دراسة مسحية لأنواع الحلم في مناطق مناخية مختلفة في الجمهورية اليمنية، عوائلها وأضرارها وانتشارها

مهدي سعيد باحسن[1] وعبد القادر محمد بن عثمان[2]

[1] كلية ناصر للعلوم الزراعية-جامعة عدن، [2] محطة الكود للبحوث الزراعية

E: m_seed2020@yahoo.com & mahdibhasan@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2019.n1.a02

ملخص

أُجري هذا البحث في كليه الزراعة جامعة عدن في الفترة من يناير2016 حتى ديسمبر2017م وقد أوضحت الدراسة أنَّ عدد أنواع الحلم التي جمعت من مناطق المسح تسعة وستون (69) نوعاً, منها (32) اثنان وثلاثون قد ُسجِلت سابقاً, وجد أنَّ (37) سبعة وثلاثين نوعاً من أنواع الحلم يعد هذا التسجيل الأول على مستوى اليمن, أمكن تعريف (30) ثلاثون نوعاً منها, (7) في حين خضعت سبعة أنواع لدراسة التصنيف, وقد وجدنا أنَّ كل أنواع الحلم تنتمي إلى (15) خمسة عشرة عائلة من الناحية التصنيفية , قسمت حسب طريقة تغذيتها إلى:- أنواع الضارة بالنباتات Phytophagous 36 نوعا تنتمي إلى خمسة عائلات, في حين جد أنَّ هناك 4 أنواع تنتمى إلى عائلتين متعددة التغذية ما بين الضارة والنافعة, 28 نوعاً تنتمي الى ثمان عائلات نافعة Predacious. هدفت الدراسة إلى معرفة انتشار أنواع الحلم على المناطق المناخية المختلفة، بالإضافة إلى معرفة أضرارها ومعيلاتها، إذ جمعت عينات من أجزاء نباتية متعددة, في أكياس نايلون مثقبة. من الأنواع تنتشر في جميع مناطق الدراسة *Eutetranychus orientalis*، *Tetranychus urticae*، *Tetranychus cirnabarinus* الموالح والباباي والعنب والقرعيات والباذنجان والقطن. في حين وجدت بعض الأنواع مثل *Eutetranychus banksis*، *Oliganychus mangiferus* ، *Tetranychus cucurnitacearym* فقط في مناطق السهل الساحلي، والأنواع *Oliganychus afrasiaticus* على نخيل التمر و *Eriophyes melongenus* الذي شوهد متجولاً على أوراق الباذنجان وأوراق حشيشة الداتوراء *Datura innaxia* في المناطق شبه الصحراوية. والأنواع *Pononychus ulmi*،*Brevipalpus californicus* ، *C. pulcher* تنتشر فقط في مناطق المرتفعات الجبلية على التفاح، الخوخ، السفرجل، التين، العنب، المشمش. والأنواع *Eriophyes ficus* ، *Oxycenus niloticus*، *Colomerus vitis* تصيب العنب والزيتون والتين على التوالي.

الكلمات المفتاحية: الحلم المفترس (Pytophagous)، الضار(Predacious)، اليمن، دراسة مسحية، أنواع الحلم الجديدة.

المقدمة:-

تتميز الجمهورية اليمنية بوجود تنوع مناخي فريد وطبوغرافية مميزة, مما يؤدي إلى تنوع نباتي وحيواني ملحوظ، الأمر الذي ينتج عنه وفرة في عدد الأنواع الإحيائية. وقد تم مسح ميداني لأنواع الحلم في مناطق مناخية مختلفة. وتعد الاكاروسات أوالحلم آفات حيوانية تحدث أضراراً للنباتات والحيوان, ولقد ازدادت أهميتها في السنوات الأخيرة، وتسببت في أضرار اقتصادية للعديد من المحاصيل وعلى الأخص الخضروات والفاكهة. ونتيجة للاستعمال العشوائي والمكثف للمبيدات الكيماوية في مكافحة الآفات الزراعية , فإنَّ بعض أنواع الحلم قد تحول من آفة ثانوية إلى آفة رئيسية للعديد من المحاصيل، و في كثير من المناطق. فحلم الغبار *Oliganychus afrasiaticus*في المناطق الصحراوية (حضرموت الوادي) على سبيل المثال ارتفعت الإصابة به على نخيل التمر من حوالي 5 % في السبعينات إلى ما بين 42- 56% في نهاية التسعينات أصبح هذا النوع آفة رئيسة تكافح بعدة مبيدات (10). أمَّا النوع *Tetranychus urticae* فقد أصبح من الآفات الرئيسة على الخضار. وفي أشجار الفاكهة نجد أنَّ حلم *Pononychus ulmi* أصبح ذو أهمية قصوى بالنسبة لما يسببه من أضرار. باتت الأنواع *Eutetranychus orientalis* , *T. cirnabarinus* , *Tetranychus urticae* واسعة الانتشار, حيث أنَّ هذه الأنواع تصيب أكثر من 300 صنف نباتي. (36)

واستعملت مبيدات الحلم الأكاروسية أكثر من مرة في كثير من المناطق لمكافحة العديد من أنواع الحلم الضارة (9). ومن المتوقع ظهور أنواع من الحلم مقاومة لهذه المبيدات. وقد ظهرت في السنوات الأخيرة أنواعاً جديدة ضارة بالمحاصيل، لم نستطع تصنيف بعضها. هذا بالإضافة إلى وجود أنواع من الحلم تفترس الحشرات الصغيرة والحلم الضار. لقد ذكر الغشم (4) أنَّ المشروع اليمني الألماني لوقاية النبات استورد 2500 من إناث المفترس *Amblyseius idaeus* (Phytosieidae) لمكافحة الحلم *Tetranychus urticae* على الخضار والفاصوليا في الوادي الأخضر.

انّ الهدف من هذه الدراسة هي رصد الأنواع الجديدة من الحلم الضار والنافع، في ثلاثة مناطق مناخية مختلفة شملت إقليم السهل الساحلي (مناطق في محافظتي أبين وحضرموت)، والمرتفعات الجبلية (مناطق من محافظتي صنعاء وذمار، والمناطق شبه الصحراوية (مناطق من محافظة حضرموت).

مواد البحث وطرائقه:-

أجري هذا البحث في كلية الزراعة جامعة عدن خلال الفترة من يونيو 2016 حتى ديسمبر2017م , إذ تم تحضير البيئات اللازمة في مختبر ديوان جامعة عدن هي:- سائل أديمان Oudemen's fluid الذي يعمل على تقليل التقلصات و الانكماشات في أجسام الحلم بالمقارنة مع الكحول الإيثلين. (16).

ومحلول الترويق نسبت Nesbitt's fluid لغرض إزالة الجوانبين وبقايا الطعام والماء الزائد لتسهيل عملية التصنيف, وبيئة هوير Hoyer's medium . وقد ذكر(23) Donald. ان هناك عدة بيئات لتحميل الحلم على السلايدات حسب الغرض من الدراسة, إذ إنَّ هناك بيئات للحفظ وأخرى للحفظ المؤقت وبيئات للتحميل الدائم, وبيئات لغرض دراسة التشريح. جمعت عينات نباتية مختلفة لأصناف نباتية متعددة, لاسيما الأشجار المثمرة والخضروات وبعض أنواع الحشائش التي تنمو حولها, اعتمد في جمع الأعضاء والأوراق والثمار في أكياس نايلون مثقبة بإبرة، توضع العينات في أقماع برليزي (المحورة محلياً) إذ يتم جمع الحلم الساقط في سائل أوديمان او اطباق بتري, ثم تعزل انواع الحلم الى محلول ترويق نسبت Nesbitt's fluid.

ثم تحميل أنواع الحلم على شرائح زجاجية (slides) في وسط تثبيت ,باستعمال فرشاة ناعمة, بقلم مارك, يوضع غطاء Cover slide s زجاجي, يتم وضع طلاء الأظافر الشفاف على جوانب غطاء الشريحة, توضع دائرة لتحديد موقع الحلم في السلايد, ثم نضع السلايدات المحملة على مسخنة السلايدات Hotpalyagasctpul لا تتعدى درجة الحرارة عن 60 م٥, تفحص الشرائح المحملة بأنواع الحلم تحت مجهر خاص . Phasecontrast microscope لتدوين شكل الحيوان ولونه وأعراض الإصابة ووجود النسيج العنكبوتي وغيرها, تم النزول الميداني الى عدة مناطق مناخية مختلفة من اليمن منها محافظة ابين ممثلة المناطق الساحلية الحارة, ومحافظتي صنعاء وذمار ممثلة المناطق الجبلية الباردة, ومحافظة حضرموت (هضبة) ممثلة المناطق شبه صحراوية الجافة.

النتائج والمناقشة

يتضح من (جدول رقم 1) أنّ جميع العائلات التقسيمية التصنيفية التي يقع تحتها أنواع الحلم المنتشرة تتواجد في كل مناطق المسح, وانّ الاختلاف يكمن في الانتشار أو التوزيع الجغرافي لأنواع الحلم على المناطق المناخية المختلفة التي شملتها الدراسة. ووجدنا في دراستنا هذه أنَّ النباتات تؤدي دور المضيف من حيث التغذية بشقين:-

1- على النباتات وتظهر مستوى ضرر معين يرجع إلى مدى درجة استجابة النبات من ناحية ومن ناحية اخرى إلى توافر الظروف البيئية الملائمة لانتشار وتكاثر الحلم, وهذا يتفق مع ما ذكره جبسون وآخرون (14). في أنَّ درجة الاستجابة للضرر يتوقف على الحالة الفسيولوجية للنباتات والظروف البيئية.

2- من خلال تغذية الحلم النافع على الأنواع الضارة والحشرات الضارة, التي تتخذ من النباتات مضيفاً لها.

من المعروف أنَّ النباتات تختلف من منطقة إلى أخرى حسب توافر المتطلبات المناخية لها فالنباتات متساقطة الأوراق تنمو وتجود زراعتها في المناطق المرتفعة الباردة من اليمن في حين أنَّ النباتات دائمة الخضرة تنمو جيداً في المناطق الساحلية الحارة. ووجدت الدراسة أنَّ لكل منطقة من مناطق النزول الميداني (المسح) أنواعا تتميز بها وهذا يرجع في الأساس إلى ان لكل منطقة نباتاتها و محاصيلها الخاصة , ومن ثَم وجدنا أنَّ لكل منطقة من 2-3 انواعاً من عائلة الحلم تتميز بها وهذا مرجعه التخصص النباتي لبعض أنواع الحلم, ويلاحظ هذا التخصص النباتي بشكل واضح في أنواع عائلة الحلم الدودي Eriopyidae .

ومن خلال الدراسة وجدنا أنّ هناك أنواعاً واسعة الانتشار ولا تؤدي العوامل المناخية أي دور في انتشارها بل وجد أنَّ السبب هو انتشار معيلاتها النباتية في عموم مناطق الدراسة وهذا ما أشار له AL-Gboory (17). أنَّ النشاط الطبيعي للحلم عند درجات حرارة تتراوح بين 7- 47 م5 وأنَّ الظروف المناخية التي تتعدى هدة الحدود تصبح غير ملائمة لنمو الحلم ونشاطه وتكاثره, تم تقسيم الأنواع على النحو الآتي:-

الانواع الضارة Phytophagous :-

1- عائلة الحلم رباعيات المخالب Tetranychidae :-

وجد أنّ الأنواع *Eutetranychus orientalis , T. cirnabarinus , Tetranychus urticae* واسعة الانتشار وشملت جمع مناطق المسح رغم الاختلافات المناخية لهذه المناطق وهذا يتفق مع(22) Dean. وقد وجد أنَّ النوع *Eutetranychus orientalis* هو الأشد ضرراً على الليمون الحامض في المناطق الساحلية إذ تتراوح نسبة الإصابة 54-62 % . (6)

أنّ للنبات تأثير على حياتية الافراد لأجناس الحلم الاحمر الاعتيادية, فالنوع *Tetranychus urticae* تكمل جيلاً واحداً على اللوبيا عند درجة حرارة 22م5 في 12-21 يوماً ويحتاج الى 16- 26 يوماً على الطماطم عند نفس درجة الحرارة. وثبت ايضاً أنَّ لهذآ الاختلاف تأثير على أنتشار بعض الأنواع, فالأنواع *Pononychus ulmi , Bryobia rubrioclus* تنتشر فقط في المناطق المرتفعة الباردة على التفاح والخوخ والسفرجل والمشمش (متساقطة الاوراق) ولم تسجل في المناطق الاخرى من الدراسة وهذا يتفق مع اللبابيدي وآخرون (16). أنَّ النشاط الطبيعي لهدة الانواع ما بين درجات حرارة 18-34 م5 , في حين ذكر Meyer Smith (29). أنّ النوع *Pononychus citri* سجل على الحمضيات في تعز داخل الكمب ولم تسجل دراستنا هذا النوع.

وقد سجِّل انتشار النوع**Eutetranychus banksis* والنوعان *Oligonychus mangiferus , Tetranychus cucurnitacearym* في المناطق الساحلية الحارة(ابين) فقط على القطن والمانجو والموالح و القرعيات والخروع, إذ يتفق مع ما ذكره Dean (22). في أنَّ نشاط هذه الأنواع أعلى من24م5 .

وقد سُجَل أنتشار النوع *Bryobia proetiosa* على الليمون والبصل والبرسيم والذرة والقمح والنوع *Oliganychus afrasiaticus* في المناطق شبه الصحراوية (حضرموت الوادي) على نخيل التمر إذ ذكرعبدالحسين (15) أنَّ نسبة الاصابة تصل في المناطق الجو الحار الجاف الى اكثر من 80%. أما النوع *Petrobia lateens* سُجَل انتشاره في موسم البصل في المناطق شبة صحراوية (سيئون) الموسم الشتوي, و يرتبط انتشاره في المناطق الباردة المرتفعة (ذمار, معبر) في الموسم الصيفي, موسم زراعة الجزر. وقد ذكر Van-Harten (36). أنّ هذا النوع سجل في معبر على الجزر, في حين ذكرMeyer Smith (29). أنّ *P. lateens* سُجَّل في دائرة زنجبار من المناطق الساحلية الحارة على نباتات غير معروفة Exunidentified plents , ولم تخلص الدراسة إلى تسجيل هذا النوع خلال فترة المسح. و أشار ايضاً Meyer Smith (29). أنَّ النوع *Monoychellus yemensis* جديد للعلم وينتشر ما بين المفرق وتعز.

2- عائلة دقيقيات الملامس Teunipalpidae_ :-

من خلال الدراسة وجُد أنَّ النوع *Brevipalpus obovatus* واسع الانتشار ويتواجد في جميع مناطق الدراسة, وقد ذكر(36) Van-Harten. أنَّه قد سُجل في المناطق المرتفعة على نباتات الزينة, كذلك سجل النوع *Teunipalpus punicae* الذي يصيب الرمان في جمع مناطق الدراسة, مسبباً انثناء أو التفاف حواف الأوراق وهذأ يتفق مع ما ذكره الملاح (5). فيما سُجل الأنواع *Brevipalpus californicus ,Teunipalpus granati, Canopalpus lanceolatisetae, C. pulcher,* في المناطق المرتفعة الباردة على الخوخ السفرجل التين الرمان العنب, لقد ذكر كلِ من باعنقود (8) وبن عثمان (11). أنّ النوعين *Teunipalpus granati* و *Teunipalpus punicae* تنتشر في مناطق مختلفة من اليمن.

سُجَّل النوع *Raoilla indica* في المناطق الساحلية الحارة على النخيل التمر وجوز الهند (النارجيل) والموز الصومالي, يعتقد أنَّ هذا النوع تم ادخاله مع الموز الصومالي الطويل الذي يزرع على شكل مصدات رياح حول مزارع الموز التجاري المنتشرة زراعته في محافظة أبين. امَا النوع *Brevipalpus phoenicis* سُجَل في المناطق الساحلية الحارة والمناطق شبه الصحراوية على الجوافة والعاط (القشطة) والتمر الهندي (الحمر).

3- عائلة ذات القدم الشعرية Tarsonemidae:-

وُجد النوع *Polyphaotarsonemus latus* في جميع مناطق المسح (الدراسة) على محاصيل الخضار والقطن والجوافة. و سُجل النوع *Stenotarsonemus Pallidus* على الخوخ في المناطق الباردة , إذ يسبب

تشوه وتقزم الأوراق والبراعم والازهار وعلامات احتراق على السيقان وموت الأفرع الطرفية ثم موت الأشجار الصغيرة , وسُجل أيضاً على السمسم في محافظة أبين (الرميلة), وُجد أنَّ الحشائش تؤدي دور المعيل النباتي.

4- عائلة الحلم الدودي Eriophyidae :-

سُجَلت الأنواع *Eriophyes ficus Oxycenus niloticus , Colomerus vitis*, الذي تصيب التين والعنب والزيتون على التوالي في المناطق المرتفعة والباردة. وتمتاز بها هذه المناطق دون سواها, وقد وجدنا أنَّ انواع هذه العائلة تتميز بالتخصص على المعيلات النباتية. ووجد أنَّ المناطق الحارة الساحلية تمتاز بتواجد الأنواع *Cisaberoptus kenyae , Eriophyes mengiferae*, التي تصيب المانجو مسببة تزاحم الأزهار, وتكوين طبقة بيضاء على الأوراق تعيش تحتها الأفراد, ولم تُسجل على نباتات أخرى. فيما انفردت المناطق شبة الصحراوية (سيئون) بالنوع *Eriophyes melongenus* الذي شوهد يتجول على أوراق الباذنجان وأوراق حشيشه الداتوراء *Datura innaxia* , إذ أشار باحسن (7). إلى أنَّ هذه الانواع تسجل لأول مرة في اليمن. امَا النوع *Aculops lycopersici* الذي يصيب الطماطم مُسَبباً تشوه الثمار ويتحول لون الأوراق الى اللون القرمزي وكذلك لون الساق والأوراق السفلى إلى اللون البني الصدائي, سُجل هذا النوع في مناطق محافظة أبين وسيئون و المكلا (المناطق الساحلية وشبه الصحراوية). والنوع *Eriophyes sheldoni* سُجل في مناطق زراعه الليمون الحامض في أبين والمكلا والسدد إذ يسبب تشوه ثمار وأزهار الليمون, في حين أنَّ النوع *Phyllocoptruta oleivora* سُجل في المناطق المتوسطة الارتفاع من محافظة أبين (لودر, مودية) على البرتقال أبو صرة , إذ تجود هذه المناطق بزراعة البرتقال بسبب توفر المتطلبات الحرارية والبيئية اللازمة لنمو المحصول، وهذا يتفق مع ماذكره باحسن (6).

5- عائله تيوكيرلليدي Tuckerellidae_:-

سُجل النوع *Tuckerella pavoniformis* في المناطق الساحلية والمناطق شبه الصحراوية ولم يسجل أي نوع من هذه العائلة في المناطق الباردة المرتفعة, فيما سُجل النوع *Tuckerella nilotiea* على الجوافة والليمون و العاط (القشطة) في المناطق الساحلية (أحور- زنجبار) هذا التسجيل الأول على مستوى اليمن.

عائلات متعددة التغذية : -

6- عائلة اكاريدي Acaridae :-

معظم الأنواع متعددة التغذية, تصيب المحاصيل في أواخر الموسم في الحقل لذلك تلاحظ بكثرة في المخازن بالأخص على الحبوب والبذور المخزونة والابصال المجففة. فالأنواع *Tyophagus similis Rhizoglypus sp,* تصيب القمح والشعير والبصل في المناطق الباردة المرتفعة (ذمار) وتُعد من الأنواع الضارة. أمَا النوع *Tyophagus naxius* شوهد يتطفل على فطور المسببة لمرض صداء النيجبليات *Tellitia tritici* في الدخن والذرة الشامية في المناطق الساحلية الحارة محافظة ابين. فيما سجل النوع *Tyophagus longior* لأول مرة في اليمن (ابين , حضرموت) ويوجد على القرعيات والموز, وقد لوحظ تواجد هذا النوع مع أنواع الفطور *Penicillim spp , Fusarium spp , Botrytis spp* , ويعد نبات الأراك *Salvadora persica* (L) العائل النباتي لهذا النوع.

7- عائله تيديدي Tydeidae

سُجل لأول مرة في اليمن النوع *Tydeus californicus* على الليمون والنخيل والذرة الشامية في المناطق الساحلية الحارة (محافظة ابين, حضرموت الساحل) إذ يلاحظ مترافق مع الاصابات الحشرية بالبق الدقيقي والذبابة البيضاء وحشرات المن, وقد ذكر بيان (12) أنَّ الاطوار الاولى (اليرقة والحورية) *T. californicusco* تعيش مترممة Saprophagous stages على الندوة العسلية لحشرة المن او متغذية على البق الدقيقي والذبابة البيضاء في الحمضيات, في حين أنَ الأطوار البالغة تعيش متطفلة على الأوراق. أمَّا النوع *Triophtydeus vitis* سُجل لأول مرة انتشاره في المناطق الساحلية (الكود, زنجبار, الحصن) على الليمون والموز.

عائلات الانواع النافعه:-

8- عائلة الفيتوسيدي Phytosieidae :-

وُجد أنَّ للمناطق المرتفعة الباردة أنواعاً خاصة تنتشر بها فالأنواع *Ambyseius bakri* و *A.swirkii* تنتشر في المناطق الباردة المرتفعة على التفاح والسفرجل والمشمش والخوخ والتين. فقد ذكر Ueckermann (35). أنَّ هدة الأنواع سُجلت على البن والحمضيات في تعز. وقد ثبت أنَّ الأنواع *Typhlodromus pyri* و

*Typhlodromus invectus*من الأنواع التي لم تسجل سابقا وهذا التسجيل الأول على مستوى اليمن , أيضا لم تسجل في المناطق الاخرى, إذ تفترس البق الدقيقي الاسترالي والحشرات القشرية الحمراء والحلم الاريوفي المسبب للبثرات. فيما ثبت أنَّ النوع *Ipheseius dogenerans* ينتشر في مناطق اليمن الحارة والباردة. وقد أشار Ueckermann (35). أنَّ الجنس Ipheseius يشبه Ambyseius ويمكن تمييزه بسهولة لوجود شعيرات قصيرة على الدرع الظهري, ويرتبط تواجده مع أنواع من عائلتي Tetranychidae وStigmaeidae.

ووجد أنَّ المناطق الحارة الساحلية تتميز بانتشار الأنواع *Phytoseius ocellatus* و*Amblyseius gossipi* و*Typhlodromus peregrinus* و *Typhlodromus mangiferus* في المناطق الساحلية الحارة (محافظة أبين) حيث يفترس المن والحلم الاريوفي وأنواع الحلم الأحمر والذبابة البيضاء والحشرات القشرية الحمراء. وقد ذكر باعنقود (9). أنّ الانواع *Iphiseius , A.scutalis , Typhlodromus sp , A.barkeri , Adesertorum degenerans* قدُسجلت سابقاً في اليمن تفترس بيض ويرقات بعض انواع الحشرات والعناكب**.**

9- عائلة كيلتيدي Cheyletidae :-

لقد وجُدِت دراستنا خمسة أنواع من عائلة Cheyletidae , فالنوع *Cheyletus malaccensis* يفترس الاكاروس في الأبصال والحلم الاكاري (*Rhizoglypus sp , Tyophagus putrescentiae*) وهذا يتفق مع ما ذكره كلٍ من توفيق (13) والزمتي (2). في حين شوهد النوع *Eutogenes punctata* يفترس الحلم الاكاري والحشرات القشرية وقد سجل النوعان في المناطق شبه الصحراوية(محافظة حضرموت). أمَّا النوع *Hemicheyletia bakeri* يفترس الاكاروس الكاذب المبطط والحشرات القشرية , وهذأ يتفق مع ما ذكره Zaher (38). وقد سُجل في جميع مناطق الدراسة. ووجد النوع *Cheyletus polymosphus* من الأنواع المسجلة سابقاً على عينات بذور الذرة البيضاء والقطن، بن عثمان (11). يلاحظ انتشاره يقتصر على المناطق الساحلية الحارة في أبين ولم يشاهد في بقية المحافظات التي شملها المسح فيما وجد أنَّ النوع *Cheyletogens ornatus*, سُجل في المناطق الساحلية والمرتفعة مما يدل على قدرته في تكيف نفسه على الظروف المناخية المختلفة, بالإضافة إلى تكيفه مع تعدد فرائسه.

10- عائلة استجمايدي Stigmaeidae:-

سُجل النوع *Agistemus exsertus* لأول في المناطق الساحلية الحارة (محافظة أبين) والصحراوية الجافة ولم يُسجل في المناطق الباردة, إذ يتغذى على بيض ويرقات الذبابة البيضاء والحشرات القشرية والعنكبوت الاحمر العادي, إذ يذكر Geraldo & Gilberto (26). انه تم تسجيل تسعة أنواع على أشجار النخيل يمكن التمييز بينها باستخدام مفتاح العائلة. .تمتاز المناطق المرتفعة الباردة (ذمار, صنعاء) بانتشار النوع *Eryngiopus harteni* ولم يُسجل في المناطق الاخرى التي شملها المسح إذ يتغذى على حشرات من الخوخ وبيوض ويرقات الذباب الابيض, أمّا النوع *E. yemenensis* سُجل في جميع مناطق اليمن التي شملها المسح إذ يتغذى على ذبابة الموالح السوداء في الليمون الحامض والذباب الابيض في الليمون الطماطم, ويتغذى ايضاً على البق الدقيقي وحشرات المن, لقد ذكرRakha. & McMcoy (34). أنَّ أنواع الجنس Eryngiopus تتغذى أنواع من الجنس Tydeus.

11- عائلة بديليدي Bdellidae:-

سجل النوعان *Spinibdella bifurcate, Bdella latirostris* في المناطق الصحراوية الجافة والمناطق الحارة الساحلية (أبين, حضرموت), ولم يسجل في المحافظات المرتفعة في هذه الدراسة, أذ يفترس بيوض ويرقات الحشرات القشرية ويفترس ايضاً الحلم الاكاري *Tyophagus putrescentiae* الذي يتواجد في اعشاش الطيور , فقد ذكر بن عثمان (11) أنَّ النوع *Bdella sp* قد سجل في أبين على اعشاش الطيور, في حين ذكر Van-Harten (36). أنّ النوع *Bdellodes deslongirostis* قد سُجل في المحافظات الشمالية من دون ذكر المعيل.

12- عائلة كيوناكسيدي Cunaxida :-

سجل النوع *Cunaxa capreolus* في المناطق الساحلية الحارة (أبين) ولم يسجل في مناطق أخرى, حيث يفترس حلم الموالح الشرقية في الليمون والباباي واشجار النيم *Azadirechta indica* , لقد أشار smiley (33). أنَّه يمكن تمييز أنواع هذه العائلة من خلال الملامس الامامية إذ تحمل أشواك من الاتجاه الداخلي, وقد ذكر Soliman (31). أنَّ هذا النوع سجل في محافظ أبين في أشاش الطيور وعلى أشجار اخرى.

13- عائلة انيستيدي Anystidae:-

سجل النوع *Anystis beccarum* في المناطق الساحلية الحارة (أبين) يفترس حلمة الموالح الشرقية الحمراء على الليمون والجاسيد في الطماطم, وكذلك سجل في المناطق المرتفعة الباردة على العنب والخضروات, وهذا يتفق مع ما ذكره Van-Harten (36). أنً هذا النوع قد تم تسجيله في المحافظات الشمالية, وفي هذه الدراسة سجل النوع *Anystis sp* يفترس حلم عنكبوت الغبار العادي على النخيل في المناطق شبه الصحراوية (سيئون). إذ وجد بكثرة على خوص السعف وقمم الفسائل الصغيرة، مفترس سريع الحركة يتميز بالحركة الدورانية على الفريسة، في حين ذكر الجبوري (1) أنً المفترس *A .0gilis* يهاجم حوريات دوباس النخيل في العراق إذ يستهلك من (5-12 حورية\ يوم) ويتميز بالحركة الدورانية السريعة حول الفريسة.

14- عائلة اسييدي Asceidae:-

سجل النوع *Biattisoaius tarsalis* لأول مرة في منحل محطة أبحاث الكود يفترس بيض ويرقات ديدان الشمع *Galleria mellonelle* في المناطق الساحلية الحارة ولم يسجل في بقية المحافظات الأخرى في هذا المسح . فيما لم يتم التعرف على نوعين من هذه العائلة يتبعان الجنسين *Lasioseius , Protolaelaps* ذكر Van-Harten(36). أنّ النوع *Proctolaelaps sp* في المحافظات الشمالية على نباتات غير معروفه Exunidentified plants, وذكر بن عثمان (11). أنّ النوع *Lasioseius sp* ينتشر على الموز في المحافظات الجنوبية والشرقية.

15- عائلة كاميبرويدي camerobidae:-

سجل نوعاً واحداً لم يتسر التعرف علي نوع تابع للجنس *Camerobus* علماً أنً هدة العائلة تم تغيير اسمها من نيوفيللويدي Neophyllobiidae الى Camerobiidae. وكذلك تغير أسماء أجناسها, فأنواعها صغيرة الحجم شاذة التحزيز, ذات لون برتقالي في الغالب.

جدول رقم (1) أنواع الحلم المجمعة من مناطق زراعية مختلفة في اليمن

المتسلسل	Family & species العائلة والنوع	Host _ plant المضيف	Region المنطقة
Fam: Tetranychidae			عائلة رباعيات المخالب
1	***Bryobia Praetiosa* (koch) *** **اكاروس البرسيم البني**	الليمون, الذرة, الحشائش, النخيل, البرسيم, القمح البصل	جعار, لودر, أحور لحج, سيئون ذمار معبر
2	***B.rubruioculus* (schent)** **اكاروس الفاكهة البني**	التفاح, السفرجل	ذمار, صنعاء
3	***Eutetranychus orientalis* (klain)** **حلمة الموالح الشرقية الحمراء**	الموالح, الباباي، القرعيات, الخروع، العنب, البصل	جعار , تبن , القرن ضليله , صنعاء, بني حشيش, المكلا, ذمار
4	***E .banksis* (McGreg) ***	الموالح , الخروع , الفول السوداني, القطن	خنفر , تبن , الحوطه أحور
5	***Oliganychus mangiferus* (Rahman)** **اكاروس المانجو البني**	نخيل التمر , المانجو	الخاملة , الديو , باتيس تبن , سلا , المكلا
6	***Oliganychus afrasiaticus* (McGr** **حلم الغبار العادي**	نخيل التمر	سيئون , المكلا , ساه أحور
7	**اكاروس *Ponony chus ulmi* (Kock)** **الحلويات الأحمر (الاوروبي)**	التفاح , الخوخ , البرقوق التين	صنعاء , ذمار , وادي ظهر , منطقة شملان
8	***Petrobia lateens* (Muller)**	البصل , والجزر	ذمار , معبر , وصابة , سيئون
9	***Tetranychus cinnabarinus* (Boisd)** **الاكاروس القرمزي**	الموالح, الخروع, الذرة الصفراء, العنب, الكوسة, البامية، الضدح, الجوافة	موديه, جعار, زنجبار صنعاء, مذبح, ضلاع المكلا, السبيخات
10	***T. cucurbitacearum* (sayed)** **الاكاروس الاحمر العادي**	القطن القرعيات, الحشائش	جميع المناطق الزراعية واسعة الانتشار
11	***T. urtica* (Koch)** **الاكاورس الاحمر العنكوبتي ذو البقعتين**	الفل, الباذنجان, الياسمين الزوفر	زنجبار, جعار, باتيس الحوطه لحج

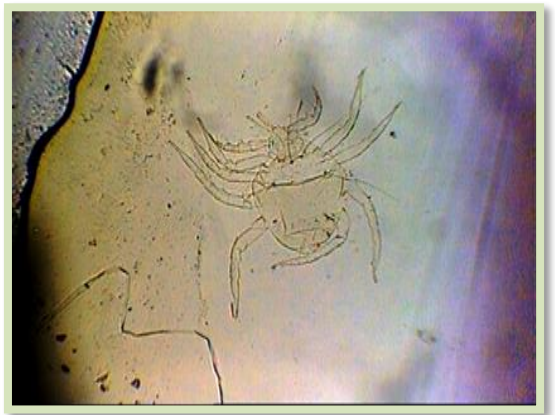
عائلة دقيقات الملامس		**fam : Tenuipalpidae**	
احور , زنجبار , الكود الديو , المكلا سلاه , سيئون	الجوافه , القشطة (العاط) اليمر الهندي (الحمر)	***Brevoipalpus phoenicis* (Geij) الاكاروس لاحمر المفلطح**	12
المسيمير, زنجبار , لودر جعار, الحوطة, المكلا السدد, سيئون	الياسمين, الجوافة, الليمون, الهبسكس, التيكوما, النخيل, الموالح، القطن	***B. obovatus* (donu) اكاروس الزينة المفلطح الاحمر**	13
ذمار , صنعاء , مذبح	الزيتون, السفرجل, الياسمين الزفر	***B.californicus* (Baker) الاكاروس المفلطح الاحمر**	14
صنعاء, ذمار, شملان, ضلاع	الخوخ , التين ,التفاح البرقوق, الفيكس	***cenopalpus lanceoladisetae* (Attion) اكاروس الحلويات المبطط**	15
صنعاء, ذمار	السفرجل, التفاح البرقوق	***C. pulcher* اكاروس البرسيم البني**	16
بني حشيش, صنعاء	الرمان , العنب	***Tenuipalpus granati* (sayed) اكاروس الفاكهة البني**	17
صنعاء, مذبح الكود , احور, المكلا, سيئون	الرمان	***T. punicae* (Baker)**	18
زنجبار , الحصن , الديو , باتيس	جوز الهند , نخيل البلح , الموز الصومالي	***Raoiella indica* (Hirst)**	19
عائلة ذو القدم الشعرية		**Fam : Tarsonemidae**	
الرميله, احور, دهل احمد ذمار, صنعاء, سيئون القرن , صليله, المكلا السدد	الفلفل الاخضر , القطن , الطماطم, الباذنجان, الجوافة, الحشائش	***Polyphagotarsonemus latus* (Banks) الاكاروس الفضي العريض**	20
الرميله الشرقية, الحصن, ضلاع, شملان, ذمار	السمسم, الخوخ	***Stenotarsonemus pallidus* (Banks) الحلمه الشعرية**	21
عائله اكاريدي		**fam : Acaridae**	
جعار, زنجبار, سيئون المكلا	محاصيل الحبوب, الدقيق الابصال المجففة	***Acarus siro* (L) اكاروس الدقيق**	22
جولة زنجبار , جعار , المكلا السبيخات	الموز , القرعيات , الاراك	***Tyrophagus longior* (gerv) اكاروس الارك**	23
جعار, لودر, سيئون, مذبح, ضلاع , مكيراس	بذورالذرة, بذورالدخن الشامية, السمسم, الخوخ	***T. putrescentiae* (sch) اكاروس متعدد التغذية**	24
معبر , ذمار, وصابة	القمح, الشعير, البصل	***T .similis* (volgin)**	25
الرميلة, الخاملة	الدخن , الذرة الرفيعة, والشامية	***T. naxius* (Hdry) اكاروس فطريات الاصداء**	26
سيئون , معبر	البصل الأخضر والأحمر	***Rhizoglypus spp***	27
عائلة الحلم الدودي		**Fam : Eriophyidae**	
الفنح , جول الابتال الخاملة, الحصن, سيئون مريمة	الطماطم	***Aculops lycopersici* (Mass) حلم صداء الطماطم**	28
بني حشيش	العنب	***Colomerus vitis* (pagst) حلم العنب**	29
باتيس, قرية حلمة, دهل احمد	المانجو	***Cisaberoptus kenyae* (keifer) حلم أوراق المانجو الفضي**	30
الكود , المسيمر, دهل احمد	المانجو	***Eriophyes mangifera* (sayed) حلم برعم المانجو**	31
سيئون, القرن	الباذنجان , داتوراء	***E . melongenus (Z & A) حلم أوراق الباذنجان الجوال***	32
صنعاء, ذمار, سيئون مريمه	التين	***E . ficus* (cotte) حلم براعم التين**	33
ميكلان, الديو, جعار, الرميله المكلا	الحمضيات	***E. sheldoni* (ewing)**	34

	حلم براعم الحمضيات		السدد
35	***Oxycenus niloticus* (zahar) حلم الزيتون**	الزيتون الشامي	صنعاء , المذبح , بني مطر
36	***Phyllocoptruta oleivora* (Ashmed) حلم صداء الحمضيات (الجرب)**	البرتقال	لودر, مودية
Fam : **Tuckerellidae**			عائلة تيوكيولا
37	***Tuckerella pavoniformis* (Ewing)**	الجوافة	الكود
38	***T. nilotico (*Z& R)**	الجوافة , الليمون	احور, زنجبار
39	***Tuckerella spp***	الجوافة, العاط	سيئون, صليلة
Fam : Tydeidae			عائلة تيديدي
40	***Tydeus californicus (*Baker)***	ليمون حامض , نخيل التمر الذرة الشامية	لودر, مودية, سيئون المكلا
41	***Tydeus spp***	جوز , تفاح , تين , الموز	شملان, ضلاع ، الحصن الزريعي
42	***Triophtydeus vitis* (El_Bagours)***	الليمون الحامض, الموز العنب, التين	ابين الكود, الحصن سيئون, مريمه
Fam : phytosieidae			عائلة الفيتوسيدي
43	***Amblyseius gossipi* (El_badry)***	الموالح , القطن , الداتوراء	جعار, الحصن, زنجبار حلمة
44	***A. barkri (*yousef)**	تفاح , سفرجل , مشمش	وادي ظهر , شملان ، حمام علي, وصابة
45	***A. desertorum* (Amitai – swirski)**	عنب , تفاح , تين شوكي الليمون الحامض	بني حشيش, حمام علي وصابه, سيئون, القرن صليلة
46	***A.swirkji (* Athias – Henrict)**	تين , مشمش , خوخ سفرجل	ذمار, حمام علي, ضلاع
47	***Typhlodromus invectus* (chant)**	عنب , كوسه , خروع	صنعاء, ضلاع, بني حشيش, حمام علي, وصابة
48	***T. mangiferus* (zaher)**	المانجو, الليمون, نخيل التمر	باتيس, الخاملة, الديو دهل احمد, المكلا, سبيخات
49	***T. peregrinus (* Muma)**	الطماطم , الليمون	دهل احمد , زنجبار , الكود
50	***T.pyri* (schenten)**	خوخ , تفاح , مشمش , تين	ذمار , حمام علي , وصابة ضلاع
51	***phytoseius ocellatus* (Beard)***	الطماطم, السمسم, الفلفل الاخضر	جعار, الفتح, جول الابتال
52	***Iphiseius dogenerans* (Evans)**	الجوافة , الليمون الحامض	جعار, ميكلان
Fam: Cheletidae			عائله كيليتدي
53	***cheletogenes ornatus* (C &F)**	الليمون, الجوافة, العنب الخروع, الاثل, الحشائش	جعار, الرميلة, الحصن أحور, بني حشيش, وادي ظهر
54	***Cheyletus malaccensis*(Oudem)***	الابصال الجافه	صنعاء, ذمار, سيئون المكلا
55	***C. polymorphus* (volg)**	بذور الذرة البيضاء و بذور القطن	الكود , زنجبار
56	***Eutogenes punctata* (Z& S)***	نخيل التمر, اعشاش الطيور, التين	سيئون , صليلة , القرن
57	***Hemicheyletia bakeri* (Bakeri)***	تين, عنب, مانجو ليمون حامض, نخيل التمر الجوافة, الذرة, الخوخ التفاح	سيئون, المكلا, احور الدرجاج, الديو, ضلاع شملان
Fam : Cunaxidae			عائلة كيوناكسيدي
58	***Cunaxa capreolus* (Berl)**	الليمون الحامض, الباباي الليم	جعار, زنجبار
Fam :- (camerobiidae)			عائلة كاميروبدي
59	***Camerobius ssp***	الطماطم , الموز , المانجو	الحصن, باتيس
Fam:- Bdellidae			عائلة بديلليدي
60	***Bdella latirostris* (Herm)***	الاراك, المو , المانجو الليمون, البصل الاخضر	جعار, جولة زنجبار الحصن, المكلا, سبيخات سيئون, القرن

61	***Spinibdella bifurcate* (Atyeo)***	نخيل التمر, الليمون المانجو, الطماطم	أحور, باتيس, الحصن سيئون
Fam:-stigmaeidae			عائلة استجمايدي
62	***Agistemus exsertus* (Gon)***	الطماطم, الفلفل الاخضر	الحصن, باتيس, الديو
63	***Eryngiopus harteni* (van & uek)**	الخوخ, الطماطم, الكوسه الذرة الصفراء	معبر, ذمار, وصابة
64	***E.yemenensis***	البرقوق, التفاح, الخضروات, الليمون الباذنجان, الطماطم	الرميلة, المسيمير, مذبح صنعاء, وادي ظهر شملان
Fam :-Anystidae			عائلة انيستيديا
65	***Anystis beccarum* (linne)**	الموز , المانجو , الجوافة الطماطم , الليمون	باتيس , جعار, الحصن
67	***Anystis spp***	نخيل التمر	أحور , المكلا , السدد سيئون , القرن
Fam :-Asceidae			عائلة اسيديا
68	***Biattisoaius tarsalis* (zaher)***	مناحل العسل	جعار , الكود
69	***Lasioseius spp***	الموز المخازن	الكود ,الخاملة, باتيس

(*) نوع جديد يسجل لأول مرة

صورة (6) *Cheyletogenes ornatus*



صورة (8) *Cunaxa capreolu*

صورة (7) *Agistemus exsetus*

المراجع

1- الجبوري. إبراهيم جذوع 2007 حصر وتشخيص العوامل الحيوية في بيئة نخلة التمر واعتمادها لوضع برنامج ادارة متكاملة لآفات النخيل في العراق . مجلة جامعة عدن للعلوم الطبيعية والتطبيقية– المجلد 11 العدد 2 ديسمبر 2007 (ISS1606-8947) دار جامعة عدن للطباعة والنشر (ص 423- 456).

2- الزميتي . محمد السعيدي 1997 تطبيقات المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية - الفصل الخامس المكافحة الحيوية دار الفجر للنشر والتوزيع.

3- الساوي. سوسن و فاتن مؤمن 2006م . الحلم (Gonzales) *Agistemus exerius* العنكبوتيات فصيلة *stigmaeidae* كمفترس لحشرتين قشريتين من ففصيلة *Diaspididae* (:Homoptera Disapididae) النشرة الإخبارية لوقاية النبات في البلدان العربية والشرق الأدنى العدد 43 ديسمبر, 2006 39(6): 421-427.

4 - الغشم . محمد يحيى 1994 المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية إستراتيجية المستقبل الإدارة العامة لوقاية النبات والمشروع اليمني الألماني لوقاية النبات(100ص).

5- الملاح. نزار مصطفى وآخرون 1989 دراسات بيئية وحياتية على حلم الرمان الكاذب *Tenuipalpus punicaep* - مجلة وقاية النبات العربية المجلد 7 (59-153) .

6- باحسن. مهدي سعيد 1999. دراسة حياتية وبيئية حلمة الموالح الشرقية الحمراء *Eutetranychus oreintalis*(klein) في محافظة أبين – أطروحة ماجستير في العلوم الزراعية – وقاية النبات. كلية الزراعة جامعة عدن.

7- باحسن، مهدي سعيد 2010. دراسة مسحية لأنواع الحلم النباتية الضارة والنافعة وتأثيرها على النباتات في مناطق مناخية مختلفة من الجمهورية اليمنية - أطروحة دكتوراه في العلوم الزراعية – وقاية النبات. كلية الزراعة جامعة عدن 134 صفحة

8- باعنقود. سعيد عبدا لله واحمد سلام وعبدالله غالب 1997 قائمة بأسماء الآفات الحشرية والاكاروسية الهامة وتوزيعها الجغرافي وأهم عوائلها النباتية في اليمن – دار جامعة عدن للطباعة والنشر فريق ألفونا الحشرية اليمنية (ص 18).

9- باعنقود. سعيد عبدالله 2002. دراسة مسحية لأهم الأعداء الطبيعيين للافات الزراعية في الجمهورية اليمنية، مجلة اليمن مركز البحوث والدراسات اليمنية ـ جامعة عدن 16:40-55.

10- باعنقود. سعيد عبدالله 2008 . الآفات الحشرية والاكاروسات على الحاصلات البستانية والإدارة المتكاملة لها في الجمهورية اليمنية دار جامعة عدن للطباعة والنشر 286ص .

11- بن عثمان. عبد القادر أحمد وسعيد عبده محفوظ 02006 الآفات الحشرية والاكاروسية في المحافظات الجنوبية والشرقية للهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي – محطة أبحاث الكود الزراعية قسم وقاية النبات (67ص).

12- بيان على 1984. التغاير الشكلي وخصائص التغذية لحلم كاليفورنيا التندي على التفاح في لبنان. *Tydeus californicus (Banks),(Tydeidae : Acrinedida :Acari)* مجلة وقاية النبات العربية (.87:2-94).

13- توفيق. محمد فؤاد 1997. المكافحة البيولوجية في الآفات الزراعية – كلية الزراعة – جامعة القاهرة المكتبة الأكاديمية (ص 423 – 447).

14- جبسون , ل, هـ. كيفروأ . بيكر . 1975. الحلم الضار بالنباتات الاقتصادية . جامعة كاليفورنيا نقله إلى العربية الدكتور جليل ابو الحب الجزأء الأول عام 1982 طبع على نقه جامعة بغداد699 ص.

15- عبد الحسين . علي 1985م . النخيل والتمور وآفاتها الفصل الخامس – كلية الزراعة – جامعة البصرة (ص 334 – 382).

16- لبابيدي. محمود صبري ومحمود عيشة 1995م . الآفات الحيوانية الغير حشرية – جامعة حلب كلية الزراعة – مطبعة منشورات الجامعة (485ص).

17- AL-Gboory J.I.(1991). Biology of orienal Cirus mite, *E. orientalis* (Klein) on Different Citrus species The Hague Vol.2pp 607-611.

18- Andre , H. (1981) . A generic revision of the family *Tydeidae* (Acari: Actinedida). II Organotaxy of the idiosoma and gnathosoma. Acarologia . 22: 31-46 .

19- Chaudhri .W.M. Akbar .S. Rasso (1974). Taxononmic studies of the mites belonging to the families *Tenuipalpidae, Tetranychidae, Tuckerellidae, Caligonellidae, Stigmaeidae* and *phytoseiidae*. Agric. Univ., Lyallpur, Pakistan, project A17-Ent.26,250 pp.

20- Chow, A. A. Chau and K.M. Heinz(2008). Compatibility of *Orius insidiosus* (hemiptera; Anthocoridae) With *Amblyseius (Iphiseius*) *degenerans* (Acari; Phytoseiidae) for control of *Frankliniella occidentalis* (Thysanoptera: Thripidae). On greenhouse roses. Biological Control 44 (2): 259-270.

21- Diagnoses Chant . D.A and .James A. Mcmurtry (2007). Illustrted keys and for the genera and subgenra of the *phytoseiidae* of the world (Acari : Mesostigmata). INDIRA PUBLISHING HOUSE 219 PP.

22 - Dean H. A.(1980). population Differences of Texas Citrus Mites. on leaves of four Orange varieties in Texas .J .Ero .Ento .Vol 73 No .6. 813-816 pp.

23- Donald M.T .(1981) . Third in ternationel course on applied Taxonomy of insects and Mites of Agryicultural Importace . *Acarina* Commonweulth Institute of Entomology . London. UK. 72 pp .

24- Donczyk, J .(2006) . Free – Living Tydeoia (Acari: Actinedida) : from the Vicinity of Gniew (Northern Poland);preliminary report . Rescarch &Development : Bio SP. Zoo . Walbrzyska 13:60-198 .

25 - Eraky S. A. and M.A .Osman (2008). New Identification key for some Acaridides (*Acaridida*) from upper Egypt with description of a new Acaridae species . Acrines :Journal of the Egyption socicety of Acaroloy 2:49-60.

26- Geraldo P. & Gilberto J. (2004) . Stigmaeidae mites (Acari: Raphignathoida) from Arecaceae of the Atlantic Forest in Sao Paulo Stste, (Acari: Raphignathoida) mites . *Stigmaeidae* Brazil . Entomologia, Fitopatologiae Zoo Agric ESALQ/USP 900-13418.

27- Kircher .D.A. (1980). mites of stored products domestic and form Enviroumeuts A pictorial guide to the major orders of *Acari* London Roed slough sl3 7ht.

28- Meyer. M.K.P (Smith). (1981). Mite pests of crops in southern Africa . Science Bulletin Department of Agriculture and fisheries, Repulic of South Aferica 92PP.

29- Meyer . M.K.P.(Smith). (1996) . On Some Spider Mites (*Acari: Tetranychidae*) of Yemen. Fauna of Saudi Arabia 15:5-19 .

30- Rakha, M. A. & Mc Mcoy, C. W. (1984) . *Eryngiopus citri* , A new mite on Florida citrus with descriptions of the developmental stages (stigmaeidae: Actinedida) . Florida Entomologist 67(4):9 .

31- Siqin Hu, X .C. & Lingsheng, H . (1997). A New species and a new Record of the genus *Agistemus* from China (*Acari: Stigmaeidae*). Systematic & Applied Acarology special publications. 1, 1-4 .

32- Smiley. R. L. (1992). The predatory mite family *cunaxidae* (Acari) of the world. with a new Classificatio Indira Publishing House 355PP.

33 – Soliman, Z. R. & Mahfood (1977). Phytophagous and Predaceous mites of Peoples Republic of Southern Yemen Bulletinthe zoological society of Egyot 27: 78-84 .

34- Summers . F.M and D.W. Price . (1970). Review of the mite family *cheyletidae*، university of California press Berkeley . Losangeles . London 153pp.

35- Ueckermann .A. E. (1996) . Some *Phytoseiidae* of Yemen (Acari: Mesostigmata). Fauna of Saudi Arabia 15:20-36 .

36- Van-Harten A, And B. wagener . (1994) . Terrestrial Arthropods of the Repuplic of yemen . Acheck – list Yemeni German plant protection project .Horizons Sana'a – Republic of Yemen (GTZ)67PP.

37- Zaher .M.A (1984) . Surrey and Ecolgical Studies on phytophagous predaceous and soil mites in Egypt . 1- phytophagous Mites in Egypt (NILE valley and Delta) Pl.480 programma U.S.A Porjeet no EG- ARS-30 Grant no FG-EG-139.Faculty of Agriculture Cairo Univ.Egypt 228pp.

38- Zaher .M.A (1986) . pradacious and non phytophagous mites in Egypt . (Nile valley and Delta) Text and figres programma U.S.A Porject no . EG-ARS-30. Grant No. FG_EG_139. Faculty of Agriculture Cairo

A survey study of Mites types in different climatic zones, its families, distribution and harms in the Republic of Yemen

M. S. Ba-Hassan [1] and Abdul Qader Mohammed Bin Osman[2]

[1] Department of Plant Protection, Nasir's Faculty of Agric, Univ. of Aden

[2] Code Station for Agricultural Research

E: mahdibhasan@gmail.com & **m_seed2020@yahoo.com**

DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2019.n1.a02

Abstract

This study was conducted at the Faculty of Agriculture, University of Aden, from January 2016 to December 2017. The study showed that the number of mites collected from the survey areas was sixty-nine (69), of which 32 were recorded previously, and thirty seven are found after the first registration. It was possible to define allover Yemen, thirty (30) types of mites were defined, whereas seven (7) types were put under the study classification. It was found that all types of mites belong to the 15 families regarding classification, all they were divided, according to the way they were fed into: Phytophagous types of plant species 36 belong to five families, while four species belong to two of the two multi-feeding families (Phytophagous and Predacious). 28 types belong to eight needy families (Predacious). This study aims at finding out the spread of the mite types on the various climatic zones, in addition to knowing their damages and dependencies, where samples of various plant parts were collected in perforated nylon bags. Species are spread in all areas of the study such as ***E.orientalis***, ***T.urticae***, ***T.cirnabarinus*** Citrus, papaye, grapes, pumpkins, eggplants and cotton, where some species, such *as* ***E.banksis***, ***O.mangiferus***, ***T.cucurnitacearym,*** were found only in coastal areas, ***O.afrasiaticus*** species on date palms and ***E.melongenus***, which was observed roaming on eggplant leaves and daturainnaxia in semi-desert areas. The species ***P.ulmi***, ***B.californicus***, ***C. pulcher*** were spread only in the mountainous highlands on apples, peaches, quince, figs, grapes, apricots. ***E.ficus***, ***O.niloticus***, ***C.vitis*** affect grapes, olives and figs, respectively.

Key words: Pytophagousmites, Predictive, Yemen, Survey, New mites Types.