



آذرماه ۱۳۲۸

شماره ۹

وزارت کشاورزی

آفات و بیماریهای نباتی

نشریه آزمایشگاه اداره کل بررسیها

تهران

عجالتاً هر سه ماه یکبار تحت نظر کارشناسان اداره کل بررسیها منتشر میشود

چاپخانه نقش جهان

فهرست

- ۱ - شپشکهای نباتی درختهای میوه در ایران (بقیه از شماره قبل)
محمد کوثری رئیس اداره بررسی آفات نباتی صفحه ۱
- ۲ - انتراکتوزمو قوام الدین شریف معاون کارشناس
بیماریهای گیاهی ۲۳ *
- ۳ - سنهای جنس *Aelia* و اهمیت آنها روی غلات زراعتی ایران
ن. الکساندروف و ه. میرزایان مشاور فنی اداره کل بررسیها ۲۷ *
- ۴ - زنجیره گل سرخ آفت گل سرخ و درختان میوه و نباتات زینتی در ایران
پرفسور و. چوواخین مشاور فنی اداره کل بررسیها ۲۳ *
- ۵ - سوسک نیشکر پرفسور و. چوواخین ۴۷ *
- ۶ - موش کلاهو فیروز تقی زاده
معاون کارشناس دفع آفات ۵۳ *

هیئت تحریریه

آقای مهندس عباس دواجی

> دکتر اسفندیاری

> محمد کوثری

آفات

برای هر گونه اطلاع راجع به نشریه آفات و
بیماریهای نباتی بد آزمایشگاه اداره کل بررسی
های وزارت کشاورزی مراجعه شود

هیئت تحریریه از کلیه خوانندگان باعلاقه خود پوزش میخواهد که
بعلمت اشکالات فنی شماره‌های این نامه تا امروز بدون ترتیب بیرون آمده
است اکنون این شماره را بتاريخ آذر ۱۳۲۸ تقدیم و امیدوار است با
تشویقی که از طرف همکاران و مخصوصاً آزمایشگاه‌های کشورهای
خارجه بعمل می‌آید و همچنین حسن نظر و مساعدتهای اولیای محترم وزارت
کشاورزی بعد از این مرتباً هر سال چهار شماره طبع و منتشر گردد.



آفات و بیماریهای نباتی

آذر ۱۳۲۸

شماره نهم

(بقیه از شماره قبل)

نگارش محمد کوثری

شپشکهای نباتی درختهای میوه در ایران

جنس CHIONASPIS

سپرماده کشیده گلابی شکل غالباً دارای رنگ سفید و بندرت مایل بقهوه‌ای است پوست لاروی درباریکترین قسمت سپر قرار گرفته در بریدگی بین دو پالت وسطی شانه وجود ندارد فاصله این دو پالت گاهی زیاد نبوده بطوریکه نزدیک بهم دیده میشوند پالت دوم موسم معمولاً

دو قسمت شده ، غدد دور فرجی عادتاً ۵ دسته است . غدد لوله پشتی در ردیف های منحنی قرار گرفته .

از این جنس در ایران تاکنون دو گونه پیدا شده یکی *Chionaspis salici* L. که روی درخت بید و تبریزی زندگانی میکند چون موضوع بحث آفات میوه جات است از ذکر آن خودداری میشود .

دیگری *Chionaspis asiatica* Arch. است که بدرخت آلو - گوجه - زرد آلو و غیره خسارت میزند و شرح آن بدینقرار است :

Chionaspis asiatica Arch. شپشک آسیائی گوجه - رنگ سپر ماده سفید بوده پوست لاروی آفت نارنجی طول تمام سپر ۱٫۶ میلی متر است .

مشخصات میکروسکپی - پی ژیديوم دارای سه زوج پالت است گاهی اوقات پالت سوم دیده نمیشود .

پالت اول اطراف و رأسش مدور بوده و دارای دندانهای ریز میباشد . پالت دومی کوچک و ورأسش حاد است پالت سوم در بعضی افراد دیده نمیشود در صورتیکه وجود داشته باشد از حیث فرم شبیه اولین زوج پالت طرفی است . شانه تعدادش بدینقرار است : بین دو پالت وسطی شانه وجود ندارد ، و بین پالت وسطی و اولین زوج پالت طرفی يك عدد و بین پالت مزبور و دومین زوج پالت طرفی دو عدد است بعد از این پالت در کنار پی ژیديوم ۷ عدد شانه خاری شکل است که بدو دسته ۳ عددی و چهار عددی دیده میشود . سوراخ آنال بالاتر از سوراخ فرج قرار دارد . فرمول غدد دور فرجی بدینقرار است : ۱۴ - ۱۰ (۲۹ - ۱۸) ۳۴ - ۲۰ . در کنار پی ژیديوم بمقدار زیادی غدد استوانه وجود دارد .

انتشار جغرافیائی - آفت مزبور در روسیه (ارمنستان - آذربایجان شوروی - ازبکستان) وجود دارد در ایران این آفت گوجه های تهران و کرج و خراسان را آلوده مینماید و بطور کلی در تمام شمال ایران شپشک مزبور دیده میشود .

پوره های سن ۲ و حشرات کامل این آفت در شاخه و ساقه درخت گوجه و آلو زمستان را گذرانده و در بهار پیش از اینکه هوا مساعد شود نشو و نما و تخم ریزی خود را ادامه میدهند. افراد نر بیشتر زیر برگها دیده میشود که برگبرگها چسپیده و يك ترشحاتی مانند كرك سفید از خود خارج نموده که بزیر برگها منظره پنبه شکل را میدهد. در تهران بیشتر بگوجه قرمز خسارت وارد میآورد و گاهی هم روی زرد آلو و بادام دیده شده است.

شپشک های مضر میوه جات ایران از تحت خانواده

Lecaninae

مشخصات - بدن ماده این تحت خانواده بیضی کروی بندرت خیلی باریک مسطح و یا برجسته است.

رنگ بدن غالباً قهوه ای زرد رنگ گاهی طلایی و یا قرمز است. طول بدن ماده بالغ غالباً ۳ الی ۵ میلیمتر است گاهی هم تا ۹ میلیمتر میرسد در جنس های *Eriopeltis* و *Filippia* و غیره بدن ماده در يك ماده پنبه شکل مستور میباشد که تشکیل کیسه تخم را مینهد در صورتیکه *Pulvinaria* موقع بلوغ حشره از خود ماده مومی شکل سفید رنگی (از انتهای بطن) خارج نموده که تخم خود را درون آن میریزد و این قسمت ماده مترشحه موسوم است بکیسه تخم (*Ovisac*) اما در بعضی جنس های دیگر مانند *Ceroplastes* بدن از يك ماده مومی شکل سخت غیر شفاف پوشیده شده. ماده مومی که سطح بدن را میپوشاند ممکن است بشکل يك پوشش شفاف شیشه ای خیلی نازک و یا بشکل گرد آردی سفید نك باشد. در حشراتی که ماده بالغ آن عاری از کیسه تخم و یا پوشش های مومی پنبه شکل باشند در موقع تخم ریزی غشاء بدن سخت و کیتینیزه شده و بتدریج حشره در زیر آن از بین رفته و بالاخره غشاء بدن تبدیل بیک محفظه تخم میشود.

بدن ماده غالباً صاف بنظر میآید بعبارت دیگر حلقه های بدن کاملاً واضح نیست در سطح

زیری سرشاخکها و چشمها قرار دارد شاخکها باریک و از شش الی ۸ مفصل تشکیل شده و در قاعده مفصلها کوتاه و عریض تر بوده و سه یا چهار تای آن زیاد تر کشیده شده و هر چه بسمت رأس میرود باریکتر میشود این قبیل شاخکها در جنس های *Lecanium*, *Coccus*, *Eriopeltis*, *Pulvinaria*, *Saissetia* و غیره دیده میشود ولی گاهی در بعضی جنس ها مانند *Eriopeltis* شاخکها بطور طبیعی بوده و کوتاهتر نشده اند و در بعضی دیگر مثل *Physokermes* ماده های بالغ بکلی از شاخک محرومند چشمها در لکانینها ساده بوده و از قاعده شاخکها دور نیستند.

جهاز هاضمه در بین اولین زوج پاها قرار گرفته لب پائین که خرطوم اصلی را تشکیل میدهد از یک مفصل تشکیل شده جهاز تنفس دو زوج است که در قسمت سینه قرار گرفته از مجاری تنفس تا کنار بدن یک خط تقریباً منحنی دیده میشود که از نقاط فرورفته تشکیل شده و موسوم است بفرورفتگی های تنفسی که در کنار بدن بموهای کم و بیش بلند و ضخیم منتهی میشود تعداد این موها غالباً سه عدد است فرم و طول آن در جنسهای مختلف متفاوت است مثلاً در جنسهای *Lecanium* و *Coccus*, *Pulvinaria* و غیره موهای تنفسی نسبتاً طولی است در *Ceroplastes* این موها زیاد و کوتاه و فرمش مخروطی است و بندرت هم موهای تنفسی وجود ندارد.

در *Physokermes* شیاری که از جهاز تنفس بدن میگردد غالباً غدد سلولی است و ندرتاً در جنس *Physokermes* این غدد در زمره غدد زیاد سلولی میباشد.

پا های اغلب ماده های بالغ نسبت بدن آنها بزرگ نبوده ولی تعداد مفصل آنها طبیعی است.

در انتهای بطن شکاف مخصوصی دیده میشود که بشکاف آنال *Sillon anal* موسوم است گاهی دو کنار شکاف به هم نزدیک شده تشکیل درز آنال را میدهد. ممکن است استثنائاً این درز وجود نداشته باشد مثل در *Aclerda* در قاعده درز آنال دو صفحه مثلثی شکل قرار گرفته (*Plaques triangulaires anales*) که سوراخ آنال را مستور مینماید و در قسمت های

مختلفه این صفحه موهائی قرار گرفته است که برای تشخیص گونه ها تعداد و قد آن حائز اهمیت است .

در جنس *Physokermes* صفحه مزبور وجود ندارد .

سوراخ فرج در سطح زیرین بدن (شکم) روی يك خط مقابل سوراخ آنال قرار دارد . در کنار بدن ماده معمولا ردیف های موقرار گرفته که با سم موهای کنار بدن نامیده میشود این موها دارای اشکال مختلفی میباشد معمولا در سطح بدن ماده بالغ غدد و سوراخهائی بتعداد زیاد قرار گرفته که بر حسب فرمشان عبارتند از غدد لوله ای - غدد چند سلولی - غدد ساده مدور - غدد سلولی و غیره .

تخمها بیضی شکل بوده و رنگشان سفید زرد و یا قهوه ای است - سطح تخم صاف و شفاف ولی معمولا از ماده مخصوصی مومی شکل که بشکل گرد در آمده مستور میباشد .

پوره های سن اول کشیده مسطح پا های آن خوب نمو کرده و بمحض خروج از زیر بطن ماده یا کیسه تخم پراکنده شده در روی نبات برای انتخاب محل مساعد جهت نشوونما و تغذیه بسرعت حرکت میکنند . شاخکهای پوره ها معمولا شش مفصل دارند .

در انتهای بطن پوره ها درز آنال بخوبی دیده میشود .

پوره های سن دوم نیز کشیده مسطح ولی نسبت پیوره های سن اول پاها و شاخکهای آن کوتاه تر میباشد . حرکت آنها هم بتدریج بطی تر شده و برای رسیدن بحد بلوغ و یا گذراندن زمستان محل مناسبی را در روی نبات برای خود انتخاب مینمایند .

از این دوره بعد حشرات بتدریج فرم اصلی خود را پیدانموده و برجسته میشوند تا تبدیل

بحشره بالغ گردند .

- *Ceroplastes rusci* Linn. - شپش ستاره انجیر:

فرم این شپش مدور کاملاً نیمکروی است و بدن آن از يك ترشحات مومی شکل خیلی محکم پوشیده شده است . این پوشش دارای ۸ سطح منظم هندسی میباشد يك سطح در قسمت

رأس و يك سطح در قسمت خلفی و در هر يك از طرفين هم سه سطح وجود دارد .
رنگ عمومی این مومها خاکستری مایل به بنفش است ولی در قسمت مجاور به پلاکها
اطرافش تیره تر و در قسمت وسط (در پلاکهای طرفین) نقطه سفید رنگی را شامل میباشد .
صفحات مومی کناری گاهی زرد نارنجی یا مایل بقرمز نیز میباشد .

چنانچه این موم را از روی بدن برداریم و یا بواسطه حرارت دادن در الکل آن را
حل کنیم خود حشره ظاهر میگردد که رنگ عمومی آن خرمائی یکنواخت بوده و فرمش هم
نیمگروی است و سطح بدن آن صاف میباشد .

Puparium نر فرمش کشیده و رنگش قرمز است و از اطراف مخروط هائی خارج
میشود که منظره ستاره شکل را بآن میدهد رنگ این مخروطها سفید و تعدادش ۶ عدد در
هر طرف و يك عدد در قسمت جلو و دو عدد در انتها میباشد .

و نیز در سطح پشت آن دو مخروط عریض مومی شکل دیگری هم دیده میشود . طول
پو پارיום نر ۲ الی ۲٫۲ و عرضش يك میلیمتر است .

نر های بالدار نیز وجود دارد که رنگشان قرمز و بالهایشان سفید رنگ است .
انتشار جغرافیائی - این حشره در اسپانی - پرتقال - الجزیره - مراکش - ایتالیا - مصر -
ماوراء اردن - فلسطین - شام - ژاپون - افریقای جنوبی - ارژانتین و غیره وجود دارد - در روسیه
نیز در زمستان دیده شده . در ایران این آفت را در سال ۱۳۱۹ آقای مهندس دواچی در روی
انجیرهای اصطهبانات از شهرهای فارس دیده اند .

نباتات مورد حمله - طبق عقیده بالاشوسکی Balachowsky یکی از شپشکهای نباتی
سواحل مدیترانه است که در حال عادی روی *Myrtus communis* زندگی میکند و از
زهان بسیار قدیم نیز زندگانی این آفت در روی انجیر شناخته شده است . با استثناء انجیر
خوراکی در روی انجیرهای زینتی مانند *Ficus nitida*، *F. macrophyllus* و غیره
زیست میکند . *Borkhsenius* نباتات مورد حمله را بدینقرار ذکر میکند: انجیر - مرکبات
توت - انگور - گل سرخ - انار - پسته و غیره .

Ceroplastes sinensis Del Guer - شپشک ستاره مرکبات - بدن ماده بالغ

محدب و بیضی است رنگش در افراد زنده قرمز و یا قرمز روشن است ولی در افراد مرده سفید خاکستری و یازرد خاکستری است. صفحات هومی که بدن را میپوشاند ۷ عدد میباشد اطرافش نسبت بسطح نبات مایل میباشد (منظره نیم رخ).

طولش ۵ الی ۶ میلیمتر و عرضش ۳ الی ۵ و ارتفاعش ۳ الی ۵ ر ۴ میلیمتر است. تعداد مفصل شاخکها ۷ عدد است در کودیهای سوراخ تنفسی خارهایی قرار گرفته که طول آنها مختلف است. در صفحه آنال ۵ موی بزرگ قرار دارد. در حاشیه آن دو زوج است.

انتشار جغرافیائی - با وجود اسمی که این آفت دارد معیناً اصل آن از چین نمیباشد و بعضی از کارشناسان آن را از امریکامیدانند و امروزه در نقاط زیر دیده شده است: ایتالیا - شامات - فلسطین - مراکش - روسیه (سواحل بحر سیاه).

در سال ۱۳۱۴ این آفت بایران بانتهای وارد از فلسطین به سواحل بحر خزر منتقل شده و با آن مبارزه گردید ولی مجدداً اخیراً این آفت در شمال ایران دیده شده است. نباتات مورد حمله - مرکبات - انبه - زابونی - ماگنولیا - هلو - گلابی - انار و غیره است ولی در ایران تاکنون روی مرکبات دیده شده و در سال ۱۳۲۳ (۱۹۴۴) نیز آقای پروفیسور کریوخین در روی درخت به از رشت پیدا کرده اند.

Saissetia oleae Bern. شپشک سیاه زیتون - ماده بالغ نیم کروی ولی طولش از عرضش بیشتر است. رنگ حشرات جوان خرمائی روشن است ولی افراد مسن بالغ خرمائی تیره نزدیک بسیاه رنگ بوده و کمی تلالو مخصوصی نیز دارد. در سطح پیش آن در جهت افقی برجستگی واضحی دارد که بحرف H فرانسه دیده میشود.

ماده بالغ دارای شاخکهایی است که نمو کامل کرده و از ۸ مفصل تشکیل شده است و در صفحه آنال سه موی رأسی و سه موی فوقی و یک موی دیگر موسوم بموی صفحه قرار گرفته است. حاشیه صفحه دارای ۳ الی ۴ زوج مو میباشد.

فرم ماده بالغ بیضی و کاملاً برجسته است و در سطح پشت آن بطوریکه سابقاً ذکر شد حرف H بخوبی دیده میشود طول ماده بالغ ۳ الی ۴ عرضش ۲ الی ۳ و ارتفاعش ۵ ر ۱ الی ۲ میلیمتر است.

انتشار جغرافیائی - این شپشك در اسپانیا - ایتالیا - افریقای جنوبی و جزیره سیشیل و همچنین در ترکیه - یونان - الجزیره - مراکش - مصر - فلسطین - چین - ژاپون - هندوستان - استرالیا - زلاند جدید - تائی تی - جزیره هاوایی - کانادا و سیلان وجود دارد و نیز در برزیل - پرو - مکزیک - هند شرقی و ممالک متحده دیده شده است. بطور کلی در اغلب ممالک نواحی حاره وجود دارد.

در روسیه این آفت گلخانه های کریمه و مجارستان را آلوده نموده - در ایران این آفت را اول دفعه آقای دواجی روی خرزهره *Nerium oleander* در اهسر پیدا نموده اند اقدامات قرنطینه بعمل آمد و تا کنون دیگر دیده نشده است.

نباتات مورد حمله - این آفت يك شپشك پولى فاذاست و در سواحل مدیترانه بیش از چند نبات را مورد حمله قرار میدهد ولی از نظر اقتصادی خسارت آن روی زیتون و مرکبات و عده زیادی از نباتات زینتی قابل ملاحظه میباشد. در بعضی کشورها حمله آن را روی کاهلیا و انجیر و انگور و چای ذکر مینمایند.

***Lecanium bituberculatum* Targ.**

Syn = *Eulecanium bituberculatum* Targ.

= *Palaeolecanium bituberculatum* Targ. (Sulc.)

ماده بالغ کاملاً برجسته است و در سطح پشت آن دارای دو زوج برجستگی میباشد که يك زوج قدیمی کاملاً بزرگتر از زوج دیگر است رنگ بدن خاکستری یا زرد و یا قهوه است که در روی آن خطوط یا لکه های زرد رنگ دیده میشود.

طول آن ۴ الی ۶ و عرضش ۳ الی ۴ و ارتفاعش ۲ الی ۲٫۵ میلیمتر است (ش ۳)

شاخکها ۶ الی ۷ مفصلی است. صفحه آنال مدور است سطح پشتی بدن دارای خارهای کوتاه نسبتاً زیاد میباشد.

انتشار جغرافیائی - این آفت در انگلستان - فرانسه - ایتالیا - سوئد - سوئیس - آلمان - اتریش - هلند - چک و در جزیره سیشیل وجود دارد.

در روسیه نیز در جمهوریهای داغستان - کریمه - سواحل بحر سیاه - آذربایجان - آجارستان و ازبکستان دیده شده است. در ایران این آفت در گلایی های اطراف تهران و همچنین بمقدار کمی در شمال و مغرب ایران وجود دارد.

اهمیت اقتصادی آن فوق العاده ناچیز است.

نباتات مورد حمله - سیب - گلایی - به - آلو - زالزالک - ازگیل و غیره میباشد.

Lecanium persicae Fabr.

= **Lecanium coconii Lndgr.**

Eulecanium persicae Fabr.

فرم ماده بالغ کشیده کمی برجسته و اطراف آن نسبتاً کم عرض است برجستگی وسطی آن بخوبی نمایان بوده رنگ عمومی زرد تیره و یا قهوه قرمز رنگ میباشد و گاهی در بعضی افراد رنگش متحد الشكل بوده و در بعضی دیگر سطحش تیره تر است. تعداد مفصل شاخکها ۸ عدد سومین مفصل آن نمو بیشتری کرده است. خارهای کناری نخ و نرم و باریک است و در قسمت انتهائی خشن تر میگردد.

خارهای تنفسی بتعداد ۳ عدد میباشد که یکی از آنها در وسط بوده و خیلی بلندتر از دوتای دیگر است که در طرفین میباشد.

این حشره مجموعاً دارای ۴ الی ۱۵ غده موسوم به *Glandes discoidales*

dorso-marginales در هر طرف بدن میباشد.

انتشار جغرافیائی - این آفت در فرانسه - اسپانیا - رومانی - ایتالیا - دانمارک -

الجزیره - هندوستان و کالیفرنیا وجود دارد در اغلب نقاط روسیه نیز مانند کریمه - استالینگراد

- سواحل دریای سیاه - آذربایجان و ترکستان نیز دیده شده است.

اولین مرتبه در ایران این آفت را آقای Bodenheimer در کرج مشاهده نموده

است نوع نبات را نامعلوم ذکر کرده اند.

نباتات مورد حمله - مو - هلو - بادام - آلو - زرد آلو - سماق - انجیر - سیب - ازگیل

و غیره است.

Lecanium coryli Linn. شپشك دانه به - بدن ماده بالغ تقریباً کروی در قسمت بطن به نبات چسبیده و این قسمت کم عرض تر از سایر قسمت‌های بدن میباشد و مسطح است رنگ ماده بالغ قهوه ای زرد یا زرد تیره و در روی بدن لکه‌های زیتونی رنگ و یا زرد قهوه‌ای وجود دارد افراد مسن همیشه برنگ درخت میشوند .

طول بدن ۵ میلی‌متر است . شاخکها ۶ الی ۷ مفصلی است . خارهای تنفسی طولشان مساویست ولی کوچکتر از موهای کنار بدن میباشد .

انتشار جغرافیائی - این حشره در اغلب ممالک اروپا وجود دارد در روسیه نیز بدرختان میوه تاجیکستان ، ترکمنستان ، آذربایجان و غیره حمله وارد می‌آورد .

در ایران این آفت را نگارنده در روی به‌های کرمان دیده است که شاخه‌های جوان انتهائی تماماً از این شپشك آلوده شده و منظره مخصوصی پیدا کرده بود آقای پرفسور کریوخین نیز این آفت را در به‌های دامغان بدست آورده اند در تهران روی درخت از گیل زیاد یافت میشود .

نماتات مورد حمله - به - سیب - زرد آلو - گلابی - فندق - از گیل - زالزالک - بلوط - گل سرخ و غیره میباشد .

P. betulae L. = *Pulvinaria vitis* L. - ماده بالغ از خود کیسه مومی

سفید رنگ موسوم به Ovisac ترشح میکند که تخم خود را در آن میریزد این کیسه از غدد قسمت خلفی بطن افزای شده بطوریکه از زیر به بطن حشره چسبیده و حشره در روی آن واقع است .

حشره بالغ طولش ۴ تا ۵ میلی‌متر و عرضش ۳ الی ۴ میلی‌متر است رنگ عمومی بدن تیره تقریباً سیاه و در سطح پوست بدن چین‌های متعدد عرضی دیده میشود . طول درز آنال باندازه ربع بدن حشره است . حلقه آنال دارای ۶ الی ۸ مو است . تعداد مفصل‌های شاخک غالباً ۸ عدد است و بندرت ۶ الی ۷ عدد نیز دیده میشود .

انتشار جغرافیائی - این آفت در اسپانیا - ایتالیا - فرانسه - اطریش - هلند - آلمان -

فنلاند - دانمارك - چكوسلواكي - سويس - انگلستان - هنگري - الجزيره واتحاد جماهير شوروى وجود دارد.

در ايران اين آفت در تهران ديده شده كه از درخت به تغذيه مينموده و همچنين در باغات جنوب تهران روى درخت به ديده ميشود

نباتات مورد حمله - انگور - گلآبي - فندق - هلو - به - زردآلو - سيب - آلو و غيره است .
Pulvinaria pistaciae Bod. ماده بالغ در موقع تخمريزي رنگ قرمز قهوه‌اي يا

قهوه‌اي تيره ميشود. طولش ۲٫۷ الي ۳٫۱ ميليمتر است و عرضش ۳٫۵ الي ۳٫۹ . كيسه تخم بزرگ بوده و شكلش بيضي است داراي فرم معيني نميباشد.

طول كيسه تخم ۳٫۸ الي ۵ و عرضش ۲٫۸ الي ۴٫۲ ميليمتر است . شاخك ۸ مفصلي است بين شاخكها ۵ زوج موقرار دارد كه از آنها يك الي ده زوج بطور محسوسى از بقيه بلند تر است . در قسمت بطن بالاي درز آنال چهار زوج موى بلند قرار گرفته است .

انتشار جغرافيايى - اين آفت در فلسطين و همچنين در تاجيكستان و تركمنستان و كريمه وجود دارد .

در ايران اين آفت بيشتر نقاط پسته كارى ديده شده است اولين دفعه در سال ۱۳۱۶ نگارنده در باغ پسته بيرون شهر بيرجند متعلق به جناب آقاى خزيمه علم ديده كه بكلى ساقه و برك درخت هارا آلوده نموده بود و نيز در سال ۱۳۱۷ در باغات كرمان گاهى بعضى قسمتهاى اشجار باغ آلوده باين آفت ديده ميشود . و در بعضى سالها بسختى ميتوان پيدا كرد و تصور ميرود در كشور ما بواسطه وجود پارازيت اين آفت نميتواند هميشه درختان را آلوده نمايد .
نبات مورد حمله - پسته است .

تحت خانواده Pseudococcineae شپشك‌هاى آردى

چون حشرات اين تحت خانواده سطح بدنشان از گرد سفيدرنكى شيبه بارد آلوده ميشود لذا آنها را شپشك‌هاى آردى (*Cochenilles farineuses*) نام نهاده اند .

بدن ماده ها مدور عريض و يا بيضى شكل كشيده است . سطح پشت بدن كم و

بیش محدب ولی سطح زیرین غالباً مسطح است. سطح بدن نرم میباشد طول بدن از ۳ الی ۷ میلیمتر است.

این حشرات در تمام دوره زندگی متحرکند پاها و شاخکها نمو عادی خود را نموده است رنگشان شبیه برنگ بدن بوده و با کمی تیره تر است ولی هرگز سیاه نمیشود حشرات ماده بالغ تخم خود را غالباً در یک ماده ای که از بدن ترشح میکنند و با سم کیسه تخم موسوم است میگذارند این ماده مومی شکل است که مانند نخ از بدن خارج نموده و دارای فرم مخصوصی نیست و تخمهای حشره در آن قرار گرفته. این کیسه تخم مانند در پولویناریا چسبیده ببدن حشره نیست. شاخکها در سطح زیرین حلقه سر بفاصله کمی از کنار آن قرار گرفته تعداد مفاصل شاخکها از ۵ تا ۹ عدد میباشد گاهی هم در بعضی جنسها شاخک وجود ندارد. تشخیص جنسها بیشتر از روی خصوصیات شاخکها بعمل میآید ولی در تشخیص گونهها فرم پاها و سراریشی مورد لزوم است.

در نزدیک قاعده شاخکها چشم ساده قرار دارد. خرطوم از یک الی دو مفصل تشکیل شده است. پاها در غالب جنسها نمو خوبی کرده و در بعضی جنسها نموش بحال عادی نبوده و گاهی هم بکلی از بین رفته است. ناخن در بعضی جنسها مانند *Pseudococcus* ساده ولی در بعضی مثل *Phaenococcus*, *Ceroputes* و غیره دنداندار میباشد.

سوراخ تنفسی دو زوج است که در سطح زیرین سینه قرار گرفته است.

در کنار بدن *Cerarii* قرار گرفته که تعدادش در *Phaenococcus* ۱۸ زوج و در *Pseudococcus* از چهار تا ۱۸ زوج در بعضی جنسها مثل *Antonina* سراریشی وجود ندارد. سراریشی موادی ترشح میکند که در دو طرف بدن بسکله استطالهائی دیده میشود موسوم به مخروطهای مومی طرفی *Cônes cireux latéraux* و همچنین در انتهای بطن با سم مخروطهای مومی *Cônes cireux caudaux* این مخروطها بواسطه اختلاف شکلی که دارند در تشخیص گونهها حائز اهمیت میباشد.

سوراخ آنال در سطح پشتی آخرین حلقه بطن قرار گرفته که غالباً ۳ الی چهار زوج خار

در اطراف آن دیده میشود و همچنین از غدد مخصوصی احاطه شده است.
نر بالدار نیز وجود داشته که رنگش زرد لیموئی و دارای يك زوج بال سفید میباشد که
فرم بال تقریبا مدور است.

حشرات این خانواده بیشتر در نواحی حاره زندگانی میکنند ولی در نواحی معتدل کمتر
از انواع آن وجود داشته و بیشتر در گلخانه ها روی نباتات زینتی دیده میشود.
در کشور ما در سواحل بحر خزر چند نوع وجود دارد که چون موضوع بحث ما میوجات
است در اینجا از ذکر آن خودداری میشود نوعی که بیشتر در اطراف تهران و آذر بایجان (رضائیه)
و سواحل بحر خزر دیده شده نوع زیر میباشد

Pseudococcus vitis Neet. - مخروطهای مومی طرفی طولشان مساویست و
تعدادشان در هر طرف ۱۷ عدد است و مخروطهای مومی دمی هم بهمان اندازه یا جزئی طویلتر است.
رنگ جلد بدن خاکستری است ولی در پوره ها قرمز بوده اگر چه در تمام سطح بدن گرد
مومی سفید آردی شکل وجود دارد ولی حلقه های بدن را نپوشانیده و بخوبی دیده میشود.
Cerarii اطراف سوراخ آنال از دو خار درشت و ۱۵ الی ۲۰ عدد سوراخهای موسوم
Pores triloculaires تشکیل شده که بطور غیر منظم دیده میشود.

شاخک ۸ مفصالی که مفصل سومی بادومی مساویست.

انتشار جغرافیائی - این حشره تا کنون در نقاط زیر دیده شده است:

اسپانی - فرانسه - ایتالیا - یونان - سیسیل - ساردنی - کاناری - الجزیره - مصر - کنیا
شام - فلسطین - مزوپوتامی - کنگوی بلژیک - افریقای جنوبی - ژاپون - فرمز - چین - سیلان -
جاوه - برتو - هند شرقی - کانادا - اتحاد جماهیر شوروی. بطور کلی میتوان گفت که حشره
مزبور **Cosmopolite** بوده و در تمام پنج قطعه عالم دیده میشود.

در ایران این آفت را نگارنده در روی موهای تهران و همچنین در رضائیه دیده است
و نیز روی انجیر در تهران و در مرکبات شمال و بعضی اشجار دیگر دیده میشود.
نبات مورد حمله - مو - مرکبات - انجیر و غیره.

Pseudococcus maritimus Ehrh. - مخروطهای مومی طرفی کوتاه و باریک بوده

بشکل نخ میباشد. بدن بیضی کشیده مخروطی های دمی نیز باریک و بلندتر از در *P. citri* و طولش باندازه نصف طول بدن است.

انتشار جغرافیائی - آفت مزبور در چین - استرالیا - افریقا - سیلان - کوبا - کالیفرنیا - انگلستان و در روسیه (آجازستان - آبخازستان - آذربایجان و گلخانه های لنین گراد) وجود دارد. در ایران این آفت اول دفعه در رشت پیدا شده و توسط آقای Borkhsenius تشخیص داده شده است.

در دانشکده کشاورزی کرج (در گلخانه های دانشکده) و در شیراز نیز مشاهده شده و همچنین در لاهیجان این آفت را دیده اند

نباتات مورد حمله - در ایران این آفت اشجار خیابانهای رشت را از قبیل درخت توت *Morus alba* و *Eriobotrya japonica* و سنجد تلخ *Melia azedarach* و مو *Vitis vinifera* مورد حمله قرار داده و همچنین درختان شمره مانند افرا *Acer sp.* و غیره را آلوده نموده است.

تصور می رود این آفت از اروپا با گلدانهای حاوی نباتات زینتی بایران سرایت کرده است نباتات دیگری که در سایر کشورها مورد حمله این آفت واقع میشود بدینقرار است. مرکبات - چای - مو - سیب - گلابی - سیب زمینی و غیره

Phoenicoccus marlatti Ckll. - برای تعیین وجود این آفت باید برگ خرمه را از بیخ کند و محل اتصال برگ یعنی قاعده برگها را در غلافی که به *stipe* چسبیده است مورد معاینه قرار دهند. زیرا این شپشکهای نباتی قسمتی را که نور خیلی کم وجود دارد یا تاریک است در درخت انتخاب نموده و در آنجا زندگی میکنند. در اشجار مسن این آفت روی ریشه ها نیز زیست میکند.

مشخصات آفت بدینقرار است: هرگاه برگ خرمه را که از انتها جدا کرده و غلافهای آنرا از انتهای برگ پاک کنیم یک توده های کوچک گردی برنگ قرمز تیره مشاهده میکنیم که از ترشحات

همی سفید رنگ مستور است. توده های مزبور شباهت بکفك زدگی دارد و اغلب با آن اشتباه می شود.

ماده بالغ شکلش گرد شاخکها تبدیل بیک Mamelon شده که در روی آن چند مو (Soies) دیده میشود پاهای بکلی از بین رفته و در روی جلد بدن Spicules مخصوصی بطور متفرق دیده میشود. در بین شپشکهای نباتی این حشره شکل خاصی را داشته بطوریکه کارشناسان در طبقه بندی نتوانسته اند آنرا باهیچیک از فامیلهای بزرگ شپشکهای نباتی تطبیق دهند. Bodenheimer این حشره را جزو تحت خانواده Phoenicocceidae طبقه بندی کرده است.

انتشار جغرافیائی - در شبه جزیره سینا و در واحه های مصر وجود دارد در آنتیب و کازابلانکا و همچنین در درختان پیر الجزیره نیز دیده شده است خرما های ممالک متحده آمریکا نیز باین آفت آلوده است.

در ایران این آفت را نگارنده سال ۱۳۱۶ در بم و همچنین در خوزستان دیده است و تصور می رود در تمام ایالاتیکه خرما وجود دارد این آفت نیز دیده میشود. نباتات مورد حمله - خرما و خرماهای زینتی.

تحت خانواده Monophlebinae

حشرات این خانواده دارای بدن بیضی کشیده و با کاملاً بیضی شکل میباشد سطح پشتی آن کم و بیش محدب و سطح بطنی مسطح است. در موقع تخم ریزی کیسه تخم مخصوصی تشکیل داده و تخم خود را در درون آن میریزد این کیسه تخم در بعضی گونه ها دارای شکل معینی است در جنس هائیکه کیسه تخم شکل معینی را ندارد ماده بالغ تخم خود را در توده های پنبه شکل میریزد. شاخکها از ۷ الی ۱۱ مفصل تشکیل شده که در سطح زیرین حلقه سر نزدیک بکنار بدن قرار گرفته است.

پاهای خوب نمو کرده ناخن ساده است کنار داخلی زان و ساق و پنجه غالباً موهای خاری شکل دارد. سوراخ تنفسی سینه دو زوج است که غالباً غدد زیاد در اطراف آن قرار گرفته

است. سوراخ تنفسی بطن از دو تا ۷ زوج میباشد که از سوراخ تنفسی سینه نسبتاً کوچکتر است. سوراخ مقعد در سطح پشتی بطن قرار دارد و فاصله آن تا انتهای بدن در حشرات مختلفه متفاوت نیست.

در سطح بدن غالباً موهای زیادی وجود دارد که تعداد آن و فرم آن نیز مختلف است. از حشرات این تحت خانواده آنچه که در ایران روی درختان میوه دیده شده *Icerya purchasi* Mask است که آنهم از خارج بایران سرایت کرده است.

این آفت اولین مرتبه در سال ۱۳۰۷ در امیرکلا (دهی است در چند کیلومتری سر راه بابل به بابلسر) دیده شد که باغات جنوب ده مزبور بکلی اشجارش مستور از این آفت شده بود. بتدریج این آفت سایر نقاط مازندران را نیز مورد حمله قرار داد و امروزه میتوان گفت در تمام سواحل مازندران وجود دارد حتی بواسطه حمل گل و نهال و مرکبات بتهران گلخانه‌های تهران نیز آلوده شده است.

طبق اطلاعی که بدست آمده این آفت بواسطه حمل نهال مرکبات از ایتالیا بایران وارد شده است.

مشخصات - ماده بالغ بیضی شکل سطح پشتی آن کاملاً محدب است رنگ این حشره قهوه قرمز رنگ و تعداد زیادی موهای تقریباً سیاه سطح پشتی و بطنی حشره را میپوشاند. طول بدن ۵ الی ۶ میلیمتر عرض آن ۳٫۷ الی ۴٫۲ میلیمتر است.

در موقع بلوغ حشره بالغ از غدد چند سلولی که در سطح زیر بدن دارد کیسه تخمی بشکل معینی ترشح نموده که طول آن ۶ الی ۱۰ میلیمتر است و بندرت بیشتر از این اندازه میشود عرض کیسه تخم ۴ الی ۵ بوده و فرم آن کاملاً برجسته رنگش سفید و در روی آن دارای فرورفتگی طولی است که بشکل خطوط موازی بنظر میآید.

این کیسه تخم را اگر باز کنیم تخمهای شنجرفی رنگ بتعداد زیادی داخل آن دیده میشود فرم تخم بیضی کشیده و این تخم بواسطه نخهای نازک مومی یکی از دیگری مجزا شده است. چنانکه حشره را از کیسه تخم جدا کنیم پاها و شاخکهای سیاه رنگ که نمو طبیعی

دارد در قسمت زیرین بدن بخوبی دیده میشود. تعداد مفاصل شاخکها ۱۱ عدد است اصل این حشره از استرالیا بوده و بدین واسطه شپشک استرالیائی نیز معروف میباشد.

انتشار جغرافیائی - آفت مزبور در پرتغال - اسپانیا - فرانسه - ایتالیا - سویس - سیسیل - یونان - ترکیه - مالت - فلسطین - شام - مصر - مراکش - ژاپون - سیلان - هندوستان - چین - فرمز - جنوب افریقا - کنگوی بلژیک - استرالیا - ماداگاسکار - زلاند جدید - فیجی - تائی تی - هاوایی - هند شرقی - پاراگه - اتازونی - مکزیک - روسیه وجود دارد و روز بروز دامنه آن در کره توسعه میابد.

در ایران نیز بطوریکه قبلا گفته شد سواحل بحر خزر و گلخانه های تهران آلوده باین آفت میباشد.

نباتات مورد حمله این آفت Polyphage است و باغلب مرکبات و میوه جات و نباتات زینتی خسارت وارد میآورد.

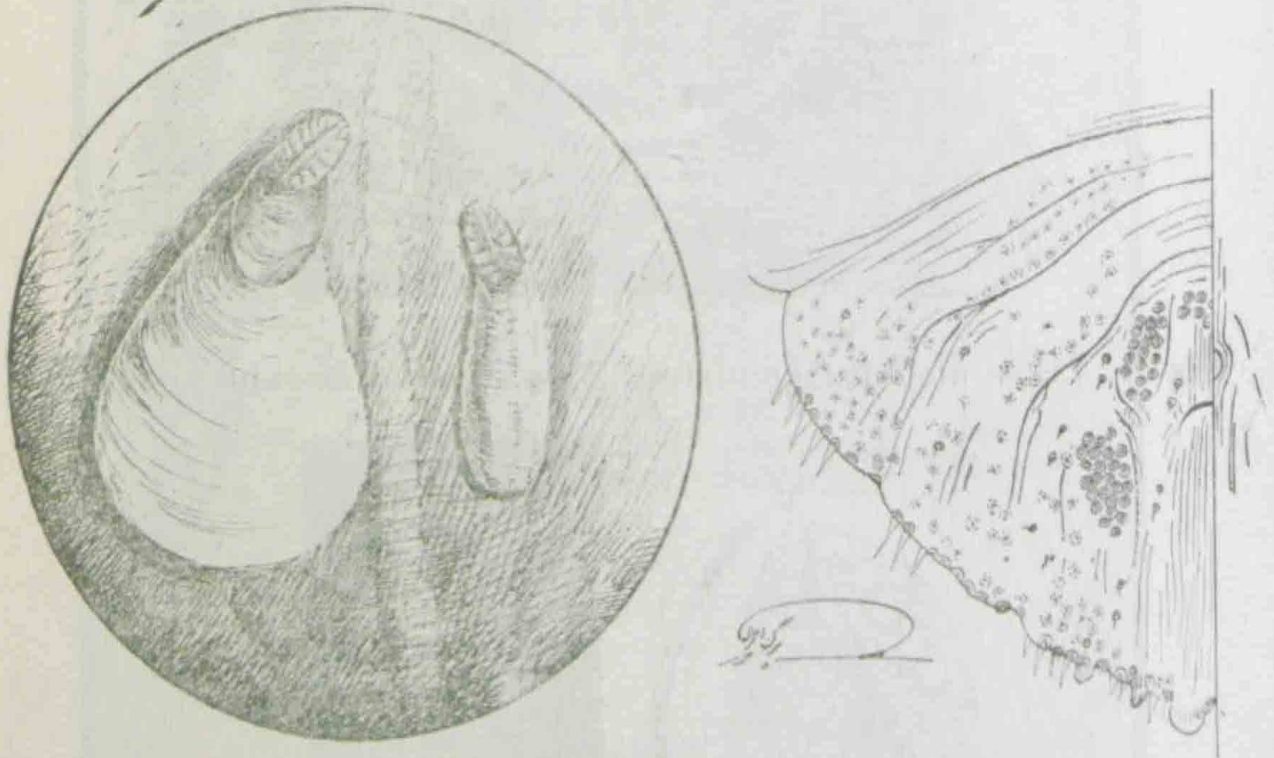
درمازندان قبل از آوردن کلنی های *Novius (Vedalia) cardinalis* Muls شپشک استرالیائی تمام درختان میوه و مرکبات آنجا را آلوده نموده و در آنجا بصیفی جات از قبیل گوجه فرنگی و بادمجیان نیز سرایت کرده بود حتی علفهای هرز باغات امیر کلارا نیز فرا گرفته بود ولی امروزه بواسطه پرورش پارازیت آفت در انسکتاریوم های مخصوص مازندان از خسارت آفت فوق العاده کاسته شده است بطوریکه در گزارش آبان ۱۳۲۴ آقای مهندس دواجی ذکر شده است شپشک استرالیائی در هر جا بوسیله طفیلی آن محدود شده و فقط در رامسر شدت داشت که به کشاورزی محل دستور داده شد اول بهار فوراً تعداد کافی طفیلی از بابل بخواهند. پس از حمل این طفیلی ها بد آنجا در رامسر نیز آفت محدود شده است.

BIBLIOGRAPHIE

A. Balachowsky et G. Mesnil - Les insectes nuisibles aux plantes cultivées.

N. S. Borkhsenius — Tables for the identification of Coccid's (Coccidae) injuries to cultivated plants and forests in USSR.

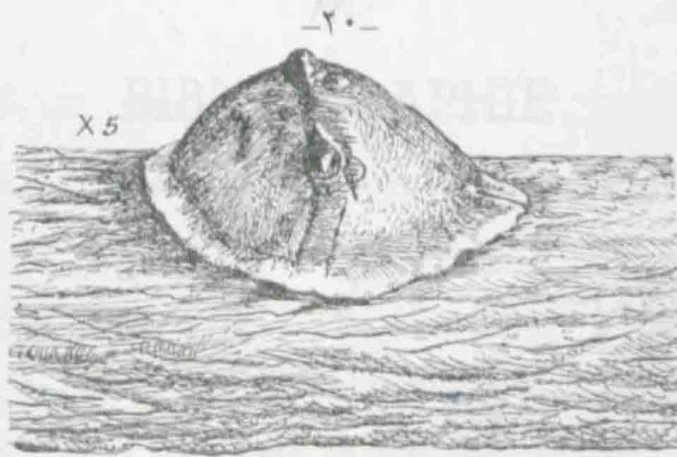
> > > — Coccidae of quarantine value for USSR and their allied species.



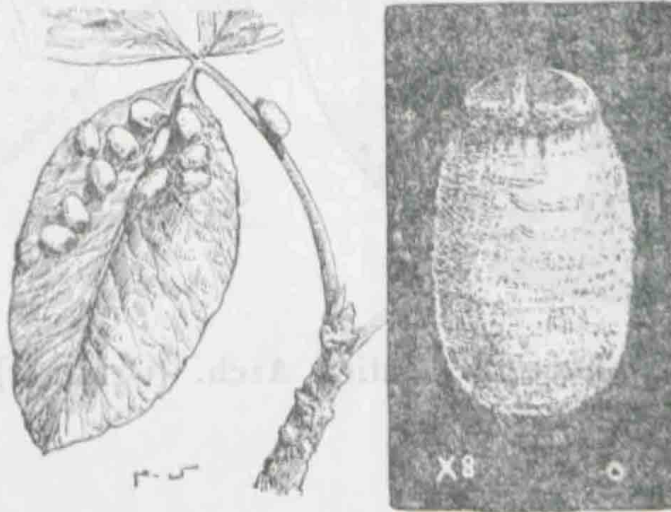
ش ۱ - Fig. 1- *Chionaspis asiatica* Arch. (Original)



ش ۲ - Fig. 2- *Lepidosaphes pistaciae* Arch. (Original)



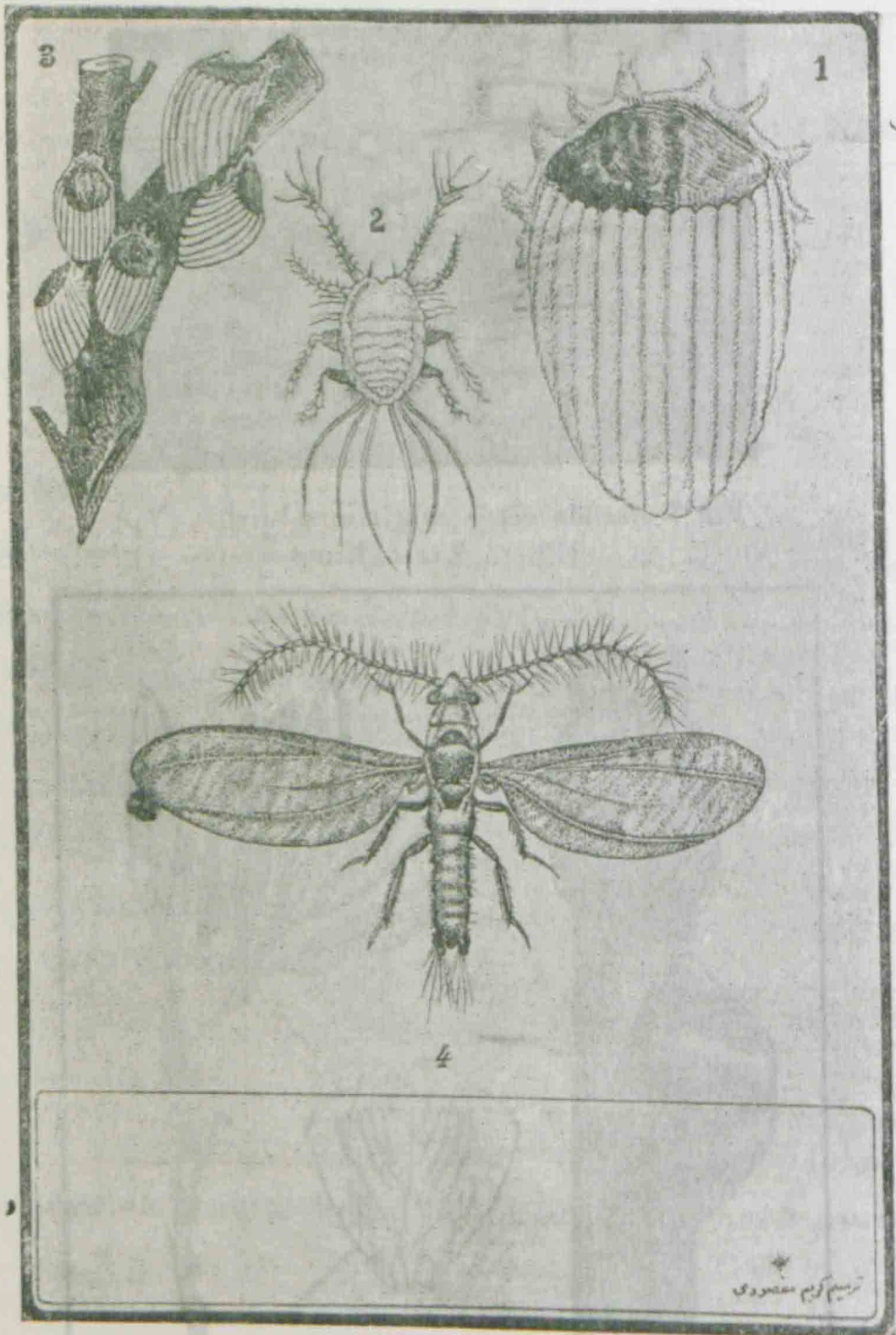
ش ۳- *Lecanium bituberculatum* Targ. (d'après Borkhsenius) Fig. 3-



ش ۴- *Pulvinaria pistaciae* Bod. (Original) Fig. 4-



ش ۵- *Lepidosaphes conchiformis* Gmel. (d'après Borkhsenius) Fig. 5-



ش ۶- (original) - Icerya purchasi Mask. Fig. 6-

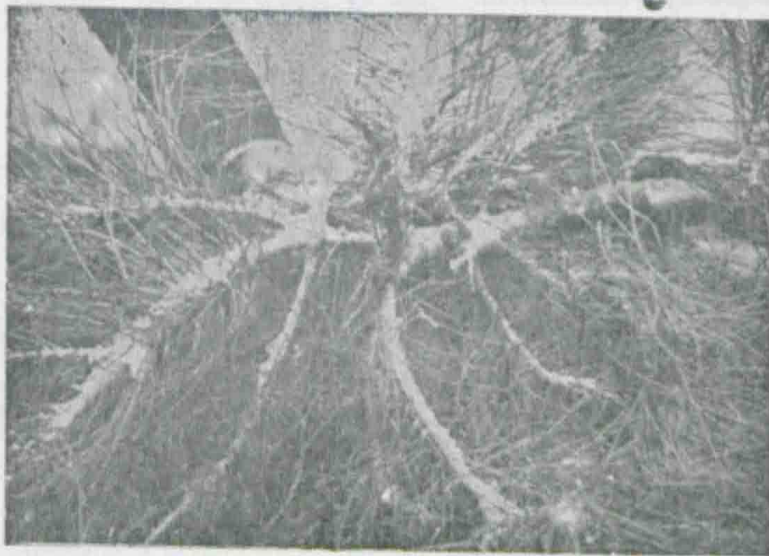


Fig. 7- *Pseudococcus maritimus* Ehrh. - ش ۷
(Photo Kiriukhine)

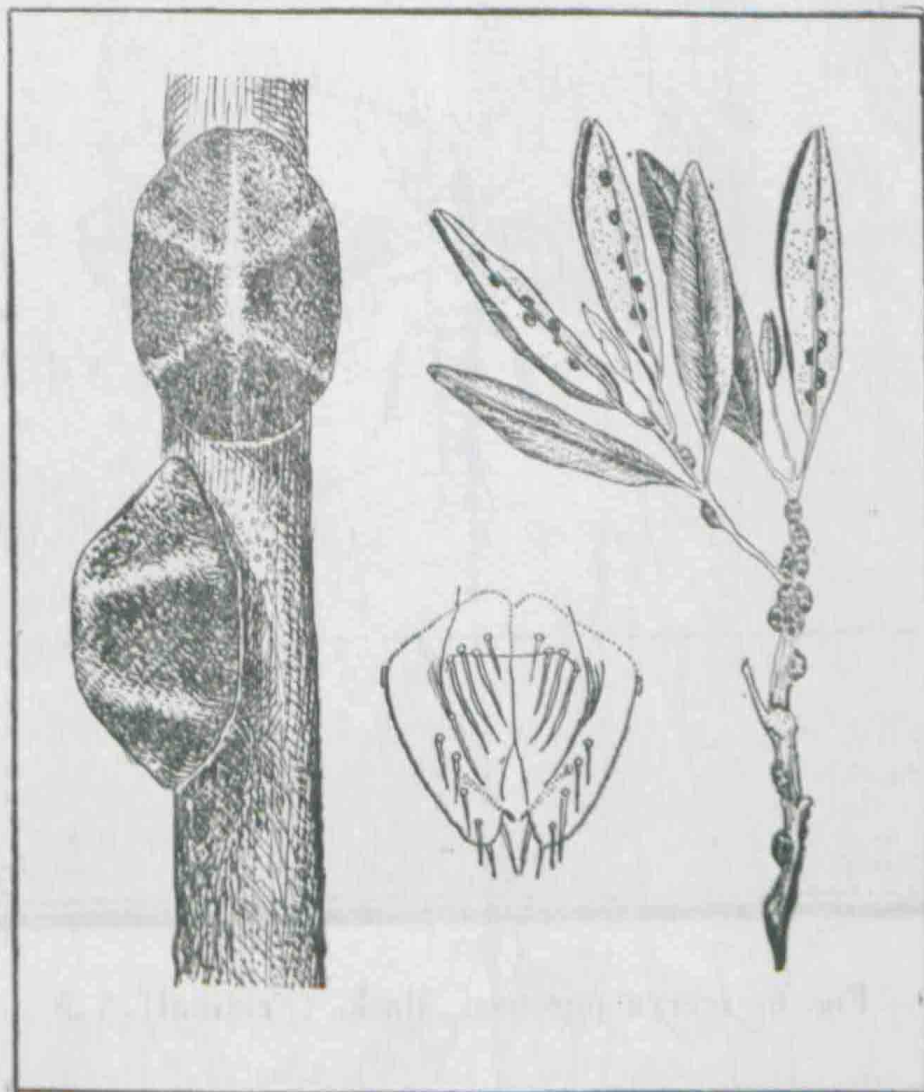


Fig. 8- *Saissetia oleae* Bern. (Original) - ش ۸

انتراکنوز (Anthrachnose) مو

Gloeosporium ampelophagum (Pass.) Sacc.

این بیماری یکی از امراض خطرناک مو است و در اروپا - امریکای شمالی - جنوب آفریقا - استرالیا - نیوزلاند و غیره شیوع دارد.

در ایران برای اولین دفعه در تاریخ ۱۵ اردیبهشت ۱۳۲۷ (پنجم ماه مه ۱۹۴۸) در گنبد قابوس در باغ مشرف به ساختمان گنبد بوسیله اینجانب مشاهده شده است تمام موهائیکه در این باغ هیوه بطور پراکنده وجود داشته و بالغ بر ۱۵ پایه میسندند مبتلا باین بیماری بودند و چون در این شهر باغات میوه خصوصاً مو خیلی نادر است تصور می‌رود دامنه انتشار آن وسیع نباشد. درختان مبتلا هنوز گل نکرده ولی تمام جوانه ها و برگهای جوان شدیداً آلوده بودند. تاکنون معلوم نیست که این بیماری از کجا بایران آمده ولی چیزی که محقق است اینست که در گنبد قابوس بعلمت اینکه احداث باغات میوه مخصوصاً کشت مو در این اواخر مرسوم شده بومی نبوده است و چون در نقاط دیگر ایران هم این بیماری مشاهده نشده بنابراین محققاً از خارج باین کشور آمده است و در صورتیکه این بیماری در ایران انتشار پیدا کند نقطه ای که از لحاظ مرطوب بودن بیشتر در معرض خطر است نواحی آذربایجان است.

قارچ مسبب این بیماری اولین دفعه در سال ۱۸۷۳ بوسیله دوباری (de Bary) شناخته شده و آنرا *Sphaceloma ampelinum* نامید

اسم مشهور امروزی آن *Gloeosporium ampelophagum* (Pass.) Sacc.

می باشد.

علائم خارجی بیماری :

این بیماری بتمام قسمتهای هوایی و جوان مو صدمه میزند. در روی قسمتهای سبز نبات در

وهله اول لکه های قهوه ای رنگ کمی گود که از حاشیه بر آمده تیره ای احاطه شده بوجود آمده و نمو میکنند این قسمتها با تمام برگهای مبتلا خشک شده و سوخته بنظر میآید همچنین در روی جوانه های پیرتر بیماری بقسمتهای داخلی پیش رفته چوب را خراب کرده و جوانه بزودی خشک میشود. شکل خارجی لکه ها در روی ساقه های جوان بیضی و در طول محور ساقه کشیده اند. بالاخره نمو این لکه ها بوسیله طبقه چوب پنبه ای محدود میشود. اغلب از آنجائیکه قسمتهای مبتلا قادر نیستند نمو طبیعی خود را ادامه دهند در اثر رشد و نمو قسمتهای سالم ساقه ها شکل طبیعی خود را از دست میدهند.

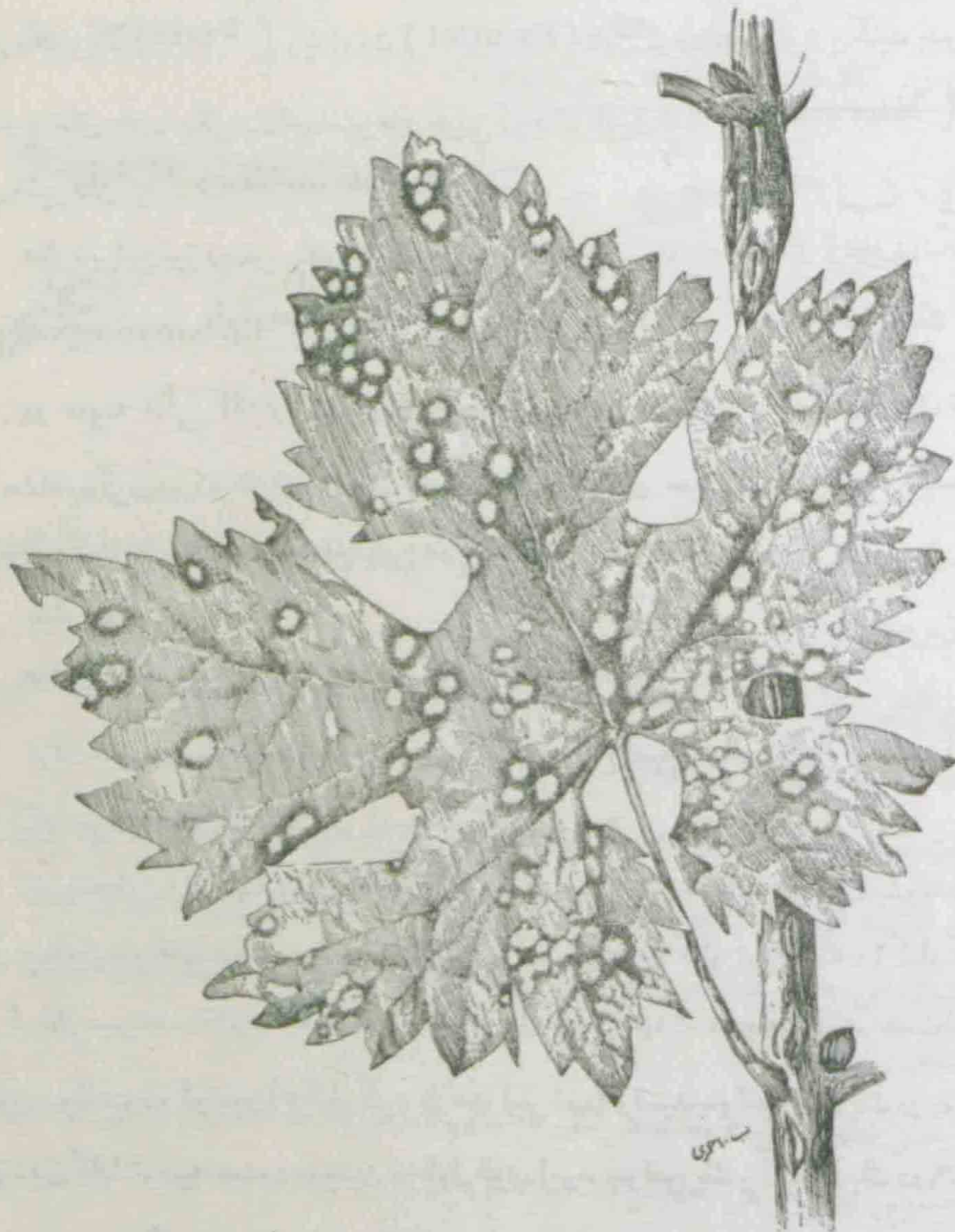
همچنین در روی دمبرگها و بیچکهای موزخمهایی شبیه به لکه های فوق دیده میشود. در روی برگها لکه ها در مرحله اول شباهت زیادی بلکه های روی جوانه ها داشته ولی بزودی بیماری تمام ضخامت برگ را فرا میگیرد. لکه ها در روی برگ مدور بوده و در صورتی که برگ خیلی جوان باشد قسمتهای آفت دیده خشک شده میریزند بطوریکه برگ منظره سوراخ سوراخی پیدا میکند برگهای مبتلا نیز ممکن است در اثر عدم تساوی نمو قسمتهای مختلف شکل طبیعی خود را از دست بدهند.

در روی حبه ها بیماری بشکل لکه های گرد قهوه ای رنگی که از حاشیه تیره ای احاطه شده ظاهر میشوند و اغلب ممکن است چند لکه باهم ارتباط پیدا کرده لکه بزرگ نامنظمی را بوجود بیاورند.

خسارت بیماری در روی حبه ها اغلب منحصر بتولید این لکه ها در روی پوست بوده و قسمت داخلی حبه نمو طبیعی خود را کرده و سالم میماند.

تخمندانهای جوان هم قبل از اینکه گلها کامل شوند ممکن است آلوده گردند. شرایط مساعد برای رشد و نمو این قارچ در مرحله اول رطوبت میباشد. انبوهی موستان و کمی درجه حرارت نیز خیلی کمک میکند معمولاً در بهارهای مرطوب بیماری بشدت بروز کرده و در تابستانهای خیلی گرم بکلی از بین میرود.

حساسیت انواع مختلفه مورد مقابل این بیماری یکسان نبوده در کشورهای خارجی در نقاطی که این بیماری شیوع دارد از انواع مقاوم استفاده مینمایند. (ش ۹)



ش ۹- آتراكز - *Gloeosporium ampelophagum* (Pass.) Sacc. (Original).

علائم میکروسکوپی بیماری:
در موقعی که محل‌های مبتلا قهوه‌ای رنگ و خشک شدند قشر خارجی آنها شکاف خورده و
هاکهای یک یاخته‌ای با ابعاد ۵-۳ ر ۵-۲×۶-۵ میکرون آزاد میشوند این هاکها عامل انتشار
بیماری می باشد.

دوباری (de Bary) در روی لکه های این بیماری در موقع زمستان پیکنید هائی (Pyknides) پیدا کرده ولی تعلق آنها را باین بیماری ثابت نکرده است .
آنطوریکه ویالا (Viala) و پاکوتت (Pacottet) ثابت کرده اند دو نوع پیکنید بدوره نموی این قارچ تعلق دارد یکی دارای اسپرهای خیلی کوچک طویل (Microconidies) و دیگری دارای اسپرهای بزرگ (Macroconidies) .

علاوه بر این دو نفر بر اثر کشت مصنوعی این قارچ یک نوع رشته های زنجیری شکل موسوم به (Chlamydo spores) نیز پیدا کرده اند .

در نمونه هائی که از گنبد قابوس جمع آوری شده در روی شاخه های جوان نیز پیکنید هائی مشاهده گردیده که از نقطه نظر جوان بودن ها گهائی معینی در آنها دیده نشده و احتمال کلی میرود که این پیکنید ها متعلق باین قارچ باشد .

مبارزه :

مبارزه برضد این بیماری در دو موقع صورت میگیرد : زمستان و بهار .

برای مبارزه زمستانه استعمال محلول سولفات دو فر و اسید سولفوریک (۱۰۰ لیتر آب ۳۰-۴۰

کیلو گرم سولفات دو فرو بیک لیتر اسید سولفوریک) خیلی مؤثر است .

این محلول را با کهنه روی ساقه ها مالیده بقسمیکه تمام ساقه ها مرطوب بشوند در استرالیا

بجای محلول سولفات دو فر محلول غلیظ بردو (کات کبود ۲۰ کیلو گرم آهک ۲۰ کیلو گرم آب ۴۰

لیتر) بکار میبرند . از این محلول کمی قبل از باز شدن گلها استفاده مینمایند . همینطور استعمال

محلول سولفات دو کوئیور (۵ کیلو گرم درصد لیتر آب) و اسید سولفوریک (یک درده) کمی قبل

از باز شدن گلها توصیه میشود همچنین محلول قوی اسید سولفوریک و آهک (یک درده تا یک درده ۱۲)

میتواند برای معالجه زمستانه استعمال شود .

بعد از باز شدن گلها بعضی از محلولهای رقیق از قبیل محلول بردو (کات کبود ۶ کیلو گرم

آب ۴۰ لیتر) بکار برده میشود .

طبق عقیده راواس (Ravaz) کودهای شوره ای آهکی و بطاسی رشد و نمو موراجلو میاندازد .

برای ضد عفونی کردن نهالهای مو آنها را میتوان در محلول ۲۵-۳۰ درصد سولفات دو فر فرو کرد .

نگارش ن. الکساندروف و ه. میرزایان

سنه‌های جنس *Aelia* (Pentatomidae)

و اهمیت آنها روی غلات زراعتی

ایران

سنه‌های جنس *Aelia* نظر بشکل سر موسوم به سنه‌های سر تیز بوده و دارای صفات مشخصه زیر میباشند:

سر کمی بجلو متمایل و بشکل سه گوشه ای تیزی کشیده شده، بدن بشکل تخم مرغی است که رأس آن بطرف پائین میباشند.

پشت سینه اول (pronotum) دارای فرو رفتگی عرضی و سه نوار روشن طولی است.

رنگ بدن از زرد کم رنگ تا قهوه ای متغیر و دارای نوار های طولی تیره و روشن است.

سنه‌های این جنس مثل سن معمولی گندم (*Eurygaster*) در عداد حشراتیکه بغلات آسیب میرسانند محسوب میشوند.

در بعضی کشور ها گونه مخصوصی از *Aelia* آسیبی که به غلات در برخی از سالها وارد

میآورد اهمیتش بیش از سن معمولی میباشد مثلا در ایتالیا *A. acuminata* در بین سایر

سنه‌های غلات آفت درجه اول محسوب میشود.

در شبه جزیره ایبری *A. rostrata* بیش از سایر گونه ها آسیب وارد میآورد.

ترکمنستان شوروی (آسیای میانه) *A. furcula* خسارت قابل ملاحظه ای بغلات میرساند.

در ایران نیز وجود چهار گونه از جنس *Aelia* بشوت رسیده که عبارتند از:

Aelia acuminata L

- < rostrata Boh.
- < furcula Fieb.
- < virgata Klug.

(صفات مشخصه این چهار گونه رجوع شود بجدول آخر مقاله)

اینک مختصری از طرز زندگی ، مناطق انتشار و خسارتیکه هر يك از این چهار گونه بغلات زراعی ایران وارد میآوردند جداگانه شرح داده میشود :

۱- **Aelia acuminata L.** - مناطق انتشار (از روی نمونه های جمع آوری شده):
تهران (ورامین - اردیبهشت و تیر ۳۲۶ . کرج - مهر ۳۲۶ . آبشار - مهر ۲۶ .
آبعلی - اردیبهشت ۲۶ . خوار - خرداد و تیر ۳۲۷) شاهی - مهر ۲۶ . رضائیه - تیر و خرداد
۲۵ . کرمانشاه - اردیبهشت ۲۶ . مهران - اردیبهشت ۲۶ . بروجرد - شهریور ۳۲۶ . خفرک
علیا و سفلی (فارس) - خرداد ۳۲۷ . مشهد - تیر و شهریور ۲۶ . نجف آباد اصفهان - خرداد ۲۷ .
A. acuminata برای غلات آفت درجه دوم محسوب میشوند . بدین معنی که در
زراعت بتعداد زیادی مشاهده نمیگردند و تغذیه آنها از گیاهان وحشی تیره گندمیان (Graminées)
بوده و آنها را بغلات زراعتی ترجیح میدهند . *A. acuminata* در روی غلات تواما با سن
معمولی گندم دیده میشود و خسارت قابل توجهی بگندم وارد نمیآورد .
آسیب این حشره نسبت بجوخیلی کمتر از گندم میباشد .

۲ - **Aelia rostrata Fieb.** - مناطق انتشار (از روی نمونه های جمع آوری شده):
تهران (تهران - اردیبهشت و خرداد ۲۶ و مهر و آذر ۲۶ و ۲۷ . خوار - خرداد ۲۶ و آبان
۲۶ و ۲۷ . قرق - آبان ۲۷) کاشان - آبان ۲۷ . نجف آباد اصفهان - خرداد ۲۷ .
نمونه های جمع آوری شده از کوه در ماههای مهر و آبان و آذر از محل تابستانی
و مامن زمستانی سن معمولی گندم میباشد .

این گونه کمتر از *A. acuminata* مشاهده میگردد و از نقطه نظر زراعتی حائز اهمیت
نمیباشد .

۳- **Aelia furcula Fieb.** - مناطق انتشار (از روی نمونه های جمع آوری شده):
تهران (ورامین - شهریور ۲۷ و آبان و دی ۲۵ و ۲۶ و ۲۷ . دماوند «مرونک» شهریور

۲۷. ساوه - آبان ۲۷ . اراك - تير ۲۷ . گرگان - تير ۲۶ . رضائيه - تير ۲۶ . قزوین - شهر يور
۲۸. زنجان - شهر يور ۲۸ . کرمانشاه - دی ۲۶ . همدان - خرداد تير و آبان و آذر ۲۵ و ۲۷ .
کلپایگان دی ۲۶ . فارس (حومه شهر شیراز - ۲۵ . ابرج و اردکان - تير ۲۵ . ارسنجان - آذر
۲۶ . اصطهبانات - آذر ۲۶ و ۱۷) سلطان آباد و سرورود مشهد سال ۳۲۵ .

مناطق انتشار اینگونه در ایران کم و بیش زیاد و اغلب اوقات در زراعات غلات دیده میشود
مثلا آسیب شدید آن در زراعت غلات ناحیه رزن همدان و ساوه مشاهده شده که از حیث
کمیت قابل ملاحظه بوده است و همچنین تعداد کم و بیش از *A. furcula* با سن معمولی
گندم در ناحیه ابرج و اردکان فارس دیده شده که مخصوصا بگندم آسیب زیادی رسانیده اند.
طرز زندگی *A. furcula* نسبت بسن معمولی گندم *E. integriceps* بطور فاحشی
م تفاوت است و بهمین جهت نکاتی از طرز زندگانی این حشره در دشت گیلان و همدان که جزو
بخش در جزین و یکی از نواحی عمده شیوع آن بشمار میرود ذیلا شرح داده میشود :

سنهای *A. furcula* از سن معمولی گندم که دارای محل دائمی (ورامین، اصفهان
و غیره) میباشد کاملا متمایز بوده و جهت جستجوی محل مناسب زمستانه و تابستانه
پرواز های طولانی نمینمایند بلکه فصل زمستان را در دره ها ، میان مزارع ، در زمینهای بایر
و یاد نزدیک نقاط پست دامنه های سلسله جبال بین بوته زار های انبوه گیاهان علفی بتعداد
کم یا زیادی مجتمع میشوند. این سن بیش از همه گیاهان انبوه از قبیل گون (*Astragalus gossipinus*)
و بزبوته (*Choncha uncea L.*) را که بطور لکه ای و پراکنده میرویند انتخاب مینماید .
گیاهان مزبور زمینهای بایر و متروک ، سرا شیبی نزدیک دامنه کوهها و همچنین زمینهای کاشته
شده را میپوشانند بعلاوه این سنها زیر سنگها حتی گاهی در مزارع غله زیر ریشه های کهنه
گندم و همچنین زیر تابه و کپه های علف خشک ، کاه و کلش و سایر پناهگاههای مناسب دیگر
جمع میشوند .

خواب زمستانی این حشره بر حسب تغییرات هوا در اواخر فروردین و یا اوایل اردی -
بهشت خانمه میپذیرد در این دوره سنها شروع بخارج شدن از مأمن زمستانه خود مینمایند

ولی باز هم از محل خود دور نمیشوند تا در صورت بروز سرما بجای خود مراجعت کرده پناهنده شوند. با شروع گرما حرکت سنهای زیاد شده از محلی بمحل دیگر پرواز نموده مشغول جفتگیری میشوند و بزودی پس از این عمل تخم‌ریزی شروع میشود. سنهای بیشتر تخمهای خود را (۹۰-۹۵ درصد) روی گیاهان وحشی از تیره گند میان مخصوصاً *Cynosurus sp.* و *Boissiera pumilo* میگذرانند این دو گیاه در دره « دشت گیلازر » از لحاظ کمیت بر سایر نباتات آن ناحیه فزونی دارند سنهام چنین تعداد ناچیزی از تخم خود را روی *Agropyrum sp.* و خیلی از آن کمتر روی گندم میگذرانند بطور معمول در هر تخمگذاری تعداد ۱۰ - ۱۴ تخم گذاشته میشود و گاهی توده‌ای از تخم بتعداد ۳۰ - ۴۰ عدد وحتى تا ۶۰ عدد دیده میشود. عمل تخم گذاری در روز انجام میگردد و هیچ گاه در این دوره سنهای ماده بطور اجتماع دیده نمیشوند.

تخم این سن غیر شفاف و قطر عرضی آن کمتر از یک میلیمتر میباشد. رنگ تخم زرد کثیف است. تخمها از خارهای انبوه کندو کوتاه پوشیده شده اند. پوره‌هاییکه از تخم خارج میشوند بیضی شکل و رنگ آنها زرد لیموئی است که بزودی قهوه‌ای میگرددند. پوره در حین شو نمای خود متدرجاً تخم مرغی شکل میگردد.

پوره‌ها دارای ۵ سن میباشد که پس از گذراندن سن پنجم بحشره بالغ تبدیل میشوند. دوره نشو و نمای پوره از تفریح تا حشره کامل ۴۰ - ۴۵ روز طول میکشد. پوره‌ها پس از خارج شدن از تخم مخصوصاً در سن اول خیلی کم حرکتند. پوره‌های سن اول در یک جا جمع میشوند بطوریکه یک توده کروی شکلی را تشکیل میدهند. این وضع نشان میدهد که پوره‌ها در مرحله سن اول قرار دارند.

در سن دوم پوره‌ها از گیاهی بگیاه دیگر حرکت میکنند و تا سن چهارم از گیاهان وحشی تیره گند میان تغذیه کرده نشو و نما مینمایند.

فقط در سن چهارم مخصوصاً در صورت غیر کافی بودن غذا (در موقع از بین رفتن و پژمرده شدن گیاهان) حرکت و تغییر مکان دسته جمعی پوره سنهای بسوی نباتات زراعی و مخصوصاً بطرف زراعت‌های گندم مشاهده میگردد. در این موقع پوره‌های سنین بالا و سنهای بالغ از دانه های نیم رس شروع بمکیدن نموده و در نتیجه دانه‌ها بی قواره، چین خورده، کم وزن شده و نمیرسند در صورتی که آسیب وارده شدید باشد دانه‌ها تو خالی و پوک باقی میمانند. اگر گیاه هنوز دارای سنبل

نباشد پوره‌ها از ساقه و برگ شروع بمکیدن نموده ولی خسارت وارده در این هنگام نا چیز و محدود میباشد.

سن بالغ بچو کمتر خسارت وارد می‌آورد زیرا زمانی که پوره‌ها بسمت نباتات زراعی حرکت مینمایند بوته جو و دانه‌اش سفت و سخت شده غذای مناسبی جهت تغذیه پوره‌ها نمیباشد. بنابراین پوره‌ها قادر به تغذیه از دانه‌های کاملاً رسیده نبوده و بهمین مناسبت تعداد زیادی از آنها در موقع رسیدن دانه‌های غلات تلف میشوند (اگر وجود پوره‌های مزبور مصادف با رسیدن دانه‌ها گردد) و با مجبورند جهت جستجوی زراعت‌های کربه‌گندم و جو و غیره تغییر مکان دهند. در موقع برداشت گندم دیمی (اواخر تیر) قسمت عمده پوره‌ها نشوونمای خود را تمام کرده و پس از مدت کمی بالغ میشوند. در جریان این مدت بعلمت بروز هوای خنک در عصر، شب و سحر سن‌ها زیر گیاهان مختلفی که نام آنها در بالا برده شد پناهنده میشوند. ولی در ساعات گرم روز حشرات مزبور از پناهگاه‌های خود خارج شده و از دانه‌های رسیده گندم تغذیه مینمایند.

۴. *A. virgata Klug.* - مناطق انتشار (از روی نمونه‌های جمع‌آوری شده):

تهران (قره‌آقاج - آذر ۲۶) قزوین - شهریور ۲۸. زنجان - شهریور ۲۸. اراک - تیر ۲۷. همدان - آبان ۲۵. فارس (فسا - مرداد ۲۸. اردکان و ابرج - تیر ۲۵. گل‌مکان - آبان ۲۶. ارسنجان - آذر ۲۶. خفرک سفلی - آبان ۲۶).

طبق اطلاعاتیکه صحت آنها هنوز تأیید نشده است در بعضی از نقاط نامبرده (خفرک) خسارت مختصری بزراعت غلات وارد آورده ولی در کتابهای مختلف شرحی راجع بصدمات آن روی غلات زراعی مشاهده نگردیده است.

جدول شناسائی گونه‌های *Aelia* که تاکنون در ایران مشاهده شده است :

- ۱ (۲) - در سطح خارجی و نزدیک رأس ران پای وسطی و عقبی دو خال سیاه و گرد. طول بدن ۷-۱۰ میلیمتر. *A. acuminata* L.
- ۲ (۱) - در سطح خارجی و نزدیک رأس ران پای وسطی و عقبی فقط یک خال سیاه. موجود و یافقد آن میباشد.
- ۳ (۴) - صفحات *juga* (قطعات طرفین قطعه زیر پیشانی - *clypeus*) در قسمت جلو خیلی عریض. حلقه تناسلی نر در وسط دارای دو دندان تیز نزدیک بهم. طول بدن ۹-۱۰ میلیمتر. *A. furcula* Fieb.
- ۴ (۳) - صفحات *juga* در قسمت جلو *clypeus* عریض نمیشوند. حلقه تناسلی نر در وسط بدون دندان.
- ۵ (۶) - کناره پائین گونه (*genae*) متدرجاً مدور و بدون دندان سه گوشه‌ای تیز. رنگ حشره قهوه‌ای بانوارهای روشن طولی (نوار روشن عرضی در روی سینه اول یا *pronotum*) سطح شکم قهوه‌ای با نوارهای روشن طولی و نیز در کنار پائین نیم حلقه‌های شکمی (*sternite*) نوارهای روشن عرضی دیده میشوند. *A. virgata* Klug.
- ۶ (۵) - در کنار پائین گونه (*genae*) دندان سه گوشه‌ای تیزی دیده میشود. رنگ حشره زرد کم رنگ با نقوش تیره و روشن. سطح شکم زرد یک رنگ. *A. rostrata* Boh.

زنجیره گل سرخ

آفت گل سرخ و درختان میوه و نباتات زینتی در ایران

TYPHLOCYBA ROSAE L.

نظر باینکه تألیقات مربوطه به آفت و مسائل مختلف حشره شناسی عملی در ایران چندان زیاد نمیباشد و مطبوعاتیکه از هر حیث راجع به حشرات دسته Auchenorrhyncha در آنها بحث شده باشد وجود ندارد ، بلا شك اگر بطور اختصار خوانندگان محترم را با خصوصیات و اهمیت کشاورزی دسته کثیر العده و جالب توجه فوق یعنی *Typhlocyba rosae* L آشنا مینمائیم بسیار بمورد مفید خواهد بود.

بدیهی است هنگام مطالعه حشرات مضره و بررسی طرق مبارزه با آنها در درجه اول نظر به دسته ای از حشرات مزبور معطوف میگردد که خسارت مستقیم قابل توجهی به نباتات زراعی وارد میآورند و در نتیجه این خسارت یا نباتات بکلی تباه میشوند و یا بعضی از قسمتهای آنها از بین میروند .

حشراتیکه خسارت فیزیولوژی به نباتات وارد میآورند و در مرحله اول خسارت آنها چندان محسوس نمیباشد (ولی غالباً خسارات وارده از طرف این آفات منجر به تقایل قابل توجه محصول میگردد) سالهای متبادی نظر علمای حشره شناس را بخود جلب نموده و از این جهت بیولوژی حشرات مزبور چنانکه باید و شاید مورد بررسی و مطالعه قرارنگرفته بود .

بدیهی است حشراتیکه خسارت وارده از طرف آنها نسبتاً قلیل بوده کمتر از همه مورد مطالعه قرار گرفته اند .

بسیاری از زنجیره ها در عداد حشرات نامبرده محسوب میشوند .

در سالهای ۱۸۸۹ تا ۱۹۰۳ یکی از علمای نبات شناس روسی بنام ایوانوسکی جزوات و مقالات متعددی راجع به عاملین انتشار بیماریهای عفونی نباتات یعنی ویروسها (از قبیل بیماری ویروسی که در روی برگهای توتون تولید موزائیک می کند) تألیف نموده و این تألیفات در تعداد اکتشافات مهمه آن زمان محسوب می باشد. در سالهای بعد سایر حشره شناسان در تألیفات خویش اهمیت حشرات مخصوصا زنجره ها را در شیوع و انتشار بیماریهای مزبور تشریح نمودند و فقط ۲۰ تا ۳۰ سال پس از انتشار تألیفات نامبرده نظر حشره شناسان و علمای نبات شناس به مطالعه و بررسی بیولوژی آفات مزبور معطوف گردید. بعدها معلوم گردید که زنجره ها نه تنها به نباتات خسارت فرمولوژی وارد می آورند (یعنی عصاره مغذی نبات را مکیده و بالتبصر گیاهان از رشد طبیعی باز میمانند) بلکه بسیاری از آنها عامل انتشار بیماریهای سخت ویروسی نیز بشمار میروند. پس از کشفیات ایوانوسکی بیماریهای ویروسی مورد مطالعه دقیق قرار گرفت و بالتبصر نتیجه معلوم گردید که بروز و انتشار بسیاری از این بیماریها بالاخص بیماریهای تیپ (Yellows) ارتباط خیلی نزدیکی بوجود و فعالیت بعضی از زنجره ها دارد بنا بر مندرجات تألیفات پروفیسور سوخوف - ووک. بریز گالو و غیره عدم خروج خوشه غلات از غلاف بوته که یکی از بیماریهای بسیار شایع غلات در مناطق معتدل می باشد (معمولا خوشه نباتات مبتلا یا اصلا از غلاف بیرون نمی آید و یا خوشه ها ضعیف و فاقد دانه میشوند) در مناطقی دیده میشود که زنجره *Delphax striatella* Fall. انتشار دارد.

بر اثر مطالعات و بررسیهایی که از طرف پروفیسور سوخوف و ووک در قفقاز شمالی بعمل آمده ارتباط ویروسی گوشه فرنگی و بیماریهای ویروسی سیب زمینی بستگی بوجود و فعالیت بعضی از زنجره ها که از جنس *Macrosteles* میباشند کاملا محرز و مسلم گردیده است در جزوه که از طرف Leach راجع به حشرات ناقل بیماریهای نباتی تألیف گردیده به مولفین بسیاری اشاره شده که ارتباط مستقیم بیماریهای ویروسی بسیاری از نباتات را با انتشار فعالیت بعضی از انواع زنجره ها تصدیق و تأیید نموده اند (چغندر قند: *Eutettix tenellus* Backer. - سیب زمینی: *Chlorita* *Aceratagallia sanguinolenta* Prov. و *viridula* نیشکر: *Perkinsiella vastatrix* Breddin. غلات: *Cicadulina mobila* Naude. و *Nephotettix apicalis* Motsch. هلو: *Macropsis trimaculata* Fitch. و نباتات زیاد دیگر).

بلاشك کشور ایران نیز از لحاظ وجود بیماریهای ویروسی و همچنین از نقطه نظر چگونگی انتشار این بیماریها از اصول وقاعده فوق مستثنی نمیشد. بنا بر مراتب مسطوره مطالعه و بررسی زنجره هادر ایران لازم و واجب و این منظور بایستی از چندین لحاظ عملی شود:

اولا - قبل از همه بایستی انواع زنجره ها و ارتباط بیولوژی این حشره بانباتاتی که از آنها تغذیه میکند معلوم و مشخص گردد.

ثانیا - باید چگونگی و میزان خسارتیکه مستقیماً از طرف زنجره ها به نباتات زراعی وارد میآید تعیین شود.

ثالثا - انواع زنجره هائیکه ناقل و پروسه امیباشند و همچنین مراحل نشوونمای هر نوع معین گردد سپس بایستی ارتباط بین زنجره ها و ویروسی های مختلف و ارتباط بین آفات مزبور و نباتاتیکه این آفت از آنها تغذیه مینمایند معلوم و مشخص شود.

در ضمن اجرای عملیات مذکور در فوق باید طرق مبارزه با زنجره ها نیز معین گردد.

بر اثر انجام اقدامات نامبرده بهتر میتوان بخصوصیات ارتباط بیولوژی که بین آفت و نباتات و مولد بیماری و رابطه که بین مولد بیماری و آفات وجود دارد پی برد.

با دانستن خصوصیات فوق الذکر نه تنها میتوان اقدامات مربوط به دفع آفات را از روی اصول صحیح انجام داد بلکه میتوان خطرات و تهدیداتی را که از ناحیه آفات متوجه نباتات زراعی میباشد پیش بینی نموده و برای جلوگیری از آنها اقدامات لازمه بعمل آورد.

بدیهی است برای اجرای منظور فوق بایستی عده از کارشناسان در ظرف مدت طولانی با کمال جدیت و کوشش مشغول کارشنرد و اطلاعاتی را که مقرون بحقیقت باشد جمع آوری نمایند.

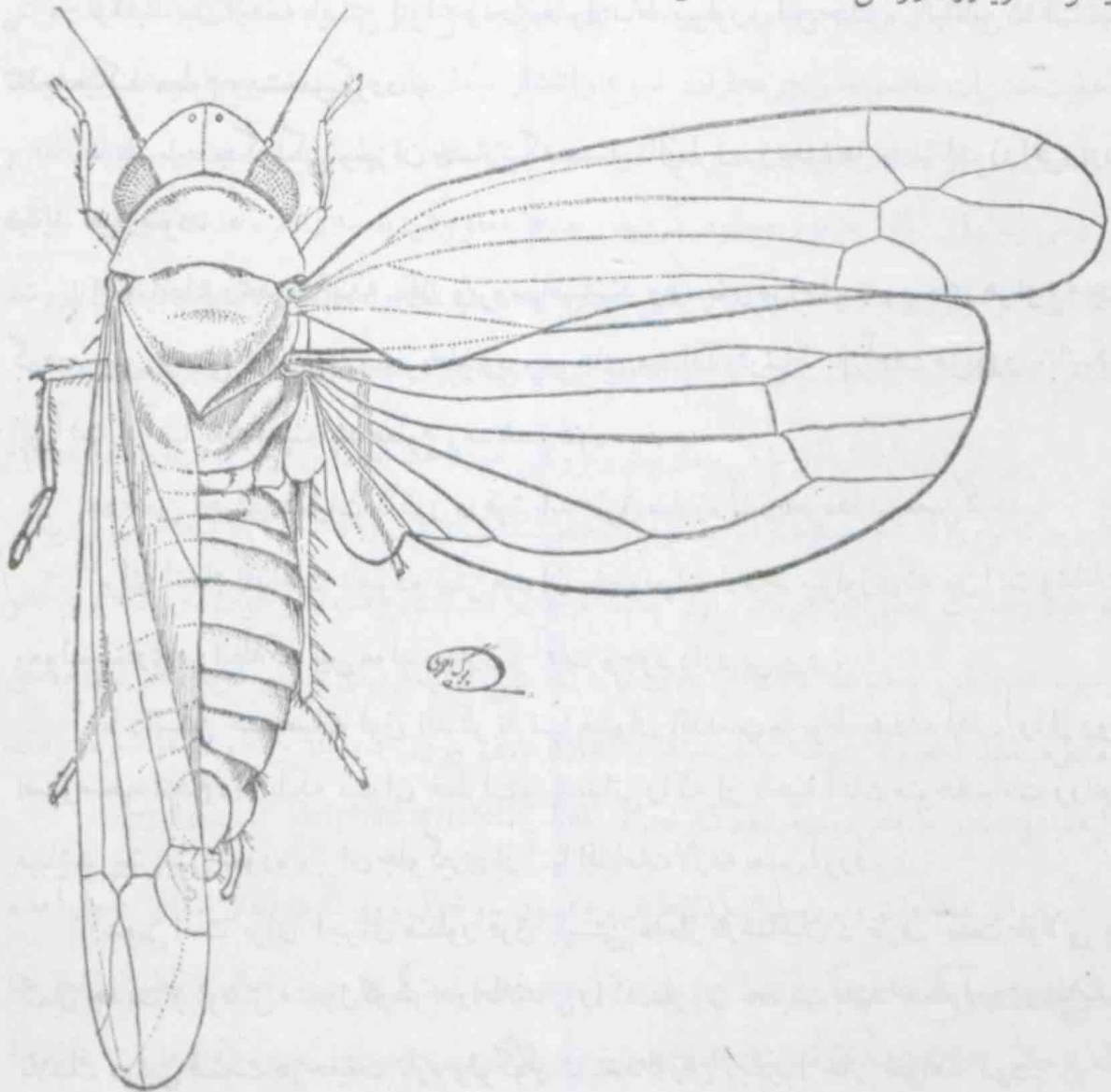
بلاشك در این قسمت هر حقیقت تازه ولو کوچک باشد ارزش زیادی را خواهد بود.

ضمناً متذکر میگردد که مقصود اصلی از نگارش این مقاله آشنا نمودن خوانندگان بایکی از شایعترین انواع زنجره ها یعنی *Typhlocyba rosae* L. (که بدرختان میوه و نباتات زینتی نسبتاً خسارت مهمی وارد میآورد) میباشد.

مورفولوژی زنجره گل سرخ

در بهار سال جاری در تهران و حومه آن در روی گل سرخ و بعضی از نباتات دیگر این

حشره (Typhlocyba rosae L.) که از خانواده Rupterygidae (Typhlocybidae) می باشد بطور دسته جمعی بروز نمود .
T. rosae L. زنجره ایست کوچک بطول ۳ تا ۵ میلی متر . رنگ بدن این حشره کرم یکرنگ و یازرد روشن است . ش ۱۰



ش ۱۰ - زنجره گل سرخ Typhlocyba rosae L. شکل عمومی بدن از پشت و طرز قرار گرفتن رگهای بال

چشمان زنجره مزبور برجسته و رنگ آن قرمز مایل به قهوه می باشد . در فرق سر در چشم کوچک وجود دارد . شاخکها درازتر از سروهریک از مفصلهای دروغی سوم شاخکهای مزبور واجد یک موی کاملاً مشهودی می باشد . رگهای بالهای روئی در رأس بال چهار حجره مسدود تشکیل میدهند . حجره سوم بزرگتر از سایر حجره ها و قسمت پائین حجره مزبور عریضتر از قسمت بالای

آن است .

رگهای طولی فقط در وسط و در رأس بال کاملاً مشهود میباشند ولی در قاعده بال رگهای مزبور خیلی کم رنگ و تقریباً برنگ عمومی بدن درمیآیند . رگهای عرضی فقط در رأس بال وجود دارند . رگهای بالهای خلفی در تمام امتداد آنها بیک نحو مشهود میباشند .

رگهای طولی تالبه قدامی بال میرسد و فقط در لبه خلفی بارگ حاشیه مربوط و پیوسته میشود .
V. Radialis در نلث انتهائی با V. Medialis پیوسته میگردد .

آلت تناسلی نر (Penis) خمیده پهن و در انتهای آن چهار استپاله کوچک وجود دارد .

(Chaetotaxi) بطن در حشرات بالغ کمتر از پورهها مشهود است در انتهای خلفی حلقه ماقبل آخر بطن دو Macrochaeta و در قسمت بالای حلقه آخر بطن سه macrochaeta دیگر که در ردیف عرضی قرار دارند وجود دارد . در طرفین این Macrochaeta در امتداد همان ردیف دو خار موئی کوچک قرار دارد .

در لبه حلقه آخر بطن ماده از سمت پائین نیم حلقه مرکب از موی نازک وجود دارد .

در لبه هر یک از دو حلقه خارجی تناسلی ماده از سمت پائین ۸ عدد Macrochaeta (در یک

ردیف) قرار دارند و Macrochaeta هائیکه در وسط ردیف واقع شده اند از سایر Macrochaeta

ها بلندتر میباشد . فاصله بین دو ردیف Chaetotaxi در قسمت بالا زیادتر و در قسمت پائین کمتر است .

در حشرات بالغ (برخلاف پوره ها) کلیه حلقه های دیگر بطن عاری از موهای ضخیم

میباشد . پاهای و اجده زبانی خارهای مختلف شکل هستند و این خارها بترتیب منظم قرار گرفته اند .

رشد و خصوصیات Chaetotaxi پا و بدن زنجره گل سرخ در مراحل مختلف بایستی مورد

بررسی و مطالعه دقیق قرار گیرد ولی برای اینکه خوانندگان محترم تا اندازه باین خصوصیات آشنائی حاصل نمایند ذیلاً بطور اختصار Chaetotaxi های حشرات بالغ شرح داده میشود :

پاهای جاوئی : ران

در قسمت بالای ران نزدیک مفصل بین ران و ساق یک (در نرها) و یادو (در مادهها) Chaeta

وجود دارد. در قسمت پائین ران (در نیمه دوم آن) نزدیک به ساق چندین Chaeta مرکب از ۷ تا ۱۰ عدد قرار دارد.

ساق

در قسمت بالای ساق جلوی در تمام طول آن ۷ تا ۹ عدد خار بسیار کوچک و در آخر ساق در قسمت بالای نزدیک اتصال با پنجه دو خار نوک تیز بزرگی وجود دارد. در سمت پائین ساق جلوی یک ردیف مرکب از ۱۱ تا ۱۳ عدد موی ضخیم (که راس آنها کند میباشد) قرار گرفته است. در آخر ساق قبل از پنجه دو خار نوک تیز وجود دارد.

پنجه

در قسمت پائین پنجه در هر یک از مفصلهای آن دو خار وجود دارد. در بند دوم پنجه از سمت بالا یک خار مویی شکل و در بند سوم آن دو خار قرار گرفته است.

پاهای وسط : ران

در قسمت بالای ران در امتداد طول یک ردیف خار مرکب از ۸ تا ۱۰ عدد وجود دارد به علاوه در قسمت آخر ران نزدیک مفصل ساق ۲ خار نسبتاً بزرگ در یک سطح قرار گرفته است. در سمت پائین ران نزدیک قاعده آن یک خار بزرگ و چند خار کوتاه (در یک ردیف طولی) وجود دارد.

ساق

در قسمت فوقانی ساق پای وسطی ۱۳ عدد خار بسیار کوچک قرار گرفته که دو عدد آنها از سایر خارها بزرگتر میباشد و در راس ساق (در یک سطح) واقع شده است. در قسمت پائین ساق پای وسطی نیز چندین خار کوچک (تا ۱۱ عدد) وجود دارد. دو عدد از خارهای مزبور که بزرگتر از سایر خارها میباشد در راس قرار گرفته اند.

پنجه

در قسمت پائین بنده اول و دوم پنجه یک خار و در بند چهارم چهار خار وجود دارد.

پاهای عقبی : ران

در قسمت فوقانی ران پای عقبی تا ۱۳ عدد خار بسیار کوچک قرار گرفته است. در راس ران

۴ خار بزرگ وجود دارد دو عدد از آنها که نسبتاً بزرگتر از سایر خارها میباشد در مهنتها الیه ران نزدیک محل اتصال ساق و ران (در یک سطح) قرار دارند .

ساق

در قسمت بالای لبه خارجی ساق پای عقبی یک ردیف مرکب از ۸ عدد خار بزرگ نوک تیز وجود دارد در فواصل بین خارهای مزبور خارهای کوتاه و کوچکی بترتیب ذیل قرار گرفته است:
در فاصله فوقانی اول - ۳ عدد

در هر یک از فواصل دوم تا پنجم - ۲ عدد

در فاصله ششم و هفتم - یک عدد (در هر یک)

در لبه داخلی فوقانی ساق پای عقبی یک ردیف در امتداد طول مرکب از ۱۳ تا ۱۵ عدد خار تیز وجود دارد و این خارها تقریباً دو برابر از خارهایی که در لبه خارجی واقع میباشد کوچکترند.
در لبه خارجی ساقهای عقبی از سمت پائین در امتداد طول یک ردیف مرکب از ۲۸ تا ۳۲ عدد موی ضخیم وجود دارد راس موهای مزبور منحصرأ کنداست . ردیف نامبرده تقریباً از انتهای ثلث فوقانی ساق شروع شده و تا آخر آن امتداد دارد
در قسمت پائین متدرجاً بر طول موها بطور محسوس افزوده میشود ولی در عرض آنها تقریباً تغییری حاصل نمیشود.

در قسمت پائین ردیف مذکور ردیف دیگری (که تقریباً به ردیف اول چسبیده) مرکب از ۴ تا ۵ عدد خار دراز نوک تیز وجود دارد . ۵ عدد از خارهای مزبور که نزدیک محل اتصال ساق با پنجه واقع گردیده در یک سطح قرار دارند .
در آخر ساق پای عقبی (از سمت بالا) دو خار کوتاه غیر مساوی و در قسمت پائین دو خار دیگر بهمان شکل وجود دارد .

پنجه

در بند اول پنجه از سمت پائین ۸ تا ۹ عدد Chaeta و در قسمت بالا در آخر بند مزبور ۲ عدد Chaeta نسبتاً بزرگتری قرار دارد . در قسمت پائین بند دوم ۴ عدد خار کوچک وجود دارد که

دو عدد از آنها در آخر بند دريك سطح واقع شده اند. در آخر بند مزبور از سمت بالا دو خار كوچك ديگر وجود دارد.

در بند سوم چندین خار بهمان میزان و بترتیب بند دوم قرار گرفته است.

مناطق انتشار زنجره گل سرخ

تاکنون در تألیفات حشره شناسی ایران از *T. rosae* بعنوان آفت درختان میوه و نباتات زینتی نامی برده نشده ولی شکی نیست که آفت مزبور مدتهاست که در ایران وجود دارد زیرا مناطق انتشار آن وسیع است.

علاوه بر تهران و حومه آن که زنجره گل سرخ بتعداد زیاد وجود دارد آفت مزبور بوسیله اینجانب در قزوین در روی درختان سیب و چنار و همچنین در بسیاری از نواحی شمالی ایران کشف گردیده است. در رشت - لاهیجان - ساری و گرگان زنجره گل سرخ در تعداد آفات معمولی سیب و چنار محسوب می باشد.

بنا به اظهار آقای الکساندرف زنجره گل سرخ بوسیله مشار الیه در لنجان اصفهان مشاهده شده است در محل مزبور بر اثر خسارت وارده از طرف زنجره نامبرده کلیه برگهای گل سرخ بزمین ریخته بوده است.

آقای کوثری نیز تعداد زیادی از آفت مذکور را در سینک که در ۴۰ کیلومتری طهران واقع است در روی درختان سیب کشف نموده اند.

نظر باینکه مهمترین وسیله انتشار زنجره گل سرخ قلمه های گل سرخ و نهالهای درختان میوه و زینتی می باشد (زیرا تخمهای زنجره که فصل زمستان را روی این قسمتها بسر میبرند با مواد مزبور بنقاط مختلف منتقل میشوند) علیهذا شك نیست که دایره انتشار جغرافیائی آفت نامبرده در ایران بسیار وسیع و محدود بنقاطیکه فوقاً مذکور شد نمی باشد.

از جمله علل وسعت انتشار جغرافیائی نوع مزبور آن است که میتواند در شرائط مختلف

اکو لوزی زندگی نماید و بهمین سبب زنجره گل سرخ در کشورهای اروپای شمالی - مرکزی و جنوبی - اتحاد جماهیر شوروی و قسمتی از امریکای شمالی که در سواحل اقیانوس اطلس واقع می باشد همراه معمولی نباتات فامیل Rosaceae بشمار میرود.

در کشور ایران بدون شك آفت نامبرده در روی نباتات Rosaceae و بعضی از نباتات زینتی وجود دارد و از قرار معلوم تقریباً در هر نقطه از کشور ایران که نباتات مذکور وجود دارند زنجره گل سرخ نیز موجود میباشد.

از قرار معلوم میهن اصلی آفت نامبرده مناطق معتدل اروپا بوده و این آفت بسرعت از مناطق مزبور بسایر نقاط اروپا (حتی نقاط شمالی یعنی شبه جزیره اسکاندیناوی و غیره) سرایت کرده است. T. rosae در قسمتی از ایالات متحده امریکای شمالی که در جنوب اوقیانوس آرام و اطلس واقع میباشد نیز شیوعی بسزادارد و یقیناً آفت نامبرده مدتها پیش از اروپا بنقاط مذکور حمل گردیده است.

هر چند زنجره گل سرخ در اروپا از لحاظ میزان خسارت در درجه دوم اهمیت واقع می باشد ولی در امریکای خسارت وارده از طرف این آفت مخصوصاً بنیانات زراعی و نباتات وحشی که از طایفه Rosaceae میباشد بغایت زیاد است.

بیولوژی زنجره گل سرخ

در سال ۱۹۴۹ بعلت اینک که سرهای زمستان بسیار شدید بود و بهار نیز دیر شروع شد خروج T. rosae از تخم در تهران و حومه آن در نیمه اول ماه آوریل آغاز و تا آخر همان ماه ادامه داشت. اولین حشرات بالغ در نیمه اول ماه مه در روی گل سرخ کشف گردید.

بنا بر این در کشور ایران کلیه مراحل لاروی آفت مذکور در ۳۰ تا ۳۵ روز طی میگردد بایستی متذکر شد که مراتب مندرجه در بالا با اطلاعاتی که بالاشوفسکی راجع به T. rosae در یکی از تالیفات خود درج نموده تا اندازه مابین است مشارالیه مینویسد که در ناحیه پاریس مدت نشو و نما زنجره گل سرخ ۵ ر ۱ ماه بطول میآنجامد و حشرات بالغ در اوایل ماه ژوئن بروز میکنند علت این اختلاف کاملاً واضح و معلوم است زیرا در مناطق جنوبی و مخصوصاً در ایران درجه حرارت هوا زیادتر و فصل بهار نیز زودتر آغاز میشود و از این لحاظ دوره نشو و نمای حشرات زودتر شروع شده و مدت آن نیز غالباً کوتاه میگردد.

در اروپا و امریکای غربی از علمای حشرشناس (از قبیل تولکرن - بالاشوفسکی - سکوریکووا - سازانووا - اگرمان ویلسون - چایلد - پیکارو غیره) راجع به بیولوژی T. rosae مطالعات کافی

بعمل آورده اند.

تولگرن مینویسد که آفت نامبرده در اروپا (در کشور سوئد) در مدت سه سال چندین نسل ایجاد مینماید و فصل زمستان را در مرحله تخمی بسر میبرد.

بالاشوفسکی اظهار میدارد که در ناحیه پاریس *T. rosae* در مدت سال دو نسل تولید میکند و فصل زمستان را در مرحله تخمی بسر میبرد نتایج حاصله از مطالعات اکرمان در ایالات متحده امریکای شمالی مؤید اظهارات بالاشوفسکی میباشد.

پیکار که مطالعات زیادی راجع به زنجره گل سرخ در روی *Ficus carica* در مون پلیه بعمل آورده اظهار میدارد که آفت مزبور در مدت سال يك نسل تولید میکند و فصل زمستان را بحالت باوغ بسر برده و در ماه می سال بعد تخم گذاری میکند باید دانست که اظهارات پیکار با اطلاعاتیکه راجع به زنجره گل سرخ از سایر علمای حشره شناس بدست آمده مابین و مخالف می باشد.

نگارنده این سطور در تهران در اوایل فصل بهار حشرات بالغ آفت مذکور را مشاهده نموده و برای اولین بار در دهم آوریل پوره های زنجره نامبرده در سن ۱ و ۲ کشف گردیده است. از قرار معلوم تخم گذاری زنجره گل سرخ که بنا با اظهار پیکار در ماه می مشاهده گردیده بوسیله حشراتی که فصل زمستان را بسر برده اند صورت نگرفته بلکه این تخم گذاری بوسیله نسل اول آفت که زمستان را بحال تخم بسر برده انجام یافته است.

بنا با اظهارات بالا شوفسکی تخمهایی که فصل زمستان را بسر میبرند در ماه سپتامبر و نوامبر در زیر پوست درختان گل سرخ - سیب - کلابی و غیره گذاشته میشوند. تخمها بطور جداگانه و تک تک در ایدرم نباتات طوری گذاشته میشوند که عمود به بافتهای آنها میباشد در محلی که تخم گذاشته میشود بر آمدگی کوچکی تولید میگردد رنگ تخمها سفید و شکل آنها بیضی و اندازه آنها ۰.۷ تا ۰.۸ میلیمتر است.

مطالعات و مشاهدات اینجانب در تهران راجع بنقاط و چگونگی تخمهایی که فصل زمستان را بسر میبرند کاملاً اظهارات بالاشوفسکی را تأیید مینماید با استثنای دوره تخم گذاری که در تهران تقریباً کاملاً مصادف بانوامبر و تا اندازه ای دسامبر میباشد.

پوره هائیکه در ایران در اوایل فصل بهار از تخم خارج میشوند در سطح زیرین برگها مخصوصاً برگهای گل سرخ زندگی میکنند. حشرات مزبور خرطوم خود را در نسوج برگها فرو برده شیر آنها را میمکنند.

پوره های زنجره گل سرخ پس از ۳۰ تا ۳۵ روز نشو و نما می خود را کامل کرده و در تاریخ ۱۰ تا ۱۵ ماه می تبدیل به حشره بالغ میگردند.

نسل اول آفت مزبور تعداد زیاد در روی گل سرخ نشو و نما کرده و قسمتی از آن از نبات مزبور به سایر نباتات زینتی و درختان میوه (از قبیل درخت چنار - سیب و غیره) منتقل میشود و با زنجره هائیکه در روی درختان نامبرده نشو و نما کرده اند تخم ریزی مینماید.

تخم ریزی زنجره های نسل اول ۳ تا ۴ هفته پس از باردار شدن شروع میشود بنابراین در حومه طهران آفت مزبور در دهه اول ماه ژوئن تخم ریزی میکند. زنجره های نسل اول تخمهای خود را مانند زنجره های نسل پائیزه در قسمتهای آوندهای آبکشی شاخه ها نمیگذارد بلکه حشرات مزبور در نسوج زیر برگ تخم ریزی میکنند.

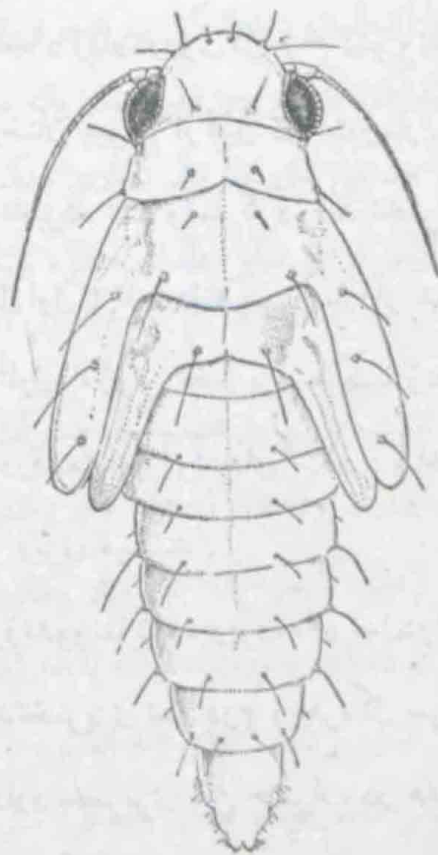
این تخمها در مدت ۸ روز نشو و نما کرده و پوره های نسل دوم که از آنها خارج میشوند فقط در نیمه دوم ژوئیه بالغ میشوند. تخم ریزی نسل دوم زنجره گل سرخ در دهه اول اوت شروع شده و تقریباً تا آخر آن ماه ادامه دارد. تخم ریزی این حشرات در همان محل هائیکه زنجره های نسل اول تخم گذاری میکنند صورت میگیرد.

حشرات بالغ نسل سوم در دهه اول اکتبر بروز نموده و پس از چندی شروع بجفت گیری و تخم ریزی می کنند. زنجره های نسل سوم در روی برگها و هم در زیر پوست شاخهای جوان تخم گذاری مینمایند.

در صورتیکه هوا مساعد باشد تولید نسل چهارم زنجره ها نیز امکان پذیر خواهد بود. چنانکه در سال جاری نیز این قضیه مشاهده شده است. ولی از قرار معلوم اکثر زنجره های نسل چهارم نمیتوانند تا فرا رسیدن زمستان نشو و نما می خود را کامل کنند و بالنتیجه هلاک میشوند.

نظریه مزبور نسبت به پوره هائیکه طی مشاهدات اینجانب در اوایل دسامبر در سنین دوم و سوم بوده اند قطعی است .

بنا بمراتب مسطوره در حومه طهران زنجره گل سرخ ۳ نسل کامل و گاهی نیز ۴ نسل تولید مینماید و حال آنکه آفت نامبرده در کشورهای اروپائی در ظرف سال غالباً ۲ نسل تولید میکند (ش ۱۱).



ش ۱۱ - پوره سن پنج زنجره گل سرخ *Typhlocyba rosae* - Fig. 11

Chaetotaxie سطح فوقانی بدن

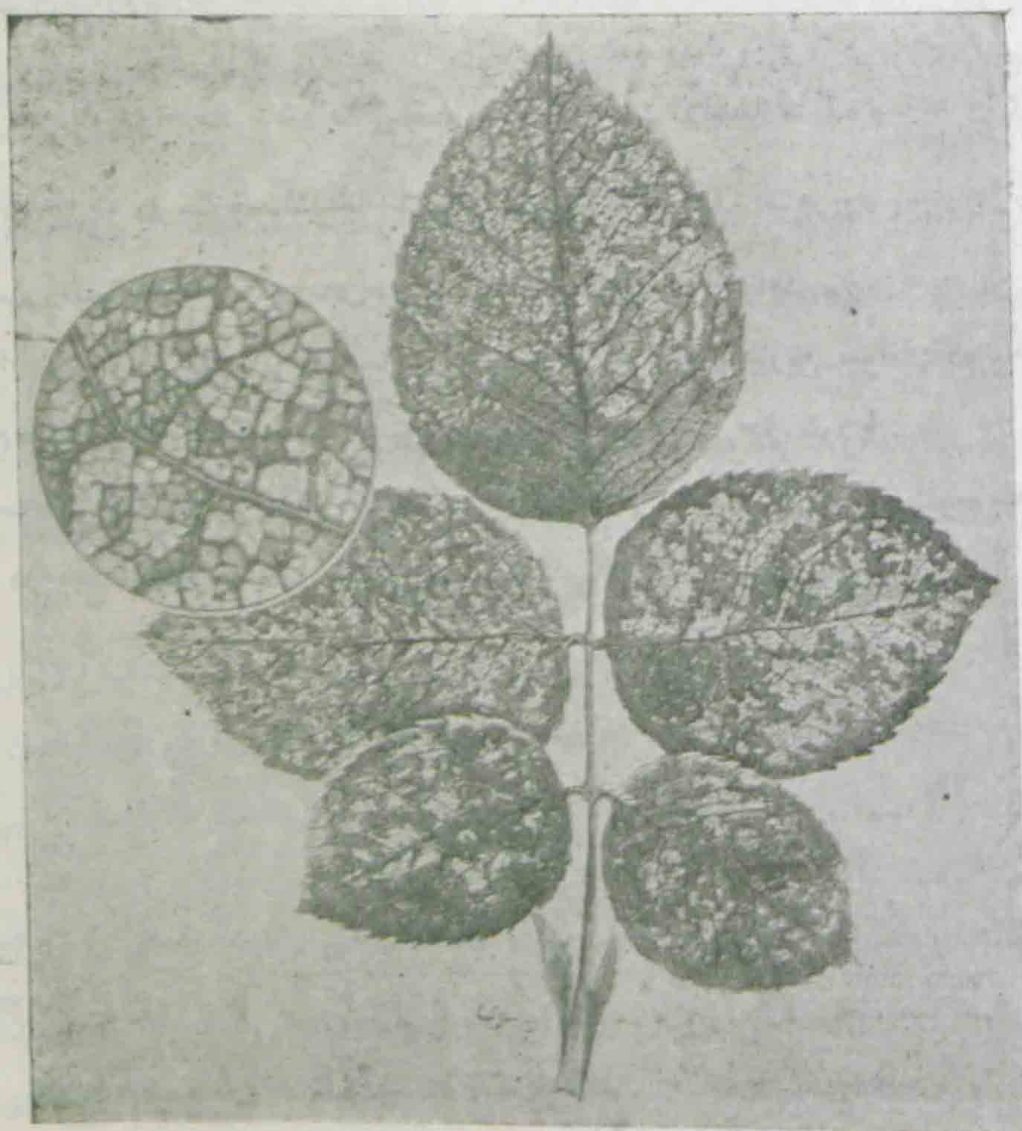


نوع خسارت:

چنانکه قبلاً مذکور شد پوره ها و حشرات بالغ زنجره گل سرخ خرطوم خود را در سطح زیرین برگهای درختان میوه و نباتات زینتی فرو برده و شیره آنها را میمکند. در موقع فرو بردن خرطوم در نسوج برگها از حشره مقداری بزاق سمی ترشح میشود بر اثر ترشح هایع مزبور کلوروفیل فاسد میگردد و بهمین جهت قسمتهائی از برگ که آفت خرطوم خود را در آنجا فرو

برده بشکل نقطه های سفید رنگ یازرد در می آیند و این نقطه ها در سطح برگ کاملاً مشهود و نمایان است (ش ۱۲).

در صورتی که خسارت وارده شدید باشد نقطه های مزبور هم بهم متصل شده سطح برگ یابلق شده یازرد رنگ میگردد و اینگونه برگها قبل از موقع طبیعی بزمین میریزند. برگهای خسارت دیده معمولاً تغییر شکل نمیدهند و فقط ندرتاً برگهای خسارت دیده گل سرخ در امتداد طول بسمت پایین خمیده میشوند ولی لبه برگهای مزبور صاف و هموار باقی مانده و مانند برگهایی که از Aphidae ها خسارت میبینند لوله نمیشوند. این وضعیت در برگهای آفتزده سایر نباتات دیده نشده است.



ش ۱۲ - برگ گل سرخ آفت زده بوسیله زنجیره گل سرخ *Typhlocyba rosae* - Fig. 12

T. rosae علاوه بر برگها بگلها نیز (مقصود گل سرخ است) صدمه میزند . در روی گلبرگهای خسارت دیده لکه‌هایی ظاهر شده و بالنتیجه گلبرگها کم رنگ میشوند .
نگارنده در ایران حشرات بالغ آفت مذکور را در روی بسیاری از درختان میوه و نباتات زینتی از قبیل سیب - گللابی آلوبالو - آلو - گیلاس - چنار و گل سرخ مشاهده نموده است .
در کشورهای اروپا *T. rosae* علاوه بر نباتات مذکوره در روی توت‌فرنگی - گل سرخ وحشی - انجیر و بسیاری از درختان جنگلی نیز کشف گردیده است . نوع خسارتیکه آفت نامبرده بر نباتات فوق الذکر وارد می‌آورد شبیه به خسارت وارده بگل سرخ است .
طرق مبارزه :

زنجیره گل سرخ حشره مکنده کوچکی است که پوست آن بسیار لطیف میباشد و از این لحاظ سموم خارجی که در مبارزه باشته‌ها استعمال میشوند برای دفع آفت مزبور بسیار مؤثر میباشد . بدین سبب مبارزه *T. rosae* در عین حال وسیله دفع شته‌ها نیز خواهد بود .
از سموم نباتی مؤثر تر از همه سمپاشی نباتات بوسیله انا بازین - سولفات دونیکوتین و یا پیرتروم میباشد (یک گرم از سموم مزبور در یک لیتر آب بایستی حل شود) .
سوسپنز گزارول نیز بمقدار ۱۰ تا ۱۵ گرم در دفع *T. rosae* نتایج مطلوبه میدهد .
در موقع استعمال محلول بایستی سطح تحتانی برگها بدقت سمپاشی شود .

آفت جدید نیشکر در ایران

(*Pentodon idiota* Herbst.)

در فصل بهار سال ۱۳۲۸ (۱۹۴۹) بنگاه کشاورزی اهواز و بعد از آن اداره کشاورزی استان ششم باداره کل دفع آفات نباتی وزارت کشاورزی ایران اطلاع داد که قلمه‌های نیشکر شدیداً مورد حمله آفت نامعلومی قرار گرفته است نمونه‌های آفت و قسمت‌های آفت‌زده را نیز ارسال داشته بودند.

پس از معاینه معلوم شد که آفت حشره بنام *Pentodon idiota* Herbst می‌باشد که سوسک ذرت نیز نامیده میشوند.

تاکنون آفت نامبرده در عداد آفات ذرت محسوب و حمله آن بنیشکر دیده نشده بود. این آفت در بهار و تابستان سال جاری در ناحیه بنگاه کشاورزی اهواز و ناحیه آهودشت خسارت مهمی بزرعت نیشکر وارد آورده و قریب به ۱۰۹۰٪ نبات مزبور را از بین برده و بالتسبب وضعی بفرنجی برای توسعه بعدی زراعت نیشکر ایجاد نموده است.

اشکال مهمتر آنکه تاکنون طرن مؤثر مبارزه با آفت مزبور (که عملاً بسهولت قابل اجراء باشد) وجود نداشته است و فقط پس از کشف هگزا کلور سیکلو هگزان (که در دفع آفات زمینی تأثیر بسزا دارد) میتوان یقین داشت که سم مزبور در مبارزه با آفت فوق‌الذکر نیز مؤثر خواهد بود.

P. idiota Herbst در نواحی جنوبی روسیه مدتها قبل از طرف علمای روسی (از قبیل

شراینر در سال ۱۹۰۲ - زنامنسکی در سال ۱۹۲۶ زور و زومب زوبرسکی در سال ۱۹۲۸ و دیگران) مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است با آقای افشار استاد دانشکده کشاورزی کرج نیز در سال ۱۳۱۷ در شهرستانهای شمالی ایران راجع با آفات مزبور مطالعاتی بعمل آورده است.

مشخصات و خصوصیات آفت:

Pentodon idiota سوسکی است برنگ بور متمایل سیاه باندازه ۲۰ تا ۲۴ میلیمتر سر آفت مزبور کوچک و چین دار است. شاخکهای قرمز بور و از ۱۰ بند تشکیل گردیده و هنتهی بسر سنجاق بیضی شکل ۳ بندی میشود. در وسط پیشانی يك برجستگی کوچکی قرار دارد. *Scutellum* دارای تحدب زیاد لبه‌هایش گرد و از جلو باریک است. بالپوش در قاعده قدری عریض تر از *Scutellum* و از طول تا آخر بطن نمیرسد و بدین جهت قسمتی از بطن باز است. در هر يك از ساقهای جلوی از سمت خارج سه دندان درشت و از داخل يك دندان وجود دارد.

رنگ سر لارو و آفت حنائی و فکهای آن سیاه رنگ است. در فک چپ فوقانی يك دندان وجود دارد. بدن لارو از ۱۲ حلقه تشکیل گردیده است. حلقه آخر از سمت پشت يك محوطه صاف دایره شکل را تشکیل داده است. قسمت بطنی این حلقه در نیمه عقبی از تعداد زیادی موهای خمیده پوشیده است. طول لاروهای بالغ به ۴۰ تا ۴۵ میلیمتر میرسد.

بطور کلی لارو و سوسک ذرت به لاروهای سوسک *Oryctes nasicornis* L. شباهت دارد و فرق بین لارو دو آفت مذکور در آن است که بدن *P. idiota* کوچکتر و زوج آخری مجاری تنفس نسبت بسایر مجاری ریزتر و سوراخ آن محاط به تعداد زیادی موهای بسیار طولی بور رنگ میباشد.

شفیره‌های دو نوع سوسک مذکور با سانی از یکدیگر تمیز داده میشوند. در آخر بطن شفیره *P. idiota* دو برآمدگی کند که مستور از مو میباشد و وجود دارد ولی برآمدگی آخر بطن شفیره *O. nasicornis* L. فاقد چنین موهایی میباشد.

مناطق انتشار:

P. idiota Herbst. در کلیه کشورهای جنوب شرقی اروپا و همچنین در نواحی جنوبی کشور شوروی و مناطق جنوب غربی سبیری شیوعی بسزا دارد. این آفت در مناطقی که کاشت ذرت معمول میباشد بیشتر دیده میشود و به نبات مزبور خسارت زیادی وارد می‌آورد. در بعضی از سالها خسارت وارده از طرف آفت نامبرده به ۳۰٪ حتی بیشتر بالغ میشود.

چنانکه مذکور شد *P. idiota* Herbst در نواحی شمالی ایران توسط آقای افشار استاد دانشکده کشاورزی کشف گردیده بعلاوه سوسک مزبور در رفسنجان نیز در باغات پسته دیده شده است بنابراین دامنه شیوع آفت مذکور در ایران توسعه‌ای بسزا دارد و این دامنه از حدود شمالی کشور شروع و تقریباً به مدار ۳۰ درجه در جنوب منتهی میگردد.

احتمال می‌رود که آفت نامبرده در سایر نقاط ایران نیز وجود داشته باشد.

بیولوژی و نوع خسارت:

سوسکهای بالغ در فصل بهار (پس از بسر بردن زمستان) بسطح زمین بالا آمده و هنگام غروب و شبها بجستجوی طعمه پرواز میکنند. حشرات مزبور مدتی پس از تخم ریزی هلاک میشوند. بنابر این دوره فعالیت سوسکها از بهار شروع شده و تا آخر تابستان ادامه دارد.

لاروها پس از خروج از تخمها دو سال داخل در زمین بسر برده و از قسمتهای زیرزمینی نباتات تغذیه میکنند. پس از دو سال در تابستان سوم لاروها در داخل زمین بعمق ۱۵ سانتیمتر حفره‌ای شبیه بغار ترتیب داده و تبدیل بشفیره میشوند از این شفیره‌ها پس از دو هفته (در فصل پائیز گاهی در تابستان) سوسکها بیرون می‌آیند ولی سوسکهای مزبور بلافاصله پس از خروج از شفیره بسطح زمین خارج نمیشوند بلکه فصل زمستان را در حفره‌هاییکه ترتیب داده اند بسر برده و فقط در فصل بهار سال بعد از زمین بیرون می‌آیند.

Pentodon idiota به بسیاری از نباتات خسارت وارد می‌آورد و ذرت را از سایر نباتات

بیشتر دوست دارد.

بنابه اظهار علمای حشره شناس شوروی از قبیل پروفور شگولوف. زناهنسکی و غیره به ذرت فقط سوسکهای آفت مزبور خسارت وارد می‌آورند و این حشرات در ساقه نزدیک طوقه ریشه حفره عمیقی تولید کرده و ساقه‌های نبات جوان را بکلی جویده از بین می‌برند. نباتات خسارت دیده ابتدا پژمرده شده و سپس شکسته بزمین می‌افتند و بالنتیجه می‌خشکنند.

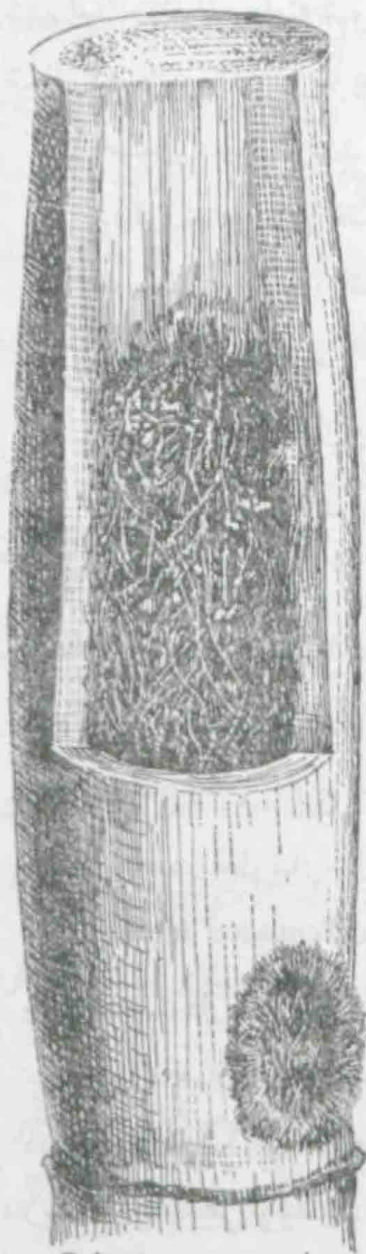
Pentodon idiota به چغندر - آفتاب گردان - ارزن - گندم - *Carthamus tinctorius*

- *Foeniculum officinale* - *Lavendula vera* - *Dracocephalum* sp. - بلادن و انگور

کمتر خسارت وارد می‌آورد.

طبق مشاهدات آقای افشار استاد دانشگاه در نواحی شمالی ایران لاروهای آفت مزبور به ریشه‌های چغندر خسارت وارد آورده اند. بنا به اظهار مشار الیه لاروهای آفت در سطح ریشه

چغندر راهروها و سوراخهایی ایجاد نموده و گاهی داخل در ریشه شده و در آنجا تغذیه کرده و راهروهای طولی ترتیب میدادند. آقای افشار عقیده مند است که آفت نامبرده بطور کلی در



عداد آفت ریشه مو. ذرت. گندم. هندوانه و غیره محسوب میباشند از معاینه نمونه های آفت زده نیشکر چنین نتیجه گرفته شد که نوع خسارتیکه این حشره به نبات مذکور (در ایران) وارد میآورد تا اندازه شبیه به خسارتی است که این آفت بذرت و چغندر میزند. سوسک آفت در قسمت زیرزمینی قلمه های نیشکر از سمت پهلو حفره گودی و یا انکه سوراخ تقریباً گردی ایجاد مینماید و داخل در ساقه شده مغز آنرا میخورد. گاهی آفت بدون اینکه در قسمت پهلو سوراخی ترتیب دهد مستقیماً از پائین قلمه شروع بخوردن مغز آن مینماید.

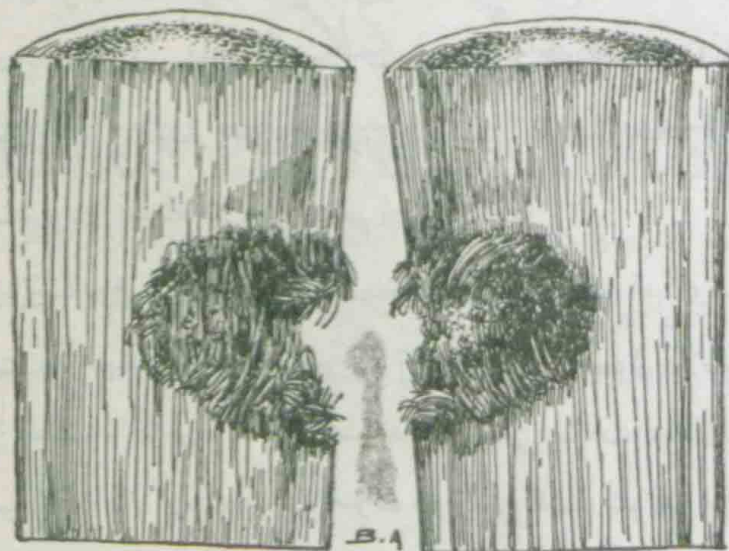
حفره و سوراخی که آفت برای دخول در قلمه ایجاد مینماید و همچنین راهروهاییکه سوسک ها در درون ساقه تعبیه میکنند تماماً از قطعات مستطیل شکل نسوج اسفنج مانند چوب نیشکر مملو میباشند.

قسمت قاعده نسوج چوبی که مستقیماً بجدار سوراخ مدخل یا راهروهای داخلی چسبیده است جویده نشده و منتها الیه آنها بجدار ساقه نیشکر متصل میباشند (ش ۱۳).

ش ۱۳ - نیشکر آفت زده بوسیله *Pentodon idiota* مقطع طولی
قسمت فوقانی قلمه نیشکر و آفت نزدیکی داخل ساقه. در قسمت تحتانی سوراخ خروجی جویده شده بوسیله حشره

بر اثر خسارت وارده قسمت زیرزمینی قلمه نیشکر پوسیده و پسا میخشکد و بالنتیجه این قبیل قلمه ها ریشه نداده و تباه میشود (ش ۱۴)

لاروهای آفت نیز تقریباً مانند سوسکهای آن بنیشکر خسارت وارد میآورند.



ش ۱۴ - شروع آفت زدگی روی قسمت‌های زیر زمینی قلمه نیشکر بوسیله *Pentodon idiota*

طرق مبارزه :

از جمله طرق مبارزه با آفت مذکور که در تألیفات حشره‌شناسی توصیه گردیده جمع آوری سوسکها از سطح زمین بوسیله دست و همچنین جمع آوری سوسکها و لاروها از زیر نباتات خسارت دیده در داخل زمین میباشد شخم زدن و دور کردن علفهای هرز در زمینهاییکه بآش گذاشته شده و همچنین در فواصل بین ردیفها در کشتزارهای نباتات غده‌ای ذرت و غیره نیز در تعداد طرق موثر مبارزه با آفت نامبرده بشمار میرود.

در نتیجه انجام عملیات مذکور در فصل بهار و تابستان تخمهای آفت بر اثر خشکی از بین رفته در تابستان نیز قسمتی از شفیره ها تباه میشوند. بایستی متذکر شد که در نتیجه اقدامات فوق فقط قسمتی از زمین از وجود آفت پاک میشود و بادر نظر گرفتن مشکلات موجوده نتایج مطلوبه از این عملیات گرفته نمیشود.

برای اینکه زمین کاملاً از وجود *Pentodon idiota* و در عین حال از وجود سایر حشرات چونده که بطور موقت و یادائماً در زمین زندگی مینمایند (قبل از لاروهای *Elateridae* و لاروهای *Tenebrionidae* و لاروهای *Melolonthini* و لاروهای بسیاری از شب پره ها و غیره) پاک شود بایستی یکی از ترکیبات هگزا کلورسیکلو هگزان (هگزا کلوران - 7 - *Chem-Hex-Dagisol-Agrocide*)

و غیره) مورد استعمال قرار داده شود. این مواد را بایستی هنگام کاشت گندم و سایر غلات بمیزان ۵۰ تا ۸۰ کیلوگرم در یک هکتار داخل در زمین نمایند (باستثنای Dagisol که باید ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار مصرف نمود). این مقدار مواد مزبور را بایستی قبل از شخم زدن بطور یکنواخت در سطح زمین بپاشند و بلافاصله شروع بشخم زدن نمایند.

در زمینیکه بترتیب فوق ضد عفونی شده باشد میتوان نباتات غده‌ای - سبزیجات و نیشکر کاشت ولی این نباتات را بایستی در سال بعد پس از برداشت محصول غلات بکارند. از تذکر این مطلب ناگزیریم که نباتات مذکور یعنی نباتات غده‌ای، سبزیجات و نیشکر بایستی بلافاصله پس از داخل کردن مواد نامبرده در زمین کاشته شوند زیرا در اینصورت بوی نامطبوع این مواد سبزیجات و نباتات غده‌ای را غیر قابل استفاده مینماید ولی مواد مزبور در محصول غلات هیچگونه تاثیر سوئی ندارند.

بنابراین مراتب مندرجه در تالیفات امریکائی ترکیبات هگزا کلورو سیکلو هگزان را میتوان مستقیماً قبل از کاشت نیشکر داخل در زمین نمود ولی نظر باختلاف فاحش شرائط امریکا و ایران توصیه میشود که قبل از بررسی کامل مراتب مندرجه در تالیفات امریکائی و انطباق آنها با وضعیات ایران از داخل کردن ترکیبات مواد مزبور در زمین مستقیماً قبل از کاشت نیشکر خودداری نمایند.

Bibliographie

- 1 - Schrayner - Troudi buro entomologii, T. III. vipous, 9, 1902
- 2 - Zenamenskii - Vrediteli polvikh culture, 1926
- 3 - Koulagin - Vrednie nacekomié y meri borbi s nimi, T. I. 1927
- 4 - Zeverozomb - Zoubovskii - Nacekomié vredyastchie sveklé, 1928
- 5 - Afchar - Les insectes nuisibles aux plantes industrielles et végétales
Tehran, 1938

موش کلاهو

CITELLUS FULVUS LICHTENSTEIN.

نمونه موشی که در خرداد ماه ۲۸ توسط آقای مجید امیدوار از زنجان و در تیرماه همان سال توسط آقای احمد بشیرالهی از سر ولایت نیشابور (خراسان) بازمایشگاه ارسال شده بود عبارت از *Citellus fulvus Lichtenstein* بود که در سر ولایت نیشابور مشهور به موش کلاهو میباشد.

مشخصات :

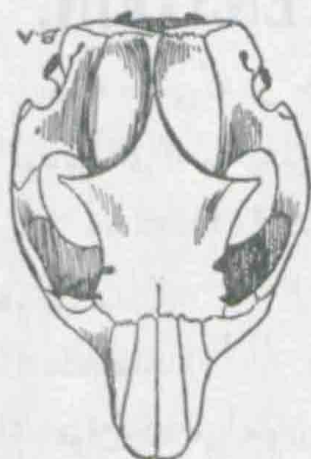
موش کلاهو جویده ای نسبتاً زرشک بوده و طول بدن ۳۳۰ میلیمتر و دم مستور از مو بوده و طول آن با موهای انتهایی ۸۵ میلیمتر است. طول جمجمه سر ۶۰ میلیمتر و



Fig. 15— *Citellus fulvus* Lichten. (Original)

استخوان Rostrum در قاعده عریض و لبه کاسه چشم دارای زائده بزرگی است که بطرف خارج و بسمت پائین متوجه شده است (ش ۱۵).

دارای ۲۲ دندان طبق فرمول: $M. \frac{3}{3}$ و $Pm. \frac{2}{1}$ و $I. \frac{1}{1}$ میباشد.



دندانهای اول کرسی قدیمی ۵ ر ۲ الی ۲ برابر بزرگتر از دندانهای دوم میباشد.

طول پای عقبی (بدون ناخن) ۳۳ میلیمتر و طول ناخنها ۵ ر ۵ میلیمتر و انگشتان پای عقب دارای دسته مو نمیباشد و ۵-۷ جفت پستان دارند.

رنگ بدن خاکی مایل بزرده و بدون لکه های روشن میباشد انتهای موهای پشت بدن تیره رنگ است. طرفین سر برنگ زرد و دم در بالا و پائین یک رنگ میباشد (ش ۱۶).

ش ۱۶ - جعبه موش کلاه
Fig. 16- Citellus fulvus

مناطق انتشار:

در ایران این موش در زنجان - سرولایت (نیشابور) و همدان - اطراف مشهد مشاهده گردیده است و در ممالک خارجه این موش در افغانستان - آسیای مرکزی - اتحاد جماهیر شوروی - تاجکستان - ازبکستان و جنوب شرقی رود ولگا انتشار دارد.

یولوژی:

موش کلاه در صحاری که دارای زمینهای رسی و شنی میباشد زندگی هینماید و اغلب نقاط خالی از سکنه را ترجیح میدهد ولی گاهی در اطراف اراضی شخم خورده دیده شده و بمزارع صدمه میزنند.

در سرولایت نیشابور در اراضی بایر در هر هکتاری تا ۶۰۰ لانه مسکون دیده شده است و در زمینهای شخم خورده تعداد لانه کمتر میباشد.

اکثر مدت سال را (۷ - ۸ ماه) در خواب میباشد. موش کلاه معمولاً در اواسط اسفند از خواب زمستانی بیدار میشود احتمال قوی میدهد در نقاط شمالی قدری دیرتر بیدار شود. ابتدا افراد نروپیریکه خوب تغذیه کرده اند قدری دیرتر مادها بیدار میشوند. موش کلاه زود بخواب میرود. افرادیکه خوب تغذیه کرده اند در اواخر اردیبهشت ولی افراد نابالغ و ضعیف و موش

هائیکه در دسترس خود علفهای سبز و آبدار زیادی دارند دیرتر بخواب میروند . بطوریکه ویناگراف مینویسد معشار الیه در منطقه زیوون (۸ کیلومتری پنچیکید تاجکستان) در ماه خرداد موش کلاهورا دیده است بطور کلی اکثر موشها در صحراهای جنوبی از او اسط خرداد ماه و در نقاط شمالی قدری دیرتر بخواب میروند . موش کلاهو بطور دسته جمعی در داخل لانه زندگی میکند . حیوانی است که روزها فعالیت دارد . صبحها با طلوع آفتاب ظاهر شده و تا ساعت ۱۱ تغذیه نموده و بعد بواسطه گرما و حرارت هوا در لانه خود پنهان میشود و دوباره بعد از ظهرها پس از آنکه هوا خنک تر شد از لانه بیرون آمده و تا غروب آفتاب تغذیه مینماید . موش کلاهو بلافاصله بعد از بیدار شدن (اسفندماه) جفتگیری مینماید و تقریباً یکماه بعد از بیدار شدن بچها متولد میشوند در سال یک نسل دارد و از ۴ تا ۱۱ بچه میزاید بطوریکه آقای بشیر الهی اطلاع میدهد در سال جاری در خراسان یک ماده آبستن ۱۱ بچه زائیده است و معمولاً ۶ - ۸ بچه میزاید .

اهمیت اقتصادی:

موش کلاهو از نباتات وحشی مختلف تغذیه مینماید و در نقاطیکه دیبکاری مرسوم میباشد بغلات مخصوصاً به (گندم) صدمه میرساند و حداقل هر موشی در عرض سال در حدود ۴ کیلو- گرم دانه میخورد .

طرق مبارزه :

برای دفع موش کلاهو بطریق زیر باید عمل نمود :

۱ - طعمه مسموم - در اول بهار گندم را مدت ۲۴ ساعت در محلول آرسنیت دوسود (یک قسمت آرسنیت دوسود و ۱۵ قسمت آب) خیس مینمایند و سپس قدری خشک کرده و دانهها را کپه کپه (هر کپه ای ۴ گرم) در اطراف لانه موش قرار میدهند برای آنکه دانههای مسموم از دانههای سالم تشخیص داده شود آنها را با محلول متیل دوزنک (در ۲۵ سانتیمتر مکعب آب ۲ گرم متیل دوزنک) رنگ مینمایند .

۲ - کلرو پیکرین ($C Cl_3 NO_2$) - لانه موش را بوسیله این مایع تدخین مینمایند . برای تدخین لانهها ابتداء روی چوب یانی نازک گلولههایی از پنبه میچینند بطوریکه هر گلوله در حدود ۱۵ گرم از مایع را بخود جذب نماید .

سپس آنها را در داخل شیشه ای که محتوی کلرو پیکرین میباشد مینمایند بطوریکه پنبه داخل

مایع شده و سرچوب یانی بیرون بماند و عمله درموقع برخورد بلانه یکی از این گلوله ها را از شیشه برداشته و قسمتی را که دارای گلوله پنبه‌ای است عمیقاً داخل لانه کرده و فوراً سوراخ خروجی را با علف مسدود کرده و روی علف را با ۳-۴ بیل خاک پوشانیده و لگد کوب میکنند تا گاز از لانه بخارج متصاعد نگردد.

میزان مصرف سم برای يك لانه در حدود ۵ تا ۱۰ گرم میباشد.

کلروپیکرین روی موش کلاهو بی اندازه مؤثر میباشد و چنانچه میزان مصرف آن را به ۲۵ الی ۳۰ گرم برای يك لانه موش ترقه دهیم دیگر احتیاج به بیستن و لگد کوب کردن لانه نخواهیم داشت.

۴ - سولفور دو کربن - ممکن است لانه موش کلاهو را با سولفور دو کربن نیز تدخین نمود. طرز عمل عیناً مثل کلروپیکرین خواهد بود منتها میزان مصرف مایع در حدود ۳ - ۴ برابر زیادتر میباشد یعنی برای هر لانه در حدود ۴ - ۷ گرم سم مایع مصرف میشود.

sont plus faibles et plus jeunes ou bien ceux qui disposent des herbes succulentes et fraîches s'endorment plus tard.

Ce rongeur a une activité diurne, il commence à se nourrir dès l'apparition du soleil et entre dans son terrier aux heures chaudes de la journée pour reprendre son activité dans l'après midi.

Les mâles et les femelles s'accouplent immédiatement après leur réveil et les petits naissent un mois après l'accouplement.

Ce rongeur a une seule génération par an et a une portée de 4 à 11 petit.

Importance économique

C. fulvus se nourrit habituellement de différentes plantes, mais peut devenir nuisibles dans les champs de blé non irrigués. Un animal peut manger jusqu'à 4 kilos de grains par an.

Lutte:

Blés empoisonnés dans une solution 6% d'Arsénite de soude (trempé pendant 24 heures et laisser se sécher) disposés en petits tas (chaque tas 4 grs. environ) autour des terriers.

Ce procédé doit être appliqué seulement pendant le printemps.

Fumigation des terriers par Chloropicrine à raison de 1,5 à 3 gramme par terrier.