الثدييـات

ماهية الثدييات وتركيبها العضوي

هي إحدى طوائف الفقـاريات مثل السباع وغير السباع مما له أثداء ويرضـع صغاره اللـبن ويطلق عليها الـلبونات. وهناك حوالي ٤٥٠٠ نوع من الثدييات معروفة في العالم، وكـثير منها مألوف لدى الـناس، مثل: الـقطط والكـلاب الأليفة، وكـذلك الماشية من إبـل وبقر وغنم وماعز. وتشمل الثدييات أيضاً تلك الحيوانات العجيبة مثل آكل النمل، وأنواع القرود والغوريلاّ والشمبانزي، والزراف، وفرس الـنهر، والـكنغـر، والأرانب، والجرذان، والـفيلـة، ووحيـد القرن، والحيتان، وعرائس البحر، والدلافين. وتعيـش الثدييـات في معظـم البيئـات الطبيعية على كوكب الأرض. فمنها ما يعـيش في المـناطق الاسـتوائيـة وشبه الاستوائية، ومنها ما يعيش في الصحارى الحارة الجافة، ومنـها ما يعيش بالقرب من القطب الشمالي. ومعظم الأنواع برية تعيش على سطح اليابسة، ومنها أنـواع بحرية، مثل الحيتان والدلافين، وأنواع تطـير في الجـو وليست طـيوراً، مثـل الخفافيش.

ومنـذ أقدم عـصور الـتاريـخ كان الإنسان الأول يـصيد الثـدييات ليـأكل لحومهـا، ويستعـمل جلودهـا وفراءها لكـسائه، ويـصنع مـن قرونهـا أدواته البسيـطة. ومنذ نحو عشـرة آلاف سنة تعلم الإنسان كيف يستأنس أنواع الثدييات التي يحتاج إليها. وكان الكلب من أول الأنواع التي استأنسـها الإنسان ليستفيد منه فـي صيد الحيـوانات الأخرى. ثم استـأنس الإنـسان حـيوانـات الماشـية المختلـفة، من البـقر والماعز والضـأن، ليتغذى بلحومها وألبانها، ويتخذ جلودها وفراءهـا كساءً ومأوى. كـما استخـدم الثيران للجر والحمل، واستأنس الدواب

من الخيل والحمير واستخدمها مع الثيران للحمل والجر والترحال، وكذلك أنواع أخرى استخدمها للغرض نفسه منها الإبل والفيلة واللاما والكلاب.

وعلى الرغم من استئناس الإنسان لكل هذه الأنواع من الثدييات، فإنه لم ينقطع عن الصيد. فاصطاد الظباء وبقر الوحش والأرانب البرية والسناجيب ليأكل لحوم بعضها، ويستغل فراء وجلود بعضها. واصطاد الحيتان من أجل لحومها وزيوتها، والفقمة من أجل جلودها ذات القيمة المرتفعة، والثعالب وفئران المسك وحيوان المنك وغيرها من أجل جلودها السميكة وفرائها الثمينة، والفيلة وأفراس النهر والفظ (حيوان مائي يشبه الفقمة) من أجل أسنانها العاجية. كما يستمتع الإنسان برؤية أنواع الثدييات الكبيرة في الطبيعة، لذلك كثيراً ما يزور حدائق الحيوان والمتنزهات ليستمتع بمرآها ويتعرف على طباعها وسلوكياتها.

كما أن للثدييات أثر مهم في المحافظة على توازن البيئة، واستكمال دورة المواد في الطبيعة، إلى جانب فوائدها الاقتصادية للإنسان. فكثير من أنواعها العاشبة يساعد النبات على إكمال دورة حياته، حيث تتغذى بالنباتات وتمر بذورها في قناتها الهضمية دون أن تهضم، ولكن تحدث بها تغيرات فسيولوجية تهيئها للإنبات، فتنقلها هذه الحيوانات أثناء تجوالها من مكان إلى مكان، وتخرجها مع البراز فتنبت في أمكنة مختلفة، ويتسع مدى انتشار النبات. كما تحفر الثدييات الصغيرة، من القوارض وغيرها، جحورها وأوجارها في التربة مما يؤدي إلى تفككها وتهويتها وإكسابها خصوبة وزيادة صلاحية لنمو النبات. وتحافظ الثدييات من آكلة اللحوم (السباع) بافتراسها العاشبات على التوازن الطبيعي بين العاشبات وما تأكله من نباتات. ولولا ذلك لازداد عدد العاشبات إلى القدر الذي قد يضر بالنباتات التي تتغذى بها ويعرضها للانقراض. أما الثدييات آكلة الحشرات فتحفظ التوازن بين أعداد هذه الحشرات ومصادر غذائها. وكذلك الثدييات الكانسة التي تأكل الجيف وتخلص البيئة من آثارها الضارة، وتمنع تراكمها وإضرارها بالبيئة. وأخيراً فإن الفضلات التي تخرجها هذه الثدييات إلى البيئة، وكذلك بقايا أجسادها بعد الموت تقدم زاداً للمفتتات والمحللات التي تقوم بتحليلها في التربة لتستفيد منها النباتات مرة أخرى لاستكمال دورة المواد في الطبيعة والمحافظة على إنتاجية النظم البيئية الفعالة.

وتتميز الثدييات عن جميع الحيوانات الأخرى بصفات ليست في غيرها هي أنها، باستثناء الثدييات وحيدة المسلك، تلد أجنة كاملة التكوين ترضعها الأم من أثدائها في أول حياتها، وأنها تعتني بصغارها وتحميها في أول حياتها أكثر من غيرها من أنواع الحيوانات الأخرى. وعلى أجسامها شعر، على الأقل خلال جزء من حياتها، فبعض الحيتان يكون الشعر موجوداً على جسمها فقط قبل ولادتها، وأنها من ذوات الدم الثابت الحرارة أي ذوات الدم الحار بغض النظر عن درجة حرارة الوسط المحيط بها، ولا يشاركها في هذه الصفة غير طائفة الطيور. وأن لها حجاباً حاجزاً عضلياً يفصل التجويف الصدري عن التجويف البطني، وأن نصفي الكرة المخية أكبر كثيراً مما هما عليه في الحيوانات الأخرى، وأكثرُ رقياً في التركيب. وبعض أنواع الثدييات مثل الشمبانزي والدلافين تتمتع بذكاء شديد.

وأكبر الثدييات المعروفة حجماً منذ بدء الخليقة هو الحوت الأزرق الذي يصل طوله إلى ٣٠ متراً ويزيد وزن جسمه على ٩١ طناً متريا، أما أصغرها حجماً فهو الزبَّابة -من آكلات الحشرات- التي يقل طول جسمها عن ٧ سنتيمترات ويزن حوالي ثلاثة جرامات فقط. ويختلف طول عمر الثدييات اختلافاً كبيراً فبعضها مُعمَّر مثل الفيلة التي قد تعيش ٧٠ عاماً،

الزّبابة، أصغر الثدييات المعروفة حجماً

وبعضها قد لا يكمل العام، مثل الذبّابة وبعض أنواع الفئران.

ولأنواع الثدييات طرق حياة مختلفة، ولكل نوع منها تركيبه العضوي المناسب لطريقة حياته في الطبيعة، ومع ذلك فجميع أنواع الثدييات تشترك في سمات تركيبية أساسية تتصف بها جميعاً وتميزها عن غيرها من الحيوان. وتتضمن هذه السمات التركيبية خصائص معينة في جلودها وشعرها، وهيكلها الداخلي، وتركيبها العضوي الداخلي.

الجلد والشعر. يكسو جسم الحيوان جلد عليه شعر. وللجلد طبقتان أدمة وبشرة، أما طبقة الأدمة الداخلية فتحتوي على الأوعية الدموية التي تنقل الدم إلى الجلد والشعر لتغذيته وتزويده بالأوكسجين اللازم لتنفس الخلايا الحية، وأما البشرة الخارجية فهي خالية من الأوعية الدموية، تحمي الأدمة الداخلية، وتحمل الزوائد المميزة للجلد من شعر وقرون ومخالب وحوافر وأظلاف وأظافر.

وجلد الثدييات بوجه عام غني بالغدد، فهناك الغدد الثديية، وهي تفرز اللبن الذي ترضعه الأم صغارها بعد ولادتها، والغدد الدهنية التي تفرز المواد الدهنية والزيتية اللازمة لتطرية الجلد وما عليه من شعر، والغدد العرقية التي تخرج منها بعض الفضلات السائلة الذائبة في العرق، ولكن وظيفتها الأساسية هي المساعدة في المحافظة على درجة حرارة جسم الحيوان، بتبريد جسمه عند ارتفاع درجة حرارة الوسط المحيط به ارتفاعاً قد يضر بالحيوان وبقدرته على أداء وظائفه الحيوية. وفي جلد كثير من أنواع الثدييات، مثل الكلب والظربان وغيرها غدد مفرزة للرائحة تستخدمها هذه الحيوانات لاتصال بعضها ببعض، أو وسيلة من وسائل الدفاع عن النفس ضد الأعداء مثل الرائحة المنتنة القوية التي يفرزها الظربان.

ينشأ الشعر مجموعة من الخلايا من طبقة البشرة، تنمو إلى الداخل باتجاه الأدمة حيث يتكوّن في نهايتها بصيلة الشعرة التي تحيط بحلمة الشعرة المزودة بالأوعية الدموية الضرورية لتغذيتها. وتتكون الشعرة، بالإضافة إلى البصيلة والحلمة، من جذر يمتد داخل الأدمة، وساق يبرز خارج البشرة. ويحيط بالجذر غلاف من طبقات متعددة من الخلايا الناشئة من البشرة والأدمة. وتتصل بالغلاف عضلات لا إرادية عادة، وقد تكون إرادية في بعض الحالات، تعمل على انتصاب الشعرة. كذلك تفتح في

غلاف الشعرة غدة دهنية أو أكثر تعمل على ترطيبها والمحافظة على ليونتها.

ولكثير من أنواع الثدييات طبقتان من الشعر على جلودها؛ طبقة داخلية سفلى ناعمة زغبية تُشكِّل كساءً كثيفاً مدفئاً للجلد، وطبقة خارجية من الشعر الواقي الطويل السميك المتصلب، يكسب الحيوان شكله الخاص ويحمي الجلد الداخلي. ولكثير من أنواع الثدييات شعرات متصلبة طويلة تنبت حول الفم أو بعض الأجزاء الأخرى في الرأس. وهي شعرات لمسية تعمل كأعضاء لمس شديدة الحساسية مثل شوارب القطط والفئران. ومن الشعر ما يبقى طوال حياة الحيوان من دون تجديد كعُرْف الحصان وذيله، ولبدة الأسد، ويسقط الباقي تدريجياً ويتجدد كل عام.

وللكثير من الثدييات فرو يكسوها شتاءً، ويتساقط معظمه صيفاً. كما أن فرو بعض الحيوانات التي تقطن المناطق الشمالية، يتغير لونه بتغير فصول السنة. فيكون أبيضَ في الشتاء، ورماديّا في الصيف كما في الثعلب القطبي. ويحتوي الشعر على حبيبات صبغية تعطي الظلال البنية أو السوداء للشعر. ويفسر بياض شعر الإنسان (الشيب) باختفاء هذه الصبغات.

وهناك عدد من الوظائف المهمة لشعر الثدييات؛ فلون الشعر في كثير من الأنواع يلائم لون البيئة المحيطة مما يتيح للحيوان الاختفاء من المفترسات. كما أن الشعر المتحور إلى أشواك، كما في القنافذ والنيص، يكفل حمايتها من أعدائها ومفترساتها مع إكساب جسم الحيوان الدفء المطلوب في الجو البارد. أما الأنواع العارية من الشعر، مثل الدلافين والحيتان، فتدفئها طبقة دهنية سميكة تمتد تحت الجلد. ويلاحظ أن الحيوانات ذات الشعر القصير تعيش عادة في الأجواء الحارة مثل الفيلة ووحيد القرن.

الهيكل الداخلي. يحفظ الهيكل الداخلي شكل الجسم ويحمي الأعضاء الداخلية، كما يوفر منطقة ارتكاز للعضلات التي تمكن الحيوان من الحركة. ويتشابه تركيب الهيكل الداخلي في الثدييات من أكبرها حجماً، مثل الحيتان، إلى أصغرها حجماً، مثل الزبَّابة. فهو يتكون من حوالي ٢٠٠ عظمة، يتصل بعضها ببعض مكوناً تركيباً واحداً. ويتركب الهيكل الداخلي من جزءين رئيسيين هما الهيكل المحوري وهيكل الأطراف. ويتكون الهيكل المحوري من ثلاث مناطق: الجمجمة، والعمود الفقري، والقفص الصدري. والجمجمة

صنـدوق عظمي يـحوي داخلـه المخ، والفكين والأسنان ومناطق السمع والبصر والشم. وفي بعـض الأنواع تخرج من الجمجمة أيـضاً بروزات عظمية مكـوَّنَةً القرون كما في الظباء. ويتكون العمود الفقري من خمسة أنواع من الفقرات هي: الفقـرات العنقية، والـفقرات الصدرية والفقـرات القَطَنِيـة والفقرات العَـجُزِية والفقرات الذيلية.

وجميع أنواع الثدييـات، سوى بقر البحر الأمـريكي ونوعين من الكسـلان الأمريكي، لها سبع فقرات عنقية متساوية في أغـلب الأحـيان، مـا عدا الأولى والثانية. ويختلف عدد الفقرات المكونة للمـناطق الأخرى من العـمود الفقري باختلاف نوع الثدييات. ويتكون القفص الصدري مـن الضلوع التي تـرتبط من الخلف بالعمود الـفقري حيث الفقرات الصدرية، ويـرتبط معظمهـا من الأمام بعظمة القص. ويحمي القفص الصدري القلـب والرئتين وغيـرها من الأعضـاء الداخلية الحساسة.

ويتكون الهيكل الطرفي من الأطراف ودعائمها، ويتصل الطرفان الأماميان أو الذراعان بالعمود الفقري بالحزام الكتفي، الذي يتكـون من لوح الكتف العظـمي العريض ومن عظمة الترقوة الرفيعة في معظم الأنواع. أما الطرفان الخلفيان أو الرجلان فيتصلان بالفقرات العجزية من العمود الفقري بالحزام الحوضي، الذي يتكون من ثلاثة أعظم تندمج مـعاً ومع الفقرات الـعجزية، في كثيـر من أنواع الثدييات، مكونة عظمة واحدة.

ويتركب الجزء العلوي من كل طرف من الأطراف الأمامية والخلفية من عظمة واحدة في معـظم أنواع الثدييـات، أما الجزء الأسـفل فمـكون مـن عظمـتين تندمجان معاً في بعض الأنواع. ويتكون كل من الرسغ والكف والعقـب والقدم من عدد من العظام الصغيرة حسب عدد أصابع الأطراف الأمامية والخليفة في كل نوع من أنواع الثدييات. ويختلف شكل هذه الـعظيـمات وحجمـها باخـتلاف الوظيـفة التي خـلقت من أجلـها هذه الأطراف، سواء كانـت المشي أو العوم أو الطيران.

أجهزة الجسم. تتكون أجهزة الأحشاء الداخلية من مجموعات من الأعضاء التي تؤدي وظائـف معينة. وأجهـزة الجسم الرئيسيـة الموجودة في الثدييات أربعة، هي الجهاز الدوري، والجهاز الهضمي، والجهاز العصبي، والجهاز التنفسي. أمّا الجهاز الدوري فقلب وشبكة من الأوعية الدمـوية وشـرايين وأوردة وشـعيـرات

دموية. والقلب في الثدييات عضو عالي الكفاءة، يتكون من أربع غرف، أُذَينين وبُطَيْنين، يضخ الدم إلى جميع أجزاء الجسم. ويحمل الدم الغذاء المتمثل والأوكسجين إلى جميع أنسجة الجسم وخلاياه لإنتاج الطاقة اللازمة لقيام الجسم بوظائفه الحيوية، وكذلك إنتاج المواد الأيضية اللازمة لبناء الخلايا ونمو الحيوان وتكاثره. ويمكن لخلايا الدم الحمر وهي غير ذات نواة أن تحمل كمية من الأوكسجين أكبر مما تحمله في جميع طوائف الحيوان الأخرى سوى الطيور. والثدييات ذات جهاز دوران عالي الكفاءة لأنها من ذوات الحرارة الثابتة التي يمكنها دوران الدم من حرق كمية من الغذاء تكفي لحفظ درجة حرارة الجسم ثابتة.

أمّا الجهاز الهضمي فيهضم الطعام ليستخلص الغذاء الصالح منه ويخرج ما سواه. وشكل الأسنان وتركيبها من أهم ميزات الجهاز الهضمي في الثدييات. وتظهر الأسنان في جميع الثدييات سوى الدور اليافع من بعض الأنواع. وهي تظهر مرتين، في الأولى منهما تمكث فترة قصيرة ثم تسقط، وتدعى «الأسنان اللبنية»، أما في الثانية فتظهر بعد ذلك لتثبت، وتدعى «الأسنان الدائمة». وللحيوان الثديِّ النموذجي ٤٤ سناً موزعة على كل جانب من الفكين العلوي والسفلي؛ ثلاثة قواطع، وناب واحد وسبعة أضراس. والأضراس أمامية (ضواحك) وخلفية (طواحن)، والأمامية بسيطة التركيب مخروطية الشكل، أما الخلفية فمعقدة التركيب. وبعض الثدييات قد تتحور أو تختفي بعض أسنانها، فما يسمى أنياب الفيل هي قواطع لا أنياب كما قد يتبادر إلى الذهن. وشفعية الأظلاف لا قواطع لفكها العلوي. ولا أنياب للقوارض.

والجهاز الهضمي قناة هضمية طويلة، منها الفم، والمريء والمعدة والأمعاء، التي تنقسم غالباً إلى ثلاثة أقسام هي: الاثنى عشري والأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة. ويساعدها عدد من الغدد، هي الكبد والبنكرياس والغدد الهاضمة في جدار القناة الهضمية. ويختلف شكل القناة الهضمية في أنواع الثدييات باختلاف الطعام الذي يتناوله الحيوان. فأنواع الثدييات التي تأكل اللحوم السهلة الهضم، لها معدة بسيطة التركيب وأمعاء قصيرة. أما الثدييات التي تأكل الأعشاب فمعدتها معقدة التركيب وأمعاؤها طويلة. فالحيوانات المجترة، كالبقر والغنم، معدتها ذات أربع غرف.

لكل منهـا دوره في تكسير الأعشاب والمواد النباتية التي يتناولها الحيوان، ومن ثم هضمها بمساعدة أنواع من البكتيريا التي تتعايـش معه في أمعائه وتهضم سليولوز الألياف النباتية لتحوله إلى مكوناته الأولـى من السكريات حتى يمكن امتصاصه والاستفادة منه.

وينظم الجهاز العصبي جميع أنشطة الجسم ووظـائفه الحيوية الـتي يؤديها، ويتكون من المخ والحبل الشوكي (الجهاز العصبي المركزي) ومجموعة الأعصاب المتصلة بهما (الجهاز العصبي الطرفي). والمخ في معظم أنواع الثدييات أكبر منه فـي طـوائف الحـيـوان الأخـرى ذات الأحجـام المـمـاثلـة. كما أن المـخ في الثدييـات راقي التركيب، ويتـكون من القشرة المخية الـتي تُشكل مركز القدرة على التعلم، وتُكسِب الحيوان ذكاءه الذي يتفوق به على جميع الأنواع الأخرى، ويتكون المـخ من نصفي الكرة المخيـة، والمخيخ، والنخاع المستطيل.

ويُمكِّن الجهاز التنفسي الحيوان من التنـفس، وتبادل الغازات مـع الوسط المحيط به بكفاءة عالية حتى يمكنه تزويد الدم بالأوكسجين اللازم له. وهو يتكون من رئتين، وقصبة هـوائية، وقصيبات تصل بين الرئتين وبين فتحتي الأنف.

وفي الثدييات وحدها حـاجز عضلي، يفصل بين الصدر والبطن، هو الحجاب الحاجز الذي يسـاعد على إتمام عمليـة التنفس وتـبادل الغازات. وتقع فتحـتا الأنف في معظم أنواع الثدييات في طرف الأنف أو الخـطم، باسـتثـناء الحيـتان والدلافين فهي في قمة الرأس، وتسمى ثقب النفخ نـظراً لطبيعة العيشـة المائية لهذه الثدييـات. وفي الدلافين وبعض الحيتان فتحة واحدة وفي بعض الحيتان فتحتان.

أما أجهزة الجسم العضوية الأخرى في الثدييات فهي: جهاز الغدد الصم أو الجهاز التنظيمي، والجهاز الإخراجي أو البولي، والجهاز التناسلي. وجهاز الغدد الصم مـجموعة مـن الغدد التـي تفرز منظمات لأنشـطة جسم الحيوان تسمى الهرمونات، ويتكون الجـهاز الإخراجي من كليتين وحالبين ومثانة بـولية وفتحة بـوليـة. ويـقـوم الجهـاز الإخـراجي باستخلاص المواد الأيضية الضارة بالجسم وتكثيفها وطردها على صورة بول. أما الجهاز الـتناسلي الـذكري فيتـكون من خصيتين وحويصلة منوية ووعاء ناقل، ويتصل به بعض الغدد وينتهي بالقضيب الذي يحمل الحيوانات المنوية إلى مهبل الأنثـى لإخصاب البـويضات في قـناة

المبيـض. وأما الأنثى فيتـكون جهازها التناسلي من مبيضين وقناتا بيض ورحم ومهبل وفتحـة تناسلية إلى الخارج هي الفرج.

الإحساس. إحساس الثدييات بكل ما يحـدث في الوسط المحـيط متطور جداً، فحواسها على قدر عالٍ جداً من الكفاءة. وتشمل الشم والذوقً والسمع والبـصر واللمـس. وتتبـاين قوة هذه الحواس في أنواع الثدييات المختلفة، بل إن بعض الأنواع تفتقـر إلى بعض هذه الحواس. وأهم الحواس لدى معظم أنواع الثدييات حاسة الشـم، فمعظم الأنواع لها تجويف أنفي كبير، مبطن بشبكة جيدة من الأعصاب الحساسة لاكتشاف الروائح مهما كانت ضعيفة، ومرد ذلك إلى أن هذه الحيوانات تعتمد على حاسة الشم في الحصول على طعامها، وفي معرفة اقتراب أعدائها لتحمي نفسها منها، أي أنها تـعتمد علـى حاسة الشـم وسيلة أساسية للـقدرة على البقاء في الحياة. وفي كثير من الأنواع يتصل أفراد النوع بالروائح الـتي تفرزها غدد خاصـة في الجـلد، أو بـروائح الـفضـلات التـي تخرجهـا. فالذئب أو الكلب، مـثلاً، يتبـول على الأشجار وعـلى الأحجار وغيرها من الأشياء الموجودة في منطقته ليؤذن أفراد نوعه أنه موجود فيها. وهناك بعض أنواع الثـدييات، كالقرود مثلاً، لها حاسة شم ضعيفة. ويبدو أن الحيتان ذوات الأسنان والدلافين ليس لها حاسّة شم أصلا.

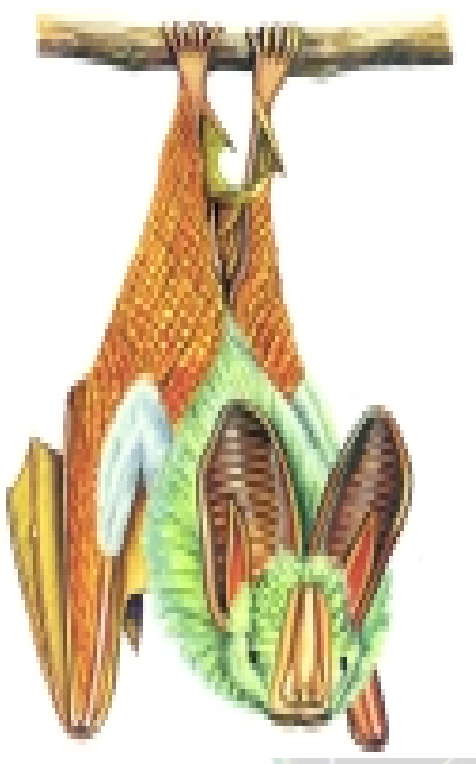
وتساعدها حاسة الذوق للتعرف على طعامها، وتحديد ما تأكله وما لا تأكله. وحاسة الذوق وإن كانت في براعم الذوق باللـسان فإنها تـتأثر تأثراً قويّـا برائحة الطعام.

ومعظم أنواع الثـدييات لها صيوان أذن خارجي كبير يجمّع الموجات الصوتية ويمررهـا إلى الأذن الوسـطى، فـالأذن الداخلـية، ولا يوجد صيـوان خارجي للأذن في غير الثدييات. وتعتمد بعض أنواع الثديـيات على حاسة السـمع في الاهتداء إلى أماكن طعامها، وفي تجنب العـوائق التـي قد تعـترض طـريقهـا. فالخفافيش، مثلاً، تصدر موجات صوتية قصيـرة قوية، تصـطدم بالأشيـاء التي تصادفـها وتعود إلـيها فتحـدد مكانهـا راداريـاً. ويمكن للخفاش بهذه الطريقة، التي يُطلق عليها (تحديد المكان بالصدى)، أن يحـدد مكان وجود الحـشرات التي يتغذى بها، بل يحدد مكان وجود سلك رفيع يعترض طريقه لـيتجنبه في سرعة ودقة متناهية. وتستخدم الحيتان والدلافين

طريقة إطلاق الموجات الصوتية نفسها لتحديد مواضع الأشياء التي تصادفها في المياه، ولكن الموجات الصوتية التي تطلقها أضعف من تلك التي تطلقها الخفافيش. ومن الثدييات الأخرى التي تحدد أماكن الأشياء بالصدى بإطلاق الموجات الصوتية، الفقمة أو عجل البحر، وأسد البحر، والزبَّابات.

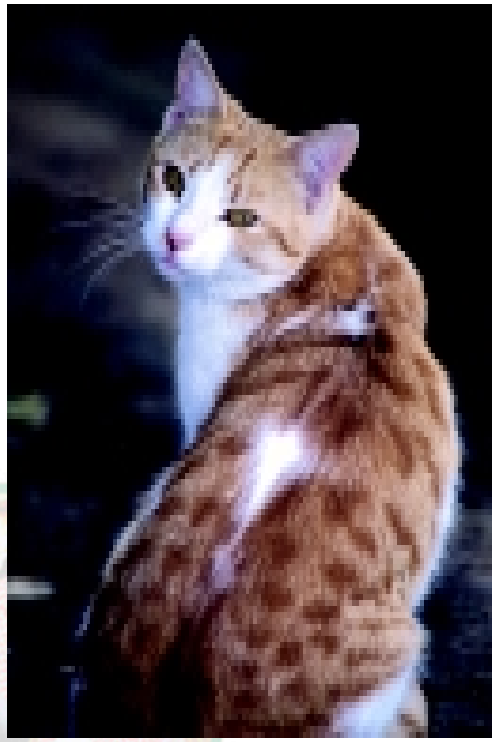
ويتشابه تركيب العين ووظيفتها في جميع أنواع الثدييات. والبصر حاسة مهمة جداً، خصوصاً للثدييات العليا التابعة لرتبة الرئيسيات كالقرود والغوريلا. ويمكّن تركيب العين في هذه الأنواع من رؤية بصرية عالية أثناء النهار، مع القدرة على تمييز الألوان، أما أنواع الثدييات الأخرى، فالنشط منها نهاراً هو أقل من الرئيسيات تمييزاً للألوان، أمّا معظم الأنواع الأخرى فليس لها القدرة على تمييز الألوان. والثدييات الليلية المعيشة يعطي تركيب أعينها القدرة على الإبصار الجيد في الظلام، إذ تكون العيون واسعة ولها حاجز خلفي عاكس، وهو الذي يعطي البريق الذي يراه الإنسان إذا نظر إلى عين قط أو ظبي في الظلام.

ولمعظم الثدييات حاسة لمس قوية حيث تنتشر أعصاب اللمس على كل



الخفاش، من الثدييات الطائرة

جسم الحيوان، ولكنها تتكثف في بعض المناطق مما يعطي هذه المناطق قدرة عالية على الإحساس باللمس. فالشوارب التي تحيط بفم القط والكلب والفأر، في قواعدها كثير من أعصاب اللمس مما يساعد الحيوان على تحديد طريقه بها في الظلام. أما حيوانات الخُلْد وحفار الأرض الفضي، فلها ذيل شديد الحساسية تجاه اللمس يساعدها على التراجع إلى الخلف في الظلام داخل جحورها الملتوية الأنفاق. وكذلك تحتوي أصابع الرئيسيات



وجه لقط يوضح الشعيرات اللمسية الطويلة الشديدة الحساسية

على تركيز من أعصاب اللمس يُكسبها حساسية شديدة.

ويرتبط الذكاء في الثدييات بالقدرة على التعلم. فأثناء التعلم يجمع الحيوان معلومات معينة يخزّنها في ذاكرته ويستخدمها بعد ذلك لكي يتصرف التصرف المناسب. ونظراً لوجود القشرة المخية في الثدييات، فإن قدرتها على التعلم أعلى كثيراً من قدرة أنواع الحيوانات الأخرى. وإن كان من الصعب جداً قياس درجة الذكاء في الثدييات، فإن الشمبانزي والكلاب والدلافين يمكنها أن تتعلم بسرعة إذا دربها إنسان على شيء معين لتتعلمه. وهذه الأنواع تعدّ من بين أكثر الأنواع ذكاء في الثدييات. وتعطي مساحة سطح المخ، خاصة القشرة المخية، دليلاً على القدرة على التعلم. فكلما زادت هذه المساحة، زادت قدرة الحيوان على التعلم. ففي الثدييات التي تتمتع بقدر عال من الذكاء، وقدرة جيدة على التعلّم، تكون القشرة المخية كبيرة ذات ثنيات كثيرة، مما يزيد من مساحتها السطحية كثيراً. وللإنسان قشرة مخية أكثر تطوراً مما هي عليه في أي مخلوق آخر.

غذاؤها وحركتها

معظم الثدييات من الأنواع العاشبة التي تعيش على النباتات. ومادتها النباتية بوجه عام خشنة غنية بالألياف مما يجعلها تسبب تآكل الأسنان باستمرار، وقد تغلبت على ذلك بعض الأنواع العاشبة، مثل البقر والفيلة والخيول بأن جعل الله أسنانها ذات تيجان مرتفعة تتآكل ببطء شديد جداً. وهناك أنواع مثل الجرذان والقنادس وغيرها من القوارض، تنمو قواطعها باستمرار حتى تعوض الجزء المتآكل منها أولاً بأول. وهناك عدد أقل

ظبي العفري يتغذى بالنبات

من الثدييات آكلة اللحوم التي تتغذى بافتراس حيوانات أخرى، أو بالجِيَف، وهذه الحيوانات سريعة العدو ويمكّنها ذلك من اللحاق بفرائسها، فتمسك بها وتغرز فيها أنيابها المذبّبة الطويلة القوية ومخالبها المنحنية الحادة فتمزقها. وبعض هذه الأنواع، مثل الأسد والفهد والذئب، لا تمضغ لحم فرائسها جيداً بل تبتلع قطعاً كبيرة كاملة منه. كذلك تُمسك عجول البحر أو الفقمات والدلافين وغيرها من الثدييات البحرية آكلة الأسماك فرائسها بأسنانها ثم تبتلعها كاملة. أما الأنواع التي تعيش على الجِيَف وبقايا فرائس الحيوانات الأخرى، مثل الضباع، فإنها متكيفة مع ذلك النوع من الطعام، ولها فك بالغ القوة يُمكنها من تحطيم أي شيء حتى العظام الكبيرة. وهناك عدد من أنواع الثدييات آكلة للحشرات، مثل الخفافيش والزبَّابات، ولهذه الأنواع أسنان رفيعة مدببة تمكنها من تقطيع جسم الحشرة وسلخ الأجزاء الخارجية الصلبة منه، مما يكشف الأجزاء الطرية والسوائل التي تتغذى بها هذه الثدييات. وهناك أنواع من آكلة الحشرات لها أسنان ضعيفة جداً، أو ليس لها أسنان أصلاً، فهي تلعق الحشرات بألسنتها الطويلة اللزجة وتبلعها دون مضغ، ومثالها آكل النمل وخنزير الأرض أو أبو ذقن الأفريقي وأم قرفة أو آكل النمل الحرشفي وقنفذ النمل (من الثدييات البدائية)، وكلها أنواع

تتغذى بالنمل أو الأرضة. وهناك أنواع من الثدييات مختلطة التغذية، أي تأكل الأعشاب واللحوم معاً. ولـهذه الأنواع أسنان تمكنها من قضم النباتات وطحنها، كما تمكنها من تمزيق اللحوم أيضاً، من هذه الأنواع الدببة والخنازير والأوبوسوم، وبعـض هذه الأنواع يُـغيِّر نـوع غذائه موسمياً، فالظربان المنقط، مثلاً، يتغذى أساساً بـالثمار والبـذور والحشرات في فصل الصيف، وبالـفئران والجرذان في فصل الشتاء.

وتعيش معظم أنواع الثـدييات على اليابسة، أي أنها أنواع أرضية، وهي تسير على أربع قوائم: اثنتين أماميتين واثنتين خلفيتين. وتمشي برفع إحدى القائمتين الأماميتين ونقلها خطوة. يلي ذلك رفعها للقائمة الخلـفية التي في الجانب المقابل وتنقلها خطوة، ثم ترفع القائمة الأمامية الأخرى ثم القائمة الخلفية التي في الجانب المقابل وهكـذا. وإذا رغب الحيوان في زيادة سرعته فإنه يمشي خبَباً أو يهرول، وذلك بسرعة رفع إحدى القوائم الأمامية مع القائمة الخلفية التي في الجانب المقابل معاً ونـقلهما خطـوة، ثم رفع القائـمة الأمامية الأخرى والـقائمة الخلفية التي في الجانب المـقابل لها ونقلهـما خطوة وهكذا.

وهنـاك بعض الأنـواع مثل الإبـل والأفيال والزراف لا تمشي خبَباً بالطريقة السابقة، ولكن ترفع قوائمها الأيامن أو

حركة الثدييات

حركة الحيوان

الأياسر معاً ثم تتبعها القوائم الأخرى وهكذا تعدو بسرعة، وهو نوع آخر من العدو إلا أنه أسرع من النوع الأول. وكذلك تفعل الخيول والدواب عندما تريد زيادة سرعتها. وفي السرعة القصوى يقفز الحيوان قفزات سريعة متلاحقة لا يلمس الأرض خلالها إلا بقائمة واحدة فقط في كل مرة. وأحياناً تكون جميع القوائم الأربع في الهواء غيرَ مُلامِسَة للأرض.

وهناك أنواع من الثدييات الأرضية التي تتحرك بالقفز مثل اليربوع والكنغر وفأر الكنغر. وهذه الأنواع تتميز بقوائم خلفية قوية وذيل قوي يساعدها على القفز المتلاحق، أما القوائم الأمامية فهي عادة قصيرة ضعيفة.

وهناك أنواع من الثدييات الأرضية التي تعيش في الغابات الكثيفة وتقضي معظم وقتها فوق الأشجار. هذه الأنواع الشجرية تتكيف أجسامها تركيبياً مع طبيعة الحياة فوق الأشجار بما يسهل عليها الحركة بينها وخلالها. فالقرود، مثلاً، يمكنها أن تتعلق بأغصان الأشجار بأياديها وأرجلها معاً، أي بقوائمها الأربع.

وهناك أنواع من القرود لذيلها خاصية الالتفاف كالحلزون، تَلفه حول فروع الأشجار ليساعدها على التعلق والانتقال

من فرع إلى آخر، أو من شجرة إلى أخرى. ومن أنواع الثدييات الشجرية الأخرى التي لها هذا الذيل القابض الأوبوسوم وبعض أنواع الكيسيات المتسلقة والفلانجر الاسترالي وشيهم جنوب أمريكا وبعض أنواع آكل النمل وحيوان أم قرفة أو آكل النمل الحرشفي والكنيكاجو الأمريكي. أما السناجيب وزبابات الشجر فلها مخالب حادة معقوفة تساعدها على تسلق الأشجار بكفاءة تامة. وتبلغ مخالب الكسلان حداً من الطول ودرجة الانحناء يجعله لا يستطيع المشي قائماً على الأرض. ولذلك فإن هذا الحيوان الثديي يقضي معظم حياته متعلقاً بفروع الأشجار في وضع مقلوب، وتبلغ درجة إمساك مخالبه بفروع الأشجار حداً من القوة يجعله متعلقاً بفرع الشجرة حتى بعد موته.

أما الثدييات المائية من الحيتان والدلافين وعرائس البحر وبقر البحر فإن أجسامها انسيابية التركيب لتلائم الحركة المرنة في المياه، وذيلها قوي جداً كي تستخدمه للاندفاع في الماء بتحريكه بسرعة إلى أعلى وإلى أسفل وقد تحورت أطرافها الأمامية إلى زعانف مجدافية الشكل تساعدها على حفظ توازنها في الماء والتحكم في اتجاهاتها، وليس لها قوائم خلفية. وهناك أنواع أخرى من الثدييات لا تقضي كل وقتها فيه مثل الأنواع السابقة، ولكنها تقضي جُلَّ وقتها في الماء مثل الفظ وفرس النهر وخنزير الماء. و تتحرك هذه الأنواع في الماء

الأطوم (عروس البحر)

بتحريك قوائمها الأمامية والخلفية. وهناك أنواع أخرى لها قدرة عالية على السباحة في الماء والبقاء فيه، مثل بعض أنواع عجول البحر أو الفقمات ذات الفراء وأسد البحر والدب القطبي والبلاتيبوس ذو منقار البطة، وهو من الثدييات البدائية البيوضة لا الولودة، وهي تتحرك في الماء وتسبح فيه باستخدام أطرافها الأمامية أساساً. وهناك بعض الأنواع التي تسبح باستخدام قوائمها الخلفية فقط مثل: القنادس وعجول البحر أو الفقمة ذات الفرو.

والخفافيش هي المجموعة الوحيدة من بين أنواع الثدييات التي يمكنها الطيران في الهواء. وتتكون أجنحتها من جلد رقيق يمتد فوق عظام الطرف الأمامي إلى الطرف الخلفي، وقد يستمر إلى الذيل في بعض الأنواع. وتطير الخفافيش بتحريك أجنحتها إلى أعلى وإلى أسفل، ثم إلى الأمام وإلى الخلف. وهناك أنواع من الثدييات يشار إليها عادة بالثدييات الطائرة، مثل الليمور الطائر والفلانجر الطائر والسنجاب الطائر. والحقيقة أن هذه الأنواع لا تطير، بل تنزلق من شجرة إلى أخرى، لأن لها غشاء جلدياً رقيقاً يمتد بين الطرف الأمامي والطرف الخلفي على كل جانب من جانبي الجسم وهذه الأغشية الجلدية، عند فردها وتمددها، تكاد تكون مثل الأجنحة فتساعدها على الانزلاق في الهواء من شجرة إلى أخرى، تماماً كما تفعل الطائرات الشراعية المعروفة.

وهناك بعض أنواع الثدييات الصغيرة التي تقضي معظم حياتها في أنفاق تحفرها تحت سطح التربة، مثل الخُلد وحفار الأرض الفضيِّ وغيرها. ولهذه الأنواع أطراف أمامية قوية جداً ومخالب قاسية شديدة، ومعظمها ضعيف البصر، وبعضها أعمى تماماً. ويلاحظ في تركيب حيوان الخُلد أن طرفه الأمامي مقلوب بحيث تتجه كفوفه العريضة إلى الخلف ويتجه مفصل الكوع إلى الأمام. وله عضلات صدرية قوية ترتبط بالطرفين الأماميين مما يتيح له أن يتحرك داخل التربة بسهولة كأنه يسبح في الماء.

وتدخل بعض أنواع الثدييات في بيات أو سبات شتوي، لتتجنب خطر نقص الطعام خلال هذا الفصل البارد. فتتغذى هذه الأنواع جيداً خلال فصل النشاط، وتختزن في أجسامها كمية كافية من الدهون، ثم تلجُ في جحر أو غور مع دخول فصل الشتاء، وتتعطل حركتها وتبدأ في سبات عميق، لا يمكن إفاقتها منه بسهولة، فتنخفض درجة حرارة أجسامها إلى ما يقارب درجة حرارة الهواء

المحيط بهـا، وينخفض معـدل تنفسها ونبضها بشكل ملـحوظ، كما ينخفض معدل أيضها أيضاً. وتعيش خلال تلك الفترة عـلى استهلاكها البـطيء للدهن المختزن في أجسامها، ثم تعود إلى النشاط من جديد، وتصحو من سباتها مع قرب انتهـاء الشتاء وبدايـة دفء الجو وتوافر الطعام. ومن أنواع الثدييات التي تسبت شتوياً الليمور ذو الذنب الدُّهني وأنواع من الخفافيش والقوارض مثل النضَّاض أو قنفذ الـنمل، والسنجاب الأمـريكي المخطط الصغير، والمرموط، والسنجاب الأرضي، وغـيرها. وهنـاك أنواع من الخفافيش التي تسـبت يومياً أثناء النهار وتنشط أثناء الـليل، ويسمى هذا النوع من السبات بالسبات اليومي.

ومن أنواع الـثدييات الكـبيرة التي تسبت شتويـاً الدببة، وقد كان العلماء يعتقدون أنها لا تسبت شتوياً لأن درجة حرارة أجسامها تظل مرتفعة في الـشتاء ولا تنخفض إلا قليلاً. وتسمى هذه الحالة أحياناً البيات الشتوي. ويبدو أن سـبب عدم انخفاض درجة حرارة أجسامها كثيرا كما في الحيوانات الـصغيرة، يعود إلى كبر أجسامها التي لا تفقد الحرارة بالقدر الذي تفقده بها الثدييـات ذات الأجسام الصغيرة.

وهناك عدد قليل من أنواع الثدييات تدخل في أوقـات ارتفاع درجة الحرارة إلى أشدها، خلال فصل الصيف، في نوع من السبات الصيفي تسمى التصيُّف لتحمـي نفسها من الجفـاف والتأثيرات الضارة لدرجات الحرارة المرتفعة. ومعظم هذه الأنواع أيضاً من القوارض التي تقطن المناطق الصحراوية الحارة، كالسناجيب الأرضية.

تناسلها

تتكاثر جميع أنواع الثدييات جنسياً، إذ يخصب الحـيوان المنوي الذي يفـرزه الذكر البويضة، أي المشيج الأنثوي الذي تفرزه الأنثى، لتكوين اللاقحة التي تنقسم انقـسامات خـلوية متـلاحقة، ويـنمو ويتشكل مكوناً جنيناً كامل التكوين داخل رحم الأنثى. ولا يلبث أن يخرج الجنين، بعـمليـة الولادة، بعـد كمال تـكوينـه واستعداده لـممارسة الحياة منفـصلاً عن الأم. ولجمـيع ذكور الـثدييـات عضو خاص، هو القـضيب، يتولى توصـيل الحيوانات المـنوية إلى داخل المهـبل في الأنثى.

ويحدث الـتزاوج في جميـع أنواع الثدييات عـندما تكون الأنثى في حالة شبق، أي في الدورة النزوية، حيث تكون

الأنثى في ذلك الوقت مهتاجة جنسياً ومستعدة لتلقّي الحيوانات المنوية لإخصاب البويضة فيها.

ويختلف موعد حدوث الدورة النزوية باختلاف أنواع الثدييات. فهناك أنواع كثيرة من الثدييات، خاصة في المناطق المعتدلة المناخ، تحدث الدورة النزوية في إناثها خلال أي وقت من العام، وهذه الإناث متعددة الدورات النزوية، مثل الرُبَّاح أو البابون والفيلة والزراف وكثير من أنواع الثدييات المستأنسة. أما في المناطق المتغيرة المناخ، فإن الدورة النزوية أو حالة الشبق تحدث للإناث خلال وقت معين فقط من العام، يسمى موسم التزاوج. ويأتي هذا الموسم في وقت تكون الظروف البيئية فيه أكثر مناسبة للصغار عند ولادتها لكي تبقى حية وتنمو. وهناك أنواع من الثدييات ذوات الدورة النزوية الموسمية، تحدث لها الدورة النزوية مرة واحدة خلال موسم التزاوج، وذلك كما في أنواع معينة من الخفافيش والدببة والظباء. وهناك أنواع أخرى تحدث لها الدورة النزوية أكثر من مرة خلال موسم التزاوج، مثل بعض أنواع الفئران والأرانب التي يمكنها أن تلد أكثر من مرة خلال موسم التزاوج.

ومعظم أنواع الثدييات الصغيرة لا ترتبط إناثها بذكر معين، بمعنى أنه لا رابطة تربط بين الذكر والأنثى، إذ يبقيان معاً فقط بالقدر الذي يكفي لحدوث الاتصال ثم ينفصل كل منهما متوجهاً إلى حال سبيله. وهناك أنواع أخرى يسيطر فيها الذكر حيث يجمع عدداً من الإناث الخاصة به، ويبقى معها خلال موسم التزاوج، ويقوم بتلقيحها جميعاً، وتنتهي الصلة بينه وبين هذه الإناث بانتهاء موسم التزاوج، كما في عجول البحر ذات الفراء والأيل الأمريكي. وفي أنواع كثيرة من الثدييات يبقى الذكر مع الأنثى لفترة زمنية بعد التزاوج. وبوجه عام هناك عدد قليل جداً من الثدييات التي يظل الذكر والأنثى فيها مرتبطين أحدهما بالآخر طيلة العمر، ويعتقد علماء الحيوان أن من بين هذه الأنواع القنادس والذئاب ونوع صغير من الظباء يسمى ظبي الدِقْدِق من ظباء شرق إفريقيا.

ويمكن تقسيم أنواع الثدييات إلى مجموعات ثلاث من حيث طريقة تكوّن الأجنة فيها من البيضة المخصبة، هذه المجموعات هي ذوات المشيمة أو المشيميات، وذوات الجراب أو الجرابيات، وأحادية المسلك أو المخرج.

تشمل أنواع مجموعة المشيميات معظم الثدييات، وهي تلد أجنة كاملة التكوين. وفي هذه المجموعة تبدأ البيضة المخصبة الانقسام والنمو والتشكُّل داخل رحم الأنثى، مكونةً الجنين الذي يرتبط بجدار الرحم بتركيب نسيجي ناقل يسمى المشيمة، وهي التي يحصل بها الجنين على غذائه من الأم، وإليها ينقل فضلاته أيضاً.

والمدة التي يستغرقها الجنين لتمام تكوينه تسمى فترة الحمل. ويتراوح طول فترة الحمل في أنواع الثدييات المشيمية بين ١٦ يوماً عند الهامستر الذهبي، وهو نوع من القوارض الصغيرة يشبه الجرذ، و٧٠٠ يوم عند الفيلة. وكلما كانت فترة الحمل قصيرة كان الجنين المولود قليل الحيلة ضعيفاً عارياً من الشعر وربما كان أعمى، ويحتاج إلى رعاية خاصة من الأم حتى يقوى على مجابهة الحياة. أما الأجنة التي تمكث في أرحام أمهاتها لفترة حمل طويلة فهي تولد عادة جيدة التكوين مبصرة يكسوها الشعر، ويمكنها ممارسة حياتها بعد فترة قصيرة من الولادة، وأحياناً بعد الولادة مباشرة، إذ إنّ منها ما يستطيع أن يمشي أو أن يجري بعد دقائق من ولادته.

أما ذوات الجراب أو الجرابيات فإن إناثها تلد أجنة دقيقة الحجم جداً ضعيفة التكوين، أي غير مكتملة التكوين. وبعد الولادة مباشرة تلقم الأجنة حلمات أثداء أمهاتها، التي توجد عادة داخل جيب خاص فوق المعدة في منطقة البطن، ويظل الجنين في الجيب ملتقما حلمة ثدي أمه حتى يكتمل تكوينه فيخرج من الجيب ليمارس حياته. وهناك قليل من الأنواع التابعة لهذه المجموعة ليس لها هذا الجيب البطني، مثل بعض الأنواع في أمريكا الجنوبية.

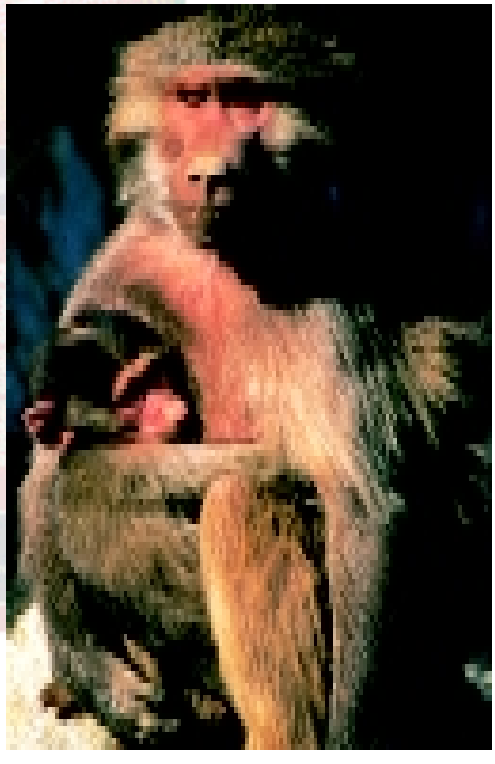
وهناك حوالي ٢٤٠ نوعاً من الجرابيات، معظمها يعيش في أستراليا والجزر المحيطة بها. ومن بين جرابيات أستراليا الكنغر ودب الكوالا والوومبات، الذي يشبه دباً صغيراً، وهناك بعض أنواع الأوبوسوم من الجرابيات تعيش في أمريكا الوسطى والجنوبية، ومنها نوع واحد يعيش في أمريكا الشمالية.

أما وحيدة المسلك أو المخرج فهي مجموعة الثدييات البدائية التي لها مخرج واحد هو مخرج القناة الهضمية ومخرج البول والمخرج التناسلي، وهذه الثدييات، تبيض ولا تلد على عكس جميع الثدييات، ولبيضها قشرة جلدية، وبعد فترة حضانة يفقس البيض وتخرج منه الصغار. وهذه المجموعة تضم البلاتيبوس أو ذا منقار البطة والنضناض

أو قنفذ النمل، وتعيش في أستراليا وغينيا الجديدة وتاسمانيا.

وتتغذى جميع صغار الثدييات فور خروجها إلى الحياة باللبن الذي تفرزه أمهاتها من أثدائها. وتحصل صغار ثدييات المشيميات والجرابيات على اللبن رضاعة بمص حلمات أثداء أمهاتها. أما إناث أحادية المسلك البدائية فليس لأثدائها حلمات بل توجد ثقوب يسيل منها اللبن فتلعقه الصغار التي خرجت من البيض. ويختلف طول فترة الرضاعة باختلاف الثدييات، ففي الأنواع الصغيرة، مثل الفئران والأرانب وغيرها، لا تستمر فترة الرضاعة سوى عدة أسابيع يُفطم بعدها الصغار، أما الثدييات الكبيرة فتطول فترة الرضاعة عن ذلك، حتى إنها تستمر لعدة سنوات في الفيلة ووحيد القرن. وعادة يمكن للصغار أن تأكل طعاماً صلباً قبل أن يتم فطامها بمدة.

وأثناء فترة الرضاعة تعلم الأم صغارها كيف تحصل على طعامها، وكيف تتقي شر أعدائها وتحمي نفسها منها. وفي معظم أنواع الثدييات تتولى الأم وحدها رعاية صغارها، ولكن هناك بعض الأنواع التي يشارك فيها الذكر الأنثى رعاية الصغار، فذكور بعض أنواع الفئران تساهم في بناء الجحر للصغار، ويحضر ذئب الكويوت الأمريكي والكلب البري الإفريقي الطعام للأم وجرائها في جحرها، وكذلك يحمي الأسد أنثاه وأشباله في عرينها من هجمات الذئاب والأسود الأخرى. وفي أنواع الثدييات الصغيرة، مثل الفئران والزبابات، تترك الصغار الجحر بمجرد فطامها وتستقل بحياتها، أما في الذئاب والفيلة والفهد الصياد (الشيتا) وكثير غيرها من الأنواع فتبقى الصغار في رعاية أبويها لمدة طويلة، بعد فطامها، قبل أن تستقل بحياتها.



أنثى الرباح (البابون) وصغيرها

حياتها الاجتماعية

هناك أنواع من الثدييات التي تعيش في قطعان تضم عدداً كبيراً من الأفراد، وأصغر هذه القطعان، يتكون من ذكر وأنثى وصغارهما كما في القنادس وبعض أنواع القردة. وتضم القطعان الكبرى، مثل قطيع الذئاب، عدداً من الأفراد البالغة ومن الصغار من كلا الجنسين ذكوراً وإناثاً. وهناك نوع آخر من القطعان، يمثله قطيع الحمار الوحشي المخطط، يتكون القطيع فيه من ذكر واحد وعدد من الإناث وصغارها.

وفي كثير من قطعان الثدييات يترتب أعضاء القطيع ترتيباً سيادياً، إذ تحصل النوعيات السائدة في القطيع على حاجتها من الطعام ومن الإناث أولاً، وتحصل - في أول الأمر- على السيادة في القطيع بانتصارها في معارك مع النوعيات الأخرى الراغبة في السيادة؛ وعليها - بعد ذلك- أن تحافظ على سيادتها في القطيع بتخويفها للأنواع الأخرى وإبقائها باستمرار تحت مظلة التهديد.

وهناك فوائد جمة لنمط الحياة الجماعية للثدييات، ففي المفترسات، مثل الذئاب والأسود وذئاب الكويوت، يتعاون أفراد القطيع معاً على الإيقاع بالفريسة والتغلب عليها. وفي الوقت نفسه يفيد هذا النمط أيضاً مجتمع الفرائس؛ فإذا لاحظ أحد الظباء أو الأيائل مثلاً اقتراب عدو، فإنه يُحذِّر

قطيع من المها العربي

أفراد القطيع بإظهاره الجزء الأبيض الداخلي لذيله والتلويح به لأفراد القطيع، فتنطلق جميعها هاربة قبل أن يمسك العدو بأي منها. وفي بعض القطعان، مثل قطعان الرُبَّاح أو البابون وثيران المسك، يتجمع أفراد القطيع في تشكيل دفاعي للحماية من خطر الأعداء المفترسة.

وهناك أنواع من الثدييات تعيش أفرادها منفردة، مثل معظم أنواع العائلة السنورية أو عائلة القطط ما عدا الأسد، وحتى في هذه الأنواع يعيش الحيوان مع نوعه خلال فترة من العام، فيعيش الذكر مع الأنثى خلال فترة التزاوج، كما تبقى الأم مع صغارها خلال فترة رعايتها لها حتى تستقل بحياتها.

ولنمط الحياة الفردي أيضاً مميزاته على نمط الحياة الجماعي، فالحيوان المفترس المنفرد لا يشاركه أحد في فريسته، كما يسهل عليه الحصول على فريسة من دون أن يلاحظه قطيع الفرائس، وبالمثل فإن الفريسة المنفردة يمكن أن تبقى دون أن يلاحظ وجودها الأعداء، بخلاف كونها في قطيع يسهل رؤيته.

ومما يميز سلوك الثديات تحديد مناطق السيادة والنشاط، حيث يسيطر أحدها أو مجموعة منها على منطقة تحددها لنشاطها وتدافع عنها، ولا تسمح لأي أفراد أخرى من النوع نفسه بالاقتراب منها أو دخولها. وكثير من أنواع الثدييات إنّما تفعل ذلك في مواسم التزاوج. فمثلاً يحدد ذكر الفقمة ذو الفرو منطقة لنشاطه قبل موسم التزاوج، ويحاول جمع أكبر عدد من الإناث فيها، ويطرد جميع ذكور الفقمة منها، ويمنع دخول أي ذكر من نوعه إلى منطقة سيادته خلال موسم التزاوج. وفي أنواع أخرى من الثدييات، مثل قرود الجيبون والقرود العاوية الأمريكية، تُتخذ منطقة السيادة لتضمن للقطيع الكمية الكافية من الطعام.

وتحدد أنواع الثدييات مناطق سيادتها بوسائل مختلفة. فالضباع مثلاً تحددها بوضع بعض فضلات الجسم الصلبة، والروائح التي تفرزها من غدد خاصة، على حدود المنطقة وعلى الأشياء البارزة فيها، أما قطيع الذئاب فيستخدم البول لذلك، وهذه العلامات هي تحذير قاطع لأفراد النوع نفسه من دخول هذه المنطقة المحددة أو الاقتراب منها، وتدافع أنواع الثدييات عن مناطق سيادتها بالتهديد أكثر مما تدافع بالعراك أو القتال الفعلي، فقطيع القرود العاوية الأمريكي يمنع القرود العاوية الأخرى من دخول منطقته بالوقوف والعواء لتهديدها، فتمتنع.

وهناك أنواع كثيرة من الثدييات لا تحدد لنفسها مناطق للسيادة، ولكن معظم الأنواع، حتى تلك التي لا تحدد لأنفسها منطقة سيادة، تحدد لنفسها منطقة نشاط تتجول فيها بحثها عن الطعام والشراب والمأوى. وعلى عكس منطقة السيادة لا تدافع هذه الأنواع عن مناطق نشاطها لمنع الأفراد الأخرى من أنواعها من الدخول إليها.

يعيش عدد من أنواع الثدييات بافتراس حيوانات حية، لذلك فهي تحتاج إلى وسائل هجومية فعَّالة للإمساك بفرائسها، كما تحتاج هذه الفرائس أيضاً إلى وسائل فعالة للدفاع عن نفسها للمحافظة على بقائها، وتعتمد المفترسات من الثدييات على أنيابها وأسنانها الحادة لتمسك بالفريسة وتمزقها، ومعظم هذه الأنواع المفترسة لها أيضاً مخالب حادة تستخدمها في الإمساك بفرائسها. وتعمد الأنواع التي تصطاد منفردة إلى الكمون لفرائسها وانتظار مرورها، يساعدها في ذلك تشابه لون فرائها مع مكونات البيئة المحيطة مما يجعل رؤيتها صعبة، ومتى اقتربت الفريسة، فإنها تنسل خلسة من مكمنها وتطاردها، مستغلة صدمة الفريسة من هول المفاجأة، فتنطلق بسرعة كبيرة لتلحق بها وتثب عليها وتمسك بها قبل أن تسنح لها أي فرصة للفرار.

أما الأنواع التي تصطاد في مجموعات، فعادة تتناوب العدو خلف فريستها حتى تنهكها وتسقط، كما يحدث مع الذئاب والكلاب البرية الإفريقية.

وتتخلص الفرائس عادة من المفترسات بالفرار عدْواً. وكثير من أنواع الظلفيات، كالظباء والإمبالا، يمكنها أن تعدو بسرعة مسافة طويلة حتى تهرب من أعدائها. أما الثدييات الصغيرة، مثل كلاب البراري والسناجيب الأمريكية، فإنها تلجأ مسرعة إلى جحر أو شَقّ لتختبئ فيه من عدوِّها فلا يستطيع أن يصل إليها. وأحياناً تتمكن الفرائس الصغيرة من النجاة من المفترسات بتوقفها وبقائها ساكنة في أماكنها، كما تفعل الأرانب وصغار الظباء، وكثيراً ما تنفع هذه الطريقة لأن أغلب المفترسات تعتمد في صيدها على الرؤية ومتابعة الفريسة أثناء تحركها. وبعض أنواع الفرائس، مثل الأوبوسوم الأمريكي، يتظاهر بالموت ويسكن تماماً ويرخي عضلات جسمه، لأن كثيراً من المفترسات تهمل الفرائس الميتة ولا تعيرها اهتماماً.

وهناك بعض الفرائس لها تراكيب جسمية خاصة تقيها من شر المفترسات، مثل الدرع العظمي على حيوان المُدرَّع، والحراشيف القرنية التي تغطي جسم حيوان أم قرفة أو آكل النمل الحرشفي،

وهي تحميها من تأثير مخالب المفترسات الحادة. ويؤدي الجلد السميك للفيلة ووحيد القرن الوظيفة نفسها. وكذلك الأشواك على جلود الشياهم والقنافذ كفيلة بوقايتها من شر أعدائها. ويدافع الظربان برش سائل منتن كريه الرائحة في وجه عدوّه الذي يحاول افتراسه، مما يجعله لا يفكّر مرة ثانية في مثل هذه المحاولة.

ولمعظم الفرائس جلود ذات ألوان شبيهة بألوان مكونات المواطن التي تعيش فيها، مما يخفيها عن أعين أعدائها من المفترسات. وقد يتغير لون الجلد في الكبار عنه في الصغار بحيث يكون في الصغار شبيهاً بالوسط الذي تعيش فيه ليحميها من المفترسات. وقد يتغير بتغير الوقت من السنة كما في الأرانب القطبية والثعالب الفضيّة، التي يكون لون فرائها في الشتاء أبيض ناصع البياض ليشابه لون الثلوج المحيطة، أما في الربيع فيضرب إلى اللون البني حتى تختفي بين الصخور والأحجار.

الهجرة

يهاجر كثير من أنواع الثدييات هجرة موسمية لتأمين أفضل المصادر لطعامها، أو لتتجنب الظروف المناخية الصعبة، أو للهدفين معاً. وهناك بعض أنواع الثدييات التي تهاجر إلى مناطق معينة للتزاوج أو لوضع أولادها، فمثلاً تهاجر حيوانات التيتل الإفريقي أو النو، وكذلك الحمير

الطائر الأسود الجناح

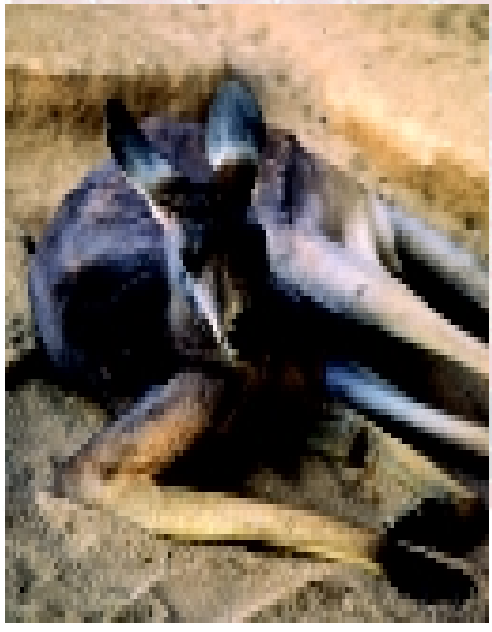
الوحشية المخططة، في إفريقيا الوسطى خلال فصل الجفاف إلى حيث تجد الغذاء الأخضر. وتهاجر خفافيش شمال أمريكا إلى الجنوب كل خريف، نظراً لنقص الحشرات التي تتغذى بها خلال فصل الشتاء القارس البرودة في تلك المناطق. ويعيش أيل الإلك الأمريكي خلال فصل الصيف على سفوح الجبال العالية في كندا وغربي الولايات المتحدة الأمريكية، أما في الشتاء فإنه ينزل إلى الأودية حيث تقل كمية الثلوج المتساقطة ويتوافر الغذاء، وفي كل خريف تهاجر الحيتان الرمادية من مواطنها التي يتوافر فيها طعامها في المنطقة القطبية الباردة، إلى المياه الدافئة على السواحل الشمالية الغربية للمكسيك، حيث لا يتوافر لها طعامها ولكنها تهاجر إليها لتضع حملها لأن الحيتان المولودة لا يمكنها تحمل برد المناطق القطبية، لذلك تهاجر أمهاتها إلى المياه الدافئة لتضعها هناك حتى تتوافر لها فرصة أفضل للحياة والبقاء، ثم تهاجر الأم وصغارها عائدة إلى مواطنها وقد اشتد عودها وأصبحت قادرة على تحمل ظروف البرد القاسية هناك.

تصنيف الثدييات

تضم طائفة الثدييات ١٨ رتبة هي:

رتبة وحيدات المسلك أو الثدييات البدائية. وهي ثدييات بدائية بيوضة غير ولودة، وأثداؤها بلا حلمات، وتوجد الأسنان في الصغار فقط أما الحيوانات البالغة فلها منقار قرني. وتضم الرتبة ثلاثة أنواع من قنافذ النمل والبلاتيبوس أو ذي منقار البطة.

رتبة الجرابيات. تولد أجنتها ناقصة التكوين، وتستكمل تكوينها متعلقة بحلمات أثداء أمهاتها داخل جيب خاص في معظم الأنواع. وقد يختفي هذا الجيب في عدد قليل من الأنواع. تضم الرتبة حوالي ٢٤٠ نوعاً من الكنغارو والكوالا والوومبات والأوبوسوم.



الكنغر، من الحيوانات الجرابية

رتبة آكلات الحشرات. ثدييات صغيرة ذوات أسنان متكيفة لتقطيع أجسام الحشرات التي تتغذى بها، ومعظم الأنواع ذو خطم مذبب، وقدم ذات خمسة أصابع، وتضم الرتبة حوالي ٤٠٠ نوع من زبابات الفيل والزبابات، والقنافذ، والخُلد.

رتبة الليمور الطائر أو جلديات الأجنحة. وهي ثدييات آسيوية تقطن الأشجار، لها أغشية جلدية شبيهة بالجنيحات تمتد بين الطرفين الأمامي والخلفي على كل من جانبي الجسم تساعدها على الانزلاق في الجو بين الأشجار وتضم نوعين فقط من الليمور الطائر.

رتبة الخفاشيات أو الثدييات ذوات الأيدي الجناحية. وهي الثدييات الوحيدة التي لها القدرة على الطيران الحقيقي حيث تحورت أيديها أي أطرافها الأمامية إلى أجنحة جلدية. وتضم الرتبة حوالي ٨٩٥ نوعاً من الخفافيش.

رتبة الرئيسيات. معظم الأنواع التابعة لها من قاطنات الأشجار. أطرافها الأمامية أو الأيدي ذوات خمسة أصابع، وكثير من أنواعها له في يده إبهام، وفي قدمه أصبع كبير قادر على القبض على الأشياء وفروع الأشجار، وتضم الرتبة حوالي ١٦٥ نوعاً منها الغوريلات والقرود والليمور.

الغوريلا

رتبة الدرداوات أو عديمات الأسنان. وهي ثدييات عديمة الأسنان، أو لها طواحن أو أضراس فقط. طرفها الأمامي متكيف للحفر أو للتعلق بفروع الأشجار. وتضم الرتبة حوالي ٣٠ نوعاً من آكلات النمل والمُدرَّع والكسلان.

رتبة ذوات الحراشيف القشرية. وهي ثدييات عديمة الأسنان، وجسمها مغطى بحراشيف قشرية قرنية، وتنمو بينها شعيرات قليلة. وتضم الرتبة ثمانية أنواع من آكل النمل الحرشفي أو أم قرفة.

رتبة الأرنبيات. وهي ثدييات صغيرة لها زوجان من القواطع العليا. وليس لها أنياب، والضروس أو الطواحن بلا جذور والذنب قصير أو معدوم. وتضم الرتبة حوالي ٦٠ نوعاً من الأرانب البرية والأرانب والبيكا.

رتبة القوارض. وهي ثدييات صغيرة قارضة ماضغة، لها زوج واحد من قواطع إزميلية الشكل في الفك العلوي، ليس لها أنياب، وتضم الرتبة حوالي ١٦٩٠ نوعاً من القنادس والسناجيب الأمريكية (الجوفر) والفئران والشياهم والجرذان والسناجيب.

رتبة الحيتان. وهي ثدييات مائية ذوات أجسام انسيابية وأطراف أمامية زعنفية مجدافية. ليس لها أطراف خلفية، وذيلها منبسط أفقياً. والمنخاران على قمة الرأس، وتضم الرتبة نحو ٨٥ نوعاً من الحيتان والدلافين وخنازير البحر.

رتبة آكلات اللحوم. معظمها آكلات لحوم، لها مخالب وأنياب قوية كبيرة، وتضم الرتبة نحو ٢٨٥ نوعاً من الدببة والسنانير والراكون وبنات عرس والذئاب ومنها الفقمات والفظ. ولكن بعض العلماء يفصلون الفقمات والفظ في رتبة مستقلة لأنها مائية المعيشة وذات تركيب جسدي مختلف.

رتبة خنزير الأرض. تضم نوعاً واحداً من الثدييات الحافرة آكلة النمل هو خنزير الأرض، ذو الخطم الخنزيري الشكل واللسان الطويل اللزج.

رتبة الخرطوميات. وهي حيوانات ثديية ضخمة سميكة الجلد، تحور فيها الأنف والشفة العليا إلى خرطوم، وقواطعها العليا تحولت إلى أسنان طويلة ضخمة. تضم الرتبة نوعين من الفيلة: الفيل الإفريقي والفيل الآسيوي.

رتبة الوبريات. وهي ثدييات صغيرة ذوات مخالب حافرية وذنب قصير، وتضم الرتبة ١١ نوعاً من الحيوانات ذات الأوبار.

الوبر

رتبة بقر البحر. وهي ثدييات مائية ذوات أطراف أمامية زعنفية مجدافية، ليس لها أطراف خلفية، وخطمها منبسط. وتضم الرتبة خمسة أنواع من عرائس البحر وبقر البحر الأمريكي.

رتبة الحافريات (وَتْرية الأظلاف). وهي ثدييات من ذوات الحافر، لها أصبع واحد أو ثلاثة أصابع في كل قدم، ويمر محور القدم خلال أصبع القدم الوسطى، وتضم الرتبة حوالي ١٥ نوعاً، منها الخيول ووحيد القرن والتابير.

رتبة الظلفيات (شفعية الأظلاف). وهي ثدييات مزدوجة الحافر أو الأظلاف، لها أصبعان أو أربعة أصابع في كل قدم، ويمر محور الرجل في منتصف الأظلاف. وتضم الرتبة حوالي ١٧٠ نوعاً منها الظباء والأيائل والبيسون (الجاموس البري) والإبل والزراف والأغنام والوعول وأفراس النهر والخنازير وغيرها.

ثدييات الجزيرة العربية

شهدت الجزيرة العربية خلال العصور السابقة التي توالت عليها تغيرات جيولوجية ومناخية أدت إلى تنوع كبير في الكائنات الحية التي تعمرها. فقد كانت الجزيرة العربية في بعض الفترات الزمنية الماضية أكثر رطوبة مما هي عليه في الوقت الحاضر، وخلال تلك الفترات تكوّن عدد من البحيرات في صحراء الربع الخالي وصحراء النفود، وتعددت الأودية الكبيرة، وقد أدى هذا إلى نمو غطاء نباتي متنوع وفر البيئة المناسبة لكثير من الحيوانات الفطرية المختلفة الأحجام والأنواع.

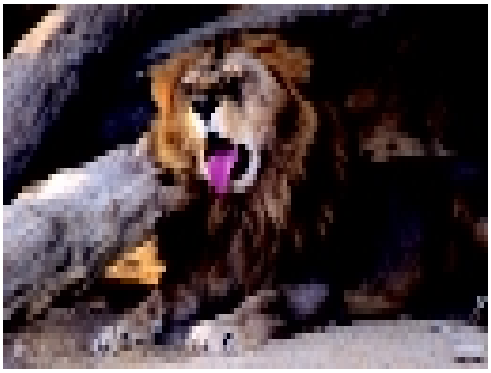
وقد دلت الدراسات الحفرية على وجود أنواع كثيرة من الحيوانات الفقرية لا تعيش حالياً على أرض الجزيرة

وحيد القرن

الفيل

العربيـة، منها الزراف والفيـلة ووحيد القرن وأفراس الـنهر والحمر الوحشـية والتماسيح والسلاحف. وكذلك دلت علـى وجود عدد مـن أنواع النبـاتات والأعشاب الطويلة الفطرية، مما يدل على تكوين إقليم يشـبه إلى حد كبير إقليم السفانا، أو الأعشاب الطويلة المعروف في المناطق المدارية اليوم.

ولكن الفترة المطيرة الأخيرة لم تستمر لزمن طويل، إذ لم يلـبث المناخ بعدها أن أخذ في التغير والتحول إلى الجفاف فـأدى ذلك إلـى جفـاف الـبحـيرات والأودية، وموت كثير من أنواع الأشجار والحشائش، وتدني كثافة الغطاء النباتي وقلـة تنوعـه، وهلاك كثـير من أنواع الحيوانات، خاصة الكـبيرة الحجم التي لم تستطع التكيف تكيفا يلائم الظروف المناخية الجديدة. وانقرض عدد من أنواع الحيوانات الـفطرية في الجزيـرة العربية خلال الـعصـر الجليـدي الأخيـر بعد انحساره شمالاً، وقد حدث الانقراض تدريـجياً، وشمـل أنواعاً متـعددة من الثدييات الكبيرة، مثل الخنازير الوحشية الأفريقيـة وأنواع من وحيد القـرن، ثم



الأسد

الفهد

تلا ذلك الخيول البرية والضباع المنقطة ثم الجمل البري والفيلة وأفراس النهر. وهكذا أدت التغيرات المناخية غير الملائمة إلى تتابع انقراض أنواع من هذه الحيوانات كانت تجوب أنحاء الجزيرة العربية، ولم يسلم من أثر تلك الفترة المناخية القاسية، التي ما تزال مستمرة حتى وقتنا الحاضر، إلا عدد قليل من أنواع الحيوانات التي تمكنت من الانعزال في ملاذات وفرت لها بيئة مناسبة صالحة للبقاء والاستمرار، كالمناطق الجبلية العالية، مثل النمر العربي في جبال عمان، والنمر العربي والوعل في مرتفعات جبال الحجاز في غرب الجزيرة العربية، وجبال عُمان.

وهناك عدد من الأنواع التي استطاعت أن تتكيف مع التحول الذي حدث في المناخ، وتمكنت بذلك من التغلب على ظروف الجفاف، مثل الذئاب والثعالب وأنواع من الظباء والقطط البرية ومن غير الثدييات أنواع متعددة من الطيور والزواحف والمفصليات والحشرات.

وخلال القرنين الماضي والحالي انقرض من حيوان الجزيرة العربية الأسد والحمار الوحشي والكبش البري والنعام والمها العربي بحالته الفطرية. وكان الفهد آخرها انقراضاً من سهول الجزيرة العربية الشمالية في بداية السبعينيات من القرن الميلادي الحالي.