



التّدييات

كتيب





ما هو الشيء المشترك بين الخفافيش الصغيرة والحيتان الضخمة؟ كلاهما من الثدييات، مثلنا تماماً.

الثدييات هي نوع من الفقاريات. حرك أصابعك حتى وسط ظهرك. هل تشعر بالعمود الرقيق من العظام هناك؟ تلك هي فقراتك وعظامك الصغيرة مترابطة لتشكل العمود الفقري الذي يحمل جذعك. جميع الثدييات لديها عمود فقري، ولكن ليس هذا ما يجعلها ثدييات. الأسماك والبرمائيات والزواحف، والطيور والحيوانات هي من الفقاريات كذلك. ولكنها ليست ثدييات. لدى الثدييات شعر وترضع أولادها الحليب. أغلب الثدييات تتكاثر بالولادة، وليس بالبيض. لدى الثدييات فكين قويين بها أسنان متخصصة. ومعظم الثدييات من ذوات الدم الحار، وهذا يعني أنها تُبقي درجة حرارة جسمها ثابتة نسبياً، حتى عندما يصبح الجو أكثر دفئاً أو برودة في الخارج.



في التطبيق

في تطبيق الثدييات الخاص ب Tinybop، يمكنك دراسة ومقارنة عدة ثدييات. العب مع كل حيوان. ربّت عليه، وأطعمه، وفكر فيما لديك وما ليس لديك من القواسم المشتركة معه.

ادرس مظهر الحيوان.

يمكن أن يخبرنا شكل الحيوان عن سلوكه (كيف يعيش) وموطنه (أين يعيش). على سبيل المثال، يمكنك معرفة ما إذا كان الحيوان يعيش في مكان دافئ أو بارد؛ يأكل اللحم أو النباتات، أو كلاهما؛ يطير، أو يقفز، أو يجنل، أو يركض، وأكثر من ذلك.



اضغط على الجهاز العضلي في الثديي.

تعتمد الثدييات على نوعين من العضلات. العضلات اللينة وهي تحافظ على استمرارية ضربات القلب، و التنفس في الرئتين وعملية الهضم في المعدة. وعضلات الهيكل العظمي، والتي تستطيع أن تراها في التطبيق، حرك الهياكل العظمية للثدييات وساعدهم على المشي والركض، والقفز.



اضغط على الجهاز التنفسي أو جهاز الدوران في الثديي.

الحيوانات مثلنا، تستنشق الأوكسجين الذي تحتاجه للطاقة والنمو وتتخلص من ثاني أكسيد الكربون المنتج كفضلات. هذه العملية يطلق عليها اسم التنفس، وهي العمل الذي يقوم به الجهاز التنفسي للثدييات. التنفس هو أمر أساسي لبقاء الثدييات على قيد الحياة. مع مساعدة نوع من العضلات يسمى الحجاب الحاجز، يدخل الهواء من خلال الأنف أو الفم الخاص بالثديي، وينتقل إلى أسفل القصبة الهوائية، من خلال القصبات وشبكة معقدة من الخطوط الهوائية، وأخيراً، إلى الرئتين.



الجهاز الدوري يساعد على انتشار الأوكسجين من الرئتين إلى بقية جسم الثديي. القلب هو محور جهاز الدوران. يضخ القلب الدم عبر شبكة من الأوعية الدموية في جميع أنحاء الجسم لتوصيل الأوكسجين والمواد الغذائية و التخلص من ثاني أكسيد الكربون، وهو يعتبر من الفضلات. و يدق قلب الإنسان من ٦٠ الى ١٠٠ مرة في الدقيقة الواحدة عندما يكون مستريحاً، ويصل العدد إلى ٢٠٠ مرة في الدقيقة الواحدة عند الركض. يمكن لقلب الخفاش أن ينبض ١,١٠٠ مرة أثناء الطيران.

انقر على الجهاز العصبي. اسحب العناصر باتجاه الثديي.



يحتوي الجهاز العصبي على الدماغ والحبل الشوكي والأعصاب والخلايا العصبية والأعضاء الحسية: الأذنين والأنف والعيون واللسان والجلد والشوارب. يحتوي الدماغ على العديد من الخلايا تسمى الخلايا العصبية. من خلال الخلايا العصبية، يستطيع الدماغ معالجة الرسائل القادمة من الجلد والعيون والأذنين والأنف والشوارب، واللسان التي تدل عن كيفية الشعور بالأشياء، والشكل، والصوت والرائحة، والطعم. هكذا يتبين الحيوان تواجد حيوان آخر على مقربة منه ويحدد ما إذا كان تهديداً أم صديقاً أم وجبة طعام.

أطعم الثديي.

يمكن أن يكون الحيوان الثديي من أكلة الأعشاب يتغذى على النباتات، أو من أكلة اللحوم يتغذى على حيوانات أخرى، أو يتغذى على النباتات وحيوانات أخرى.



كل شيء يأكله أو يشربه الحيوان يمر في نفس المراحل داخل الجهاز الهضمي. يبدأ الجهاز الهضمي من الفم: فعندما يمضغ الحيوان الطعام تبدأ العضلات واللحاب بتحليل الطعام. فالقواطع الرفيعة تُقَطِّع لقم الطعام. و الأضراس الواسعة والمسطحة، تطحن الطعام الورقي، أما الأنياب الحادة فتمزق اللحوم أو تسحق قشر الحشرات.

وعندما يمر الطعام من المريء إلى المعدة ثم الأمعاء، فإنه يتحول إلى مواد غذائية. بعض الحيوانات العاشبية، مثل الكسلان والكنغر، لها بطون متعددة الحجرات، تساعد على تحليل أوراق الشجر والمواد النباتية الأخرى. البروتينات الحيوانية، وهي المواد الغذائية المفضلة لآكلات اللحوم مثل الخفافيش والنمور، تكون أسهل للهضم. لدى الحيوانات آكلة اللحوم معدة أبسط وأمعاء أقصر.

تتحول المواد الغذائية التي لا يتم امتصاصها بواسطة الحيوان الثديي إلى فضلات ويتم التخلص منها على شكل براز.

انقر على مثانة الكنغر أو الفيل. انقر على رحم الفيل أو غدد الكنغر الثديية.



يشمل الجهاز البولي التناسلي، الجهاز البولي وهو الذي يمكّن الحيوانات من التبول، والأعضاء التناسلية التي تساعد الحيوانات على التكاثر وإنجاب الصغار.

الكنغر، والنمر، والفيل، والخفاش، وحيوان الكسلان من الإناث. لدى الكنغر وليد. تنتج أنثى الكنغر الحليب وتطعم صغيرها بذلك الحليب مثل جميع الثدييات الأخرى. أنثى الفيل حامل بعجل فيل صغير. عجول الفيل، ومعظم الثدييات الأخرى تنمو داخل أمهاتها في عضو يسمى الرحم. تنجب أمهات الحيوانات الثديية صغارها التي اكتملت أعضائها بشكل كامل.

انقر على الهيكل اعظمي.



تعمل العظام على توفير هيكل لأجسام الثدييات وتحمي الأعضاء المهمة وتدعم الحركة. لمعظم الثدييات نفس المجموعة من العظام في أجسامها. في حين أن شكل يدك يختلف تماماً عن شكل أجنحة الخفاش إلا أنك والخفاش تتمتعان بمجموعة من العظام تسمى سلاميات الأصابع. في يدك تدعم السلاميات الأصابع. وفي جناح الخفاش تدعم سلاميات الأصابع الغشاء الممتد فيه.

أسئلة للمناقشة

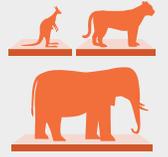
ادرس الأعضاء الداخلية والخارجية لكل حيوان. هل تظن كل حيوان من آكلي اللحم أم من آكلي العشب أم من آكلي النباتات واللحم؟ لماذا؟

قارن أعضاء كل حيوان بأعضائك. أي عضو من كل حيوان هو الأكثر شبهاً بيدك؟ قدميك؟

اختر حيوانين وقارنهما مع بعضهما. إلى أي مدى يختلف مظهرهما؟ داخل جسميهما؟ لما قد تتواجد هذه الاختلافات؟ فكر في كيفية عيش كل حيوان.

لمعرفة المزيد عن الجهاز العضلي والقلب والأوعية الدموية، عن الجهاز الهضمي والعصبي والبولي التناسلي والعظمي، يرجى مراجعة تطبيق جسم الإنسان والكتيب.

انظر عن قرب



هناك أكثر من 5,000 نوع من الثدييات. تعيش في جميع أنحاء العالم في البر و الجو و البحر. بعضها يعيش في أماكن شديدة الحرارة وأخرى في أماكن بالغة البرودة. يمكن للحيوان الثديي أن يكون حيواناً ليلياً (ينشط أثناء الليل) أو نهارياً (ينشط أثناء النهار). يمكن أن يكون مفترساً (يصيد غيره من الحيوانات) أو فريسة (يتم اصطياده)، يأكل اللحم، أو يفضل النباتات.

رؤية



اسحب حيواناً إلى الدائرة أسفل النظارات الواقية لترى العالم من خلال عيون الحيوان..

لدى الحيوانات مستقبلات في عيونهم تسمح لهم بالرؤية. مقدار ونوع المستقبلات لدى الحيوان له تأثير على كيف وماذا يرى.

إذا كان لدى الحيوان الكثير من المستقبلات، ولهذا تكون رؤيته واضحة ونقية. إذا كان لديه عدد من المستقبلات أقل مما لدينا، تكون رؤيته أقل وضوحاً ونقاءً مما لدينا.

هناك نوعان من المستقبلات: قضبان ومخاريط. القضبان ترى الضوء والشكل. والمخاريط ترى الألوان. لدى الحيوانات الليلية مستقبلات أكثر تعمل بشكل جيد في الضوء الخافت. لدى الحيوانات النهارية عدد أكبر من المخاريط، والتي لا تعمل جيداً في الليل. لدى البشر ثلاثة أنواع من المخاريط. كل نوع يمكن أن يرى مجموعة منفصلة من

الألوان. لدى بعض الحيوانات نوعان فقط من الخلايا الشبكية القمعية وترى عددًا أقل من الألوان. الحيوانات التي ليس لديها خلايا شبكية قمعية في عيونها لا يمكنها رؤية الألوان مطلقاً.



أسئلة للمناقشة

أي من الثدييات برأيك أكثر نشاطاً في الليل؟ أي منها الأكثر نشاطاً خلال النهار؟ لما تظن ذلك؟

فرو



اسحب الحيوان الثديي إلى داخل الدائرة لفحص شعره.

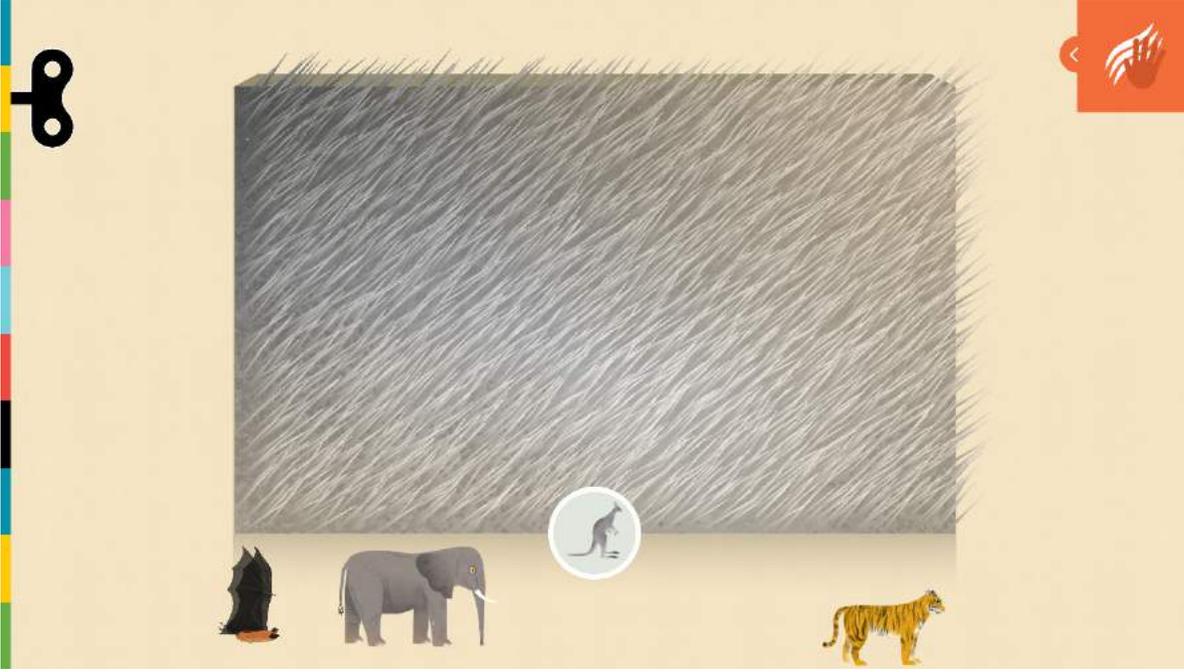
جميع الثدييات، حتى الحيتان، لديها شعر في مرحلة معينة من حياتها. الفرو الكثيف من شأنه إبقاء الثديي دافئاً أو تحمي جلده من حروق الشمس. الخطوط أو البقع من شأنها أن تخفي حيواناً ثديياً عن الحيوانات الأخرى، أو تقوم بإرسال إشارات إلى الحيوانات الأخرى. الفراء الأبيض للثعلب القطبي يساعده على التناغم مع الجليد؛ وتحذر خطوط الظربان الحيوانات المفترسة من مضايقته.

يمكن للشعر أحياناً دعم نظام بيئي صحي لحيوان ما. تعيش الطحالب الخضراء في الفراء الكثيف لحيوان الكسلان وتساعد على تمويه نفسه (الاندماج) في قمم الأشجار. أو، يمكن للشعر أحياناً أن يكون وسيلة دفاع قوية، مثل الأشواك القوية والمدببة لحيوان الشيهم.

ويمكن أيضاً للشعر أن يكون عضو حسيّ. السبلات (شوارب الحيوان) هي شعر سميك قاسي موجود على النهايات العصبية. إنهم يشعرون باللمس مثل أصابعنا تماماً.

أسئلة للمناقشة

انظر إلى شعر كل حيوان. ما الذي يخبرك به اللون، الشكل، السمك، والطول عن المكان الذي يعيش فيه؟



تحرك

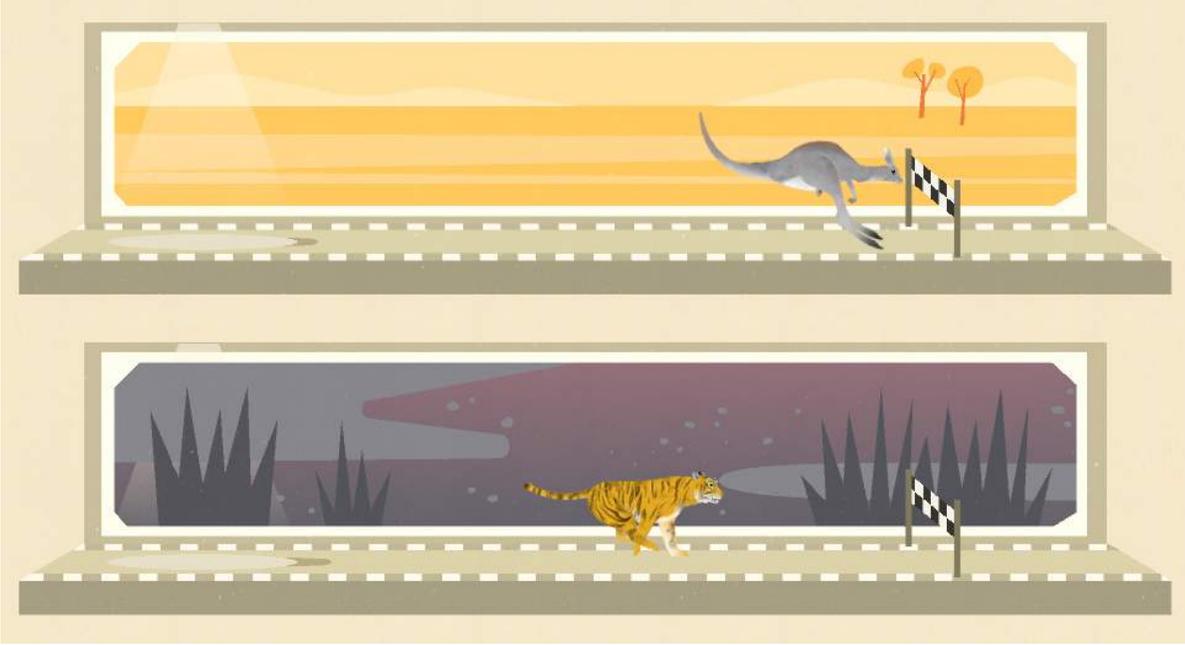


اسحب حيوانين إلى حلقات السباق.

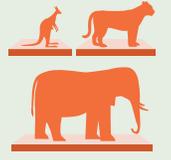
بعض الحيوانات بإمكانها الركض بسرعة كبيرة. بعض الحيوانات بإمكانها الركض لفترة طويلة. وبعض الحيوانات لا تتحرك بسرعة كبيرة أو لوقت طويل على الإطلاق. كل من النمر والكنغر بإمكانه الركض بسرعة تتخطى ٣٥ ميل في الساعة. يتحرك النمر بسرعة للإمساك بالطريدة. يتحرك الكنغر بسرعة لتفادي الحيوانات المفترسة. لكن ليس من الضروري أن تتمكن كل الفرائس من التحرك بسرعة للدفاع عن نفسها. بدلاً من محاولة تجاوز فريسته، يختبئ الكسلان عن طريق الامتزاز برؤوس الأشجار.

أسئلة للمناقشة

كثير من الحيوانات يمكنها الجري أسرع من البشر، لكن القليل منها يمكنها الجري لفترات مماثلة لما يمكن للبشر. كيف استفاد البشر من الركض لفترات أطول من بعض الحيوانات الأخرى؟



تعرف على كل نوع



النمر، نمر بانثيرا

تعد النمر أكبر أنواع القطط في العالم. وتعتبر من الحيوانات المفترسة المهيمنة، وهذا يعني أنه بمجرد بلوغها، لا يصطادها أي حيوان آخر. وفي حين قد يتمكن قط المنازل من الإمساك بفأر أو



الجم: 4% إلى 9% قدم طول، و ٢٢٠ إلى 66٠ باوند

النظام الغذائي: خنازير، غزلان، قرود، ضفادع، موط، بقر، أحصنة، جواميس، ماعز

الموطن: ذات العشب أو الشجيرات للاختباء، ماء، وقرية متاحة

النطاق: جنوب وشرق آسيا



حالة الحماية: معرضة للخطر

العمر المتوقع: 8 إلى 10 سنوات في البرية، 16 إلى 18 سنة في الأسر

طير، يمكن للنمر أن يمسك بفرائس كبيرة كالخنازير البرية والغزلان. تتميز النمر بالقوة، وبكونها حيوانات صيادة ماهرة، بيد أنها لا تزال في خطر. إنها حيوانات منعزلة. ويتطلب كل واحد منها مساحة كبيرة من الأراضي ليتمكن من الإمساك بما يكفي من الفرائس للبقاء على قيد الحياة. إن جميع السلالات الخمسة من النمر الباقية على قيد الحياة معرضة للخطر بسبب الصيد والتوسع البشري في أراضيها.

النمر حيوانات مفترسة قوية. عندما يسمع النمر وقع أقدام فريسة محتملة، فإنه يمشي باتجاهها عبر الحشائش الطويلة التي تأكل منها فريسته. ويتسم كل نمر بنمط فريد من الخطوط الممتدة على جسمه مما يساعده على التخفي في العشب. تكتم كفوف النمر العريضة صوت خطواتها بحيث يمكنها الاقتراب بصمت. وعندما يقترب النمر من فريسته،

فإنه يسرع نحوها ويوجه إليها ضربات شديدة بكفيه الثقيلين. تمتد مخالب النمر القابلة للسحب، والتي عادة ما تبقى مدسوسة في كفيه للحفاظ على حذتها، من كفيه

وتساعده على إحكام الإطباق على فريسته.

غالبًا ما يقتل النمر فريسته بعض رقبته. يمكن أن يبلغ طول الناب العلوي للنمر ٢,٥ بوصة. تستطيع أنياب النمر أيضاً تقطيع الطعام. لدى النمر خطاطيف مقوسة على ألسنتها الخشنة والتي تساعدها على كشط اللحم عن فريستها الميتة. ومن ثم ينتقل الطعام بسرعة خلال الجهاز الهضمي للنمر و الذي هو بسيط نسبياً.

في التطبيق

اسحب فأراً نحو كف النمر. حرك الزلاقة. ما الذي تراه؟

يستخدم النمر مخالبه للإمساك بالفريسة ويحدد منطقة نفوذه عن طريق خدش جذوع الأشجار. يمسك وتر صغير (الحبل الذي يربط العضلات مع العظم) المخلب داخل قدم النمر عندما لا يكون قيد الاستخدام. عندما يسترخي الوتر، يمتد مخلب النمر.



اسحب الريشة ودغدغ شوارب النمر. حرك الزلافة. ما الذي تراه؟

يمكن للشوارب أن تساعد النمر على تحسس الأشياء القريبة من وجهه، كما تساعد على تبيين ما إذا كان بإمكانه المرور عبر درب ضيق.



أسئلة للمناقشة

الخفافيش والنمور كلاهما من الحيوانات المفترسة ، ولكن وجباتهم الغذائية مختلفة جدًا. لماذا قد لا يأكل النمر الحشرات؟ لماذا لا يأكل الخفاش الغزلان أو أي فريسة كبيرة أخرى؟

الخفاش البني الصغير، خفاش ميوتس لوسفو غوس

هل سبق وسمعت أصوات
صرير في السماء ليلاً؟
قد تأتي هذه الأصوات من
الخفافيش. الخفافيش هي
الثدييات الوحيدة القادرة على
الطيران. إنها تلعب دوراً
هاماً في الأنظمة البيئية. تأكل



خفافيش فروكتيفيروس الفواكه وتنثر البذور في برازها.
الخفافيش التي تقتات على الحشرات، مثل الخفاش البني
الصغير، تأكل ما يصل إلى 600 من البعوض في الساعة.
الخفافيش حيوانات ليلية، لكنهم لا يستطيعون الرؤية ليلاً
أفضل من البشر. بدلاً من ذلك، تستخدم الخفافيش خاصية
تحديد الموقع باستخدام الصدى لمساعدتهم على إيجاد
الفريسة. ترسل الخفافيش الأصوات، وتنتظر أن ترتد من
فرائسها، وتستخدم الصدى لإيجاد الفريسة.

لدى الخفافيش البنية الصغيرة ثلاث مناطق للنوم والراحة.
هذه المناطق تسمى المجاثم. أثناء النهار تجثم الخفافيش
البنية الصغيرة في المباني والأشجار أو في أكوام الخشب
أو الحجارة. لديهم مجاثم منفصلة مماثلة لاستخدامها أثناء
الليالي الباردة. أثناء الشتاء تقوم الخفافيش البنية الصغيرة
بالبيات الشتوي في المساحات الدافئة الرطبة مثل الكهوف أو
المناجم المهجورة. الخفافيش شائعة جداً في أمريكا الشمالية.
ومع ذلك فإن الخفافيش في خطر. متلازمة الأنف الأبيض،
والتي سميت على اسم الفطريات البيضاء التي تنمو على
وجوه الخفافيش المصابة، تقتلهم أثناء وقت السبات. يقوم

الجم:

الطول 2 إلى 4 بوصات، واتساع الأجنحة 9 إلى 11 بوصة
(60 إلى 102 مم طول و 222 إلى 269 مم إتساع الجناحين)
18. إلى 49. أوقية (5 إلى 14 غم)

النظام الغذائي:

الخفافيش والناموس والعثة وغيرها من الحشرات
الصغيرة

الموطن:

ب الغابات أو الكهوف والمياه

النطاق:

أمريكا الشمالية، شمالاً حتى ألاسكا وجنوباً
حتى شمال فلوريدا



حالة الحماية:

القلق أقل ما يكون

العمر المتوقع:

6-7 سنوات في البرية؛ 30 عامًا في الأسر

العلماء بالبحث عن الاسباب والعلاج لمتلازمة الأنف الأبيض.

تعد الخفافيش من الثدييات الفريدة لأنها تستطيع الطيران. تنشأ أجنحة الخفافيش من أجزاء جسدها مثل الأيدي والأذرع في الإنسان. الهيكل الغشائي للخفاش هو سلامي رفيع من الجلد يمتد بين كل أصبع أسفل عظام الذراع وصولاً إلى أرجل الخفاش.

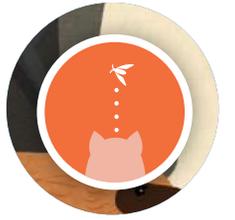
يسمح الطيران للخفافيش بالصيد وتناول الكثير من الحشرات. لكن الطيران أيضاً يستلزم الكثير من الطاقة. قلب ورتتا الخفاش أكبر بكثير عنها في الحيوانات الأخرى ذات الحجم نفسه لدعم الجهد المطلوب للطيران. ويساعد غشاء قوي بين قدمي الخفاش وذيله على جمع المزيد من الحشرات.

تقضي الخفافيش الجزء الأكبر من وقتها نائمة وهي معلقة في وضع مقلوب. يعزل الفراء الكثيف للخفافيش أثناء بياتها الشتوي. تُحکم أوتار قدمي الخفاش غلق مخالباها بقوة بينما يجثم في وضع مقلوب رأساً على عقب.

في التطبيق

اسحب الذباب نحو الخفاش.

من المدهش كيف تعثر الخفافيش في الظلام على الحشرات لأكلها. تصدر الخفافيش البنية الصغيرة صريراً بينما تطير في الليل المظلم. وترتد أصواتها عن الحشرات القريبة. تسمع الخفافيش تلك الأصداء وتستخدمها في تحديد أماكن الحشرات.



اسحب جزيئات الطعام داخل الخفاش.

الغذاء الرئيسي "للخفافيش البنية الصغيرة" هو الحشرات. لكن الخفافيش لا يمكنها هضم الأصداف البراقة المكونة من مادة الكايتين، والتي تحيط بالحشرات. تمر قطع الكايتين غير المهضومة عبر الجهاز الهضمي للخفاش، وتترك قطعاً براقة في براز الخفاش.





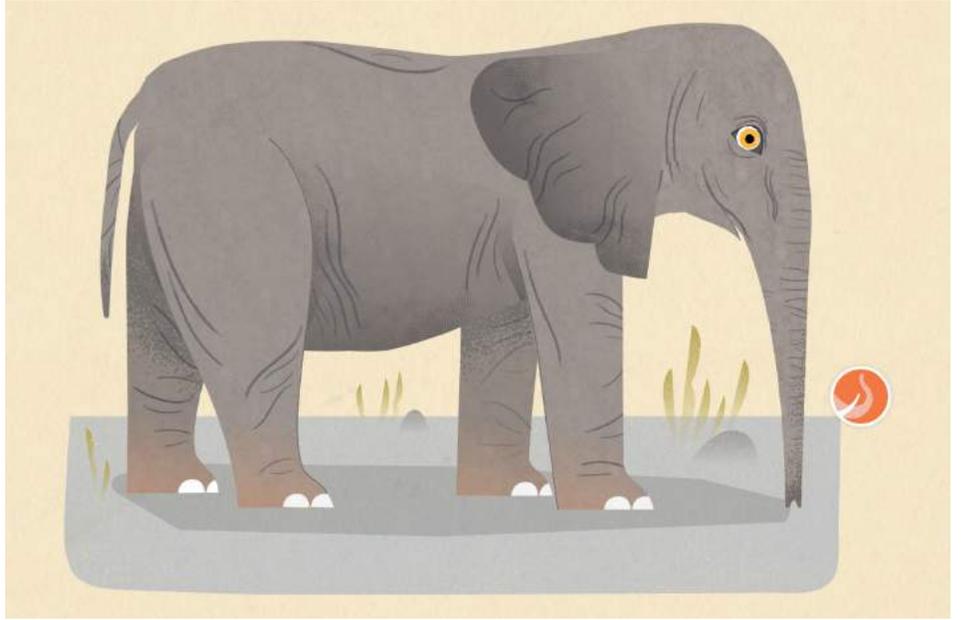
أسئلة للمناقشة

عندما تنظر إلى الهيكل العظمي للخفاش قارن بين العظام التي في جناحه و العظام التي في يدك. أي العظام في جناح الخفاش تشبه برأيك إبهامك أكثر من غيرها؟ إصبعك الصغير؟

لماذا برأيك تنام الخفافيش رأساً على عقب؟

فيل أفريقي، فيل الأدغال الأفريقي

ترزن ستة أطنان، الفيلة هي أثقل الحيوانات البرية على سطح الأرض. للحفاظ على وزنهم، فإن الفيلة تمضي ثلثي حياتها في تناول الطعام. يمكن لفيل واحد أن يلتهم يومياً ما يزيد عن ٣٠٠ رطل من أوراق الشجر، والفاكهة،



وأفرع الأشجار، وغيرها من النباتات. يتكون الخرطوم العضلي من تلاحم الأنف والشفة العليا مما يساعد الفيل في إدخال الطعام.

الفيلة الأفريقية هي حيوانات اجتماعية. حين يتلاقى الفيلة الودودون، فإنهم يحتضنون بعضهم البعض بجذعهم. يتجولون في قطعان كبيرة تتألف من أكثر من ٢٠٠ فيل، يعبرون الصحاري، والأراضي، و المراعي، وحتى المياه للعثور على الأكل. تطل الفيلة تهديدات تشتمل على التوسع البشري إلى أراضي الفيلة بالإضافة إلى الصيادين الذين يبيعون أنياب الفيل العاجية وشعره.

موطن الفيل حار جداً. لا يمكن للأفيال التعرق للحفاظ على برودة أجسامهم مثل البشر. عندما تشعر الفيلة بالحرارة المفرطة فهي تستخدم وسائل أخرى للتبريد. فهم يحركون آذانهم الكبيرة الرقيقة كالمراوح.

جذع الفيل وأنيابه هم أكثر أدواته أهمية. تستخدم الأفيال خراطيمها لتحريك الجذوع الثقيلة للأشجار، ورش نفسها بالماء لتبريد نفسها، ولتحية الفيلة الأخرى. عندما تسبح

الجم:
7900 حتى 13200 رطل؛ 3600 حتى 6000 كغ

النظام الغذائي:
النباتات، خاصة العالية منها، بما في ذلك أوراق الشجر، والأفرع الصغيرة، والفواكه، والنباتات الشجرية، والجذور، والأغصان

الموطن:
الصحاري، الغابات، مناطق السافانا، والمستنقعات

النطاق:
أفريقيا، جنوب الصحراء الكبرى



حالة الحماية:
مستهدف

العمر المتوقع:
0 سنوات في البرية؛ 80 عامًا في الأسر

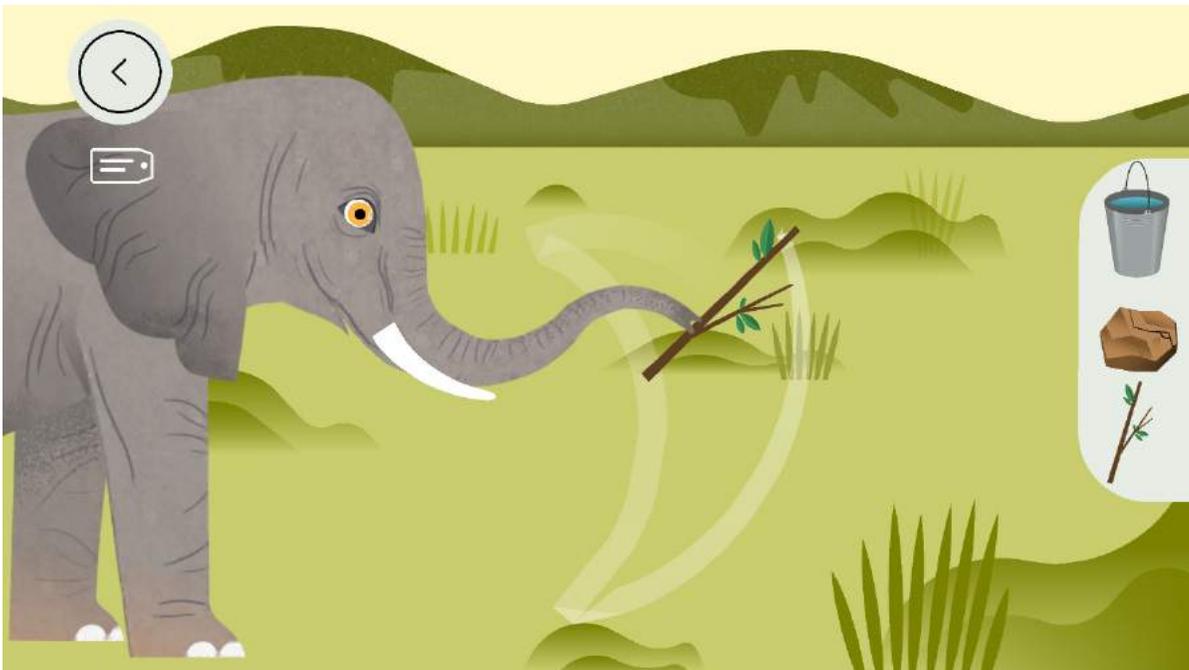
الفيلة، فإنها تخرج خرطومها من الماء وتستخدمه كأنبوب للتنفس. أنياب الفيل هي نسخة أطول من أحد أنواع الأسنان تسمى القاطعة. الأنياب تساعد الفيلة على التنقيب عن الماء والطعام. تستخدم الفيلة أنيابها أيضاً في الدفاع عن نفسها وإزالة العواقب من طريقها أثناء المشي.

أسنان الفيلة مهمة جداً أيضاً لأنهم يقضون وقتاً طويلاً في تناول الطعام. تطحن طعام الفيل أضراراً كبيرة ومسطحة. عندما يسقط أحد الأسنان، يتقدم آخر ليحل محله. يمكن أن ينمو للفيلة ست مجموعات من الأسنان خلال فترة حياتها التي تتراوح بين ٥٠ إلى ٧٠ سنة. (البشر لديهم اثنان فقط!).

في التطبيق

اسحب العناصر إلى خرطوم الفيل.

جذع الفيل قوي وطويل ومرن. يحتوي الجذع على آلاف العضلات الصغيرة التي تسمح للفيل بالسيطرة عليها. يمكن للفيل الوصول إلى أعلى الشجرة بجذعه، يلتقط قطعة صغيرة من الفاكهة عن الشجرة ويضعها في فمه.



انقر على الجنين في رحم انثى الفيل. ماذا حدث؟



الفيلة مثل أغلب الثدييات، تنمو في رحم الأم. الفيل الذي ينمو في رحم أمه يطلق عليه اسم جنين. جنين الفيل ينمو في رحم أمه لمدة ٢٢ شهرًا قبل أن يُولد. هذه أكثر من ضعف مدة الحمل بالنسبة للطفل البشري! يزن الفيل حديث الولادة حوالي ٢٥٠ رطل ويمكنه المشي بعد عدة دقائق من ولادته.

أسئلة للمناقشة

كيف يمكن لحجم الفيل الكبير أن يساعده على البقاء على قيد الحياة؟

كنغر أحمر، الكنغر الأحمر ماكروبوس فوروس

تعتبر حيوانات الكنغر من الجرابيات، وهو نوع من الثدييات لديه كيس تعيش فيه صغاره و تُدعى تلك الصغار بالجوي. هذا الكيس، يُسمى الجراب، وهو مكان آمن لرعاية الجوي ولاختبائه من الحيوانات المفترسة.



أكبر فصيلة في حيوان الكنغر هو الكنغر الأحمر. الذكور حمراء اللون والإناث لونها أزرق مائل إلى الرمادي. كلاهما يملك أقدام كبيرة، تصل طولها إلى ١٨ بوصة. تقفز على أقدامها الكبيرة من مرعى إلى آخر وتبلغ سرعتها حتى ٤٤ ميلاً في الساعة (٧٠ كم في الساعة). يكون الكنغر أقل رشاقة عندما يتحرك لمسافات قصيرة. بينما ترعى الكناغر تحرك نفسها إلى الأمام باستخدام ذيولها وكأنها ساق ثالثة لتوازن نفسها.

يستعمل الكنغر أذنيه الكبيرتين لسماع الحيوانات المفترسة. إذا سمعوا واحداً، قفزوا ليفروا. وبفضل أوتار العرقوب المرنة عند حيوان الكنغر، فإنه يستطيع القفز باستمرار مستخدماً مقدار ضئيل من الطاقة. مثل الزنبرك، تقوم أوتار العرقوب بتخزين الطاقة وتصبح أكثر قوة كلما قفز حيوان الكنغر مسافات أطول. يساعد ذيل الكنغر العضلي السميك على بقاءه ثابتاً أثناء التحرك إلى الأمام. يساعد القفز الكنغر على الهروب من الحيوانات المفترسة، لكنه يسمح لهم أيضاً بالسفر لمسافات طويلة للبحث عن الغذاء.

الجم:

طول الجسم 3 1/4 إلى 5 1/4 قدم (1 - 1,6 متر)،
الذيل 30 إلى 47 بوصة (75 - 120 سم)
ويبلغ وزنها حتى 198 رطل (90 كجم)

النظام الغذائي:

الحشائش وأوراق النباتات

الموطن

مروج السافانا، والصحاري، والغابات المعتدلة

النطاق:

أستراليا



حالة الحماية:

القلق أقل ما يكون

العمر المتوقع:

22 سنة في البرية، و 16.3 عامًا في الأسر

الأطعمة المفضلة للكنغر هي العشب وأوراق الأشجار. ولكن هضمها ليس سهلاً. معدة الكنغر المتكونة من ثلاثة أجزاء تساعد على الإستمتاع بالعناصر المغذية والطاقة الموجود في العشب وأوراق الأشجار

في التطبيق

مرر حول معدة الكنغر.

الجوي حديث الولادة ضئيل الحجم (أقل من ١ بوصة طولاً!). وعيونهم مغلقة، وليس لديهم فراء، ولديهم فقط براعم صغيرة حيث ستنمو أرجلهم في نهاية المطاف. لكنهم يقومون برحلة لا تصدق إلى كيس أمهم. تساعد الأم من خلال عمل خط من اللعاب لتوجيه الجوي الطفل. عندما يكون الجوي داخل الكيس يستمر في الرضاعة من حليب الأم حتى يكون مستعداً للقفز.



انقر فوق الجوي.

يتناول الجوي حليب أمه. ومثل كل الثدييات تقوم أمهات الكنغر بتغذية صغارها بالحليب من الغدد الثديية، وهي غدد ثديية متخصصة بانتاج الحليب. ومع نمو الجوي، يتغير حليب الأم ليتوافق مع متطلبات الجوي الغذائية. يمكن أن يكون للكنغر الأم اثنين من الجوي في كيسها في وقت واحد، كل في سن مختلف، وهي بهذه الحالة تنتج نوعين مختلفين من الحليب ليتناسب مع كل من احتياجاتهما.

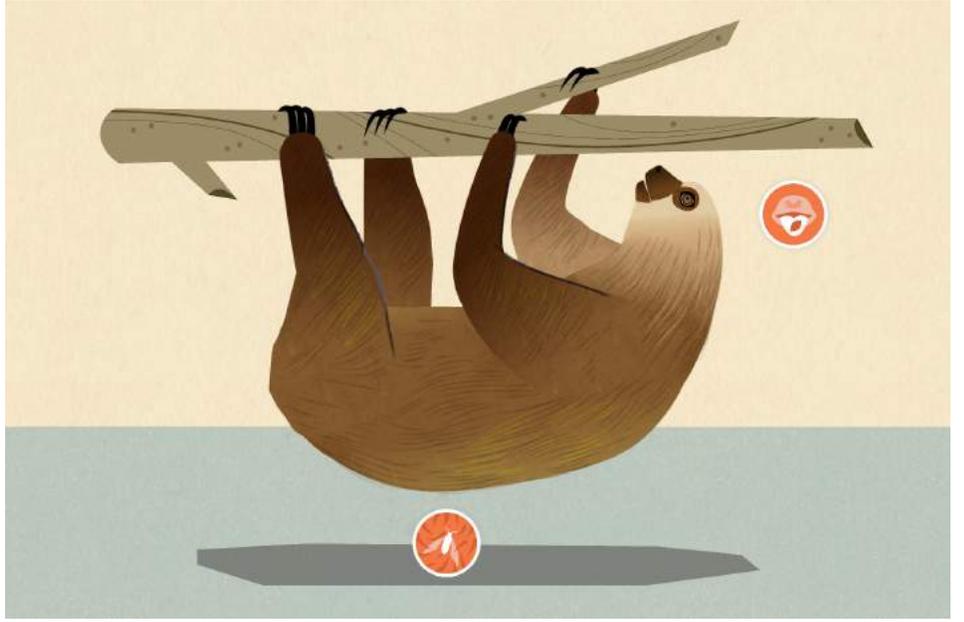


أسئلة للمناقشة

معظم حلقات الثدييات ليست مخبأة في الكيس. ما هي فائدة جراب الكنغر، لا سيما بالنسبة للجوي حديث الولادة؟

إصبعاً حيوان الكسلان لينيوس، الكسلان ذو الأصبعين

حيوانات الكسلان بطيئة. وقد تبدو كسولة، إلا أن هناك سبباً وراء وتيرة تحركها. وتعد أوراق السيكروبيا هي الطعام المفضل لدى الكسلان. وذلك لأنه يسهل على حيوانات الكسلان تناولها في بيوتها



الموجودة بالأشجار، بيد أنها لا تمدها بالكثير من العناصر الغذائية أو الطاقة. وهكذا تكيفت حيوانات الكسلان على استخدام أقل قدر ممكن من الطاقة. حيث قد يكفي الكسلان للبقاء على قيد الحياة طاقة متولدة من تناول نصف قطعة من الحلوى كل يوم. على عكس معظم الثدييات، لا يرتجف حيوان الكسلان عندما يشعر بالبرد. بدلاً من ذلك تهبط درجة حرارة حيوان الكسلان عند غروب الشمس وترتفع عندما تشرق الشمس.

يعتمد حيوان الكسلان على حياة الغابات المطيرة التي تعيش فيها. يقوم قاطعوا الأشجار بقطع أشجار الغابة المطيرة لإخلاء الأراضي من أجل الزراعة وجمع الخشب للبيع. مع انحسار الغابات المطيرة تنحسر كذلك المنطقة التي يمكن لحيوان الكسلان العيش فيها.

لقد تكيف حيوان الكسلان على قضاء حياته مقلوباً في ظل الأشجار، أو قعم الأشجار في الغابات الاستوائية المطيرة. تساعد المخالب المقوسة حيوان الكسلان على التعلق بأمان بين أفرع الأشجار. ينمو فراء الكسلان في الاتجاه المعاكس

الجم:

18 - 34 بوصة (46 - 86 سم)
9 إلى 18 رطل (4 إلى 8 كجم)

النظام الغذائي:

أوراق النباتات والفواكه والأزهار

الموطن:

تحت ظلال أشجار الغابات الاستوائية المطيرة

النطاق:

أمريكا الوسطى وشمال أمريكا الجنوبية



حالة الحماية:

القلق أقل ما يكون

العمر المتوقع:

28 سنة في الأسر

لفراء معظم الثدييات، من بطنه إلى ظهره، وبالتالي فإن الفراء يكون مسطحاً عندما ينقلب الكسلان رأساً على عقب. هذا يساعد أيضاً على جريان المياه على فرو الكسلان بسهولة للإبقاء على الكسلان جافاً عندما تمطر.

يساعد فرو الكسلان أيضاً على الامتزاج برووس الأشجار بحيث يصعب على الحيوانات المفترسة رؤيته. الطحلب الأخضر (وهو عشب صغير و بسيط ينمو في البقع) يغطي الشعر السميك للكسلان ليحفظه يبدو مثل الأغصان التي يتدلى عليها.

للكسلان أطراف رقيقة أسفل فروه. مقارنة بحيوانات أخرى من نفس الحجم، للكسلان نصف عضلاتها. أغلب عضلات الكسلان هي عضلات نفضية بطيئة حمراء. وهي تساعد على التحرك ببطء على مدى فترة طويلة وأن تزحف بطول فرع شجرة أو تسبح عبر أحد الأنهار.

كما يهضم حيوان الكسلان طعامه ببطء شديد كذلك. في حين يستطيع الإنسان أن يهضم طعامه خلال ستة إلى ثماني ساعات يحتاج حيوان الكسلان لشهر كامل ليهضم وجبة. نادراً ما يتبرز حيوان الكسلان. وعندما يفعل يزحف إلى أسفل الشجرة الخاصة به ويتبرز عند قاعدتها. هذا السلوك خطر للغاية لأن الكسلان لا يستطيع الركض سريعاً كي يهرب من الحيوانات المفترسة على الأرض. يواصل العلماء دراسة سبب قيام حيوان الكسلان بهذه المجازفة بدلاً من التبرز من مكانه على الشجرة.

في التطبيق

اسحب العث على فراء حيوان الكسلان.

لا يتفق العلماء على الغرض من وجود العث والطحالب في فراء حيوان الكسلان. احد الافتراضات: أن العث يموت في فراء حيوان الكسلان. تتغذى الطحالب الخضراء التي تنمو على حيوانات الكسلان على العث المتفسخ. عندما يهبط حيوان الكسلان من الشجرة ليتبرز على الأرض يُسقط حشرات العثة إلى الأسفل حيث تبيض في آخر براز الكسلان. يأكل صغار العث براز الكسلان حتى يكونوا مستعدين للطيران و النزول على جسم الكسلان.



هناك افتراض آخر أبسط. العث لا يساعد الطحالب على النمو. بدلاً من ذلك، فإن فرو حيوان الكسلان يحمل الماء من رطوبة الغابة المطرية. تزدهر الطحالب في البيئة الكثيفة الرطبة لفراء حيوان الكسلان.

أطعم حيوان الكسلان.

يأكل الكسلان حتى عندما يكون مقلوبا رأساً على عقب. وهو يصل إلى الطعام بيد واحدة ويجلبها باتجاه فمه. أثناء المضغ، يدفع اللسان الطويل للكسلان الطعام داخل فمه. لسانه مغطى بنتوءات مقوسة تساعد على حفظ كل الطعام في فم الكسلان.



أسئلة للمناقشة

برأيك ما الذي يفعله العث والطحالب في فراء حيوان الكسلان؟

برأيك حيوانات الكسلان هي أكثر نشاطاً في النهار أم في الليل؟ لماذا؟

المراجع

ANIMAL DIVERSITY WEB, ADW.ORG, LAST ACCESSED MARCH 2017.

ARKIVE, ARKIVE.ORG, LAST ACCESSED MARCH 2017.

CLUTTON-BROCK, JULIA. *Smithsonian Handbooks: Mammals*.
DK, 2012

HARRIS, TIM. *Mammal Anatomy: An Illustrated Guide*.
MARSHALL CAVENDISH, 2009.

HENNESSY, KATHRYN. *Natural History: The Ultimate Visual Guide
to Everything on Earth*. DK, 2010.

شكر خاص

RICHARD J. MCMULLEN JR., DR. MED. VET., DACVO, DECVO,
ASSOCIATE PROFESSOR OF EQUINE OPHTHALMOLOGY, AUBURN
UNIVERSITY

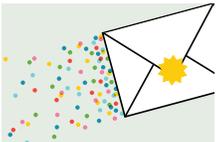
REBECCA CLIFFE, SWANSEA UNIVERSITY

CHRISTOPHER A. EMERLING, PHD, MUSEUM OF VERTEBRATE
ZOOLOGY, UNIVERSITY OF CALIFORNIA, BERKELEY

TINYBOP



إستكشاف وتخييل وإبتكر وتعلم!



EMAIL:
support@tinybop.com

