

سوسک دانه خوار بادام زمینی  
(*Caryedon Palestinicus* Southgate, 1979. Col. Bruchidae)

یک آفت جدید در ایران

ابراهیم باقری زنوز

استاد گروه گیاهپزشکی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران

تاریخ وصول پنجم دیماه ۱۳۷۲

چکیده

سوسک دانه خوار بادام زمینی حمله خود را به محصول از طبیعت آغاز می کند. ماده ها تخمهای خود را تک تک در سطح نیام های میوه می چسبانند. لاروهای جوان پس از بیرون آمدن از تخم، نیام را سوراخ کرده و خود را به دانه ها می رسانند. لاروها از محتویات دانه ها تغذیه کرده و پس از چهار بار پوست اندازی به رشد کامل خود می رسند. این لاروها در درون نیام و یا بیرون از آن به سفیره تبدیل می شوند. در انبار لاروهای سن آخر در میان دانه های کهور ایرانی، پبله سفید رنگی درست کرده و در درون آن به سفیره تبدیل می گردند. بررسی های ما در آزمایشگاه نشان می دهد که در صورت نامساعد بودن شرایط انبار، لاروها در درون پبله، فعالیت خود را متوقف می سازند. این حشره در آزمایشگاه در شرایط گرمای ۳۰ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی ۵۰ ± ۶۰ درصد، روی بذر کهور ایرانی که از مناطق جنوبی و استان هرمزگان به دست آورده بودیم پرورش داده شد. آگاهیهای به دست آمده در مورد مرفولوژی، زیست شناسی، خسارت و میزبان ها، به سبب جدید بودن آفت و عدم شناخت آن عموماً کلی بوده و لازم است در آینده بررسیهای بیشتری در این مورد انجام شود.

مقدمه

در حدود سه سال پیش نخستین باریکی از همکاران، به نام مهندس ظهیر علی باقری سوسک دانه خوار بادام زمینی را برای تشخیص به اینجانب فرستادند. در گزارش نامبرده در این مورد آمده بود که این حشره به بذر کهور ایران (*Prosopis spicigera* L) در انبارها زیان های قابل توجهی وارد می کند. به دنبال آن نمونه هایی از آن بوسیله خود ایشان برای تأیید و تشخیص به موزئوم لندن، فرستاده شد که در پاسخ آنرا به نام (*Caryedon serratus* Olivier, 1790. Col. Bruchidae) معرفی کردند. پس از آن چندین بار نمونه هایی از این حشره به وسیله دیگر همکاران، بویژه آقای مهندس محمد تقی درفشی به منظور تشخیص و اظهار نظر دریافت گردید که بطور عموم از روی بذرهای کهور ایران که به منظور کشت در خزانه و تولید نهال در انبارها نگهداری می شدند جمع آوری شده بودند.

برای حصول اطمینان بیشتر نمونه های دریافتی، این بار به پروفیسور دوسل (۵) متخصص سخت با پوشان تیره *Bruchidae* به موزه سلطنتی جانوران آفریقائی بروکسل (بلژیک) فرستاده شد. در پاسخ ایشان آفت نامبرده را *Caryedon palestinicus* Southgate اعلام کرده و توضیح دادند که گونه *Palestinicus* در گذشته یک زیر گونه از *C. serratus* بوده که امروز طبق بررسیهای پروفیسور سوتگات (۸) و پروفیسور دوسل (۵) که بر اساس مقایسه اعضای زادآوری جنس های نر و ماده و ویژگیهای اکوبیولوژیک انجام گرفته به صورت یک گونه مستقل از جنس *Caryedon* به شمار می آید.

مواد و روشها

پرورش و تکثیر سوسک دانه خوار بادام زمینی (*Caryedon Palestinicus*) روی بذر کهور ایرانی که از شهرهای بندر عباس و

در طبیعت و هم در انبارها زیان های سنگینی وارد می نماید. درخت کهور نسبت به خشکی بسیار مقاوم می باشد به این سبب در سرزمینهایی که میزان بارندگی سالیانه از یک صد میلیمتر کمتر است می تواند به زندگی خود ادامه دهد و از این لحاظ در مناطق خشک ارزش زیادی در بیابان زدائی دارد. همچنین در سر سبز کردن مناطق بیابانی و نیمه بیابانی جنوب کشور نیز می تواند بسیار مفید باشد. افزون بر اینها میوه این درخت نزدیک به ۱۶ درصد ماده پروتئینی دارد که از نظر ارزش غذایی برابر جو و ذرت می باشد. میوه کهور غذای مناسبی برای دامها بویژه شتر، بز و گوسفند است باین دلیل روستائیان در تمام سال نسبت به جمع آوری و انبار کردن آن تلاش می کنند.

### ۳ - زیست شناسی و گیاهان میزبان

سوسک دانه خوار بادام زمینی حمله خود را به محصول بادام زمینی یا میوه دیگر میزبان های خود از طبیعت آغاز می کند. ماده ها پس از جفت گیری تخمهای خود را تک تک و بطور پراکنده در سطح نیام های میوه قرار می دهند. تخمها بوسیله ماده چسبنده ای به سطح نیام چسبانیده می شوند. (شکل ۴)

لاروها پس از بیرون آمدن از تخم پوست نیام را سوراخ



شکل ۲ - سوسک دانه خوار بادام زمینی  
(Caryedon Palestinicus Southgate, 1979)

بوشهر تهیه می گردید انجام شد. پرورش آفت در آزمایشگاه در داخل انکوباتور و در شرایط گرمای  $30^{\circ}\text{C}$  و رطوبت نسبی  $60-75$  درصد صورت گرفت. بررسیهای معدماتی مرفولوژیک و اندام های زادآوری (Genitalia) نرو ماده پس از آماده سازی پره پاراسیون های لازم در زیر بینوکولرومیکروسکپ انجام و عکس های مربوط به چگونگی خسارت، تخم و شفیره در آزمایشگاه موزه جانور شناسی دانشکده کشاورزی تهیه گردیده است.

### نتایج و بحث

#### ۱ - مشخصات حشره کامل

حشره ای است به رنگ قهوه ای حنائی، بدن پوشیده از پرزهای مایل به زرد، روی بالپوش لکه های سیاه رنگ بهم پیوسته ای وجود دارند که بطور منظم پراکنده شده اند. پاها و نخستین بندهای شاخک قرمز رنگ، از بند پنجم به بعد شاخک ها دنداندار و به رنگ قرمز تیره تا قهوه ای می باشند. ران پای عقبی بسیار حجیم و قوی بوده و در وسط مجهز به یک ردیف دندانهای خطی شانه مانند است که طول نخستین دندانها بطور آشکار از دیگر دندانها بزرگتر است. ساق پای عقبی باریک و به شدت کمانی شده است طول بدن به  $3/4-7$  میلیمتر می رسد (J.M.Kingsolver, 1981) (شکل ۱).

بررسی ژنیتالیای (Genitalia) حشره نر نشان می دهد که والو اگزوفالیک (Exophallic valve) به شکل مثلث بوده و در دو طرف تا حدودی کمانی است. آندوفالوس در وسط و در قاعده دارای سه جفت خار (Spina) می باشد. (شکل ۲)

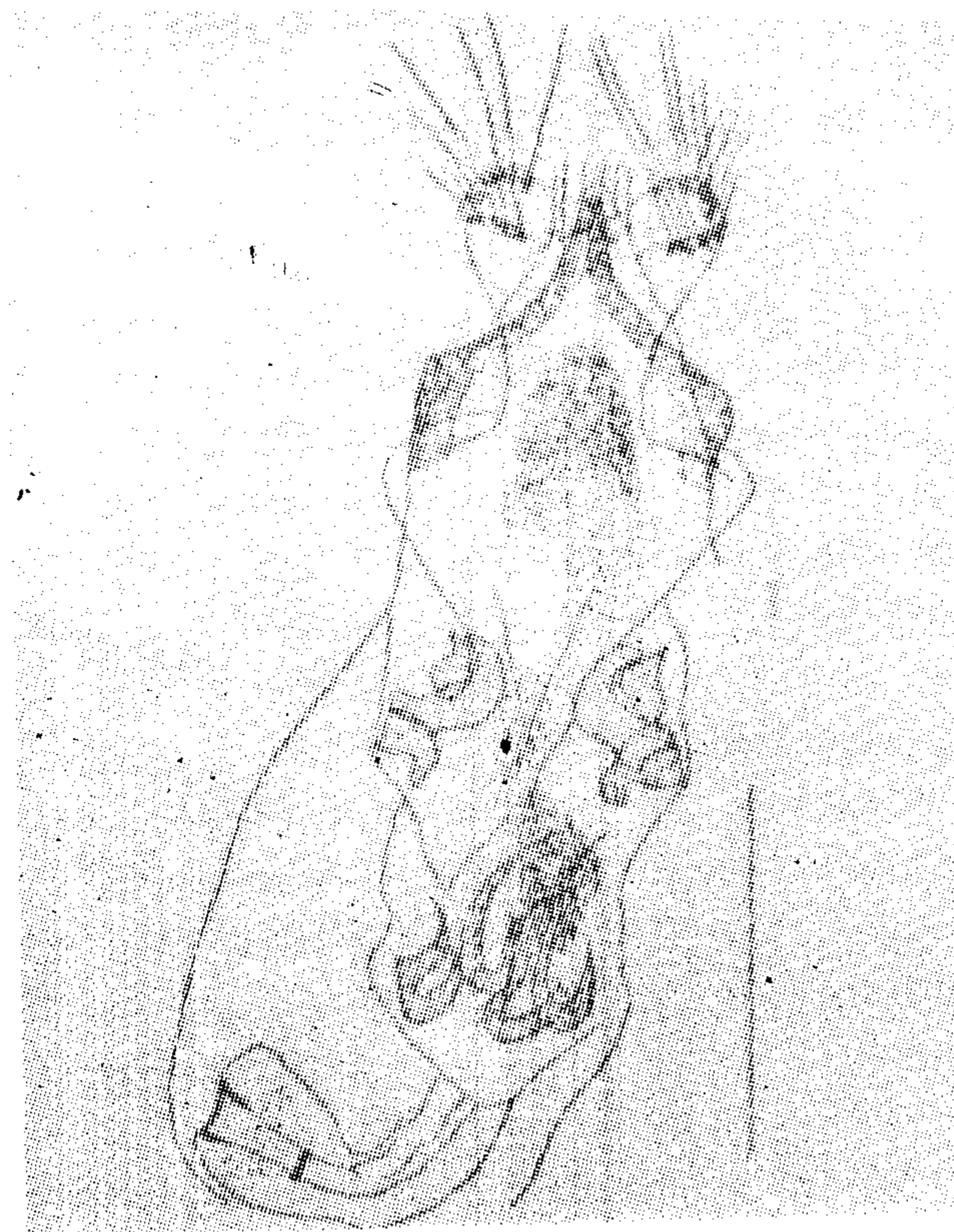
در ماده ها اسکلیت واژینال به شکل عدد ۷ است که در انتها به دندانهای هایی مجهز می باشد. کیسه جفت گیری (Bursa copulatrix) دارای خارهای پراکنده می باشد. (شکل ۳)

#### ۲ - اهمیت اقتصادی

سوسک دانه خوار بادام زمینی یکی از آفات مهم بادام زمینی است که هم در مزرعه و هم در انبار در شرایط مناسب می تواند زیان های سنگینی بوجود آورد. حشره ای است که مناطق گرمسیری را برای زندگی ترجیح می دهد و به این سبب در کشورهای افریقای غربی مانند نیجریا و سودان بیشتر دیده می شود. این آفت با واردات محصول بادام زمینی به اروپا نیز نفوذ کرده است. در جنوب ایران بر اساس گزارش های مقدماتی به محصول کهور ایرانی و آمریکائی هم



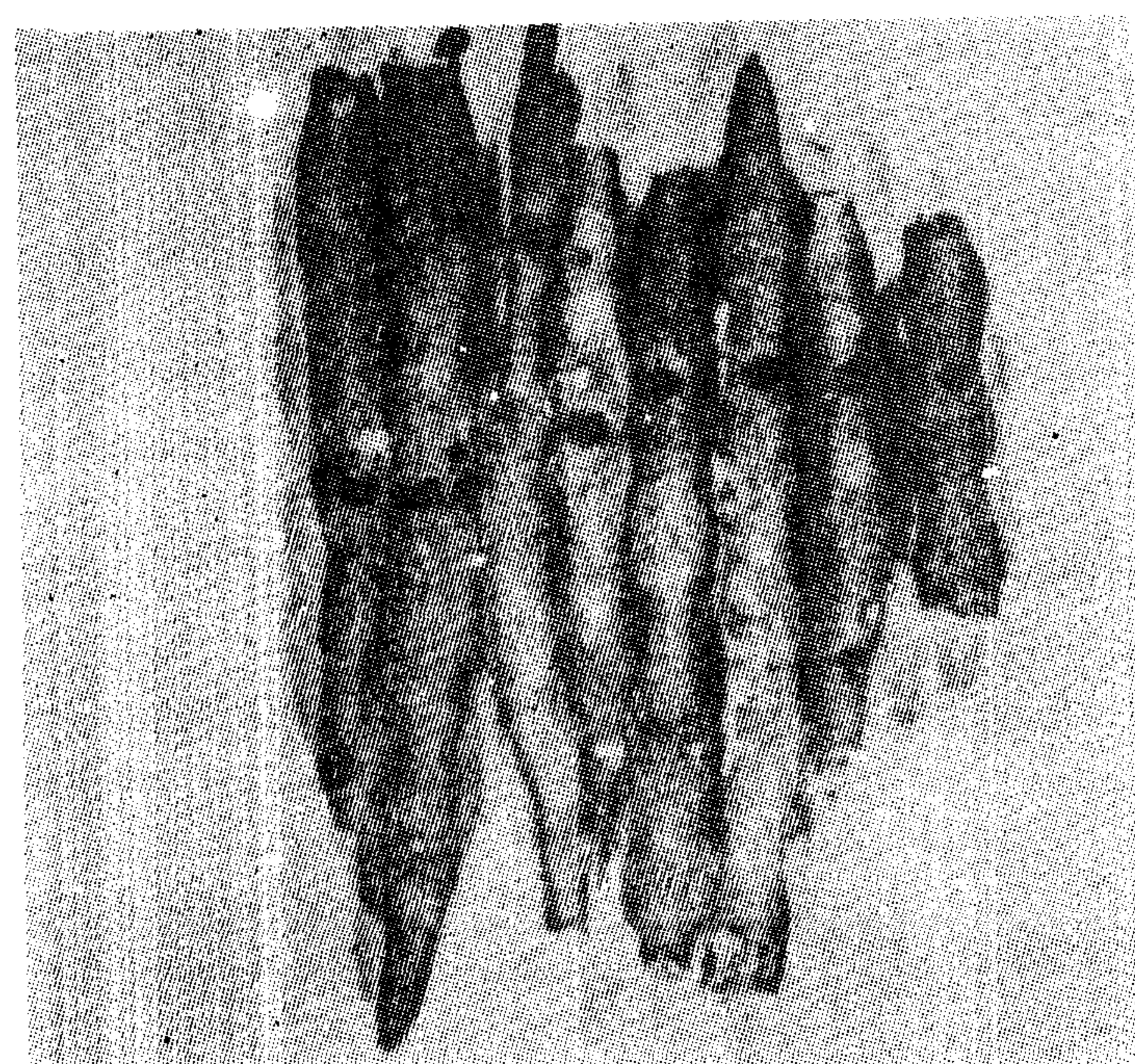
شکل ۳ - اندام زادآوری حشره ماده و نمایش واژینال آن. (اقتباس از Soutgate, 1976)



شکل ۲ - اندام زادآوری حشره نر و نمایش والواگروفالیک آن. (اقتباس از Soutgate, 1979)



شکل ۵ - پیله های حاوی لارو با سفیره روی دانه های کهور ایرانی. (شکل اصلی)



شکل ۴ - تخم سوسک دانه خوار بادام زمینی و نمایش سوراخ های خروجی لارو روی نیام کهور ایرانی (شکل اصلی)

سفیره تبدیل می شوند (شکل ۴).

طبق مشاهدات ما در آزمایشگاه در شرایط نامساعد و متغیر دما فعالیت حشره در مرحله لاروی متوقف می شود و این حالت ممکن است چندین ماه تا برقراری شرایط مناسب به درازا کشد. (Conway, 1983)

چرخه زندگی این حشره از تخم تا حشره کامل در شرایط انبار ۸-۱۳ هفته طول می کشد.

کرده و خود را به دانه ها می رسانند. هر لارو ممکن است یک و یا چندین دانه درون نیام رامورد حمله قرار داده و از بین ببرد (شکل ۴). لاروها در طول زندگی خود چهار بار پوست اندازی می کنند و پس از رسیدن به رشد نهائی در درون نیام و یا بیرون از آن به سفیره تبدیل می شوند. دست آوردهای ما در آزمایشگاه نشان می دهد که لاروهای سن آخر در میان دانه های کهور ایرانی (Spicigera Prosopis) پیله ابریشمی سفید رنگی درست کرده و در آن به

آفت بطور چشمگیری پائین می آید. (J.A.Conway, 1983).  
 لاروها هنگامی که به رشد نهائی می رسند از درون میوه  
 بیرون آمده و در مکان مناسبی روی درخت و یا با انتقال به سطح  
 زمین، در زیر خاک به سفیره تبدیل می شوند. لاروها تنها هنگام  
 خروج از غلاف میوه و جابجائی قابل دیدن هستند و همچنین  
 سوراخ‌های خروجی گرد به قطر ۱ تا ۱/۵ میلی‌متر نیز نشانه فعالیت و  
 خروج لاروها می باشد.

در استرالیا سوسک دانه خوار بادام زمینی مراحل تکاملی  
 خود را روی درخت تمبر هندی به پایان برده و لاروها در روی  
 غلافهای میوه به سفیره تبدیل می شوند (B.R.Champ گزارش شخصی)  
 بررسیهای پراکنده ای که در برخی از کشورها انجام گرفته گویاست  
 که سوسک دانه خوار بادام زمینی در بیشتر موارد در شرایط ناسازگار  
 محیط زیست وارد مرحله ایستاده و فعالیت خود را تا فراهم آمدن  
 شرایط مناسب متوقف می سازد. (Sohi (1950) در پاکستان، Marda  
 (1940) در ژاپن و Donahy و همکاران (۱۹۷۷) در فلسطین اشغالی.  
 کوربای (۴) در نیجریا نشان داده است که سوسک دانه خوار  
 بادام زمینی تخم های خود را بطور پراکنده روی نیام های بادام زمینی  
 قرار می دهد در حالی که Appert (1954) در سنگال و  
 Green (۱۹۵۹) در گامبیا کانون اصلی آلودگی آفت را انبارهای  
 بادام زمینی می دانند و معتقدند که بزرگترین آلودگی محصول بادام  
 زمینی به این آفت هنگام خشک کردن آن در طبیعت اتفاق افتاده و از  
 آنجا حشره به انبار راه می یابد.

در ایران در باره فعالیت این آفت روی میزبان اصلی، یعنی  
 بادام زمینی چه در مزارع و چه در انبارها تاکنون گزارشی نشده است  
 اما لازم است مناطقی که در آنها احتمال آلودگی وجود دارد همواره  
 مراقبت شوند تا از انتشار آفت به موقع جلوگیری به عمل آید.

## REFERENCES

- 1- Appert, J. 1954-*La Bruche des Arachides*- Ann. Cent.Rech.Agr.Bambey, P:181-190.
- 2- Conway, J.A. 1974 -*Investigations into the origin, development, and control of Caryedon serratus (ol). Col.Bruchidae, Attacking stored groundnuts in the Gambia. Proc. Inter. Wor. Conf. in stor. Prod. Ent. Georgia, U.S.A.*
- 3- Conway, J.A. 1983- *Notes on the Biology and Ecology of the Groundnut seed beetle Caryedon serratus (ol). (Col.Bruchidae) under field conditions in Senegambia Prop. Stored prod .Inf. 45, 11-14.*
- 4- Corby, H.D.R. 1941-*Report of a study pest (Pachymerus longus pic) causing damage to groundnuts in the Wurkum. District of the Muri Division of Adamwa. Report of the Agricultural Department of Samaru, Zaria Nigeria, No 9302/167, 15pp.*
- 5- Decelle, J. 1966, *Bruchus serratus ol. 1790, espece- type du genre Caryedon Schonherr, 1823, Rev. Zool. Bot. Afr. 74:1-2.*

طبق برخی از گزارش های علمی این حشره به احتمال روی  
 میوه گیاهان:

Acacia tortilis Forfc.

A. Spirocarpa Hochst.

Prosopis farcta (Banks and soland) Macbr.

می تواند فعالیت کند در عین حال یکی از آفات مهم محصول بادام  
 زمینی به شمار می آید.

آپر (Appert, 1954) تمبر هندی (Tamarindus indica (L) را در  
 سنگال میزبان اصلی این حشره اعلام کرده که پروت (Prevett, 1966)  
 پس از ۱۲ سال آن را تائید کرده و میزبان های دیگری مانند  
 Pilostigma thonningi (Schum) P. reticulatus (D0) را نیز به آنها  
 می افزاید.

در گامبیا ضمن بررسیهای انجام شده مشخص گردیده که  
 محصول شماری چند از گونه های تیره Caesalpinaceae,  
 Myrtaceae, Mimosaceae مورد حمله این آفت قرار می گیرند که  
 مهمترین آنها به ترتیب اهمیت اقتصادی عبارتند از:

1- Piliostigma thonningi Hochst.

2- P. reticulatus Hochst.

3- Tamarindus indica L.

4- Cassia sieberiana L.

5- Prosopis africana L.

6- Acacia tortilis tortilis (Forsk) Hayne.

7- A. T. raddianna (Savi) Bre.

8- A. gerrardii negevensis (Benth) Zoh.

در روی این درختان میزبان، میوه های رسیده در سرتاسر سال مورد  
 حمله این آفت قرار می گیرند، اما در مواقع بارندگی میزان خسارت

- 6- Green, A. A. 1960. The control of insects infesting Groundnuts after Harvest in the Gambia: II-Field trials on the control of the groundnut borer [*Garyedon gonagra* (E)]. *Tropical Science* 2 (1,2), PP:44-205.
- 7- Preveit, P. 1967. The field occurrence of *Caryedon serratus* (Olivier), the groundnut seed beetle (Col. Bruchidae) in Uganda. *J. Stor. Prod. Res.*, 3(3), 267-268.
- 8- Southgate, B. J. 1971. On the identity of *Caryedon pallidus* (Olivier) (Col., Bruchidae), and the description of two new *Caryedon* spp. *Bull. Entomol. Res.* 60:409-414.
- 9- Southgate, B. J. 1977. A new subspecies of *Caryedon* (Col. Bruchidae) from the middle east. *Isr. J. Zoology*. Vol. 25, pp. 194-198.

**The Groundnut Seed Beetle (*Caryedon Palestinicus*  
Sout.Col.Bruchidae) a New Pest in Iran.**

**E.BAGHERI-ZENOUS**

**Professor, Department of Plant Protection College of Agriculture,  
University of Tehran, Karaj, Iran.**

**Received for Publication 26, Des, 1993.**

**SAMMARY**

Infestation by this bruchid occurs in the field where females oviposit their eggs on the pods of *prosopis spicigera*. The larva after hatching bores the pod and penetrates the pod and feeds either on one or more than one seed depending on the number of seeds inside the pod.

The cocoon is constructed either within or outside the pod. It also breeds on dried pods and develops in them and has more than one generation a year in stored seeds.