

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أسرار عالم الحيوان ٩

عالم الحيوان

الوطواط

حيوان ذو رادار



مكتبة العبيكان

obeikandi.com

ح مكتبة العبيكان، ١٤٢٦هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
مكتبة العبيكان

الوطواط حيوان ذو رادار. / مكتبة العبيكان - ط٢ - الرياض، ١٤٢٦هـ.

٣٢ ص؛ ١٩ × ٢٦ سم - (أسرار عالم الحيوان؛ ٩).

ردمك: X - ٨٦٨ - ٤٠ - ٩٩٦٠

٢- كتب الأطفال

١ - الحيوانات

ب - السلسلة

أ- العنوان

١٤٢٦ / ٧٥٦٠

ديوي ٥٩١

رقم الإيداع: ١٤٢٦ / ٧٥٦٠

ردمك: X - ٨٦٨ - ٤٠ - ٩٩٦٠

حقوق الطباعة والنشر باللغة العربية في جميع بلاد العالم

مملوكة لمكتبة العبيكان

الطبعة الثانية

١٤٢٧هـ / ٢٠٠٦م

الناشر

مكتبة العبيكان
Obeikan
Publishers & Booksellers

الرياض. العليا. تقاطع طريق الملك فهد مع العروبة

ص.ب: ٦٢٨٠٧ الرياض ١١٥٩٥

هاتف: ٤١٦٠٠١٨ - ٤٦٥٤٤٢٤، فاكس: ٤٦٥٠١٢٩

لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو نقله في أي شكل أو واسطة، سواء أكانت إلكترونية أو ميكانيكية،
بما في ذلك التصوير بالنسخ «فوتوكوبي»، أو التسجيل، أو التخزين والاسترجاع، دون إذن خطي من الناشر.

obeikandi.com

أسرار عالم الحيوان

Edita: Editorial Planeta - De Agostini, S.A.

Presidente: José Manuel Lara

Consejero Delegado: Antonio Cambredó

Director General de Coleccionables: Carlos Fernández

Director Editorial: Virgilio Ortega

Director General de Producción: Félix García

Coordinador General: Gerard Solé

Realización: Ediciones Este, S.A

Director Editorial: Josep Maria Parramón Homs

Director Científico: Andreu Llamas

Redactores: Andreu Llamas, Eulalia García, Josep Piqué.

Isidro Sánchez

Ilustradores: Gabriel Casadevall, Ali Garousi

Corrección Técnica: M^a Angels Julivert

Coordinación Editorial: Gabriel Palou

Diseño Portada: ESTEOESTE Diseño Gráfico

Maquetación: Robert Hebrard

© 1993 Planeta - De Agostini, S.A. Barcelona

ISBN Obra Completa: 84-395-2359-9

ISBN Tomo 12:84-395-2371-8

Depósito Legal: B-24.175/1993

Fotocomposición y fotomecánica: Ormograf, Barcelona

Impresión: Printer Industria Gráfica, Barcelona

Impreso en España - Printed in Spain

ترجمة: تراجي فتحي

الصف: ستامبا - القاهرة

الوطواط: حيوان ثديي طائر

أين تعيش الوطواط ؟

الوطواط

هي الحيوانات الثديية الوحيدة القادرة على الطيران مستخدمة أجنحتها. فالثدييات الأخرى مثل

«السنجاب الطائرة» تقفز من شجرة إلى

أخرى عن طريق الانزلاق في الهواء لمسافات قصيرة.

والوطواط كالطيور توجد في كل أرجاء العالم، فيما

عدا المناطق الجبلية العالية والمناطق القطبية، وفي

المحيطات. ونظرا لنشاط الوطواط الليلي فإنه من

الصعب رؤيته بالنهار، بالرغم من وجود بعض

الأنواع النشيطة بالنهار. ذلك بالإضافة إلى أن

الوطواط تلجأ للبيات الشتوي مثل الدببة، مما يجعل

من الصعب رؤيتها في الأوقات الباردة. وتنام

الوطواط أثناء النهار وهي معلقة في وضع مقلوب.

إن الوطواط من الحيوانات الثديية وتتغذى أجسادها بالشعر، فيما عدا منطقة الجناحين، مما يعرضها للجفاف. ولتجنب ذلك تنام معظم الوطواط أثناء النهار.

وتختار الوطواط ثلاثة مواطن تعيش فيها تبعاً لأنواعها: الكهوف، والتجاويف، والأشجار.

الوطواط : حيوان ثديي ذو رادار يتمم بالقموض والنشاط الليلي.



حاسة السمع لدى الوطواط

تسمع الأشكال الغريبة التي
يتخذها أنف الوطواط بإصدار
موجات فوق صوتية بالغة
الدقة.



يمكن الوطواط بفضل امتلاكه
جهاز رادار قوي من التمييز بين
الفرائس وأية عوائق أخرى.

تعد حاسة الإبصار أكثر الحواس رهاقة لدى الطيور .
وبالرغم من تمتع الوطواط أيضا بحاسة إبصار قوية إلا
أنه يعتمد بشكل أقوى على الأصوات العالية لإرشاده
. يستخدم الوطواط - مثله في ذلك مثل الدرفيل -
نوعا من أجهزة تحديد المكان عن طريق صدى
الصوت؛ حيث يقوم بإصدار موجات فوق صوتية ،
لا يستطيع الإنسان سماعها، ترتد إلى الوطواط عند
اصطدامها بشيء، فيقوم بالتقاطها بأذنيه الكبيرتين
اللتن تمثلان جهاز رادار الوطواط . ولا تستغرق تلك
العملية سوى بضعة أعشار من الثانية، ولكن هذا
الزمن كاف لتعرف الأشياء التي في طريقه ومكانها،
ومر إذا كانت متحركة أو ثابتة، وإلى أين تتجه وبأية
سرعة. وتقوم الوطواط بإصدار تلك الموجات من
الحجرة لتتخذ طريقها عبر الفم والأنف اللذين
يتخذان عادة أشكالا غريبة: كحدوة حصان، أو
شكل ثلاثي، أو تبرز منها بروزات وشعاب
... إلخ.



تنوع الوطاويط الهائل

قد

يدهشك أن تعلم أنه بعد القوارض تعد الوطاويط ثاني أضخم الحيوانات الثديية تنوعاً. إذ تمثل الوطاويط وحدها ١٠٠٠ نوع من أنواع الحيوانات الثديية في العالم التي تصل أعدادها جميعاً إلى ٤٠٠٠ نوع. ولكي نحدد أنواع الوطاويط نقسمها إلى مجموعتين رئيسيتين:

الخفاشيات الضخمة والخفاشيات الصغيرة. ومن الممكن التمييز بين أنواع الوطاويط أيضاً تبعاً لنوعية الغذاء، ومدى القدرة على تحديد المكان من خلال صدى الصوت. وتعد الوطاويط الكبيرة الحجم أي التي يبلغ طول جناحيها مترين والتي تزن ما يزيد على كيلو جرام ونصف من رتبة الخفاشيات الضخمة. ويطلق عليها أيضاً لقب (الشعالب الطائرة)، وتتسم بأعين كبيرة، وليس لديها جهاز تحديد المكان من خلال صدى الصوت، وإنما عادة ما تحصل على غذائها الذي يتكون أساساً من الثمار والأزهار، باستخدام حاستي الشم والإبصار.

تعتبر «الشعالب الطائرة» أضخم الوطاويط، وأشكالها أكثر شيوعاً. أما رتبة الوطاويط الأخرى وهي الخفاشيات الصغيرة فتعتبر خبيثة في إصدار الموجات فوق الصوتية.

مصاص الدماء الخيف الشمسية

الوطواط المصاص الدماء



وطواط حدوة الحصان



علب الطائر

أما رتبة الوطواط الأخرى وهي الخفاشيات الصغيرة فتبدو أكثر بشاعة، وتتمتع بقدرة عالية في إصدار الموجات فوق الصوتية. وتعيش في المناطق الاستوائية في كل من إفريقيا وآسيا. وتشمل تلك الرتبة العديد من أنواع الوطواط الصغيرة الحجم مثل الوطواط الآكل حبوب اللقاح الذي لا يتجاوز طول جناحيه ٣٠ سنتيمتراً، ووزنه ١٥ جراماً.

وتتمتع كل الوطواط التي من رتبة الخفاشيات الصغيرة بأجهزة تحديد المكان من خلال صدى الصوت على درجة كبيرة جداً من الكفاءة، بينما - على الجانب الآخر - تفتقر حاسة الإبصار لديها إلى القوة. وبينما تعتمد معظم تلك الأنواع في غذائها على الحشرات فإن بعضها يتغذى على الفقاريات مثل الضفادع والفئران والطيور، بل والوطواط الأخرى. وتنتشر الخفاشيات الصغيرة في جميع أرجاء العالم، وتنقسم إلى ١٨ عائلة، وتضم إحداها أصغر الحيوانات الشدية في العالم: وهو الوطواط ذو وجه الخنزير، والذي لا يتعدى طوله ثلاثة سنتيمترات، ووزنه ثلاثة جرامات.



الوطواط الكبير، الأذن الشائع

الوطواط من الداخل

الاذنان :

عبارة عن قمعين ضخمين يمكن توجيههما لالتقاط الموجات الصوتية المرتدة عن الأشياء. ومن ثم فإنه بإمكانهما إخبار الوطواط عن حجم الشقوق وما إذا كانت كافية للدخول فيها أم لا.

المخ :

إن أكثر أجزاء مخ الوطواط رهافة هو ذلك الجزء المسئول عن فحص العالم الخارجي من خلال جهاز الرادار، وهو الجزء الذي يقوم باستقبال الصدى المرتد وتحديد نوعه.

لا

تستطيع الوطواط الطيران كالطيور بالرغم من تمتعها بالعديد من المزايا. فأجنحتها تفتقر إلى الريش، مما يجعلها أكثر عرضة للجفاف. وبالرغم من هذا يتمتع جهاز الوطواط العظمي بالصلابة والتماسك، مما يمكنها من الطيران، بالإضافة إلى استرشادها بالرادار في الظلام.

وتدة الأذن :

عبارة عن بروز لحمي في فتحة أذن الوطواط. ووظيفته تكمن في تركيز الأصوات الملتقطة. ولتلك التواءات أشكال مختلفة تبعاً لكل نوع.

مخالب الإبهام :

إن الإصبع المتمتع بالمخالب هو الإبهام، ويستخدم في التسلق والتأرجع من غصن إلى آخر وإمساك الطعام وحمل الصغار أثناء الطيران.

فتحتا الأنف :

تكتسب الأنابيب الأنفية لدى الوطواط شكلاً ملتوياً يمكنها من توسيع مجال إصدار الأصوات من المنجبرة. ثم تقوم الفتحات الأنفية، والتي غالباً ما يكون شكلها غريباً بتوجيه الموجات الصوتية للخارج.

الأسنان :

يتمتع الوطواط بأسنان جيدة جداً بوجه عام، وخصوصاً تلك الأنواع المعتمدة في غذائها على اللحوم والحشرات فليدها أسنان حادة قادرة على مضغ الفريسة.

الحنجرة :

هي العضو المسئول عن إصدار الأصوات التي ترشد الوطواط. ويتم إصدار تلك الأصوات بشكل مستمر لاستقبال المعلومات كل لحظة حول وجود أية عوائق أو عن مكان الفريسة أو العدو.

القصب الهوائية

القفص الصدري (القص) :

يملك جسد الوطواط العديد من الأجزاء المشابهة لجسد الطائر: مثل عظمة الصدر الموجودة في القفص الصدري.

الفشاء الجناحي :

عبارة عن غشاء بدون شعر يشكل جناح الطوطا. ونظراً لأن جناحي الطوطا ليس بهما شعركاف يتعين عليه الطيران ليلاً فقط ليتجنب فقد الماء.

الإصبع الثالث

الإصبع الرابع

الكوع

الأوعية الدموية :

يلور الدم بسرعة كبيرة حول الفشاء الجناحي عن طريق العديد من الأوعية الدموية التي تتراوح لدى الطوطا من ٥ إلى ٧ أوعية على كل جانب، بينما لا تملك الثدييات الأخرى سوى وعائين أساسيين .

الإصبع الخامس

الركبة :

إذا جلس الطوطا على أطرافه الأربعة ستصبح المسافة بين أصابع قدميه ورأسه أكبر منها بين كعبه ورأسه ، وذلك لأنه يثني ركبته للخلف لا للأمام .

الردف

الكلوة

القدم :

بعكس أصابع اليد نجد أصابع قدم الطوطا قصيرة ومتشابهة، لها مخالب يستخدمها الطوطا ليتدلى ورأسه لأسفل.

قصبة الساق

عظمة الفخذ

الأمعاء

الرئة

لات الطيران

التيان :
تتسع معظم أنواع الطوطايط بحصة إبصار جيدة، وخصوصاً رت الحفافيش الضخمة. ولكن بوجه عام تعتبر حاستنا السمع والشم أكثر حدة.

كيف يوجه الوطواط نفسه في الظلام؟

يُسلر

الوطواط موجات فوق صوتية، وهي عبارة عن أصوات عالية التردد، ليس بمقدور الإنسان سماعها؛ إذ بمقدور الأذن البشرية استقبال الأصوات التي يتراوح ترددها بين ٢٠ و ٢٠ ألف، أما الوطواط فبمقدورها استقبال الأصوات التي يتراوح ترددها بين ١٠٠ و ٢٠٠ ألف هيرتز.

ويتم إصدار تلك الأصوات عبر الفم أو الأنف. وأنف الوطواط شيقة للغاية؛ إذ تبدو كالمشاة أو كالشقوق والأركان. وبعض أنواع الوطواط لها ملحق أنفي يمكنها من توجيه الموجات فوق الصوتية في اتجاهات محددة تبعا لاتجاه رأس الوطواط. وعندما يتم إرسال تلك الموجات ترتد منعكسة عن أي شيء تصطدم به على شكل صدى للصوت. ويلتقط الوطواط هذا الصدى بأذنيه الضخمتين، أضخم من أذن أي حيوان ثديي آخر. إن أذن الوطواط مجعدة من الداخل، ولها ملحق إضافي في المقدمة يتخذ العديد من الأشكال يساعد



بالأسلوب نفسه الذي يعمل به جهاز الرادار. لاكتشاف طائرة ما تستقبل أذنا الوطواط انعكاسات الموجات الصوتية المرتدة عن أي جسم، وبذلك تعرف شكله ووضعه.



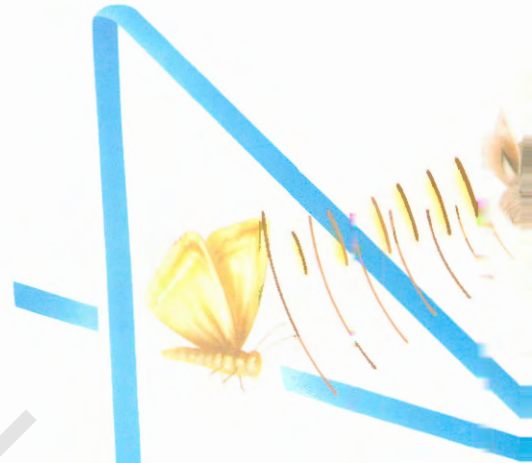


من الحيل التي تلجأ إليها بعض
الفراشات حتى لا تقع في حبال
الوطاويط - الطيران بطريقة
الدوران الفجائي من أجل إرباك
الوطاويط، وإذا لم تفلح تختار
السقوط على الأرض والاختباء
بعيداً عن الخريطة السمعية
للوطاويط.

تتمتع وطاويط الشمال بعيون
كبيرة وأذان صغيرة، حيث
تعتمد على حاستي الشم
والنظر في تحديد الاتجاهات.
أما الأنواع الأخرى - كالموجودة
في الصورة العليا - فأذناها
ذات هياكل خاصة، وتتمتع
أنفها بالقدرة على إرسال
الموجات فوق الصوتية.



الوطاويط على تركيز الصدى المرتد، وهناك بعض
الأنواع من الحشرات التي تقع فرائس للوطاويط لديها
القدرة على تمييز تلك الأصوات التي يصدرها بعض
أنواع الوطاويط. ولذلك عندما تسمع تلك الفراشات
أصوات الوطاويط بالقرب منها تقوم بحركة مراوغة
محاولة الفرار، وعندما لا تجد خياراً آخر فإنها ترتقي
على الأرض لتخفي نفسها في الحشائش، بل قد
تعلمت بعض أنواع الفراشات إصدار أصوات مشابهة
لأصوات الوطاويط لتضليلها. ولكن في المقابل،
تعلمت أيضاً بعض أنواع الوطاويط بث موجاتها على
«قنوات أخرى»؛ تغلباً على تلك المشكلة.



هل تعلم أن:

صغار الطوايط تذهب

إلى رياض أطفال!

الآخرين . وبمقدور الأم تعرّف صغيرها وسط هذا الحشد الهائل بتعرّف صرخته من بعد ورائحته من قرب . وبعض الأمهات تقوم بالنداء على صغارها حتى تتلقى رداً ، وبذلك يتعلم الصغار إصدار الموجات فوق الصوتية . وتستخدم إناث الطوايط الكهوف نفسها للولادة عاماً بعد عام ، ولرعاية الصغار حتى تصبح قادرة على إعالة أنفسها دون الاعتماد على آبائهم .

لا تلد معظم الطوايط سوى مولود واحد في العام . ونظراً لأن كل الولادات تتم في الوقت نفسه من كل عام ، حيث يتوافر أقصى قدر من الغذاء . يوضع الصغار سوياً في الكهوف ويدخل تلك الكهوف بمقدورك أن تجد نحو ثلاثة آلاف وطواط صغير في كل متر مربع ، وكلهم معلقون ورؤوسهم لأسفل في انتظار الرضاعة من أمهاتهم . وترعى كل أم صغيرها دون الصغار



رادار الوطواط



عندما يتهدد الوطواط خطر ما يصدر صرخات تستطيع الأذن البشرية التقاطها بدلاً من الموجات فوق الصوتية العادية.

يُستطاع جهاز الرادار بنظامه المعقد لدى الوطواط اكتشاف أي شيء مهما كان صغيراً عندما يتحرك أي شيء كفراشة طائرة أو ورقة شجرة في مهب الريح وتصدر عنه موجات صوتية تنتقل عبر الهواء. ولا يستطيع الإنسان سماع تلك الأصوات.

كيف يستطيع الوطواط إرسال والتقاط مثل تلك الموجات دون أن يختلط عليه الأمر؟! .. عندما يقوم الوطواط بإصدار صرخة ما يصبح أصم فلا يسمع نفسه ، تلك فهو لا يسمع سوى الصدى المرتد.

ولهذا السبب لا يختلط عليه الأمر؛ لأنه يسمع الأصوات المرتدة إليه فقط، لا الأصوات التي يقوم هو بإصدارها.

تصدر الوطايط أصواتاً عالية للغاية تنتقل في موجات. وعندما تصطم تلك الموجات بشيء ما أو حيوان ما ترتد ثانية لتستقبلها أذن الوطواط الشديدة الرهافة، فتخبرها بالكثير عن العالم المحيط.



حياة الوطواط

أسلوب طيران الوطواط

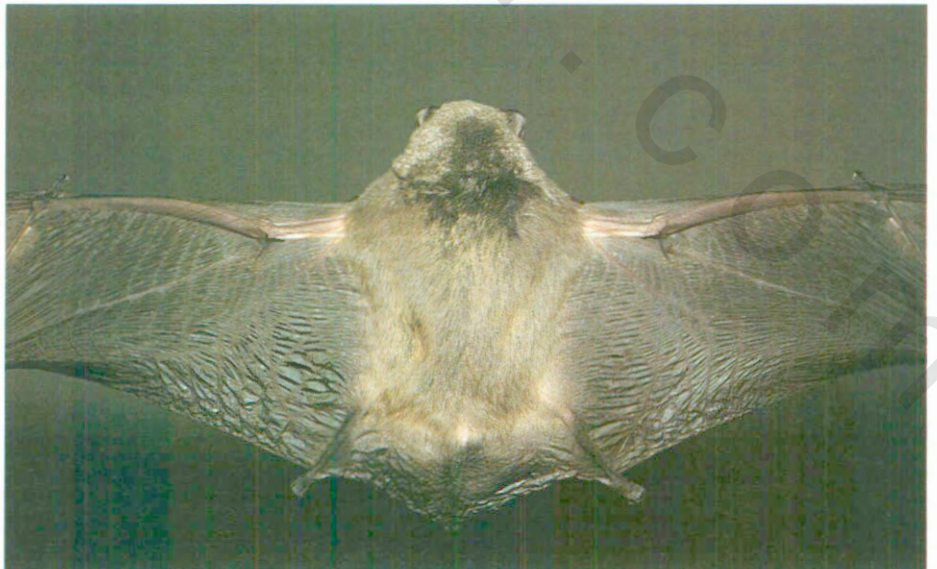
هناك

اختلافات ملحوظة بين جناحي الوطواط وجناحي الطائر، بالرغم من أن كليهما بمقدوره الطيران. إذ إن جناحي الوطواط ليسا امتداداً لحميا لجسده، كما أنهما لا يغطيهما ريش.

ويتكون جناحا الوطواط من غشاء مطاطي رقيق، عديم الشعر عادة، وبه عضلات، ويطلق عليه «الغشاء الجناحي»، ويوجد لدى كل أنواع الوطواط. ويمتد الغشاء الجناحي من جسد الوطواط حتى أصابعه، ويضم الساقين الخلفيتين والذيل، وفي أنواع محددة ينفصل الذيل عن الغشاء الجناحي. وتستطيل عظام الأصابع للغاية، وعندما يقوم الوطواط ببسط جناحيه فإن شكله يشبه إلى حد كبير

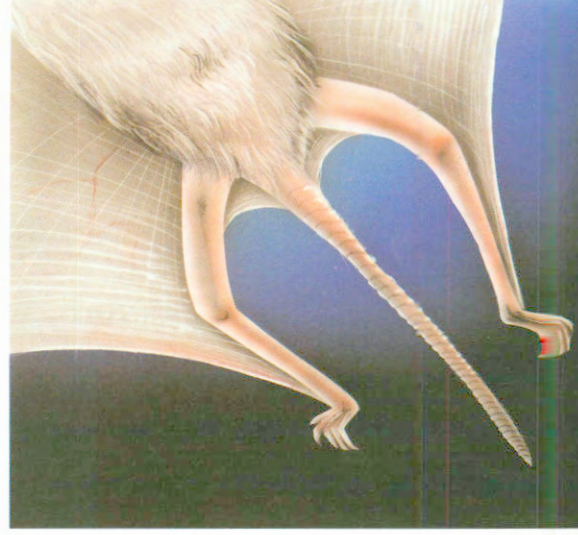


الغشاء الجناحي للوطواط عبارة عن قطعة سرنة من غشاء وعضلات. يتركز وظيفته الأساسية في المنق بالجنحين أثناء الطيران.



شكل المظلة . ويحمي جهاز الرادار الوطواط من الاصطدام بأي كائن أو عائق سواء في الهواء أو داخل الأماكن المغلقة كالكهوف . وتطير الوطاويط بشكل عنيف فظ عند تجنبها العوائق ، بينما تطير الوطاويط بخفة ورشاقة لإحداث تغييرات سريعة في مساراتها، ويستقبل رادار الوطواط (أذناه) مئات الأصوات المرتدة كل ثانية، لذلك يجب أن يكون مخه على درجة عالية من الكفاءة . ويخبر جهاز الرادار الوطواط بالمسافة بينه وبين الهدف من خلال الفترة الفاصلة التي استغرقها الصوت بين الذهاب والإياب ، ويخبره أيضا بالاتجاه الذي يوجه إليه أذنه لالتقاط الصدى المرتد .

هناك نوعان كنماذج أساسية من الأجنحة : نوع ضيق ملائم للوطاويط التي تطير بسرعة كبيرة دون عوائق، وأجنحة أخرى واسعة تلائم الوطاويط التي تطير ببطء ولكن بسهولة .



بعض أنواع الوطاويط لها ذيل يبلغ طوله ٥ سنتيمترات، ويسبب طوله لا يشكل جزءاً من الغشاء الجناحي ، بل يتدلى حراً.



الوطاويط حيوانات خبيثة في الطيران، بالرغم من توجيهها لأنفسها عن طريق الموجات فوق الصوتية لا الأعين.



بعض الطوايط تمتص الرحيق!

إن الطوايط إما آكلة للحشرات أو آكلة للثمار، فبعضها يمتص الدماء، بينما يمتص البعض الآخر رحيق الأزهار. ويعد طواط «هوكيكويلارجو» المكسيكي من النوع الأخير. وهو طواط صغير الحجم يتراوح وزنه بين ٢٠ و ٢٥ جراماً، ويدق قلبه ٧٠٠ مرة في الدقيقة، وهو معدل هائل لا يصدق عقل، إذ يدق قلب الأسد نحو ٤٠ مرة في الدقيقة، بينما يدق قلب الفيل ٣٥ مرة. وتقوم أنواع محددة من الطوايط مثل الطواط الطنان بمص رحيق

الأزهار أثناء تحليقه فوق الزهرة، بينما يستقر بعضها فوق أزهار مختلفة لعدة دقائق، وتقوم أنواع أخرى بهبوط حاد مفاجئ على الزهرة. ومن أجل الحصول على رحيق الأزهار تتمتع تلك الأنواع من الطوايط باللسنة بالغة الطول، فقد يصل طولها إلى طول الطواط نفسه. والطوايط مثل النحل، لا تتغذى فقط على رحيق الأزهار، بل تقوم أيضاً بنقل حبوب اللقاح، وبذلك تساعد النباتات على التكاثر.



الحياة في وضع مقلوب

ولقدم الوطواط خمسة أصابع متوازنة وذات أطوال واحدة، وينتهي كل إصبع بمخالب يتعلق به الوطواط ورأسه لأسفل. وبمقدور الوطواط الحفاظ على هذا الوضع بفضل الأوتار التي تسمح لمفصل المخالب بالراحة والاتزان عن طريق تثبيته مؤقتاً بواسطة حلقات عظمية. بالإضافة إلى ذلك تتمتع شرايين الوطواط بصمامات تعمل على وقف تدفق الدم إلى الرأس.

تقضي الوطواط فترات طويلة معلقة ورأسها لأسفل، وهي لا تنام في هذا الوضع متخذة من جنتها أغصانها فقط، ولكنها أيضاً تأكل وتستحم هي معلقة بقدم واحدة، بينما تحك جسدها بالقدم الأخرى. ونقوم الوطواط ببياتها الشتوي في هذا الوضع. بل وتلد الإناث في هذا الوضع أيضاً.

تكيفت الوطواط على الحياة ورأسها لأسفل، إذ إنه أكثر الأوضاع راحة لها في الأكل والنوم والبيات الشتوي. كما ترى في الصورة وطواط يأكل الفاكهة.



تتمتع القدمان الخلفيتان للوطواط بخصوبة شديدة؛ إذ تقوم الأصابع الخمس بدعم الحيوان دون بذل أي جهد، وتصل كخفاف علاقة العطف.

تاريخ الوطواط

الوطواط الأول :

إننا

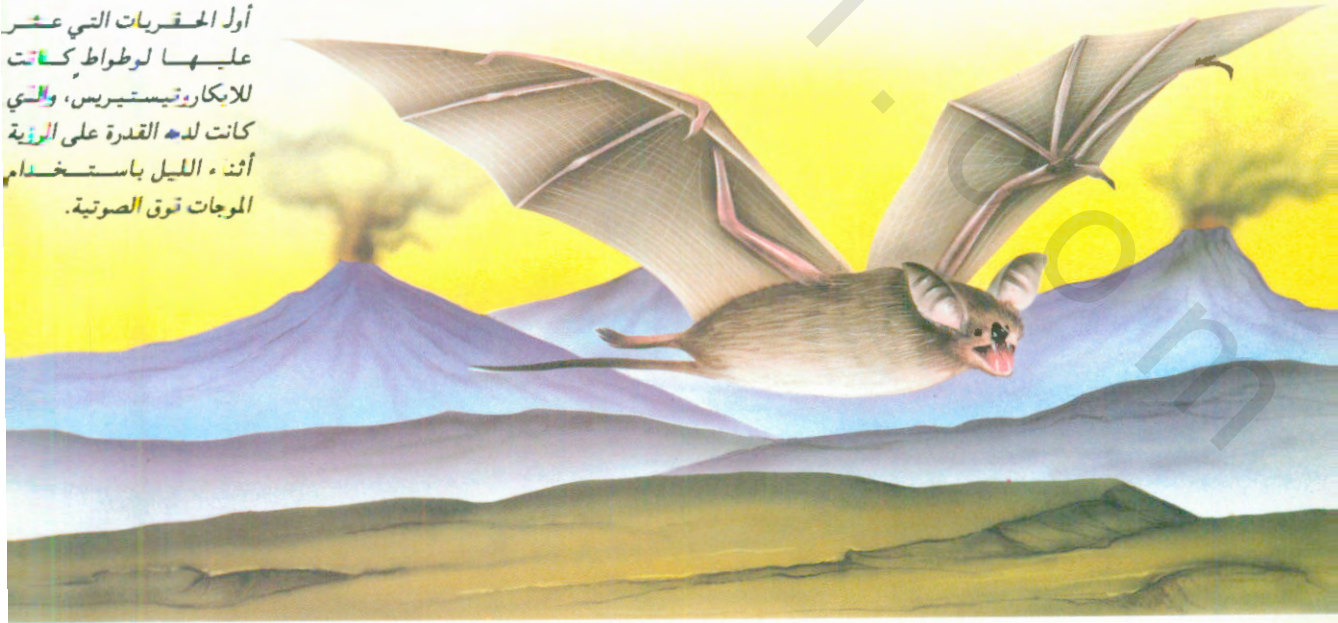
لا نعرف سوى القليل عن تاريخ الوطواط؛ ذلك أن الحفريات الوحيدة التي تم اكتشافها ترجع إلى ٥٥ مليون عام. ويعد ما وهبه الله للوطواط من قدرة على الرؤية في الظلام عن طريق إصدار الموجات فوق الصوتية عاملاً أساسياً في خلق حنجرتة ، وأذنيه ، وأنفه ومخه بهذا الشكل .

أما الوطواط الأول فهو «إيكارونيستيريس» ، والذي عاش في أمريكا الشمالية ، وبلغ عرض جناحيه ٣٧ سنتيمتراً ، وتميز جناحاه بالقصر والاتساع ، ولا يتصل ذيله الطويل بالغشاء الجناحي ، واحتوت أصابع الوطواط الخمس على مخليين ، أحدهما في الإبهام

هناك عدة اختلافات بين حادين (بدلاً من مخلب واحد الذي الإيكارونيستيريس والوطواط الأخرى) : أحدهما في الأخرى بخلاف امتلاكه لمخليين الإبهام والآخر في السبابة .

والآخر في السبابة . وتغذى الإيكارونيستيريس على الحشرات التي كان يقوم باصطيادها بعد غروب الشمس واختفاء أعدائه من الطيور .

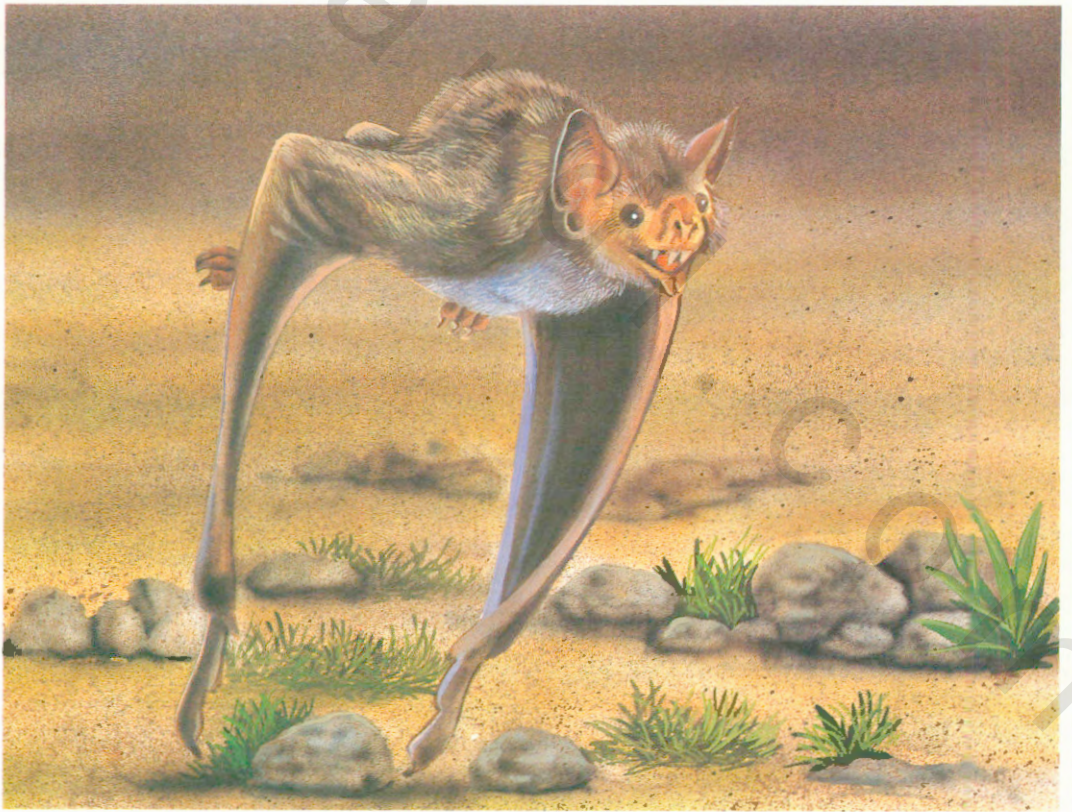
أول الحفريات التي عثر عليها لوطواط كانت للإيكارونيستيريس ، والتي كانت لديها القدرة على الرؤية أثناء الليل باستخدام الموجات فوق الصوتية .



الوطواط عداء ماهر!

-على العكس من كل الحيوانات الشديدة - يشني الوطواط ركبته للخلف لا للأمام، وبذلك تتجه القدم الاتجاه نفسه. عندما تستريح الوطواط على الأرض تستخدم كلا من معاصمها وأقدامها لتسند نفسها، مع الاحتفاظ بالجنحين مطويين على الظهر، ويتسلل الوطواط المصاص الدماء نحو فريسته النائمة كالعنكبوت الأسود الضخم، ويقوم بمص دمائها دون أن تتحقق الضحية مما يحدث لها.

بالرغم من أننا نرى الوطواط عادة إما معلقة ورؤوسها لأسفل أو طائرة إلا أنها تستطيع السير بل وقفز على الأرض، معتمدة على أطرافها الأربعة، كما هو الحال مع الوطواط المصاص الدماء. ويتمتع النصف السفلي من جسد الوطواط بصفة شديدة الغرابة؛ إذ بمقدوره الالتفاف ١٨٠ درجة أنه يستطيع أن يلوي جسده بالكامل مستخدماً مفصل الحوض، وبالإضافة إلى ذلك



جناح الوطواط متعدد الوظائف

عندما ينال الوطواط قسطاً من الراحة يغطي نفسه بجناحيه.

لا يستخدم الغشاء الجناحي لدى الوطواط في الطيران فقط . فأتثناء تعلق الوطواط ورأسه لأسفل يقوم بلف الجناحين حوله طلباً للدفع . أما تلك الوطواط التي تتدلى من الأشجار فإنها تتخذ من الغشاء الجناحي غطاء أيضاً ، أو تستخدمه كمروحة في الجو الحار . ونظراً لأن الجناحين لا يغطيها شعر كثيف ، يسهل فقدان الماء خلالهما . ويساعد الغشاء الجناحي على التشبث بالفريسة ، كما يستخدم الغشاء الجناحي بالذيل في الإمساك بالغذاء حتى تظل الوطواط معلقة ، بينما تتناول وجبتها . كما تستخدم بعض الإناث الغشاء الجناحي أيضاً في احتضان الصغار التي تولد رؤوسها لأسفل .



يستطيع جناح الوطواط اصطياد الحشرات الطائرة بالأسلوب نفسه الذي يتبعه جامعو القراشات شباكهم.

سلوك الوطاويط

الوطاويط المصاص الدماء :



يطوى لسان الوطاويط مصاص
الدماء من الجانبين للدخول
مشكلاً قناة بالاشتراك مع الشفة
السفلية لمص الدماء إلى داخل
الفم.

بلرغم

من كل الأساطير حول الوطاويط
المصاصه الدماء إلا أنها نادراً ما تهاجم
الإنسان . وبالرغم من أنها لا تتغذى إلا
على الدم فإن ضحاياها عادة من الخيول والخنزير
والقرد والحمير . ولا يوجد هذا النوع إلا في المناطق
الاستوائية وشبه الاستوائية في أمريكا، حيث
يخشىها الناس بسبب خطر إصابتها للمواشي بداء
الكب المعدي؛ إذ عندما يعثر الوطاويط على فريسته
يسر على أطرافه الأربعة حول الحيوان حتى يجد
مكناً من جسد الفريسة غير مغطى، فيقوم بغرس
أسنانه الحادة فيه . ويتدفق الدم من الجرح - الذي يبلغ
قطره عادة ثلاثة ميلليمترات وعمقه ٢, ١ ملليمتر -
ويمصه الوطاويط بلسانه الذي يطويه من الجانبين
ليحمله شبيهاً بالقناة . ويحتوي لعاب هذا النوع من
الوطاويط على مادة مانعة لتجلط الدم .



بمقدور الوطاويط المصاصه
الدماء استهلاك ما يعادل
١٠٪ من وزن جسدها من
الدم، في جلسات تستغرق ما
بين ٨ و ١٨ دقيقة.

بيات الوطايط الشتوي

يلجأ العديد من الحيوانات للبيات الشتوي لكي تحتفظ بطاقتها، كما هو الحال مع الدببة والسناجب والقنافذ وغيرها. ولكن ليس لأحدها القدرة على خفض درجة حرارة جسده كما يفعل الوطايط الأحمر الشمالي الذي تنخفض درجة حرارته أثناء البيات الشتوي تحت درجة الصفر لتصل أحياناً إلى -٥م في الصيف. وأثناء النهار تصاب الوطايط بحالة من الكسل، حيث تتوقف عن التنفس من ثلاث إلى ثماني دقائق كل مرة. وبعد ذلك تبدأ في التنفس بمعدل يتراوح بين ٢٥ و ٣٠ مرة في الدقيقة. وعندما يمارس الوطايط نشاطاته يتنفس نحو ٢٠٠ مرة في الدقيقة دون توقف. ومعظم الوطايط الآكلة الحشرات تنشط لبضعة ساعات فقط بعد الغروب وعند الفجر، لذلك تبقى في حالة كسل معظم الصيف، وتبيت طوال الشتاء.

أثناء البيات الشتوي تعزل الوطايط نفسها لتعافظ على طاقتها عن طريق خفض حرارة أجسادها.

يتسم جلد الوطايط السميك بالانتفاخ والرطوبة نتيجة لرطوبة الكهف، عندها تنخفض درجة حرارة جسد الوطايط لتقل أحياناً عن الصفر.



الوطايط الصياد السمك

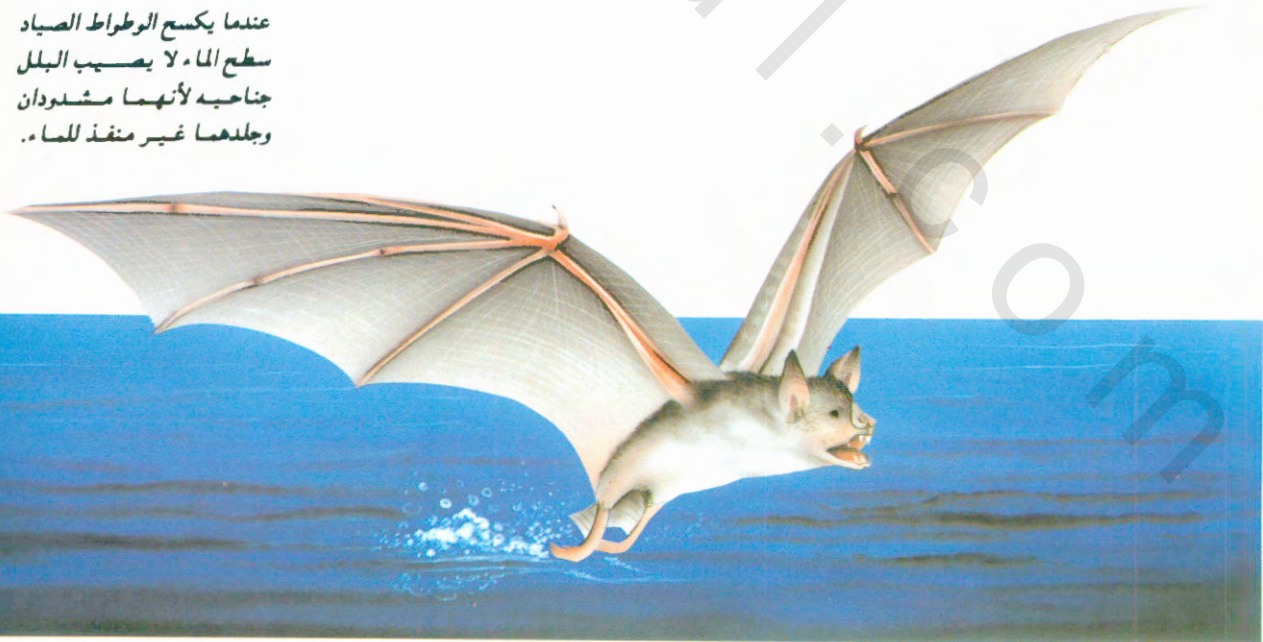


أنواع معينة من الأسماك تلتهم الوطايط عن طريق وثبات عالية خارج الماء، مستغلة طيران الوطايط قرب سطح الماء.

هناك عدد قليل من الوطايط ذو شهية غريبة، ذلك أن وجبته المفضلة هي الأسماك التي يقوم باصطيادها في مياه أمريكا الاستوائية. ومن المعتقد أن الوطايط تحدد أماكن فرائسها من الأسماك مستخدمة جهاز تحديد الموقع من خلال صدى الصوت المرتد، بالرغم من أنها تطير يسطء أيضا فوق سطح الماء، غاطسة فيه بين الحين والآخر؛ بحثا عن الأسماك. وتقوم تلك الوطايط بغطساتها في الماء مستخدمة أرجلها فقط، بحيث يبقى جناحها دون بلل. وعادة ما تصطاد الوطايط الأسماك الصغيرة، وتصل أعدادها كل ليلة إلى ما بين ثلاثين وأربعين سمكة، ثم تقوم الوطايط بتمزيق الأسماك إلى قطع كبيرة، وإدخالها إلى الأكياس الضخمة على جانبي التجويف الفموي لتتمكن من مضغها جيدا. ومن المثير للدهشة أنه على

الوطايط توخي الحذر أثناء قيامها بعملية الصيد؛ لأن بعض الأسماك الكبيرة تحاول الإمساك بالوطايط عن طريق الوثب العالي خارج الماء.

عندما يكسح الوطايط الصياد سطح الماء لا يصيب الببلل جناحيه لأنهما مشدودان وجلدهما غير منفذ للماء.



أسرار الوطواط

الوطواط البناء :

تقوم تلك الوطاويط ببناء غرف من أوراق النخيل، حيث تستخدمها غطاء لحمايتها من الأعداء والرياح والأمطار.



المهق :

إنه ليس موضوع مهق، ولكن تعيش وطاويط بيضاء في المناطق الاستوائية من أمريكا. ولهذا السبب تعرف بالوطاويط البيضاء أو الأشباح.



وطواط ذو رأس مطرقة :

يأتي اسم هذا الوطاويط من شكل رأس الذكر الدميم، والذي يشبه رأس المطرقة. وتكتسب رأسه هذا الشكل بسبب الكيسين الموجودين على جانبي رأسه وبسبب حنجرته الضخمة. وأثناء فترة التزاوج تقترب ذكور هذا النوع من الإناث وتبدأ في النداء بصوت مرتفع.



سماد جيد :

تمثل فضلات الوطواط - مثلها في ذلك مثل فضلات بعض الطيور البحرية - سماداً جيداً؛ إذ يتم جمعها وبيعها سماداً.

التلقيح المبرمج :

إن وطاويط حدوة الفرس هي الحيوانات الثديية الوحيدة التي تستطيع إناثها المخصبة تخزين السائل المنوي حتى تكون الظروف مواتية للولادة.

الالتصاق بالأم :

بالإضافة إلى الثديين المألوفين تتمتع بعض ثقات الطوايط بشدين إضافيين، ولكنهما لا تمرزان لبناً، ولكن تقوم الصغار بالتعلق بهما أثناء طيران الأم؛ وذلك بالتشبث بهما بواسطة سنانهم اللبنة الخطافية .



الهجرة :

تقضي بعض أنواع الطوايط فصل الصيف في الولايات المتحدة الأمريكية، وتهاجر مع مقدم الشتاء للجنوب . وهناك بعض الطوايط تهاجر موطنها كل مساء ؛ إذ ترحل عدة كيلومترات بحثاً عن فريسة .

تسخين المحركات :

يزعم بعض الناس أن الطوايط تظل محتفظة بيقظتها حتى أثناء البيات الشتوي ؛ خشية اقتراب أحد المفترسين . وإذا حدث هذا فباستطاعة الطوايط الإسراع بالتمثيل الغذائي ورفع درجة حرارة أجسادها لتتمكن من الهروب .

٤- يتم إصدار الموجات فوق الصوتية :

- بترددات منخفضة للغاية ، تحت ٢٠ تردد .

- بترددات متوسطة ، ١٠ آلاف تردد .

- بترددات عالية للغاية وتزيد على ٢٠ ألف تردد .

٥- تستخدم أجنحة الطوايط في :

- الاحتفاظ بالدفء ، والصيد والطيران .

- الطيران واصطياد السمك وإصدار الموجات فوق الصوتية .

- إنعاش نفسه والتقاط صدى الصوت .

٦- عندما يلجأ الطوايط للبيات الشتوي ..

- يتمدد على الأرض .

- يزيد من عدد دقات قلبه .

- تنخفض درجة حرارة جسده .

١- ما هو الوتد الأذني؟ وأين يوجد ؟

- زائدة في الأرجل الخلفية لتحك نفسها .

- نتوء في الأذنين لتركيز صدى الصوت .

- تيه في الأنف لإصدار الموجات فوق

الصوتية .

٢- عادة ما تمص الطوايط المصاصة الدماء

دم :

- البشر .

- الماشية .

- آكلي الحشرات .

٣- الطوايط حيوانات تنشط بالليل . لماذا ؟

- لأنها ستعرض للجفاف أثناء النهار .

- لأنها ترى بشكل أفضل في الليل .

- لأن الجو ليس بالغ الحرارة بالليل .

تستطيع أن تجد إجابات هذه الأسئلة في صفحة ٢٨ .

المفردات الصعبة

الحنجرة : هي عضو النطق، بالإضافة إلى ذلك تشكل جزءاً من الجهاز التنفسي، وتوجد في الرقبة، أعلى القصبة الهوائية.

المهق : هو اكتساب جلد الحيوانات الشدية أو ريش الطيور اللون الأبيض؛ نتيجة افتقار خلقي لصبغة الجلد.

مانع التجلط : مادة تؤجل أو تمنع الدم من التجلط.

داء الكلب : مرض معد ينتج عن فيروس، ومن أعراضه التشنجات والشلل.

الجفاف : عملية يتم فيها فقدان الكائن الحي للماء الذي يشكل جزءاً في بناء جسده.

الوتر : نسيج ليفي يصل العضلات بالعظم والعضلات الأخرى.

أكلة الثمار : هي الحيوانات التي تعتمد على الثمار في غذائها.

أكلة الحشرات : هي الحيوانات التي تعتمد على الحشرات في غذائها.

إجابات أسئلة «الوطواط» :

- ١- نتوء في الأذن لتركيز صدى الصوت المرتد.
- ٢- الماشية.
- ٣- سوف تتعرض للجفاف أثناء النهار.
- ٤- ترددات عالية للغاية، تزيد على ٢٠ ألف تردد.
- ٥- الاحتفاظ بالدفء، والصيد والطيوان.
- ٦- تنخفض درجة حرارة أجسادها.

الفهرس

الصفحة	الموضوع
٦	الوطواط : حيوان ثديي طائر
٦	أين تعيش الوطاويط؟
٧	حاسة السمع لدى الوطاواط
٨	تنوع الوطاويط الهائل
١٠	الوطواط من الداخل
١٢	كيف يواجه الوطاواط نفسه في الظلام؟
١٤	هل تعلم؟!
١٥	رادار الوطاواط
١٦	حياة الوطاواط
١٦	أسلوب طيران الوطاواط
١٨	هل تعلم؟!
١٩	الحياة في وضع مقلوب
٢٠	تاريخ الوطاواط
٢٠	الوطواط الأول
٢١	هل تعلم؟!
٢٢	جناح الوطاواط متعدد الوظائف
٢٣	سلوك الوطاويط
٢٣	الوطواط المصاص الدماء
٢٤	بيات الوطاويط الشتوي
٢٥	الوطواط الصياد السمك
٢٦	أسرار الوطاواط
٢٨	المفردات الصعبة

