

نامه انجمن حشره‌شناسان ایران
جلد هفتم (شماره ۱ و ۲) اسفند ۱۳۶۲

بررسی تکمیلی مرفولوژی سر خرطوم‌ی هندوانه در ایران *

Acythopeus curvirostris persicus Thompson
(Col.-Curculionidae, Calandrinae)
(همراه با ۷ شکل)

نگارش: مهندس هوشنگ برومند^۱

خلاصه:

شناسائی سر خرطوم‌ی هندوانه موجود در ایران با کمک و همکاری چند تن از متخصصین حشره‌شناس خارجی انجام و نام علمی حشره و چهار زیرگونه آن بشرح زیر تعیین و مشخص گردید .
Acythopeus curvirostris curvirostris (Boheman); *Acyth. cur. granulipennis* (Tournier); *Acyth. cur. persicus* (Thompson); *Acyth. cur. citrulli* (Marshall).
برای تفکیک زیرگونه‌های مزبور از معیارهایی مانند: شکل اسپرماټکا، مشخصات پیش‌کرده و بالپوشها استفاده شده است.

مقدمه:

بدنبال بروز خسارات فراوان این سر خرطوم‌ی روی هندوانه و خیار در سال ۱۳۴۶ در منطقه ابرقوی فارس، مطالعاتی انجام گرفت و مسائلی درمورد طرز زندگی، نحوه خسارت و مبارزه با آن روشن گردید (قوامی ۱۳۴۸). ولی شناسائی خود حشره بعلت عدم دسترسی بمنابع و نشریات علمی کافی مدت زمان بیشتری بطول انجامید. با کوششهای پی‌گیر بخش طبقه‌بندی حشرات مؤسسه بررسی آفات و بیماریهای گیاهی طی این مدت و تماس با متخصصینی

(۱) - مؤسسه بررسی آفات و بیماریهای گیاهی اوین (تهران) - صندوق پستی ۱۴۵۴ - ۱۹۳۹۵
x - این مقاله در تاریخ ۱۳۶۱/۱۲/۲ به دفتر انجمن رسیده است.

از جمله^۱ Rivnay،^۲ Thompson،^۳ Voss نام علمی این حشره مشخص گردید و با بررسیهای دقیق تر Thompson اختلاف بین زیرگونه های آن که موجب بروز اشتباهاتی در معرفی سرخرطومی مزبور شده بود نیز روشن گردید.



مشخصات:

طول بدن (باستثنای خرطوم) ۳ - ۵ و عرض آن ۲ میلیمتر، برنگ سیاه، پوشیده از نقاط گود فراوان. خرطوم بلند و باریک، قدری خمیده و قاعده آن با یک فرورفتگی از پیشانی مشخص، در حالت استراحت از فاصله بین پیشرانهای جلو (procoxae) گذشته و تا پیشرانهای وسط (mesocoxae) می رسد. شاخکها در نیمه عقبی خرطوم بدان متصل می شوند، بند scape مستقیم و به اندازه فونیکول، اولین بند فونیکول کشیده و طول آن دو برابر عرض، بقیه بندها بتدریج کوتاه تر و عریض هستند. پیشگرده تقریباً "عرضی"، پوشیده از نقاط نسبتاً "ظریف و متراکم"، بدون موهای فلس مانند، عریض ترین قسمت پیشگرده در ثلث قاعده آنست. بالپوشه نسبتاً "کوتاه"، طول آنها کمی بیشتر از عرض، دارای ۱۰ شیار (striae) طولی باریک نقطه دار، فاصله بین شیارهای بالپوش (interstriae) مسطح، نقطه دار همراه با یک یا دو ردیف موهای فلس مانند است. بیژیدیوم (pygidium) لخت و منقوط می باشد. ناخن ساده و در قاعده بیکدیگر چسبیده اند (شکل ۱).

تخم سفید، شفاف و بیضی شکل، بطول ۵/۵ و بعرض ۲/۵ میلیمتر. لارو سفید و خمیده با سر قرمز، لب و آرواره های بالا قرمز مایل بقهوه ای. شفیره سفید بطول ۵ و بعرض ۳ میلیمتر، خرطوم باندازه ۱۰/۳ و بالپوشها ۴/۵ طول شفیره و طول شاخک ۱ میلیمتر است. تشخیص حشرات بالغ نر از ماده بوسیله برآمدگی بسیار کوچک زیر خرطوم نرها در ناحیه چانه (mentum) که ماده ها فاقد آنند امکان پذیر است.

1- Agricultural Research Station, Rehovoth-Beit Dagan, Israel.

2- British Museum (National History), Cromwell Rd., London SW 75 BD.

3- Harderberg / Osnabruck, W-Deutschland.

مختصری در باره میزبان و طرز زندگی حشره:

طبق مطالعات انجام شده در استان فارس (قوامی ۱۳۴۸) این حشره منحصرًا از نباتات خانواده کدوئیان (*Cucurbitaceae*) باستثنای کدو تغذیه کرده و میزبان وحشی آن هندوانه ابو جهل (*Citrulus colocynthus*) می باشد. زمانی که میوه ها کوچک و معمولاً "باندازه گردو و یا پرتقال هستند مورد حمله این حشره قرار می گیرند. حشرات کامل ابتدا با جویدن و بریدن کامل دم میوه ارتباط آنرا با بوته اصلی قطع کرده و سپس در زیر پوست میوه ها شروع به تخم گذاری می نمایند. با رکود رشد و خشکیدن اینگونه میوه ها محیط مساعدی برای نشو و نمای لاروهای تغریخ شده فراهم می گردد. طبق مشاهدات فوق لاروها در محیط پررطوبت (مانند میوه هایی که دم آنها کاملاً قطع نشده و در حال رشداند) قادر به ادامه حیات نبوده و بزودی از بین می روند. لاروها پس از تغذیه از گوشت و دانه میوه با ترشحات خود حجره های شفیرگی را مانند لانه های زنبور عسل، چسبیده بیکدیگر ساخته و در آنها تبدیل به شفیره می شوند. این حجره ها تخم مرغی، بطول ۶ - ۸ و عرض ۴ - ۵ میلیمتر و برنگ قهوه ای می باشند (شکل ۲). این آفت در استان فارس دارای سه نسل و زمستان را بصورت حشره کامل در داخل میوه های خشکیده، در پای بوته ها و یا زیر خاک می گذارند.

مناطق انتشار:

سر خرطوم می هندوانه از کشورهای مصر، اسرائیل، سوریه، اردن، هندوستان، ترکیه و ایران گزارش گردیده (Thompson, 1973; Rivnay, 1960) در شوروی با آنکه موجود آن اشاره شده (Anon, 1967; Gentry, 1965) ولی Ter-Minassian آنرا تأیید ننموده است. این حشره در ایران اولین بار از انارک اصفهان توسط Zarudny در ۱۹۰۳ جمع آوری شده (Thompson, 1973) و بالا شوسکی در ۱۹۶۳ وجود آنرا توسط آقا جانیان از کردستان گزارش نموده، پس از آن بترتیب در سال ۱۳۳۴ از شمال زاهدان (هیئت مشترک علمی حشره شناسان ایران و فرانسه) و اهواز (قریب)، ۱۳۴۶ ابرقوی فارس (دواچی - برومند)، شیراز (قریب) و رفسنجان (صامت) و اصفهان (دفتری)، ۱۳۵۲ بیرجند (فاضلی)، ۱۳۵۶ اردبیل (?)، راه بین زابل و بیرجند (عبائی) و بندرعباس (مرتضویها)، ۱۳۵۹ ساوه (موءیدی)، ۱۳۶۰ جیرفت (فرید) و در ۱۳۶۲ ازورامین (دانش پژوه) جمع آوری و خسارت آن در جالبز از ایوانکی و گرمسار گزارش گردیده است (شکل ۳).

نامگذاری سر خرطومى هندوانه:

سر خرطومى هاى كه در سال ۱۳۴۶ از منطقه ابرقوى فارس جمع آورى گردیده بود بنام *Baris granulipennis* Tourn. تعيين (برومند، ۱۳۴۶) و از نظر تائيد واطمينان بيشتر نمونه هاى نژاد *Ter-Minassian* و *Thompson*، *Voss*، *Rivnay* متخصصين حشره شناس در كشور هاى خارج فرستاده شد. باين ترتيب هويت حشره مزبور بعنوان *Acythopeus curvirostris* Boh. جز دريك مورد (*Voss*) تائيد گرديد.

(*Voss* 1969) سر خرطومى مزبور را تحت عنوان گونه جديدى بنام *Athesapeuta colocynthae* *Voss* نامگذارى نمود. ولى مطالعات بيشتر و دقيق تر بعدى (*Thompson* 1973) نظرايشان را بدليل عدم توجه و در نظر نگرفتن مشخصات گونه تپ *Acythopeus tristis* *Pascoe* و همچنين گونه *B. granulipennis* *Marshall* *A. citrulli* عجلانه و مردود شمر د و ضمن تائيد *Acythopeus (Carpobaris) curvirostris* نام صحيح اين سر خرطومى (*Boheman*) اعلام و نام هاى فيلى بينونيم هاى قديم و جديد آن بشمار آمد.

صنفا " بدنبال اين مطالعات وجود اختلاف هاى در بين افراد گونه *curvirostris* مشخص و چهار زير گونه مشتق از گونه اصلى بشرح زير معرفى گرديد (*Thompson* 1973):

Acythopeus (Carpobaris) curvirostris curvirostris (*Boheman*) منطقه انتشار: منطقه كمربندى سودان - محل تپ: سنگال.

A. (Car.) cur. granulipennis (*Tourn.*) منطقه انتشار: خاورميانه - محل تپ مصر.

A. (Car.) cur. persicus *Thomp.* منطقه انتشار: ايران و افغانستان - محل تپ: رفسنجان.

A. (Car.) cur. citrulli *Marshall* منطقه انتشار: جنوب هندوستان - محل تپ *Hadegali* و *Bellary*.

براى تفكيك اين زيرگونه ها از معيار هاى زير استفاده شده است:

- ۱ - اندازه نقاط پيش گرده. براى سهولت طول ۱ نقطه را در عريض ترين قسمت پيش گرده محاسبه مى كنند. در زير گونه *curvirostris* بعلى درشت تر بودن نقاط پيش گرده عدد مزبور بزرگتر از زيرگونه هاى ديگر مى باشد (شكل ۵).
- ۲ - مقايسه فاصله خطوط ۳ و ۴ بالپوشها (*interstriae*) كه معمولاً در فاصله سپرچه و شانه اندازه گيرى مى شود. در *citrulli* و *curvirostris* چهارمين فاصله خطوط بالپوش بمراتب كمتر از سومين و در *granulipennis* و *persicus* اين فواصل تقريباً مساوى اند (شكل ۶).

۳- تعداد ردیف‌موهای فلس مانند در فاصله خطوط بالپوشها که معمولاً " در سطح بالپوش یک ردیف و در قاعده بالپوش بعثت عریض‌تر بودن تا سه ردیف دیده می‌شود. در *curvirostris* سومین و چهارمین فاصله خطوط بالپوش دارای یک ردیف و در *granulipennis* و *persicus* ۲ ردیف موجود دارد.

۴- شکل *Spermatheca* در این زیرگونه‌ها بطور قابل ملاحظه‌ای تغییر می‌کند ولی شکل لب بالائی آنها که مجرای غده اسپرم بدان باز می‌شود دارای شکل ثابتی است و از این موضوع برای مقایسه و تفکیک زیرگونه‌ها بشرح زیر استفاده می‌شود (شکل ۷):

۴/۱- در *curvirostris* لب بالائی اسپرماتکا کشیده و در قاعده بطورضعیفی فشرده (اشکال a-f).

۴/۲- در *granulipennis* لب بالائی اسپرماتکا خیلی پهن و گرد، بدرتا" دارای اثری از فشردگی در قاعده (اشکال g-1).

۴/۳- در *citrulli* لب بالائی اسپرماتکا خیلی کشیده، دارای یک برآمدگی گوی مانند انتهائی (اشکال m-o).

۴/۴- در *persicus* لب بالائی اسپرماتکا کوتاه و معمولاً "دارای فشردگی در قاعده (اشکال p-y).

۵- وجود یا عدم وجود خط وسط پیش‌گرده که تقریباً " باندازه ۱/۴ و یا ۱/۲ طول آنست. در *granulipennis* غالباً " طول این خط بیش از دیگر زیرگونه‌ها است.

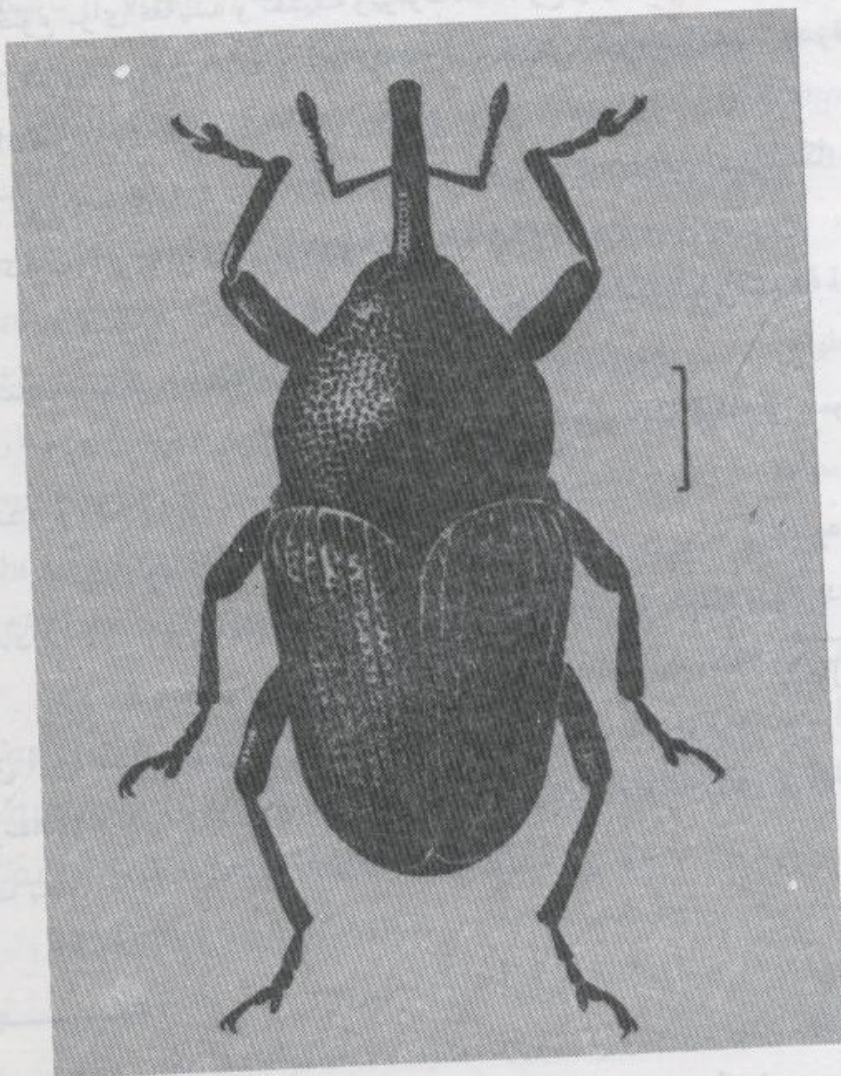
۶- نسبت طول زوائد *aedeagus* در نرها ($\frac{\text{طول زوائد}}{\text{طول aedeagus}}$) برطبق این اندازه‌گیری در *persicus* نسبت فوق حدود ۱۰٪ کوتاه‌تر از دیگر زیرگونه‌ها و در *curvirostris* همانند اندازه نقاط پیش‌گرده‌اش تغییرات بیشتری نسبت به *granulipennis* نیز دیده می‌شود.

نتیجه:

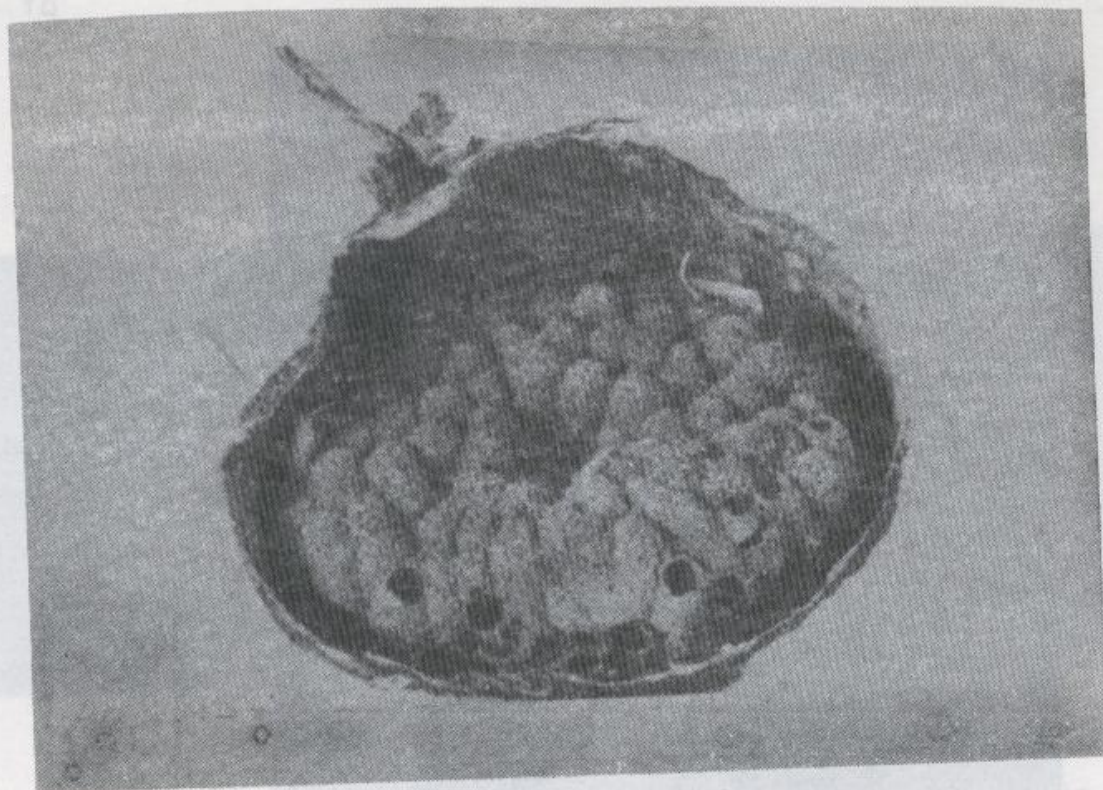
۱- نقاط پیش‌گرده و بالپوشها در زیرگونه *Acy. cur. curvirostris* که زیرگونه غالب می‌باشد درشت‌تر و چهارمین فاصله خطوط بالپوش آن باریک‌تر از سومین و همراه با یک ردیف موهای فلس مانند است.

۲- شکل اسپرماتکا علاوه بر آنکه زیرگونه *citrulli* را از *persicus* و *granulipennis* جدا می‌کند، بعثت وجود نقاط ظریف‌تر روی پیش‌گرده‌اش آنرا نیز بخوبی قابل تشخیص از دو زیرگونه اخیر می‌سازد.

۳- در زیرگونه *persicus* نسبت طول زوائد *aedeagus* کوتاهتر، اسپرماتکا کوتاه و معمولاً " دارای فشردگی در قاعده، نقاط پیشگرده آن کمی ریزتر از نقاط مشابه در *granulipennis* و *citrulli* و خیلی ریزتر از *curvirostris* می باشد. خط وسط پیشگرده برخلاف زیرگونه *granulipennis* اکثراً "وجود ندارد".



شکل (۱) - حشره کامل *Acythopeus curvirostris* Boh.
Fig.1-Adult of *Acythopeus curvirostris* Boh. after
Balachowsky, Tome I, 2nd.vol.1963.



شکل (۲) - حجره‌های شفیرگی در داخل میوه هندوانه خشک شده

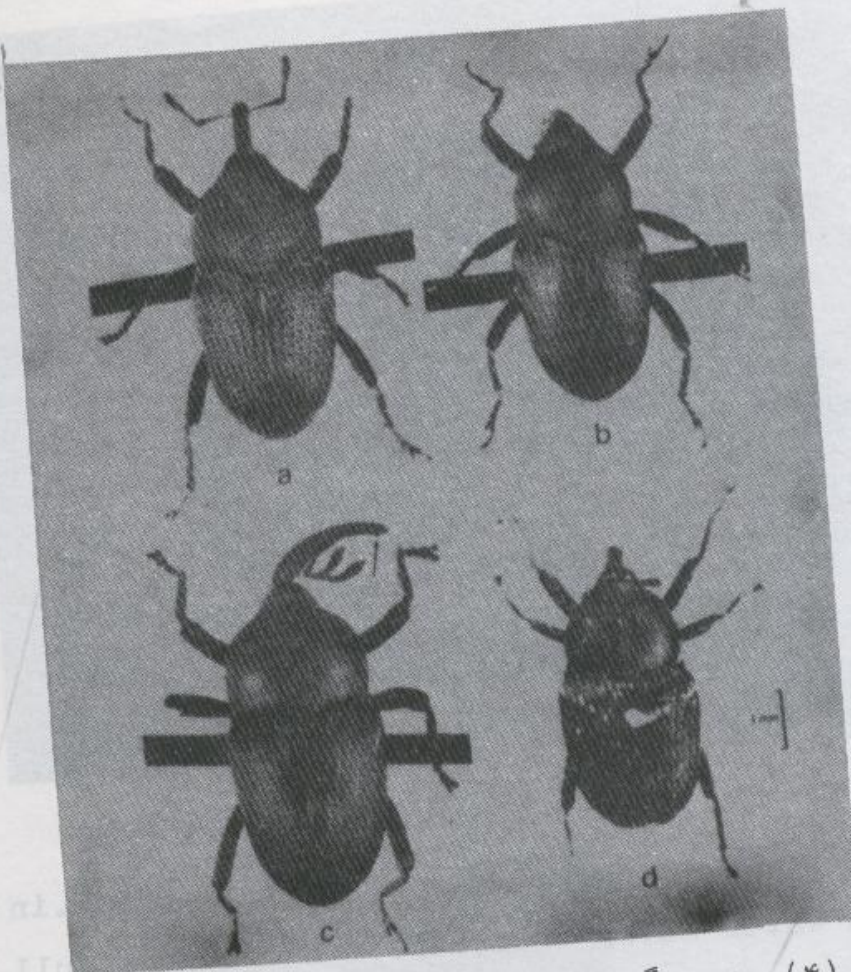
Fig. 2- Pupal cells of *Acythopeus curvirostris* Boh. in a dried water-melon fruit. After Rivany, Rep. Bull. ent. Res. vol. 51, part 1, 1960.



Fig. 1. - Distribution of three subspecies of *Acythopeus curvirostris*.

شکل (۳) - پراکندگی سه زیرگونه *Acythopeus curvirostris* Boh. در آسیا و آفریقا

Fig. 3- Distribution of three subsp. of *Acythopeus curvirostris* Boh. in Asia and Africa. After Thompson, Bull. ent. Res. 63, 1973.



شکل (۴) - زیرگونه‌های *Acythopeus curvirostris*

(a) subsp. *curvirostris*, :

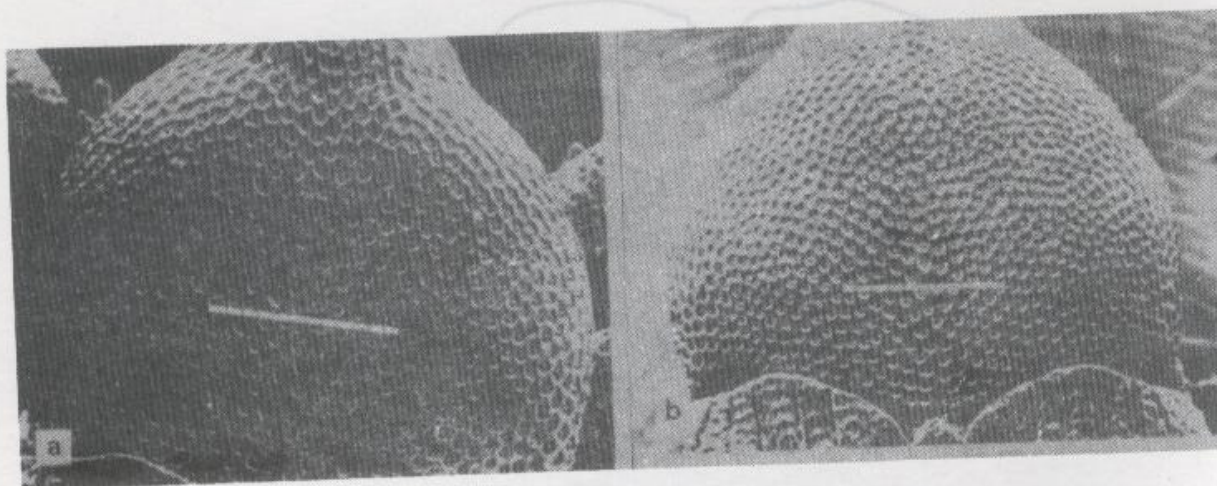
(b) subsp. *granulipennis*,

(c) subsp. *persicus*, (d) subsp. *citrulli*.

علامت راهنما برآمدگی زیر خرطوم در نرها را نشان می‌دهد.

Fig.4-(a) subsp. *curvirostris*, (b) subsp. *granulipennis*,

(c) subsp. *persicus*, (d) subsp. *citrulli*. After Thompson, Bull. ent. Res. 63, 1973. Arrow indicates tubercle on mentum, present only in male.

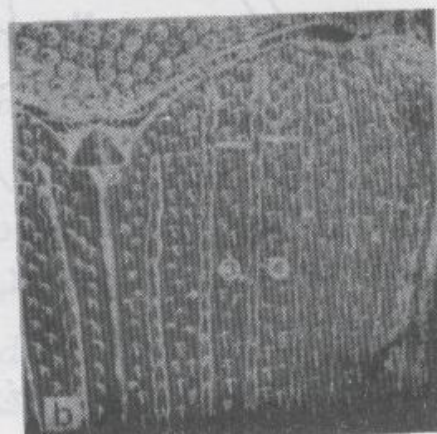
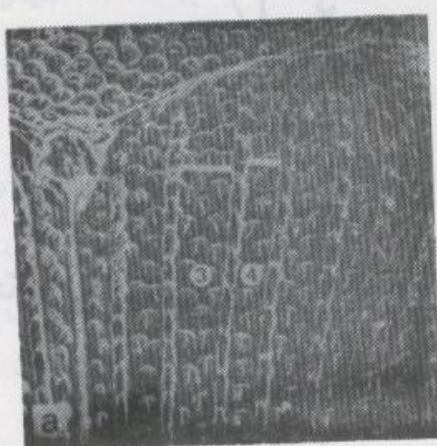


شکل ۵ - پیش‌گرده در زیرگونه‌های:

(a) *curvirostris*,

(b) *granulipennis*

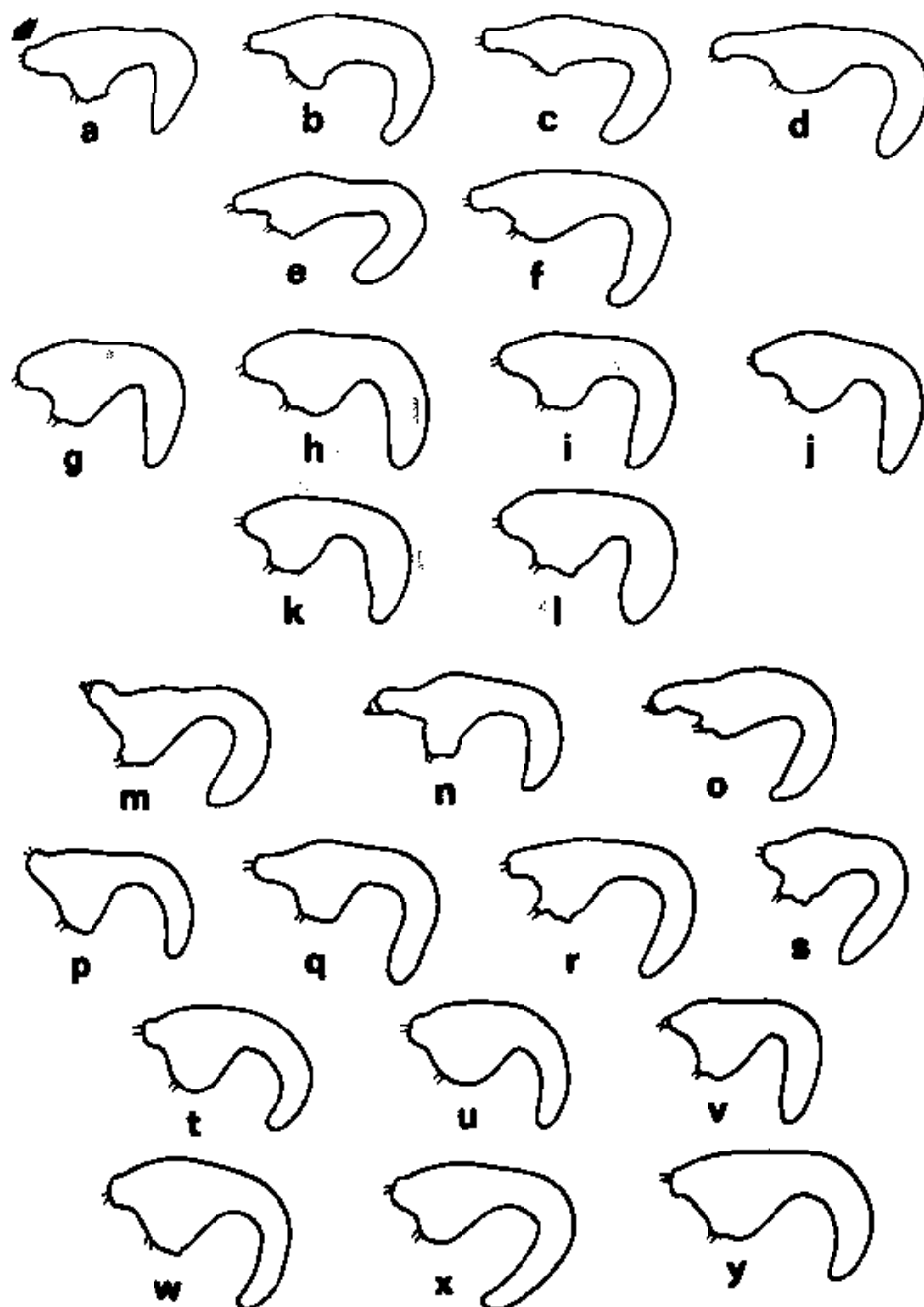
Fig. 5- Pronotum of (a) subsp. *curvirostris*,
(b) subsp. *granulipennis*, After Thompson,
Bull. ent. Res. 63, 1973.



شکل ۶ - قاعده بالپوش در زیرگونه‌های:

(a) *curvirostris*, (b) *granulipennis*

Fig. 6-Base of elytron of (a) subsp. *curvirostris*,
(b) subsp. *granulipennis*, After Thompson,
Bull. ent. Res. 63, 1973.



شکل (۷) - اسپرماتکا در زیرگونه‌های:

(a-f) *curvirostris*,

(g-l) *granulipennis*, (m-o) *citrulli*, (p-y) *persicus*

Fig.7- Spermathecae: (a-f) Subsp. *curvirostris*,

(g-l) subsp. *granulipennis*, (m-o) subsp. *citrulli*,

(p-y) subsp. *persicus*. After Thompson, Bull. ent.Res.

63, 1973.

Journal of Entomological Society of Iran

March 1984, Vol. 7(1,2)

A SUPPLEMENTARY TAXONOMIC STUDY OF MELON-WEEVIL,
ACYTHOPEUS CURVIROSTRIS PERSICUS THOMPSON (COL. CURCULIONI-
 DAE, CALANDRINAE) IN IRAN

(With 7 Fig.)

By: H. Boroumand (1)

According to the recent studies on the taxonomy and biology of the melon-weevil in Iran, this insect has been identified as *Acythopeus curvirostris* Boh. by R.T. Thompson (2). The study of the spermatheca, pronotum and elytra indicated that there are four subspecies of *Acyth. curvirostris* in Asia and africa: *Acyth. cur. curvirostris* (Bohemann); *Acyth. cur. granulipennis* (Tournier); *Acyth. cur. persicus* (Thompson); *Acyth. cur. citrulli* (Marshall). The present distribution of this weevil, which is one of the serious pests of Cucurbitaceae, extends from Sudan belt to Israel, Syria, Jordan, Turkey, India and Iran.

REFERENCES

- 1- HOFFMANN, A. & A.S. BALACHOWSKY, 1963-Entomologie Appliquée A l'Agriculture. Balachowsky, A.S., Tome I, Coléoptères: 1122-1125, Paris.

-
- (1)- Plant Pests and Diseases Research Institute, Evin, Tehran/Iran. P.O. Box 19395 - 1454
 - (2) British Museum(Natural History), Cromwell . Rd. London, SW 75 BD.

- 2- RIVNAY, E., 1960-The life-history of the melon-weevil, *Baris granulipennis*(Tourn.) ,in Israel. *Bulletin of Entomological Research*, Vol. 51. Part 1: 115-122. London.
- 3- RIVNAY, E., 1962-The melon-weevil *Baris granulipennis* Tour. (Curculionidae, Col.)-in *Monographiae Biologicae*. Vol. X: Field Crop Pests in the Near-East:278-281, Netherland.
- 4- THOMPSON, R.T., 1973-Preliminary studies on the taxonomy and distribution of the melon-weevil, *Acythopeus curvirostris* (Boheman)(Including *Baris granulipennis* (Tournier) Col.-Curculionidae) .*Bull.ent.Res.*, 63:31-48, London.
- 5- VOSS, E., 1964-Ergebnisse der Zoologischen Nubien-Expedition 1962. *Ann. Naturhistor. Mus. Wien*, 67: 588-589, Wien.
- 6- GHAVAMI, A., 1969- The study of melon-weevil on Cucurbitaceae plants in Fars. Report by *Plant Pests and Diseases Research Laboratory*, Shiraz, Fars/Iran. (in Persian), 12 pages.