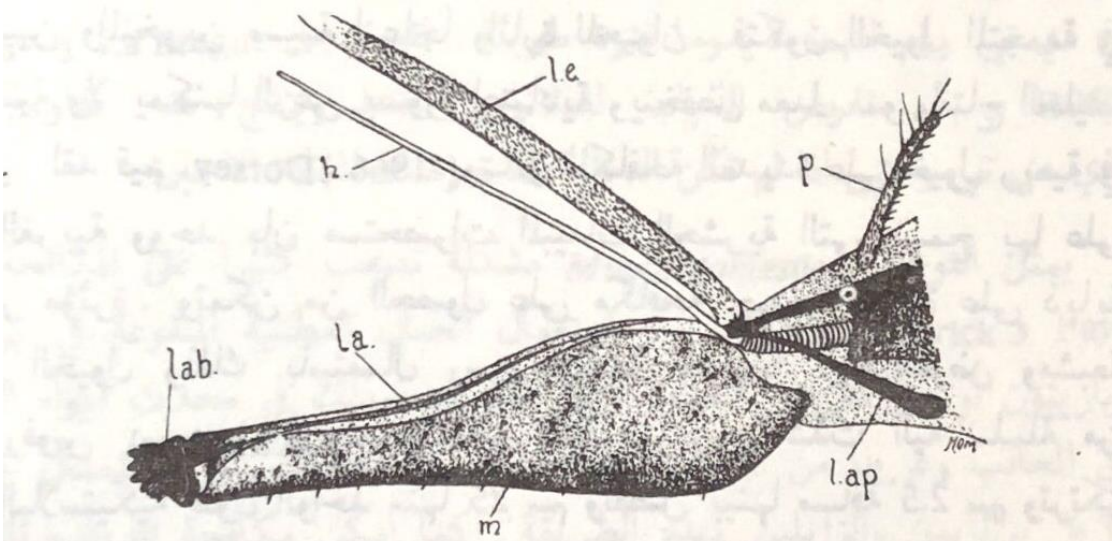
الحشرات الطبية والبيطرية
Medicinal and veterinary insects
المرحلة الثالثة

أ.د حسن علي مطر الدليمي

الجنس Stomoxys Geoffroy, 1762

النوع : S. calcitrans Geoffroy, 1764 وهو اكثر انواع هذا الجنس شيوعا وتدعى بذبابة الاسطبل وتنتشر في جميع انحاء العالم . حجمها مساوي لحجم ذبابة المنزل تقريبا . الخرطوم بارز ومتجه إلى الإمام افقيا والشفتان صغيرتان . ينحني العرق M+ 2 انحناء يسيرا إلى الأمام والخلية R5 مفتوحة منتهية عند او خلف قمة الجناح . الصدر رمادي اللون وله اربع شرائط طولية داكنة ، الجانبيان منها ضيقان ولا يصلان إلى نهاية الترس ، البطن اقصر وأعرض مما هي في ذبابة المنزل وتحوي ثلاثة بقع داكنة على كل من القطعتين الثانية والثالثة.

دورة الحياة : تضع ذبابة الاسطبل بيوضها في روث الخيول ولكنها تفضل النباتات المتفسخة كالتبن وخاصة تلك الملوثة بالبول ويجب أن تكون المواد رطبة والا فانها غير ملائمة لوضع البيض. تضع الأنثى حوالي 25 – 50 بيضة كل مرة وتضع ما مجموعه 800 بيضة طيلة فترة حياتها. البيضة بيضاء غير ناصعة إلى صفراء اللون ويبلغ طولها حوالي 1 ملم ولها اخدود طولي على احدى جهتيها . تفقس البيوض بعد 1 – 4 ايام من وضعها او بعد فترة أطول في الجو البارد . تتغذى اليرقة على المواد النباتية وتنضج في الجو الدافيء بعد 14 – 24 يوما تشبه اليرقة الناضجة يرقة ذبابة المنزل ولكن صفائحها التنفسة متباعدة وتحوي الواحدة منها ثلاثة شقوق طولية بشكل الحرف. s



شكل ـ 217 : اجزاء فم النوع *Stomoxys calcitrans* (اصيل) :

h. تحت البلعوم (اللسان)

la الشفة السفلى

lab الشفية والاسنان

l.ap الصفيحة الداخلية للشفة العليا .

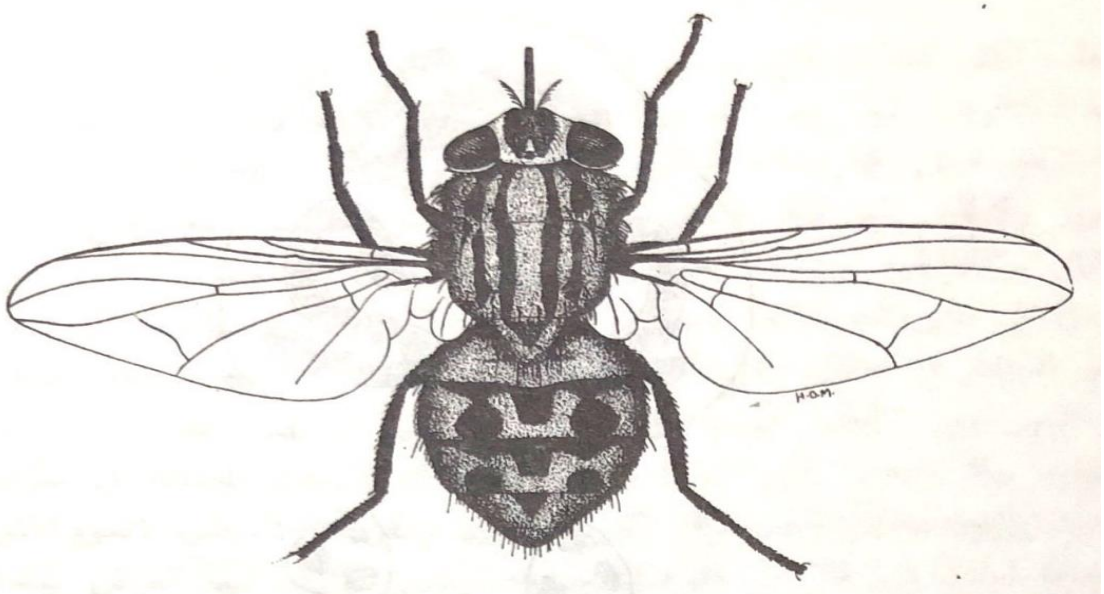
l.e. الشفة العليا ـ فوق البلعوم

m الذقن

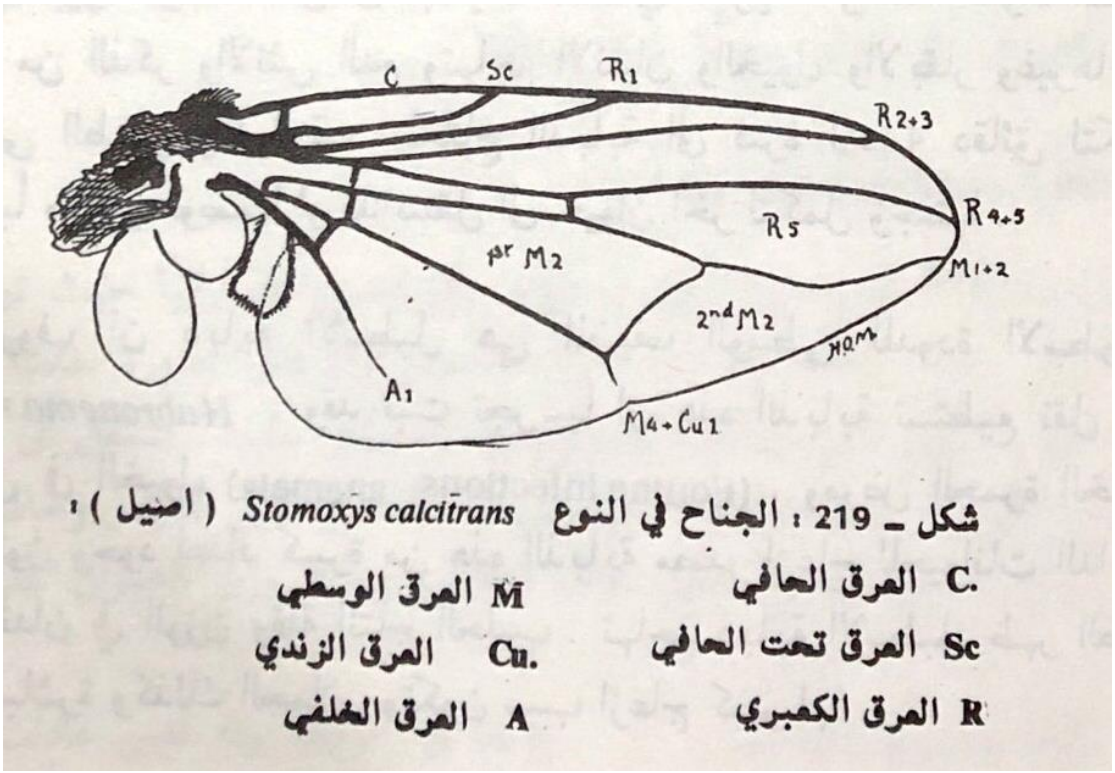
p. لامس

تتحول اليرقة إلى عذراء في الأجزاء الأكثر جفاجا من اماكن تكاثرها ويستغرق دور العذراء فترة 6 – 9 ايام او دورة الحياة بكاملها حوالي 30 يوما . تنقل هذه الذبابة بصورة آلية المثقبيةTrypanosoma evansi التي تسبب السرا في الخيول والكلاب في الهند وتنقل ايضا النوع T. equimum الذي يسبب Malde caderas في الخيول والا بقار والضان والمعز في امريكا الجنوبية . وقد تنقل هذه الذبابة بصورة آلية ايضا النوعين T. gambiense و T rhodesiense. مسببة داء المثقبيات في الانسان في افريقيا

والنوعين T. vivas T. brucel اللذين يسببان داء المثقبيات (النكانا) في الأبقار والضأن والمعز والخيول في افريقيا

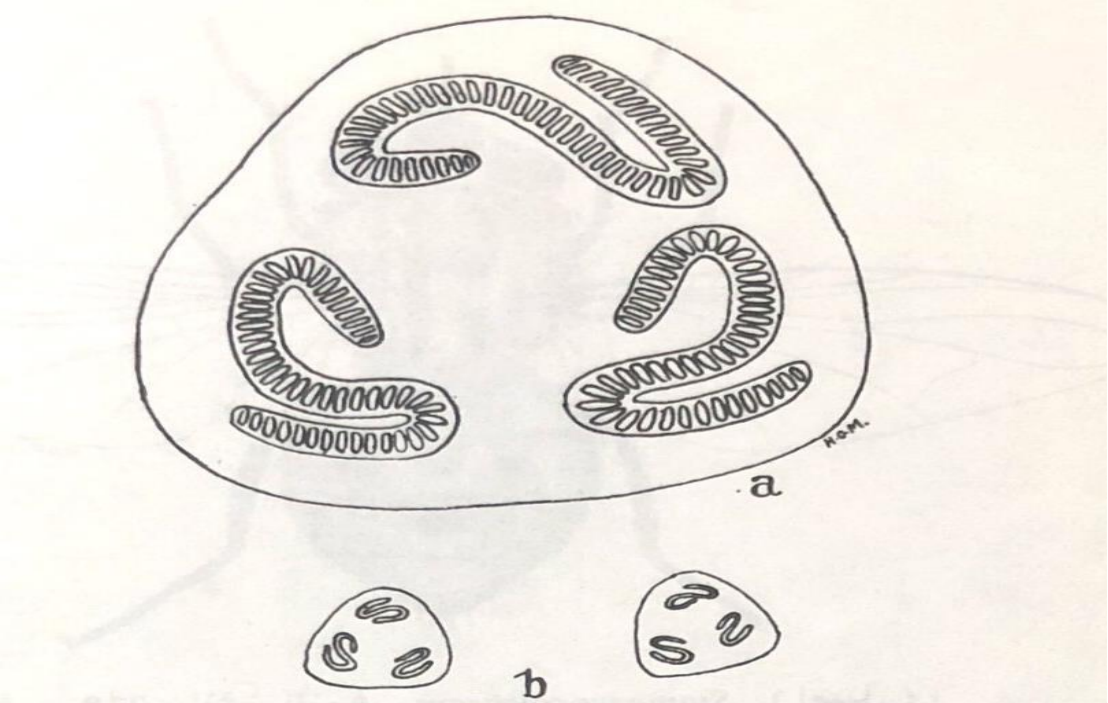


شكل ـ 218 : انثى النوع *Stomoxys calcitrans* (اصيل) :



شكل ـ 219 : الجناح في النوع *Stomoxys calcitrans* (اصيل) :

C. العرق الحافي
M العرق الوسطي
Sc العرق تحت الحافي
Cu. العرق الزندي
R العرق الكعبري
A العرق الخلفي



شكل – 220 : النوع *Stomoxys calaitrans* (اصيل) .
a – الصفيحة التنفسية تكبر كثيراً .
b – يبين المسافة النسبية بين الصفيحتين التنفسيتين .

الأهمية والعادات تكثر اعداد هذه الذبابة في الصيف والخريف وتعيش تحت الظروف الاعتيادية لمدة شهر واحد. تفضل الضوء الساطع ولا ترى في الاسطبلات المظلمة أو في البيوت وقد تدخل إلى البنايات فقط في الخريف او اثناء سقوط المطر. يمتص كل من الذكر والانثى الدم وتهاجم الانسان والخيول والابقار وغيرها من اللبائن وحتى الطيور والزواحف. تحتاج الذبابة إلى فترة 3–4 دقائق لتكملة وجبتها وغالبا ماتغير موضعها او قد تنتقل إلى حيوان اخر لتكمل وجبتها من المعروف أن ذبابة الاسطبل هي المضيف الوسطي للدودة الاسطوانية Habronema microstoma . وقد ثبت تجريبية أن هذه الذبابة تستطيع نقل فقر الدم الخمجي في الخيول (Infectious anemela Equine)، ومرض الجمرة الخبيثة اليا . قد يكون وجود اعداد كبيرة من هذه الذبابة مصدر ازعاج للحيوانات الداجنة ينتج عنه فقدان في الوزن وقلة انتاج الحليب . تهاجم ذبابة الاسطبل ظهر الضأن بعد جزها مباشرة وكذلك الحملان وتكون سبب ازعاج كبير لها.

الضبط : تكثر المشاكل التي تسببها هذه الذبابة في المواقع التي تكثر فيها الأماكن الملائمة لتكاثرها. لهذا يجب توجيه اجراءات الضبط للقضاء على اماكن تكاثرها وذلك لرفع فرش الحيوانات الرطبة والقش والبراز من الاسطبلات وساحاتها باستمرار وكذلك رفع المواد الغذائية التي تتساقط من المعالف ومنع تجمع اكوام الحشائش والاعشاب وبقايا الخضراوات . ان استعمال المستحضر المناسب من الدي دي تي على الحيوانات يقضي على الذباب الذي سوف يهاجمه . كما أن تغطيس الأبقار في محلول الدي دي تي وزرنيخات الصوديوم الذي يستعمل لضبط ذبابة تسي تسي (انظر الموضوع فيما بعد). سوف يخلصها ايضا من ذبابة الاسطبل . وقد نحصل على ضبط جزئى باستعمال المبيدات المختلفة في مأوى الحيوانات والتي ستقتل الذباب في اماكن استراحتها ولكن هذه السيطرة لاتدوم اكثر من بضعة ايام . أن كلا من مثوكسيكلور وديازينون مؤثران لهذا الغرض بينما يكون الكلوردين مؤثرا

عند رشه على اماكن التكاثر.

الجنس Lyperosia Rondant, 1856 (مرادفه : Siphona):

توجد عدة أنواع من هذا الجنس في الأقطار المختلفة وتعد حشرات مؤذية الابقار، وهي من اصغر الذباب في الأسرة Anthomidaeالماص للدم. يبلغ طولها توالي 4 ملم . لون الوجه رمادي فضي وكذلك لون الصدر من الجهة الانسية بينما يكون لون الصدر من الجانبين داكنا ويحوي خطين داكنين محددين بصورة جيدة . تعرق الاجنحة يشبه تعرق اجنحة ذبابة الاسطبل . واللوامس صفراء قوية ومساوية للخرطوم في الطول وذات سمك منتظم.

النوع : L exigua (De Mellere1903),

وتدعى ذبابة الجاموس في الهند وماليزيا وفي الصين واستراليا حيث توجد في الجزء الشمالي منها. تتغذى الذبابة على الجاموس والابقار بصورة خاصة ونادرا ما تغادر المضيف ماعدا طيرانها لفترة قصيرة عند التشويش عليها . لتنتقل إلى مضيف اخر او لوضع البيض . قد نجد بضعة الآف من هذه الذباب على الأبقار وخاصة على الثيران. يؤثر الخمج الشديد على انتاج الحليب وعلى وزن الحيوان على نحو خطير.

النوع : L. minuta, Bezal 1892, يوجد في افريقيا وله نفس عادات النوع السابق

النوع : L irritans Linne,1758), وتعرف بذبابة القرن وتشترك هذه الذبابة في التسمية العامة مع النوع Haematobia irritansالتي تسمى بهذا الاسم ايضا في امريكا الشمالية ، لقد ذكر smart (1939) آن L. irritans هي اصغر الذباب الماص للدم من الأسرة Anthomyidae في بريطانيا ولكنها غير شائعة هناك حيث ينحصر وجودها في الجنوب

دورة الحياة : تضع الذبابة بيوضها في روث الأبقار والجاموس الجديد . يتراوح طول البيضة بين 1.3 – 1.5 ملم وتفقس بعد 20 ساعة تحت درجة حرارة 24–25 م. آن درجات الحرارة المنخفضة تؤخر او توقف التطور وتقتل البيوض بسرعة بالجفاف، تختبيء اليرقة في الروث وتتغذى عليه وتنمو وتنضج بعد اربعة أيام تحت درجة حرارة 27 – 29 م وتطيل درجات الحرارة المنخفضة فترة تطورها. كما تحتاج اليرقة إلى درجة عالية من الرطوبة . لقد وجد الباحثون الاستراليون ان 68% من الماء الحر هو الأمثل لنمو يرقات النوع . L. exigua وان التطور يتوقف اذا قلت درجة الرطوبة عن 50 % . توجد العذارى تحت اكوام الروث الأكثر جفاف او تحت التربة المحيطة به ، وتحتاج إلى نفس درجات الحرارة التي تحتاجها اليرقات وتتأثر كذلك بالجفاف الشديد . يستغرق دور العذراء بين 6–8 ايام . ان ذباب الجنس Lyperosia متكيف للعيش تحت معدلات حرارة ورطوبة معينة وتوجدفقط في المناخ الدافيء والرطب. ان توزيع النوع L. exigua في استراليا يعتمد على هذين العاملين فيقل نشاطها تحت درجات الحرارة التي تقل عن 21 م (70 في) وتفقد الوعي تحت 4.4 م (40 ف) وان درجات الحرارة التي تقل عن 15.5 م (60 ف) غير ملائمة لها، وتختفي في المناخ البارد وينحصر وجودها إلى الأماكن ذات الرطوبة العالية حيث تنتشر في الأماكن المظللة حول مجاري المياه وتنجذب ايضا برائحة وحرارة وعرق المضيف. انواع الذباب هذه لاتميل للطيران بل تفضل البقاء على المضيف لعدة ايام وتنزل بسرعة لتضع بيضها عند تغوط الحيوان ، وبذا يكون انتشارها بصورة رئيسة بواسطة مضائفها.

الضبط : أن الطرق المستعملة لضبط هذا الذباب تشابه طرق ضبط الذبابة Haematobia stimulans التي سنتطرق اليها فيما بعد لقد وجد الباحثان .(1959) Gouldings Herzett ان مطاط الظهر المشبع ب 5 % روثينون اعطى حماية لقطعان ابقار الحليب لمدة يتراوح معدلها بين 6 – 7 اسابيع . وتم الحصول على حماية أمدها 3 – 5 اسابيع بتعفير الأبقار ب 5 % من مسحوق مثوكسيكلور.

وينتج عن استعمال مسحوق مكون من 4 % ملاثيون و 25 % دلفين حماية المدة اسبوع واحد فقط. وجد Burns وجماعته (1959) أن مطاط الظهر المشبع ب 0.25 % كورال و 1% رونيل اعطي نتائج مشابهة لتلك التي حصل عليها باستعمال توكسافين(Toxaphene)

الجنس Haematobia Robinent Deorolay (1830) :

اصغر من ذبابة الاسطبل (Stomoneys calcitrans) ولكنها اكبر من الجنس Lyperosia في الحجم . اللوامس هراوية الشكل واقصر بقليل من الخرطوم والسفاة ريشية من جانب واحد. لقد ذكر Smart (1939) بان النوع (H stimulans, Meigen1824 ينتشر في الجزر البريطانية ويظهر بان مدى وجوده لا يتعدى القارة الأوربية.

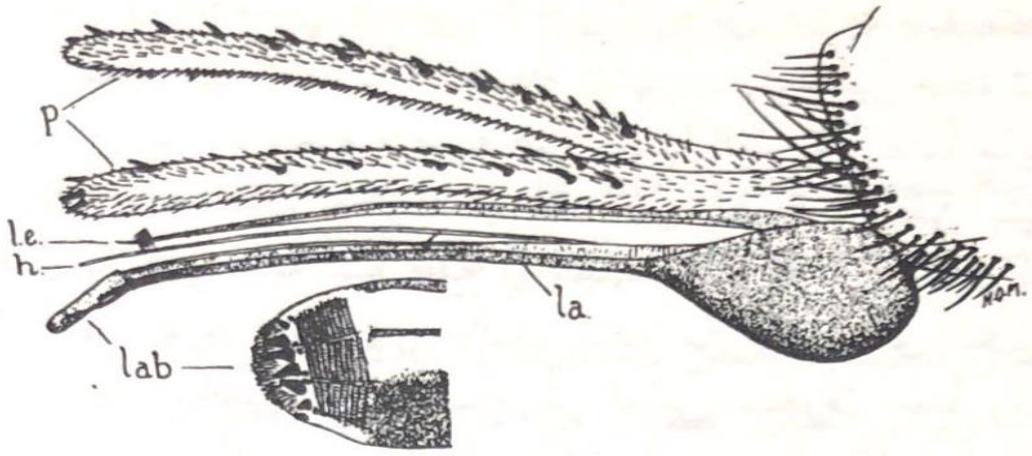
النوع : (H. irritans (Linne,1758 وهو ذبابة القرن في أمريكا الشمالية وربما يوجد الالاف منها حول قاعدة القرون وكذلك على ظهر واكتاف وبطن الأبقار. تهاجم هذه الذبابة احيانا الخيول ، الضان والكلاب . تبقى الذبابة على الحيوان ولا تتركه الا للانتقال إلى حيوان اخر او لوضع البيض عندما يتغوط الحيوان . تمتص الدم بصورة واضحة وان عبئا ثقيلا منها يسبب أذى واضحا أمينية الفقدان الدم والاثارة الناتجة من الوخز الدائم للجلد وان الجروح والتقرحات التي تحدثها قد تجذب ذباب النغف . ان الظروف المناخية الملائمة لذبابة القرون تتكون في جو حار ورطب ، فالجو الحار الجاف ودرجات الحرارة المنخفضة غير ملائمة لها. ان الدراسات البيئية التي قام بها Morgan (1964) قد بينت أن هذه الذبابة تفضل درجات حرارة تتراوح بين 22.1 – 26.4 م (73 – 80 في) ورطوبة نسبية تتراوح بين 65 – 90 % مصحوبة بزخات مطر خفيفة وبدون رياح، وبالنسبة للبيئة المتوفرة على جلد الحيوان فتفضل الذبابة درجة حرارة الهواء مقدارها 29.4 م (85 في) ودرجة حرارة للجلد مقدارها 36.1 م (97ف) ورطوبة نسبية مقدارها 65 % . أن مثل هذه الظروف البيئية المجهرية متوفرة كما وجد Morgon في الابقار من عرق Holstein ووجد بانه كان هنالك اختلاف واضح بين اعداد الذباب الموجود على الحيوانات من هذا العرق والحيوانات من عرقي ,Guernsy Jersy .تفضل هذه الذبابة المناطق الداكنة اللون في الأبقار ذات اللونين في ساعات النهار فهي تفضل البقع السوداء لابقار Holsteinعلى لون . Guernsy الأسمر وعندما تكون درجات حرارة 29.4 م (85 في) نجد الذباب حينئذ على المناطق البيضاء من البطن وعلى مناطق الضرع.

دورة الحياة : تشبه دورة حياة Lyperosia بصورة اساسية.

الضبط : يسهل ضبط هذه الأنواع من الذباب نسبيا وذلك لأنها تقضي فترة طويلة على الحيوانات يمكن الحصول على ضبط جيد برش الحيوانات باستمرار بالدي دي تي ، بي اج سي ومركبات الفسفور العضوية وبغيرها من مبيدات الحشرات ، وعند استعمال هذه المبيدات للسيطرة على المفصليات الأخرى مثل القراد فلا تكون ذبابة القرون حينئذ أية مشكلة . لقد ظهرت في الآونة الأخيرة ضروب من ذبابة القرون المقاومة للمبيدات الحشرية وعليه فيجب اللجوء في مثل هذه الحالات إلى مبيدات حشرات اخرى . وعند الاستعمال اليدوي للمبيدات كما في حالة الرش مثلا فيجب أن يوجه الرش إلى مناطق الكتفين ، وجهتي وبطن الحيوان وقاعدة القرون بصورة خاصة. أن ادخال استعمال مطاط الظهر Back rubbers المشبع بالمبيدات الملائمة قد سهل عملية السيطرة على ذباب القرون. حيث أن الأبقار قد تحصل بنفسها على المبيدات وباستمرار . ان الاستعمال المستمر للمبيدات ضروري للحصول على سيطرة مستمرة وذلك لان الحماية من رش المبيدات مثل رونيل وكورال لمرة واحدة يستمر لمدة تقرب من الثلاثين يوما . كما لا ينتج عن رش الحيوانات لمرة واحدة كما هي الحال في انواع ذباب نغف جلد الابقار (Hypoaerma sp) وقاية من ذبابة H. irritansلمدة طويلة Khan) و (1965, Lawson,

الجنس Glossina Wledemann 1830 :

آن انواع الذباب من الجنس Glossina او ذباب تسي تسي هو بدون شك اهم الذباب الماص للدم وذلك لانه يقوم بنقل عدد من انواع المثقبيات التي تسبب امراضا مميتة مثل مرض الناكانا Nagana في الحيوانات الأليفة ، ومرض النوم في الانسان . تنتشر ذبابة التسي تسي في القارة الأفريقية عدا النوعG. tachinoides التي توجد ايضا في جنوب شبه الجزيرة العربية . ذباب التسي تسي ضيق الجسم اصفر إلى بني داكن ويتراوح طوله بين 6 – 13.5 ملم. تستقر الأجنحة على الظهر عند الراحة ويتطابقان بصورة تامة تقريبا . ان عرض جهة الرأس عند القمة حوالي نصف عرض العين في الانثى وثلثها إلى نصفها في الذكر. الخرطوم طويل ويحمل افقيا ويكون مفيدا في اللامسين وينتهي الأخيران برأس غير مدبب متجه إلى الأمام وتحوي قرنا الاستشعار على قطعة ثالثة طويلة تنتهي بنهاية غير حادة تتجه إلى أمام ولها سفاة تحتوي 17 – 29 شعرة متفرعة على جهتها العلوية . غالبا ما يكون الصدر اخضر معتم اللون ويحوي خطوطا او بقعا غير واضحة. البطن بنية فاتحة إلى بنية داكنة اللون ويمكن رؤية ستة قطع في الجهة الظهرية . أن تعرق الجناح مميز جدا ، وخاصة اتجاه العرق (2 M1 + الذي يتجه من قاعدته إلى الخلف بانحراف ثم ينحني إلى الأمام ليلتقي بعرق مستعرض أمامي منحرف جداً وينحني ثانية بصورة حادة نحو العرق المستعرض الخلفي وأخيرا يتجه إلى الأمام ليصل إلى حافة الجناح امام قمته . كذلك يتجه العرقان 3 R2 + و5 R4 + إلى الأمام عند أطرافها وللخلية القاصية (First M2) هيئة ساطور القصاب . ان وصفا لانواع الجنس Glossina المختلفة خارج اختصاص هذا الكتاب . لقد وصفت هذه الأنواع من قبل Smart (1956)و(1936) Swynnerton, (1955) Buxton,

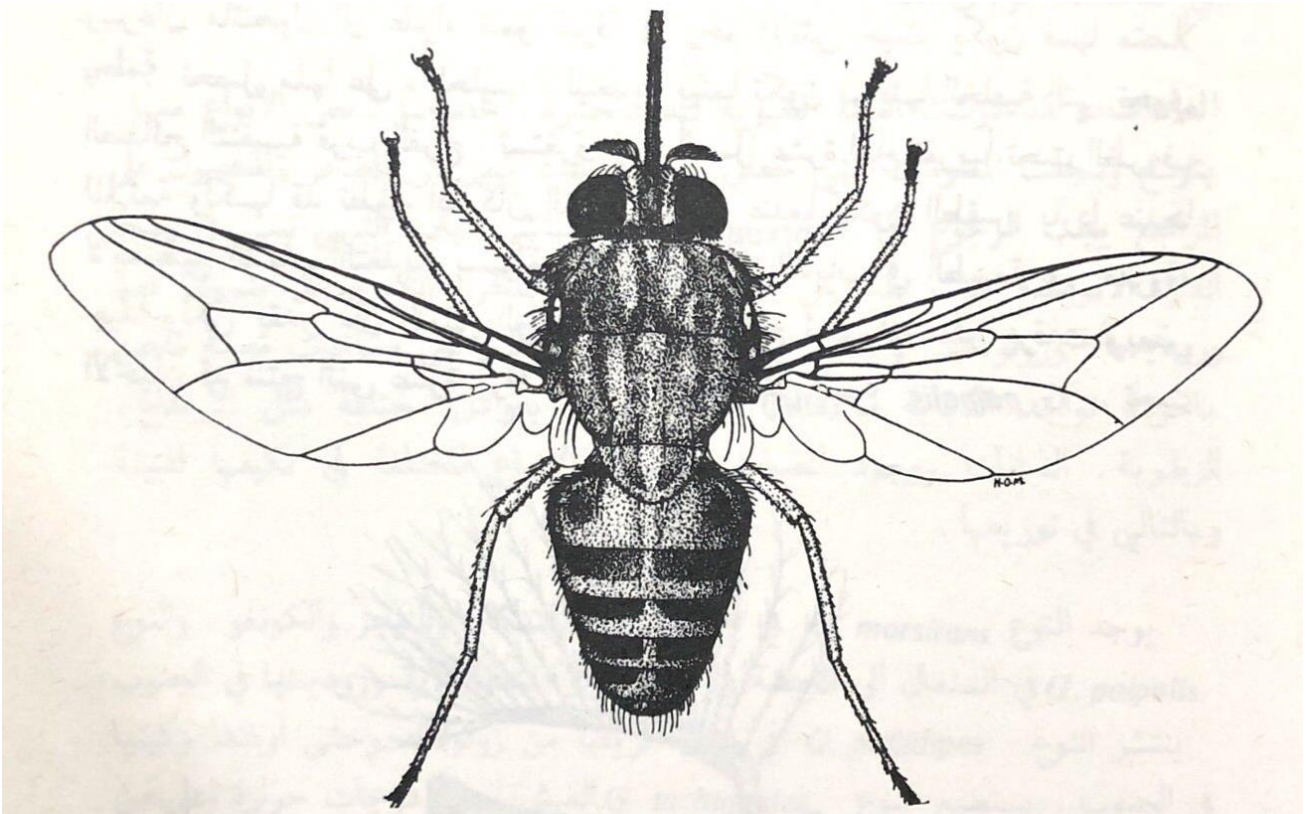


شكل ـ 221 : اجزاء الفم في النوع *Glossina pallidipes* (اصيل)

h. تحت البلعوم (اللسان) le الشفة العليا ـ فوق البلعوم

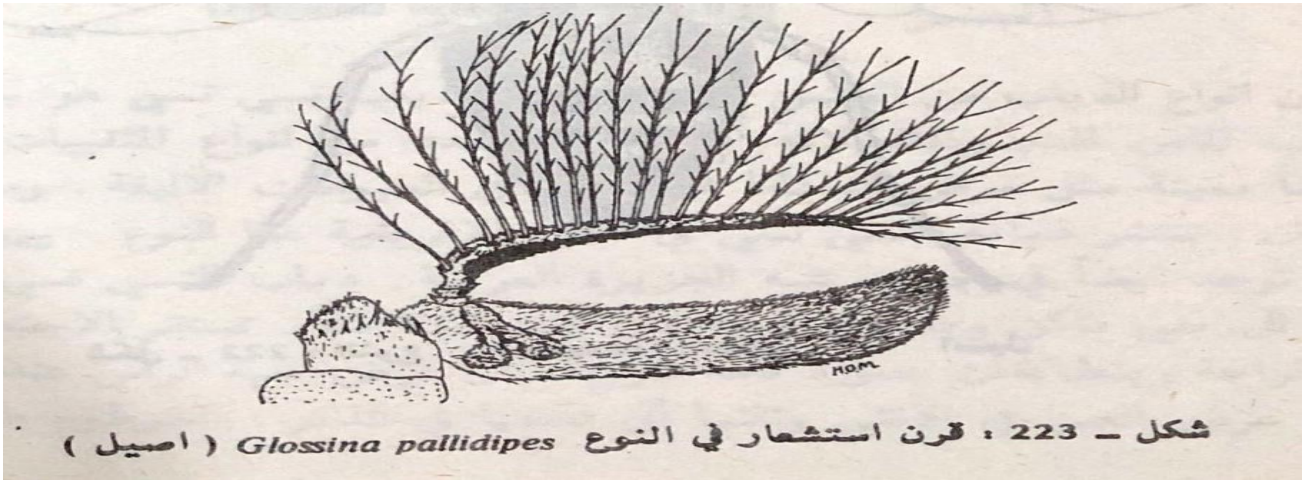
la الشفة السفلى مقواة بالذقن lab الشفيه p لوامس

، شكل مكبر ، منظر انسي يظهر التسلح (armature)



شكل ـ 222 : النوع *Glossina morsitans* اصيل

دورة الحياة : تضع الأنثى برقة واحدة كل مرة عندما تكون الاخيرة كاملة النمو وسرعان ما تتحول إلى عذراء تنمو اليرقة في رحم الانثي حيث يكون فمها متصلا بحلمة تحصل منها على « الحليب ، للتغذية بينما تكون نهايتها الخلفية التي تحوي الصفائح التنسية قرب الفرج . تستغرق فترة الحمل عشرة ايام تقريباً تحت الظروف الملائمة ولكنها قد تطول اذا كان الغذاء نادرا او عندما يكون الطقس باردة عندها لا يستطيع الذباب التغذية بسهولة . أن طول حياة الذباب في الطبيعة غير معروفة جيدا ولكن يقدر بأن الأنثى الواحدة تستطيع انتاج ثمان إلى عشر يرقات وبعض الأحيان قد تنتج اثنى عشرة يرقة . فقد تم حفظ انثى النوع G. palpalis ، تحت ظروف اصطناعية. حية لمدة 227 يوم ، وانثى النوع G. moristans لمدة 233 يوما .

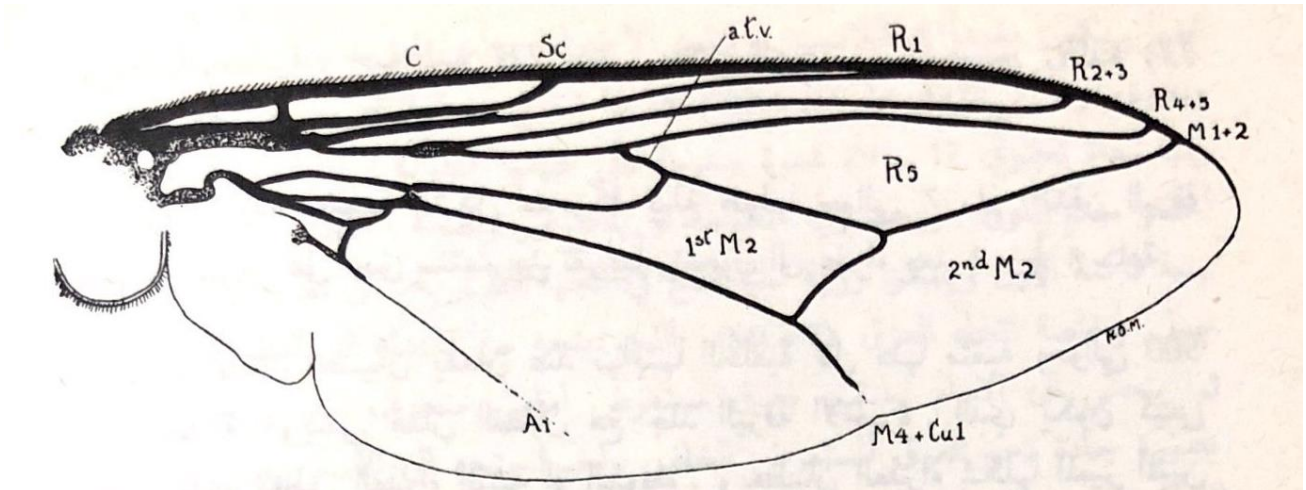


شكل ـ 223 : قرن استشعار في النوع *Glossina pallidipes* (اصيل)

اليرقة دويدة بيضوية الشكل متحركة يبلغ طولها حوالي 7 ملم . تدفن اليرقة نفسها في التراب على عمق سنتمترين تقريبا وتتحول إلى عذراء بعد 1–12 ساعة. لليرقة فصان تنفسيان يقعان عند نهايتها الخلفية كل منها مثقبة بحوالي 500 فتحة تنفسية . ويبقى هذان الفصان مع جلد اليرقة الأخيرة ، الذي يكون كيس العذراء الذي يغطي العذراء البنية او السوداء، ويعطيان العذراء شكلها المميز المبين في شكل (225) واللذان يختلفان باختلاف النوع ويستفاد منهما في التعرف على عذاري الأنواع المختلفة. يبلغ طول العذراء حوالي 6 – 7 ملم. يختلف طول فترة العذراء تبعا لدرجات الحرارة والنوع المعني، ولكنها تستغرق 35 يوما في العادة ويحدد مابين 17 – 90 يوما يتراوح طول الفترة التي يستغرقها الدور اليرقي الذبابة G. pallidipes بين 31 يوم في الصيف الى 149 يوما أو أكثر ، ولكنها تستغرق في العادة 92 يوم في الشتاء

العادات : لقد درست البيئة الحيوية لهذه الحشرة ، خصوصا لبعض الأنواع منها بتوسع وسجلت المعلومات التي حصل عليها في عدد كبير من المصادر وللحصول على المراجع يجب الرجوع إلى . Buxton (1955) ينتشر ذباب التسي تسي في وسط القارة الأفريقية حيث يمتد من الحدود الجنوبية للصحراء الكبرى الى بتسوانا لاند ورود بسيا» وزولولاند. ويقتصر وجودها في هذه المناطق على مساحات معينة تدعى باحزمة تواجد الذبابة (Fly belts) تحدد بعوامل مختلفة مثل الارتفاع ، الرطوبة النباتات ووجود المضيف. تختلف الأنواع المختلفة في تكيفها للبيئة وبالتالي في توزيعها.

يوجد النوع G. morsitans في أحواض آنهر السنكال والنيجر والكونغو، والنوع G. palpalis في السنغال إلى الحبشة في الشرق والى بتسوانالاند وروديسيا في الجنوب، ينتشر النوع G. pallidipes في شرق افريقيا من زولولاند وحتى أوغندا وكينيا في الجنوب . يستطيع النوع G tachinoides العيش تحت درجات حرارة اعلى من باقي الأنواع وتوجد في المناطق الحارة مثل شمال نايجيريا

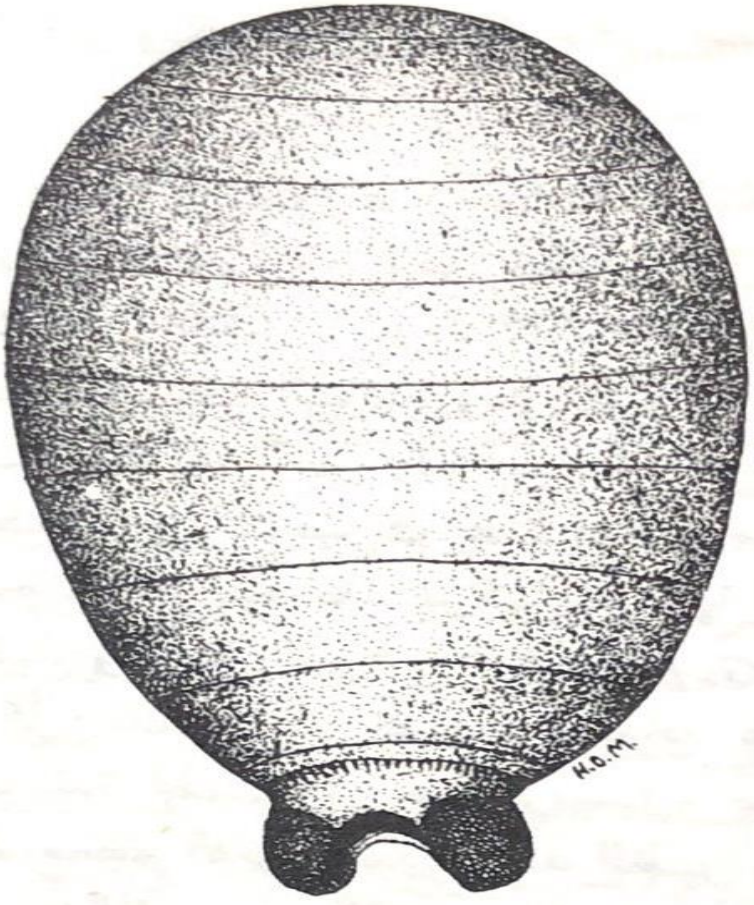


شكل ـ 224 : جناح النوع *Golssina pallidipes* (اصيل)

C العرق الحافي
Sc العرق تحت الحافي
atr. العرق العرضي الامامي
A – العرق الخلفي
R العرق الكعبري
M العرق الوسطي
Cu العرق الزندي

لرطوبة الجو ودرجات الحرارة ووجود الظل تأثير مهم على حياة هذا الذباب. فيحتاج النوع G. palpalis إلى جو مشبع بالرطوبة تقريبا وكثيرا من الظل فلهذا يكثر وجودها قرب الماء خاصة على ضفاف الأنهار والبحيرات المحاطة بالاشجار او الشجيرات المتدلية . تهلك هذه الذبابة بسرعة بواسطة أشعة الشمس المباشرة وكذلك بدرجات الحرارة التي تزيد عن 30 م وخاصة اذا لم تكن الرطوبة عالية . ان مدى بعدها الطبيعي عن الماء لا يزيد عن 30 متر ولكنها قد تتبع مضيفها لمسافة 300 متر بعيدا عن الماء. لا يتحدد وجود النوعين بالرطوبة والظل وهما أكثر نشاطا في المناخ الحار المعتدل الجاف . يحتاج النوع G. pallidipes إلى درجة رطوبة معتدلة وهو اقل اعتمادا على الغطاء الشجري من النوع G. morsitans ويحتاج كلا النوعين وخاصة الأول منها الى اشجار منخفضة كاشجار المتنزهات – لحمايتها.

يتوافق وجود كل نوع من انواع ذباب التسي تسي مع نوع معين من النباتات ويحتاج هذا العامل المهم إلى دراسة مستفيضة . ونوعية النباتات كغيرها من العوامل التي تسيطر على وجود الذباب مثل وجود المياه التي نحدد وجودها خلال المواسم غير الملائمة إلى مساحات معينة تعرف بمراكز الذباب الأولية (primary fly center)او المأوى الدائم (Permanent hunts) حيث تنتشر منه إلى الخارج خلال المواسم الملائمة لتكاثرها. وعلى سبيل المثال تصعد G. Palpalis إلى الحدود العليا للانهار خلال مواسم الأمطار وتنسحب ثانية عند حلول موسم الجفاف .



شكل ـ 225 : عذراء النوع *Glossina pallidipos* (اصيل) :

تتغذى جميع انواع الجنس Glossina على دم الفقريات . تفترس حشرات النوعG tachinoides , رفيقاتها التي تهلك معها في الأسر ولهذا فقد تتغذى ايضا على الحشرات في الطبيعة . ان بعض انواع المضائف تكون اكثر ملائمة لبعض أنواع الذباب من غيرها ولهذا قد يعتمد تفشي الذباب على عدد المضائف وملائمتها لها. تزدهر ذبابة G. palpalis عند تغذيتها على دم حيوانات ذات الدم الحار وقد قيل بأنها بدأت تفضل دم الانسان ولكنها تتغذى ايضا على دم حيوانات من ذوات الدم البارد مثل التماسيح. وهنالك اتفاق عام بان بقاء هذا النوع لا يعتمد على الطرائد الكبيرة. يتغذى النوع G. morsitans على أي حيوان لبون كبير او طير ولكنه لا يتمكن من البقاء في الأماكن الخيالية من الطرائد الكبيرة او الابقار. لقد اختفت هذه الذبابة من الترنسفال (Transvaal)مع اختفاء الطرائد الكبيرة التي هلكت اصابتها بالطاعون البقري . لقد وجد النوع G. morsitans أحيانا في الاماكن التي كانت فيها الطرائد الكبيرة نادرة ولكن بما أن فترة دور العذراء طويلة ، فمن المحتمل أن تكون هذه الذبابات قد تركت كيس العذراء بعد ترك اسراب المجاميع الأصلية من الذباب للمنطقة . يعتمد النوع G. pallidipes في بقاءه الغذاء كلا كذلك على الطرائد الكبيرة او الابقار ولكن الخنزير الوحشي مصدر مهم يطير هذا الذباب قريبا من الارض ويفتش عن مضائفه بواسطة النظر. ويتأثر بالضوء والظل وينجذب إلى الأجسام المتحركة . وهو يفضل عض السطوح الداكنة وربما قد تنجذب اليها كما تنجذب إلى الظل . تترك الذبابة ماؤاها عند ملاحقتها المضيفها لمسافات مختلفة اعتمادا على الظروف السائدة وعلى نوع الذبابة . فالنوعG. palpalisينجذب إلى القوارب المتحركة في النهر وقد يهاجم النوع G morsitans, الانسان او الحيوان بعيدا عن غطائها في الشجيرات عدة مئات من الأمتار، وبهذه الطريقة قد تصل الذبابة إلى مناطق جديدة بعد تركها لمضيفها او بعد توقفها عن المطاردة. فالذبابة تترك مضيفها وخاصة النوعG. palpalis عند توقفه عن الحركة . تتغذى الذبابة مرة كل ثلاثة ايام تقريبا اعتمادا على درجة الحرارة والرطوبة حيث تحتمل السغب لمدة اطول في الجو الرطب ، بينما قصر الحرارة العالية فترات الجوع تلك. تنشط معظم الانواع قبل وبعد الظهر وتختفي في ساعات النهار التي تشتد فيها الحرارة .. وهنالك بعض الأنواع مثل G. brevipalpis تنشط في الليل وتتغذى بالأخص في الليالي المقمرة وقد تهاجم ، انواع آخرى مضائفها على ضوء النار التي تشعل ليلا في المعسكرات . يبقى الذباب في مخابئه عند هبوب الرياح او سقوط المطر. تتسع بطن الذبابة بعد امتلائها وعندها تترك مضيفها التستقر وتستريح على الجهة السفلى للاوراق او القشور او على جذور الأشجار . وبعد فترة وجيزة تخرج قطرة . من سائل داكن من فتحة شرج الذبابة يتبعها بضع قطرات من سائل رائق وفي بعض الأحيان قطرة من الدم الذي يملا المعي.

تتوقف الانثى عن التغذية عند نهاية فترة حمل البيوض وتبقى في مخابئها. ويسبب السغب او الغذاء غير الملائم الاجهاض او احيانا قد تتحول اليرقة إلى عذراء داخل الذبابة ، ويتسبب ذلك في موتها . يختار ذباب التسي تسي أماكن تكاثره بعناية وتتحدد هذه الأماكن بعوامل متعددة . فتضع اناث النوع G palpalis . يرقاتها على مسافة لاتزيد عن 25 م من الماء وحوالي المتر الواحد فوق مستوى سطح الماء في رمل جاف خشن أو في الدبال (humus) حول جذوع الأشجار وفي تفرعات الأغصان وشقوق لحاء الأشجار ولغاية ارتفاع 4 امتار فوق سطح الأرض . وتضع اناث النوعينG. morsitan G. pallidipes يرقاتها في التربة الرملية الرخوة الغنية بالد بال المحمية والجيدة الصرف وقريبة من ممرات الطرائد حيث يكثر الذباب . تنجذب الانثى الحاملة قبيل وضعها اليرقات مباشرة ، إلى الأشياء التي توفر الحماية مثل جذوع الأشجار المتساقطة او الصخور المنحدرة وتضع يرقاتها تحتها . أن الظل ضروري للعذارى حتى ولو كانت مغطاة بالتراب وتهلك سريعا بتعرضها يوميا عدة ساعات لضوء الشمس. لاتلعب اعداء ذباب التسي تسي فيما يبدو دورا مهما في الطبيعة بالرغم من تطفل حشرات تنتمي إلى رتبة غشائية الأجنحة على العذارى وقد يصطاد الذباب نفسه من قبل الزنابير والطيور المفترسة.

الضبط : لقد استعملت هنا الطرق التالية-

1- المسك والصيد، أن مسك الذباب بواسطة الشباك اليدوية غير عملي باستثناء المساحات الصغيرة . ولكنها شائعة التقدير كثافة الذباب في مواقع معينة. لقد صممت أنماط مختلفة من الشراك اساسها فكرة انجذاب الحشرة بواسطة ظل افقي والذباب في سطحه الاسفل ، ويمسك الذباب في قفص تندفع الذبابة نحوه بواسطة ضياء يسقط عليه من الاعلى . لقد استعملت مثل هذه الشراك (شرك هاريس) في زولولاند لسنين طويلة ولكنها تركت الآن كوسائل مباشرة للضبط

2- اماكن التكاثر الصنعية ، قد تكون عوامل مساعدة في تقليل اعداد الذباب عندما تكون اماكن التكاثر الطبيعية قليلة العدد، حيث تهية اماكن تكاثر جذابة تحت الصخور او جذوع الأشجار . وترفع العذارى باستمرار او ان توضع مواد التغطية بطريقة بحيث تهلك العذارى بواسطة تعرضها لضوء الشمس.

3- ازالة الشجيرات : ان هذا الاجراء مهم في حالة النوعG. palpalis يحتاج إلى كثير من الظلال . لقد نتج عن ازالة الشجيرات من حول المستوطنات والا بار ومخاضات الأنهار ومن على جانبي الطرق نتائج ممتازة للوقاية من الذباب ولكن رفع الأشجار من مناطق شاسعة يواجه بعدة صعوبات منها التكاليف الباهضة وسرعة نمو الأشجار مرة ثانية . ويمكن المحافظة على التقدم في هذا المضمار اذا ماتبع ازالة الشجيرات استيطان تلك المناطق

يفضل النوعان G. pallidipes G. morsitans البلاد المعشوشبة المكشوفة ولهذا يكون اجراء ازالة الشجيرات غير مجد في هذه الحالة . لقد جرت عدة محاولات لاقامة حواجز عند هذا الذباب وذلك بزراعة خطوط عريضة من النباتات الكثيفة التي لا يستطيع العيش فيه . ومن ناحية اخرى تفضل ذبابة G. austani الشواطيء الكثيفة الأشجار في شرقي افريقيا ، وللسيطرة على الذباب في مثل هذه الأماكن يمكن تقسيم مساحات معينة منها إلى عدة قطع وذلك بتنظيف خطوط منها من الأشجار . كما أن ازالة انواع معينة من الأشجار او غيرها من النباتات التي تفضلها الأنواع المختلفة من الذباب هي الأساليب الأخرى المتبعة للسيطرة عليها.

4- حرق النباتات : يمكن بواسطة حرق النباتات باسلوب منتظم وجيد في الأماكن التي يمكن استخدامه فيها من القضاء على اماكن اختباء الذباب وقد تهلك العذارى ، بصورة مباشرة أو بواسطة ازالة الرطوبة التي تحتاجها او حتى بتشجيع اعدائها من النمل على النمو لقد سجل Glover وجماعته(1956) عند استعراضهم لعملية ضبط النوع G. morsitans في شمال نايجيريا انخفاضا ملحوظا في اعداد هذا النوع من الذباب نتيجة لقلع الأشجار وتقليل النباتات في الأودية الضحلة التي كان الذباب يحتشد فيها، إلى حد باتت فيه الأبقار خالية من الذباب في مثل تلك المناطق المعالجة.

5- القضاء على حيوانات الصيد الكبيرة . أن الغاية من هذه الوسيلة هو حرمان الذباب من غذائها وكذلك لازالة اماكن تكاثرها . لقد تم السيطرة على النوع G. morsitans بالقضاء على البقر الوحشي antelop في رود يسيا ولكنها فشلت في السيطرة على النوع G. Dalidipesفي زولولاند. ومن المحتمل أن يكون السبب ان هذا النوع يتغذي ليس فقط على الحيوانات الكبيرة بل يتغذى ايضا على الخنزير الوحشي وعلى الظبي البزي وغيرها من المضائف . ويتغذى النوع G. morsitans على هذه المضائف ايضا مما حدى Du Toit (1954) للقول من اجل نجاح طريقة القضاء على الطرائد فيجب القضاء على هذه الحيوانات بانه ايضا.

6- ناموسيات الذباب وطاردات الحشرات . يمكن تجربة هذه الوسائل وغيرها من الوسائل المشابهة وذلك لغرض منع الذباب من الوصول إلى مضائفه ولكنها على الاكثر ناجحة جزئيا فقط.

7- مبيدات الحشرات . لقد استعملت المبيدات المعالجة الحيوانات من جهة ولرش مساحات شاسعة من الأراضي التي ينتشر فيها الذباب من جهة اخرى . آن رش الحيوانات بمادة دي دي تي يهلك الذباب وكذلك لا يشجعه على عضها ولكن هذه المادة لا تلتصق بشعر البقر بصورة جيدة ولذلك يزول تأثيره بعد فترة قصيرة . لقد سجل Davies (1960) مكافحة النوع . palpais باستعمال

الدلدرين.

ان استعمال المبيدات في مساحات واسعة من الأراضي كان ناجحا جدا وهنالك مصادر كثيرة تشرح ذلك. وهكذا سجلت لجنة المستعمرات البريطانية لمبيدات الحشرات ، الفطريات والادغال عام 1952) British Colonial (Herbicide committee Insecticide, Fungicide بأن رش (15 ميل مربع) من الأراضي في شرق افريقيا بمادة الدي دي تي بواسطة الطائرات نتج عنه نقصان اعداد النوعG. morsitans بمقدار 99.1 % والنوع G, Swyennertoni بمقدار 95.6 % والنوعG. Pallidipes بمقدار 999 % . وان دخان كاما اج سي قلل اعداد النوعينG. Swynnertoni و G. morsitans بمقدار 93 % وان هذه الوسيلة اكثر نجاحا ضد الأنواع التي تعيش في الأراضي المكشوفة . لقد ركز (1954) Du Tolt على الطرق المستعملة لمكافحة النوع G. Palidipes وقد استعملت عدة طرق لهذا الغرض منها رش الدي دي تي او بي ان سي من الطائرات او وضع مولدات دخان الدي دي تي على مسافة 63 م (70 باردة) من بعضها في المناطق كثيفة الأشجار او رشها بمساحيق المبيدات بصورة آلية وكذلك تغطيس الأبقار اسبوعيا.

المصادر: -

-علم الطفيليات البيطرية، الجزء الثاني، مفصلية الارجل والاوالي الحيوانية

ترجمة د بهجت محمد طه الجنابي، د صباح ناجي العباسي، د زهير غالب حياتي، د بهاء محمد عبد اللطيف، جامعة بغداد

-علم الطفيليات البيطرية، تأليف د غازي يعقوب عزال الامارة، جامعة البصرة