

بنام خدا

پیش گفتار

در این شماره فوق العاده به شرح و معرفی «سه جنس و چهارگونه ملخ جدید از راسته **Orthoptera** از ایران» پرداخته میشود که مشروحاً در سه بخش جداگانه مورد شناسائی، بحث و بررسی قرار میگیرند.

۱- بخش اول: به معرفی و شناسائی دو جنس و دو گونه جدید از خانواده *Tettigoniidae*

و زیر خانواده *Decticinae* پرداخته میشود:

۱- الف - مقاله اول این بخش اختصاص دارد به معرفی و شناسائی جنس و گونه جدید ملخ شاخک بلند به نام *Zagrosiella moralesi*. نگارنده به پاس خدمات ارزنده اقامت داشت و در شناسائی و تشخیص تعدادی از ملخهای شاخک بلند با حشره شناسان مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی همکاری نموده اند، این گونه جدید را به نام ایشان نامگذاری مینماید.

۱- ب - مقاله دوم این بخش به معرفی و شناسائی یک جنس و گونه جدید از ملخهای شاخک بلند به نام *Farsodecticus abaicus* اختصاص دارد. این گونه جدید به افتخار آقای دکتر منصور عبائی حشره شناس مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی نامگذاری میشود.

جای تذکر است که جدید بودن این دو جنس و گونه اخیراً آقای دکتر D. R. Ragge (موزه تاریخ طبیعی لندن) و به ویژه آقای دکتر A. Kaltenbach (موزه تاریخ طبیعی وین) تأیید و بر آن صحت گذاشته اند.

۲- بخش دوم: به معرفی و شناسائی جنس و گونه جدید به نام *Neoparanoth rotes borumandi* که از خانواده *Pamphagidae* میباشد اختصاص دارد. این گونه جدید به افتخار آقای مهندس هوشنگ برومند حشره شناس مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی نامگذاری میشود.

۳- بخش سوم: اختصاص دارد به معرفی و شرح یک گونه جدید ملخ *Conophyma pazukii* از خانواده *Acrididae* و زیر خانواده *Catantopinae* که از طرف دکتر L. L. Mistshenko (انستیتوی جانور شناسی لنینگراد) نیز جدید بودن گونه آن مورد تأیید می باشد.

این گونه جدید به افتخار آقای مهندس علی پازوکی حشره شناس مؤسسه تحقیقات - آفات و بیماریهای گیاهی که اولین بار این ملخ را جمع آوری کرده است نامگذاری میشود.

اینک نتیجه بررسیهای خود و شرح مشخصات لازم را به صورت چهار مقاله تنظیم و تقدیم دوستداران و علاقمندان علم حشره شناسی و رده بندی حشرات مینمایم ، امید است خوانندگان گرامی با پیشنهادها و راهنماییهای سودمند نگارنده را رهین منت خویش گردانند.

از کلیه همکاران در ایران و همچنین دانشمندان حشره شناس خارجی که ایتجان را یاری داده اند صمیمانه سپاسگذاری میشود . از آقای هوشنگ کشورگیر نقاش و رسام مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی که اشکال رنگی ملخها را با زیبایی و دقت بسیار ترسیم نموده است تشکر فزاینده دارم.

تهیه پرپاراسیون از دستگاه زادآوری (Genital organ) ملخها و ترسیم آنها به وسیله نگارنده انجام شده است .

هایک میرزایانس*

بخش اول

کلید تشخیص جنسهای جدید *ZAGROSIELLA* و *FARSODECTICUS* از ایران

مشخصات مشترك

پیش‌گرده بدون کیل میانی، *Metazona* هموار (تخت)، کناره پسین آن شلجمی شکل، ساق پای پسین در قسمت شکمی با ۴ سهمیز انتهائی، دو سهمیز خارجی بلندتر از سهمیز داخلی است. ران پای پسین بلند، ۳ تا ۴ برابر طول پیش‌گرده است. تخم‌ریز بلند، قاعده آن عریض و ضخیم، در وسط قوسی شکل و قسمت انتهائی آن به طرف پائین خمیده است.

۱- (۲) *Fastigium* صاف و بدون کیل یا شیار میانی. عرض *Scapus* کمی از *Fastigium* کمتر است. طول شیار زیرچشمی ۱۳ تا ۱۵ برابر بیش از طول چشم مرکب است. پیش‌گرده ۸۳ تا ۱۰۶ م.م.، بدون کیلهای جانبی. *Prosternum* بدون خار. بالپوش بلند. ۲۴ تا ۲۸ م.م. بال زیرین شفاف و کمی درخشان با سایه‌ای از رنگ سبز. *Cerci* نر خیلی قوی، در نیمه قاعده عریض و سپس شدیداً خمیده و باریک شده و به طرف داخل متمایل میگردد. *Titillator* بزرگ، قوی، شاخه میانی عریض و خار دار، شاخه قاعده به شکل پا، تیره بدون خار. *Zagrosiella* gen. n.

۲- (۱) *Fastigium* باریک شیار طولی میانی. *Scapus* ۲۵ برابر عرض *Fastigium* است. طول شیار زیرچشمی برابر یا کمی بیش از طول چشم مرکب است. پیش‌گرده کوتاه ۲۰ تا ۳۰ م.م. با دو کیل جانبی بسیار ضعیف در *Metazona* و قسمت اول *Prozona*. *Prosternum* با دو خار کوچک. بالپوش خیلی بلند ۳۸ تا ۴۲ م.م. بال زیرین درخشان، قهوه‌ای رنگ. *Cerci* نر با یک خار داخلی قوی و تیز در $\frac{1}{3}$ قسمت انتهائی. *Titillator* (به شکل U لاتین)، شاخه میانی کم عرض با خارهای زیاد، شاخه قاعده عریض بدون خار و انتهای آن به طرف بالا متمایل است. *Farsodecticus* gen. n.

بخش ۱ - الف

شناسائی و معرفی جنس و گونه جدید ملخ شاخک بلند

ZAGROSIELLA MORALESI gen. & sp. n.

مشخصات نر (HOLOTYPUS) :

حشره ایست به رنگ کاهی - کاهی مایل به قهوه ای روشن و در جای جای سایه ای از رنگ سبز روشن مخصوصاً در قسمت انتهائی بالپوش دیده میشود.

سر دارای برآمدگی در قسمت فرق سر (Vertex) و پس سر (Occiput) ، حداکثر عرض Fastigium کمی بیشتر از عرض بند اول شاخک (Scapus) در قاعده. پیشانی (Frons) و گونه ها (Genae) هموار و کمی براق. یک چشم ساده در پیشانی. قطعه زیر پیشانی (Glypeus) به شکل مثلث که قاعده آن تقریباً مستقیم ولی در وسط قوسی شکل و دوضلع جانبی آن موجدار، بایک فرو رفتگی و برآمدگی، پالپ لب بالا به بندی و بند آخر بلندتر از بندهای دیگر و انتهای آن مدور و تیره است ، پالپ لب پائین سه بندی ، بند آخر بلندتر از سایر بندها و انتهای آن نیز مدور و تیره است ، چشمهای مرکب بیضی شکل کشیده ، برآمده و به رنگ قهوه ای روشن است.

پیش گرده (Pronotum) زینی شکل ، بدون کیلهای میانی و جانبی ، هموار بدون مو، لبه باریک جانبی و پسین آن برآمده و رنگ آن نیز کاهی مایل به سفید است، لبه پیشین آن تقریباً مستقیم و در وسط کمی فرو رفته است . سه شیار عرضی بسیار ضعیف در روی صفحه پیش گرده دیده میشود ، شیار اولی قوسی مقعر در $\frac{1}{6}$ ابتدای پیش گرده به طور ضعیف نمایان است ، شیار دومی در حدود $\frac{1}{4}$ از ابتدای پیش گرده به طور خیلی ضعیف دیده میشود که در وسط صفحه پیش گرده محو میگردد، شیار سومی هم به زحمت در وسط پیش گرده به شکل نیم دایره (شکل U لاتین) دیده میشود. صفحات جانبی پیش گرده (Paranotum) بدون زوایای پیشین و پسین و تقریباً مدور هستند. (شکل ۴).

سینه اول (Prosternum) بین پاها و پیشین دارای نوار باریک یقه ای شکل ،

کمی برآمده و هموار است

صفحه زیر تناسلی نر (Subgenital plate) بزرگ ، برآمده، در وسط دارای چینهای

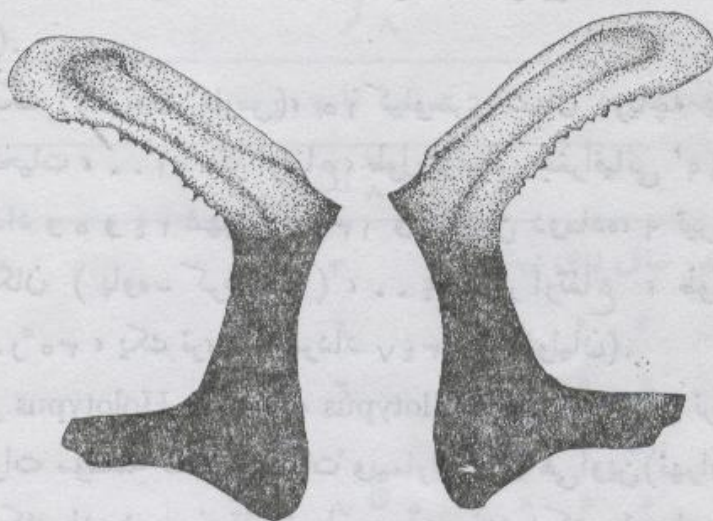
عرضی و در طرفین دو برآمدگی طولی در قسمت انتهاست که هر کدام به یک Stylus پرزدار ختم میشود (شکل ۵)، در کناره پسین در وسط یک بریدگی واضح وجود دارد، درسیانه صفحه مزبور کیل بسیار نازکی دیده میشود که در قسمت انتهائی صفحه محو میگردد. Cerci زانوئی شکل، خمیده، ثانیمه طول خود کلفت و سپس تدریجاً نازک شده به طرف یکدیگر امتداد پیدا کرده و همدیگر را تلاقی می نمایند، قسمت انتهائی و نازک Cercus تیره رنگ است و از پرزهای کوچک پوشیده شده (شکل ۵). صفحه آنال عرضی، کناره پسین در وسط دارای یک بریدگی واضح و دوبریدگی کوچک دیگر در کناره آن قرار گرفته اند، قاعده صفحه آنال کمی قوسی شکل است (شکل ۵).

بالپوشها کمی از طول بدن تجاوز می کنند، رگهای بالپوش به ترتیب عبارتند از:

رگ Costalis از قاعده بال جدا شده به موازات رگ Subcostalis ادامه پیدا کرده و سپس به طرف کناره خارجی بالپوش متمایل می شود. رگ Subcostalis به موازات رگ Radialis با کمی انحنا تا نزدیک راس بالپوش امتداد پیدا می کند. رگ Radialis به موازات Subcostalis امتداد دارد و کمی دورتر از میانه بالپوش دوشاخه می شود، شاخه اصلی RI به موازات Subcostalis کشیده شده و تقریباً به انتهای بالپوش می رسد و شاخه دومی یعنی RS با کمی انحنا به راس بالپوش می رسد، رگ Medialis در فاصله کمی پس از جدا شدن از قاعده بالپوش به دوشاخه تقسیم می شود که شاخه اولی MA با کمی انحنای بالا و پائین به سمت پائین انتهای بالپوش می رسد و شاخه دومی MP به طور مایل بیائین امتداد پیدا کرده و به وسط کناره داخلی بالپوش می رسد، رگ Cubitalis به طور مورب به دوشاخه Cu 2, Cu 1 تقسیم می شود، رگ Cu 2 در قاعده بالپوش چپ ضخیم شده و روی آن دنده ها یا دندانهای بسیار ریز تولید صدا (Stridulatory ribs) به تعداد حدود ۹۵ عدد دیده می شود، شاخه Cu 2 در بالپوش راست دارای دندانهای بسیار ضعیفی می باشد ولی از لحاظ تولید صدا کارائی نداشته و بالپوش چپ است که با تماس رگ Cu 2 آن به لبه آینه بالپوش راست صدا تولید می شود، نسبت حد اکثر طول آینه (Mirror یا Speculum) بالپوش سمت راست به حد اکثر عرض آن در حدود ۱/۴۳ است. و بالاخره رگ Analis قبل از آینه یا Speculum بالپوش به صورت دو رگ کوتاه واضح A1, A2 وجود دارد (شکل ۴).

بال زیرین شفاف و کمی براق است. رگبالها ظریف ولی نمایان، رنگ سبز روشن

به طور ضعیف در جای جای آن مشاهده می شود (شکل ۴)



شکل ۱ - Titillator نر . Titillator of male - Fig. 1

زان پای پسین در قاعده عریض و قسمت انتهائی آن باریک است. پنجه ها ۴ بندی بند آخر با بند اول برابر است، بالشک (Empodium) وجود ندارد. Titillator در شاخه میانی (بالا) به شکل صفحه پهن با خارها و در قسمت قاعده بشکل پای انسان، تیره رنگ و بدون خار است (شکل ۱).

مشخصات ماده (Allotypus) - رنگ عمومی بدن مانند نرو با آن شباهت زیادی دارد (شکل ۴). بالپوشها بدون آینه (Speculum) و بدون Stridulatory ribs در رگ Cu 2 بالپوش چپ و روی این اصل ماده ها صدا تولید نمیکنند. تخم ریز بلند، در قاعده عریض، ضخیم و سپس باریکتر شده در وسط دارای انحنا و قسمت انتهائی آن به سمت پائین خمیده می شود (شکل ۵). Cerci ماده مودار و در بالای قاعده تخم ریز قرار گرفته و طول آن ۲ برابر عرض آن می باشد (شکل ۵). رنگ تخم ریز به رنگ عمومی بدن و انتهای آن تیره است. Styli وجود ندارد

مناطق بررسی و جمع آوری :

Holotypus نر، شماره ۱ در ۳ کیلومتری شمال پل دختر (ملاوی - لرستان)، ۸۰۰ متر ارتفاع، طول و عرض جغرافیائی $49^{\circ} 47' R$ و $31^{\circ} 33' 30'' E$ ، ۲۲ مرداد ۱۳۴۷ (میرزایانس / مورالس).

Allotypus ماده، شماره ۹. نودان (۲۰ کیلومتری شمال کازرون - فارس)، ۱۰۰۰ متر ارتفاع، طول و عرض جغرافیائی $43^{\circ} 51' R$ و $48^{\circ} 29' 23'' E$ ، ۲۳ تیر ۱۳۵۴ (عبائی).

Paratypus ها، نودان، دونر ۲۶ تیر و ۷ شهریور ۱۳۵۴، و یک ماده، ۱۶ مرداد

۱۳۵۴ (عبائی).

گاوکشک (کازرون- فارس)، ۱۵ کیلومتری شمال دریاچه پریشان و ۸ کیلومتری جنوب تنگ بوالحیات، ۱۱۰۰ متر ارتفاع، طول و عرض جغرافیائی $۵۱^{\circ}۴۹'$ و $۲۹^{\circ}۳۹'$ ، چهار نر، ۴ مرداد و ۵ و ۲۴ شهریور ۱۳۵۴ و همچنین دو ماده، ۶ تیر و ۲۴ شهریور ۱۳۵۴ (عبائی). پلنگان (پاوه- کردستان)، ۱۴۰۰ متر ارتفاع، طول و عرض جغرافیائی $۳۴^{\circ}۶'$ و $۴۰^{\circ}۰۴'$ ، یک نر، ۱۰ مرداد ۱۳۴۷ (دزفولیان).

یک نر Holotypus و یک ماده Allotypus و ۱۰ نمونه (۷ نر و ۳ ماده) Paratypus در مجموعه حشرات مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی اوین (نهران) نگهداری می شود، ضمناً یک نر و یک ماده در موزه تاریخ طبیعی وین نزد دکتر Kaltenbach موجود می باشد که Paratypus محسوب خواهد شد.

اندازه، نسبت و تعداد خارا ندامهای مختلف *Zagrosiella moralesi* gen. & sp. n.

اندازه اندامهای مختلف	۸ نر (میلیمتر)	۴ ماده (میلیمتر)
طول بدن بدون تخم ریز	۲۷۰ تا ۳۱۰	۲۵۰ تا ۳۲۰
طول تخم ریز	—	۲۷۰ تا ۲۹۰
طول پیش گرده	۸۳ تا ۱۰۳	۹۰ تا ۱۰۶
عرض پیش گرده	۸۲ تا ۹۳	۸۹ تا ۹۲
عرض Fastigium سر	۱۳ تا ۱۵	۱۵ تا ۱۶
طول چشم مرکب	۲۱ تا ۲۵	۲۴ تا ۲۵
عرض چشم مرکب	۱۷ تا ۲۰	۱۹ تا ۲۰
طول شیار زیر چشمی	۲۸ تا ۳۳	۳۱ تا ۳۵
طول بالپوش	۲۴۰ تا ۲۵۵	۲۶۵ تا ۲۸۵
عرض بالپوش	۸۰ تا ۹۰	۸۵ تا ۹۴
طول ران پای پیشین	۱۰۰ تا ۱۱۰	۱۰۵ تا ۱۱۸
طول ران پای میانی	۴۸ تا ۵۷	۵۹ تا ۱۱۶
طول ران پای پسین	۲۹۸ تا ۳۴۰	۳۲۰ تا ۳۵۰
حداکثر عرض ران پای پسین	۴۸ تا ۵۷	۵۹ تا ۶۰

نسبت	۸ نر	۴ ماده
طول به عرض پیش‌گرفته	۱۱۰۵ تا ۱۱۱۹	۱۱۰۱ تا ۱۱۱۶
تعداد خار	۸ نر	۴ ماده
طول میانی سطح بالائی ساق پای پیشین	۳	۳
سمت خارجی سطح زیرین	۶	۶
» داخلی	۶	۶
» خارجی	۰	۰
» داخلی	۵ تا ۷	۵ تا ۸
» خارجی	۶	۶
» داخلی	۶	۶
» خارجی	۳ تا ۴	۲ تا ۳
» داخلی	۲ تا ۵	۴ تا ۵
» خارجی	۵ تا ۷	۵ تا ۶
» داخلی	۰	۰
» خارجی	۳۱ تا ۳۸	۳۰ تا ۳۳
» داخلی	۳۰ تا ۳۷	۳۰ تا ۳۷
» خارجی	۱۰ تا ۱۴	۱۲ تا ۱۳
» داخلی	۹ تا ۱۱	۹ تا ۱۲
» خارجی	۷ تا ۱۳	۸ تا ۱۰
» داخلی	۴ تا ۸	۶ تا ۷

بحث و بررسی :

شکل اندامهای خارجی و *Titillator* جنس *Zagrosiella* که *Genotypus* آن *Z. moralesi* sp. n. می باشد با جنسهای همجوار و نزدیک در زیر خانواده *Decticinae* دارای شباهتها و اختلافاتی است.

Fastigium فرق سر صاف و بدون کیل یا شیار میانی در حالیکه *Farsodecticus* دارای شیار طولی میانی است و در جنسهای *Pezodrymadusa*, *Anadrymadusa*, *Drymadusa* به صورت شیار باریک و ظریف دیده می شود ضمناً عرض *Scapus* کمی از *Fastigium* کمتر است. طول شیار زیر چشمی ۱۳ تا ۱۵ برابر بیش از طول چشم مرکب است در صورتیکه در *Farsodecticus*

برابر یا کمی بیش از طول چشم مرکب است. طول پیش‌گرده در *Zagrosiella* در نرها ۸۳ تا ۱۰۳ و در ماده‌ها ۹/ تا ۱۰۶ م. م. ولی در *Farsodecticus* در نرها ۳۳ و در ماده ۲۲ تا ۳۰ م. م. در گونه‌های *Drymadusa* در نرها ۱۲۶ تا ۱۷۳ و در ماده‌ها ۱۳ تا ۱۶ م. م. ولی با گونه‌های *Anadrymadusa* و *Pezodrymadusa* کم و بیش همسان است.

در *Zagrosiella* کیلهای میانی و جانبی روی پیش‌گرده دیده نمی‌شود ولی در *Farsodecticus* قسمت اول *Prozona* و کیلهای جانبی *Metazona* به‌طور ضعیف وجود دارد و فاقد کیل میانی است. سطح پیش‌گرده صاف و هموار. در *Decticus* کیلهای میانی و جانبی وجود دارد، در *Medecticus* پیش‌گرده بدون کیلهای میانی و جانبی است.

در *Zagrosiella* سینه اول (*Prosternum*) بدون خار در صورتیکه در *Farsodecticus* دو خار کوچک وضعیف دیده می‌شود، در *Ceraeocercus* خارهای مزبور بزرگ و واضح هستند، در *Tettigonia* و *Drymadusa* خارها بلند و در *Bergiola* خیلی کوچک و کوتاه و یا اصلاً وجود ندارد، در *Medecticus* و *Decticus* نیز خار دیده نمی‌شود.

طول بالپوش در *Zagrosiella* در نرها ۲۴ تا ۲۵ و در ماده‌ها ۲۶ تا ۲۸ م. م. است در حالیکه در *Farsodecticus* در نرها ۳۸ و در ماده‌ها ۳۸ تا ۴۳ م. م. و در گونه‌های جنس *Drymadusa* در نرها ۴۲ تا ۵۸ و در ماده‌ها ۶۲ تا ۶۸ و در گونه‌های بال کوتاه و بلند جنس *Anadrymadusa* در نرها ۸۴ تا ۹۲ و در ماده‌ها ۷ تا ۵۲ م. م. ولی در گونه‌های *Pezodrymadusa* کوتاه‌تر یعنی در نرها ۶۱ تا ۱۲ و در ماده ۶ تا ۹ م. م. است.

بال زیرین شفاف و کمی درخشان با سایه‌ای از رنگ سبز، در صورتیکه در *Farsodecticus* بال زیرین درخشان و قهوه‌ای رنگ است.

شکل تخم‌ریز در *Zagrosiella* مانند *Farsodecticus* در قاعده عریض و در وسط قوسی شکل و در انتها به‌طرف پائین خمیده است. طول تخم‌ریز در *Zagrosiella* ۲۷۰ تا ۲۹۰ م. م. و در صورتیکه در *Farsodecticus* ۲۴۰ تا ۲۵۰ م. م. است، در *Pezodrymadusa* تخم‌ریز به‌شکل جنسهای *Farsodecticus* و *Zagrosiella* ولی کوتاه‌تر از آنها است (۱۲۱ تا ۱۶۴ م. م.) ولی در گونه‌های *Anadrymadusa* تخم‌ریز کم و بیش از *Zagrosiella* و *Farsodecticus* بلندتر است (۲۱۵ تا ۳۶۰ م. م.).

Cerci نر در *Zagrosiella* خیلی قوی، زانوئی شکل در نیمه قاعده عریض و ضخیم و سپس شدیداً باریک و خمیده شده و به‌طرف داخل متمایل گشته و همدیگر را تلاقی می‌نمایند، قسمت انتهائی و نازک آن تیره رنگ و از موهای نازک پوشیده شده، *Cerci* مزبور هیچگونه شباهتی به *Farsodecticus* که دارای دندان بزرگ، تیز و تیره رنگ و در انتهای یک

سوم آن قرار گرفته ندارد و ضمناً بسا *Decticus* که خار در قاعده *Cerci* قرار گرفته و در *Anadrymadusa* و *Pezodrymadusa* که خار در راس *Cerci* بلند مشاهده می شود شبیه نمی باشد. زائده های (کوتاه و بلند) انتهای آخرین *Tergite* در *Anadrymadusa*, *Pezodrymadusa* و *Ceraeocercus* وجود دارد که در *Zagrosiella* و همچنین *Farsodecticus* دیده نمی شود. درجنس *Zagrosiella* شکل *Titillator* با سایر جنسهای نزدیک در زیر خانواده *Decticinae* هیچگونه شباهتی ندارد. دستگاه زادآوری نر در *Zagrosiella* بزرگ، قوی، شاخه میانی عریض، خاردار و شاخه قاعده به شکل پا، تیره رنگ و بدون خار می باشد.

بخش ۱ - ب

شناسائی و معرفی جنس و گونه جدید ملخ شاخک بلند

FARSODECTICUS ABAICUS gen. & sp. n.

مشخصات نر (HOLOTYPUS):

بدن کشیده، به رنگ قهوه‌ای روشن با لکه‌های تیره مخصوصاً روی بالپوشها .
پس سر (Occiput) برآمده و به رنگ قهوه‌ای . چشمهای مرکب قهوه‌ای براق ،
برآمده و بیضی شکل . بنداول شاخک کلفت و عریض، عرض آن ۲۰ برابر عرض Fastigium
است . Fastigium دارای شیار طولی میانی است . پیشانی کوتاه و دارای یک چشم ساده .
تمامی صورت پوشیده از لکه‌های کوچک و تیره. Glypeus مثلثی شکل. پالپ آرواره‌ای ۵ بندی
و پالپ لب پائین ۳ بندی است.

پیش گرده (Pronotum) دارای سه شیار عرضی است ، شیار اولی واضح و در $\frac{1}{5}$
قاعده پیش گرده قرار گرفته، شیار دومی در $\frac{1}{3}$ قاعده پیش گرده و به موازات شیار اول کشیده شده
که در وسط محو میگردد. شیار سومی یا شیار اصلی در نیمه صفحه پیش گرده به شکل نیم دایره
(شکل U لاتین) .

در طرفین Metazona دو کیل ضعیف با دو نوار تیره سوجدار و نیز در طرفین قسمت
اول Prozona دو کیل بسیار ضعیف با دو نوار باریک تیره و همچنین دو نوار به همین شکل ،
رنگ و اندازه در پشت چشم مرکب مشاهده میشود . خطوط طولی کوتاه و تیره رنگی روی
Metazona وجود دارد . صفحه جانبی پیش گرده (Paranotum) به شکل نیم دایره نامنظم ،
زاویه پسین و بالائی آن دارای بریدگی و یک نوار طولی کوتاه و تیره میباشد.
سینه اول (Prosternum) به رنگ روشن و کمی براق و دو غده کوچک خار مانند

روی آن دیده می شود.

صفحه زیر تناسلی نسبتاً بزرگ و در انتها دارای دو Styli به طول ۷۵ ر. م. م. همراه
با فرو رفتگی در وسط کناره پسین ، سطح آن پوشیده از نقطه‌های کوچک و موهای نازک
(شکل ۸) .

Cerci نسبتاً بزرگ به طول ۷ و به عرض ۲۵ میلی متر (نسبت طول به عرض ۲۸ است)

پوشیده از نقطه‌های کوچک و موهای ریز، در یک سوم انتهائی سطح داخلی آن یک دندانه تیز و تیره رنگ مشاهده میشود (شکل ۸).

ران پای پسین در قاعده کلفت عریض و به تدریج به طرف انتها نازک می‌شود، پاها دارای لکه‌های تیره، Coxa پای پیشین خاردار (از مشخصات مهم *Decticinae*).
Titillator خمیده‌ای شکل، شاخه بالائی آن کم عرض و دارای خارهای واضحی است ولی شاخه قاعده بدون خار، عریض و انتهای آن به طرف بالا متمایل و عرض آن کم می‌شود (شکل ۲ صفحه ۱۶).

بالپوش نر دارای خصوصیات رگبندی زیر است (شکل ۷)
 رگ *Costalis* از قاعده بالپوش جدا و با انحنا به طرف کناره خارجی آن متمایل شده و در فاصله یک پنجم طول بالپوش به حاشیه می‌رسد، رگ *Subcostalis* در یک سوم طول خود به طور مستقیم و سپس با انحنای کمی به طرف بالا متمایل شده و پس از آن به موازات حاشیه خارجی بالپوش پیشین می‌رود و در بالاتر از انتهای بالپوش به کناره خارجی آن می‌رسد، رگ *Radialis (R1)* به موازات رگ *Subcostalis* امتداد دارد و نزدیک به انتها به کناره بالپوش می‌رسد، رگ منشعب از *Radialis* یعنی *RS* در دو پنجم طول خود از قاعده به طور مایل به طرف پائین امتداد پیدا کرده و در نیمه طول بالپوش به موازات رگ *Subcostalis* به انتهای بال روئی می‌رسد و نزدیک به آن به دو شاخه تقسیم می‌شود، رگ *Medialis (M1)* کمی پس از آینه (*Speculum*) دو شاخه می‌گردد و در امتداد کناره داخلی بالپوش پیش می‌رود و در یک پنجم انتهای بالپوش به طور مایل به حاشیه داخلی می‌رسد، رگ *MP+Cu1* (شاخه دوم *Medialis*) در فاصله یک سوم طول بالپوش به کناره داخلی می‌رسد، رگ *Cu1* به طور ضعیف و *Cu2* بالپوش چپ قبل از آینه ضخیم و واضح دیده می‌شود. دندانه‌های تولید صدا (*Stridulatory ribs*) روی رگ *Cu2* بالپوش چپ به تعداد حدود ۹۰ دیده می‌شود، روی رگ *Cu2* بالپوش راست دندانه‌های بسیار ضعیف وجود دارد ولی کارائی ندارد (اساس تولید صدا تماس دندانه‌های بالپوش چپ روی لبه آینه بالپوش راست است)، رگ *A1* به طور واضح در ابتدای قاعده بالپوش قبل از آینه دیده می‌شود. رگ *A2* وجود ندارد آینه (*Speculum*) صاف و شفاف بشکل مستطیل، حداکثر طول آن ۲٫۸۵ و حداکثر عرض آن ۱٫۶۵ میلی‌متر است.

بال زیرین براق به رنگ بوریا مایل به قهوه‌ای و رگبالتها نیز قهوه‌ای تیره است. (شکل ۷)

مشخصات ماده (ALLOTYPUS):

رنگ عمومی بدن قهوه‌ای با لکه‌های تیره شبیه به حشره نرا از نظر اندامهای مختلف بدن، اندازه، شکل جز در چند مورد شباهت زیادی با نرها دارند (شکل ۶).

در ماده‌ها آینه روی بالپوشها و همچنین دندانهای تولید صدا وجود ندارد، رگهای A_1, Cu_1, Cu_2 بالپوش بلندتر و واضحتر از نر می‌باشند، رگ A_2 در ماده‌ها دیده می‌شود. تخم‌ریز بلند و رنگ آن قهوه‌ای است، در قاعده کمی عریض و سپس تدریجاً از عرض آن کاسته می‌شود، در وسط قوسی شکل و در قسمت انتهائی به طرف پائین متمایل می‌شود (شکل ۷). Cerci سودار، کمی بالاتر از قاعده تخم‌ریز قرار گرفته به طول ۱۱۰ و عرض ۵۰ میلی‌متر (شکل ۷)، Styli وجود ندارد.

مناطق بررسی و جمع آوری :

مناطق بررسی و جمع آوری :

Holotypus نر - شماره ۱، سرخه دیزه، ۲۳ کیلومتری جنوب باختری (باختران) کردند طول و عرض جغرافیائی $46^{\circ} 04' N$ و $34^{\circ} 06' E$ ، ۱۳۲۰ متر ارتفاع، ۱۳۵۴۴۲۳ (پازوکی).

Allotypus ماده - شماره ۲، نودان، ۲۰ کیلومتری شمال کازرون، فارس، طول و عرض جغرافیائی $43^{\circ} 41' N$ و $38^{\circ} 29' E$ ، ۱۰۰۰ متر ارتفاع، ۱۳۵۴۴۴۷ (عبائی).

Paratypus - گاوکشک، ۱۵ کیلومتری شمال دریاچه پریشان و ۸ کیلومتری جنوب تنگ بوالحیات، طول و عرض جغرافیائی $49^{\circ} 46' N$ و $39^{\circ} 29' E$ ، ۱۱۰۰ متر ارتفاع، دو ماده، ۲۴ و ۲۵ شهریور ۱۳۵۴ (عبائی). همچنین نودان، دو ماده، ۱۳۵۴۴۲۴ (عبائی). ایلام

طول و عرض جغرافیائی $28^{\circ} 42' N$ و $38^{\circ} 33' E$ ، ۱۴۰۰ متر ارتفاع، یک ماده، مرداد ۱۳۶۴.

یک نر Holotypus و یک ماده Allotypus و ۵ نمونه Paratypus ماده در مجموعه حشرات موسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی اوین (تهران) نگهداری می شود، ضمناً یک نر و یک ماده در موزه تاریخ طبیعی وین نزد دکتر Kaltenbach موجود می باشد که Paratypus محسوب خواهد شد.

اندازه، نسبت و تعداد خار *Farsodecticus abaicus* gen. & sp. n.

اندازه اندامهای مختلف	۱ نر (میلیمتر)	۶ ماده (میلیمتر)
طول بدن بدون تخم‌ریز	۲۴۰	۲۱۰ تا ۲۴۰
طول تخم‌ریز	—	۲۴۰ تا ۲۵۰
طول پیش‌گرده	۵۳	۵۲ تا ۵۵
عرض پیش‌گرده	۵۵	۵۷ تا ۶۱
عرض Fastigium سر	۰.۴	۰.۴ تا ۰.۵
طول چشم مرکب	۱۱۹	۱۱۸ تا ۱۱۹
عرض چشم مرکب	۱۱۶	۱۱۶ تا ۱۱۸
طول شیار زیر چشمی	۲۰	۳۸۰ تا ۴۳۰
طول بالپوش	۳۸۰	۵۵ تا ۶۸
عرض بالپوش	۶۶	۶۵ تا ۷۰
طول ران پای پیشین	۶۵	۷۲ تا ۷۷
طول ران پای میانی	۷۰	۱۷۷ تا ۲۰۰
طول ران پای پسین	۲۰۵	۳۰ تا ۳۲
حداکثر عرض ران پای پسین	۳۱	۳۰ تا ۳۲
نسبت	۱ نر	۶ ماده
عرض به طول پیش‌گرده	۱۰.۳	۱۰.۷ تا ۱۱.۵
تعداد خسار	۱ نر	۶ ماده
میانی سطح بالائی ساق پای پیشین	۳	۳
سمت خارجی سطح زیرین ساق پای پیشین	۶	۶
داخلی « « « « «	۶	۶
خارجی « « ران « « «	۴	۴
داخلی « « « « «	۴	۴
خارجی « « ساق پای میانی	مفقود	۶
داخلی « « « « «	»	۶
خارجی « « بالائی « « «	»	۱ تا ۳
داخلی « « « « «	»	۴
خارجی « « زیرین ران « « «	»	۴ تا ۵
داخلی « « « « «	»	۰
خارجی « « بالائی ساق پسین	۱۴	۱۳ تا ۱۵
داخلی « « « « «	۱۳	۱۳ تا ۱۶
خارجی « « زیرین « « «	۸	۸ تا ۹
داخلی « « « « «	۸	۵ تا ۸
خارجی « « ران « « «	۸	۶ تا ۸
داخلی « « « « «	۸	۷ تا ۹

بحث و بررسی:

شکل اندامهای خارجی و همچنین دستگاه زادآوری جنس *Farsodecticus* که Genotypus آن *F. abaicus* می باشد با سایر جنسهای نزدیک در زیر خانواده *Decticinae* دارای شباهتها و اختلافهایی است:

Fastigium فرق سر در *Farsodecticus* دارای شیار طولی عمیق میانی است که در جنسهای *Drymadusa*, *Exodrymadusa*, *Pezodrymadusa*, *Anadrymadusa* به صورت شیار باریک و ظریف دیده می شود.

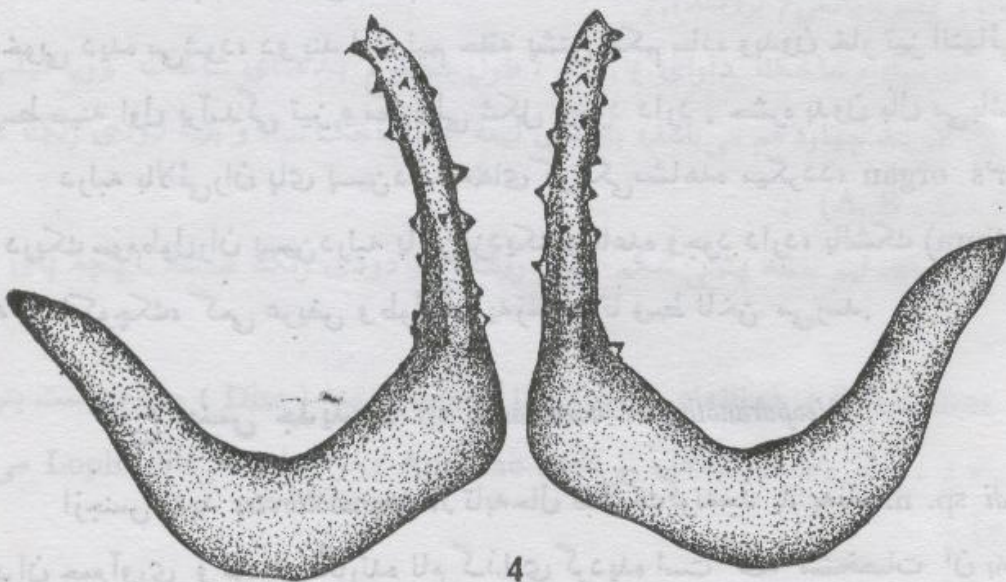
پیش گرده در *F. abaicus* بسیار کوتاه (در نر ۳ ره و در ماده ۲ ره تا ۵ ره م. م.) در حالیکه در گونه های *Drymadusa* در نرها ۱۲٫۶ تا ۱۷٫۳ و در ماده ها ۱۳ تا ۱۶ م. م. در گونه های *Pezodrymadusa* در نرها ۷ تا ۱۱٫۱ و در ماده ها ۷ تا ۱۰٫۹ م. م. و در گونه های *Anadrymadusa* در نرها ۱۰٫۹ تا ۱۲٫۵ و در ماده ها ۱۰٫۹ تا ۱۲٫۱ م. م. است. کیلهای جانبی پیش گرده در *F. abaicus* در *Metazona* و قسمت اول *Prozona* کوچک و بسیار ضعیف بوده و کیل میانی وجود ندارد. در *Drymadusa* و *Pezodrymadusa* و *Anadrymadusa* کیلهای جانبی در *Metazona* کم و بیش دیده می شود ولی کیل میانی وجود ندارد. در *Ceraecercus* کیل میانی دیده نمی شود ولی کیلهای جانبی در روی *Metazona* به طور واضح وجود دارد. *Decticus* دارای کیلهای میانی و جانبی هستند. در *Zagrosiella* و *Medecticus* پیش گرده بدون کیلهای میانی و جانبی است.

سینه اول در *F. abaicus* دارای دو خار کوچک و ضعیف است که در *Ceraecercus* خارهای مزبور بزرگ و واضح اند. در *Gampsocleis* یک جفت خار نازک دیده می شود. در جنسهای *Tettigonia* و *Drymadusa* خارها بلند است و در *Bergiola* خیلی کوتاه و کوچک و یا اصلاً ندارد، در *Medecticus* و *Zagrosiella* gen. n. و *Decticus* نیز خار دیده نمیشود. طول بالپوش در *F. abaicus* در نر ۳۸ و در ماده ۳۸ تا ۴۳ م. م.، در گونه های *Drymadusa* در نر ۴۲ تا ۵۸٫۶ و در ماده ۶۲ تا ۶۸ م. م.، در گونه های *Pezodrymadusa* در نر ۱۲ تا ۱۴ و در ماده ۶ تا ۹ م. م.، در گونه های *Anadrymadusa* در نر ۸٫۴ تا ۱۲٫۶ و در ماده ۷ تا ۱۰ م. م. است، به طوریکه ملاحظه می شود طول بالپوش در *F. abaicus* در نر و ماده ۵ تا ۶ برابر بیش از طول بالپوش *Pezodrymadusa* و در بعضی از گونه های *Anadrymadusa* که بال کوتاه هستند این طول یک سوم تا یک چهارم و در چند گونه که بال بلند هستند برابر یا کمی بلندتر از گونه جدید *F. abaicus* می باشد. طول بالپوش در جنس *Zagrosiella* در نرها ۲۴ تا ۲۵ و در ماده ها ۲۶ تا ۲۸ م. م. است. بال زیر درخشان، قهوه ای رنگ.

شکل تخم‌ریز در *F. abaicus* قاعده آن عریض و سپس کم عرض تر شده، قوسی شکل در وسط و در انتها به طرف پائین خمیده است (طول تخم‌ریز ۲۴ تا ۲۵ م.م.)، در *Pezodrymadusa* تخم‌ریز به شکل *F. abaicus* ولی کوتاه تر از آن (۱۲۱ تا ۱۶۴ م.م.)، در *Anadrymadusa* طول تخم‌ریز کمی بلندتر از *F. abaicus* و به طور متوسط دارای تخم‌ریز بلندتری می باشند (۲۱۵ تا ۳۶ م.م.). *Cerci* نر در *F. abaicus* دارای دندان بزرگ و تیز و تیره رنگ است که در $\frac{1}{3}$ آنها قرار گرفته ولی در *Decticus* خار در قاعده *Cerci* و در *Anadrymadusa*, *Pezodrymadusa* خار در راس *Cerci* بلند قرار گرفته است.

در انتهای آخرین *Tergite* در *Pezodrymadusa* و *Anadrymadusa* و *Ceraecercus* زائده‌های بلند و کوتاه وجود دارد. زائده‌های مزبور خاری شکل و کم و بیش به طرف پائین خمیده شده و معمولاً در یک سوم آنها باریک‌تر می شوند. *Styli* نر *F. abaicus* نسبتاً بزرگ، در وسط کناره پسین صفحه زیر تناسلی به شکل نیم دایره دیده می شود (مانند *Anadrymadusa*).

Titillator در جنس *Farsodecticus* به شکل U لاتین است. شاخه میانی باریک تر با خارهای واضح و نسبتاً بزرگ و شاخه قاعده پهنتر، بدون خار و قسمت انتهائی آن به طرف بالا متمایل است، شباهت زیادی به *Titillator* جنسهای *Drymadusa* و *Anadrymadusa* و *Pezodrymadusa* دارد ولی نسبت به جنسهای *Decticus* و *Medecticus* که شاخه قائده آن تقریباً مستقیم و بدون خمیدگی و در شاخه میانی نیز دارای خارهای بیشتری است شباهت ندارد. این گونه جدید به افتخار آقای منصور عبائی همکار وحشره شناس درمؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی نامگذاری گردیده است.



شکل ۲- *Titillator* نر - Fig. 2. *Titillator* of male

بخش دوم

جنس و گونه جدید *NEOPARANOTHROTES BORUMANDI* از ایران (ORTHOPTERA : PAMPHAGIDAE, PAMPHAGINAE)

شرح جنس جدید *Neoparanothrotes* gen. n.

Neoparanothrotes borumandi gen. & sp. n. - GENOTYPUS

سر و بدن اغلب پوشیده از برآمد گیهای نقطه مانند کوچک و بزرگ، نسبت عرض فرق سر بین چشمهای مرکب به عرض چشم مرکب در نرها کمتر از یک و در ماده ها کمتر از ۱/۴ است.

کیل ((Carina)) میانی پیش گرده (Pronotum) بسیار ضعیف، مستقیم و بدون برجستگی است، شیار میانی آن واضح نبوده و در قسمت ابتدا خیلی به زحمت دیده می شود، شیار طولی (Fastigium) سر واضح و به شیار طولی پیشانی (Frons) وصل می شود، کیل میانی پیش گرده به وسیله شیار عرضی قطع نمی شود.

دراولین نیم حلقه پشتی شکم (Tergite) عضوشنوائی (Tympanic organ) بزرگ و به خوبی دیده می شود، دو بند اول نیم حلقه پشتی شکم ساده و بدون خار تیز انتهائی است. در وسط سینه اول برآمدگی تیز و مخروطی شکل وجود دارد. حشره بدون بال می باشد. در لبه بالائی ران پای پسین دندانهای کوچکی مشاهده میگردد، Brunner's organ در یک سوم طول ران پسین در لبه پائین نزدیک به قاعده وجود دارد، بالشک (Empodium) پنجه پاها کوچک، کمی عریض و طول آن به زحمت تا وسط ناخن می رسد.

شرح جنس جدید *Neoparanothrotes borumandi* sp. n.

از جنس جدید *Neoparanothrotes* تا به حال فقط یک گونه جدید به نام *borumandi* sp. n. از ایران جمع آوری و توسط نگارنده نام گذاری گردیده است که مشخصات آن به شرح زیر می باشد:

ماده (Holotypus) شماره ۱ ، سبزه کوه (چهار محال و بختیاری) ۲۰ تا ۲۳ تیرماه سال ۱۳۶۲ (میرزایانس / برومند) .

رنگ بدن در حالت زنده سبز زیتونی کدر و در حالت مرده، رنگ قهوه‌ای روشن غالب میگردد، دو نوار برنگ قهوه‌ای روشن از فرق سر تا قفا (Occiput) کشیده شده است. روی گرده (Notum) لکه‌ها و نقاط قهوه‌ای تیره وجود دارد. مشخص‌ترین علامت دولکه گردقهوه‌ای تیره است که در وسط Tergite های دوم تا هشتم وجود دارد و ضمناً در روی Sternite های دوم تا هشتم نیز لکه‌های دوگانه قهوه‌ای وجود دارد. شاخک دارای ۱۴ بند، طول مجموع بندهای شاخک حدود ۱ میلی‌متر و بلندترین آن بند چهاردهم می‌باشد، بندهای نیمه اول شاخک حنائی مایل به قرمز و بندهای نیمه دوم تیره تا سیاه می‌باشند. (شکل ۱).

رنگ سطح داخلی ساق و ران پای پسین و همچنین لبه پائین ران پای پسین سیاه‌ولی لبه بالائی ران برنگ زرد روشن است، خارهای خارجی ساق پای پسین لیموئی و ران آن سیاه و خارهای داخلی آن لیموئی یا نارنجی است، سطح خارجی و پائین ساق پای پسین لیموئی یا نارنجی و پنجه‌های پسین نارنجی مایل به قرمز است. تعداد تخمهایی که در شکم ماده بالغ شمارش گردیده ۶۵ تا ۸۰ عدد بود، شکل تخم استوانه‌ای برنگ زرد روشن و طول متوسط ۸۳ و عرض آن ۱۸ میلی‌متر می‌باشد.

نر (Allotypus) شماره ۵۲، سبزه کوه (چهار محال و بختیاری) ۲۰ تا ۲۳ تیرماه سال ۱۳۶۲ (میرزایانس / برومند).

بدن سیاه، شاخک دارای ۱۴ بند، طول مجموع بندهای شاخک ۷۵ میلی‌متر و بلندترین آن بند چهاردهم می‌باشد، بندهای نیمه اول شاخک سیاه و بقیه دودی رنگ هستند (شکل ۲ - A, B, C).

بندهای نیم حنقه پشتی شکم کمی روشنتر و دودی رنگ هستند - پنجه پای پسین قرمز است.

Epiphallus نر ذوزنقه‌ای (زینی شکل) و در پهنه (Disc) چپ و راست بترتیب ۲۹ تا ۳۰ و ۳۰ تا ۳۲ خار مشاهده می‌شود. Ancorae وجود دارد ولی فاقد Lophi می‌باشد (شکل ۳).

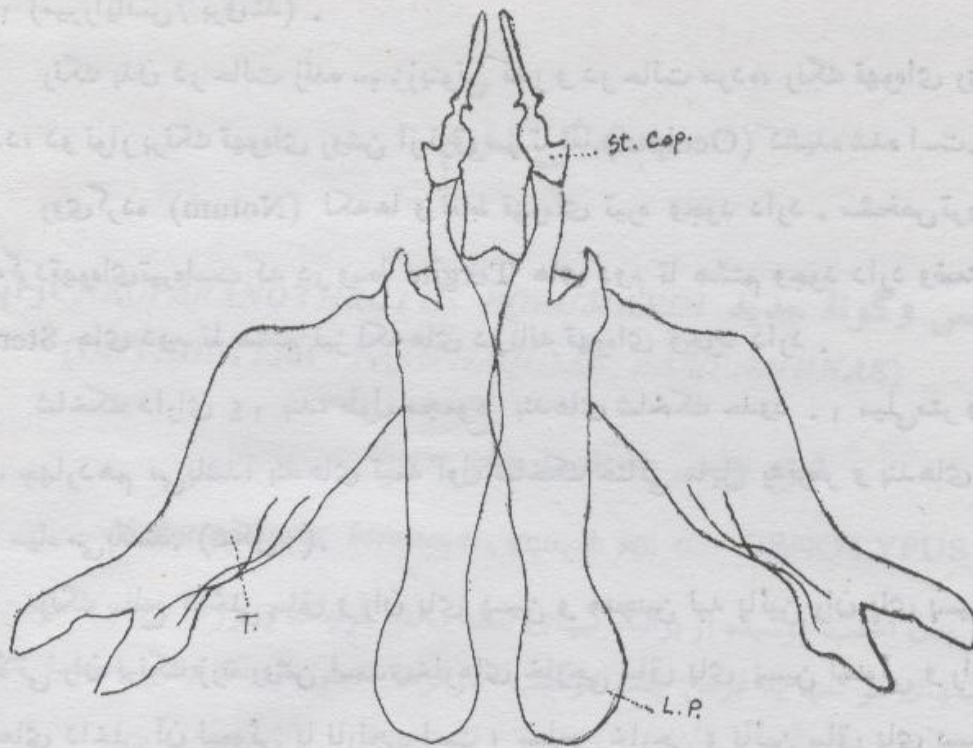


Fig. 3A - Phallic complex of male . شکل A ۳- Phallic complex

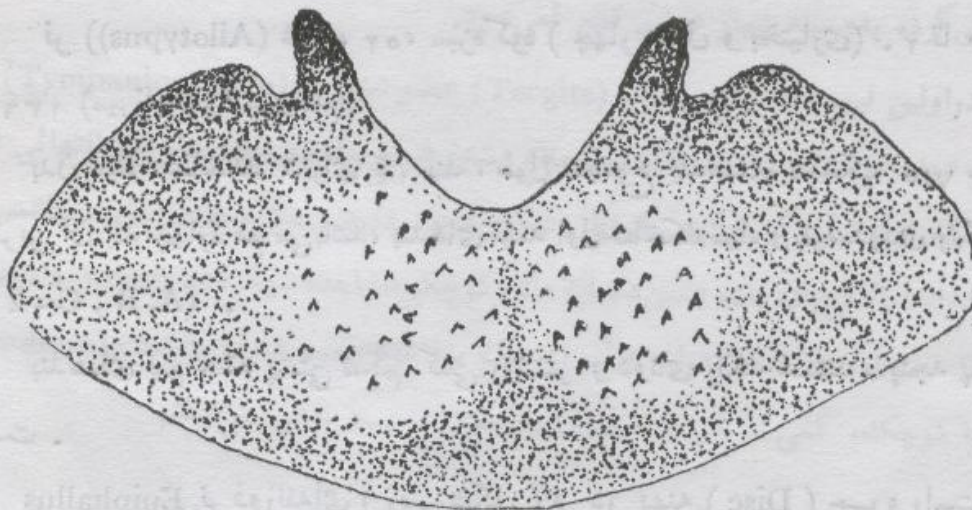


Fig. 3B - Epiphallus of male. شکل B ۳- Epiphallus

اندازه، نسبت‌های اندامهای مختلف و تعداد خار ساق پا در ۱۱۲ ماده

و ۶ نر *N. borumandi* به شرح جدول زیر می‌باشد:

اندازه اندامهای مختلف	در ماده به میلیمتر	در نر به میلیمتر
طول بدن	۴۵۰ تا ۶۱۰	۲۵۵ تا ۲۷۰
عرض فرق سر بین چشمهای مرکب	۲۷ تا ۳۴	۱۷ تا ۱۹
عرض چشم مرکب	۲۱ تا ۲۶	۱۸ تا ۱۹
عرض پیش‌گرده	۱۱۴ تا ۱۴۰	۷۵ تا ۸۰
طول پیش‌گرده	۷۶ تا ۹۴	۵۰ تا ۵۵
طول ران پای پسین	۱۶۰ تا ۱۹۵	۱۱۴ تا ۱۲۵
عرض ران پای پسین	۵۰ تا ۶۱	۳۹ تا ۴۵

نسبتها	ماده	نر
فاصله چشمهای مرکب به عرض چشم مرکب	۱۲۰ تا ۱۴۳	۸۹ تا ۱۰۰
عرض به طول پیش‌گرده	۱۳۳ تا ۱۵۸	۱۴۵ تا ۱۵۸
طول به عرض ران پای پسین	۲۹۰ تا ۳۵۴	۲۷۳ تا ۲۹۷

تعداد خار	ماده	نر
در قسمت خارجی ساق پای پیشین	۶ تا ۸	۷
» داخلی » » »	۶ تا ۷	۷
» خارجی » » میانی	۶ تا ۸	۷
» داخلی » » »	۶ تا ۷	۷
» خارجی » » پسین	۱۰ تا ۱۰	۱۰
» داخلی » » »	۸ تا ۹	۹

مناطق بررسی و جمع‌آوری :

استان لرستان: اشتران‌کوه، تیون ۲۳۰۰ متر ارتفاع، ۳ عدد ماده، تاریخ ۲۰ تیر ۱۳۴۸ (پازوکی).
 ۲۴۰۰ متر ارتفاع، ۱ عدد ماده، ۲۳ تیر ۱۳۴۸ (پازوکی).

استان چهارمحال و بختیاری: کوه رنگ ۱۸۰۰ متر ارتفاع، طول و عرض جغرافیائی
 ۱۰°۵۰' و ۲۸°۳۲'، عدد ماده ۱، خرداد ۱۳۴۵ (رجبی). ناقان (اردل شهر کرد)
 ۲۱۰۰ متر ارتفاع، طول و عرض جغرافیائی ۵۰°۴۴' و ۳۱°۵۴'، عدد ماده ۱،
 خرداد ۱۳۵۲ (پازوکی). گندمان، سبزه کوه ۲۴۵۰ متر ارتفاع، طول و عرض جغرافیائی
 ۵۳°۵۰' و ۳۱°۴۰'، عدد ماده ۲۴، تیر ۱۳۶۱ (پازوکی/ برومند)، همچنین از سبزه
 کوه ۴۲ عدد ماده و ۵ عدد نر، ۲۳/۲ تیر ۱۳۶۲ (برومند/ میرزایانس) و آخرین بار از سبزه
 کوه ۶۲ عدد ماده و ۱ عدد نر، ۱۳ تا ۱۶ تیر ۱۳۶۷ (میرزایانس/ بدیعی).
 استان مرکزی: گلستان کوه (خوانسار)، ۲۷۵۰ متر ارتفاع، طول و عرض جغرافیائی
 ۵۰°۰۷' و ۳۳°۲۷'، عدد ماده ۱۴، ۱۵ تا ۱۰ تیر ۱۳۶۱ (برومند/ پازوکی).
 طبق بررسیهای به عمل آمده ملخ مزبور در بوته های گون (*Astragalus adscendens*)
 Boiss. رشد و نما میکند.

Holotypus ماده بشماره ۱ و Allotypus نر بشماره ۵۲ از سبزه کوه و Paratypus های
 نر بشماره ۵۳ تا ۵۸ و Paratypus های ماده از شماره ۲ تا ۵۲ و ۵۸ تا ۱۱۹ در مجموعه
 حشرات بخش رده بندی حشرات موسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی نگهداری می شود.
 این گونه جدید به افتخار آقای هوشنگ برومند همکار وحشره شناس در مؤسسه تحقیقات
 آفات و بیماریهای گیاهی نامگذاری گردیده است.

بحث و بررسی:

جنس جدید *Neoparanothrotes* از قبیله *Pamphagini* می باشد.
 از نظر کیل میانی و شمار میانی پیش کرده و نسبت فاصله چشمهای مرکب در فرق سر
 به عرض چشم مرکب در نر و ماده اختلاف بارزی را با جنس *Paranothrotes* نشان میدهد.
 در مقایسه گونه جدید *borumandi* با سایر گونه های جنس *Paranothrotes* به وضوح -
 اختلافاتی ملاحظه میشود:
 ملخ ماده *borumandi* دارای لکه ها و نقاط قهوه ای تیره نزدیک قسمت میانی بندهای
 دوم تا هشتم Tergite و Sternite شکم میباشد که در هیچیک از گونه های شناخته شده
Paranothrotes مشاهده نمیشود.

پیش کرده در *borumandi* عریض تر از سایر گونه های *Paranothrotes* است. تعداد
 شاخک در گونه های *Paranothrotes* معمولا ۱۲ عدد است و به ندرت در بعضی از گونه ها،
 نرها دارای ۱۳ بند میباشند، در حالیکه تعداد بندهای شاخک در نر و ماده *N. borumandi*
 ۱۴ عدد است. اندازه بدن ماده در گونه های *Paranothrotes* از *N. borumandi* کوچکتر است.

باستثنای *P. ornatus* و *P. opacus shelkovnikovi* که کم و بیش با این گونه جدید هم‌آهنگی دارند. ملخ *N. borumandi* از لحاظ شکل خارجی اختلافهایی با *Paranothrotres gotvencicus* دارد، بطور مثال در *P. gotvencicus* نسبت فاصله چشمهای مرکب در فرق سربه عرض چشم مرکب در نرها ۱۲ تا ۱۵ و در ماده‌ها ۲ است در صورتیکه در *N. borumandi* همین نسبت در نرها حداکثر ۱ و در ماده‌ها کمتر از ۰.۴۵ است. شیار کیل میانی پیش‌گرده *P. gotvencicus* در تماسی طول بخوی واضح است در حالیکه در *N. borumandi* به زحمت دیده میشود. پیش‌گرده گونه *borumandi* از تماسی گونه‌های *Paranothrotres* عریضتر میباشد.

از لحاظ Genital organ نر هم اختلافهایی مشاهده میشود و در بررسیهایی که نگارنده به عمل آورده به اثبات رسیده است، یکی از اختلافهای مهم تعداد خار در پهنه (Disc) قطعه Epiphallus است که در *N. borumandi* در پهنه چپ و راست به ترتیب ۲۹ تا ۳۰ و ۳۰ تا ۳۲ است ولی در *P. gotvencicus* ۱۶ و ۱۹، در *P. ornatus* ۱۸ و ۱۹ و در *P. nigripes* ۱۹ و ۲۲ عدد میباشد.

بخش سوم

گونه جدید ملخ *CONOPHYMA PAZUKII* sp. n. از ایران

(Orthoptera, Acrididae, Catantopinae)

جنس *Conophyma* تا بحال از ایران گزارش نشده و اولین بار گونه جدید *pazukii* به وسیله آقای پازوکی از آلمه (پارک ملی گلستان) جمع آوری شده است.

وضعیت تاکسونومی *Conophyma pazukii* بین گونه های نزدیک و همجوار از لحاظ شکل و اندازه *Cercus*، صفحه آنال و بند آخر شکم نر (Tergite) - با استفاده از کلید Mistshenko 1961 به شرح زیر می باشد:

۱ (۶) - لبه های آخرین Tergite در نر وجود ندارد. صفحه آنال نر در انتها به طور واضح باد کرده.

۲ (۵) - قسمت انتهائی *Cercus* خمیده به طرف پائین و داخل.

۳ (۴) - *Cercus* نر از نیمرخ در قسمت انتها شدیداً باریک می شود. *C. tarbinsky* Miram.

۴ (۳) - *Cercus* نر از نیمرخ در قسمت انتها متدرجاً باریک می شود. *C. sogdianum* Mistsh.

۵ (۲) - قسمت انتهائی *Cercus* متدرجاً باریک شده و به طرف بالا و داخل خمیده است.

C. pazukii sp. n.

۶ (۱) - لبه های آخرین Tergite در نر واضح و به طور سه گوش نوک تیز است. صفحه آنال

نر به طور ضعیف ولی واضح در قسمت انتهائی باریک می شود. *C. turcomana* Mistsh.

مشخصات گونه جدید *Conophyma pazukii* sp. n.

مشخصات نر (Holotypus) - شماره ۱ - آلمه (پارک ملی گلستان، گرگان)، ۱۲ خرداد

۱۳۶۵ (پازوکی). (شکل ۳ - B).

اندازه بدن ۱۶ تا ۱۹ میلی متر، رنگ بدن قهوه ای تیره، رنگ زیرین بدن (سینه ها،

نیم حلقه های شکم)، قطعات دهان و پیشانی به رنگ بور و یا بور مایل به قهوه ای روشن، بدن

تقریباً کم مو، روی بندهای شکم و پاها ندرتاً موهای نازک و به رنگ روشن دیده می شود، رنگ چشم مرکب بور و نسبتاً بزرگ. سه چشم ساده به رنگ زرد شفاف مایل به بور یکی در وسط دنده پیشانی و کمی پائین تر از محل اتصال شاخکها و دوتای دیگر در بالای پایه شاخکها دیده می شوند. دنده پیشانی (Frontal ridge) کوتاه و نرسیده به Clypeus کیلهای جانبی آن محو میگردد، عرض آن بین پایه های شاخک ۵ تا ۶ میلی متر است، طول شاخک از کناره پسین پیش گرده تجاوز نمیکند و بندهای آن ۲۲ عدد است. در فرق سر ((Vertex)) و قفا (Occiput) کیل میانی وجود ندارد، پیش گرده دارای کیلهای میانی و جانبی است، سه نوار طولی، روشن و باریک از ابتدای پیش گرده تا آخرین Tergite امتداد دارد، یکی در وسط و دوتای دیگر به موازات هم در طرفین قرار گرفته اند. کیلهای جانبی پیش گرده نسبت به هم موازی نمیباشند و در نیمه دوم Prozona از همدیگر دور می شوند، سه شیار عرضی روی Pronotum وجود دارد که فقط شیار آخری (اصلی) کیل میانی را قطع می کند، در صفحه جانبی پیش گرده (Paranotum) نوار عریض قهوه ای تیره وجود دارد.

صفحه آنال شکم به رنگ بور یا بور مایل به قهوه ای روشن و دارای سه شیار طولی است و در حاشیه انتهائی آن نیز پیش رفتگی کوچکی در وسط دیده می شود، شکل صفحه آنال چهار ضلعی کشیده، کناره های آن در وسط دارای فرو رفتگی است و عرض آن در حاشیه پسین بیشتر می شود (شکل ۳ - D).

Cercus تدریجاً باریک شده و به طرف بالا و داخل خمیدگی دارد، رنگ آن بور و انتهائی آن تیره است، پاها معمولاً بور یا کمی مایل به قهوه ای روشن است (شکل ۳ - E).

طول پنجه پای پیشین ۲۰.۲، میانی ۱۷.۵ و پسین ۲۷.۹ میلی متر است.

طول بندهای ۱، ۲، ۳ پنجه پای پیشین به ترتیب ۲۵.۴، ۲۵.۰ و ۱۳.۵ م.م. است.

» » » » » میانی » ۲۵.۰، ۲۵.۰ و ۱۳.۵ م.م. است.

» » » » » پسین » ۱۰.۰، ۳۷.۰ و ۱۴.۲ م.م. است.

بالشک (Empodium) پنجه های پا پهن است و کمی از نیمه طول ناخن تجاوز می کند

Epiphallus حشره نر عرضی، ذوزنقه ای شکل بدون Lophi ولی Ancorae وجود

دارد. (شکل ۴ صفحه ۲۵).

مشخصات ماده (Allotypus) شماره ۱۵. آلمه (پارک ملی گلستان، گرگان)، ۱۲ خرداد

۱۳۶۵ (پازوکی). (شکل ۳ - A)

بدن حجیم تر از نر، طول بدن به ۱۷ تا ۲۲.۵ میلی متر می رسد. رنگ عمومی بدن مانند

نسبتها	نر	ماده
طول Cercus به عرض آن	۱۷۰ تا ۱۸۳	۸۰ تا ۱۲۵
فاصله بین دو چشم مرکب در فرق سر		
به عرض دنده پیشانی بین شاخکها	۱۵۰ تا ۱۷۵	۱۶۱ تا ۱۹۵
قطر طولی چشم مرکب به شیار		
زیر چشمی	۱۶۶ تا ۱۷۸	۱۳۳ تا ۱۳۹
طول صقحه آنال به حداکثر عرض	۱۱۰ تا ۱۲۰	۹۲ تا ۱۱۳
طول Prozona به Metzona	۳۳۲ تا ۳۰۰	۱۹۲ تا ۲۵۱
قطر طولی چشم مرکب به عرض	۱۱۲۱ تا ۱۲۹۵	۱۱۵۱ تا ۱۳۷۰

مناطق بررسی و جمع آوری - آلمه («پارک ملی گلستان، گرگان») ارتفاع ۱۶۰۰ متر، طول و عرض جغرافیائی "۱۰.۶' ر. و ۵۶° و "۲۱.۰' ر. و ۳۷°، ۱۲ خرداد ۱۳۶۵، ۹ نرو ۱۲ ماده (پازوکی) آلمه: مرغزار و کرکولی، ۱۶۰۰ تا ۲۰۰۰ متر، ۳۱ اردیبهشت ۱۳۶۷، ۷ نرو و ماده (پازوکی) و آخرین بار آلمه، ۱۴ اردیبهشت ۱۳۶۸، ۷۸ پوره ملخ به سن ۳، ۵ و ۴ (میرزایانس/سلطانی).

این گونه جدید به افتخار آقای علی پازوکی حشره شناس مؤسسه تحقیقات آفات بیماریهای گیاهی نامگذاری میشود.

یک عدد Holotypus نر به شماره ۱، یک عدد Allotypus ماده به شماره ۱۵ و تعداد ۱۳ نمونه Paratypus نر به شماره ۲ تا ۱۵ و ۱۸ نمونه Paratypus ماده به شماره ۱۶ تا ۳۴ در مجموعه حشرات مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی نگهداری میشود. ضمناً چهار نمونه Paratypus (دو نر و دو ماده) جهت تأیید گونه جدید از *Conophyma* به آقای L. Mistshenko فرستاده شد که در موزه جانورشناسی لنینگراد قرار دارد. بدینوسیله از زحمات و همکاری آقای Mistshenko دانشمند حشره شناس انستیتوی جانورشناسی لنینگراد قدردانی و سپاسگزاری میشود.

بحث و بررسی - گونه جدید *G. pazukii* با *G. sogdianum* Mistsh. نزدیک بوده و اختلافاتی نیز با آن دارد:

تعداد بندهای شاخک در نرو ماده *G. pazukii* ۲۲ عدد و به انتهای پیش گرده نمیرسد ولی *G. sogdianum* دارای ۲۱ بند است که به انتهای پیش گرده میرسد و درنرها کمی هم از آن تجاوز می کند.

Cercus نردر *pazukii* راس آن به طرف داخل و بالا خمیدگی دارد ولی در *G. sogdianum*

و همچنین *C. tarbinsky* راس آن به طرف داخل و پائین خمیده است. *Cercus* در هر دو گونه *sogdianum*, *pazukii* در نیمرخ متدرجاً در انتها باریک می شوند ولی *C. tarbinsky* در انتها شدیداً باریک می گردد.

در تعداد خارهای ساق پای پسین هم اختلافهایی وجود دارد. در *pazukii* تعداد خار در نرو ماده در قسمت داخل ۹ و در قسمت خارج ۹ است (به ندرت ۱۰) ولی در *sogdianum* در نرو ماده، داخلی ۱۱ و خارجی ۱۰ میباشد، ضمناً رنگ سطح داخلی، خارجی و لبه پائین ساق پای پسین در افراد نرو ماده *C. pazukii* کم و بیش نارنجی و در دومی زرد است. نسبت فاصله بین چشمهای مرکب در فرق سر به عرض دنده پیشانی بین شاخکها در *pazukii* در نرها ۱۶۰ و در مادهها ۱۸۳ است در صورتیکه در *sogdianum* این نسبت بیش از دو برابر میباشد.

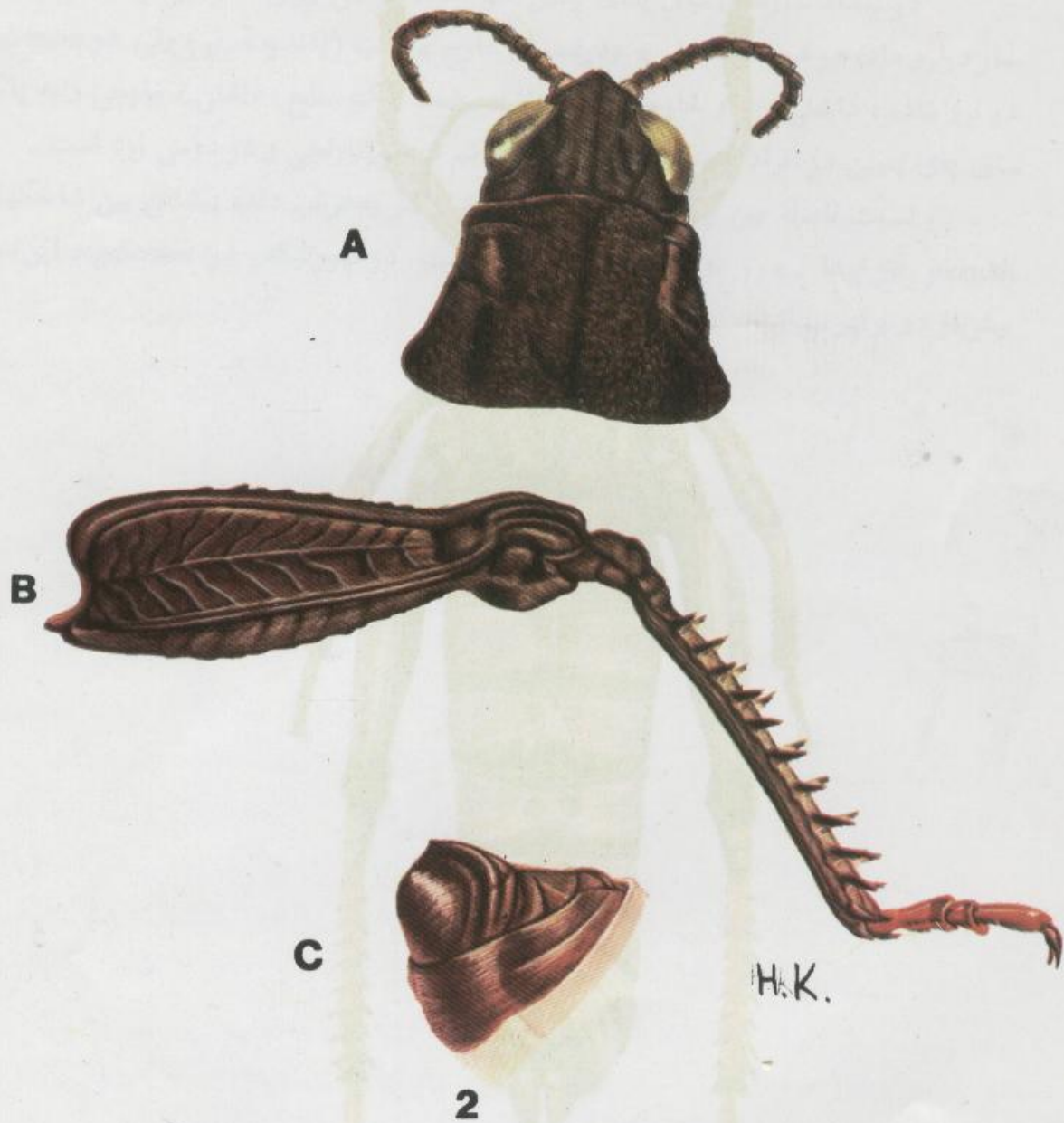


1

NEOPARANTHROTOS BORUMANDI gen. & sp. n.

Fig.1- General aspect of female

شکل ۱- شکل کلی ماده.

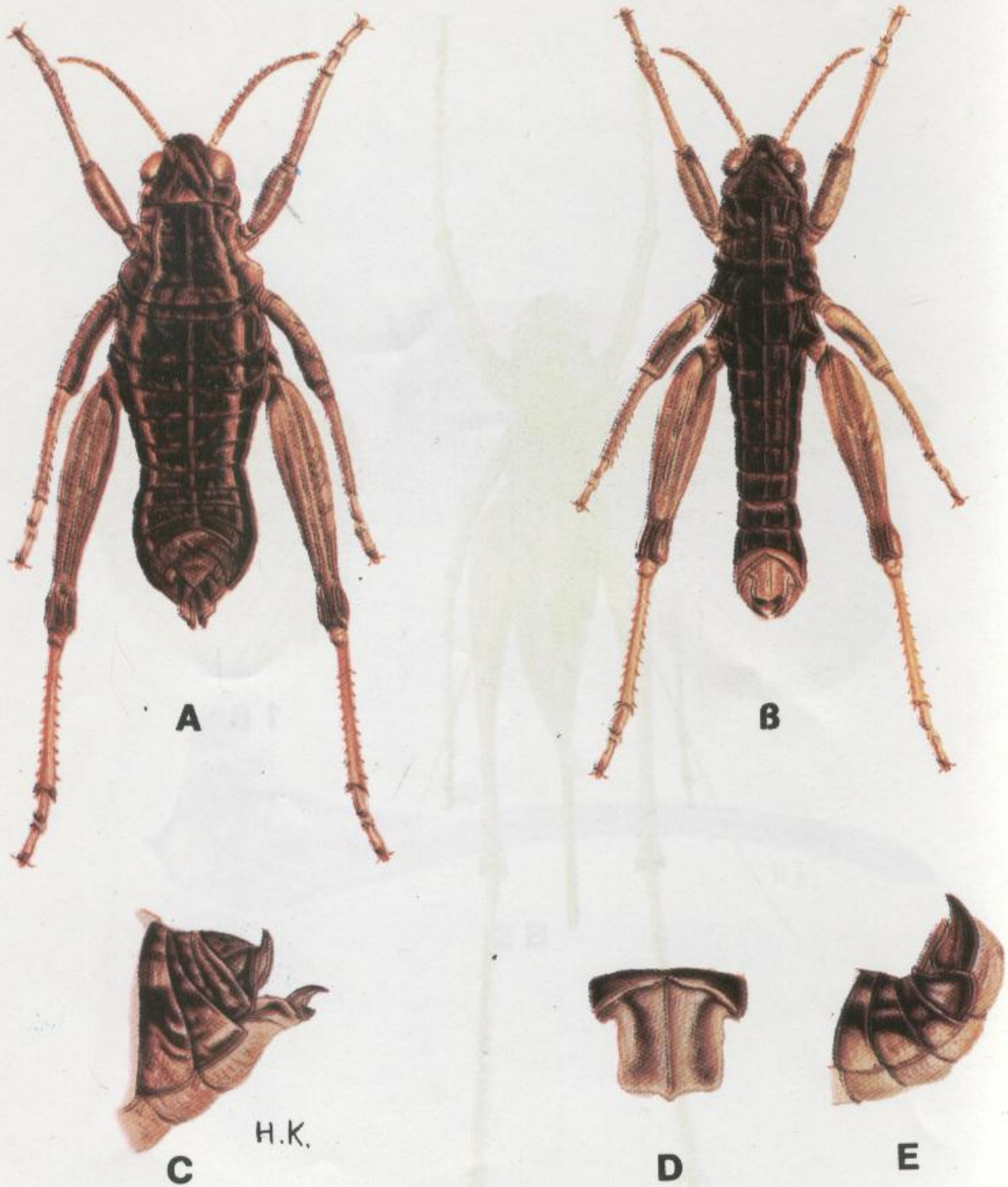


NEOPARANTHROTUS BORUMANDI gen. & sp. n.

شکل ۲ - A - سرو پیش‌گرده نر. B - پای پسین نر. C - انتهای شکم نر.

Fig. 2 - A. Head and pronotum of male. B. Hind leg of male

C. End of male abdomen.

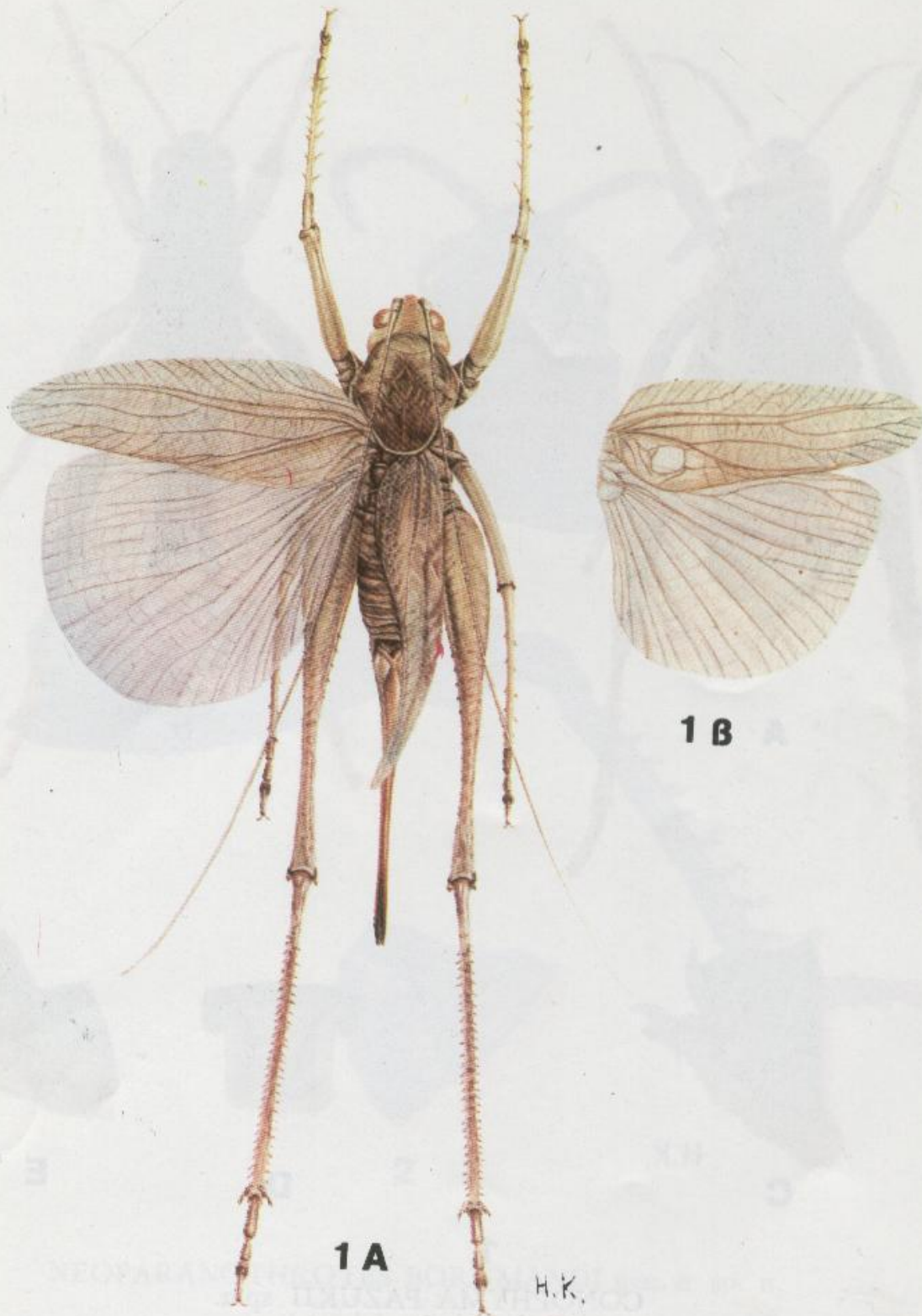


1

CONOPHYMA PAZUKII sp.n.

شکل ۳- A. شکل کلی ماده . B. شکل کلی نر. C. انتهای شکم ماده D. صفحہ اناں نر. E. انتهای شکم نر

Fig.3- A. General aspect of female- B. General aspect of male - C. End of male abdomen- D. Anal plate of male- E. End of male abdomen



ZAGROSIELLA MORALESI gen. & sp. n.

شکل ۴- A - شکل کلی ماده B - بالپوش و بال زیرین نر.

Fig. 4- A- General aspect of female B- Elytra and wing of male.



2A



2B

ZAGROSIELLA MORALESII gen. & sp. n.

شکل ۵ - A - Cerei و Styli نر. B - تخم ریز ماده.

Fig. 5- Cerci and styli of male. B- Ovipositor of female.



H.K.

FARSODECTICUS ABAICUS gen. & sp. n.

Fig. 6- General aspect of female.

شکل ۶- شکل کلی ماده



2 A



H.K.

2 B

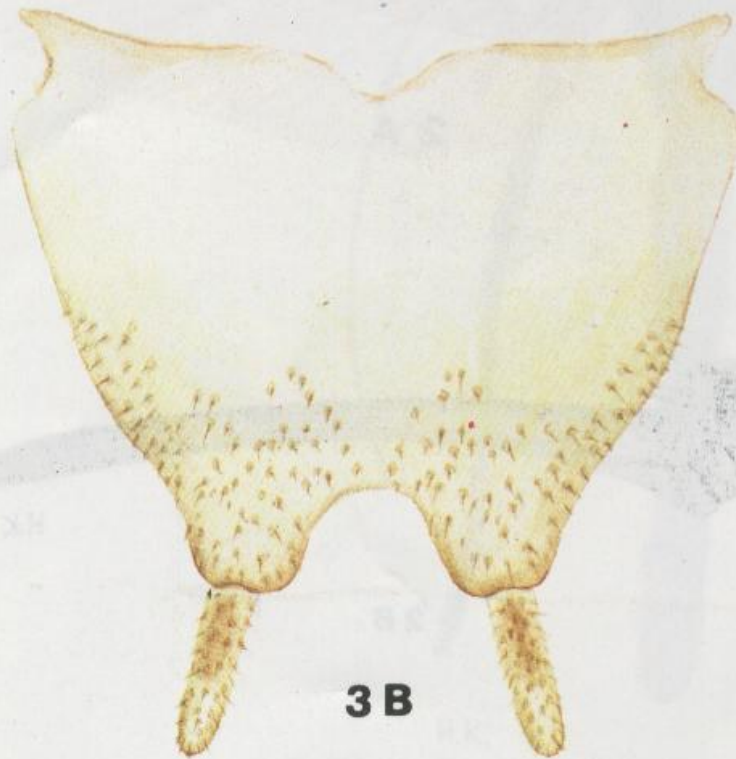
FARSODECTICUS ABAICUS gen. & sp. n.

شکل ۷- A - بالپوش و بال زیرین نر B - تخم‌ریز ماده .

Fig. - 7- Elytra and wing of male B- Ovipositor of female.



3A



3B

H.K.
FARSODECTICUS ABAICUS gen. & sp. n.

شکل ۸ - A - Cerei نر. B - Styli

Fig. - 8- Cerci of male B- Styli of male.

PREFACE

In this supplement, I have presented «**3 new genera and 4 species of Orthoptera from Iran**» in four separated articles:

PART 1- First and second articles are about *Zagrosiella moralesi* and *Farsodecticus abaicus* (*Tettigoniidae*, *Decticinae*), both new genera and species, confirmed by Dr. D. R. Ragge (British Museum. Natural History of London) and also by Dr. A. Kaltenbach (Museum of Natural History of Vienna). The articles are represented in two separated parts as follow:

PART 1a- First article is about *Zagrosiella moralesi*. I nominated this new species at the name of E. Morales Agacino, Orthopterologist (Madrid). Mr. Morales 22 years ago for a whole year stayed in Iran, and had competition with Iranian entomologists for classification of *Tettigoniidae*.

PART 1b- Second article is about *Farsodecticus abaicus*. I nominated this new species at the name of Dr. M. Abai, Entomologist in Plant Pests & Diseases Research Institute.

PART 2- Third article is a new genus and species of *Pamphagidae*, the name of *Neoparanothrotes borumandi*. This new species I have nominated at the name of Eng. H. Borumand, Entomologist in Plant Pests & Diseases Research Institute.

PART 3- Fourth article is about *Conophyma pazukii*, a new species of *Acrididae*, *Catantopinae*, I nominated this new species at the name of Eng. A. Pazuki, Enomologist in Plant Pests & Diseases Research Institute.

This new species is confirmed by Dr. L. L. Mistshenko (Zoological Insitute of Leningrad).

I would like to express my appreciation to my colleagues in outside of country and in Iran, that helped me in various way. I offer my sincere thanks to Mr. Hushang Keshvargir for his very nice and original colour drawings.

Preparation of Genital organs and their drawing, is belonging to me.

HAYK MIRZAYANS *

In this supplement, I have presented 23 new genera and 4 species of Orthoptera from Iran in four separated articles:

PART 1- First and second articles are about *Xylocopa* species and *Parasphinctus* species (Tettigoniidae, Dermaptera), both new genera and species, confirmed by Dr. D. R. Ragge (British Museum, Natural History of London) and also by Dr. A. Kalkbach (Museum of Natural History of Vienna). The articles are represented in two separated parts as follows:

PART 1a- First article is about *Xylocopa* species. I nominated this new species at the name of E. Motas Agassiz, Orthopterologist (Madrid). Mr. Motas 22 years ago for a whole year stayed in Iran, and had competition with Iranian entomologists for classification of Tettigoniidae.

PART 1b- Second article is about *Parasphinctus* species. I nominated this new species at the name of Dr. M. Abal, Entomologist in Plant Pests & Diseases Research Institute.

PART 2- Third article is a new genus and species of Pamphigidae, the name of *Asphinctotettix* bornmanni. This new species I have nominated at the name of Eng. H. Bornmann, Entomologist in Plant Pests & Diseases Research Institute.

PART 3- Fourth article is about *Camptopus* species, a new species of Acrididae, Camptopidae. I nominated this new species at the name of Eng. A. Motas, Entomologist in Plant Pests & Diseases Research Institute.

Plant Pests & Diseases Research Institute, P. O. Box 1454, Tehran,

19395, Iran.

Institute of Leningrad.

PART 1

Key to the new genera of *ZAGROSIELLA* and *FARSODECTICUS* (Orth. : Tettigoniidae, Decticinae) from Iran

Common characters

Pronotum without median carina, metazona flat, posterior margin of pronotum parabolic. Hind tibia with 4 apical spurs ventrally, the two outer longer than the inner ones. Hind femur 3 to 4 times longer than pronotum. Ovipositor long, basal part wide, thick, arched in the middle and curved downwards at the apex.

1(2) - Fastigium smooth, without carina or groove. Width of scape a little narrower than fastigium. Length of subocular groove 1.3-1.5 times more than length of compound eyes. Pronotum 8.3 - 10.6 mm., without lateral carinae. Prosternum without spines. Elytra long, 24-28.5 mm. Wings transparent, slightly shining, with greenish tinge. Cerci of male very strong, at the half of basal part wide, and suddenly curved and narrowed inwards. Titillator big and strong, median branch wide with spines, basal branch foot-shaped, dark coloured, without spines.

..... *Zagrosiella* gen. n.

2(1) - Fastigium with a median longitudinal groove. scape 2.5 times wider than fastigium. Length of subocular groove equal or a little more than compound eyes. Pronotum very short, 5.2-5.5 mm., with very weak lateral carinae in metazona and first part of prozona. Prosternum with two little spines. Elytra very long, 38-43.5 mm. Wings shining and brownish. Cerci of male with a robust and sharp internal tooth at $\frac{1}{3}$ of the apex. Titillator U shaped, median branch wide, without spines, ending part curved upwards.

..... *Farsodecticus* gen. n.

PART 1a

ZAGROSIELLA MORALESII gen. & sp. n. from Iran

SUMMARY

Key words *Zagrosiella moralesi* gen. & sp. n., Orthoptera; Tettigoniidae, Decticinae, Iran.

Genotypus: *Zagrosiella moralesi* gen. & sp. n.

Male (Holotypus)

Body straw coloured or pale brown, sometimes with a greenish tinge in different parts of body, mainly in elytra and wing.

Occiput and vertex convex, maximum width of fastigium a little wider than first antennal segment. Frons and genae smooth, clypeus triangular, two lateral lines undulated. Maxillary palp with 5 segments, last one round and dark coloured, labial palp with 3 segments. Compound eyes ovoid, convex and pale brown coloured.

Three very weak transverse sulcus on pronotum, the typical sulcus, U shaped at the middle of pronotum (Fig. 4). Convexity of pronotum very weak, without median and lateral carinae. posterior margin parabolic. (Fig. 4).

Prosternum without spines or tubercles.

The subgenital plate large, convex with two longitudinal projections in sides and a hairy stylus at the end of each, also a very weak longitudinal carina at the middle. (Fig. 5).

Cerci very strong, at the half of basal part wide and suddenly narrowed and curved inwards, the ending part of cercus very narrow and dark coloured. (Fig. 5).

Anal plate wide, with three little depressions at the posterior margin (Fig. 5)

Fore coxa with a spine. The hind femur wide at the basal part and gra-

dually narrowed at the posterior half. Tarsus four segmented, the first one equal to the last segment. No empodium between claws.

Elytra a little longer than length of body. The veins of costalis, subcostalis, radialis, medialis, cubitalis and analis are very clear and distinct (Fig. 4). Stridulatory ribs with about 95 teeth on Cu2 of left elytra. Ratio of maximum length of mirror (speculum) to width is about 1.43 at right elytra.

Wings transparent, slightly shining, with greenish tinge mainly at the ending part, the veins very weak, fine, but distinct.

Titillator big, strong; median branch wide with spines, basal branch foot-shaped, dark coloured without spines. (Fig. 2).

Female Allotypus

Colour of body similar to the male.

The mirror (speculum) and stridulatory teeth (ribs) on elytra are absent.

Ovipositor long, the basal part wide, thick and gradually narrowed; arched in the middle and curved downwards at the ending part, (Fig. 5).

Cerci hairy, situated a little upper at the base of ovipositor, its length 2.5 times more than width, colour of ovipositor similar to colour of body, but ending part is slightly dark. (Fig. 5).

This new species I have nominated, at the name of E. Morales Agacino, Entomologist (Madrid).

DISTRIBUTION

Male (Holotypus) N: 1, 3 kilometres North from Pole-Dokhtar (Malavi Lorestan), 800 m. alt., longitude and latitude geographic $47^{\circ} 49'$, $33^{\circ} 13'$ (Mirzayans/ Morales). 13. 8. 1958.

Female (Allotypus) N: 9, Nowdan, 20 kilometres north of Kazerun, Fars; 1000 m. alt., long. & lat. geogr. $51^{\circ} 43'$, $29^{\circ} 48'$. 14.7. 1975. (Abai).

Paratypus - Nowdan 2 males 17.7 and 28.8. 1975 and 1 female 7.8. 1975 (Abai). Gavkoshak (Kazerun - Fars), 15 kilometres from north of lake Parishan and 8 kilometres south of Tange - Bolhayat, 1100 m. alt., long. and lat. geogr.,

51°.49', 29°.39', 4 males 26.7 and 27.8 & 15.9 1975, also 2 females 26.7 & 15.9. 1975 (Abai). Male - Palangan (Paveh - Kordestan), 1400 m. alt., long. and lat. geogr., 46°.34' و 35°.04' 1 male 1. 8. 1957) Dezfulian

1 male Holotypus, 1 female Allotypus and 10 specimens (7 males and 3 females) have been deposited in collection of insects of Plant Pests & Diseases Research Institute, and also 1 male and 1 female at Museum of Natural History of Vienna will be paratypus.

Morphometric data , Ratio and spines of different parts of body

Zagrosiella moralesi gen. & sp. n.

Parts of body	8 males (mm.)	4 females (mm.)
Total length (without ovipositor)	27.0—31.0	25.0—32.0
Length of ovipositor	—	27.5—29.0
Length of pronotum	8.3—10.3	9.0—10.6
Width of pronotum	8.2— 9.3	8.9— 9.2
Width of fastigium	1.3— 1.5	1.5—1.6
Length of compound eye	2.1— 2.5	2.4— 2.5
Width of compound eye	1.7— 2.0	1.9— 2.0
Length of subocular groove	2.8— 3.3	3.1— 3.5
Length of fore wing	24.0—25.5	26.5—28.5
Width of fore wing	8.0— 9.0	8.5 — 9.4
Length of fore femur	10.0—11.0	10.5—11.8
Length of mid femur	4.8 —5.7	5.9—6.0
Length of hind femur	29.8—34.0	32.0—35.0
Max. width of hind femur	4.8 — 5.7	5.9— 6.0
Ratio	8 males	4 females
Length of pronotum to width	1.05—1.19	1.01 — 1.16
Number of spines	8 males	4 females
Middle of upper side of fore tibia	3	3
External of under side « «	3	6

Internal	of	under	side	fore	tibia	6	6
External	«	«	«	«	femur	0	0
Internal	«	«	«	«	«	5—7	5—8
External	«	«	mid	tibia	«	6	6
Internal	«	«	«	«	«	6	6
External	upper	«	«	«	«	3—4	2—3
Internal	«	«	«	«	«	2—5	4—5
External	under	«	«	femur	«	5—7	5—6
Internal	«	«	«	«	«	0	0
External	upper	«	hind	tibia	«	31—38	30—33
Internal	«	«	«	«	«	30—37	30—37
External	under	«	«	«	«	10—14	12—13
Internal	«	«	«	«	«	9—11	9—12
External	«	«	«	femur	«	7—13	8—10
Internal	«	«	«	«	«	4—8	6—7

DISCUSSION:

Morphology and titillator of genus *Zagrosiella* have some similarity and differences with nearest genera of subfamily *Decticinae*.

Fastigium of vertex smooth, without carina or groove, but in *Farsodecticus* with a median, longitudinal groove, and in *Pezodrymadusa*, *Anadrymadusa*, and *Drymadusa* with a fine and narrow sulcus, width of scapus (scape) a little less than width of fastigium. Subocular groove 1.3-1.5 times more than length of compound eyes, but in *Farsodecticus* it is equal or a little more than length of compound eyes.

Length of pronotum in *Zagrosiella* in males 8.3 - 10.3 and in females 9.0-10.6 mm., in *Farsodecticus* in male 5.3 and in female 5.2 - 5.5 mm., in species of *Drymadusa* in males 12.6-13.7 and in females 3-16 mm, but in species of *Pezodrymadusa*, *Anadrymadusa*, is more or less equal.

Zagrosiella without median and lateral carinae in pronotum, but in *Farsodecticus*, lateral carinae at the first part of prozona and in metazona is very weak, without median carina. In *Zagrosiella* pronotum is smooth, In *Decticus* median and lateral carinae distinct, in *Medecticus* pronotum without median and lateral carinae.

Prosternum without spines, but in *Farsodecticus* exist two little and weak spines, in *Ceraecercus* the spines are big and distinct. In *Tettigonia* and *Drymadusa* the spines are long, in *Bergiola* they are very little and short or absent. In *Medecticus* and *Decticus* without spines.

Length of elytra in *Zagrosiella* in males 24.0 - 25.5 and in females 26.5 - 28.5 mm., in *Farsodecticus* in male 38 and in females 38-43.5 mm., and in species of *Drymadusa* in males 42 - 58.6 and in females 62 - 68 mm., in long and short wing species of *Anadrymadusa* in males 8.4 - 42 and in females 7 - 52.5 mm., but in species of *Pezodrymadusa* the wings are short, in males 6.1 - 12 and in females 6 - 9.4 mm.

Wings are transparent, slightly shining with a greenish tinge, but in *Farsodecticus* the wings are shining and brownish.

The form of ovipositor in *Zagrosiella* like *Farsodecticus*, the basal part wide, thick and gradually narrowed, arched in the middle and curved downwards at the ending part. Length of ovipositor in *Zagrosiella* 27.5 - 29.0 mm., but in *Farsodecticus* 24.0 - 25.0 mm., in *Pezodrymadusa* the form of ovipositor similar to *Farsodecticus* and *Zagrosiella* but shorter, 12.1 - 16.4 mm., in *Anadrymadusa* the length of ovipositor more or less longer than *Zagrosiella* and *Farsodecticus*, 21.5 - 36.0 mm.

Cerci of male in *Zagrosiella* hairy, wide and very strong at the half of basal part, suddenly narrowed and curved inwards, the ending part of cercus very narrow and dark coloured. Cerci of *Zagrosiella* has not any similarity with *Farsodecticus*, which has a distinct, large tooth at $\frac{1}{3}$ of apex, differs from *Decticus* with a tooth in basal part of cerci and also from *Pezodrymadusa* and *Anadrymadusa* with a tooth at the end of cerci.

Ceraecercus, *Anadrymadusa* and *Pezodrymadusa* with appendages at the last tergite but *Zagrosiella* and *Farsodecticus* without appendages.

The form of titillator in *Zagrosiella* is big and strong, median branch wide, with teeth, and basal branch foot-shaped, dark coloured and without teeth.

This form of titillator is very strange between genera of *Decticinae*.

PART 1b

FARSODECTICUS ABAICUS new genus and species from Iran:

SUMMARY

Key words : *Farsodecticus abaicus* gen. & sp. n., Fars, Iran.

Genotypus : *Farsodecticus abaicus* sp. n.

Male (Holotypus);

Body light brown with a number of dark spots especially on elytra.

Occiput convex, brown coloured. Compound eyes brownish, convex and ovoid. The first antennal segment thick and wide, 2.5 times wider than fastigium. Fastigium with a longitudinal groove. Frons short, all faces covered with dark and little spots, a median ocellus in frons. Clypeus triangular. Maxillary palp 5 segmented and labial palp with 3 segments.

Pronotum with three transverse sulcus, the first one in $\frac{1}{5}$ and second $\frac{1}{3}$ of the base of pronotum, third one (typical sulcus) U shaped in the middle of pronotum, two carinae and two dark undulated bands in lateral sides of metazona, two short and narrow strips and carinae in lateral sides of the first part of prozona, also two strips of the same size, of colour and form behind the compound eyes. Dark and very weak longitudinal strips are distinct in the metazona. Paranotum with rounded edges, the posterior angle of this part with a incision and a longitudinal, short and dark band. (Fig. 6).

Legs with dark and distinct spots. Basal part of hind femur thick and wide, gradually narrowed at apex. Prosternum with two little spines. Fore coxa with a spine.

Genital plate moderately big with two hairy styli 0.77 mm. in length, (Fig 8) median part of posterior margin with depression with fine and hairy

punctuations, same on styli (Fig. 8) Cerci moderately big with length of 7 mm., and width of 2.5 mm. (Ratio of length to width 2.8), with a sharp and dark tooth in $\frac{1}{3}$ of apex. Surface of cerci covered with fine and hairy punctuations (Fig. 8).

Titillator curved, apical branch narrow, with numerous teeth, basal branch wide, without teeth, and the ending part curved upwards (Fig. 4).

Elytra with normal venation (See fig. 2A). Stridulatory ribs in Cu2 with about 90 teeth or ribs. Mirror (speculum) of right elytra transparent with the maximum length 2.85 and the maximum width 1.65 mm. (Fig. 2A)

Wings shining, brownish and the colour of venation also brown (Fig. 2A)

Female (Allotypus: Fig. 6),

General colour of body, form and body measurements are very near and similar to the male except in:

Absence of speculum (Mirror) and stridulatory teeth on elytrae.

Two veins Cu1, Cu2 and also A1 are distinct and longer than male, Anal 2 exist in female.

Ovipositor long and dark brown coloured, basal a little wider, gradually arched in the middle curved downwards at the end. (Fig. 2B). Cerci with 1.5mm in length and 0.5 mm., in width (Fig. 2B). Without styli.

DISTRIBUTION

Male (Holotypus) N: 1- Sorkheh - dizeh, 23 kilometres north west of Kerend (Bakhtaran), long. & lat. geogr. $46^{\circ}.06'$ & $34^{\circ}.06'$, 1320 m. alt., 14.7. 1975 (Pazuki).

Female (Allotypus) N: 2- Nowdan, 20 kilometre north of Kazerun, Fars. Long. & lat. geogr. $51^{\circ}.43'$ & $2^{\circ}9'.38'$, 1000 m. alt., 29.6 1975, (Abai).

Paratypus - Gavkoshak, 15 kilometres north of lake Parishan and 8 kilometres south of Tange-Bolhayat, long. & lat. geogr. $46^{\circ}.49'$ & $29^{\circ}.39'$, 1100 m. alt., 2 females, 27.8 and 15.9.1975 (Abai), also Nowdan, 2 females, 14.7.1975 (Abai). Ilam province, long. & lat. geogr. $46^{\circ}.28'$ & $33^{\circ}.38'$, 1400 m. alt., 1 female VII. 1985.

1 male Holotypus, 1 female Allotypus and 5 Paratypus (females) have been deposited in collection of insects of Plant Pests & Diseases Research Institute Evin (Tehran), and also 1 male and 1 female at Museum of Vienna will be paratypus.

This new species I nominated at the name of Dr. M. Abai, Entomologist in Plant Pests & Diseases Research Institute.

Morphometric data, Ratio and spines of different parts of body

Farsodecticus abaicus gen. & sp. n.

Parts of body	1 male (mm.)	6 females (mm.)
Total length (without ovipositor)	24.0	21.0 — 24.0
Length of ovipositor	—	24.0 — 25.0
Length of pronotum	5.3	5.2 — 5.5
Width of pronotum	5.5	5.7 — 6.1
Width of fastigium	0.4	0.4 — 0.5
Length of compound eye	1.9	1.8 — 1.9
Width of compound eye	1.6	1.6 —
Length of subocular groove	2.0	1.8 — 2.1
Length of fore wing	38.0	38.0 — 43.5
Width of fore wing	6.6	5.5 — 6.8
Length of fore femur	6.5	6.5 — 7.0
Length of mid femur	7.0	7.0 — 7.2
Length of hind femur	20.5	17.7 — 20.0
Max. width of hind femur	3.1	3.0 — 3.2
Ratio	1 male	6 females
Width of pronotum to length	1.03	1.07 — 1.15
Number of spine	1 male	6 females
Middle of upper side of fore tibia	3	3 - 6
External of under side « «	6	6
Internal « « « «	6	6

External of under side femur	4	4
Internal « « « «	4	4
External « upper mid tibia	missing	6
Internal « « « «	«	6
External « « upper «	male	1 — 3
Internal « « « «	«	4
External « « « «	femur	5 — 4
Internal « « « «	«	0
External « « hind «	14	13— 15
Internal « « « «	13	13— 16
External « « under «	8	8 — 9
Internal « « « «	8	5 — 8
External « « femur «	8	6 — 8
Internal « « « «	8	7 — 9

DISCUSSION:

Morphology and titillator of genus *Farsodecticus* have some similarity and also differences with nearest genera of subfamily *Decticinae*.

Fastigium of vertex in *Farsodecticus* with a deep median, longitudinal groove, but in *Drymadusa*, *Exodrymadusa*, *Pezodrymadusa* and *Anadrymadusa* with a very weak and fine sulcus.

Pronotum in *F. abaicus* very short, 5.3 in male and in female 5.2 - 5.5 mm, but in species of *Drymadusa* 12.6 - 17.3 in male and in female 13 - 16 mm., in species of *Pezodrymadusa* 7.1 - 10.1 in male and in female 7 - 10.9 mm., in species of *Anadrymadusa* 9.1 - 12.5 in male and in female 9.5 - 12.1 mm.

Lateral carinae of pronotum in *F. abaicus* in metazona and first part of prozona little and very weak, median carina absent. In *Drymadusa*, *Pezodrymadusa* and *Anadrymadusa* lateral carinae more or less exist, without median carina. In *Ceraeocercus* median carina absent but lateral carinae in metazona exist distinctly. *Decticus* with median and lateral carinae and at least in *Zagrosiella* gen. n. and *Medecticus* pronotum without median and lateral carinae.

prosternum in *F. abaicus* with two little and weak spines. In *Ceraecercus* the spines are big and distinct. In *Gampsocleis* the spines are fine and narrow but in *Tettigonia* and *Drymadusa* the spines are long. In *Bergiola* the spines are very short and little or without them. In *Decticus*, *Medecticus* and *Zagrosiella* gen. n. without spines in prosternum.

Length of elytra in *F. abaicus* 38 in male, and in female 38 - 43.5 mm., in species of *Drymadusa* 42 - 58.6 in male and in female 62 - 68 mm., in species of *Pezodrymadusa* 6.1 - 12 in male and in female 6-9.4 mm., in species of *Anadrymadusa* 8.4-42 in male and in female 7-52.3 mm.

Ovipositor in *F. abaicus* wide in basal part arched in the middle and curved downwards at the apex. Length of ovipositor in *F. abaicus* 24 - 25. mm., in *Pezodrymadusa* the general form is similar to *F. abaicus* but shorter than it (12.1-16.4 mm.). In *Anadrymadusa* ovipositor a little longer than *F. abaicus* (21.5 - 36 mm.).

Male cerci of *F. abaicus* with a strong, sharp and dark spine at $\frac{1}{3}$ of the apex but in, *Decticus* the spine situated at the base of cerci, in *Pezodrymadusa* and *Anadrymadusa* cerci is long and the spine is situated at the apex.

Pezodrymadusa, *Anadrymadusa*, *Ceraecercus* with long or short appendages at the ending part of the last tergite. These appendages are spineforms, more or less curved upwards and mostly narrowed at $\frac{1}{3}$ of apex, but *F. abaicus* without appendages.

Male styli of *F. abaicus* moderately large. In the middle part of posterior margin of subgenital plate with a round excision (similar to *Anadrymadusa*).

Titillator of genus *Farsodecticus* U shaped, median branch narrow with distinct teeth relatively big, basal branch wider, without teeth, and ending part curved upwards, very similar to *Pezodrymadusa*, *Drymadusa*, and *Anadrymadusa* but differs from genera of *Decticus* and *Medecticus*. Basal branch of titillator of these two genera is almost straight and not curved and also median branch with numerous teeth.

REFERENCES

- ADELUNG, N., 1909 - Neue Arten der gattung *Gampsocleis* Fieb. (Locustodea Decticidae). *Annuaire du Musée Zoologique de l' Académie Imperiale des Sciences de St. Petersbourg* T. XIV : 332 - 345.
- 1916 - Description d' une nouvelle espèce du (genre) *Gampsocleis* (Orthoptera, Decticidae) avec un aperçu des espèces russe de ce genre. *Bull. du Ce Musée Caucase* :.
- BEY-BIENKO, G. Ya., 1964-Key to the insects of the European USSR, vol. 1, Tettigoniidae, *Nauka, Akad. of Sciences USSR*: 211 - 216 (in Russian).
- BRUNNER, C., 1861 - Orthoptera europaea, *Disquisitiones Orthopterologicae* Locustina, Soc. I. R. *Zoologico - botanicae Vindobonensis*: 3 - 19.
- HARZ, Kurt, 1969 - The Orthoptera of Europe Vol. 1 subfam. Decticinae, *Dr. W. Junk N. V. The Hague*: 203 - 217.
- KARABAG, T. 1949 - Ökologische und Systematische Untersuchungen über die Orthopteren von Ankara, *Ankara Universitesi Basimevi*: 52 - 54.
- 1961 - Revision of *Drymadusa* Stein and related genera (Orthoptera, Tettigoniidae) *Bulletin of the British Museum (Natural History) Entomology* Vol. II N: 1: 1-41.
- MIRAM, E., 1929 - Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Orthopteren, *Comptes rendus de l' Académie des Sciences de l' URSS*: 115-118.
- 1940 - Eine neue *Paradrymadusa* (Orthoptera, Decticinae) aus dem Ussuri Gebiet, *Travaux de l' Institut Zoologique de l' Académie des Sciences de l' URSS*: 61-63. (in Russian).
- RAMME, W., 1926 - Neue und wenig bekante europäische und asiatische Orthopteren (Acrid., Tettigon.), *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, Heft 4: 280 - 289.
- 1951- Zur systematik faunistik und biology der Orthopteren von Sudost-

- euroap und Vorderasien, *Akademie Verlag - Berlin*: 224 - 233.
- 1952 - The 3rd Danish Expedition to Central Asia, Tettigoniidae und Acrididae (Insecta) aus Afghanistan. *Medd. fra Dansk naturh. Foren.*, 114: 187-191.
- TARBINSKY, S. P., 1940- The saltatorian Orthopterous insects of the Azerbaidzhan SSR: *Akad. of Sciences of USSR*: 73 - 92 (in Russian).
- UVAROV, B. P. 1917- Une note synonymique sur la Gampsocleis glabra Herbst. (Orthoptera, Locustodea). *Bull. du Musée Caucase*: 87-88, (in Russian).
- 1923- XXIV. Notes on the Orthoptera in the British Museum. 3. Some less known or new genera and species of the subfamilies Tettigoniinae and Decticinae. *Trans. Ent. Soc. Lond.*: 492-527.
- 1928 - Orthoptera palaeartica critica VI. Genus Bergiola Stschelk. (Tettig.) *EOS*, 4: 243 - 251.
- 1929 - North Caucasian species of the genus Paradrymadusa Herm. (Orthoptera, Tettigoniidae) and their zoographical importance, *Annuaire du Musée Zoologique de l' Acad. des Sciences de l' URSS*: 331 - 337.
- 1929 - Studies in the Iranian Orthoptera, 1- Some new or less known Tettigoniidae *Annuaire du Musée Zoologique de l' Acad. des Sciences de l' URSS*: 623-639.
- 1934- Studies in the Orthoptera of Turkey, Irak and Syria, *EOS*: 46-53.
- VELTISTSHEV, P. A. 1940- Zur Kenntnis der Gattung Bergiola Stschelk. Orthoptera, Tettigonioidae), *Travaux de l' Institut Zoologique de l' Acad. des Sciences de l' URSS*: 263-265.
- WERNER, Franz, 1933 Ergebnisse einer zoologischen studien und Sammelreise nach den Inseln des Ägäischen Meeres II. Orthopteren. *Akad. der Wissenschaften in Wien*: 189-193.
- (References of *Zagrosiella moralesi* and *Farsodecticus abaicus* are here, in one place)

PART 2

NEOPARANOTHROTES BORUMANDI gen. and sp. n. **from Iran**

SUMMARY

Keywords *Neoparanothrotes borumandi* gen. and sp. n. *Orthoptera* : *Pamphagidae*;
Pamphaginae, Iran.

Genotypus : *Neopara nothrotes borumandi* n. sp.

Description of n. genus *Neoparanothrotes*

Body and head mostly rugulose and covered with callosities.

Vertex in both sexes narrow, its width between eyes, in the male less than one time and in the female less than 1.45 times wider than transverse diameter of an eye. Fastigial furrow present. Median carina of pronotum weak with a median longitudinal sulcus, hardly noticeable, never intersected by the transverse groove.

Tympanum well developed. First two abdominal tergites simple, without sharp posterior apical spine. Prosternum with a distinct median pointed and conical process.

Body entirely apterous. Hind femur with small denticles on the dorsal margin. Empodium of the tarsi more or less wide, small, hardly reaching the middle of the claws.

NEOPARANOTHROTES BORUMANDI sp. n.

Description of female (Holotypus)

Body dirty yellow to light brown, and sometimes with some turbid greenish. Two light bands on the head (from top of fastigium to occiput). Notum with dark brown pattern and fine spots; Two distinctly dark brown and round spots on median part of 2nd to 8th tergites, in the meantime on the sides

of 2nd to 8th sternites, with two distinctly dark brown and transverse spots, but a little bigger than the spots of tergites. Antenna 14 segmented, longest segment is the last one; Length of antennae is about 10 mm., basal segments are carmine to red, or yellowish, and the next segments are dark to black. Internal surface of hind tibia and femur, also down part of hind femur is dark to black, but upper part is straw coloured; External and downpart of hind tibia is lemon to orange coloured. tarsus is orange to reddish. (Fig. 1)

Number of eggs of matured female are 65-80, they are cylindric and yellow coloured, with 8.3 in length and 1.8 mm., in width.

Description of male (Allotypus)

Body black, less rugulose than female. Antenna 14 segmented. Length of antenna about 7.5 mm., longest segment is 14 th. Basal segments of antennae are blakish and the next are dark. Hind tarsus is red. (Fig. 2)

Epiphallus of male has shown in fig. 3, trapezoide form with ancorae and two group of spines 29-30 in the left and 30-32 in the right of disc. Without lophi.

This new species has been nominated at the name of H. Borumand Entomologist in Plant Pests & Diseases Research Institute by the author.

Morphometric data

Measurement of different parts of body 112 females and 6 males of

N. borumandi.

Parts of body	Female in mm.	Male(in mm)
Length of body	45.0—61.0	25.5—27.0
Width of vertex between eyes	2.7— 3.4	1.7 —1.9
Transverse width of eyes	2.1— 2.6	1.8 —1.91
Width of pronotum	11.4—14.0	7.5 —8.0
Length of pronotum	7.6— 9.4	5.0 —5.5
Length of hind femur	16.0—19.5	11.41—2.5
Width of hind femur	5.0— 6.1	3.9 —4.5

Ratio	Female	Male
Width of vertex between the eyes to width of eyes	1.20—1.43	0.89—1.0
Width to length of pronotum	1.33—1.58	1.45—1.58
Length to width of hind femur	2.90—3.45	2.73—2.97

Number of spines	Female	Male
External spines of fore tibia	6—8	7
Internal « « « «	6—7	7
External « « mid «	6—8	7
Internal « « « «	6—7	7
External « « hind «	10	10
Internal « « « «	8—9	9

Distribution:

province Lorestan : Oshtoran kuh; Tiun, 2300 m. alt., 3 females, 13.7. 1969 (Pazuki). -Bavaki; Azna, 2400 m. alt., 1 female, 16.7.1969 (Pazuki).

province Bakhtiari and Charmahal : Kuhrang, 1800 m. long. & lat. geogr., 50°.10' and 32°.28', 1 female 1.6 1966 (Rajabi). - Naghan. Brujen, 2100 m. alt., long. & lat. geogr. 50°.44' and 31°.54', 1 female, 19.6. 1973, (Pazuki). - Sabzeh kuh: Gandoman, 2450 m. alt., long. & lat. geogr., 50°.53' and 31°.40', 1 female, 15.7.1982 (Borumand/Pazuki). - Sabzeh kuh, 42 females and 5 males, 11-14.7.1983 (Borumand/ Mirzayans). Sabzeh kuh, 62 females and 1 male, 7-11. 7. 1978 (Badii/ Mirzayans)

Central province: Golestan kuh; Khansar, 2750 m. alt., long. & lat. geogr., 50°.07' and 33°.27', 1 female, 8-10.7.1982 (Borumand/ Pazuki).

Holotypus female N:1, Allotypus male N: 52 Paratypus males N: 53-57, Paratypus females N: 2-51 and 58-118 (Sabzeh kuh) have been deposited in collection of plant pests & Diseases Research Institute Evin (Tehran).

Host plant of *N. borumandi* are bushes of *Astragalus adscendens* Boiss.

DISCUSSION:

The new genus *Neoparanothrotes* is near to *Paranothrotes* but differ in some of generic characters such as: median carina and its longitudinal sulcus of pronotum, ratio of distance between eyes in vertex to horizontal axis of eye.

In comparing *N. borumandi* n. sp. with other species of *Paranothrotes*, we can see distinctly some important differences:

Female of *N. borumandi* with two dark brown and round spots and dots near median part of 2nd. to 8th. tergites and sternites, which are absent in species of *Paranothrotes*. Pronotum in *N. borumandi* is wider than species of *Paranothrotes*. Antenna in *N. borumandi* in both sexes is 14 segmented, but in species of *Paranothrotes* is 12 (rarely 13 in *P. eximius*).

Body in *Neoparanothrotes borumandi* is bigger than most species of *Paranothrotes* (in female), except in *P. ornatus* and *P. opacus shelkovnikovi*, which are near to *borumandi*.

From point of view of morphological appearance, *N. borumandi* is near to *P. gotvencicus* but with some differences such as ratio distance of eyes in vertex to horizontal axis of an eye. This ratio in *P. gotvencicus* is 1.2-1.5 in male, and 2 in female but in *N. borumandi* it is less than 1 in male, and less than 1.45 in female. Longitudinal sulcus in median carina of pronotum in *N. borumandi* hardly noticeable but in *P. gotvencicus* is clearly distinct.

Epiphallus in *N. borumandi* has a group of spines, 29-30 in the left and 30-32 in the right of disc, but in *P. gotvencicus* they are 16 & 19, in *P. ornatus* 18 & 19, and in *P. nigripes* 19 & 22.

REFERENCES

- ADELUNG, N., 1907-Beitrag zur Kenntnis der Orthopterenfauna Transcaucasiens. *Hor. Soc. Ent. Ross.*, 38: 61 St. Petersburg.
- BEY-BIENKO, G., Ya., 1950 - New Orthoptera from Caucase and Iran - *Dokl. Ak. Nauk USSR*, Tom LXXIII, N: 5: 1089-1092 (in Russian).

- & MISTSHENKO, L. L., 1951 - Locust and grasshoppers of the USSR, and adjacent countries, Moscow & Leningrad, 1: 280-364 (in Russian).
- 1957 - New and interesting grasshoppers (Orthoptera, Acrididae) from Iran. *Journal of Zoology*. TomXXXVI, part II
- BOLIVAR, I., 1912 - Estudios Entomologicas, Especies nuevas, *Trab. del Mus. de C. Nat. de Madrid*. - Num. 6: 11-15.
- DEMIRSOY, A., 1973 - Revision der anatolischen Pamphaginae (Saltatoria, Caelifera, Pamphagidae), *Entomologische Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Hamburg*, Band 4, N: 83: 403-428.
- DIRSH, V. M., 1952-A study of the genus *Tropidauchen* Saussure (Orthoptera, Acrididae) *Proc. R. ent. Soc. Lond* (B) Taxonomy 21 pts. 7-8: 94-109.
- HARZ, K., 1975 - Die Orthopteren Europas II, Ser. ent. 11: 74-159, *Dr. W. Junk, The Hague*.
- MASON, Joyce B., 1959 - Presence of Elytra in Sapposedly Apterous Genera of the family Pamphagidae (Acridoidea, Orthoptera), *Proc. R. ent. Soc. Lond*. (A) 34 pts. 4-6: 73-75.
- MISTSHENKO, L. L., 1951- Revision of the genus *Paranocarodes* I. Bolivar and their nearest relatives.-*C. R. Acad Sc. USSR*, 77: 517-520. Leningrad (in Russian).
- 1951 - Revision of the genus *Tropidauchen* Sauss. (Saltatoria, Orthoptera, Acrididae) and his neighbour genus. *Dok. Ak. Nauk USSR*, Tom LXXVII, N: 4: 737-740.
- SAUSSURE, H., 1884 - prodromus *Oedipodiorum* insectorum exordine, Orthopterorum. Mem. Soc. phys. Hist. Nat. Genève XXVIII, 9: 227- 232
- 1887- *Specilegia Entomologica Genavensis* II Tribut des Pamphagiens: 1-92, Genova.
- 1888- Additamenta ad prodromus *Oedipodiorum*, *Hem. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève*, XXX: 127-129.

SERVILLE, J. G., 1839- Histoire naturelle des insectes. Orthoptères, Paris, N; 28: 708-709.

STSHELKONOVITZEV, J. P., 1916- Les espèces de la fam. Pamphagidae dans la collection d' Orthoptères du Musée du Caucase *Cauc. Muzeya* 10: 2-6.

UVAROV, B. P., 1923- New Orthoptera from Persia and India. *Journ. Bombay Nat. Hist. Soc.*, Vol. XXIX, N: 3: 1-7.

SUMMARY

Genus *Conophyma* Zup. is one of the very interesting apterous grasshoppers which has large distribution with more than 70 species at the mountainous regions of Central Asia, Hindukush, Himalaya, Kashmir, and Pakistan. We have collected at the Gorno region (National park of Golestan) 16 males and 21 females of a new species. We have sending 2 males and 2 females to Dr. I. I. Mischenko (Zoological Institute of Leningrad), he has confirmed that the species are new. I nominated this new species at the name of "Pakistani Entomologist in Plant Pests & Diseases Research Institute". *Conophyma pakistani* belong to the group of long cerci type, it is near to the *Conophyma reganani* Misch. but in several parts of body is quite different from them.

Taxonomic position of *C. pakistani* sp. n. and its difference to the near species, from point of view, the form of male cerci, anal plate, and the last abdominal tergite are discussed in the following key (from key of I. I. Mischenko, 1961):

1(5) - lobes of the last abdominal tergite of the male are absent.

Male anal plate is clearly divided at the apex.

2(5) The end of male cercus is curved down and inward.

3(1) Male cercus in profile is strongly narrowed towards the apex.

..... *C. pakistani* Misch.

PART 3

CONOPHYMA PAZUKII sp. n. **from Iran**

(Orthoptera, Acrididae, Catantopinae)

Key words *Conophyma pazukii* sp. n., Orthoptera: Acrididae; Catantopinae Iran.

Genotypus: *Conophyma semenovi* Zub.

SUMMARY

Genus *Conophyma* Zub. is one of the very interesting apterous grasshoppers, which has large distribution with more than 70 species at the mountainous regions of Central Asia, Hindukosh, Himalaya, Kashmir, and Pakistan.

We have collected at the Gorgan region (National park of Golestan) 16 males and 21 females of a new species. We have sending 2 males and 2 females to Dr. L. L. Mistshenko (Zoological Institute of Leningrad), he has confirmed that the species are new. I nominated this new species at the name of Pazuki, Entomologist in Plant Pests & Diseases Research Institute.

Conophyma pazukii belong to the group of long cerci type, it is near to the *Conophyma sogdianum* Mistsh. but in several parts of body is quite different from them.

Taxonomic position of *C. pazukii* sp. n. and its difference to the near species, from point of view, the form of male cerci, anal plate, and the last abdominal tergite are discussed in the following key (prof it from key of L. L. Mistshenko, 1961):

1(6)- Lobes of the last abdominal tergite of the male are absent.

Male anal plate is clearly dilated at the apex.

2(5) The end of male cercus is curved down-and inwards.

3(4)- Male cercus in profile is strongly narrowed towards the apex.

. *C. tarbinsky* Miram

4(3)- Male cercus in profile is gradually narrowed towards the apex.

..... *C. sogdianum* Mistsh.

5(2)- The end of male cercus is gradually narrowed and curved up-and inwards.

..... *C. pazukii* sp. n.

6(1)- Lobes of the last abdominal tergite of the male are distinct, triangular and pointed. Anal plate of the male slightly but clearly narrowed towards the apex.

..... *C. turcomana* Mistsh.

Description of *Conophyma pazukii* sp. n.

Male : (Holotypus) - N: 1, Almeh; Gorgan, 21.5.1968, Pazuki.

Length of body 16-19 mm., brownish, downside of body straw coloured or light brown, with sparse hairs. Frontal ridge gradually diverging far of clypeus, Pronotum with 3 transverse grooves, only posterior groove intersecting median carina. Antennae 22 segmented not reaching at posterior pronotal margin, no median carina in vertex and occiput. Median and lateral carinae of pronotum are distinct. Three longitudinal narrow and light stripes are on the notum and tergites of abdomen. (Fig-1B). Anal plate, antennae and legs are straw coloured or lightly brownish. 3 longitudinal grooves are in anal plate (Fig. D).

Cercus gradually curved up-and inwards (Fig. 1E). Empodium reaching middle of claws.

Epiphallus in male trapezoide, transverse with distinct ancorae, without lophi (Fig. 2).

Female: (Allotypus) - N: 15, Almeh, Gorgan, 21.5.1968, Pazuki

Body 17 - 22.8 mm., colour of body the same as male. Three stripes on notum and tergites, but sometimes not clearly distinct. Empodium little and hardly reaching middle of claws of tarsi. (Fig. 1A)

Valves of ovipositor with distinct tooth before base (Fig. 1C).

Measurement and ratio of different parts of body is shown at following table:

Parts of body	male (in mm.)	female (in mm.)
Length of body	16.00—19.00	17.00— 22.8
Length of pronotum	3.2 — 3.6	3.5 — 3.7
Width of pronotum	3.6 — 4.2	5.2 — 5.6
Length of hind femur	9.2 — 10.2	10.3—11.0
Max. width of hind femur	3.1 — 3.2	3.1 —3.3
Vertical diameter of eye	8.0 —2.02	1.82— 2.12
Horizontal diameter of eye	1.52 — 1.65	1.50 — 1.65

Ratio	male	female
Length of cercus to width	1.70 — 1.83	0.80 — 1.25
Interspace of compound eyes on vertex, to frontal ridge between antennae	1.50 — 1.75	1.61 — 1.95
Vertical diameter of eye to horizontal diameter of eye	1.121 — 1.295	1.151 — 1.370
Vertical diameter of eye to subocular groove	1.66 — 1.78	1.33 — 1.39
Length of prozona to metazona	2.32 — 3.00	1.93 — 2.51
Length of anal plate to max. width	1.10 — 1.20	0.92 — 1.13

Area of distribution:

Almeh (National park of Golestan, Gorgan) 1600 m., alt 9 males and 12 females, 2.8.1986 (Pazuki). -7 males and 9 females from Almeh (Marghzar and Karkuli) 1600 - 2000 m., alt., 21. 5. 1988 (Pazuki). Almeh, 1600 m., alt., 78 nymphs (at 3,4 and 5 nymphal stages), 5.5.1989 (Mirzayans/Soltani)

Geographical degree of longitude and latitude of Almeh is: $56^{\circ}.10'.06''$ and $37^{\circ}.21'.02''$

1 male Holotypus, 1 female Allotypus and 13 males, 18 females (Paratypus) have been deposited in Plant Pests & Diseases Research Institute, Evin (Tehran).

I have send 4 speciemens to Dr. Mistshenko, he has confirmed that they are a new species of *Conophyma*, I would like to thank to Dr. Mistshenko for his help and cooperation. These specimens will be Paratypus in Zoological Museum of Leningrad.

Discussion

Conophyma pazukii is near to *Conophyma sogdianum* but separates of it by following aspects:

Segments of antennae in *C. pazukii* are 22 not reaching to the posterior margin of pronotum in both sexes, but in *C. sogdianum* they are 21, and reaching the posterior margin of pronotum or a little extending beyond it in males.

The end of male cercus in *C. pazukii* curved up-and inwards, but in *C. sogdianum* and also in *C. tarbinsky* it is curved down-and inwards but in *C. pazukii* and *C. sogdianum* male cercus in profile is gradually narrowed towards the apex but in *C. tarbinsky* it is strongly narrowed towards the apex.

The spines of internal and external sides of the hind tibia of male and female in *C. pazukii* are 9 (rarely 10), but in *C. sogdianum* the internals are 11 and externals are 10. The colour of internal, external and downparts of hind tibia both in male and female in *C. pazukii* is more or less orange but in *C. sogdianum* is yellow.

The ratio of width space between compound eyes (in vertex) to width of frontal ridge (between base of antennae) in *C. pazukii* is 1.60 in male and 1.83 in female, but in *C. sogdianum* is more than 2 in both sexes.

REFERENCES

- MISTSHENKO, L. L., 1950-New contributions fauna of harmful grasshoppers from Central Asia (Saltatoria- Orthoptera, Acrididae). *Dokl. A. N. USSR*, new series LXXL, 4: 789-792.
- 1950- New species and subspecies of genus *Conophyma* Zub. (saltatoria- Orthoptera, Acrididae) from Uzbekistan and adjacent countries, *Dokl. A. N. Yz. SSR*. 5: 30-34.

- 1951 - Subfamily Catantopinae in: Bey - Bienko, G. Ya., and L. L. Mistshenko, fauna grasshoppers USSR and adjacent countries, 1 Moscow Leningrad : 131-270.
- 1952 - Fauna USSR, Catantopinae, Tom IV, part 2, Conophyma: 217-333 *Akad Nauk USSR.*,
- 1961 - What is the genus *Thaumatophyma* Rme. (Orthoptera, Acrididae, Catantopinae?). *Revue d'Entomologie de l'USSR* XL, 2: 351-358.

UVAROV, B. P., 1927 - Grasshoppers of Central Asia, Uzbekistan, Tashkent: 351-358.