

الفصل السادس

الفئران

تسبب الفئران خسائر اقتصادية فادحة سواء بالمحاصيل الزراعية فى الحقل أو بالحبوب والمواد المخزونة فى المخازن، حيث تستهلك كمية كبيرة من الحبوب فى التغذية بالإضافة إلى ما تتلفه من كميات أخرى وتقلل قيعه الحبوب من ناحية الجودة والصفات وبما تلوثه بشعرها وبرازها وبولها ومن الناحية الصحية فإن القوارض تحمل العديد من الطفيليات الخارجية مثل :-

- الجيارديا (وحيد الخلية) *Giardia sp.*
- الدودة الشريطية القزم (هيمونوليبس نانا) *Hymenolepis nana*
- دودة الفأر الشريطية (هيمونوليبس ديمينيوتا) *Hymenolepis diminuta*
- الدودة الحلزونية (تركينيللا) *Trichinella spiralis*
- ديدان الريلييتينا الشريطية *Railietina sp.*

أما عن علاقة الأمراض وانتشارها بالقوارض فقد تبين أن مرض التيفوس المتوطن ينتشر خاصة فى المناطق التى يكثر فيها الجرذ النرويجى الذى يعتبر الخازن الطبيعى لسببات مرض الريكتسيا *Rickettsia mooseri* التى تنتقل إلى الإنسان عن طريق البراغيث.

كما أن للقوارض دور مباشر فى انتشار مرض الطاعون والحمى الصفراء والجرب والتيفوس وبعض أنواع الجدري. حيث تقوم الفئران بمهاجمة الحبوب فى الحقل أو المخزن وكذلك الخضروات وأعلاف الحيوانات والطيور الداجنة.

كذلك تحدث القوارض أضرارًا بالغة وذلك بقرضها للعبوات والأجولة والزكائب والعبوات الورقية وغيرها أما الأبواب والصناديق الخشبية والآلات الزراعية فهى

ليست بمنأى عن هجوم القوارض وقد تسبب القوارض كوارث فادحة وذلك بقرضها أسلاك التليفونات وكابلات الكهرباء مما يؤدي إلى حدوث الحرائق بما تحدثه من خسائر عظيمة.

طبائع الفئران وغرائزها :

- غريزة الحذر والشعور بالخطر : تتردد الفئران عن الإقدام على أى شيء غريب مثل المصائد أو الطعوم الموضوعة أو حتى أى عائق غير ضار بها يكون فى مسارها الطبيعي. كما تدخل الفئران جحورها عندما تشعر بالتقلبات الجوية كالأمطار والرياح الشديدة أو فى حالة هجوم المفترسات عليها كما لوحظ كذلك أن الفئران المنتشرة فى الجحور فى الأراضى الزراعية تهجر مساكنها قبل الري.

- القدرة على التسلق والقفز: لجميع الأنواع القدرة على تسلق الحوائط الرأسية الخشنة ويعتبر الفأر المتسلق أقدر الأنواع على التسلق وحفظ توازنه عند التنقل على الأسلاك وفروع الأشجار وتسلق المواسير سواء من داخلها أو خارجها كما يمكنه القفز لمسافة ١٠٠ سم رأسياً و ١٢٠ أفقياً. أما الفأر النرويجى فيمكنه القفز رأسياً لمسافة ٦٠ سم وتقفز فؤيرة المنازل (السيسى) رأسياً لمسافة ٢٠ سم.

- القدرة على السباحة: للفئران القدرة على السباحة وتختلف القدرة حسب النوع ويعتبر الفأر النرويجى أقدر الأنواع على السباحة فيمكنه أن يسبح لمسافة ٨٠٠ متر يليه فى المقدرة الفأر المتسلق وفؤيرة المنازل، ويموت الفأر إذا غمر تحت سطح الماء بعد ١.٥ - ٢ دقيقة.

- العادات الغذائية للفئران وغريزة الاختباء: معظم الفئران من الحيوانات الليلية التى تمارس نشاطها أثناء الليل، فهو يبدأ فى البحث عن الطعام والماء والسعى إلى ذلك بعد الغروب، وهو يتجنب التغذية فى الأماكن المكشوفة وعادة ما تحمل الطعام وتجره إلى أماكن غير مكشوفة أو إلى جحورها للتغذية عليه وتخزينه لتأمين نقص الغذاء فى بعض الفترات.

وقد تخرج الفئران من جحورها نهاراً في حالة الكثافة العددية العالية وتتغذى الفئران على أى من أنواع الغذاء وهى تأكل حوالى ١٠/١ من وزنها يومياً هذا خلاف عملية القرص حيث تقرض السواد الصلبة للحفاظ على مستوى الأسنان الأمامية لأنها فى استتالة دائمة.

وتتمتع الفئران بأسلوب خاص فى غذائها فهى تفضل أن تمسك بالغذاء مثل الحبوب بأيديها الأمامية فى وضع الجلوس.

وكل نوع من الفئران يفضل نوع معين من التغذية فمثلاً :

- الفأر النرويجى : يفضل التغذية على الأطعمة الحيوانية (ذات المحتوى البروتينى الحيوانى) ومتخلقات وبقايا الإنسان.

- الفأر المتسلق: يفضل الحبوب والثمار والخضراوات (المحاصيل ذات المحتوى السكرى).

- الفأر النيلي: يفضل الحبوب والثمار والخضراوات.

- الفأر الشوكى: يفضل التغذية على الحبوب والحشرات.

- فؤيرة المنازل: تأكل كل شىء يقابلها مع ميلها للتغذية على الحبوب.

- الفئران الصحراوية: ومنها الجربوع تتغذى على بذور وجذور النباتات والحشرات.



الفأر المنزلى (اليسى)



الفأر المتسلق الأسود

شكل (٥٠) نوعين من الفئران المنزلية

المدى الحركى للفئران والهجرة :

تجنب الفئران الأماكن المكشوفة حيث تكون مسارها فى الأماكن المختبئة بجوار الحوائط وتحت العواشق. ويختلف المدى الحركى للفئران للبحث عن الغذاء. باختلاف أنواعها ولكل نوع من الفئران مجاله الحركى وعموماً فإن الفأر النرويجى يتحرك فى حدود دائرة قطرها ١٥ متر وهو المدى الحركى من الجحر إلى أماكن وجود الغذاء، ويقطع المدى الحركى لفؤيرة المنازل عن ذلك أما الفأر النيلي فإن المدى الحركى الأقصى له ٢٧ متر كما أن الفأر المتسلق يعتبر من الفئران الرحالة للبحث عن الغذاء والمأوى فيمكنه أن يتجول أكثر من ذلك. تهاجر هذه الحيوانات على هيئة تنقلات كلية وجزئية فى بعض مواسم السنة وحسب درجة توافر الغذاء فى المكان الذى تعيش فيه نتيجة لحدوث فيضانات أو كوارث.

المسكن :

يعيش الفأر فى جحور فى التربة وحول الأجران والمخازن وتحت أجولة الحبوب فى الشون والمستودعات والمخازن أو فى أسقف المنازل الريفية وتصنع الفئران مخازن لنفسها تخزن فيه ما تحصل عليه من غذاء وتحفظ به لفصل الشتاء أو نأيام التى تسوء فيها الظروف الجوية لعدم توافر الغذاء.

حواس الفئران :

- الإبصار: تستطيع الفئران تحديد الشكل الخارجى للأشياء ولا تستطيع أن تميز بين الألوان أى مصابة بعمى الألوان ولا يؤثر تغير لون الطعم على مدى إقبال الفأر عليه.

- اللمس: من أقوى الحواس لدى الفئران وذلك عن طريق الشوارب الطويلة الموجودة على الوجه قرب الأنف وكذلك عن طريق فروة الجسم وتستخدم بها الفئران أن تتحسس.

- التذوق: تماثل تقريباً حاسة التذوق في الإنسان حيث أنها متطورة جداً لأن الفئران ليس لها القدرة على التقيء لذا تختار بدقة ما تتناوله.

- السمع: تتفوق حاسة السمع في الفئران عنها في الإنسان وتستطيع الفئران أن تكتشف أى ضوضاء في طريقها فتفر هاربة من أى خطر يقترب منها وهي تستطيع تمييز الأصوات التي يزيد ترددها عن ٢٠ ألف ذبذبة في الثانية الواحدة ولذا يستخدم في مكافحتها الأجهزة فوق السمعية.

- الشم: قوية جداً وتلعب دوراً هاماً في حياة الفئران وتحديد أسلوب الكفاحه يجب عدم تكرار استخدام فوسفيد الزنك على فترات متقاربة حيث أن لفوسفيد الزنك رائحة محيضة تشبه رائحة الثوم مما ينتج عنه ظاهرة النفور من الطعام.

مظاهر وعلامات الإصابة:

يمكن تقسيم دلائل وعلامات الإصابة بالفئران إلى قسمين:

- دلائل مباشرة: هي مشاهدة الفئران تتجول في الحقول وعلى جانبي الترع والمصارف والجسور وكذلك مشاهدة الفئران في المنازل والمخازن ومزارع الدواجن والمنشآت المختلفة ومن المعروف أن القار حيوان ليلي ورؤيته نهاراً تعنى أن هناك أعداداً كبيرة من الفئران في المنطقة وبصورة قد تكون وبائية وتستلزم العلاج الفوري والسريع بالإضافة إلى ذلك تكون حركة الفئران خلال فصل الصيف والربيع أكثر منها خلال فصل الشتاء.

- دلائل غير مباشرة: وهي الآثار التي تتركها الفئران خلفها وتدل على وجودها ومنها:

- مظاهر الإصابة في المحاصيل المختلفة بالفئران.

- آثار الأقدام والمرات.

- الجحور والأعشاش.

- رائحة بول الفئران الكريهة في الأماكن المغلقة.

- انتشار بعض الأوبئة.

- وجود جماجم الفئران فى بعض المناطق الناتجة عن موت الفئران أو تقيؤ الطيور المفترسة لها.

- وجود الأعداء الطبيعية للفئران بكثرة فى منطقة ما.

- يعتبر وجود براز الفئران من الدلائل الهامة على وجود الفئران وخاصة فى الأماكن المغلقة (المخازن والشون) والمنازل والحقول ويختلف شكل البراز باختلاف أنواع الفئران.

حماية المنازل والمنشآت من دخول الفئران :

ويراعى لمنع دخول الفئران إلى المنازل والمنشآت ما يلى :

أ - سد الشقوق والثقوب بالحوائط وذلك بسكب ماء مغلى بالشقوق والجحور وسدها بالزجاج المكسّر ثم الأسمنت حتى لا تتمكن من حفرها والمعيشة بها مع عمل ترميم بقواعد الجدران.

ب - إصلاح النوافذ والأبواب وذلك بوضع قطع من الصفيح على أى ثقوب بها وتصفيح الأبواب من أسفل وخاصة فى المنشآت الموجودة بوسط الحقول حتى يصعب على الفئران قرضها وعمل عتبة أسمنتية للأبواب مع تركيب سلك شبكى صلب على النوافذ.

ج- نظافة البيئة حيث أن البيئة النظيفة المرتبة لا تعيش فيها الفئران ولذا يجب الاهتمام بنظافة البيئة داخل المنزل وخارجه وخاصة حجرات المعيشة - المطبخ - حجرة الفرن - الأسطح - المناور - الحوش - مع عدم إلقاء القمامة على جانبي السترع والمصارف أو فى الشوارع وكذا تشوين الطوب بطريقة صحيحة بأن توضع فى صفوف مرتبة حتى لا تتمكن الفئران من العيش داخلها كما يجب غلق دواليب الملابس والأغذية غلقاً محكماً.

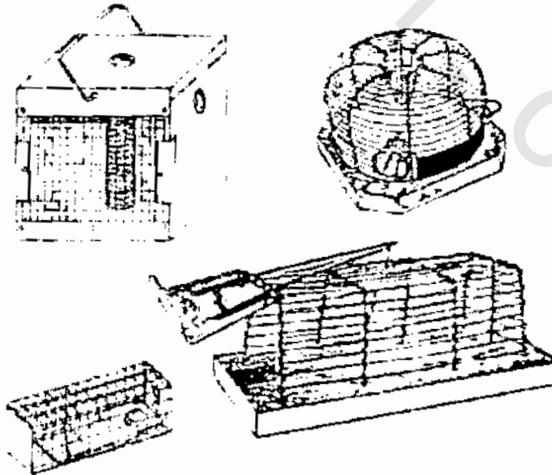
يراعى وضع وتخزين السلع والمواد المخزونة بكافة أنواعها فى أماكن (مخازن) محكمة الغلق بحيث تكون الأرضية خرسانية والشابيك الخاصة بالتهوية مرتفعة

وعليها سلك شبك صلب ضيق الفتحات والأبواب قاعدتها مرفحة بارتفاع ٥٠ سم من الداخل والخارج.

١- مكافحة القوارض Control of rodent pests:

١ - الطرق الوقائية Prophylactic methods: تتلخص هذه الطرق في إحكام السيطرة على منافذ مبنى المخزن لمنع دخول الفئران والفحص الدوري للجدران والأركان لإكتشاف الشقوق والجحور التي تصنعها القوارض. والاهتمام بأرضية المخزن وكذلك السقف وتزويد الأبواب والشبابيك بأسلاك قوية والاهتمام بعمليات تنظيف المخزن ومراعاة رص الأجوالة وعبوات التخزين على قواعد مرتفعة. ونظافة الأماكن حول المخزن حتى لا تكون ملجأ ومأوى للقوارض.

٢ الطرق الميكانيكية Mechanical methods: وتشمل استخدام المصائد المختلفة (المصائد الشراكية - مصائد الأقفاس - مصائد الحفر - المصائد اللاصقة - المصائد الدوارة وغيرها) ويراعى عند استخدام المصائد عددها وتوزيعها واختيار المادة الجاذبة المناسبة وتغيرها من وقت لآخر وتنويعها (لحم - سمك - جبن - خبز) ويجب تنظيف المصيدة بعد كل مرة تصطاد فيها فأراً (شكل ٥١).



شكل (٥١) بعض أنواع مصائد الفئران

٣ - الطرق البيولوجية Biological methods : تلعب الأعداء الحيوية للفئران (شكل ٥٢) دوراً هاماً في مكافحة ولعل القطط تستغل على نطاق ملحوظ في معظم القرى للحد من أخطار الفئران وهناك أيضاً الكلاب وحيوان ابن عرس. ولكن الأخير يفترس الحيوانات الداجنة الصغيرة.



العرس المصرية



القنفذ



التغلب الأحمر



القطعة

شكل (٥٢) بعض الأعداء الحيوية للفئران

٤ . الطرق الكيميائية Chemical methods :

- الطعوم السامة Poisoned baits :

من أهم الطرق المستخدمة في مكافحة وحالياً يستخدم في هذه الطعوم أحد مبيدات القوارض مثل مضادات التجلط Anticoagulants التي تحدث نزيفاً داخلياً

لدم فى جسم الفأر Hemorrhage مثل الوارفارين Warfarin والراتيندان Ratindan وكذلك مادة ديفيتزينون (Difitizinon) ومادة راكومين (57 - Racumin) ومادة كومارين (Coumarin) وغيرها.

ومن مميزات استخدام هذه المواد أن الفأر لا يشعر عادة عند تناولها أى ألم أو أعراض للمرض فيستمر فى التهامها حتى يحصل على الجرعة المميتة. كما أنها تتميز بخاصية التأثير التراكمى Property cumulative وبذلك يمكن استخدامها بجرعات صغيرة جدًا حتى لا يمكن الفأر من اكتشافها ومن أهم مميزات هذه المجموعة على الإطلاق هو سميتها المنخفضة بالنسبة لحيوانات المزرعة والحيوانات الأليفة.

ولتحضير الطعم السام المحتوى على الوارفارين يجرى الآتى :-

- تخلط المادة الغذائية (مادة الطعم) مع تركيز ٠.٠٢٥% من مادة المبيد الوارفارين بمعدل ٥٠ جم/ كجم من الطعم (ويمكن إضافة كمية من السكر أو السمك المطحون أو نسبة من الدهون أو أى منتجات تكون محببة للفئران على أن تكون جافة وغير قابلة للتحلل السريع) وتوضع الطعوم فى صناديق بها فتحات جانبية لدخول الفئران ويراعى مناسبة أعدادها مع المساحة ٢٠ - ٣٠ صندوق/ ١٠٠٠ متر مربع. وتفحص الصناديق كل عدة أيام لإضافة الطعوم بدلا من التى تم استهلاكها.

- ويستخدم الطعم السام المحتوى على فوسفيد الزنك فى الحقول المجاورة للمخازن والشون حتى لا تتعرض الحبوب للتلوث، وفوسفيد الزنك رماذى اللون له رائحة فوسفورية تشبه رائحة الثوم. وهى تحوى من ١٨ - ٢٠% فوسفور، ويخلط المسحوق بمعدل ٣٠ جرام/ كجم وعند استعمال الحبوب كمادة حاملة يجب نقعها أولا حتى تلين ويصقى عنها الماء وتخلط جيدا بالمبيد ويضاف إليها قليل من الزيت النباتى. وهناك العديد من الاحتياطات عند استعمال الطعوم يجب مراعاتها.

المراجع

- أحمد سعد الدين الخضرى: مذكرات فى الحشرات الطبية والبيطرية - كلية الزراعة بكفر الشيخ - ٢٠٠٠ م.
- إبراهيم عيسى: آفات المخازن الحشرية والحيوانية القاهرة - ١٩٩٥ م.
- حسن إبراهيم حسن الديب: الفئران وطرق مقاومتها - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى - مركز البحوث الزراعية - ١٩٩٠ م.
- رمضان مصرى هلال: الحشرات فى القرآن الكريم والسنة المطهرة، العلم والإيمان للنشر والتوزيع - ٢٠٠٠ م.
- شاكِر حماد، عبد العزيز المنشاوى: الحشرات الاقتصادية وطرق مكافحتها - ١٩٨٥ م.
- صالح سويلم، إسماعيل معروف: حشرات الغابات - العراق ١٩٨١ م.
- عبد الحكيم كامل: آفات الحبوب المخزونة ومنتجاتها وطرق مقاومتها - وزارة الزراعة نشرة فنية رقم ١ / ١٩٩٧ م.
- عبد العزيز المنشاوى، عصمت حجازى: الآفات الحشرية والحيوانية منشأة المعارف - إسكندرية ١٩٩٤ م.
- على إبراهيم بدوى، يوسف بن ناصر الدريهم: آفات الحبوب والمواد المخزونة وطرق مكافحتها - جامعة الملك سعود - الرياض ١٩٩١ م.
- مصطفى مصطفى عبد الستار: المرشد فى مكافحة الآفات المنزلية - دار نافع للطباعة والنشر.

الكاتب فى سطور

- ولد د. / رمضان مصرى هلال - فى محافظة كفر الشيخ عام ١٩٥٦ .
- حصل على بكالوريوس فى العلوم الزراعية من جامعة طنطا عام ١٩٧٨ .
- حصل على ماجستير فى مجال النحل من جامعة طنطا ١٩٨٣ .
- حصل على منحة فى مجال النحل بالأكاديمية الزراعية بجمهورية أوكرانيا لمدة ثلاث أعوام .
- حصل على دكتوراه فى العلوم الزراعية فى مجال وقاية النباتات من جامعة الزراعة بفيينا (النمسا) .
- يعمل حاليا «أستاذ مساعد» بقسم الحشرات الاقتصادية بكلية الزراعة بكفر الشيخ .
- له أكثر من ثلاثين بحثا عمليا منشورة فى مجلات عربية وأجنبية باللغتين الإنجليزية والألمانية .
- له العديد من المقالات الثقافية منشوره فى مجلات عربية .
- وشارك فى العديد من المؤتمرات فى داخل مصر وخارجها .
- شارك فى بعض المشاريع القومية فى مجال وقاية النبات بجمهورية مصر العربية .
- صدر له كتاب عن «الحشرات فى القرآن الكريم والسنة المطهرة» وسلسلة للأطفال تحت عنوان «ومن خلقه» .
- شارك فى إعداد بعض النشرات الإرشادية .
- مراسل لمجلة «الطبيعة» بجمهورية مصر العربية .

فهرس

الصفحة

مقدمة	٥
الفصل الأول: الآفات الحشرية	
• سوسة الأرز	٨
• ثاقبة الحبوب الصغرى	٩
• خنفساء الدقيق طويلة الرأس	١١
• خنفساء الصعيد	١٢
• خنفساء سورينام	١٣
• خنفساء الكادل	١٤
• خنفساء جوز الهند	١٥
• دودة جريش الذرة الصقراء	١٦
• خنفساء الحبوب المفلطحة	١٧
• خنافس الدقيق	١٩
• خنفساء الفول الكبيرة والصغيرة	٢١
• خنفساء اللوبيا	٢٣
• خنفساء السجائر	٢٤
• خنفساء العقاقير والتوابل	٢٦
• الخنفساء العنكبوتية	٢٧
• خنفساء الثمار الجافة ذات البقعتين	٢٨

- فراشة الحبوب ٢٩
- فراشة الأرز ٣١
- فراشة درنات البطاطس ٣٢
- دودة الكسب ٣٢
- فراشة جريش الذرة الهندية ٣٣
- فراشة دقيق البحر المتوسط ٣٤
- دودة البلح العامرى (بلح الواحات) ٣٦

الفصل الثانى: حشرات الأثاث والمنسوجات والكتب والجلود

- خنفساء السجاد ٣٩
- خنافس الأثاث المنجد ٣٩
- خنافس السجاد الأسود ٤١
- خنفساء الجبن والجلود ٤٣
- دودة الملابس الناصجة ذات الكيس ٤٤
- عتة السجاد (وورق الحائط)..... ٤٦
- الآفات التى تصيب الورق والكتب والأخشاب ٤٨
- حشرات السمك الفضى ٤٨
- قمل الكتب ٤٩
- قمل ساعة الموت ٥٠
- خنفساء الكتب ٥٠
- خنفساء خشب الأثاث والباركية ٥١
- خنافس الأثاث الشائعة ٥١

- خنافس ساعة الموت ٥٢
- قمل الخشب ٥٣
- الأرضة (النمل الأبيض) ٥٣
- النمل ٥٥

الفصل الثالث: الأكاروسات التي تصيب المواد المخزونة

- أهم أنواع الأكاروسات انتشاراً ٦٢

الفصل الرابع: الإجراءات الوقائية والعلاجية لمكافحة آفات الحبوب والمواد المخزونة

- الإجراءات الوقائية ٦٩
- الإجراءات العلاجية ٧٣
- مكافحة الكيماوية ٧٦
- مكافحة الطبيعية ٧٧
- مكافحة الميكانيكية ٧٨
- استخدام الفيرمونات ٧٩

الفصل الخامس: الحشرات ذات الأهمية الطبية

الفصل السادس: الفئران

- طبائع الفئران وغرائزها ٩٩
- حواس الفئران ١٠١
- حماية المنازل والمنشآت من دخول الفئران ١٠٣
- مكافحة القوارض ١٠٤

المراجع ١٠٧

obeikandi.com



الخنفساء (انثى)
(الطول ٣ مم)



اليرقة



مظهر
الإصابة

Trogoderma granarium Ev.

خنفساء الصعيد



العذراء
(داخل شرنقة مفتوحة)



الخنفساء
(الطول ٦-١١ مم)

خنفساء الكادل

اليرقة (٢٠ مم)



Oryzaephilus Surinamensis L .



خنفساء سورينام



خنفساء اللبثيق المتشابهة



خنفساء اللبثيق الصلثية

Rhizopertha dominica F.



الحشرة الكاملة



مظهر الإصابة



اليرقة



الغذاء

ثاقبة الحبوب الصغرى

Ephestia kuehniella Zell.



الفراشة



الطول ١٠ - ١٤ مم



اليرقة

مظهر الإصابة



فراشة دقيق البحر الأبيض المتوسط



الفراشة (عرض الجناحين ١٦ مم)



الطول ٨ مم



اليرقة (١٦ مم)

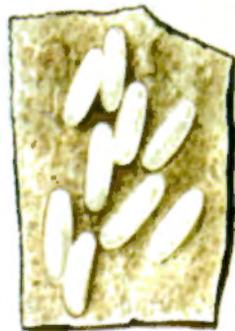


مظهر الإصابة

دودة جريش الذرة (دودة الدقيق الهندية)



م ٧-٩



البيض



اليرقة

م ١١-١٣



العذراء



مظهر الإصابة

خنافس الجبن والجلود



Rattus norvegicus الفأر النرويجي



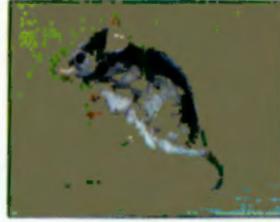
Rattus rattus الفأر المتسلق



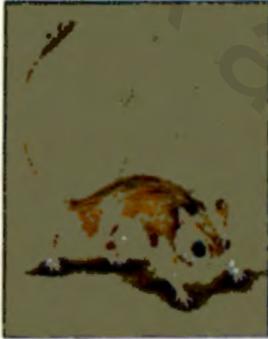
Arvicanthis niloticus فأر الحقل



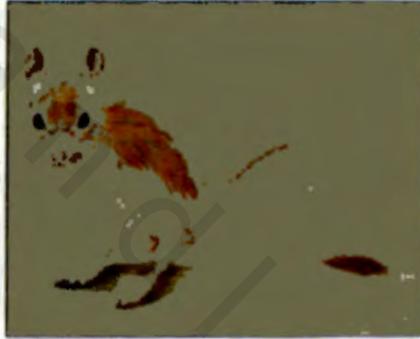
Acomys cahirinus الفأر الشوكي



Mus musculus هؤيرة المنازل



Gerbillus gerbills الجرايبلس



Jaculus Jacuhus الجاكلوس



Meriones crassus الماريونس