

مهمترین ALEURODODEA های ابرات

تحت حزب Aleurododea شامل حشرات بسیار کوچکی است که بالهای آنها از یک طبقه نازک گرد سفید رنگ شبیه بآرد پوشیده شده است (بدن حشرات بالغ زرد و یا قهوه رنگ است) .

لارو حشرات نامبرده در سطح تحتانی برگ زندگی میکنند. قسمتی از برگ که حشرات مذکور در آنجا تمرکز پیدا مینمایند از گرد سفید رنگ مومی مستور میشود .

در کلنی های Aleurododea ها مراحل مختلف (تخم - لارو - پوپاروم) دیده میشود حشرات بالغ بسیار سریع الحركه و برعکس لاروها بیحرکت هستند .
مراحل مختلف نشوونمای این حشرات بطور اختصار در زیر شرح داده میشود :

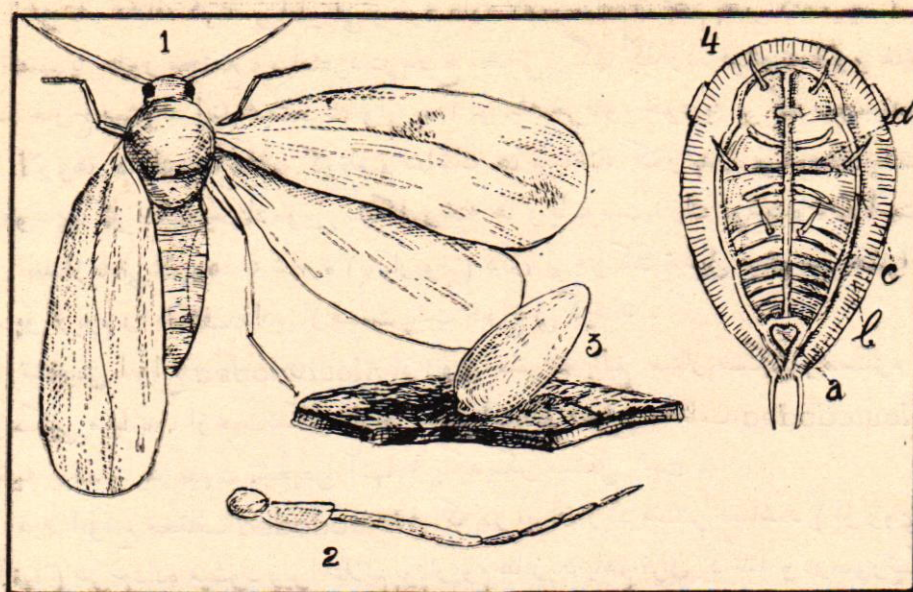
۱- حشرات بالغ

شاخکهای این حشرات از ۷ مفصل تشکیل گردیده و در زیر چشمها در فرورفتگیهای کم عمقی واقع شده اند چشمهای مرکب در وسط ازدو طرف فرو رفته و یا بدو قسمت تقسیم گردیده است این حشرات دارای دو چشم ساده هستند که هر یک در کنار چشم مرکب قرار گرفته اند .

پاهای حشره بالغ قوی و پنجه های آنها از دو مفصل تشکیل گردیده است بالهای قدامی و خلفی يك اندازه و تعداد رگهای آنها نیز مساوی است معمولاً بالها دارای یک رنگ طولی میباشند و رنگ مذکور غالباً منتهی به لکه سیاه رنگی میشود .

سوراخ آنال در آخر شکم (در قسمت پشت) در فرو رفتگی مخصوص فنجانی شکلی موسوم به Vasiforme قرار دارد در کنار قدامی سوراخ آنال يك صفحه چهار گوشه ای وجود دارد که موسوم به Operculum میباشد در زیر صفحه مزبور و در قسمت عقب آن زبانه استوانه ای شکل کمی منحنی بنام Ligula وجود دارد در حشرات نر در حلقه آخر بطن يك زوج Valvae واقع است که از آنها آلت تناسلی Penis خارج میگردد .

حشرات بالغ دارای چهار جفت سوراخ تنفسی میباشند که سه جفت آنها در سینه و یکجفت در شکم قرار دارد .



(شکل ۱۵) - مراحل نشو و نماي *Bemisia gossypiperda*

۱ - حشره بالغ ماده ۲ - شاخك حشره بالغ ۳ - تخم

۴ - پوپاربا a - سوراخ vasiforme

b - ماشيه كناري پوپاربا

c - شياريكه حاشيه رالز پوپاربا جدا ميسازد

d - چين هاي تنفسي

Fig. 15 — *Bemisia gossypiperda*

1 — Adulte femelle

2 — Antenne de l'adulte

3 — Oeuf

4 — Puparium :

a — Orifice vasiforme

b — Zone marginale

c — Sillon séparant la zone marginale de corps du puparium

d — Plis respiratoire.

تخمها و لاروها

تخمها بیضی شکل و کشیده و رنگ آنها سبز مایل به زرد میباشد در یکی از قسمت های آخر تخم دنباله کوتاه و باطویلی وجود دارد که بوسیله آن تخم به برگ میچسبد (شکل ۱۵) تخمها یا بطور مجتمع و یا منفرد در سطح تحتانی برگها گذارده میشوند لارو هائیکه از تخمها خارج میشوند ابتداء متحرك وای بعداً بوسیله خرطوم خود به برگ میچسبند .

لاروها دارای پا های کوتاه و شاخك ها میباشند کنار بدن و همچنین پشت لارو ها از موهای کوچک و مواد مومی بشکل رشته ها و یا پوست نازك پوشیده شده است .

بعد از مدتی لاروها به شفیره (پوپاریوم) های بی حرکت تبدیل میشوند . حشرات بالغ پوست پوپاریوم را شکاف داده از قسمت پشت خارج می گردند .

تشخیص انواع Aleurododea از روی حشرات بالغ بسیار مشکل و مستلزم تشریح میکروسکپی میباشد . از حیث شکل خارجی حشرات بالغ انواع مختلف Aleurododea خیلی بهم شبیه بوده و بدینجهت تشخیص آنها از یکدیگر مشکل است .

ذیلا انواع مختلف Aleurododea که در ایران زیاد منتشر میباشند (از روی پوپار یوم آنها) شرح داده میشود زیرا علائم پوپاریوم ها زیاد باهم فرق داشته و در صورتیکه ۱۵ تا ۲۰ مرتبه بزرگ شوند تشخیص آنها آسان خواهد بود .

مشخصات پوپاریهای انواع گشیر الانتشار ALEURODODEA در ایران

۱- Aleurodes ricini



شکل پوپاریوم بیضی و کمی محدب است . پوست پوپاریوم شفاف شیشه ای و بدن زرد رنگ شفیره از آن کاملاً نمایان است .

چینهای تنفسی و حلقه های بطنی باشکل دیده میشوند . حاشیه پوپاریوم افقی و بسختی دیده میشود و خطوط حاشیه پوپاریوم ریز و مستقیم است از تمام لبه داخلی حاشیه مژه های شیشه ای طویلی جدا میشوند . طول این موها برابر با طول بدن پوپاریوم میباشد سوراخ Vasiforme مدور و از حلقه های زرد رنگی احاطه شده است . اندازه پوپاریوم بدون مژه ها برابر با 0.6×1 میلیمتر میباشد حشره نامبرده

(شکل ۱۶)

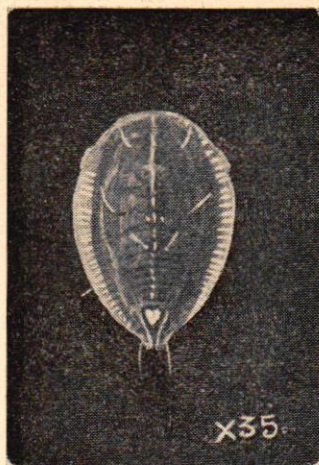
(Fig. 16) - Aleurodes ricini
(Puparium)

Ricinus communis L در جنوب ایران روی کرچك انتشار دارد .

(Original)

۲- Bemisia gossypiperda Misra et Lamba

پوپاریوم بیضی شکل کمی محدب است قسمت آخر بطن کشیده و منتهی بدو موم میشود .



(شکل ۱۷)

(Fig. 17) - *Bemisia gossypiperda* (Puparium)
(Original)

در طرفین قسمت فوقانی پوپاریوم دو برآمدگی وجود دارد. پوست پوپاریوم مختصر شفاف و بدن زرد رنگ شفیقه از آن نمایان است. چینهای تنفسی و حلقه های بطنی چندان مشخص نمی باشد حاشیه پوپاریوم از طرفین عریض افقی دارای خطوط منظم کمی است که بفواصل معین و مرتب از یکدیگر قرار گرفته اند.

حشره نامبرده فاقد مژه و فقط در چینهای تنفسی آن چند مو وجود دارد سوراخ *vasiforme* قلبی شکل و در منتهای لبه بدن کشیده و رنگ آن با رنگ سایر قسمتها فرقی ندارد. اندازه پوپاریوم 1×0.6 میلیمتر میباشد. حشره مزبور در جنوب ایران روی پنبه *Gossypium spp.* (شکل ۱۷) انتشار دارد.

۳- *Siphoninus granati* Pr. et Hos.

پوپاریوم بیضی شکل محدب است و حاشیه آن صاف عمودی و (فاقد خطوط) میباشد پوست پوپاریوم شفاف نیست و رنگ آن خاکستری تیره و در امتداد پشت یک نوار تیره رنگ



(شکل ۱۸)

(Fig. 18) - *Siphoninus granati* (Puparium)
(Original)

عریض وجود دارد که مستور از مقدار زیادی ترشحات مومی ریز سفید رنگ میباشد. در تمام برآمدگی پشت عده کمی موهای کوتاه شیشه (مهمیزی شکل) وجود دارد اندازه پوپاریوم 1×0.5 میلیمتر میباشد. سوراخ *vasiforme* بیضی شکل زرد رنگ و محاط بلبه سیاه رنگ مشخصی است حشره مذکور از انار *Punica granatum L.* زبان گنجشک *Fraxinus syriaca Boiss.* و مرکبات *Citrus spp.* (در گلخانه ها) تغذیه و در باغات تهران انتشار دارد. (شکل ۱۸)

۴- *Aleurocanthus woglumi* Ashby.

پوپاریوم بیضی شکل دارای مختصر برآمدگی و تقریباً مسطح است رنگ پوپاریوم سیاه مات میباشد. چینهای تنفسی و حلقه های بطنی مشهود و مشخص و دارای شیار عمیق میباشد در پشت مواد مومی ریز سفید رنگ بشکل لکه های پراکنده وجود دارد. حاشیه پوپاریوم عریض متمایل بخارج و دارای خطوط است شیار عمیقی حاشیه را از پوپاریوم جدا میسازد لبه خارجی حاشیه پوپاریوم دارای مژه های نازک شیشه ای میباشد که طول آنها دو مرتبه بیش از



(شکل ۱۹)

(Fig. 19) - *Aleurocanthus woglumi* (Puparium)
(Original)

قرار گرفته که بحشره شکل اشعه مانندی میدهد سوراخ *vasiforme* نسبتاً کوچک و رنگ آن با رنگ عمومی بدن پوپاریوم فرقی ندارد.

اندازه پوپاریوم 0.6×1 میلیمتر است این حشره

در خوزستان روی کنار *Zizyphus spina christi* انتشار دارد. (شکل ۲۰)



(شکل ۲۰)

(Fig. 20) - *Aleurolobus niloticus* (Puparium)
(Original)

Aleurodes crataegi - ۶

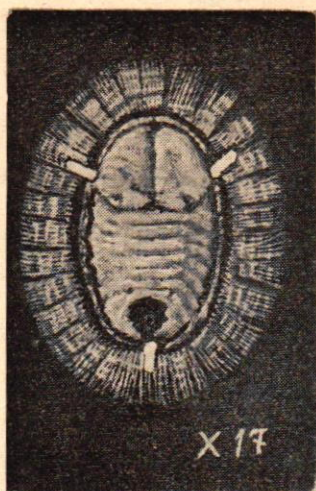
شکل پوپاریوم بیضی و رنگ پوست آن سیاه

مات است تمام پشت با سبب حاشیه و سوراخ *Vasiforme* از گرد مومی ریز سفید رنگ نقره‌ای مستور می‌باشد و در بر آمدگی‌های چینهای تنفسی متراکم تر است پوپاریوم دارای دو حاشیه و حاشیه‌های مزبور عریان و موج دار است. شکاری که حاشیه را از پوپاریوم جدا می‌سازد وجود ندارد. حاشیه پوپاریوم دارای دسته‌های مژه نازک شیشه‌ای شکلی است که هر دسته آن دارای شش مژه می‌باشد در منتهی الیه بطن و در طرفین پشت چند دسته ترشح مومی سفید رنگ متراکم وجود دارد.

سوراخ *Vasiforme* بزرگ شبیه به تخم مرغ و سیاه رنگ است اندازه پوپاریوم

1×1.8 میلیمتر می‌باشد حشره نامبرده در باغات تهران و شمیران روی زلزالك

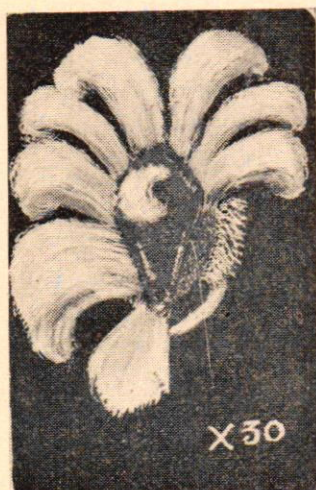
وحشی *Crataegus monogyna* Willd. و به
Cydonia vulgaris L. انتشار دارد. (شکل ۲۱)



(شکل ۲۱)

(Fig 21) - *Aleurodes crataegi* (Puparium)
 (Original)

Vasiforme بیضی شکل و رنگ آن زرد روشن است اندازه پویاروم 0.05×0.09 میلیمتر است حشره مزبور روی گل سرخ *Rosa* spp. در باغات اطراف تهران و همچنین در گیلان و مازندران انتشار دارد. (شکل ۲۲)



(شکل ۲۲)

(Fig. 22) - *Aleurodes rosae*
 (Puparium)
 (Original)

اهمیت *Aleurododea* از لحاظ میزان خسارت وارده به نباتات و طرق مبارزه با آنها

کلیه انواع *Aleurododea* از نباتات تغذیه کرده تولید نسل مینماید. آفات مزبور غالباً روی سطح تحتانی برگها قرار گرفته از شیره نباتی تغذیه می کنند. معمولاً بعضی از انواع آنها از قبیل *Siphoninus granati* و *A. rosae* ولو اینکه نباتات را شدیداً آلوده مینماید ولی خسارت زیادی وارد نمیآورد.

حشرات طفیلی که از تیره *Hymenoptera* میباشد و همچنین سوسکهای حشره خوار از دسته *Coccinellidae* آفات مذکور در فوق را مورد حمله

قرار داده مانع تکثیر و توسعه دایره انتشار آنها میگردند. از تمام انواع *Aleurododea*

که فوقاً بآنها اشاره گردید *Bemisia gossypiperda* Misra. et Lamba

برای پنبه خطرناک تر است . این آفت از مصر بایران سرایت نموده و در نواحی پنبه خیز شهرستان شیراز و کرمان منتشر گردیده است . آفت نامبرده در ایران خسارت زیادی وارد نمی آورد زیرا متناوباً مورد حمله پارازیتها قرار گرفته و قریب به ۹۰ تا ۰.۰۹۵ آن معدوم میشود .

مبارزه با آفات تیره *Aleurododea* چندان دشوار و مشکل نمیشود معمولاً برای دفع آفات مذکور نباتات آلوده بوسیله محلول نیکوتین و صابون (سولفات دونیکو تین ۰.۰۲٪ و صابون ۰.۲٪) سمپاشی مینمایند و این طرز دفع نتایج خوبی میدهد در موقع مبارزه با آفت نامبرده بایستی برگهارا (از سطح تحتانی) بدقت سمپاشی نمایند . از جمله وسایل جدیدی که در دفع آفات نامبرده میتوان مورد استعمال قرار داد سمپاشی نباتات آلوده بوسیله ترکیبات د.د.ت (یعنی گزارول و گزافید) میباشد .

Bibliographie

Filipiev I. N. Determination des insectes, Moscou 1928.

Metcalf C. L. Destructive and useful insects their Habits and control,
1939

Trehan K. N. , Studies on the British White - Flies (Homoptera, Aley-
rodidae Trans. Ent. London Vol. 90, Part 22, 1940.