش تشخیص زیادی برخوردار است بکار رود. این دستگاه در حشرات نر از یک لبه میانی (median lobe) با دو زائده نسبتاً بلند (median struts) تشکیل شده (Fig.2a) که در هر گونه شکل ویژه و منحصر بفردی را دارا می‌باشند. زائده موسوم به spicule نیز که محل اتصال ماهیچه‌های دستگاه تناسلی خارجی حشرات نر می‌باشد (Fig.2c) گاهی در تشخیص گونه‌های نزدیک بهم می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

جداسازی افراد نر و ماده از روی وضعیت نیم حلقه‌های شکمی براحتی انجام پذیر است، زیرا در حشرات نر نیم حلقه‌های قابل رؤیت اول و دوم در وسط فرو رفته بوده در حالی که در ماده‌ها این قسمت محدب می‌باشد. علاوه بر آن نوک آخرین نیم حلقه در نرها صاف بوده و دارای پیژیدیوم بزرگتری می‌باشند، در صورتی که در حشرات ماده نوک آخرین نیم حلقه مدور و پیژیدیوم آنها کوچکتر است بطوریکه برخلاف حشرات نر پیژیدیوم از سطح شکمی قابل رؤیت نیست.

## کلید شناسائی گونه‌های جنس *Sitona* در استان فارس

- ۱ - چشمها برجسته، عرض سر در محل چشمها مساوی یا پهن تر از عرض لبه جلوتی پیش‌گرده (pronotum) ..... ۲
- ۲ - چشمها تخت، عرض سر در محل چشمها کمتر از عرض لبه جلوتی پیش‌گرده ..... ۱۰
- ۲ - دارای موهای ایستاده (outstanding setae) بر روی ردیفهای طولی و فرد بالپوشها (impair interstriae) ..... *macularius*
- ۳ - موهای روی بالپوشها کرک‌مانند و خوابیده ..... ۳
- ۳ - دارای یک نوار روشن مایل به سفید، زرد و یا سبز در جوانب بدن که از جلو سر تا انتهای شکم امتداد دارد ..... ۴
- ۴ - بدون یک نوار روشن مشخص در جوانب بدن و یا در صورت وجود این نوار فقط در جوانب سینه‌ها قابل رؤیت می‌باشد ..... ۵
- ۴ - سطح پیشانی (frons) فرو رفته، بالپوشها پهن و کوتاه ..... *sulcifrons*
- ۵ - سطح پیشانی صاف بجز در محل شیار میانی سر (median sulcus)، بالپوشها باریک و کشیده ..... *lividipes*
- ۵ - مژه‌های چشم خیلی بلند ..... ۶
- ۶ - مژه‌های چشم کوتاه یا نامشخص ..... ۹
- ۶ - فرق سر دارای دو برجستگی کوچک (tubercle) شبیه چشم ساده که توسط حلقه‌ای از موهای زرد و پولکهای سفید احاطه شده است، جوانب پیش‌گرده
- ۷ - بشدت کمانی شکل ..... *ocellatus*
- ۷ - فرق سر فاقد برجستگی‌های فوق، پنجمین ردیف طولی بالپوشها در انتها کم‌و بیش به یک پینه (callus) ختم می‌گردد ..... ۷
- ۷ - پیش‌گرده بشکل استوانه‌ای پهن که عرض آن در وسط کمی بیشتر است ..... *callosus*
- ۸ - پیش‌گرده بشکل استوانه‌ای باریک با جوانب تقریباً موازی ..... *tenuis*
- ۸ - جوانب پیش‌گرده کم‌و بیش کمانی شکل، شیار میانی سر تقریباً نامشخص و به یک حفره کوچک (fossa) در بین چشمها ختم می‌شود، شانهای بالپوش (humeri) بالاتر از حد قاعده آن قرار می‌گیرد ..... *puncticollis*
- ۹ - جوانب پیش‌گرده تقریباً موازی، شیار میانی تا فرق سر امتداد دارد ..... ۹
- ۹ - ردیفهای فرد بالپوش معمولاً از فلسها و کرکهای روستتری پوشیده شده ..... *lineatus*
- ۱۰ - ردیفهای فرد بالپوش معمولاً فقط از کرکهای روستتری پوشیده شده است ..... *suturalis*
- ۱۰ - دارای موهای ایستاده یا نیم‌ایستاده بزرگ روی بالپوشها ..... ۱۱
- ۱۲ - موهای روی بالپوشها کرک‌مانند و خوابیده ..... ۱۲

- ۱۱ - دارای موهای ایستاده نسبتاً بلند بر روی ردیفهای فرد بالپوش، دو کیل (carina) در طرفین شیار میانی سر دیده می شود. *fairmairei* .....
- کلیه ردیفهای طولی بالپوش دارای موهای نیمه ایستاده نسبتاً کوتاه، فاقد کیل. *bicolor* .....
- ۱۲ - سطح پیشانی فرو رفته، فاقد لکه های فلسی تیره بر روی بالپوشها. .... ۱۳
- سطح پیشانی صاف (بجز در محل شیار میانی)، دارای لکه های فلسی تیره بر روی بالپوشها. *cylindricollis* .....
- ۱۳ - رنگ بدن در زمینه های خاکستری و قهوه ای. *humeralis* .....
- رنگ بدن معمولاً در زمینه های مایل به زرد. *discoideus* .....

### معرفی گونه های جنس *Sitona* در استان فارس

#### *Sitona lineatus* (L., 1758)

مشخصات: طول حشرات کامل ۴ تا ۵ میلی متر، چشمها برجسته، مژه های چشم نامشخص، سطح پیشانی صاف و شیار میانی تا فرق سر امتداد دارد، جوانب پیش گرده کماتی شکل، سطح پیش گرده دارای سه نوار طولی روشن، پیشران پای جلو (*procoxa*) در مجاورت خط پیش سینه ای (*prosternal line*) قرار گرفته است، بالپوشها کشیده و موازی، فلسهای روی بالپوش گاهی بصورت یکدست و یا معمولاً فلسهای روی فواصل فرد بالپوش (*impair interstriae*) دارای رنگ روشنتری هستند. لبه میانی (*Median lobe*) دارای نوک صاف با دو گوشه انحنا دار می باشد (Fig.3d).

نقاط جمع آوری: یک عدد از رامجرد (موجود در کلکسیون بخش گیاه پزشکی دانشکده کشاورزی شیراز، ۱۳۵۳/۳/۲۹).

گیاه میزبان: نامشخص

#### *Sitona lividipes* Fahraeus, 1840.

مشخصات: این گونه شباهت به *S. lineatus* دارد اما با دو مشخصه زیر می توان آنها را از یکدیگر تفکیک نمود.

الف: گونه *S. lividipes* دارای یک نوار فلسی روشن در جوانب بدن بوده که البته در حشرات تازه خارج شده ممکن است این نوار بخوبی مشخص نباشد. گونه *S. lineatus* بکلی فاقد این نوار است.

ب: طول زوائد لبه میانی در *S. lividipes* کوتاهتر و تقریباً برابر طول لبه میانی می باشد (Fig.3e) در صورتی که در *S. lineatus* طول این زوائد کمی بیشتر از طول لبه میانی است.

نقاط جمع آوری: ۲ عدد از کازرون (۶۹/۱۱/۲۳)، ۱۹ عدد از کامفیروز (۶۹/۴/۷).

گیاه میزبان: شبدر برسیم در کازرون

ملاحظات: طی یک نمونه برداری از منطقه کامفیروز تعداد قابل توجهی از این گونه از روی بوته های برنج جمع آوری گردید که احتمالاً در مسیر پرواز خود روی این بوته ها تجمع نموده اند و گیاه میزبان آنها نبوده است.

*Sitona suturalis* Stephens, 1831.

مشخصات: این گونه نیز شباهت زیادی با *S. lineatus* دارد بجز آنکه فاقد پولکهای روشن بر روی فواصل فرد بالپوش بوده اما موهای کرک مانند روشنی در این فواصل دیده می شود و دیگر آنکه نوک لبه میانی دستگاه تناسلی آن صاف با گوشه های زاویه دار می باشد (Fig.3f).  
نقاط جمع آوری: ۱۴ عدد از سپیدان (۷۲/۷/۱۰).  
گیاه میزبان: لوبیا

*Sitona humeralis* Stephens, 1831.

مشخصات: طول حشرات کامل ۳/۵ تا ۵ میلیمتر، چشمها مستوی (تخت) (flat) و مژه دار، فرورفتگی سطح پیشانی و خرطوم از پشت سر بشکل حرف V دیده می شود، جوانب پیش گرد کمانی شکل، سطح پیش گرد دارای سه نواری طولی روشن، پیشران پای جلو از خط پیش سینه ای فاصله دارد، بالپوشها کشیده و غیر موازی، نوک لبه میانی در وسط دارای یک فرورفتگی کوچک و دو گوشه آن انحنا دار است (Fig.3a).

نقاط جمع آوری: سراسر استان فارس (در اغلب مواقع سال).

گیاهان میزبان: یونجه زراعی، یونجه باغی، شبدرهای وحشی

*Sitona discoideus* Gyllenhal, 1834.

مشخصات: این گونه به *S. humeralis* شباهت دارد اما معمولاً دارای رنگهای متمایل به زرد و روشنتری بوده و علاوه بر آن طول زوائد لبه میانی آن تقریباً برابر با طول لبه میانی می باشد (Fig.3b).

نقاط جمع آوری: ۱۴ عدد از آباده (۶۷/۵/۱۲)، ۱۶ عدد از استهبان (۶۹/۱۲/۱۶)، ۶ عدد از جهرم (۶۸/۸/۱۱)، ۳۹ عدد از داراب (۶۹/۲/۱۰)، ۹۲ عدد از شیراز و حومه (۷۲/۳/۲۵)، ۵۴ عدد از فسا (۶۸/۳/۵)، ۱۲ عدد از ممسنی (۶۷/۵/۱۷)، ۱۳ عدد از نیریز (۶۷/۵/۱۷).

گیاهان میزبان: یونجه زراعی، یونجه های یک ساله مرتعی

*Sitona bicolor concavirostris* Hochhuth, 1851.

مشخصات: این زیرگونه نیز شباهت زیادی با دو گونه قبل دارد و تنها از طریق دارا بودن موهای نیمه ایستاده بر روی فواصل بالپوشها و نیز وضعیت لبه میانی آن که بتدریج بطرف انتها باریکتر می شود (Fig.3c) از گونه های قبل قابل تفکیک می باشد.

نقاط جمع آوری: ۱ عدد از سپیدان (۷۲/۷/۱۰)، ۱۲ عدد از کازرون (۶۹/۱/۲۹)، ۱۱ عدد از فسا (۶۸/۸/۱۵)، ۲۰۰ عدد از شیراز و حومه (۶۸/۸/۸).

گیاهان میزبان: یونجه زراعی، نخود، شبدرهای وحشی

*Sitona tenuis* Rosenhauer, 1847.

مشخصات: طول حشرات کامل ۴ تا ۶ میلی‌متر، چشمها بشدت برجسته و مژه‌دار، سطح پیشانی صاف، پیش‌گرده استوانه‌ای شکل، پیش‌ران پای جلو از خط پیش‌سینه‌ای فاصله دارد، دارای یک پینه (callus) بر روی انتهای پنجمین فاصله طولی بالپوشها، لبه میانی بطرف انتها بتدریج باریک شده و نوک آن انحنادار است (Fig.3g).

نقاط جمع‌آوری: ۶ عدد از آباده (۶۷/۵/۱۲)، ۱۳ عدد از استهبان (۶۹/۱۲/۶)، ۲ عدد از اقلید (۶۷/۵/۱۲)، ۲ عدد از شیراز و حومه (۶۸/۳/۵).

گیاهان میزبان: یونجه زراعی، شبدرهای وحشی

\* *Sitona callosus* Gyllenhal, 1834.

مشخصات: این گونه از بسیاری جهات به *S. tenuis* شباهت دارد و اکتفا نمودن به اختلافات ظاهری قید شده در کلیدهای موجود جهت تفکیک نمودن دو گونه فوق خالی از اشکال نمی‌باشد، لذا به عقیده نگارندگان بهترین راه تشخیص دو گونه فوق استفاده از عضو کیتینی انتقال اسپرم (transfer apparatus) می‌باشد که نوک آن در هر کدام دارای شکل متحصرتقرودی می‌باشد (Fig.5).

نقاط جمع‌آوری: ۶ عدد از آباده (۶۹/۲/۲۱).

گیاه میزبان: یونجه زراعی

*Sitona macularius* Marsham, 1802.

مشخصات: طول حشرات کامل ۳ تا ۴/۵ میلی‌متر، چشمها برجسته، مژه‌های چشمی نامشخص، سطح پیشانی فرورفته، پیش‌گرده استوانه‌ای شکل و منقوط (punctured)، پیش‌ران پای جلو از خط پیش‌سینه‌ای فاصله دارد، دارای موهای ایستاده بر روی فواصل فرد بالپوش، لبه میانی مخروطی شکل (Fig.3k).

نقاط جمع‌آوری: ۸ عدد از آباده (۶۷/۴/۲)، ۱۲ عدد از استهبان (۶۹/۱۲/۱۵)، ۹ عدد از شیراز و حومه (۶۹/۱۲/۱۹)، ۱۳ عدد از فسا (۶۸/۳/۵)، ۵ عدد از فیروزآباد (۶۹/۱۲/۲۴)، ۳۰۷ عدد از کازرون (۶۹/۱/۲۹)، ۳۴ عدد از ممسنی (۶۹/۲/۱۶).

گیاهان میزبان: نخود، یونجه زراعی، شبدرهای وحشی

*Sitona puncticollis* Stephens, 1831.

مشخصات: طول حشرات کامل ۷-۵ میلی‌متر، عرض سر در محل چشمها تقریباً برابر عرض لبه جلویی پیش‌گرده، مژه‌های چشمی نامشخص، سطح پیشانی صاف، شیار میانی بصورت یک حفره کوچک (fossa) در بین چشمها دیده می‌شود، پیش‌گرده استوانه‌ای شکل با سه نوار طولی روشن، پیش‌ران پای جلو از خط پیش‌سینه‌ای فاصله دارد، بالپوشها مُوازی با انتهای مدور، نوک

لبه میانی صاف و دو گوشه آن سینوسی شکل است (Fig. 3i).  
نقاط جمع آوری: ۱ عدد از اقلید (۶۹/۲/۲۱)، ۱۷ عدد از سپیدان (۶۷/۴/۱۰ و ۷۲/۷/۱۰).  
گیاه میزبان: یونجه زراعی.

*Sitona sulcifrons* (Thunberg), 1798.

مشخصات: طول حشرات کامل ۲/۵ تا ۴/۵ میلیمتر، چشمها برجسته، مژه‌های چشمی نامشخص، سطح پیشانی فرورفته، جوانب پیش‌گرده کمانی شکل، نوارهای طولی روی پیش‌گرده مسی‌رنگ، پیش‌ران پای جلو مجاور خط پیش‌سینه‌ای، بالپوشها کوتاه، شانیه‌های بالپوش (humerali) برجسته، دارای یک نوار فلنسی روشن در جوانب بدن، نوک لبه میانی گرد و دو گوشه آن سینوسی شکل است (Fig. 3m).

نقاط جمع آوری: ۴ عدد از اقلید (۶۹/۲/۲۱)، ۳۵ عدد از شیراز (۶۹/۸/۱)، ۱ عدد از نیریز (۶۹/۳/۳۱).

گیاه میزبان: شبدرهای وحشی

*Sitona cylindricollis* Fahraeus, 1840.

مشخصات: طول حشرات کامل ۴/۵ تا ۵/۵ میلیمتر، چشمها مستوی (تخت) و مژه‌دار، سطح پیشانی صاف، شیار میانی تا فرق سر امتداد دارد، جوانب پیش‌گرده کمانی شکل، نوارهای روشن روی پیش‌گرده معمولاً نامشخص، پیش‌ران پای جلو از خط پیش‌سینه‌ای فاصله دارد، نوک لبه میانی صاف با گوشه‌های زاویه‌داز و به خارج (Fig. 3 l).

نقاط جمع آوری: ۸ عدد از اقلید (۶۸/۳/۲۰).

گیاه میزبان: یونجه زراعی

*Sitona ocellatus* Kuster, 1849.

مشخصات: طول حشره کامل ماده ۷ میلیمتر، چشمها بشدت برجسته و مژه‌دار، سطح پیشانی فرورفته، دارای دو برجستگی (tubercle) شبیه به چشمهای ساده (ocelli) بر روی فرق سر، جوانب پیش‌گرده به شدت کمانی شکل، دارای یک نوار روشن میانی بر روی پیش‌گرده، پیش‌گرده، پیش‌ران پای جلو مجاور خط پیش‌سینه‌ای.

نقاط جمع آوری: ۱ عدد از لامرد (۷۱/۹/۱۲).

گیاه میزبان: نامشخص

*Sitona fairmairei* Allard, 1869.

مشخصات: طول حشرات کامل ۳/۵ تا ۶ میلیمتر، چشمها مستوی (تخت)، مژه‌های چشمی نامشخص، سطح پیشانی فرورفته، دارای دو برجستگی (carina) در طرفین شیار میانی سر، پیش‌گرده استوانه‌ای شکل و فاقد نوارهای طولی روشن، پیش‌ران پای جلو از خط پیش‌سینه‌ای فاصله دارد، دارای موهای ایستاده نسبتاً بلند بر روی فواصل فرد بالپوش، نوک لبه میانی صاف و



گوشه‌های آن به شدت سینوسی شکل است (Fig.3j).  
نقاط جمع‌آوری: ۱ عدد از کازرون (۶۹/۱/۲۹)؛ ۳ عدد از لامرد (۷۱/۹/۱۲).  
گیاه میزبان: نامشخص

### تشکر و قدردانی:

در اینجا لازم است مراتب تشکر خود را از زحمات پروفیسور لودوس بخاطر همکاری‌های  
بی‌دریغ و تشخیص گونه‌های *S. bicolor* و *S. fairmairei* و همچنین از آقای مهندس  
هوشنگ برومند بخاطر تشخیص گونه *S. humeralis* ابراز نمائیم.

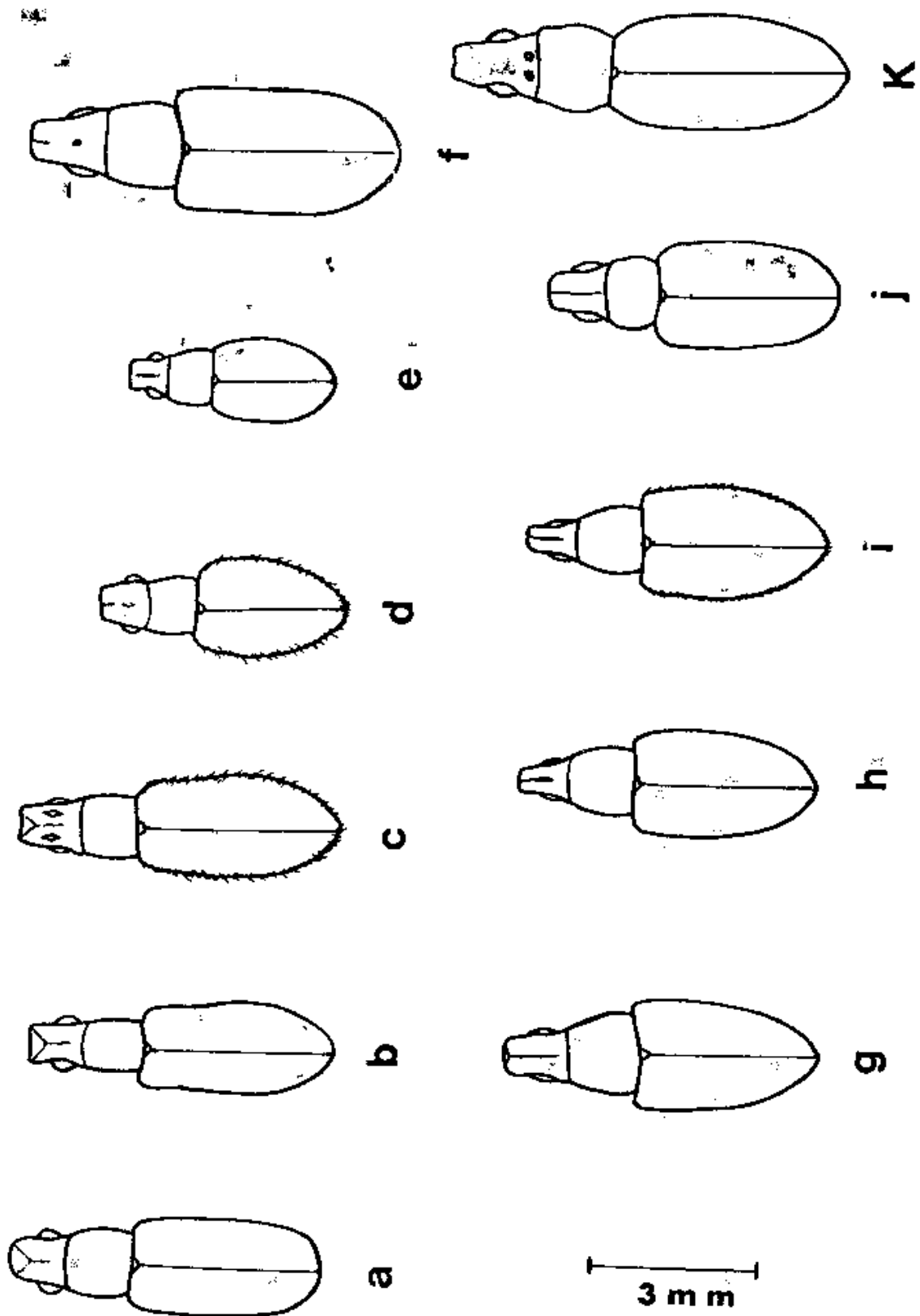


Fig. 1 - Dorsal aspect of some species of *Sitona* Germar.

- a, *S. callosus*;                      b, *S. tenuis*;                      c, *S. fairmairei*;  
d, *S. macularius*;                      e, *S. sulcifrons*;                      f, *S. puncticollis*;  
g, *S. cylindricollis*;                      h, *S. humeralis*;                      i, *S. bicolor*;  
j, *S. lineatus*;                              k, *S. ocellatus*.

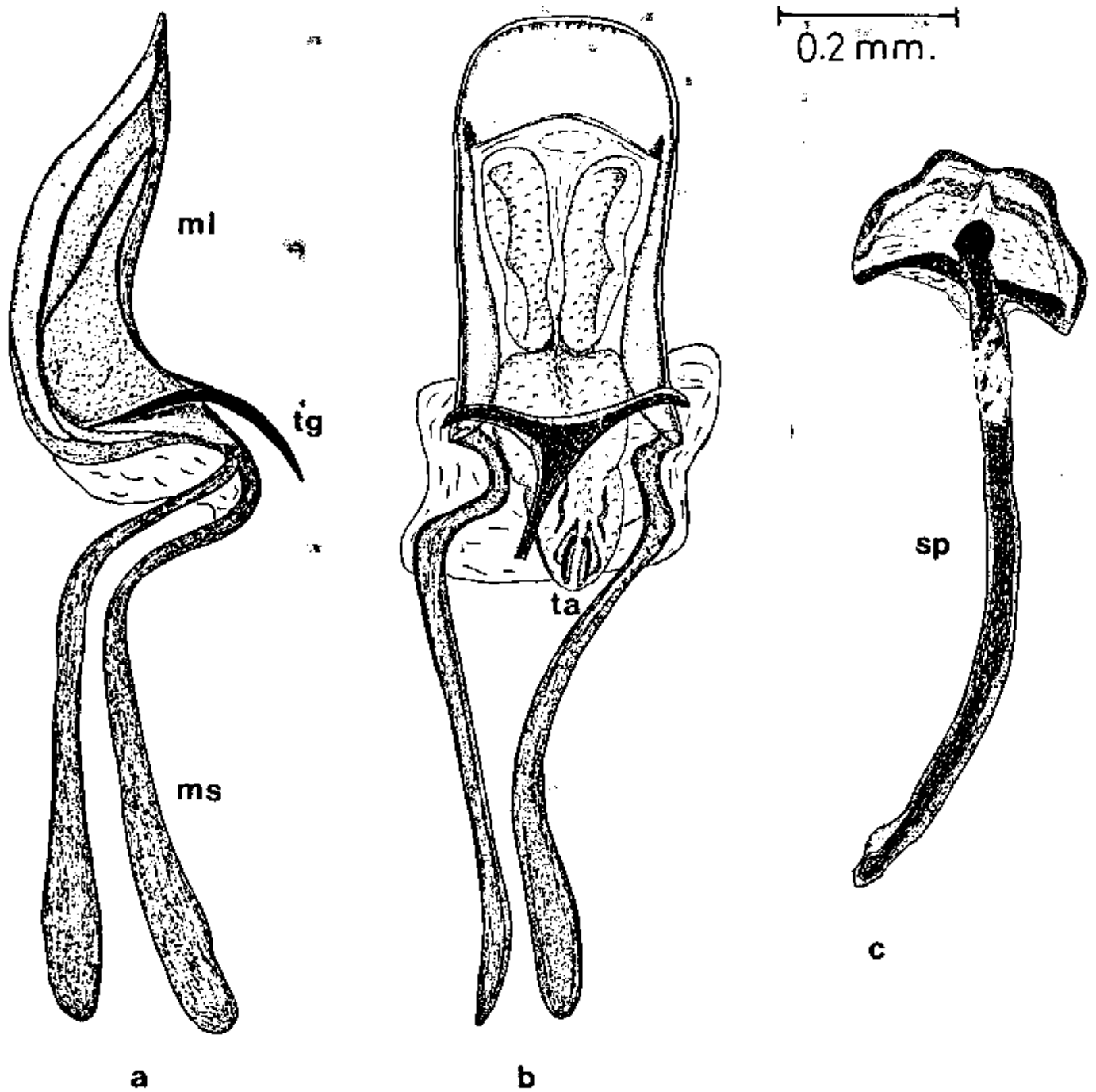


Fig. 2 - Male genitalia of *Sitona lineatus*.

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| a, lateral view;                       | b, ventral view;        |
| c, remnant of ninth abdominal segment; |                         |
| ml, median lobe;                       | ms, median strut;       |
| sp, spicule;                           | ta, transfer apparatus; |
| tg, tegmen.                            |                         |

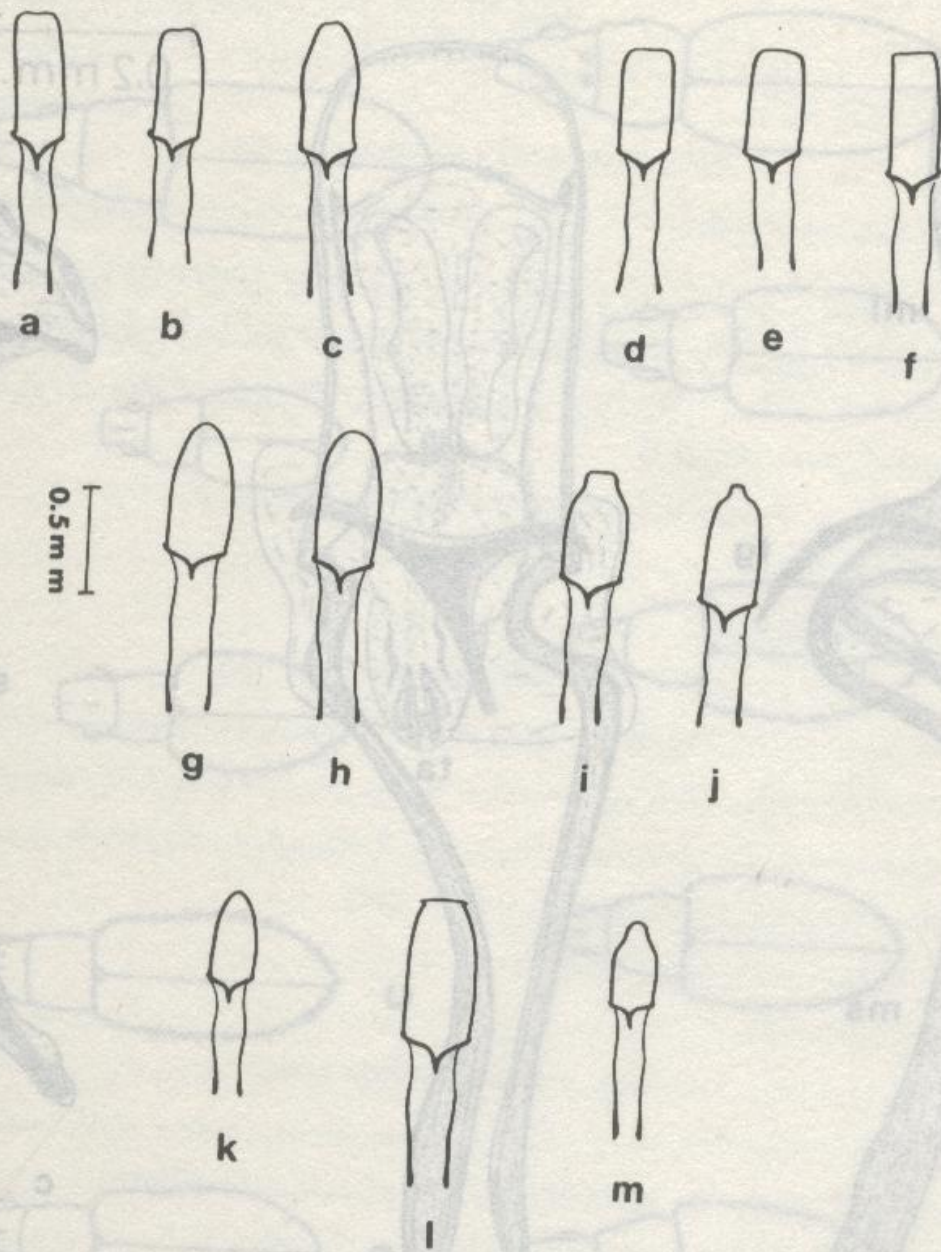


Fig. 3 - Aedeagi of *Sitona* spp. from Fars Province.

- |                           |                           |                               |
|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| a, <i>S. humeralis</i> ;  | b, <i>S. discoideus</i> ; | c, <i>S. bicolor</i> ;        |
| d, <i>S. lineatus</i> ;   | e, <i>S. lividipes</i> ;  | f, <i>S. suturalis</i> ;      |
| g, <i>S. tenuis</i> ;     | h, <i>S. callosus</i> ;   | i, <i>S. puncticollis</i> ;   |
| j, <i>S. fairmairei</i> ; | k, <i>S. macularius</i> ; | l, <i>S. cylindricollis</i> ; |
| m, <i>S. sulcifrons</i> . |                           |                               |

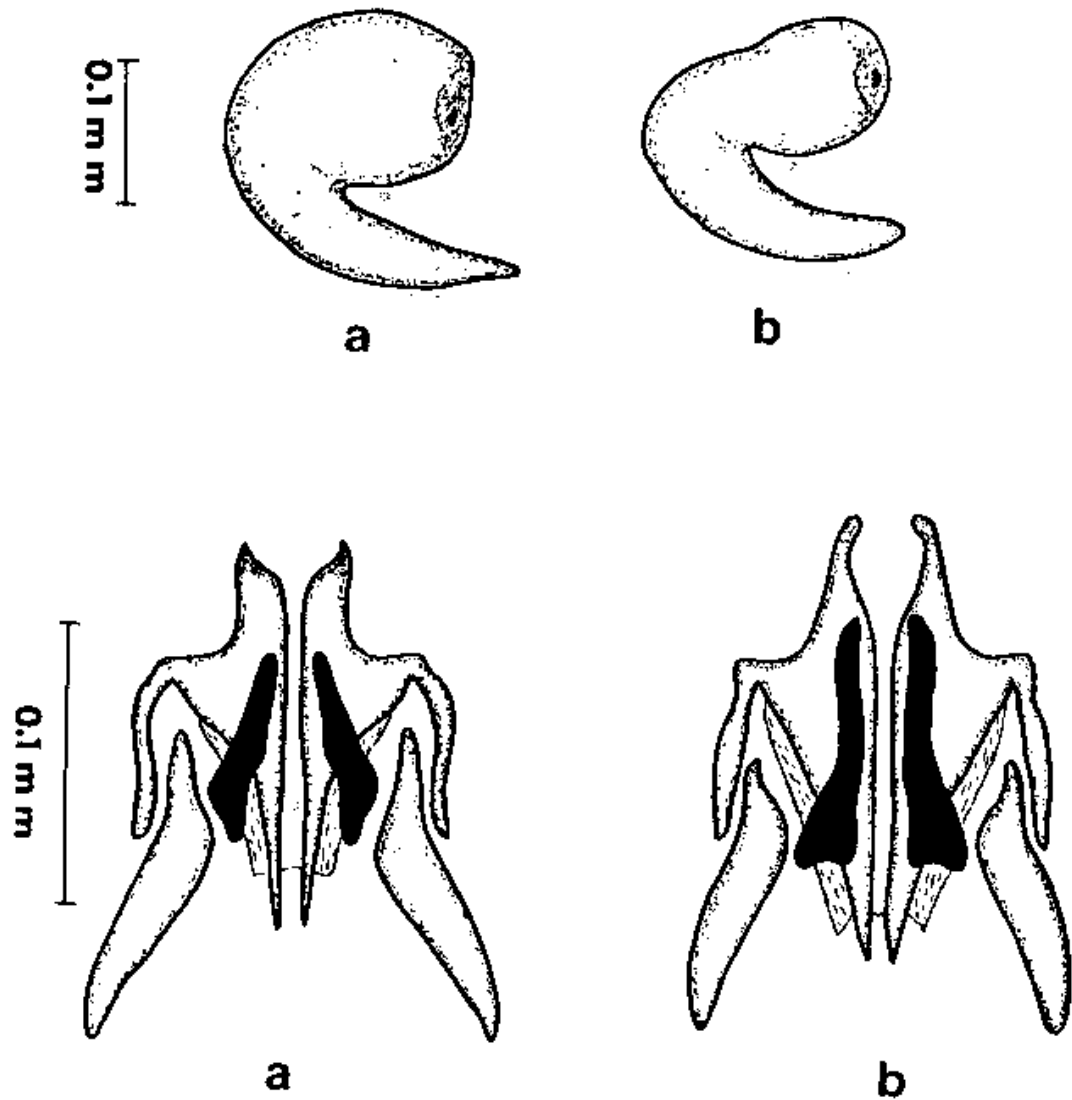


Fig. 4 - Typical Spermathecae of *Sitona* Germar.  
 a, *S. discoideus*;      b, *S. humeralis*.

Fig. 5 - Ventral view of transfer apparatus.  
 a, *S. tenuis*;      b, *S. callosus*.

## The *Sitona* species (Coleoptera; Curculionidae) of the Fars province\*

By

M. Aichi<sup>1</sup> and A.A. Ahmadi<sup>2</sup>

KEY WORDS: *Sitona*, nodule weevils, Fars province

### SUMMARY

Fourteen species of the genus *Sitona* Germar were found through the survey conducted during 1987-1993 in the Fars Province. Of these, *S.humeralis* Stephens was mostly dominated in alfalfa fields, whereas *S.macularius* Marsham occasionally observed in high populations on peas and vetches. *Sitona ocellatus* Kuster and *S.fairmairei* Allard were collected from the hibernation sites in two pastures, where they probably served some wild legumes as their food. The other nodule weevils were distributed on different leguminous crops such as clover, lucerne and bean.

The present work contains a simple key to the *Sitona* species concomitant with the distinguishing characters, distribution, and host plants of each species in the Fars Province. Among them *S.suturalis* Stephens and *S.fairmairei* Allard constitute new records.

### ACKNOWLEDGMENT

The authors wish to express their gratitude to Prof. Dr. N. Lodos of the University of Ege, Turkey, for his sincere academic cooperation in identifying *S.bicolor concavirostris* and *S.fairmairei*. Appreciation is also due to Mr. H. Borumand of the Plant Pests and Diseases Research Institute, Tehran, for identification of *S.humeralis*.

---

1. Dr. M. Aichi, Plant Protection Department, college of Agriculture Shiraz University, Shiraz-Iran

2. Dr. A. A. Ahmadi, Plant Protection Department, College of Agriculture Shiraz University, Shiraz-Iran

\* Received for publication 17.12.1993

## REFERENCES

- ABAI, M. 1984 : List of pests of forest trees and shrubs of Iran. Plant Pests and Diseases Research Institute. 147p.
- AESCHLIMANN, J.P. 1980 : The Sitona (Col., Curc.) species occurring on Medicago and their natural enemies in the Mediterranean region. *Entomophaga* 25:139-153.
- 1984 : Distribution, host plants, and reproductive biology of the Sitona humeralis Stephens group of species (Col., Curc.). *Z. Angew. Ent.* 98:298-309.
- ALLARD, E. 1864 : Notes pour servir à la classification du genre Sitones. *Ann. Soc. Ent. France* 4(4):229-296.
- BORUMAND, H. 1975 : Key to the groups and species of the genus Sitona in Iran. *J. Ent. Soc. Iran* 2(2):101-110.
- DESBROCHERS DE LOGES, J. 1899 : Espèces inédites de Curculionides de l'Ancien Monde 4(8):1-16.
- FAHRAEUS, O.I. 1837-1845 : (New species.) In Schoenherr, Gen. Spec. Curc., Vol. 4-8.
- FARAHBAKHS, G. 1961 : A checklist of economically important insects and other enemies of plants and agricultural products in Iran. Dept. Plant Protect., Min. Agr., Tehran, No. 1, 153p.
- FAUST, J. 1883 : Sitona asellus. *Dtsch. Ent. Ztschr.* 27, p.113.
- 1889 : Sitona correctus. *Dtsch. Ent. Ztschr.* 27, p.130.
- GENTRY, J.W. 1965 : Crop insects of Northeast Africa-Southwest Asia. *USDA*, Washington D.C., No. 273, 210p.
- GERMAR, E.F. 1817 : Note In Magazin für Entomology (Germar), Halle 2:339-341.
- GOEZE, J.A.E. 1777 : Entomologische Beiträge zu des Ritter Linné 12. Ausgabe des Natursystems, Leipzig, Vol.1. 736p.
- GYLLENHAL, L. 1813 : Insecta Suecica. Scaris, Vol. 1, pt.3, 730p.
- 1833-1845 : (New species.) In Schoenherr, Gen. Spec. Curc., Vol.1-8.
- HERBST, J.F.W. 1795 : Natursystem aller bekannten Insecten, Der kafer. Berlin, Vol.6, 520p.
- 1797 : Natursystem aller bekannten Insecten, Der kafer. Berlin, Vol. 7, 346p.
- HOFFMANN, A. 1968 : Contribution à la Faune de l'Iran. 6. Coleoptères Curculionidae et Bruchidae. *Ann. Soc. Ent. Fr. (N.S.)*,4(1):145-154.
- LINNAEUS, C. 1791 : Fauna Suecica. Stockholmiae, P.183.
- LODOS, N. 1971 : Preliminary list of Curculionidae with notes on distribution and biology of species in Turkey. 1. Sitona Germar. *Yearbook of the Faculty of Agriculture, University of Ege.* 2:1-35.
- MANNERHEIM, G.C.G. 1843 : Beitrag zur kaferfauna der aleutschen Inseln, der Insel Sitka und, New Californiens. *Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou* 16(2):175-314.
- MOTSCHULSKY, V., 1849 : Sitona maculatus. *Bull. de Moscou*, t. 22,p.143.
- REITTER, E. 1908-1916 : Fauna Germanica. Die kafer des Deutsches Reiches. *K.G.Lutz. edit.* Stuttgart, 5vol. 1925p.
- ROSENHAUER, R. 1847 : Sitona tenuis. *Beit. Ins. - Fauna Eur.*, p.40.
- STEPIENS, J.F. 1831 : Ill. Brit. Ent. Mondib. 4:1-366.

- STIERLIN, G. 1884 : Bertimmungstabellen europaischer Coleopteren. IX. Curculionidae. *Schweiz. Ent. Gesell. Mitt.* 6:403-465.
- \_\_\_\_\_ 1885 : Sitona caucasicus. Bertimmungstabellen europaischer Coleopteren. IX. Curculionidae. *Schweiz. Ent. Gesell. Mitt.* 7, p.227.
- THUNBERG, C.P. 1798 : Museum Naturalium Academiae Upsaliensis, No.4, A.6, P.113.
- VODJDANI, S., & ADAFTARI. 1965 : Les Charancons Radicicoles de la Luzerne à Karadj-Iran. Dept. de Protect. des Plantes Université de Tehran, Bull. 71, 39p.
- WALTON, J. 1846 : Notes on the genus of insects Sitona. *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, Vol. 17, p.234.