

## مُقَدِّمَةٌ

عالم الحيوان ، عالم رحب شديد الاتساع ، يضم بين جنباته العديد من المخلوقات المختلفة فى الشكل والحجم واللون وفى الصفات والطباع . وهو عالم غريب ملئ بالعديد من الغرائب التى تدل على عظمة قدرة الخالق .

ومن هذه الحيوانات ما يعيش فوق الأرض ، وما يعيش تحت الأرض ، ومنها ما يعيش تحت الماء ، ومنها ما يتخذ من الفضاء مسرحاً لنشاطه .

إن وجود الحيوانات يمثل جزءاً هاماً من المنظومة البيئية التى يضمها كوكب الأرض . وبدون هذه المخلوقات المختلفة ما كان يمكن للحياة أن تستمر . ويبدو الأمر واضحاً من تتبع دورة النظام البيئى الغذائية التى تسمى السلسلة الغذائية ، فالحيوانات تعتبر نسيج الحياة ، ذلك أن العديد من المخلوقات الحية يعتمد كل منها على الآخر . فالنباتات تأسر الطاقة من ضوء الشمس وتستعملها فى تكوين الجذور ، الجذوع ، الأوراق ، الأزهار ، الثمار .

والحيوانات تأكل النباتات ، وتأكل الحيوانات الأخرى ، وعندما تموت هذه الحيوانات وتحلل أجسامها تنطلق منها مواد تعمل على تخصيب التربة .

إن الحيوانات والنباتات تتواصل بطرق أخرى . فعندما تنتفس الحيوانات ، تأخذ الأوكسيجين من الجو وتبعث فى الجو ثانى أكسيد الكربون . وتقوم النباتات بأخذ ثانى أكسيد الكربون وتبعث الأوكسيجين فى عملية البناء الضوئى التى تصنع النباتات من خلالها الغذاء .

وتستفيد النباتات من الحشرات والطيور التي تحمل غبار حبوب اللقاح من نبات إلى آخر . وبدون نقل حبوب اللقاح هذه بين النباتات ، ما استطاعت النباتات الاستمرار فى الإنتاج .

وتتعلق البذور الخشنة بفراء الحيوانات وريش الطيور . وعندما تتحرك من مكان لآخر تنقل معها البذور ، وبهذه الطريقة تنتشر البذور فى العديد من الأماكن لتتسع دائرة الحياة النباتية .

إن شبكة نسيج الحياة تعتمد على التوازن بين مكونات هذه الشبكة ، وأن أى تغير فى أجزائها يعنى كارثة للآخرين من أعضاء هذه الشبكة . وتزود الحيوانات الناس بالغذاء والكساء منذ وجد الإنسان على الأرض . وبدون الحيوانات ما كان يمكن للناس الحصول على اللحم ، العسل ، البيض ، الصوف ، الجلد ، أو الحرير أو غير ذلك من المواد الغذائية .

لقد مضى على الإنسان ما يقرب من ١٠٠٠٠ سنة ، قبل أن يبدأ فى تدجين ( ترويض ) الحيوانات . بعض هذه الحيوانات تزود الإنسان بالغذاء واللباس ، فمن الماشية نحصل على اللحم والحليب والجلد . ومن الدجاج يحصل على البيض ، ومن الأغنام نحصل على اللحم والصوف .

كما أن بعض الحيوانات المدجنة تساعد الناس فى العمل ، مثل الجاموس والخيول والجمال . وفى بادئ الأمر كان الناس يستخدمون القطط فى منازلهم للقبض على الفئران . وكانت الكلاب تساعد فى الصيد وتحذيرهم من الأخطار . واليوم يحتفظ الناس بالقطط والكلاب كحيوانات أليفة .

وهناك الحشرات المفيدة للبشر مثل النحل الذى نحصل منه على العسل ، كما أن النحل يلقح النباتات ، وبذلك نضمن الحصول على الخضراوات والثمار دوماً . ويأتى الحرير من دودة القز .

لكن بجانب الفائدة التي تعود على الإنسان من مجتمع الحيوان . نجد أن بعض الأفراد تسبب الضرر للإنسان , وإن كان ذلك في مناسبات نادرة . فالتماسيح والأسود والتمور تهاجم وتقتل البشر . كما أن الدببة تفعل نفس الشيء . وتقتل وتأكل أسماك القرش البشر . وتعض الأفاعى السامة مثل الأفاعى الجرسية والكوبرا مما قد يؤدي إلى الموت . ولدى عنكبوت الأرملة السوداء سم يصيب البشر بالمرض الشديد .

بعض الحيوانات تنقل أمراضا من فرد إلى فرد آخر . فبعض البراغيث تنقل الملاريا والحمى الصفراء . وبعض الحشرات تسبب المرض بنفسها . وهناك الديدان التي تعيش داخل جسم الإنسان مثل البلهارسيا التي تصيب العديد من الناس في إفريقيا وآسيا وبلدان أمريكا اللاتينية وبالطبع تمثل مشكلة قومية في مصر .

إن الحيوانات لا تكتسب أهميتها من الفوائد التي تعود على البشر منها فقط ، بل من جمال شكلها وغرابة طباعها وذكائها الفطري أو الغريزي الذي يعبر عن عظمة قدرة الخالق جل وعلا .

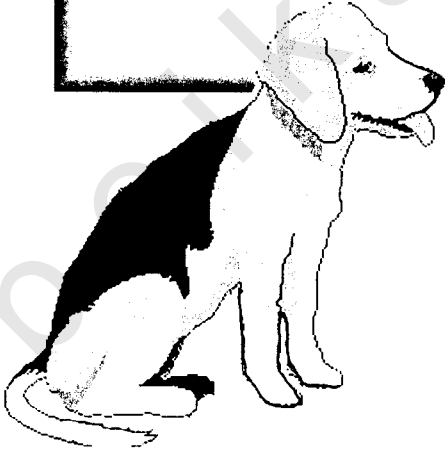
وفي هذا الكتاب حاولت قدر الإمكان أن أبرز بعضاً من هذه الطباع المدهشة والسلوكيات الغريبة في صورة سؤال وجواب ليسهل على القارئ الحصول على المعلومة المطلوبة . فأرجو أن أكون قد أضفت جديداً ومفيداً إلى المكتبة العربية . والله ولى التوفيق .

**المؤلف**



الفصل الأول  
حقائق وطرائف عن

# الحيوانات البرية



obeikandi.com

## ❓: ماذا تعرف عن الدب ؟

الدببة من الثدييات الكبيرة ذات الأطراف والمخالب القوية ، والذيل القصير ، وهى مثل الغرير **Badger** (حيوان ثديى قصير القوائم ) تختلف عن آكلات اللحم الأخرى فى أنها تأكل النباتات بالإضافة إلى اللحم ، وهى عادة حيوانات بطيئة الحركة تسير على أربع أو على قوائمها الخلفية ، وتتسلق الأشجار .

ومن أنواع الدببة : الدب الأمريكى الأسود ، الدب البنى ، والدب القطبى ، وهناك أنواع أخرى تشمل دب القمر ، أو دب الهيمالايا الأسود ، والدب الكسلان ، أو الدب الهندى ، ودب شمس الملايو ، والدب مرتدى النظارة فى أمريكا الجنوبية .

يمكن للدببة السوداء أن تعدو بسرعة تزيد على ٥٠ كيلومترا فى الساعة فى حالة الطوارئ ، ويمكنها أيضاً تسلق الأشجار للهروب من الأخطار .

والدببة فى العادة خجولة منعزلة ، ولكن فى الولايات المتحدة تقوم بعض الدببة السوداء بالإغارة على مقالب النفايات للحصول على ما يقذف به الناس فيها من طعام لذيذ . قد يصل طول الدب القطبى إلى مترين ونصف المتر قياساً من الرأس وحتى الذيل .

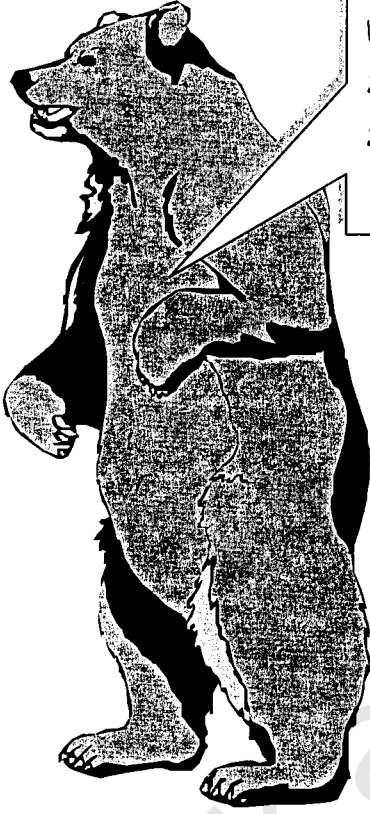
وقد أطلق على نوع من الدببة اسم " دب تيدى " نسبة إلى الرئيس الأمريكى تيدى روزفلت الذى أصبح ذائع الصيت بعد أن رفض إطلاق النار على صغير الدب فى عام ١٩٠٢ .

## ❓: هل يمكن للدب أن يرقص ؟

كل الدببة تستطيع الوقوف والسير على أطرافها الخلفية ، فالدببة السوداء الآسيوية مثلها مثل باقى الدببة تستطيع أن تقف متزنة بنفس الطريقة التى تقف أنت بها على قدميك ، ويقوم بعض الأفراد بإمساك صغار الدببة وتدريبها على الرقص فى السيرك .

## ماذا تأكل الدببة ؟

تأكل الدببة كل الأشياء ، مثل الفواكه ،  
الجوز ، الأوراق ، والحشرات ، كما أن البقايا  
التي يتركها الناس في المتنزهات تعتبر مناسبة  
أيضاً ، ولا تستطيع أغلب الدببة مقاومة  
الوجبات الخفيفة من الحلويات .



## هل يستطيع الدب أن يتكلم ؟

تستخدم الدببة لغة الجسم في  
الاتصال ببعضها ، فهي تصدر أصواتاً  
مثل الهدير أو القبع ( صوت الخنزير ) ،  
وهو يقف مباشرة في حالة الرغبة في  
تحذير الآخرين ، ويخفض الدب رأسه  
في حالة الهجوم .

## كم يبلغ وزن الدب ؟

أثقل الدببة وزناً هو الدب المسمى Kodiak من ألاسكا ، حيث  
يبلغ وزن الذكر الكبير أكثر من ٦٠٠ كيلوجرام ، ولكن الدب  
القطبي الذي يعيش في قارة Arctic أكثر وزناً حيث يبلغ وزن  
الذكر البالغ ٧٢٠ كجم .

## سؤال: ما هي الكلاب البرية؟

أغلب الكلاب المدللة لا تستطيع الحياة دون أن نقدم لها الطعام في حين أن كل الكلاب تنتمي إلى فصيلة الذئاب ، ويعتقد أن الناس قد استخدموا الذئاب في الصيد ثم تحولت إلى الإقامة معهم في المنازل ، وبالتدريج تحولت إلى كلاب مدللة ، وهي التي نراها اليوم .

هناك أكثر من ثلاثين نوعاً من الكلاب البرية مثل الأنواع , Coyotes , jackals , dingos .

ويعتقد أن الكلاب هي أول حيوان تم استئناسه منذ ١٠ ٠٠٠ سنة مضت ، ولا يعلم على وجه التحديد أصل ومنشأ الكلاب ، لكن المعتقد ، كما ذكرت ، أنها ذات صلة بالذئاب ، ويوجد الآن أكثر من ١٠٠ سلالة من الكلاب المستأنسة ، وأصغرها النوع Chihuahua ، الذي يبلغ ارتفاعه ١٨ سم فقط ، ووزنه حوالى ٨٠٠ جرام . وهي سلالة قام علماء التربية في المكسيك بتطويرها من نوع من الكلاب عديمة الشعر .

إن أكبر الكلاب هو ذلك المسمى St Bernard الذى يبلغ ارتفاعه أكثر من ٧٠سم ، ووزنه حوالى ٩٠ كيلوجراما ، فى حين أن الدراوس mastiff ( كلب حراسة ضخمة ) يبدو أكثر طولاً ولكنه أخف وزناً .

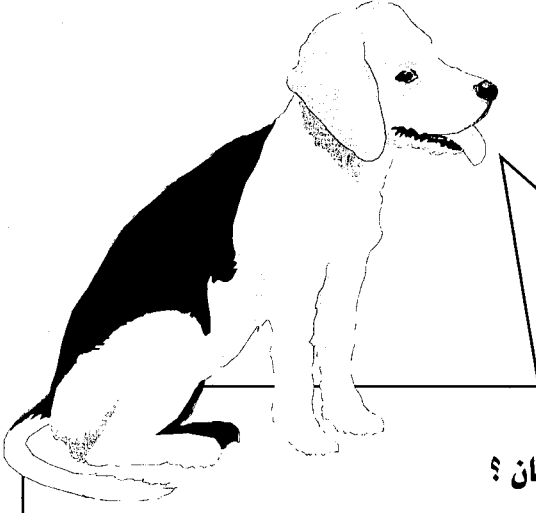


### هل تستطيع كل الكلاب الصيد؟

كل الكلاب البرية يمكنها الصيد ، ولكن أغلبها كلاب مدللة تصاب بالجوع لو تركت لتعتنى بنفسها .

ويقوم بعض المربين ، على الرغم من ذلك ، بتقديم الطعام الخشن، عسير الهضم لها لجعلها كلاباً قوية شجاعة ذات قدرة كبيرة على الصيد .



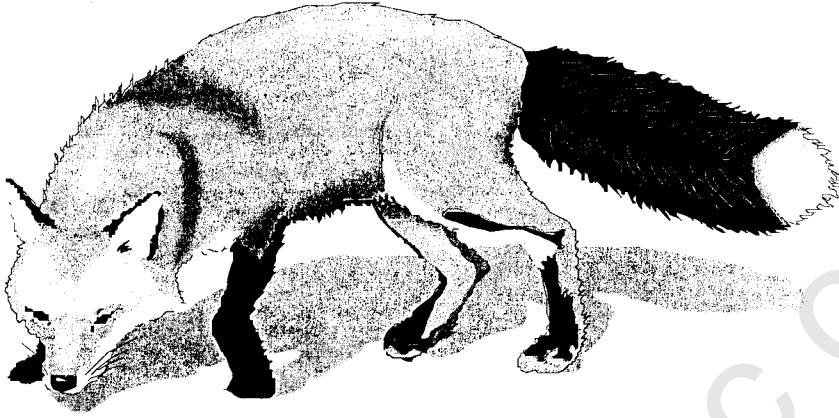


### لماذا تعيش الكلاب فى قطعان ؟

أغلب كلاب الصيد البرية تعيش وترتحل فى مجموعات تسمى القطعان ، وهذه الطريقة فى الحياة تكسبها شعوراً بالأمان ، فالكلاب البالغة يمكنها حماية الصغار ، وهى قادرة على قتل الحيوانات الأكبر منها .

### سؤال: كيف يرى العرب الكلب ؟

يقول العرب عن الكلب أنه حيوان شديد الرياضة ، كثير الوفاء ، وهو لا سبع ولا بهيمة ، وهو نوعان : أهلى وسلوقى ، نسبة إلى كلاب سلوق ، وهى مدينة باليمن تنسب إليها الكلاب السلوقية ، وكلا النوعين فى الطبع سواء ، وفى طبعه الاحتلام ، وهو ماهر فى اقتفاء الأثر وشم الرائحة وبينه وبين الضبع عداوة شديدة ، ومن طبعه أنه يجرس صاحبه ويحمى حرمه ، وهو أيقظ الحيوانات فى وقت الحاجة إلى النوم ، ومن طبعه البصبة والترضى والتودد والتألف ، ويقبل التأديب والتلقين والتعليم .



### ماذا تعرف عنى ؟

أنا الثعلب fox يطلق على العرب "أبو الحصين" وعلى زوجتي الأنثى "أم عويل"، ومن طبعي المكر والخديعة ومن حيلتي في طلب الرزق أن أتظاهر بالمولت وأنفخ بطني وأرفع قوائمي حتى يعتقد الآخرون أنني ميت، وعندما يقترب منى حيوان أثب عليه وأصطاده، وأنا أحب تناول الحيوانات الصغيرة مثل: الضفادع والطيور والحشرات.

### هل تستطيع الثعالب التسلق ؟

أغلب الثعالب تشعر بالسعادة وهي على الأرض، لكن الثعلب الرمادي له طبيعة غير عادية، فهو قادر على تسلق جذوع الأشجار والهبوط إلى الأرض، فهو قادر على الإمساك بجذع الشجرة مستخدماً مخالبه الأمامية، دافعاً نفسه إلى أعلى بأرجله الخلفية.

### أين تجد الثعالب القطبية غذاؤها ؟

تسعد الثعالب القطبية بتناول ما تتركه الدببة القطبية، وأحياناً تسير الثعالب خلف الدببة القطبية لتتناول ما تخلفه هذه الدببة خلفها.

سؤال: متى تغير الثعالب فراءها ؟

للثعالب القطبية فراء أبيض في الشتاء يساعدها على التخفى فى الثلج ،  
وفى الربيع يسقط عنها الفراء الأبيض وينمو لها فراء بنى فى الصيف .

سؤال: ما هى أصغر أنواع الثعالب ؟

يعتبر ثعلب الـ fennec أحد أصغر الثعالب ، حيث يبلغ طول الجسم  
حوالى ٤٠ سم ، وهو يعيش فى صحراء Sahara ويتغذى على الحشرات .

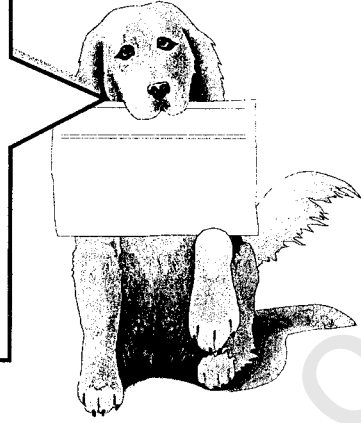
### هل تعلم أن ؟

- هناك أربعة أنواع من الثعالب الصحراوية ، وهى  
تختفى فى ظلال الصخور أغلب أوقات النهار ،  
وللأنواع الأربعة أذان كبيرة تساعدها على التخلص من  
الحرارة بسهولة ، والحفاظ على جسدها فى حالة باردة .

- وأن أقدام ثعلب الصحراء مغطاة بالفراء الذى  
يعمل على حمايتها أثناء السير من حرارة الصخور  
والرمل .

- وأن الثعالب تستخدم ذيولها الطويلة السمكية  
الكثيفة التى تسمى brush فى هيئة غطاء أو بطانية  
للتدفئة فى الطقس البارد ، وذلك بلف الذيل حول  
أقدامها ووجهها ليظل دافئاً .

أنا الكلب الوفى ، وقد تعرفت  
على فيما سبق ، فهل تعرف عمن  
سوف نتحدث ؟ ، عن الذئب قريب  
الشبه منى فى الشكل ، لكنه يختلف  
عنى فى الطباع .



### ؟ ما هو الذئب ؟

الذئاب هى أكبر أعضاء عائلة الكلاب ، فيبلغ ارتفاع الذئب وهو قائم  
منتصب عند الكتف حوالى متر واحد ، وقد يبلغ وزنه أكثر من ٥٠ كيلوجراما،  
وفى حالة توفر الغذاء تعيش الذئاب فى قطعان يبلغ عدد أفرادها ٢٠ ذئبا .

توجد الذئاب فى أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية ، و فى هذه المناطق انتشر  
قديما الذئب الرمادى ، ولكن الآن يقتصر وجوده على المناطق الشمالية  
والمناطق غير المأهولة بالسكان ، ويقتصر وجود الذئب الأحمر على مساحة  
صغيرة من جنوب الولايات المتحدة .

يعتبر الذئب الرمادى أكبر الأنواع حيث يبلغ طوله أكثر من ١,٥ متر ،  
ووزنه أكثر من ٧٠ كيلوجراما ويختلف لونه من الرمادى المرشوش بالأسود ، مع  
الأبيض المصفر فى الأقدام ، ويبدو الذئب الأحمر أكثر استدارة ومتوسط وزنه  
حوالى ١٥ كجم .

- تعيش صغار الذئاب ( الجراء ) على لبن الأم لعدة أسابيع قليلة مثل أطفال البشر .
- تبلغ سرعة الذئب أكثر من ٦٥ كيلومتر فى الساعة فى اندفاعات قصيرة .
- عندما تذهب الأم للصيد ، يقوم الآباء والفتيان البالغة بالعناية بالجراء حتى عودة  
الأمهات بالغذاء .

### سؤال: هل تستطيع الذئاب الغناء ؟

كلا ، لا تستطيع الذئاب الغناء ، لكنها تعوى بصوت مرتفع ، كل الذئاب فى القطيع تضم الصغار معها .

### سؤال: هل تهاجم الذئاب البشر ؟

لا أحد يعتقد أن الذئاب تهاجم الإنسان وكل ما يروى عن ذلك غير حقيقى !

### سؤال: هل تستطيع جراء الذئاب الصيد ؟

جرو الذئب صغير على الصيد ، ولذلك يبقى مع القطيع ولا يذهب للبحث عن الغذاء مع الذئاب البالغة إلا بعد أن يبلغ من العمر ستة أشهر .

### سؤال: كم عدد أنواع الذئاب ؟

هناك العديد من الكلاب التى تسمى بالذئاب ، وتشمل ذئب البرارى ، (coyote) ، الذئب الأحمر ، ويطلق على الذئب الرمادى اسم ذئب الشجر وهو النوع الوحيد الحقيقى .

### سؤال: هل يفدر الذئاب بأبناء جماعته ؟

الذئاب فى الأماكن المسكونة تتمتع بدرجة عالية من الحذر والحيطه ، فهو مثلا يتحاشى الصدام مع الكلاب خاصة أثناء فصل الصيف ، لأنه لو جرح فقد ينتن جرحه ، لكنه أثناء الشتاء لا يهابها ؛ لأن الجرح يلتئم بسهولة فى الشتاء . ولا يهاجم الذئب القطيع من الأغنام إلا فى الثلث الأخير من الليل ، لأن الكلاب تنام فى هذه الفترة .



وينصب اهتمام الذئب فى الوصول إلى الضحية بأمان على حين غرة من الكلاب ومن حارس القطيع .

وعندما تمشى الذئاب فى جماعات ، تصطف فى صف طولى ليدوس كل واحد على أثر قدم قرينه فيخفيه . ويحكى عن غدر الذئاب أنه لا يتورع عن الغدر بذئب فى جماعته ألم به ألم أو أصابه مكروه أو جرح جرحا ، ويقال فى ذلك أن لون الدم ورائحته يذكرانه بطعم الفريسة .

### سؤال: ما هو الذئب القطبى ؟

تعيش الذئاب القطبية فى المناطق القطبية المتجمدة الشمالية ، ويعتقد سكان الإسكيمو أن الذئاب الفاتحة اللون هى الذئاب الطاعنة فى السن ، ويمثل الذئب القطبى مشكلة كبيرة فى تلك المناطق ، إذ إنه شديد الحرص ، شديد الحذر ، يسرق فخاخ الصيادين ، ونادرا ما يقع فيها .

وهو عدو لدود لكلب الزحافة ، ويقال أنه يستطيع أن يخطف أحدها إذا كان مساويا له فى الحجم ، والذئب القطبى يتخذ من أى شيء تقريبا طعاما له ، أما الغذاء الشهى المفضل للذئب القطبى فهو الأرانب البيضاء هناك فى المنطقة المتجمدة الشمالية ، وهذه الأرانب تنتشر ويكثر وجودها فى شمال كندا .

أما أنثى الذئاب القطبية فهى ذات أرجل أقصر من أرجل الذكور ، ولون فروتها رمادى تقريبا ، أما الذكور فلها فروة قد نحل وبرها ، ومن السهل على البلحين تمييز قائد جماعة الذئاب فهو الذى يتحمل المسئولية فى الأوقات الصعبة .

## ما هي الحيوانات المنتجة للمسك ؟

المسك نوع من الطيب الذى تنتجه بعض الحيوانات مثل آيل المسك Musk deer وهو حيوان له شكل الغزالة العام ، ويبلغ طوله مترا تقريبا ، وارتفاعه عند الأكتاف حوالى نصف متر ، شعره بنى رمادى ، طويل خشن ، سهل الكسر . وآيل المسك حيوان شديد الخوف ، يسعى للغذاء ليلا ، وهو سريع الهرب ، لهذا لا يجد الصيادون إلا نصب المصائد سبيلا إليه . وهو يسكن غابات الهيمالايا وحتى سييريا والصين و أواسط آسيا .

أما المسك فيوجد فى هذا الأيل فى كيس يبلغ حجم البرتقالة ، فى بطنه و فى الذكور فقط ، ولا بد من قتل الأيل الذكر أولا ، ثم فصل هذا الكيس وتجفيفه فى الشمس ، أو على حجر ، أو تغطيسه فى الزيت الساخن . والمسك الجيد ، مادة جافة ، قائمة اللون ، أرجوانية ، ملساء ، مرة المذاق . ومن الغريب أن المركز منه له رائحة غير طيبة ، ولكنه إذا خفف طاب و أمتع ، وهو ما يستخدم فى الروائح العطرية .

### من أين تأتى رائحة المسك فى ثور المسك ؟

ثور المسك حيوان ضخم يسكن الشمال الأقصى من القارة القطبية الشمالية ، وقد يكون له شكل الثور لولا صغر حجمه ، وهو أقرب الى فصيلة الماعز والشيء ، ولثور المسك كساء من الصوف الكثيف ، بنى اللون ، قصير متموج على الرقبة والظهر وطويل على الجانب حتى يكاد أن يمسح الأرض . وهو قصير الذيل ، قصير الأذنين ، وكلها تختفى فى فروته الكثيفة .

للثور قرون ، الذكر والأنثى ، وهى قرون قوية تخرج من أصول ثابتة فى جبهة الرأس ، ولهذه القرون فائدة كبيرة ، فهى تستخدمها فى الدفاع عن صغارها ، فهى بمجرد أن تشعر بوجود الذئب ، تقوم بالالتفاف حول صغارها فى محيط دائرة ، تجعل الصغار فى وسطها ، حيث تلتصق مؤخرة كل ثور بالآخر ، وتدافع عنها بالقرون القوية الفتاكة ، وبالرفس بالخوافر الحادة الخطيرة .

يتكون قطيع الثيران هذه من ٢٠ ثورا فما فوقها، وهى من آكلة العشب، ويصل وزن الثور الذكر إلى ٢٧٠ كيلوجراما و وزن الأنثى ١٨٠ كيلوجراما. وتصل مدة الحمل الى ٩ شهور .

ولكن لماذا سمى هذا الثور باسم ثور المسك؟ الحقيقة أن الرائحة التى تجرى فيه موجودة فى دمه ، ولا أحد يعلم حتى الآن من أين تأتية الرائحة ، وليس فيه غدد معروفة تفرز من دمه مسكا، وليس فيه أجزاء يجمع منها المسك .

### هل الفأر يكون المسك أيضا ؟

نعم ، الفأر يكون المسك ، لكنه ليس هو الفأر الشائع الذى تعودنا رؤيته ، إنه فأر آخر يسمى فأر المسك ، وهو يطلق رائحة المسك ، لكن لا يمكن أخذ المسك منه ، ولكن هناك بدلا من المسك ، الفرو الجميل ومع الفرو هناك اللحم المأكول .

يعيش فأر المسك فى المستنقعات ، وفى كل مكان هادئ ، وهو منتشر فى أمريكا الشمالية ، ويأكل كل النباتات المائية وكذلك اللين من حيوانات الماء . جسم الحيوان مهياً للحياة فى الماء ، وفروه ذو لون جميل يميل إلى الحمرة ، وهو دافئ لا يبيلل بالماء ، يبلغ طول الجسم حوالى ٣٠ سم ، وطول ذيله ٢٥ سم ، وهو ذيل عجيب ، فهو خال من الشعر ومغطى بالقشور ، مفرطح ، وهو بسبب ذلك يعمل فى الماء كأنه مجداف ، يستخدمه الحيوان فى التحرك فى الماء .

أقدامه الخلفية مهياة للسير فى الماء ، فقد اتصلت الأصابع بنسيج يغترف الماء ويدفعه إلى الوراء ، فيدفع الحيوان إلى الأمام كما يصنع البط والإوز . أما بيت هذا الحيوان فهو من أغرب البيوت ، ذلك أن الحيوان يأتى فى الماء الضحل الذى لا يزيد عمقه على ٦٠ سم ، ويأخذ فى عمل كومة من أفرع الشجر يجمعها من الأرض ومن الطين بحيث يصل ارتفاع هذا البناء إلى حوالى ٩٠ سم وقد يصل إلى ١٢٠ سم فوق سطح الماء ، ومن تحت سطح الماء يصنع نفقا يصل به إلى داخل البيت ، وفى داخل هذا البيت المقسم إلى حجرات تربي الصغار .



أنا حيوان الظربان ، فهل تعرف الحيوان الذى سوف نتحدث عنه ؟



سيكون حديثنا عن القنفذ Hedgehog ، وهو حيوان قصير وسميك ، والأنف مدبب ، الجزء الأعلى وجوانب الجسم مغطاة بأشواك حادة ، بالإضافة للشعر ، ويبلغ طول الأشواك ١,٩ سم وهى رمادية بالقرب من القاعدة ومائلة إلى البياض بالقرب من الطرف .

الذيل قصير جدا ، ويختفى تحت الأشواك ، الأرجل قصيرة وبكل رجل ٥ أصابع تحمل مخالب قوية ، والرأس والأرجل والجهة السفلية للجسم مغطاة بشعر لونه رمادى بنى .

إذا كان هذا هو وصف القنفذ فما هو تصنيفه ؟

ينتمى القنفذ إلى رتبة الثدييات المعروفة بأكلة الحشرات **Insectivora** ، وسميت كذلك لأنها تتغذى على الحشرات غالبا ، ومن الأنواع الأخرى التابعة لهذه الرتبة ، الزباب **Shrew** ، الخلد **Mole** ، وتتميز كلها بأسنان صغيرة حادة وعديدة .

ماذا يأكل القنفذ ؟

لقد عرفنا منذ سنين عديدة أن القنفذ الصغير غير مؤذ ، وديع ، يمكنه أن يقتل الثعابين ويأكلها ، فى عام ١٨٣٠ أعطى الأستاذ "بكلاند" ثعبان حشيش إلى أحد القنفذ ، فقام القنفذ وعض الثعبان بقوة وبسرعة تكور حول نفسه

ثانية ، وكرر هذه الحركة ثلاث مرات ممزقا ظهر الثعبان بالعضة الثالثة ، ثم مرر جسم الثعبان كله خلال فكيه محطما عظامه ، وفي النهاية أكل الثعبان مبتدئا بالذيل .

وقد أظهرت التجارب الحديثة ، أن القنفذ لا يفضل فى الغالب تناول ثعابين الحشائش ، لكنه يفضل الأفعى السامة ، وهو يعامل هذه الفريسة الخطرة بنفس الطريقة التى سبق وصفها ، بالعض ثم التكور فى الحال ، حتى إذا لدغته الأفعى تصيب الدرع الشوكى للحيوان ولا تخترق أنيابها جلد القنفذ ، وتساعد الجروح التى تسببها ضربات الأفعى برأسها لأشواك القنفذ على هزيمته .

وفى الغالب يتكون أكل القنفذ من الحشرات ولكنه ، كما رأينا ، لديه القدرة على افتراس ضحايا أكبر مثل الضفادع ، السحلى ، الفئران الصغيرة ، وكذلك الثعابين ، ولكن يتألف الجزء الأكبر من غذائه ، من القواقع ، الديدان ، الحنافس . وللقنفذ من الأسنان ٣٦ سنة ، كلها حادة مدببة الطرف ومصممة لثقب وتمزيق الطعام ، أكثر من مضغه .

### حقائق عن القنفذ ؟

طول الحيوان = ٢٧,٥ سم \*\*الارتفاع أعلى الرجلين الخلفيتين = ١٥سم  
الوزن = رطلان \*\*\* عدد الأسنان = ٣٦ سنة \*\*\* العمر = ٣- ٥ سنوات

### كيف يعيش القنفذ ؟

القنفذ حيوان ليلى ، يقضى نهاره نائما فى عش من الحشائش وأوراق الأشجار الجافة ، محتبئا فى جحر أو تحت الشجيرات ، وعند الغسق ، يخرج للبحث عن الطعام ، متجولا ببطء وحزم ، متجردا من قلق وجبن الفأر أو الأرنب ، ولا يهرب أبدا ، إذا ما هدده خطر ، ولكنه يسقط رأسه بين رجليه الأماميتين ، ويربز أشواكه ، وبعد ذلك إذا استمر الخطر ، يلتف حول نفسه على شكل كرة ، وللقنفاذ أعداء طبيعية قليلة .

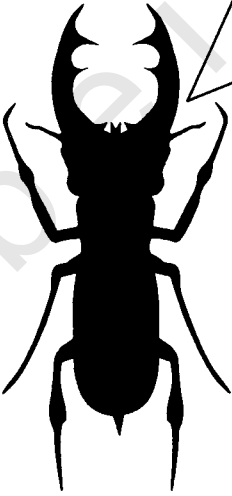
## هل القنفاذ مفيدة للإنسان ؟

من المؤكد أن القنفاذ بقتلها للحشرات الضارة ، تؤدي خدمة جلييلة للإنسان ، وقد تأكل القليل من بيض طيور الصيد ، ولكن هذا الأمر ليس على جانب كبير من الخطورة، وفي وقت ما ، اتهمت القنفاذ بشرب لبن الأبقار وهي نائمة في الحقول ، ولكن ثبت عدم صحة ذلك .

## هل يمكن استئناس القنفاذ ؟

من السهل استئناس هذه الحيوانات ، ومن مميزاتا أنها لا تجرى بسرعة محاولة الهرب عند منحها الحرية ، فلا تجس القنفاذ في قفص ، و لكن اعتن به وبغذائه لأيام قليلة ، في مخزن يوجد به صندوق به دريس لكى ينام عليه . وسرعان ما يعتبر هذا المخزن مأوى له ، وبعد ذلك يمكنك ترك الباب مفتوحا حتى يدخل ويخرج كيف شاء .

وعلى الرغم من أن وجبة القنفاذ الرئيسية هي الحشرات ، فإنه يجب ويفضل أن يعيش على الخبز واللبن ، يمكن إعطاؤه قطعاً من اللحم المفروم كذلك .



نحن الحشرات ، يأكل القنفاذ منا كميات كبيرة فى الخريف ، ويخزن دهنا كثيفا فى جسمه ، ويصنع بعد ذلك عشا من أوراق الأشجار والحشائش الجافة فى فجوة فى شجرة ويدخل فى طور الحياة المعلقة ، حيث تبطؤ ضربات القلب ومعدل التنفس وتنخفض درجة الحرارة وتثبت عند 5,6 درجة مئوية مهما كانت حرارة الجو ، وهذه الحالة هى البيات الشتوى الذى يستمر حتى مارس وأبريل .

## كيف تربي القنفذ؟

إذا أسعدك الحظ وعثرت على قنفذ، أو حصلت عليه هدية من أحد أصدقائك، فيجب أن تعطيه كل ما كان يحصل عليه فى الطبيعة وهو حر طليق. عليك أن تعد له حظيرة على شكل صندوق، مساحته ٩٠ × ٩٠ سم على الأقل، ومصنوع من الأسلاك الدقيقة، ويفضل أن تبنى الحظيرة على أساس من خشب متين و كأن يكون صينية عمقها ١٠ سم، وتملأ الصينية بالتراب وتغطى بالحشائش ويحفر فيها مكان يوضع فيه وعاء به ماء، واجعل مدخل الحظيرة متسعا بالقدر الذى يمرر القنفذ بسهولة، وضع كمية كبيرة من القش وأوراق النباتات الجافة، لتكون فراشا له. والقنفاذ تمر بمرحلة البيات الشتوى، أى أنها تنام طوال فصل الشتاء، ولذلك تجد أن شهية القنفذ تزداد عند اقتراب فصل الشتاء، حتى إذا برد الجو كوم نفسه فى فراشه، ثم ينام، فدعه بدون إزعاج، ولكن راقبه باستمرار، فقد يستيقظ فى يوم دافئ، وعند ذلك عليك تقديم وجبة خفيفة له.

زود الحشائش التى فى الحظيرة بكمية كبيرة من الديدان، فهو يحب أكلها من حين لآخر، غير أنه يفضل الخنافس، ولذلك يتعين عليك أن تمسك بها حية، وتقدمها له بنفسك، وهو لا يحب قمل الخشب كثيرا، ولكن يمكنك أن تقدم إليه الصراصير والهوام الزاحفة التى توجد فى أركان الحديقة، وهذه كلها تعمل على تنويع الغذاء.

أعطه من وقت لآخر ملء طبق فنجان من اللبن أو خبزا ولبنا، وإذا أردت أن تقدم له وليمة فأعطه بيضة، ولكن يجب أن تكسرها له أولا، وإذا كان فى إمكانك الاستغناء عن بضع قطع من اللحم النيئ فقدمها له، فسوف يفرح بها، ويمكنك أن تقدم له فأرا ميتا، وعلى كل جرب أنواع الطعام المختلفة وسوف تكتشف أيها أحب له. معظم القنفاذ بها براغيث وطفيليات أخرى، غير أنها لا تؤثر فى الإنسان. ويفضل عدم إزالة هذه الحشرات إلا إذا زادت بدرجة كبيرة، وفى هذه الحالة يمكنك رش جسده بأحد مبيدات الحشرات المخففة.

يمكن للقنفذ أن يكون شديد الألفة والمحبة إذا عاملته برفق ولين ، ولكن إذا وجدت أن صحته قد ساءت فعليك إطلاق سراحه من الأسر .

### هل يمشط القنفذ شعره ؟

نظرا لوجود أشواك على جلد القنفاذ ، فهي لا تستطيع تمشيط فرائها كما تفعل بقية الثدييات . ونتيجة لذلك ، فإنها تكون دائما مصابة بالبراغيث ، وبطفيليات أخرى ، ولكن القنفذ المستأنس يمكن تخليصه من ذلك باستخدام المبيدات الحشرية .



الألبكة ، حيوان ثديي من أمريكا الجنوبية ، يشبه الخروف ، صوته ناعم ، يعيش الألبكة فى جبال بيرو وبوليفيا وشيلي ، على ارتفاع ما بين ٢٤٠٠ متر و ٣٦٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر ، وهو قريب الشبه بحيوان اللامة ، ولكنه أصغر منه ، ويبلغ ارتفاع الألبكة عند الأكتاف ١٢٢ سم . وصوف الألبكة قد يكون أسود أو أبيض أو بنيا ، ويصل طوله ما بين ٢٠ - ٤١ سم ، وهو ناعم ومستقيم أكثر من باقى الحيوانات الأخرى .

### أين يعيش الأنوا ؟

هناك نوعان من الماشية البرية الصغيرة التي توجد فى إندونيسيا ، ويطلق عليها أيضا الجاموس القزم ، أما الأنوا الجبلية فهي أصغر النوعين ، ويبلغ ارتفاعها عند الأكتاف ٦٠ - ٩٠ سم ، أما أنوا المنخفضات فيصل ارتفاعها ١٠٧ سم ، وللأنوا قرون مدببة مخروطية مستقيمة ، يزيد طولها على ٣٠ سم .

وتتنمى الحيوانات البنية والسوداء دائما إلى هذين النوعين ، لكن بعض الخبراء يعتقدون أنها قد تكون مختلفة عنها . وللحصول على الصيد ، تنتقل هذه الحيوانات إلى الغابات الجبلية وأراضى المستنقعات المنخفضة ، لقد أخذت أعداد الأنوا فى التناقص وصارت معرضة للانقراض .

### لماذا سمى الآى آى بهذا الاسم ؟

يعيش حيوان الـ aye-aye فى أعماق غابات مدغشقر ، وهو حيوان شديد الندرة ، عثر عليه لأول مرة فى عام ١٧٨٠ ، وقد نال عناية واهتماما شديدين لكونه أحد الأنواع التابعة للسناجب، ولكن مؤخرا ، وبعد دراسة تشريح الحيوان ، اتضح أنه ينتمى إلى رتبة الحيوان الرئيس primate ، ويبلغ حجم الحيوان قدر حجم القطة ، ذيل الحيوان كثيف أطول من جسم الحيوان ، غطاء الجسم سميك أسود أو بنى داكن ، ولون الفراء حول الوجه أبيض مصفر، والوجه مستدير ، العيون كبيرة وكذلك الرقبة ، الأذان مستقيمة ، الأقدام والأيدى غير عادية ، خاصة الإصبع الوسطى الذى يبدو طويلا وضيقا ، ويستخدمه الحيوان فى الحفر والتقاط الأشياء ، ويستخدم الحيوان أسنانه فى تلمس وتحسس الحشرات فى الشقوق.

والـ آى آى من الحيوانات الليلية ويقضى النهار فى تجاوىف الأشجار أو بين الفروع . والحيوان يأكل يرقات الحشرات والفواكه ، وقد أطلق عليه اسم aye-aye بعد سماع الصوت الذى يطلقه الحيوان أحيانا .

## هل تعلم أن ؟

أن الفهد الصياد ( الشيتا ) هو أسرع حيوان على وجه الأرض ، فيمكنه العدو بسرعة تصل إلى ١٠٠ كيلو متر فى الساعة ، وهو معدل مرتفع جدا لا يستطيع أى حيوان آخر الوصول إليه .

## هل تعلم أن ؟

القاطور هو حيوان يشبه التمساح بوجه عام ، إلا أن الأسنان غير متشابهة ، وأن كلا من التمساح والقاطور يعيش فى المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية .



نتعلم جيدا أننى الملكة الطاغية !

الملكة الطاغية هى التيرانوصور ، أكبر الديناصورات وأشدّها وحشية ، فهو يعلو برأسه المخيف الجاثم فوق عنقه القصير الغليظ ، ويبلغ ارتفاعه نحو ٦ أمتار ، وإذا تتبعناه حتى أرجله الخلفية الطويلة ، وأقدامه التى تشبه أقدام الطيور وحتى نهاية ذيله الذى يبلغ طوله ٦ أمتار ، فإن الفرع يتملكننا ، وبحق فهذا الكائن القوى يعطى انطباعا مزعجا من النظرة الأولى .

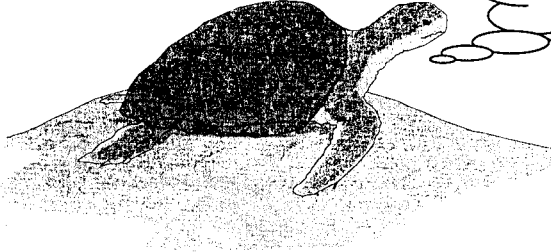
والتأمل فى فكيه القويتين وقد اصطف عليهما صفوف من الأسنان الحادة القاطعة ، وأرجله الأمامية الصغيرة ذات المخالب ، التى لا تكاد ترى بالنسبة للجسم الضخم ، يعطى شعوراً بالرعب ، وتستطيع عيناه الحدتان أن تحيطا بمنظر كبير بالنسبة لارتفاعه العظيم ، والويل لأى ديناصور آكل للعشب يقع عليه بصره ، اللهم إذا كان التيسيراتوبس القوى المدرع ذو الوجه المزود بثلاثة قرون، فإن الطاغية فى هذه الحالة ، سوف يفكر مرتين قبل أن يهاجم هذا الشئ المريع المنظر. إن الملكة الطاغية عبارة عن آلة ضخمة للأكل بشهوة عجيبة ، ويكاد يكون خالياً من المخ ، فإذا ما هاجم أنواعاً من الديناصورات قليلة الخيلة فيكفى بضع عضات أثيمة فى الظهر يعقبها تمزيق الفريسة إربا ، ثم ابتلاعها على الفور . لقد كانت الملكة الطاغية أعلى مرحلة فى تطور الديناصورات خلال ملايين السنين ، وقد أدى حجمها العظيم إلى انقراضها، وهو أمر على ما يبدو حسن !

### هل تعلم أن ؟

البغل أحد دواب الحمل ، وينتج من تزاوج ذكر الحمار مع أنثى الحصان . أما تزاوج أنثى الحمار مع ذكر الحصان فينتج كائناً يسمى " الكودن " . وكل من البغل والكودن أصلب عوداً وأصح جسماً من أبويه ، بيد أن كلاً منهما لا يلد ، وقد أدت هذه الحقيقة إلى استعمال كلمة " بغل " عند وصف الهجائن الأخرى التى لا تلد .



ماذا تعرف عنا نحن السلاحف ؟



السلاحف نوع من

الزواحف ، منها ٢٥٠

نوعا، منتشرة فى المناطق الاستوائية

والمعتدلة، وللسلاحف عادات مختلفة ، وبيئات مختلفة ، وأشكال مختلفة لتوائم البيئة .

مثال ذلك سكان الأرض من السلاحف وسكان البحر . فسكان الأرض لها أربع أرجل ، وسكان البحار تحولت أرجلها إلى شبه زعانف تستخدمها فى السباحة فى الماء ، كذلك سلاحف الماء لا تستطيع الدخول داخل بيتها القرنى (داخل ترسها) كما تفعل سلاحف الأرض .

ومن السلاحف ما يعيش على الأرض الجافة ، وحتى الرملية ، ومنها ما يعيش فى الغابات الرطبة ، ومنها ما يعيش فى القيعان الوحلة للأنهار ، أو المستنقعات الملحة ، أو فى البرك الراقية .

و كاختلاف فى البيئة ، هناك السلاحف الصغيرة التى تسكن الوحل ، وطولها نحو ٨ - ١٠ سم ، وهناك السلاحف ذات الظهر الجلدى ، التى تضرب فى البحار ، ويصل طولها من ٢١٠ - ٢٤٠ سم ، ووزنها من ٤٥٠ - ٦٧٥ كيلو جراما .

للسلحفاة ترس فوقها وترس تحتها ، يتألف الأعلى من العمود الفقري للسلحفاة وأضلاعها ، وقد نمت معا ، تضمها صحاف من العظم ، أما السفلى فقد التحم بعظمة الصدر . والترس الشديد الجامد له غطاء قرنى يغطى ذلك الغطاء العظمى ، وهذا الغطاء القرنى يتشكل أشكالا جميلة ، وألوانا ، تختلف باختلاف النوع .

وتبدو رأس السلحفاة مثل رأس الثعبان ، وبها عينان لا جفن لهما ، ولكن عليهما غشاء .

ورقبة السلحفاة طويلة قابلة للثني ، تذهب بالرأس والعينين بعيدا عن الجسم في كل اتجاه ، تبحث عن الطعام .

والسلحفاة تشم وتذوق ، ولكن سمعها ضعيف ، ولعلها صماء .

تتغذى السلحفاة على السمك الصغير ولحوم القواقع والحشرات ، وتأكل سلحفاة الأرض النبات الغض والثمر الطيب ، ومن سلاحف البحر الكبيرة ما يصيد طيور الماء ، حيث تمسك السلحفاة أرجل الطائر بفكيها ، وتبتلعه فهي لا أسنان لها .

تنام السلاحف في فصل الشتاء فتدفن نفسها في الوحل في قاع البركة أو النهر ، أو تحفر لنفسها حفرة في الأرض الرخوة . والسلاحف تبيض ، وهي جميعا ، سواء كانت من سكان البحر أو سكان الأرض ، لا بد من ذهابها إلى الأرض لتبيض ، ثم تسقطها فيها ، وتغطيها بالتراب . وبهذا تنتهي كل واجباتها نحو الأجيال الجديدة من السلاحف . يبلغ عدد البيض ٥-٦ ، وقد تصل إلى ألف بيضة ، وهو يفقس تبعا للحرارة والرطوبة السائلة ، والسلاحف المعروفة بالصندوق يفقس بيضها فيما بين ٨٠-١٠٦ من الأيام ، والإنسان والحيوان والطيور والزواحف والثعابين ، كلها تأكل هذا البيض . ومن السلاحف ما يؤكل ، ويصنع منه حساء ، خاصة سلاحف البحر .

### كيف تربي السلاحف ؟

لا يمكن لأحد أن يقول إن السلاحف نشيطة رشيقة ، ومع ذلك فإن تربيتها تبعث على التسلية . اصنع لها نخشبية من الألواح الخشبية ، مساحتها ١٥٠ × ١٥٠ سم ، وضع على الأرضية بعض الحشائش ، وثبت فيها وعاء غير عميق لوضع الماء فيه ، فالسلاحف تحب الماء ، ولكنها لا تستطيع العوم ، ضع في أحد أركان بيت السلاحف كومة من الرمل ، لكي تحفر فيه ، وصندوقا مغلقا به قش

لتنام فيه ليلا ، وفى الشتاء ، عند البيات الشتوى ، ضعها فى صندوق به قش واطركه خارج البيت بعيدا عن الحرارة . تتغذى السلحفاة على الكرب وأوراق الخس والبرسيم وشرائح من الجزر النيى والفاكهة وقطع صغيرة من اللحم ، ويجب أن يكون الغذاء طازجا .



أعتقد أنك تعلم أننى الوطواط أو خفاش الليل ،  
وأننى حيوان طائر ، وألد ولا أبيض ، وأتبع رتبة  
الثدييات التى تنتمى أنت لها ، فنحن من رتبة واحدة !  
فأقرأ السطور التالية لتتعرف على جيدا .

### نحن الوطاويط .... تعرف علينا ؟

الوطاويط مخلوقات صغيرة ، ظريفة ، رقيقة ، لا تضر أحدا . ونفع الإنسان منها حتى الآن قليل ، والوطواط يطير وله أجنحة ، وعلى الرغم من ذلك فهو لا يصنف ضمن الطيور ، وهو حيوان مثل الفأر شكلا ، ومنه الذكر ومنه الأنثى ، والإنثى تلد وترضع أولادها وتحنو عليهم ، والوطاويط من الحيوانات الثديية ( ذات الأثداء ) ، لكن الوطواط قد شذ عنها فى أن له أجنحة يطير بها . أنت ترى الوطواط يطير بسرعة فائقة ، وقد مد أجنحته على وسعها ، وقد فتح فاه يلتقط فيه كل ما يلقي فى الهواء من حشرات ، فهى غذاؤه ، والجناح يتكون من الجلد الرقيق لا من الريش مثل باقى الطيور .

## هل تطير الوطاويط نهاراً ؟

الوطاويط ليست مثل الطيور التي تعيش حياتها نهاراً ، فالوطاويط يستيقظ في الليل وينام في النهار ، ويسكن البيوت الخربة غير المأهولة بالسكان ، وفجوات الشجر وفي الصخر ، وعلى الأحص الكهوف ، وهو إذا سكن الكهوف سكن أعماقها حيث الظلام الدامس . والوطاويط قليل البصر لكنه ليس عديم البصر تماماً .

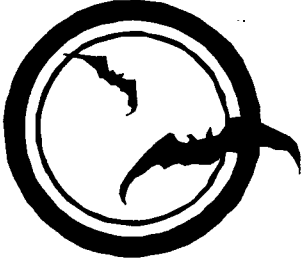
## كيف يمشى الوطاويط ؟

الوطاويط لا يسقط على الأرض إلا إذا أراد التقاط الحشرات ، ولكنه اذا أراد أن يمشى على الأرض مشى زحفاً على أطراف أجنحته ، وهو لكي يعود الى الجو بعد نزوله على الأرض ، يجب عليه أن يصعد على جذع شجرة أو نحوها ثم يلقى بجسمه في الهواء هابطاً حتى إذا امتلأ جناحه بالهواء استطاع أن يرتفع بهما في الجو ، أى أنه لا يستطيع أن يقلع من الثبات مثل باقى الطيور .

## هل يستطيع الوطاويط أن يطير بعد اقتلاع عينيه ؟

الوطاويط يطير فى الظلام الدامس دون أن يصبطم بشيء ، وفى تجربة وضع فيها حبال متعامدة ، ومتصالبة فى غرفة ، وأطلق فى الغرفة مجموعة من الوطاويط التى صارت تطير دون أن تمس أى من الحبال ، ومن هذه التجربة علم الباحثون أن أى عين لا تستطيع أن تلاحق الرؤية على هذه السرعة العالية لتفادى كل تلك العوائق ، الأمر الذى دفعهم إلى الشك فى أن عيون الوطاويط ليست هى أداة الرؤية لديه ، وللتأكد من تلك النظرية قام العالم الإيطالى الكبير "اسبليزاني" بقلع عيون عدد من الوطاويط ، التى كانت تقطن برج الأجراس بمدينة بافيا الإيطالية ، ثم أطلقها ، فطارت كعادتها ، ولم تصبطم بشيء ، كأن العيون مازالت موجودة ، وقام العالم بفتح بطونها فوجدها مملوءة بالحشرات التى صادتها ، إذا كانت الوطاويط لا تستخدم عيونها فى الرؤية ، فكيف ترى إذن ؟

## كيف ترى الوطواط ؟



بعد أن تطورت المعارف البشرية وبالذات دراسة أساليب الطيران عند الوطواط ، تمكن العلماء من معرفة أن الوطواط يطير من خلال أصوات ذات ذبذبات عالية التردد لا تستطيع إذن البشر سماعها ، ومن خلال انعكاس هذه الذبذبات يمكن

للوطواط سماعها ومعرفة طريقه والكشف عن موضع الغذاء ، وهذه الأصوات ذات ذبذبات عالية جداً تصل إلى ١٠٠٠٠٠٠ ذبذبة فى الثانية ، وهى فوق ما يستطيع الإنسان سماعه حيث لا تستمر النبضة أكثر من جزءين من ألف جزء من الثانية .

## الوطواط أنواع عديدة ؟

تكون الوطواط رتبة من رتب الحيوان ، وهى تضم مئات من الأنواع ، وتقسم عادة إلى " وطواط صغيرة " يطلق عليها ، ذات الأيدي المنحفة الصغيرة ، والى " وطواط كبيرة " ، يطلق عليها ذات الأيدي المنحفة الكبيرة ، ومن أمثلة الوطواط الصغيرة ، الوطواط الأسمر ، وهو يزن حوالى ١٥ جراما ، ويبلغ طوله حوالى ٨ سم .

وهى منتشرة فى المناطق المعتدلة ، ولها أعين الوطواط الكبيرة ، أما الوطواط الكبيرة فلها أعين كبيرة مبصرة تهديها كما تهدى العين الإنسان . ومنها الوطواط الثعلب ، الذى يشبه الثعلب ، خاصة فى حجم العيون والأذان ، وهو إذا بسط جناحيه بلغ ما بين طرفيهما ١٥٠ سم .

أما الوطاويط الكبيرة فلا تعرف فى المناطق المعتدلة من الأرض ،  
والوطاويط الصغيرة فى عمومها آكلة للحشرات ، والوطاويط الكبيرة فى  
عمومها آكلة للفاكهة .

### هل للوطاويط منافع أو مضار ؟

الوطاويط آكلة الحشرات تعمل على حماية الزروع من الحشرات ، حتى أن  
الفلاحين فى مناطق تواجدها ، يبنون لها مساكن قريبة من الحقول ، وهى فوق  
ذلك تخرج مما تأكل من الحشرات سمادا .

أما الوطاويط آكلة الفاكهة ، فهى وبال على أصحاب الحدائق ، خاصة فى  
استراليا ، وقد حرمت الولايات المتحدة استيراد هذه الوطاويط حية .

### هل تمتص الوطاويط دم البشر ؟

يوجد هذا النوع من الوطاويط الذى يعرف باسم ( فمبير ) ، وهو يجرح  
الإنسان والحيوان فلا يشعر بالألم ، ثم يأخذ فى لعق الدم ، لكنه لا يقترب من  
الإنسان وهو نائم ، وقد تسبب فى إعاقة نمو الحيوانات فى أمريكا الجنوبية ،  
وليس ذلك لمقدار الدم الذى يمتصه الوطواط ، ولكن لأنه ينقل شتى الأمراض  
إلى الحيوان ، حتى داء الكلب .

### كم يعيش الوطواط من العمر ؟

القاعدة العامة فى الطيور والثدييات من الحيوانات أن أعمارها تقل كلما  
قلت أحجامها ، والفأر من النوع الصغير يعيش عادة حوالى سنة ، وفى  
المختبرات العلمية حيث يتمتع بكافة العناية الصحية ولا يمتد عمره إلى أكثر  
من ٣ - ٤ سنوات ، أما الوطواط الأسمر ، آكل الحشرات ، وساكناً الكهوف ،  
فيعيش من السنوات أكثر مما هو متوقع له . ولعل امتداد عمره يرجع إلى أنه

ينام فى الشتاء ، ويعمد كثيرا إلى فترات طويلة من الخمول ، وفى نومه الشتوى تقل درجة حرارته كثيرا .

وقد أجريت تجارب أطلقت فيها الطوايط تحمل أختاما عليها تواريخ إطلاقها ، وقد عاد منها أفراد بعد عشرة أعوام ، ومنها ما عاد بعد ٢١ سنة .

### كيف يتوالد الطوايط ؟

يتوالد الطوايط كما يتوالد الإنسان وبقى الثدييات ، فالحيوان المنوى يخصب البويضة التى تستقر فى جدار الرحم ، وينشأ الجنين ، ويتم مراحل نموه حتى موعد الولادة ، وأكثر الطوايط تلد واحدا ، وتحمل مرة كل عام ، ويستثنى من ذلك أنثى الطوايط الأحمر الأمريكى ، فقد تلد ٣ - ٤ أفراد .

وتحمل الأم أولادها فى الليالى القليلة الأولى ، ثم تعلقها على الجدران والقضبان فتثبت بها بمخالبها كما تثبت الأم إذا نامت . والوليد لا يلبث أن يتم نموه ويستقل عن أمه ، ويطير وليد الطوايط الأسمر قبل أن يتم من عمره شهرا .

ومن الغريب أن إناث الطوايط ، إذا اقترب وضعها ، تجمعت مئات منها بدون الذكور فى مغارة ، وبعد الوضع تترك المغارة .

### هل تعود الطوايط المغتربة إلى وطنها ؟

أجريت تجارب عديدة ، حمل فيها وطايط معصوبة العيون ، بعيدا عن أوطانها حوالى ١٥٠ كيلومتر ، فعاد منها فى نفس الليلة طائفة اتجهت الى وطنها الأول فى خط مستقيم لا تعرج فيه . فكيف تهتدى لطريقها ؟ إن قدرة الله العلى القدير لا تدانيها قدرة ، وما أوتيتم من العلم إلا قليلا .



أيها الإنسان تمنى ألا تقابلنى فى الظلام!

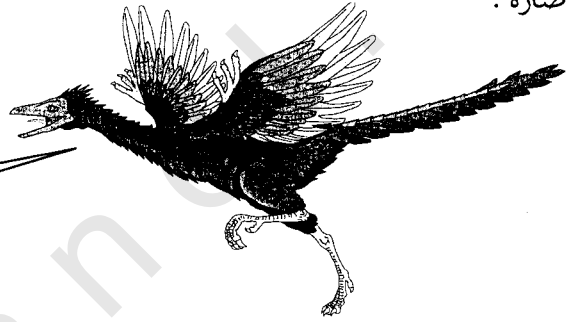
### ما هذا الحيوان الذى يحذرنا من ملاقاته ؟

هذا الديناصور الغريب الشكل يسمى " الستيراكوصور " ، وهو على العكس من شكله المرعب ، فهو رقيق غير مؤذ ، وهو من الحيوانات آكلة الأعشاب ، وهو مسلح فقط ليدافع عن نفسه ضد آكلات اللحوم ، وهو من خلال البنية ( الياقة ) الموجودة حول رقبته والمكونة من أشواك ملتصقة حول رأسه ، وأنفه القرنى ، ومنقاره الحاد السلحفائى الشكل ، كلها كفيلا بإبعاد الحيوانات الجائعة من التيرانوصور وأشباهاها من الحيوانات المفترسة وإلا لأشبعته عضا مؤلما فى ظاهر رقبته ، ولقضت عليه فى برهة وجيزة .

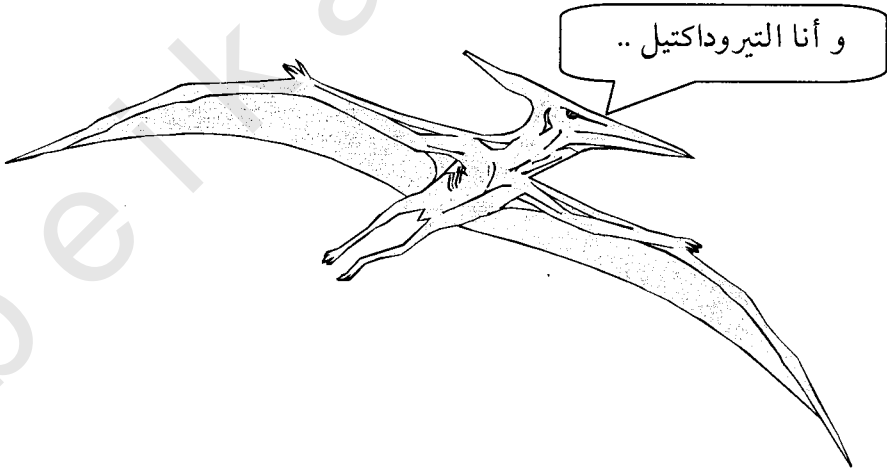
وهناك أخ له فى القبح هو " الترايسيراتوبس " ، له أنف قرنى صغير ، وقرنان طويلان جدا ومدبان ، واحد فوق كل عين ، كما أن له بنية عظيمة ضخمة عديمة الأشواك ، إن كلا من هذين الكائنين الضخمين قد ظهر فى أواخر عصر الديناصورات فى نهاية العصر الطباشيرى ، لقد كان عليها أن تحمى نفسها من آكلات اللحوم الضخمة . لقد كانت كل الأنواع متميزة بالضخامة والقبح ، وكان ذلك لصالحها هى ، فقد كان مقضيا عليها بالانتهاز



تماما دون أن تشعر ، لأن الطبيعة على ما يبدو قد ضاقت ذرعا من هذه المسوخ الحرشفية الضخمة ذات الدم البارد ، لقد عمرت طويلا . فقد كانت بليدة غير مكيفة تماما وغير تقدمية ، وكان على ركب الحياة أن يسير بعيدا عن هذه الكائنات الضخمة ، البطيئة الحركة ، الثقيلة الاستجابة ، وظهرت كائنات دافئة الدم ذات فراء ودامت لها الحياة ، غير أن فصيلة الديناصور العظيمة لم يكن من السهل أن تنقرض تماما ، بل لقد بقى بعض أنواعها يتنقل من مكان إلى آخر زمنا في البراري الشاسعة في مناطق كثيرة على سطح الكرة الأرضية ، ومن هذه أصناف مدرعة تشبه الدبابات و أشكال طويلة السيقان نصف مائة لها رؤوس مثل البط تتغذى حول المجارى المائية ، وهى فى مجملها حيوانات غير ضارة .



أنا الأركيوبتركس ....



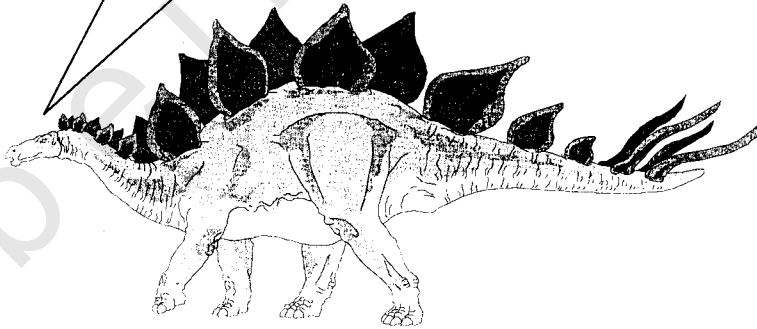
و أنا التيروداكتيل ..

## هل كان من الديناصورات ما يطير ؟

تنوعت أساليب الحركة فى المخلوقات ، والغرض من كل التنوعات الموجودة فى الطبيعة هو التدليل على قدرة الخالق جل وعلا ، ومن هذه الوسائل المشى ، السباحة ، الطيران ، وكانت الأجنحة وسيلتها للطيران فى الهواء ، وفى الأركيوبتركس ، وهو ذلك الكائن العجيب الذى كشف عن متحجرة له فى بافاريا ، نرى أول محاولة للطيران ، إنها ليست ناجحة تماما ، لكنها بداية لمحاولات عديدة ، أسفرت فى النهاية إلى طيور رشيقة قوية تركيب الهواء ، ويعتبر الأركيوبتركس أحد أهم الكنوز الحفرية ، بل أعظم هذه الحفريات ، فهذا الكائن الصغير لا يزيد حجمه على حجم الحمامة ، ويقول عنه علماء الحفريات إنه حلقة الوصل بين الزواحف الحرشفية ذات الذيل الطويل من جهة وبين الطيور ذات الريش من جهة أخرى ، حيث تخرج ريشتان من كل من فقرات الذيل ، كما أن لها مخالب فى أجنحتها . ومع أنه ليس لها منقار حقيقى فإن فكوكها مزودة بصف من الأسنان صغيرة حادة كما أن أقدامها تشبه أقدام الطيور ، وتغطى الجسم جزئياً ريشات متباعدة ، كما أن الأجنحة الضعيفة لا تقوى إلا على مساعدة هذا الكائن الرقيق على القفز والتحليق بين الأغصان أو جعله يسير ببطء على الأرض .

ونرى فى الصورة السابقة كائنا له تركيب غريب ، إنه التيروداكتيل (الجناح المصبع) ، إن له وسيلة أخرى للطيران ، إنها وسيلة قوية لأنها ساعدت هذا الحيوان الزاحف الصغير ليتنقل بسرعة جيدة ليمسك بالحشرات وغيرها من الفرائس فى أثناء الطيران . ويختلف جناحه جداً عن جناح الطائر أو الوطواط لأن طرفه المسحوب المدبب كان أصبعه الصغيرة مستطيلة . أما بقية الأصابع فقد بقيت على هيئة مخالب ، وقد امتد من طرف هذه الإصبع غشاء امتد إلى ركة الرجل الخلفية مكوناً سطحاً طويلاً يساعد الحيوان على الطيران فى أسفاره .

وتختلف حجوم الزواحف الطائرة ذات الغطاء الجلدى بين كائنات صغيرة لا تزيد على حجم عصفور إلى كائنات ضخمة كالطائرة التى يبلغ قطرها ٦ أمتار . وقد اختفت التيروداكتيل من السماء منذ عصور بعيدة .



إذا كان بعض ما سبق وصفه من كائنات بدا شاذا وغريبا فى مظهره ، فما قولك فى الحيوانات الضخمة ذات الأعناق الطويلة والرؤوس الصغيرة التى

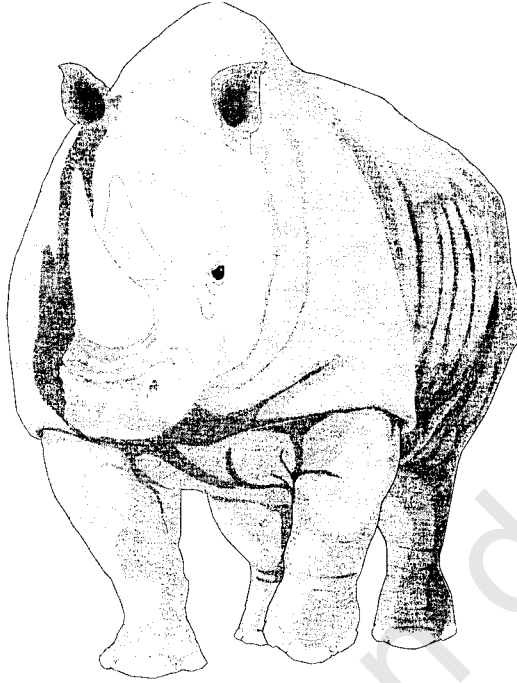
تعلو بدلال فوق سطح الماء ، إن هذه الحيوانات يبلغ طولها نحو ٢١ مترا وإن مخها صغير ، إنها من الديناصورات التي تعرض نفسها أمام أنظارنا المنبهة ، لقد كان البرنتوصور (سحلية الرعد) نموذجاً رائعاً للديناصورات التي تعيش فى الماء ، إنها تعيش كل حياتها فى الماء ، وتتغذى بالنباتات الرقيقة ، تقضمها بأسنانها الشبيهة بالأصابع ، إنها تستطيع أن تحوض أو تمشى على القاع فى ماء يبلغ عمقه ٦ أمتار ، بحركة عنقها الطويل ورأسها الصغير ببطء باحثة عن الطعام على حين تكون العينان الصغيرتان تراقبان ما قد يعترضها من أعداء تعيش على الأرض من آكلة اللحوم تغدو وتروح على الشاطئ .

وفى هذا الوقت كانت حيوانات قبيلة الديناصورات الكبيرة تعيش على الأرض منذ عصور وكانت موزعة على جهات كثيرة ، وكان بعضها يعيش فى الماء ، وبعضها الآخر يعيش على الأرض ومن آكلة اللحوم ، على حين أن أنواعاً منها كانت ما تزال تغوص فى الماء وتسعى على الأرض .

وكانت البرنتوصور نظراً لحجومها تعيش باستمرار فى الماء . أما الستجوصور ، هذا الكائن العجيب ، فمن الواضح أنه حيوان أرضى ، وأنه يحمل على ظهره صفيين من الصفائح الرقيقة ويبلغ طوله نحو ٧,٦ متر ، كما يوجد على ذيله الطويل المرن أربع شوكات حادة .

أما رأسه الصغير ، فيبدو كأنه كرة صغيرة فى الطرف الآخر من الجسم ، ولا شك أن ستجوصور كان أغبى عضو فى هذه المجموعة صغيرة المخ .

## هل توجد أنواع من الكركدن لها شعر؟



منذ سنوات بعيدة كان  
بجديقة الحيوان فى "  
سنترال بارك" بنيويورك  
نموذج جميل لأنثى الخرتيت  
الأفريقيى الأسود، ولهذا  
الكائن قرنان طويلان،  
أحدهما خلف الآخر فوق  
طرف أنفها. ولقد كانت  
حيوانا شديدة الخطورة،  
وكان حراسها يخشونها  
كثيرا، وذلك لشدة مكرها  
ودهاؤها وشكلها، وقد

كانت سريعة الحركة جدا بالنسبة لحجمها الكبير، وكانت مشيتها وقفزها ذا  
خطوة حلزونية غريبة، ترفع أقدامها عالية فى كل خطوة وهى فى مظهرها  
طويلة، مغطاة بجلد ناعم غليظ قرمزي، وهى تجعل رأسها وعنقها فى وضع  
أفقى إلا فى حالة تناول الطعام. وكانت شفتها الدقيقة القادرة على المسك  
مرنة جدا، فإذا قدمت لها قطعة من طعام فإنها ترفع طرف شفتها مستقيما إلى  
أعلى بطريقة لا شك أنها تعتبر استجداء!

لقد كان حيوانا عجيبا، فكأنه نوع جاءنا من أزمنة غابرة.

وهناك أنواع أخرى منها الكركدن الإفريقي ذى الشفة المربعة وثلاث أنواع  
آسيوية، من بينها وحيد القرن الهندى العظيم. إنها تمثل فصيلة الخرتيت  
الحديثة كلها، وكان الصينيون يستعملون القرون المقلوبة للسلالة الهندية  
كؤوس شراب للقرايين، لأنهم يعتقدون أنها تحرس من العين الشريرة،

وهذه الكؤوس إنما هي قطع فنية منقوشة نقشا جميلا ، ومعلقة للزينة ، كما أن قرون الخرتيت فريدة في أنها موضوعة على طرف الأنف وتتصل به بشرائط من الجلد الخشن و أنها صلبة كلها ، وليست نامية فوق قلب عظمى ، كما هي الحال فى الماشية والأغنام والماعز والوعل ، وهو إذا أسر ، أمكن نزع القرن منه ، وسرعان ما يلتئم الجرح .

إن رغبة الإنسان فى البقاء تدفعه لفعل أى شىء يضمن له الحياة ، وأول وأهم هذه الأمور هو الحصول على الغذاء ، فالجوع دافع مريع لقتل هذا الخرتيت المشعر الكبير ذى القرنين الطويلين المدبيين المثبتين فى جبهته ، وشعره الأحمر ، وينقض عليه رجال الثلج ، حيث يعيش هذا الخرتيت المشعر فى المناطق القطبية ، فيصرعون هذا الحيوان الشرس ، وتمر آلاف السنين لنعثر عليه محفوظا وسط كتلة من الثلج الذائب وسط حشائش متشابكة وشجيرات ملتفة ، فيحمل الى المتاحف لدراسته .

### ما هو الزباد ؟

المسك هو أحد العطور الأربعة ذات الأصل الحيوانى ، وهو يضاف إلى تراكيب العطور التجارية ، لتكسب مكوناتها العطرية النباتية ثبوتا ودواما وانتشارا ، وكما أن للمسك هذه الشهرة فى عالم العطور ، فهناك أيضا الزباد ، وهو مادة دهنية مثل الزبد فى ليونتته ، والزباد مادة ذات رائحة قوية غير مستحبة ، ولكنها تطيب عند التجفيف بالزج ، وعند امتزاجها بالعطور الأخرى .

مصدر الزباد هو حيوان يعرف بقط الزباد ، وهو يشبه القط وما هو بقط ، ويتميز عن القط بأن له جسما أطول ووجها أطول وأرجلا أقصر ، وبكل رجل ٥ أصابع ، بها ٥ مخالب ، يمكن طيها ، والفرو طويل خشن رمادى اللون ، به نقاط أو خطوط سوداء .

يبلغ طول قط الزباد الإفريقي ١٢٧ سم ، منها الذيل ، الذى يبلغ طوله ٤٦ سم . وقط الزباد الهندى مثله حجما ، وفروه أكثر سمرة .

ويتميز قط الزباد بنمو غدد عطرية فى البطن ، وهى بيت القصيد ، وهى تنمو فى الذكر والأنثى على السواء . ويتم الحصول على الزباد من هذه الغدد بكشطه بملعقة من الغدد ، من الحيوان الحى ، من وقت لآخر . وهى عملية غاية فى القسوة .

### من أين نحصل على العنبر ؟

عندما تنمو الأشجار قوية تنتج الجيد من الثمر الذى يأكله الإنسان والحيوان فينتفع به ، وعندما يمرض الشجر يفرز فى مرضه الصموغ التى ينتفع بها الإنسان أيضا .



والحوت الكبير ، ساكن المحيط ، يبلع فى طعامه من

الأسماك وأحياء البحر ما يبلع ، فيكون فيه ما يهيج أمعائه فلا ينهضم فيحيط هذا الشئ الذى هيج أمعائه مادة تحميه من شره ، يقيئها آخر الأمر فى البحر ، إنها العنبر ، ذلك الأصل العطرى الحيوانى .

والعنبر مادة لها قوام شمعى ، رمادية ، بيضاء ، صفراء ، سوداء اللون ، وهى كثيرا ما تجمع بين أكثر من لون .

الحوت الذى يوجد فى أمعائه هذا العنبر هو حوت العنبر ، له رأس ضخم ملىء بالزيت والدهن ، ويصل طوله إلى ١٨ مترا ، وهو طول الذكر أما الأنثى فتبلغ نصف طول الذكر .

## ما مكانة القط عند المصريين القدماء ؟



يعتقد أن القط كان حيوانا برياً ثم جرى استئناسه واستئناسه المصريون القدماء منذ أكثر من ٥٠٠٠ عام قبل الميلاد وكان له مكانة كبيرة ، ولعل السبب في ذلك هو ليونة جسمه التي تجعله قادراً على تحمل السقوط من ارتفاعات كبيرة دون أن يصاب بأذى .

اتخذ القط أسماء متشابهة في العديد من اللغات ، فهو في العربية " قط " وفي الرومانية القديمة " Catus " ، وفي الإيطالية " Gatto " ، وفي الألمانية " Catze " ، وفي الإنجليزية " Cat " وفي الفرنسية " Chat " ، وفي اللغة النوبية " قادس " .

وفي حين كانت له هذه المكانة لدى المصريين ، كان الأوروبيون - الذين يدعون أنهم أساس حضارة العالم الحديث - يحرقون القطط في عصور الظلام لاعتقادهم أن الساحرات يتقمصن أجسادها .



## ما هو موقع القطط فى عالم الحيوان ؟

تضم عائلة القطط العديد من الحيوانات منها القط المنزل المعتاد ، والأسد ، والنمر ، والفهد ، والقطعة البرية ، يكفى منك نظرة واعية لتدرك أن الوجه ، العيون ، الأرجل ، الذيل ، المخالب ، الجلد الملون ، الشوارب ، الأذان ، كلها تكون متشابهة فى سائر حيوانات هذه العائلة .

## جسم القط لين ، وقوى .. لماذا ؟

جسم القط صغير ، ولكنه لين ، مرن ، وهو مع هذا شديد القوة . وهو يمتاز بقوة عضلاته ، وبالقدرة على التحكم فيها ، وبسرعة هذا التحكم ، فالقط يقفز القفزة التى لو قفز الإنسان مثلها ، لرفعته فوق أسطح المنازل ، ولو لطابق واحد .

إن السبب فى ذلك هو أن فى جسم القط أكثر من ٢٣٠ عظمة ، وما يزيد على ٥٠٠ عضلة ، وحوالى ٥٠ فقرة فى عموده الفقرى .

أما الجلد فهو مثل الثوب الفضفاض ، مما يجعل القط يتحرك داخله بحرية دون أن يتأذى ، وهو مكسو بشعر طويل أو قصير حسب نوع القط .

## كم عدد أسنان القط ؟

للقط فكان مثل باقى الثدييات ، وهما مزودان بالأسنان القوية ، والتى يبلغ عددها فى الصغر ٢٤ سنة ، وفى الكبر ٣٠ سنة ، وأنياب القط مثل الخناجر ، وفك القط مستدير من الأمام مخالفاً فى ذلك فك الكلب والذئب .

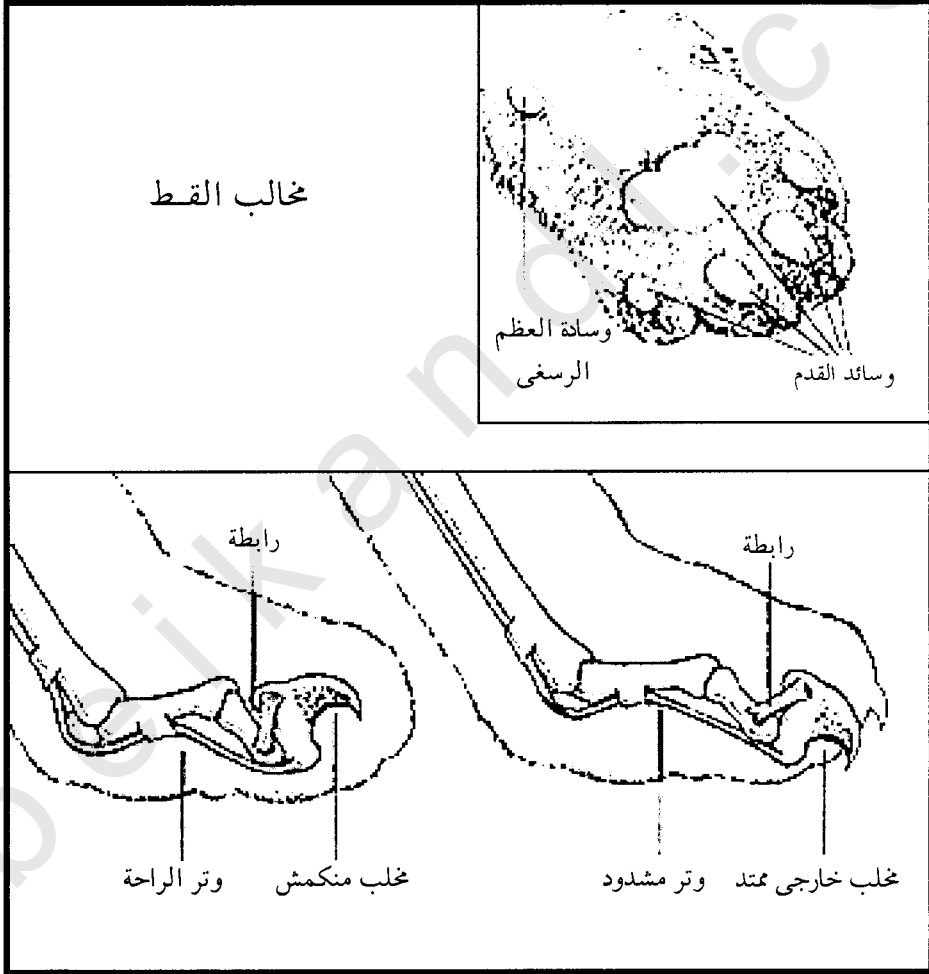
## هل تسمع القطط ما لا يسمعه الإنسان ؟

للقطط أذن أرهف ما تكون سمعاً ، فهى تسمع ما لا يسمعه البشر ، والقطط ماهر فى التعرف على الأصوات المختلفة وتحديد مصدرها ، وهو قادر على التعرف على صوت صاحبه وعلى صوت سيارته والفرقة بينها وبين سيارة الجار .

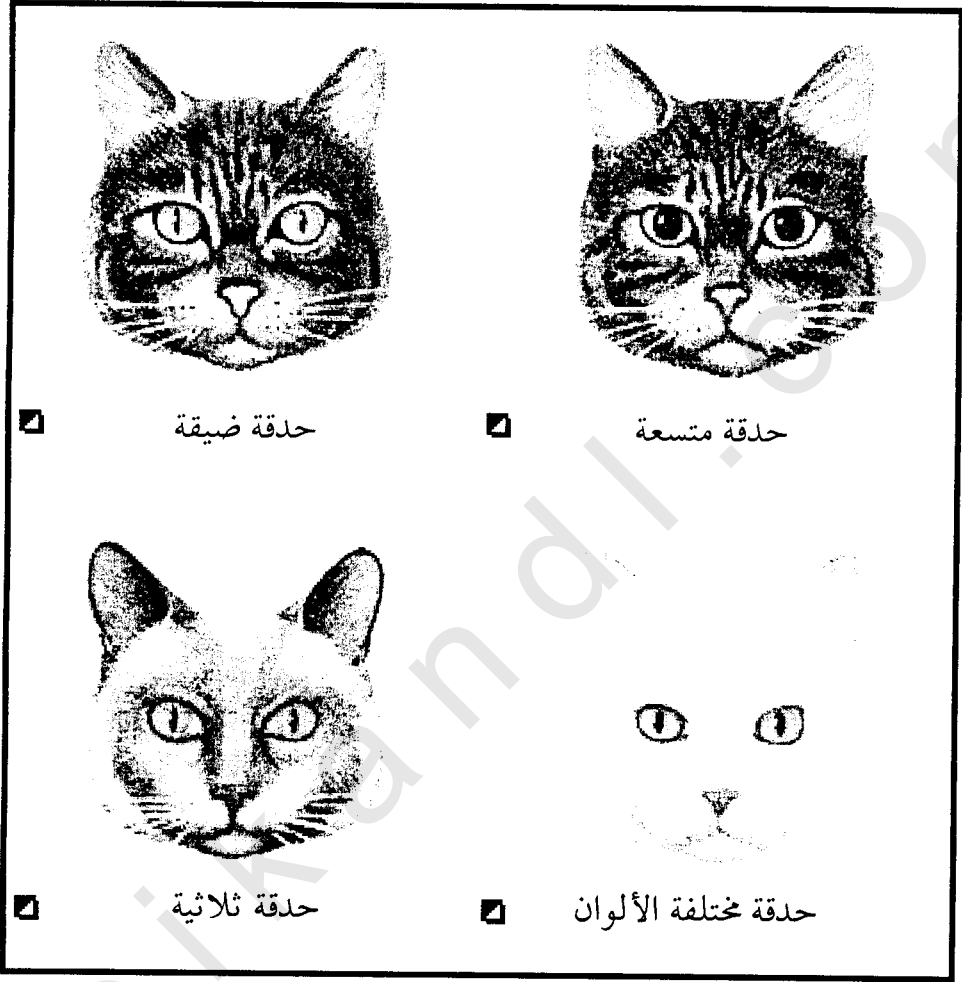
## كم عدد أصابع ومخالب القط ؟

القط يسبر على أربع ، ولا يمكنك سماع صوت حركته على الأرض لأن بأقدامه وسائد قطنية المظهر .

وللقط ١٨ مخلباً ، يحملها ١٨ إصبعاً ، بمعدل ٥ مخالب في كل قدم من الأمام ، و٤ مخالب في كل قدم من الخلف . والقط يسير على أصابعه ، وهو يطوى فيها مخالبه طياً ، وهو يستخدم كل مخالبه في أداء كل أنشطة حياته .



هل يرى القط في الظلام ؟



كثيراً ما سمعنا ونحن صغار أن القط يرى في الظلام الدامس ، والحقيقة أنه لا يوجد في الكون عين يمكنها الرؤية في الظلام التام ، ذلك أن قانون الرؤية الثابت في الكون يتطلب وجود الضوء الكامل أو أحد مكوناته ، مثل الأشعة الحمراء التي تمكن الإنسان من صنع أجهزة يمكن من خلالها الرؤية في الظلام ، لكن الكائنات الحية لا يمكنها الرؤية إلا في الضوء الأبيض الكامل .

إن إنسان عين القط يضيق أكثر ما يضيق فى النهار والنور الشديد حتى ليصبح مثل الشق الضيق ، وفى الليل يفتح على اتساعه وأيضاً فى النور القليل ، حتى إنه يكاد يملأ العين ، وهو بين هذا الضيق والوسع ، يعدل وضع إنسان العين بحيث يأذن بالكفاية من الضوء تدخل العين .

تختلف ألوان عيون القطط عن بعضها ، ومن العجيب أن لون إحدى العينين فى القط ذاته قد تختلف عن الأخرى .

### ماذا تأكل القطط ؟

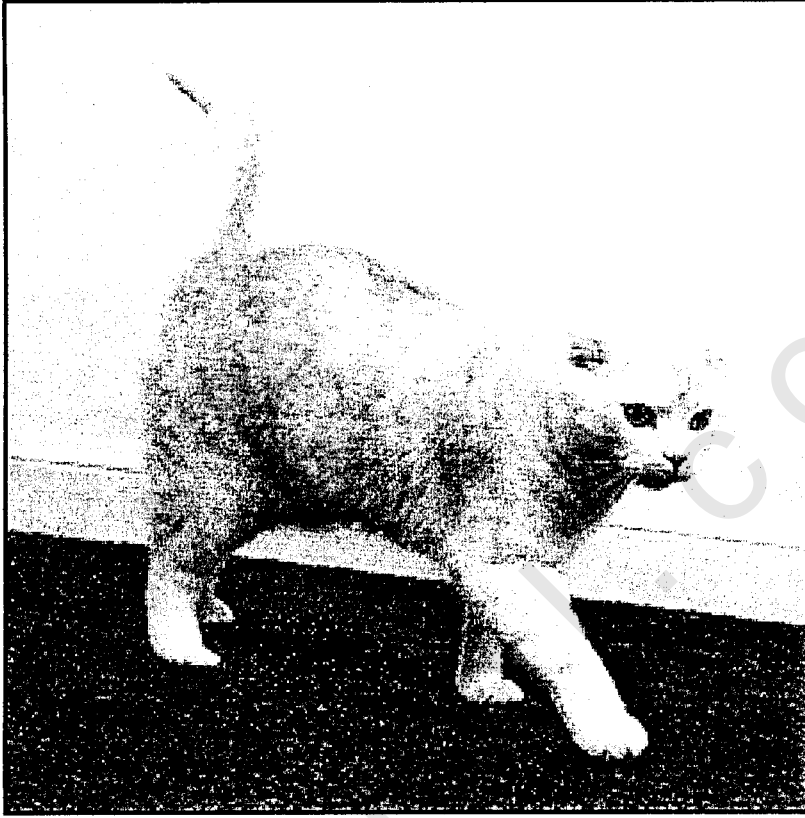
القطط تأكل اللحوم والأسماك التى تفضلها أكثر ، لكنها تأكل أيضاً الأعشاب والخضراوات . ومن القطط ما يجب عصير الفاكهة وحتى الفاكهة نفسها ، كما أن القطط تحب اللبن ومنتجاته ، والقط لا يأكل سوى وجبتين فى اليوم ، وهو فى حاجة إلى الأملاح المعدنية ، فإذا خلا الطعام منها ، عمدت القططة إلى أكل صغارها ، كما تفعل الكلاب والخنزير .

معدة القط أوسع نسبياً من معدة غيره من الحيوانات ، وهى تتسع لعدة قطع من اللحم تبلغ كما هى ، فالقط لا يمضغ ، والقط يستطيع الصوم أسبوعاً دون ضرر كبير .

### هل للقط سبعة أعمار ؟

قطعاً لكل مخلوق عمر واحد فقط ، وما يشاع عن أن للقط سبعة أرواح ، راجع إلى سرعته وخفة حركته التى تحميه من الموت مرات عديدة ، فى حين أن العديد من القطط يموت وهو فى عمر الزهور بأشنع الطرق .

والقط يعيش فى المتوسط ١٤ عاماً ، ولكن من القطط ما يعيش ١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ، أو أكثر من السنين . وقد يصل عمر البعض منها إلى ٣٠ عاماً .



### كم تبلغ مدة الحمل عند القط ؟

مدة الحمل عند قط المنزل تبلغ عادة ٥٥ يوماً، ومن الولائد التوائم، ومنها المتطابق وغير المتطابق، والقط الوليد يخرج أعمى، أصم، ولكنه يشعر باللمس، والقطعة الأم تحفظ أبنائها حيث الضوء قليل، وحيث الهدوء، وإذا عبت بهم عابت حملتهم بين أسنانها من جلد أعناقهم حملاً واحداً من بعد واحد الى حيث ترجو لهم الأمان .

### هل تهوى القطة صيد الفئران ؟

تعودنا أن نرى القط يطارد الفأر ليفترسه، وكثيراً ما يربى الناس القطة في منازلهم لتصيد لهم الفئران وتخلصهم منها، ولكن هل صيد القط للفئران عادة وراثية أم أنه اكتسبها من البيئة، وكانت التجربة التي أجراها العلماء، حيث

قاموا بعزل الصغار الوليدة لإحدى القطط فور ولادتها، وبذلك انقطع اتصالها بالأم، وبالتالي لم يتعرف الصغار على أى من سلوك الأم تجاه البيئة، وبعد أن بلغت القطط الصغيرة مبلغ الكبر، تركها العلماء مع مجموعة من الفئران، وكانت المفاجأة، لقد أخذت القطط تلعب مع الفئران دون حدوث أدنى أذى لأى منهم، واستمر الحال على ما هو عليه، فقد ثبت أن سلوك القطط تجاه الفئران هو سلوك مكتسب نتيجة مشاهدة الصغار فى الطبيعة لأهمهم وهى تصيد الفئران وتتغذى عليهم.

### ما هى فترات الحمل و حضانة البيض عند الحيوان ؟

الحيوان	فترة الحمل أو الحضانة التقريبية	العدد المثالى من المواليد	ملاحظات
التمساح الأمريكى	٩ أسابيع	٥٠ - ٦٠ بيضة	الحيوان يبيض
الوطواط	٢١٠ يوما	واحد	الحيوان يلد
القط	٦٥ يوما	٤ صغار	الحيوان يلد
الفيل	٢١ - ٢٢ شهرا	واحد	الحيوان يلد
الكلب	٩ أسابيع	١ - ١٠	الحيوان يلد
الضفدع	٥ - ٢٠ يوما	٢٠٠٠٠ بيضة	الحيوان يبيض
فأر العضل	١٩ - ٢١ يوما	٤ - ٧	الحيوان يلد
خنزير غنيا	٦٨ يوما	١ - ٥	الحيوان يلد
الهمستر ( الذهبى )	١٦ يوما	٦ - ٩	حيوان من القوارض شبيه بالجرذ , يلد
الحصان	٣٣٢ - ٣٤٢ يوما	واحد	الحيوان يلد
الأسد	١٠٠ - ١١٩ يوما	٣ - ٤	الحيوان يلد
الفأر الحقلى	٢١ - ٤٠ يوما	٥ - ٦	الحيوان يلد
الأرنب	٢٥ - ٤٠ يوما	٣ - ٦	الحيوان يلد
أبو الحناء	١٢ - ١٤ يوما	١ - ٢ بيضة	الحيوان يبيض
السنجاب الأحمر	٣٣ - ٣٥ يوما	٤ - ٦	الحيوان يلد

## ما هي أسماء ذكور وإناث وصغار الحيوانات ؟

الحقيقة أنني عندما بدأت أكتب إجابة لهذا السؤال الطريف ، واجهتني مشكلة ، وهي أن للعديد من الحيوانات أسماء لا ترجمة عربية لها ، أو تشترك بعضها في ذات الاسم ، فمثلاً كلمة COW تعني أنثى من الماشية ، وتعني الأنثى من الفيل وتعني الأنثى من الدرفيل ، ولهذا رأيت أن أكتب الأسماء بالعربية والإنجليزية ليبدو الأمر واضحاً .

الحيوان	الذكر	الأنثى	الصغير	ملاحظات
الشملة ant	----- --	ملكة	Antling	حشرة
الظبي antelope	ظبي bull	ظبية doe	ثني-رشا kid	حيوان
الدب bear	دب boar	دبة sow	الديسم Cub	حيوان
القط cat	قط tom	قطّة tabby	هريرة kitten	حيوان
الماشية cattle	ثور bull	بقرة cow	العجل Calf	حيوان
الدجاج chichen	دبك cock_rooster	فرخة hen	كتكوت - الثقف chick	طائر
الأيل deer	Buck __ stag	ظبية doe	الخشف fawn	حيوان
الكلب dog	كلب dog	كلبة bitch _dam	جرو puppy _whelp	حيوان
الدرفيل dolphin	Bull	Cow	Calf	حيوان
البطة duck	علجوم drake	بطة duck	Duckling	طائر
الفيل elephant	bull	Cow	الدغفل Calf	حيوان
الثعاب fox	ثعلبان renard	ثعلبة vixen_bitch	Kit __ cubالهجرس	حيوان
الماعز goat	Billy _ buckالجدى	Nanny _doe	Kid	حيوان
الخنزير hog	Boar	Sow	Piglet _shoatالخنوص	حيوان

حيوان	Joey	Doe_flier	Buck_boomer	كانجارو kangaroo
حيوان	Cub شبل	lioness لبؤة	lion أسد	lion الأسد
حيوان	lamp حمل	ewe نعجة	ram كبش	sheep الخروف
طائر	Cygnnet	pen	Cob	swan التمساح
حيوان	Cub	tigress نمرة	tiger نمر	tiger النمر
طائر	poult فروج	Hen	Cock_tom	ديك رومي turkey

### ما هي أسماء مجموعات الحيوانات ؟

أقصد بهذا السؤال ، الأسماء التي تطلق على مجموعة من الحيوانات ، فعلى سبيل المثال نحن نطلق على مجموعة من الطيور اسم " سرب " ، وعلى مجموعة من الحيوانات اسم " قطيع " أو " جماعة " ، والواقع أن اللغة العربية تفرق بين المجموعات المختلفة من الحيوانات ، فتطلق على كل مجموعة اسماً مختلفاً ، وسوف أعرض أسماء هذه المجموعات بالعربية والإنجليزية منعاً للالتباس:

ملاحظات	المرادف الإنجليزي	المجموعة	الحيوان
	Sloth	-----	الدب
	Clowder	-----	القط
	Pace	-----	الحمار
	kennel	-----	الكلب
	Skulk	-----	التعلب
	Army	جماعة	الضفدع
أثناء الطيران	Skrin	شلة	الإوز
على الأرض وفي الماء	Gaggle	قطيع	الإوز
	Herd_mod	حشد - قطيع	كانجارو

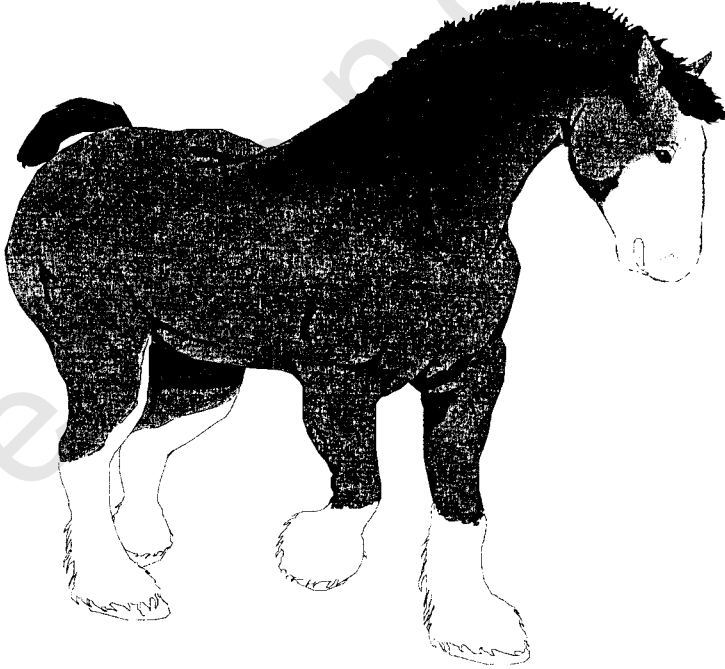


	Pride _ troop	جماعة	الأسد
	troop	جماعة	القرود
طائر	Covey	عصبة	فرى
	Herd _ trip	قطيع	الفقمة
	kont	-----	العلجوم
	Herd _p0d	قطيع	الحوت
	Pack	زمرة	الذئب

### هل لوولدت البغلة قامت القيامة ؟

يقولون : إنه إذا ولدت البغلة قامت القيامة .

وقد حدث فى مصر أن ولدت بغلة فهل يمكن تصديق ذلك ، وتعليه بشكل علمى ؟



البغال هى نتاج تزاوج ذكر الحمار مع أنثى الحصان ، فإذا أخصب الحمار فرساً ( أنثى الحصان) كان النتاج بغلاً أو بغلة ، والبغال من الحيوانات المعروفة

من مئات السنين ولها مكانة عظيمة بين حيوانات المزرعة لما لها من قدرة على العمل ، وقوة فى جر الأثقال ، وصبر على احتمال المشاق ، وهى منتشرة فى جهات كثيرة من بقاع العالم .

والبغلة حيوان عقيم لا يلد ، والبغل كذلك غير قادر على الإخصاب ، ولهذا قيل فى الأمثال " إذا ولدت البغلة قامت القيامة " ومع ذلك فقد ولدت البغلة مراراً ولم تقم القيامة حتى الآن ، فقد حدث فى ولاية تكساس أن ولدت بغلة بغلاً حياً عام ١٩٢٠ كان أبوه حماراً ثم ولدت هذه البغلة مرة ثانية عام ١٩٢٣ مهراً صغيراً كان أبوه حصاناً ، وفى انديانا أخصب حصان بغلة فولدت مهراً عام ١٩٣٩ أبعد ما يكون شبيهاً عن البغلة أو الحمار ، وفى نفس السنة أيضاً فى اريزونا لقح حمار بغلة فولدت بغلاً أخذت له صور سينمائية عند ولادته ، وعرضت فى الأماكن العلمية .

يتضح مما سبق ذكره من وقائع على سبيل المثال لا الحصر أن من الجائز أن تلد البغلة بغلاً إذا أخصبها حمار أو تلد مهراً إذا أخصبها حصان ، وهذه أحوال نادرة شاذة ، والبغلة التى ولدت فى مصر إحدى هذه الشواذ ، لأن البغلة حيوان عقيم لا يلد والسبب فى ذلك هو اختلاط الكروموسومات التى تحمل الصفات الوراثية للحصان مع الكروموسومات التى تحمل الصفات الوراثية للحمار فى مبيض البغلة بطريقة غير منتظمة ، ولهذا لا تنجح عملية الانقسام الاختزالى مما يؤدى إلى إنتاج بويضة غير قابلة للإخصاب .

أما التفسير العلمى لبعض الحالات الشاذة و التى ولدت فيها البغلة فى مصر ومثيلاتها فى البلاد الأخرى ، هو أنه يتصادف أثناء عملية الانقسام الاختزالى أن تنفصل كروموسومات الحصان عن كروموسومات الحمار أى أن البغلة فى تلك الحالة تكون مثل الفرس فى توريثها لصفات الحصان ، ولهذا فإنها تلد بغلاً إذا أخصبها حصان ، وقد يتسائل البعض أن الحمار إذا أخصب فرساً ولدت بغلاً ، فماذا يحدث لو أخصب الحصان حمارة ؟ . الواقع أن النتائج

فى هذه الحالة يكون بعلأ أقرب ما يكون إلى الحصان فى شكله وخصائصه ويسمى Henny ، وهو نتاج غير مرغوب فيه لأنه أصغر حجماً وأضعف منها قوة ، وأقل قدرة على العمل ولهذا فوجوده قليل .

### كم عاشت فيلة الماموث ؟

فيلة الماموث ، أحد حيوانات ما قبل التاريخ ، وهو وثيق الصلة بفيلة العصر الحديث . الماموث احد الوحوش الضخمة ، حيث يصل ارتفاعها عند الأكتاف إلى ٤,٣ متر ، وللماموث أنياب ضخمة يصل طول الواحد منها إلى ٤ أمتار ، الأنياب مقوسة إلى أسفل وتخرج من الفك العلوى للحيوان .

الجسم مغطى بالصوف الطويل الذى يساعد على حمايته من البرد القارس فى العصر الجليدى ، وتعتبر فيلة الماموث من أكثر المتحجرات شيوعاً حيث وجد الكثير منها محفوظاً فى الثلج فى سيبيريا ، ووجدت أيضاً فى أوروبا والولايات المتحدة . يعتقد أن عمر هذه الفيلة يبلغ حوالى ٤ مليون سنة ، وأنها انتشرت خلال العصر الجليدى حيث كان إنسان ما قبل التاريخ يستخدمها فى غذائه .

وقد وجدت فيلة الماموث مرسومة على جدران كهوف جنوب فرنسا ، ويعتقد أنها انقرضت منذ نحو ١٠ ٠٠٠ سنة مضت .

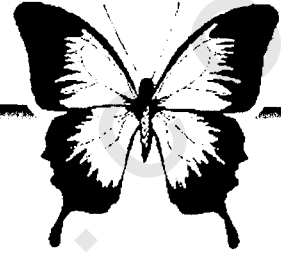
## ما هو منقار البط ؟



يعرف هذا الحيوان باسم " خلد الماء " أو منقار البط ، وهو حيوان ثديى يضع البيض ، له أقدام مكففة ، منقاره رخو يشبه منقار البط . و خلد الماء والايكيدنا ، هما الحيوانان الوحيدان فقط من الثدييات اللذان يضعان البيض . ويوجد كلاهما فى أستراليا . ويعيش خلد الماء شرق استراليا وتسمانيا .

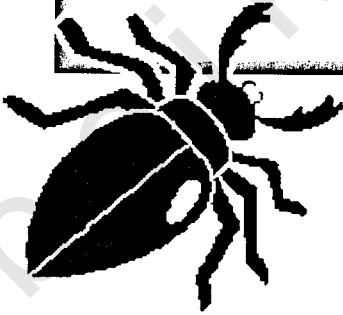
لقد كان خلد الماء يصاد بكثرة فى الماضى من أجل فرائه ، ولكن الحكومة الأسترالية سنت القوانين لحماية من الانقراض . ويسكن خلد الماء فى جحور ، ويتغذى على الحيوانات المائية الصغيرة ، وتضع الأنثى بيضتين فقط ، طول البيضة منها ١,٢ سم ، وهى مستديرة ، بيضاء اللون . وتحتضن الأنثى البيض فى العش ، لمدة تتراوح من ٧ إلى ١٠ أيام . وتتغذى الصغار باللبن الذى تلعبه من على سطح جلد الأم ، وليس من الحلمات الثديية . ويحمل الذكر أشواكاً سامة على أرجله الخلفية ، وقد يسبب سمها بعض الألم ، ولكنه غير مميت للإنسان .

ولخلد الماء أنواع أخرى ، مثل خلد الماء ذى الأنف الطويل والأشواك القليلة ، ويوجد فى المناطق الشمالية الغربية من غينيا الجديدة .



الفصل الثاني  
مفائق وطرائف عن

عالم الحشرات



obeikandi.com

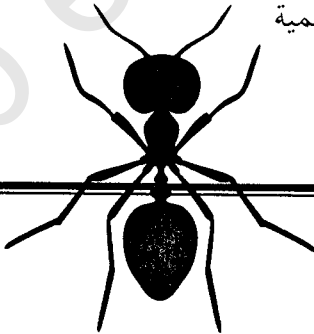
## ما هي الحشرة ؟

الحشرة، هي كائن صغير من المفصليات تتنفس الهواء فى صف insecta وتشمل عضويات يكون لأعضائها البالغين ست أرجل وثلاث مناطق متغايرة فى الجسم هى الرأس، الصدر، البطن، وزوج من المجسات وزوج أو زوجان من الأجنحة .

تتأقلم أجزاء الفم عادة مع طريقة الأكل مثل القرص، المص، الوخز، وتفتقر الحشرات إلى الزوائد البطنية، عدا المجموعات الأكثر بدائية، وتتميز أغلب الحشرات بمرحلة خاصة مثل مرحلة الشرنقة أو اليرقة فتخضع للتحويل لتشكيل الحشرة البالغة، وتشمل الحشرات حوالى خمسة أسداس كافة الأنواع الحيوانية المعروفة .

### كم من العمر تعيش النملة ؟

تتكون مستعمرة النمل من الملكة والذكور والشغالات، وتختلف فترة حياة كل نوع حسب وظيفته الاجتماعية، فتعيش الذكور فترة قصيرة جداً، إذ إن وظيفتها هى تلقيح كل جيل من الأجيال المتعاقبة للملكات، تعيش الشغالات مدة أطول، أما الملكات فهن أطول الجميع عمراً، وتعيش الشغالات إلى ستة أو سبعة أعوام فى المستعمرة المتوسطة، ويمكن أن تبقى الملكة مخصبة حتى تبلغ من العمر عشرة أعوام، وطول عمر الملكة من الأمور المفيدة للنمل، إذ يموتها ينهار التنظيم الاجتماعى للمستعمرة بأكمله، ولأهمية الملكة يقوم النمل بحفظ جثتها بعد موتها للحفاظ على وحدة المستعمرة .



## هل تصاب الحشرات بالأمراض ؟

قد يبدو هذا السؤال غريباً بعض الشيء ، لكن العلماء ذكروا أن الحشرات تعاني نفس الأنواع من الأمراض التي نعاني منها ، فتصاب بعدوى الأمراض الفيروسية والأوبئة البكتيرية والأمراض الفطرية والديدان ، كما أنها عرضة للتطفل من قبل الحشرات الأخرى ، وتتعلق أول حالة سجلت لمحاولة إجراء الإسعاف الطبى للحشرات بمرض " برزوى " الذى هدد صناعة تربية ديدان الحرير فى فرنسا ، واستدعى لويس باستير للنظر فيما يمكن عمله ؟

لكنه لم يكتشف العلاج بل اكتشف أن ديداناً معينة من ديدان القز كانت محصنة ضد المرض ، فقام بإكثار هذه الديدان وهجنها وأنتج سلالة مقاومة للمرض ، واعترف بعمله هذا على أنه أول دراسة علمية لمرض الحشرات .

ونحل العسل قوى البنية فى العادة ، لكنه معرض كذلك لمرض يسبب الكثير من الخسائر فى إنتاج العسل وشع النحل . وهذا المرض عبارة عن وباء بكتيرى يسمى "مرض الحصنة الأمريكى" ، ويصاب النحل أيضاً بمرض " الفاروا " والذى يسببه نوع من الحلم الذى يتغذى على دم الأطوار الكاملة للملكة والشغالات والذكور واليرقات .

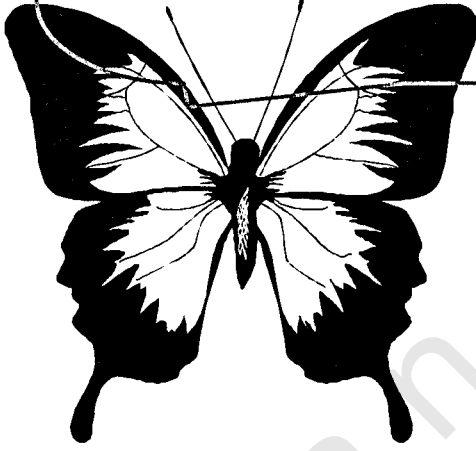
ومن أمراض الحشرات ما هو عظيم النفع للإنسان إذ إنه يقضى على الأنواع الضارة منها ، مثل " المرض اللبنى " الذى تصاب به الخنفساء اليابانية . وميكروب هذا المرض هو نوع من البكتيريا يصيب يرقة الخنفساء اليابانية مؤدياً إلى موتها .

وتصاب الذبابة المنزلية ببكتيريا الذبابة العنقودية مسببة هلاك حوالى ٥٠% من الذباب المنزلى ، كما أنها معرضة لمرض فطرى يسمى فطر " أمبوسا الذباب " والذى يسبب هلاك الملايين من الذباب فى الخريف ، ويؤثر فطر مماثل بنفس الطريقة فى النطاط ، وفى كلتا الحالتين يتغذى الفطر على أنسجة الحشرة ويتسبب فى هلاكها فى النهاية .



### لماذا تنجذب الفراشات إلى الزهور؟

تتوجه الفراشات للزهور للبحث عن الرحيق وامتصاصه عن طريق الفم الأنبوبي الطويل ، لكن الحشرات تزور الأزهار لأغراض أخرى مثل جمع حبوب اللقاح الذي يلتصق بجسمها فتنقله إلى الأزهار الأخرى ، كما أن حشرة فرس النوى تتوجه إلى هذه الأزهار لافتراس هذه الحشرات، وأحياناً تأكل خنافس الجعل الزهور نفسها .



### كيف يمكن للنمل الأبيض هضم الخشب؟

الخشب من المواد صعبة الهضم ولا يوجد أصعب منه هضماً إلا القليل ، لكننا نجد أن النمل الأبيض يبدو كأنه يعيش عليه ، ويدين النمل الأبيض بقدرته على هضم الخشب إلى حيوانات وحيلة الخلية تسمى " البروتوزوا " والتي تسكن أمعاء النمل وتحصل على غذائها منه مباشرة ، ومقابل ذلك تفرز البروتوزوا مادة تساعد النمل الأبيض على عملية الهضم وبغير هذه المادة يموت النمل الأبيض من سوء التغذية .

## هل يمكن للخنافس السباحة ؟

الخنافس المدومة Whirligigs ، خنافس صغيرة تنزلق فوق سطح الماء فى البرك والبحيرات كأنها قارب صغير مستخدمة أرجلها على هيئة مجداف .وهى تدور حول نفسها فى دوائر ، وهو الأمر الذى اكتسبت منه اسمها ، لكن لا أحد يعلم تحديداً لماذا تفعل ذلك .

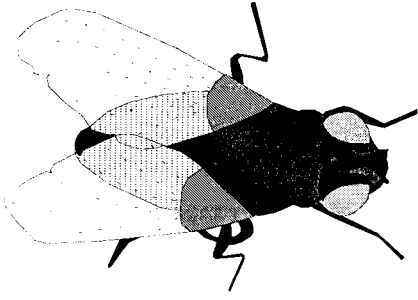
### هل يمكن للخنافس أن تتنفس تحت الماء ؟

الخنافس غواصة عظيمة يمكنها تخزين فقاعات من الهواء تحت الجناح الأمامى وتستخدم هذا الهواء فى التنفس تحت الماء .

## لماذا تتوهج ذبابة النار ؟

ذبابة النار أحد الخنافس الصغيرة ، يخرج فيها كلا الجنسين الضوء من النهاية الخلفية عادة ، وهى تخرج الضوء أثناء الطيران أو أثناء وقوفها فوق النباتات ، وهذا الضوء عادة ما يومض لفترة قصيرة فقط فى تزامن محدد ، ولا يقتصر صدور الضوء على الذبابات البالغة فقط ولكن صغارها وبيضها يتوهجان أيضاً .

ويبدو أن الذبابة تعمل على توهج الجزء الخلفى من الذيل لجذب الرفقاء للتزاوج حيث يغطى غشاء رقيق شفاف خلية كبيرة تحتوى على اللوسيفيرين واللوسيفيراز ، وهى مواد تتوهج دون حرارة بتلامس الأكسجين ، حيث يصل الأكسجين خلال قنوات هوائية إلى الخلايا المشبعة بمادة اللوسيفيرين فيتكون مركب متوهج وتساعد مادة اللوسيفيراز على سرعة تكونه .



## هل تلعب الخنافس الكرة؟

تقوم خنافس الروث بدحرجة كرات الروث ، كما يلعب الأطفال بكرات الثلج فى أوروبا ، إلى جحورها . تقوم الإناث بوضع البيض فى الروث حتى تجد الصغار الغذاء الكافى عندما يفقس البيض .

## هل تعلم أن ؟

- ❑ خنافس السجاد لا تأكل السجاد فقط ، ولكن تأكل أيضاً الكرتون ، الملابس ، وحتى فراء الحيوانات .
- ❑ بعض الخنافس تعيش فى فراء الفئران وأنها تأكل يرقات البراغيث التى تسكن فراء الفئران .

## هل تعرف ما هى السيكاذا ؟

السيكاذا من الحشرات الماصة للنسغ Sap ( سائل يجرى فى أوعية النبات حاملا الماء والغذاء ) من الأشجار ، وللحشرة مناقير طويلة تسهل لها اختراق قلف الأفرع الصغيرة من الشجر ليصل إلى النسغ ، ومن الصعب رؤية هذه الحشرة على قلف الأشجار ، ولكن الذكور تعلن عن وجودها من خلال النداءات الصارخة ، التى تصدر عن عضو صغير موجود على كل جانب من الجسم ، وهذا العضو يهتز تردديا بسرعة جدا مخرجا نغمات عالية .  
تضع حشرة السيكاذا بيضها فى التربة ، وتقوم الحوريات بتناول النسغ من الجذور المختلفة . وللحشرة قوة كبيرة فى أقدامها الأمامية ، تستخدمها فى الحفر عبر التربة ، وتبقى تحت التربة ملة تصل إلى ١٧ عاما، وهناك حوالى ١٥٠٠ نوع من حشرات السيكاذا الاستوائية .

## متى ترش السيكاذا عليك رذاذاً من السائل ؟

علمنا أن السيكاذا تتغذى على النسغ ( العصاره النيئة ) ، وعندما تصبح متخممة بالعصاره بعد وجبة دسمة ، وعند إمساكها تقوم بإفراغ بعض قطرات من هذا السائل فبخف وزنها وتتمكن من الطيران .



### هل تعرف من أنا ؟

يطلقون عليّ اسم " الذبابة الحوامه " Hoverfly ، وأنا من عائلة كبيرة من الذباب الحقيقي ، وقد سميت هكذا لقدرتي العجيبة على التحويم فى وسط الهواء . وهناك آلاف الأنواع منى ، بعضها سمين ، والبعض رفيع ، ولكن يمكن التعرف علىّ من خلال أجنحتى التى تتميز بوجود عروق حقيقية واضحة بالقرب من حافة الجناح مكونة حافة كاذبة بالقرب من الحافة الحقيقية ، ورأسى كبيرة نسبياً وعيونى كبيرة ، وعلى جسدى شعر قليل .

أغلب أنواعى ذات ألوان براقه ، والكثير من أنواعى يقلد النحل والزنابير . وأنا أتغذى على الرحيق ، على الرغم من أن البعض منا يقوم بسحق حبوب اللقاح فى أفواههم . وتختلف يرقاتى كثيراً ، فالبعض أصفر شاحب ويشبه البزاقات ويتغذى على حشرة المن ، والبعض الآخر يتغذى على المواد المتحللة فى التربة والماء والقليل يعيش داخل النباتات والبعض يكنس أعشاش النحل والزنابير .

## كيف تصل أسراب النمل إلى السكر؟

يبحث النمل دائماً عن طعامه ، وقد يدخل بيوتنا ليبحث عنه ، والنمل يحب السكر ، والنملة التي تأخذ منه قدرأ إلى عشاها ، تترك أثناء ذلك آثارأ يستطيع باقى النمل أن يشمها وبهذا يعرف طريقه إلى مكان السكر.



### كيف تقف الذبابة على سقف الحجرة دون أن تسقط؟

تنتهى أطراف أرجل الذبابة بمخالب حادة تتوسطها وسائد لزجة من الشعر الكثيف . وهذه الوسائد تساعد الذبابة على الالتصاق بالسقف أو بأى سطح مائل تقف عليه أو تجرى . كما أن وزنها الخفيف يجعل من السهل عليها أن تتعلق بهذه الأسطح . أما مخالبها ، فهى تدفع بها السطح إذا أرادت أن تتركه .

### هل هناك حشرات أخرى لا تسقط؟

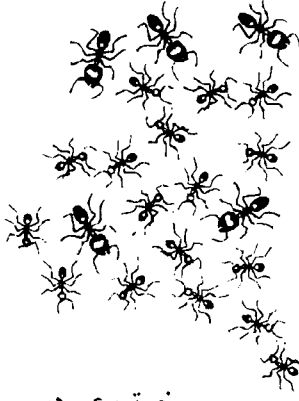
هناك العنكبوت النطاظ ، الذى توجد فى نهاية أقدامه خصل من الشعر تعمل عمل الممصات .

وخنفساء " أبو العيد" الذى يمتلك ممصات فى أجزاء أرجله المختلفة . وأيضاً البرص الذى يمتلك فى نهاية أصابع القدم زوائد جلدية تعمل عمل الممصات ، فتمكنه من الالتصاق بالسطوح .

### تذكر أن :

بعض الحشرات تتعلق بالأسقف وتمشى على الزجاج ، والسرفى ذلك يكمن فى أقدامها ، فإذا فحصت هذه الأقدام بميكروسكوب ، فإننا نرى ممصات أو مخالب أو وسائد لزجة من الشعيرات عند أطرافها ، ولهذا فكل حشرة تمشى على الأسقف أو على الزجاج بسهولة ، لها معداتها المتميزة لتقوم بذلك .

## هل توجد عبودية بين الحشرات ؟



لاشك أننا نذكر أن الإسبرطيين القدماء كانوا جميعاً جنوداً ، فى حين أن الأعمال المنزلية والصناعية كان يقوم بها العبيد ، ولهذا النوع من المجتمعات مثيل مطابق فى عالم الحشرات ، فيوجد بين النمل أنواع فقدت القدرة على إكثار الشغالات ، ولو لم تكن هناك لكائنات مستعمرات هذه الأنواع من ذكور النمل وملكاته وجنوده فقط ، ولكن هذه الأنواع تتكون من النمل لا تقدر على إطعام صغارها ، بل لا يمكنها الحصول على مؤن الطعام للمستعمرات أيضاً . وحيث أن ما ينتجه التكاثر فى الأجيال المتعاقبة هو الجنود فقط ، فلا بد أن يحصل هذا النوع من النمل على الأعداد المناسبة من عمال السخرة للقيام بأعباء أعمال المستعمرة . وجنود النمل مزودة فى العادة بمعدات قتال أنواع النمل الأخرى ، وتقوم بهجمات دورية لأسر الأسرى ، فتخطف العذارى من عشوشها إلى حياة السخرة والعبودية ، وعندما يتم نموها تقوم بخدمة أسيادها كما لو كانت تعيش بين عشيرتها .

ويعطينا الزنبور مثلاً آخر لمجتمع السخرة ، فقد فقدت أنواع من الزنابير المقدرة على الإنجاب ، عدا الذكور والملكات ، ولا بد لبقاء هذه الفصيلة من الطفيليات أن تستخدم عمالاً من نوع آخر من الزنابير ، فتختار الملكة الطفيلية عشا يروق لها وتقتل الملكة الحاكمة فيه ثم تقوم بعمليات وضع البيض ، وترعى العمال جيلاً من الصغار التابعين للملكة الطفيلية وتطعمها ، وترحل هذه الصغار التى تتكون من الذكور والملكات عندما يكتمل نموها ، فتترك العش خاوياً وينهار البناء الاجتماعى كله .

## كيف تستطيع زلاقة البركة السير على الماء ؟

تستطيع زلاقة البركة أن تقف على الماء بأرجلها الطويلة ، لأن وزنها خفيف جداً ، وفى نهاية أرجلها شعر كثيف ناعم رفيع لا يتشرب الماء ، وتتحرك زلاقة البركة برشاقة كأنها تنزلق على الماء بفضل التوتر السطحي وتساعد الشعيرات الدقيقة فى نهاية أقدامها على طرد الماء ، وأطراف أرجلها منثنية بزاوية جانبية فلا تخترق الغشاء السطحي للماء ولهذا تظل طافية . وعند الافتراس تقف على الأرجل الوسطى والخلفية ، أما رجلاها الأماميتان القصيرتان جداً فتمسك بهما الحشرات التى تسقط فى الماء ، ولسانها مثل الإبرة تماماً ، تمتص به السوائل من أجسام الحشرات التى تصطادها .

## هل لأم أربع وأربعين ، ٤٤ ولدا ؟

الحقيقة أن هذه الحشرة ليس لها ٤٤ ولدا ، وليس لها ٤٤ رجلا أيضاً ، كما يبدو من التسمية العربية ، أو مائة رجل كما يبدو من التسمية الإنجليزية . أغلب أنواع أم ٤٤ Centipedes لها ما بين ١٥ - ٢٣ زوجا من الأرجل ، على كل حلقة من حلقات الجسم زوج من الأرجل . أما أم ٤٤ الأوربية فلها أكثر من ١٧ زوجا من الأرجل .

ويختلف طول حشرة أم ٤٤ من ٢ سم إلى ٢٧ سم فى الأنواع التى تعيش فى الغابات الاستوائية الممطرة فى الأمريكتين ، ويبلغ عدد أرجلها ٢٣ زوجا من الأرجل . ولأن أم ٤٤ ليس لها غطاء جسد مضاف للماء يحميها من الجفاف ، لذلك فهى تعيش فى الأماكن الرطبة . وهى من المفترسات النشطة التى يقوم باصطياد الحشرات ، العناكب ، الديدان ، والحيوانات الصغيرة الأخرى . ويعمل زوج الأرجل الأمامية كمخالب سامة تستخدمها الحشرة فى شل حركة الفريسة وقتلها ، وحشرة أم ٤٤ القدرة على الجرى السريع والقبض على الفرائس .

وتعتبر أم ٤٤ من الحشرات النافعة فى الحقول والحدائق حيث تتغذى على الحشرات الضارة .

## ماذا تعرف عن أسد النمل ؟

تنتمي حشرات أسد النمل البالغة إلى الحشرات ذات الأجنحة الشبكية ، وقد يختلط الأمر بين أسد النمل والرعاش ، فالأول نحيل الجسم ، لكنه يطير أكثر بطئا ، وله قرون استشعار هراوية الشكل و طويلة . وتوجد هذه الحشرات بكثرة فى المناطق الاستوائية على الرغم من أن بعض الأنواع تعيش فى أوروبا ، خاصة فى المناطق الشمالية . وتوجد أنواع عديدة منه فى أمريكا .

ويعود اسم " أسد النمل " إلى اليرقات التى تتغذى عادة على النمل والحشرات الصغيرة .

وتعيش بعض اليرقات حرة فى التربة ، لكن معظم الأنواع المعروفة تصنع حفراً صغيرة فى التربة الرملية . هذه اليرقات تدفن نفسها فى قاع هذه الحفر وتخرج فكوكها فوق سطح الرمل فى انتظار تعثر فريسة فى هذه الفكوك ، فتكون النهاية .

## ما السبب فى أن إناث البعوض هى التى تعض ؟

تحتاج الأنثى من البعوض إلى الدم ليساعدها فى وضع البيض ، ولا تستطيع معظم الإناث وضع البيض ما لم تمتص الدم ، ولهذا فهى تمتص دماء الإنسان والحيوان ، فتغرز فمها الذى يشبه الإبرة فى جلد الإنسان والحيوان ، ثم تمتص الدم ، و تمتص البعوضة كل مرة دمًا يعادل ضعف وزنها وهى تشربه من مرة حتى خمس مرات ، وتضع بيضها بعد شرب الدم ، وتظل تضع البيض حتى نهاية عمرها ، ولكن بعض أنواع البعوض وبخاصة فى البلاد الدافئة ، وتضع بيضها على مدار السنة دون ارتباط بشرب الدم ، أما الذكور من البعوض فلا تمتص سوى الماء وعصارة النباتات .

## لماذا تحك جلدك فى موضع عضه البعوضة ؟

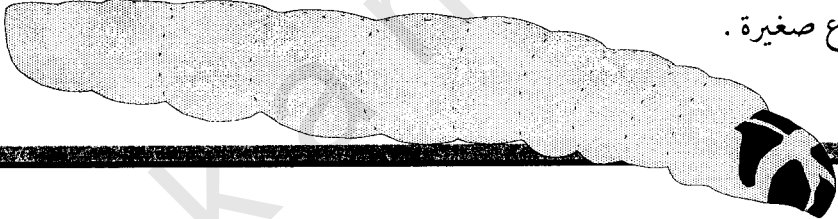
تعض البعوضة الإنسان و تمتص دمه وذلك عن طريق فمها الذى يشبه الإبرة ، فتدفع لعابها إلى الدم ليختلط به ويمنعه من التجلط ، ثم تمتص هذا



المخلوط واللعب وهو الأمر الذي يجعلك تشعر بأكلان فى موضع العضة ، لأنه يسبب التهابا فى الجلد فى مكان العضة ، ويبدو خطر الناموس واضحاً على الإنسان إذا علمنا أنه ينقل أمراضاً مثل الملاريا والتهاب الدماغ ، وتنتقل الكائنات المسببة لهذا المرض من المريض إلى داخل جسم البعوضة عندما تمتص الدم ، ثم تنقله إلى الشخص السليم مع لعابها ، ويكافح بالتخلص من أماكن توالده مثل المستنقعات والبرك.

### ماذا تعرف عن الديدان القياسة ؟

الديدان القياسة يوجد منها ١٢٠٠ نوع فى الولايات المتحدة وكندا ، وتعرف باسم ديدان البوصة ، وهى ذات زوجين أو ثلاثة أزواج من الأرجل البطنية الموجودة فى نهاية الجسم ويخلو منها الوسط ، وتتم الحركة عن طريق وضع مؤخر الجسم بجوار الأرجل الصدرية ثم تحريك مقدم الجسم وبذلك تتقدم اليرقة بعد أن تصنع الشكل القوسى المميز وكثير من الديدان القياسة عندما تنزعج فإنها تقف عمودية على أرجلها البطنية وتظل دون حركة فتظهر كأنها أفرع صغيرة .



### ما هى الحشرات التى تمدنا بمادة ( اللك ) اللزجة ؟

مصدر هذه المادة حشرة تعيش فى البلاد الشرقية وتسمى " حشرة اللك " وتوجد أصلاً فى الهند ، اليرقة دقيقة حمراء تتغذى على لب البراعم الصغيرة ، وعلى رحيقها . وفى دورة حياتها تفرز مادة لزجة وتلتصق بطون كل شرنقة بشرانق اليرقات الأخرى لتصنع غطاء صلباً أو قشرة على البرعم . ويمكن الحصول على المادة اللزجة التى تسمى اللك بإزالة هذه القشور وإذابتها وتنقيتها وتجميدها ، ويستخدم اللك أيضاً فى صناعة شمع الختم وبعض الأصباغ القرمزية اللون .

## هل هناك حشرات أخرى تمدنا بالخامات الأولية ؟

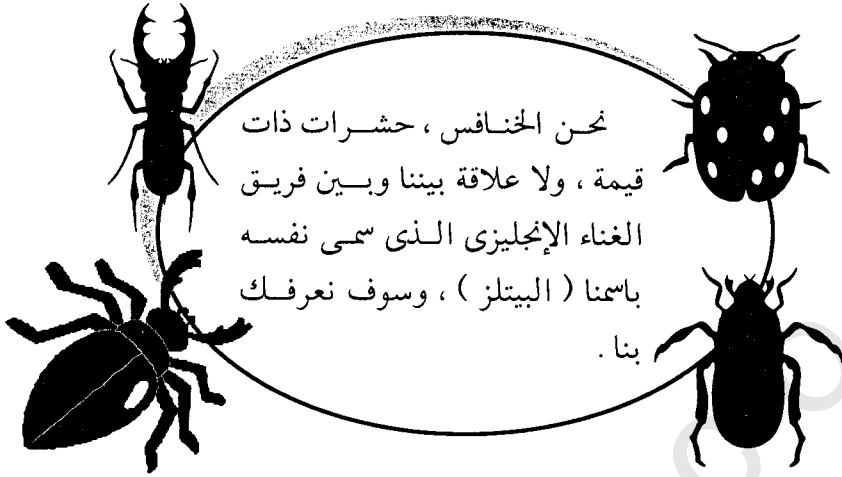
نعم ، هناك حشرات مفيدة تمدنا ببعض المواد الخام اللازمة للصناعة مثل زنبور العفص وذبابة العفص وبق العفص. وتضع هذه الكائنات بيضاً فى الأوراق الرطبة والسيقان لعدد من النباتات ، مثل الثوت الأسود وأشجار البلوط ، وتتغذى العذارى التى تفقس على الأنسجة المجاورة فى النبات العائل مكونة كرة ، و تجمع هذه الكرات وتستخدم فى استخلاص اللون لصناعة الخبز .

## كيف تبني الزنابير أعشاشها ؟

تبني ملكة الدبابير عشاً صغيراً يبدأ بخلية واحدة فقط . وفور الانتهاء من البناء تضع بيضة داخل الخلية ثم تبني خلية ثانية وتضع فيها بيضة جديدة ، وهكذا تزيد الملكة تدريجياً عدد الخلايا ، وعندما تولد الشغالات ، تتولى مهمة بناء العش ، وتكرس الملكة كل وقتها لوضع البيض . وتقوم الشغالات ببناء العش بقضم بعض أنواع اللحاء الميت للأشجار ، وتمزجه بلعابها ، فيصبح على شكل عجينة يستخدمها لبناء العش ، ويضيف إليها قليلاً من العجينة بين فترة و أخرى ، حتى يكتمل بناء العش ، وعندما تجف العجينة ، يبدو مظهرها وملمسها مثل الورق المقوى .

## ماذا تأكل حشرة فرس النوى العابد ؟

فرس النوى حشرة بارعة فى الإمساك بالحشرات الأخرى ، فهو يحرك رأسه يميناً وشمالاً وإلى أعلى وأسفل ، دون أن يحرك جسده ، ولليعسوب نفس الخاصية. ولا تلاحظ الحشرات الأخرى الحركات البطيئة لفرس النوى ، وهو يمسك بالفريسة برجليه الأماميتين ، فيسطهما بصورة مفاجئة ثم يمسك الفريسة بين نتوءات رجليه الأماميتين ، ويجذبها نحوه . ويأكل فرس النوى الحشرات الحية فقط ، ولا يأكل أبداً الحشرات الميتة .



نحن الخنافس ، حشرات ذات  
قيمة ، ولا علاقة بيننا وبين فريق  
الغناء الإنجليزي الذي سمى نفسه  
باسمنا ( البيتلز ) ، وسوف نعرفك  
بنا .

نحن حشرات منتشرة في كل بقاع الأرض ويبلغ عدد أنواعنا أكثر من  
٢٥٠٠٠٠ نوع ، وهناك عداء بيننا وبين الإنسان ، الذي يعتقد أننا نسطو على  
مزروعاته ونأكل منها مسببين له الضرر ، وفي الحقيقة أننا لا نقصد ذلك ،  
فنحن نبحث عن الغذاء ، ويتصادف أن يكون نوع من الغذاء مشتركا بيننا  
وبين البشر .

فيعتقد البشر على غير الحقيقة أننا نريد الضرر للبشر .

### مم يتكون إهاب الخنافس ؟

الإهاب ، هو الجلد الخارجي للحشرة ، وهو جامد ، لأنه يتكون من مادة  
قرنية تسمى الكيتين ، ويعمل هذا الإهاب على حماية جسم الحشرة من الأذى  
باعتباره درعا واقيا ، كما أنه يعمل عمل الهيكل العظمى للإنسان وباقي  
الحيوانات ، فهو لها هيكل خارجي ، تتعلق كل العضلات به ، وترتبط مع ما  
بداخل الجسم من أعضاء رخوة .

ويتشكل الهيكل الخارجي أشكالا عديدة ويتلون بألوان كثيرة تصدرها  
الخنافس من الأسود والأزرق والأخضر والأصفر .

## كم عدد أرجل الخنافس ؟

الخنافس مثلها مثل الحشرات لها ست أرجل فقط !

## ما يتكون جسم الخنفساء ؟

الخنفساء مثل باقى الحشرات ، يتكون جسمها من رأس و صدر و بطن ، والرأس يحمل قرنين للاستشعار وزوج من العيون ، وبالرأس أيضاً فم به فكوك قوية للقمض والمضغ وهى تختلف باختلاف الحاجة واختلاف الطعام .

و من أسفل الصدر تخرج أرجل الحشرة ، والصدر أيضاً يحمل الأجنحة ، والبطن مقسم إلى عشر حلقات ، ليس كلها ظاهراً للعين ، فما يظهر للعين منها من ٥ - ٨ حلقات ، وفى كل حلقة من حلقات البطن زوجان من فوهات التنفس ، وهى الفتحات التى تؤدى إلى النظام الأنبوبى الهوائى التنفسى للخنفساء .

## هل تقوم الخنافس بالانسلاخ مثل باقى الحشرات ؟

أكثر الحشرات يخضع لظاهرة الانسلاخ ، وفيها تتحول اليرقة إلى صورة من صور الانسلاخ تعرف باسم الحورية ، وفيها تقترب الحشرة من شكلها البالغ المكتمل ، ثم تتحول الحورية إلى الحشرة الكاملة ، التى تعيد دورة الحياة مرة أخرى .

ومن وصف الانسلاخ يتبين لنا أن أصل حلقات البطن هو اليرقة التى يتكون جسمها فى الأصل من حلقات .

## كيف تعيش الخنافس وكيف تعيش ؟

لقد حاولت الخنافس الدفاع عن نفسها فى تعديها على غذاء البشر بأنها تبحث عن الغذاء الازم لحياتها ، لكن هذا لا يقلل من كونها خطرة ، فالخنفساء البالغة واليرقات شديدة الخطورة ، أما الحوريات فلا خطر منها على الإطلاق ،

والخنافس ويرقاتها تعيش صوراً من الحياة شديدة الاختلاف ، فمنها ما يعيش على الحيوان الحى، يفتش عنه ، ويلتهمه التهاماً ، ومن هذه الخنافس الأرضية ، والخنافس النمرة ، وخنافس السيدات ، والخنافس الغاطسة فى الماء ، وفى هذه الفصائل تجد أن الخنافس البالغة لها نفس عادات اليرقات .

ومن الفصائل ما يعيش هو ويرقاته على النبات ، ومنها ما يعيش على الورق . ومن أمثلة هذه الفصيلة المعروفة بخنافس الورق والأخرى المشهورة بالسوس . وللسوس على وجه الخصوص ، أساليب شتى من الحياة ، ولا يوجد نبات ينجو أى جزء فيه من الجذور الى البذور من نوع من أنواع السوس ، وهى كثيرة ، يسطو عليه .

وقد اشتهر السوس بوجوده فى الحبوب المخزونة مثل القمح ، الأرز ، وغيره وليس السوس هو الخنفساء الوحيدة التى تتخذ من الحبوب المخزونة غذاء لها .

ومن الخنافس البالغة واليرقات ما يعيش على المواد العضوية المتحللة وحدها ، وعلى الجيف ، وهى تحوم دائماً حول المزابل ، ومنها الخنافس الدافنة ، وهى تأتى الحيوان الميت فتحفر حوله حفرة ليسقط فيها وبذا تدفنه ، ثم تتخذ من جسمه ، لها ولبيضها ، ولما يخرج من يرقات ، غذاء .

أما الخنافس المسماة الجعلان ، فتوجد فى مقابر القدماء المصريين ، وهى من الخنزف ، وهذا الخنفس ، يعيش على روث المواشى والحيوانات .

ومن الخنافس ما يعيش فى ماء البحر ، ومنها ما يلتزم بسطحه ، ومنها ما يغوص فيه ، ولكنه يعود إليه ليتزود بالهواء .

### كيف تدافع الخنافس عن وجودها ؟

لا بد للخنافس أن تنعم بالحياة مثل باقى المخلوقات ، وفى سبيل ذلك الهدف تستخدم ألوانها كنوع من التمويه ، لمساعدتها على الاختفاء بين النباتات . ومنها ما يتخفى داخل أعشاش النمل كما هو الحال مع الخنفساء

الأوربية التي تشبه الزنابير فى حركتها وألوانها ، كما أن الكثير من السوس يدعى الموت ويلم أرجله بجوار جسمه ليتشبه بالحبوب التى يوجد فيها ، أو فتات التربة التى يعيش فيها ، وإذا حرك سقط كأنه لا حياة فيه .

ومن الخنافس ما يدافع عن نفسه بمنظره القبيح أو المخيف ، والبعض يدافع بما يفرزه من مواد كريهة الرائحة . فالخنفس المسممة بالقاذفات تطلق من مؤخرتها مادة كريهة الرائحة تحمى بها نفسها .

وهناك خنافس "فرقع لوز" التى تتميز بطريقة القفز البهلوانية ، وهى طريقة مسلية جداً ، فإذا لمست إحدى هذه الحشرات فإنها تلف أرجلها حول نفسها وتدع نفسها تسقط على الأرض كما لو كان قد أطلق عليها ارضاص .

ويبدو أنها تستقر على ظهرها فى حالة سكون مدعية الموت ، فإذا ما لمسها أحد تستعيد حالتها الطبيعية وتنطلق فجأة بفرقة قاذفة بنفسها فى الهواء ، وتعود هذه القدرة إلى وجود شوكة أسفل الصدر الأمامى متجهة إلى الخلف تشبك فى حافة تجويف على الصدر الأوسط ، وتظل الحشرة ساكنة ما دام هذا الجهاز فى نفس الوضع وعندما تتحرك الحشرة تنزلق الشوكة من قابضها وبذلك تسحب بقوة من التجويف مسببة حدوث القفزة والفرقة .

### **كيف تدافع خنفساء (عربة الشيطان) عن نفسها ؟**

تتخذ خنفساء "عربة الشيطان" وضعاً فيه تهديد ووعيد عندما تنزعج ، فتنثنى عند مؤخرة جسمها على ظهرها وتفتح فكها العلويين وتنهش بقوة أى جسم أمامها .

نحن الصراصير نريد الحياة  
مثل باقى المخلوقات ، فلماذا  
يكرهنا البشر !؟



الصراصير نوع من الحشرات القافزة ، ذات آلة طويلة لوضع البيض ، تضع أجنحتها كل منها على الآخر فوق ظهورها ، وقد اشتهرت الصراصير على اختلاف أنواعها بين الناس لما تطلقه ذكورها من أغان ، ولكل نوع من الصراصير أغنية مختلفة ، فمنها ما يغرد ، ومنها ما يزقزق ، وهذه الأغاني تصدرها الصراصير من خلال فرك أجنحتها معاً ، وهذه الأغاني تساعد الإناث فى العثور على الذكور . وتوجد الصراصير على اختلاف أنواعها فى الحقول والمراعى وعلى طول الطرق وقد توطنت فى المنازل فى الوقت الحالى مسببة الكثير من الأضرار .

والبشر يكرهون الصراصير لأن أجسامها تفرز زيتاً كريه الرائحة . ومن المثير للاشمئزاز أن الصراصير توجد عادة فى الأماكن القذرة ، ولهذا فهى تحمل كثيراً من الجراثيم على أرجلها ، وعندما تمشى بأقدامها الملوثة على الأطباق والطعام ، قد تترك عليها بعض هذه الجراثيم .

وتعيش الصراصير حياة غريبة فهى تضع من ٣٠ - ٤٠ فى المرة الواحدة ، وتحفظها داخل كيس واحد شبيه بالمحفظة ، وتحب الصراصير أن تعيش معاً فى الأماكن الضيقة الصغيرة ، وتخرج من جحورها عادة بعد غروب الشمس ، وتكون فى قمة نشاطها .

## هل يأكل البشر الحشرات ؟

يتعلم كل أفراد القوات الجوية الخاصة البريطانية كيفية التقاط الحشرات وإعدادها للتناول ، ولتناول الحشرات يجب عليك مراعاة الحذر عند البحث عن الحشرات ؛ لأن الأماكن التي قد توجد بها الحشرات ، قد يوجد بها أيضاً العقارب والأفاعى والعنكب السامة .

لا تأكل الحشرات التي تقتات على الروث لأنها تحمل الجراثيم . ولا تأكل الحشرات ذات الألوان البراقة لأنها سامة . ولا تلتقط الحشرات الموجودة على الجهة السفلى من أوراق الأشجار لأنها تفرز مواد سائلة . وتجنب أعشاش الدبابير إلا إذا كنت يائساً تماماً ، فالدبابير تحرس أعشاشها جيداً ولسعتهها ضارة، وعليك طهو النمل لمدة ٦ دقائق على الأقل للقضاء على كل السموم الموجودة فى بعض أنواعها ، وعليك سلق كل الحشرات التي التقطتها من الماء إذا كان الماء ملوثاً .

## أين يعيش ذباب الحجر ؟

نادراً ما يوجد ذباب الحجر بعيداً عن الماء الندى تعيش فيه حورياته ، والعثور عليه يحتاج إلى البحث تحت الأحجار وعلى جذوع الأشجار ، والأنواع الخضراء منه تهيم بين أوراق النباتات ، ولو شعرت هذه الحشرات بالإزعاج تولى هاربة ، ومنها ما يطير إذا كانت الشمس ساطعة ولكن طيرانها ضعيف ، ولون هذه الحشرات بنى أو رمادى أو فى بعض الأحيان أخضر فاتح ، وقرون الاستشعار طويلة وخيطية ، والقرون الشرجية موجودة ، وهى طويلة وخيطية فى الأنواع الكبيرة ومختزلة فى الأنواع الصغيرة ، والأجنحة ضيقة ، غشائية .

وتعيش حوريات ذباب الحجر فى الجداول والأنهار والبحيرات حيث توجد تحت الأحجار وبين المواد العضوية .



## ما هي المنافع التي تعود على الإنسان من وجود الخنافس ؟

أعتقد أنك تعلم القيمة الاقتصادية لخنافس "أبو العيد" ويرقاتها كحشرات تهلك المن ، حيث تقوم حشرات "أبو العيد" بوضع بيضها الصغير الأصفر فى مجموعات ، غالباً على السطوح السفلية لأوراق النباتات المصابة بحشرة المن ، وتستلق اليرقات الزرقاء الإردوازية المنقطة من الخلف ولها أرجل كاملة التكوين ، وتعيش كل يرقة حوالى ثلاثة أسابيع تفرس خلالها مئات عديلة من حشرة المن .

## هل هناك حشرات أخرى تنفع الإنسان ؟

نعم هناك العديد من الحشرات النافعة للإنسان ، مثل الحشرات التى تتطفل على بيض الحشرات الأخرى ومنها حشرة الترايكوجراما التى يفقس بيضها داخل بيض العائل ويتغذى عليه ويمنعه من الفقس ، وحشرة الكيلوببلا سالكاتا التى يفقس فيها بيض العائل إلى يرقات بداخلها يرقات الطفيل وتتغذى يرقة الطفيل على يرقة العائل من الداخل حتى تسبب موتها فى النهاية ، وحشرة البمبلا التى تضع فيها الأنثى بيضها على جسم يرقة العائل من الخارج ، وهناك ذبابة التاكينا الكبرى الكبيرة التى تدخل فيها يرقاتها الى داخل جسم يرقة العائل سواء وضعت أنثى الطفيل بيضها داخل يرقة العائل أو خارجها ، وعند فقسه تخترق يرقة الطفيل جسم يرقة العائل وتتغذى فى كلتا الحالتين على المحتويات الداخلية ليرقة العائل .

هناك العديد من الحشرات الأخرى المفيدة للإنسان منها حشرة البراكيريا -

حشرة الكونوموريوم - حشرة الأفيلينس - حشرة فرس النبى - خنفساء الكالوسوما - الحشرة الرواغة - ذبابة السرفس - حشرة الفيداليا - حشرة الروجاس .

## لماذا سميت حشرة إبرة العجوز بهذا الاسم ؟

إبرة العجوز ، حشرة دقيقة تشبه الخنافس الرواغة ، لكن أقلامها الشرجية الملقطية الشكل كبيرة ، وللحشرات الكاملة أربعة أجنحة ، وهى حشرات ليلية ، تختبئ نهاراً فى الشقوق والحفر ، وتحت قلف الأشجار ، وهذه الحشرات غالباً رمرامية ، ولكنها أحياناً تأكل النباتات ، وتضع بيضها فى شقوق التربة وتحرسه الأنثى بعناية حتى يفقس ، وتبيت إبرة العجوز فى الشتاء فى الطور الكامل ، ولبعض أنواع ابر العجوز غدد تخرج سائلا بنيا مصفرا كريبه الرائحة لمسافة ٧ - ١٠ سم ، ويحتمل أنها تستخدمه كوسيلة وقائية .

وقد اشتق اسم إبرة العجوز من اعتقاد قديم بأن الحشرات تدخل آذان الناس ، إلا أنه اعتقاد لا أساس له من الصحة ، إذ أن إبر العجوز حشرات غير ضارة بالإنسان مطلقاً .



### هل قمل الكتب من الحشرات المثقفة ؟

بالطبع قمل الكتب ليس من الحشرات المثقفة، ولكنه حشرات صغيرة ، غضة الجسم ، لا يتجاوز طول معظمها نصف سم ، وقد تكون الأجنحة فى هذه الحشرات موجودة أو غير موجودة ، قرنا الاستشعار طويلان نوعاً ، القرون الشرجية غير موجودة ، وأجزاء الفم فيها قارضة ، ويشاهد الناس هذه الحشرات فى المنازل ونحوها من المباني ، وهى تتغذى غالباً على الكتب ، أو الأوراق ، ولذلك سميت قمل الكتب .

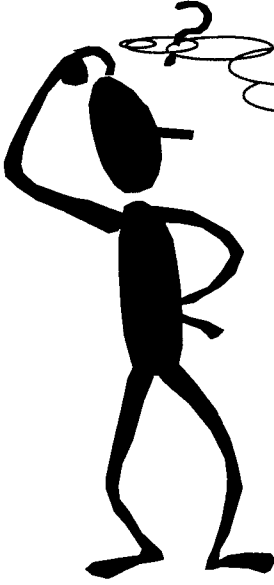
## كم يبلغ عدد عيون الحشرة ؟

للحشرة عيون مركبة ، تتكون من سطوح سداسية ، ويختلف عدد هذه العيون اختلافاً كبيراً فى مختلف الأنواع الحشرية ، فيوجد فى الذبابة المنزلية ٤٠٠٠ سطيح فى كل عين مركبة ، وفى خنفساء الماء يوجد ٩٠٠٠ سطيح ، وفى الدودة الوهاجة يوجد ٢٥٠٠ سطيح ، وفى الأنثى غير المجنحة ٣٠٠ سطيح فقط ، ولشغالة النمل التى تعيش معظم وقتها فى باطن الأرض ، أقل عدد من السطوحات ، بينما الذكور التى تتبع الإناث فى طيرانها فى الهواء بها أكبر عدد من السطوحات السداسية ، ويكون فى كل عين مركبة فى شغالة النملة المسماة فورميكا ، ٦٠٠ سطيح ، وفى الأنثى ٨٣٠ ، بينما فى الذكر ١٢٠٠ سطيح ، وعدد السطوحات السداسية فى نملة بريطانية أخرى وهى سولينوبسس حوالى ٦ فى الشغالة و ٩٢٠٠ فى الأنثى و ٤٠٠ فى الذكر ، ويتراوح العدد فى الرعاشات بين ١٠٠٠٠ الى ٣٠٠٠٠ تقريباً ، وفى أبى دقيق من ٢٠٠٠ الى ١٧٠٠٠ سطيح .

## هل يستخدم ذباب مايو فى صيد الأسماك ؟

يعرف ذباب مايو لصائدى الأسماك الذين يستعملون الحشرات كطعم فى صيدهم ، وقد سمى ذباب مايو بهذا الاسم لقصر حياته التى تستغرق بضع ساعات ، وقد يصل عمر بعض الأنواع منه إلى يوم أو يومين أو أكثر من ذلك ، ولا تتغذى الحشرات البالغة من ذباب مايو لأن أجزاء فمها ضامرة ، ويعوض قصر حياة الحشرة البالغة ، أن الحورية تعيش حياة طويلة ، حيث تحتاج إلى عام أو أكثر لإتمام دورة حياتها ، وتسكن الحوريات الماء .

وكما يبدو من اسمها ، فذباب مايو يوجد على فترات فى فصل الصيف ، وهو يظهر أولاً فى شهر مايو .



## هل الحشرات حادة الرؤية ؟

ترى الحشرات الأجسام القريبة بوضوح شديد، ولكن كلما كبرت المسافة بين الجسم والحشرات، تصبح الصورة غير واضحة، ومن ناحية أخرى تدرك أعين الحشرة الحركة. فيمكن للحشرة أن تسجل بسرعة على الصورة الفسيفسائية التي استقبلها المخ، حركة الأجسام، حتى الصغيرة منها الواقعة في مدى رؤيتها، وبذلك تتغير هذه الصورة في المخ حالاً، وتستجيب الحشرة تبعاً لذلك. ومن الممكن أن تقترب من حشرة ما تدريجياً ولا تلاحظ هذه الحشرة التغير في الموضع. فجسم كبير كجسم الإنسان، يؤثر على عدد كبير من السطحيات السداسية بقدر متساو في نفس الوقت، وبذلك إذا تحرك هذا الجسم ببطء شديد فإن التغير في الموضع يحدث تغيراً طفيفاً في الصورة جميعها، ولكن إذا تحرك جزء من هذا الجسم فجأة، سبب ذلك هروب الحشرة وذلك لأن هذه الحركة المفاجئة تؤثر على عدد من الوحدات البصرية على التوالي.

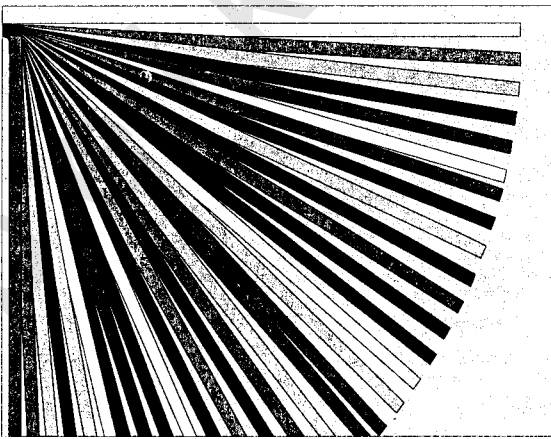
## كيف تضبط الحشرات الرؤية ليلاً ونهاراً ؟

يمكن لأعين الحشرات أن تكيف نفسها للرؤية في النهار أو في الليل بواسطة تركيب يعمل على تنظيم كمية الضوء الذي يقع على كل وحدة بصرية. وتأثير هذا التركيب يشبه اتساع وضيق حدقة العين في الثدييات. وتضبط شدة الضوء في عين الحشرة بتغيير توزيع الحبوب الصبغية السوداء في العين وهي تعمل عمل الكم حيث تتجمع أو تتفرق المادة الصبغية حسب

كمية الضوء الواقعة على كل وحدة بصرية . وتلمع أعين كثير من الحشرات التى تنشط بالليل فى الظلام مثل كرتين دقيقتين لامعتين من الياقوت أو الزمرد ، وتحتوى الخلايا الصبغية المحيطة بالوحدة البصرية فى هذه الحشرات على مادة ملونة خاصة ، وتوجد بين هذه الخلايا حزم طويلة من الأنابيب الهوائية الدقيقة تعكس الضوء الواقع على العين ، وبذلك تلمع المادة الصبغية بالطريقة التى ذكرت . ويحدث مثل هذا التأثير ولكن بطريقة أخرى فى الحيوانات التى تتجول ليلاً عندما يقع على أعينها الضوء الصادر من مصباح سيارة مثلاً .

### لماذا يلدغ النحل ؟

لا يلدغ النحل إلا من يضايقه أو يعتدى عليه ، وهو يلدغ الإنسان والحيوان ، وأحياناً يلدغ بعض الحشرات الأخرى ، واللدغ وسيلة النحل للدفاع عن نفسه وعن عشه وعن عائلته ، ويستخدم النحل فى اللدغ الزبان الموجود فى مؤخرته والمزود بالسم ، وعندما تخرج النحلة الزبان من ذيلها وتلدغ شيئاً ما فإن جزءاً من أحشائها يخرج مع الزبان ، وبذلك تموت الحشرة بعد وقت قصير .



### هل ترى الحشرات الألوان ؟

لاشك أن الحشرات تدرك الاختلاف فى ألوان الأشياء المتشابهة ، ولكن هذا الإدراك لا يتعدى نطاق جزء الطيف الذى يراه الإنسان ، ومن ناحية أخرى ، فلحشرات ذات حساسية

خاصة للموجات الضوئية القصيرة والتي تشمل الأشعة فوق البنفسجية ،  
وهذه تقع خارج نطاق رؤية البشر ، ويمكن تمرين النحلة على أن تقرن غذاءها  
بالوان خاصة .

وقد أجريت بعض التجارب الطريفة على النحلة وذلك باستعمال عدد من  
قطع الأوراق المتشابهة والمتساوية فى الحجم والملونة بألوان مختلفة والمرتبة على  
هيئة لوح الشطرنج . وقد وضع الباحث زجاجة ساعة تحتوى على محلول  
سكرى عديم الرائحة على لون من هذه الألوان ، ووضع زجاجات ساعة فارغة  
على المربعات الأخرى ، وبعد أن كررت هذه التجربة عدة مرات تعلم النحل  
أن يذهب إلى هذا المربع الخاص الذى فيه المحلول السكرى ، وبعد رفع المحلول  
السكرى ذهب النحل مباشرة الى اللون الذى كان عليه زجاجة الساعة المملوءة  
بالغذاء .

وقد تبين من هذه التجربة وتجارب أخرى أن النحل لا يمكنه أن يفرق بين  
اللون الأحمر والأسود والرمادى الداكن ، وفى الحقيقة أن النحل أعمى بالنسبة  
للون الأحمر، وقد وجد أيضاً أن النحل لا يمكنه أن يميز بين اللون الأصفر  
البرتقالى والأصفر المشوب باللون الأخضر أو بين الأزرق والبنفسجى لأن  
حاسة اللون فيه أقل مما هى فى الإنسان .

### ما هي دودة الكيس؟

دودة الكيس هي يرقة فراشة تعيش داخل كيس واق، يتكون من أوراق الأشجار وأغصانها الصغيرة. وفي فصل الصيف تتحول ذكور اليرقات إلى فراشات تطير بعيدا. أما الإناث فتظل على شكل يرقات طوال حياتها، ولا تترك الكيس أبدا.

دودة الكيس اسم شائع ليرقات العديد من الفراشات وبعد فقس البيض تظهر اليرقات وقد تدلت من خيوط لزجة، وقد تحملها الرياح بعيدا، والتي تقع في موقع

مناسب تصنع لها كيسا ثم تدخله لتستكمل نموها فتتحول إلى عذراء وتخرج على هيئة فراشة في فصل الصيف.

### كيف تبني دودة الكيس عشها؟

تخرج اليرقات من البيض، وتصنع كيسا من الأغصان الصغيرة وأوراق الشجر الميتة وتربطها بخيوط تفرزها من أفواهها وتتعلق اليرقات بالخيوط وتدخل اليرقة داخل الكيس وتقوم بتوسيعه وتعيش اليرقة داخله

## هل للحشرات عيون بسيطة؟

نعم للحشرات عيون بسيطة ، إضافة للعيون المركبة ، وتوجد العيون البسيطة فى الحوريات والحشرات البالغة على السطح العلوى للرأس ، ووظيفة هذه الأعين غامضة للغاية وخصوصا لأنها بينما توجد فى حشرات كثيرة بالغة ، فإنها لا توجد فى حشرات أخرى عديلة ، ولا توجد مطلقا فى الخنافس مثلا بينما توجد فى فصائل كثيرة من الذباب ولا توجد فى فصائل أخرى . وتكون هذه الأعين فى الفراشات مغطاة بالحراشيف وفى النحل بالشعر ، ويعتبر بعض العلماء أن هذه الأعين تستخدم فى رؤية الأشياء القريبة جدا فى حين يعتقد آخرون أنها تستعمل فى اكتشاف التغيرات الطفيفة التى تحدث فى قوة الضوء . ومن الأهمية بمكان ان نعرف أنه إذا غطيت الأعين المركبة بطلاء معتم ولم تغط الأعين البسيطة فإن حشرات النحل والذباب تبدو فى سلوكها كأنها عمياء . ومن ناحية أخرى إذا سودت العيون البسيطة فقط فإن هذه الحشرات تستجيب ببطء للضوء الواقع على العيون المركبة ، وتبعاً لذلك يعتقد البعض أن العيون البسيطة هى أعضاء منبهة تستخدمها الحشرة فى المحافظة على الحساسية البصرية العامة . والعين البسيطة الجانبية فى اليرقات هى أعضاء إبصار احتياطية تؤدى وظيفتها فى غياب العيون المركبة إلا أن قدرتها على الرؤية أقل منها بكثير . ويمكن الإضافة بأن كل عين من العيون البسيطة لها عدسة واحدة محدبة تعلو عددا صغيرا من الوحدات البصرية .



## كيف تحفظ الحشرات توازنها ؟

الحقيقة أن الأعضاء التي تحفظ توازن الحشرات أو توجهها لم تعرف على وجه الدقة ، ولكن توجد فى الحشرات تراكيب صغيرة مجهرية غريبة فى شكلها تسمى بالأعضاء المستجيبة للذبذبات الصوتية وتوجد هذه الأعضاء فى أزواج أو فى مجموعات متماثلة فى أجزاء مختلفة من الجسم ، وقد اكتشف فى النطاط الأمريكى على الأقل ٧٦ زوجاً من هذه الأعضاء ، ولا يوجد ما يدعو إلى الاعتقاد أن الأنواع تختلف عن بعضها باختلاف البقاع ، ويبدو من المحتمل أن هذه الأعضاء تكتشف الضغط أو الشد الذى تسببه فعل العضلات ومن هنا تترتب من جديد وتتنظم بطريقة متساوية على جانبي الجسم ومن المحتمل أن معظم الحشرات تتمكن من حفظ توازنها أثناء الطيران عن طريق هذه الأعضاء الحسية . ويسمى الجناحان المتحوران فى الذبابة المنزلية بدبوسى التوازن ، وإذا أزيل دبوسا التوازن منها تفقد الحشرة توازنها فى الهواء ومن ذلك يبدو أن هذه الأعضاء تؤدى وظيفة التوازن .

يا ترى ما هو بق الماء ،  
وما هى أنواعه ؟



هناك العديد من فصائل الحشرات التى تضم بق الماء ، منها فصيلة مراكبى الماء ، وهى حشرات مائية ، أرجلها الخلفية مستطيلة تشبه المجاديف والجسم بيضى مسطح نوعاً ، ودائماً رمادى داكن اللون . والسطح العلوى به خطوط عرضية ، والحشرات المراكبية المائية مألوفة فى المستنقعات ذات المياه العذبة والبحيرات ، وفى بعض الأحيان توجد فى مجارى المياه ، وقليل من الأنواع توجد فى البرك الملحة نوعاً فوق خط المد الأعلى على طول شاطئ البحر ، وكما هو فى أنواع البق المائية الأخرى ، فهى تفتقر للخياشيم ، ولكنها تحصل على الهواء من سطح الماء ، وهى تحمل دائماً فقاعة هوائية تحت الماء على سطح الجسم أو تحت الأجنحة ، ويستطيع هذا البق أن يعوم بسرعة ، ولكنه غالباً يتعلق بالنباتات المائية لمدد طويلة . ومعظم هذه الحشرات تتغذى على

الطحالب ، وغير ذلك من الكائنات المائية الدقيقة التى تغترفها برسغها الأمامى الذى يشبه المغرفة ، وقليل من الأنواع مفترس يتغذى على يرقات الهموش وغيره من الحيوانات المائية الصغيرة ، وبعكس معظم أنواع بق الماء الأخرى فإن مراكبية الماء لا تعض الإنسان ويلتصق بيض حشرة مراكبية الماء بالنباتات المائية ، وفى بعض أجزاء العالم ، مثل المكسيك ، يستعمل بيضها كغذاء ، حيث يجمع من على النباتات المائية ويجفف ويطحن كدقيق ، وهى أيضا غذاء هام لكثير من الحيوانات المائية .

### هل العائمت بالظهر تسبب التسمم للإنسان ؟

هذه الحشرات تسبح وظهرها مقلوب إلى أسفل ، وهى تشبه الحشرة السابقة، ولكن الظهر بها محذب بشكل واضح ، وهى عادة أفتح لوناً ، وهى كثيراً ما تستقر على سطح الماء وجسمها مائل بزاوية ورأسها لأسفل ، وأرجلها الخلفية طويلة ممدودة ، ويمكنها أن تعوم بسرعة مستخدمة أرجلها الخلفية كمجاديف .

وهى حشرات مفترسة جداً ، وتتغذى بالحشرات الأخرى ، وفى بعض الأحيان تتغذى بأبى ذنبية والأسماك الصغيرة . وفى بعض الأحيان تهاجم حيوانات أكبر منها وتتغذى بامتصاص عصارات جسم فريستها . والطريقة المعتادة لتمسك بفريستها هى أن تدلف تحتها بعد أن تترك النباتات التى تتعلق به تحت الماء .

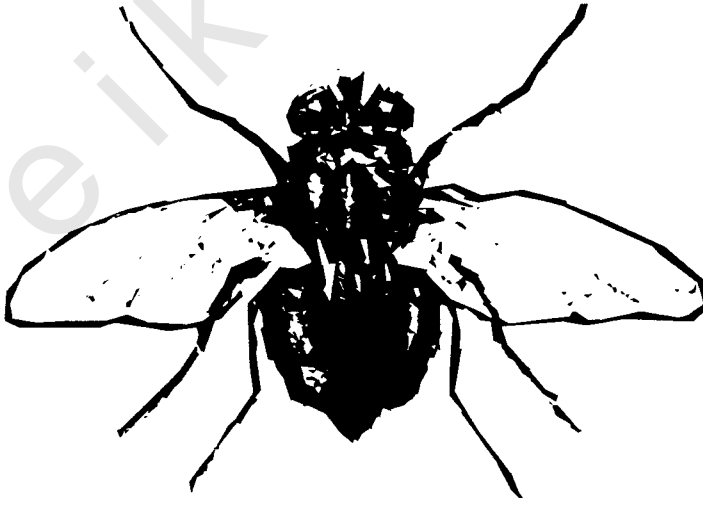
وقد تعض هذه الحشرات الإنسان إذا امسك بها فتسبب له أثرا مثل لسع النحل .

## هل عقارب الماء (بق الماء) مفترسة؟

عقارب الماء من الحشرات المفترسة ، أرجلها الأمامية قناصة ، وله أنبوبة تنفسية ذيلية تتكون من القرون الشرجية . وعقارب الماء من جنس راناترا و دقيقة مستطيلة ذات أرجل طويلة جداً ، وتشبه تقريباً العصى المتحركة فى منظرها العام و تتحرك هذه الحشرات ببطء وتفترس مختلف أنواع الحيوانات المائية التى تمسكها بأرجلها الأمامية و قد تقوم عقارب الماء بعض الإنسان عضاً مؤلماً إذا ما أمسك بها .

تقوم ذبابة " التسى تسى " التى تعيش فى مناطق شاسعة من إفريقيا الغربية والوسطى جنوب الصحراء ، بنقل مسببات مرض النوم الإفريقى بين الناس ، وينقل مرضاً آخر ينتشر بين الحيوانات الداجنة يسمى " النغانا " . كان لمرض النوم الإفريقى تأثير كبير السوء على الحضارة والتمدن والعيش فى إفريقيا ، وقد ورد ذكره منذ القرن الرابع عشر الميلادى فى الكتابات العربية ، ولم تعرف خطورته بصورة جيدة إلا منذ بداية القرن العشرين .

لقد تسبب مرض النوم فى موت حوالى نصف مليون نسمة فى الفترة من عام ١٨٩٦ - ١٩٠٦ .



وفى الثلاثينات من هذا القرن مات حوالى نصف مليون نسمة فى نيجيريا وحدها .

ولا يزال هذا المرض مستعصياً على العلاج على الرغم من التقدم الحضارى .

وهناك نوعان من مرض النوم يسببهما نوعان مختلفان من الطفيليات . ففى غرب إفريقيا ، يظهر مرض النوم فى دورين مختلفين ، الأول ينتشر فيه الطفيل فى الدم ويسبب غزواً كبيراً وفقر دم واسترخاء .

وبعد سنين يظهر الدور الثانى للمرض عندما ينفذ الطفيل إلى النخاع الشوكى .

ومن الأعراض الهامة لهذا الدور الشديد : فقدان الشهية والاسترخاء والاستلقاء ثم الإغماء والموت .

ولا علاقة لهذا المرض بالحيوانات البرية .

أما النوع الثانى للمرض فهو ما نشاهده فى زامبيا وزيمبابوى . وفى هذا النوع يكون حدوث المرض وظهوره أسرع ، ويحدث الموت بسبب تسمم الدم وبدون تلف الأعصاب ، ولهذا النوع من المرض علاقة بالحيوانات البرية التى تعتبر حيوانات خازنة له .

**ما هى الأمراض التى تنقلها الحشرات ؟**

**الصراصير :**

تنقل الصراصير كثيراً من مسببات الأمراض مثل التيفوئيد - الجذام - الزحار - الكوليرا - الدفتريا - التدرن الرئوى - بيض بعض الديدان الخيطية التى تتطفل على الفئران .

### البق :

ينقل البق مرض " جاغز Chagas Disease و أحياناً يسمى مرض "التريبانوسوما الأمريكى" .

### القمل :

ينقل القمل مرض " حمى التيفوس البوائى Epidemic Typhus Fever " " الحمى الراجعة البوائية Relapsing Fever " .

### البرغوث :

ينقل البرغوث مرض الطاعون ، التيفوس المتوطن، الديدان الشريطية ، التولاريميا.

### البعوض :

ينقل البعوض مرض الملاريا ، الفلاريا " مرض الفيل " ، الحمى الصفراء .

### الحرمس الواخز :

ينقل الحرمس الواخز مرض حمى الثلاثة أيام ، مرض كاربون ، الكالازار(اللشمانيا الحشوية ) ، الحبة البرازيلية .

### الذبابة السوداء :

تنقل الذبابة السوداء مرض عمى الأنهار.

### البرغش الواخز :

ينقل البرغش الواخز الدودة الخيطية وغيرها من الديدان .

## ذباب الغزلان :

ينقل ذباب الغزلان مرض التولريما ، ديدان فلاريا مرض اللوالوا Loa loa.

## الذباب :

ينقل الذباب مرض النوم الإفريقي ، الجمرة الخبيثة ، التراخوما .

## القراد :

ينقل القراد الحمى النمشية - التيفوس القراد - الحمى الراجعة - تيفوس الحكة - ذات السحايا بوواسان - مرض غابة كياسانور - الحمى النزفية - هزازا - ذات السحايا القرادية - ذات السحايا الروسية - مرض السعال - حمى كلورادو - حمى كوارانفيل - حمى القرم - حمى كيموروفو - حمى الجبال الصخرية النازفة - تيفوس القراد - حمى كيو .



الفصل الثالث  
مقائق وطرائف عن

عالم الطيور





obeikandi.com

## كيف بدأت الطيور؟

لم تكن الطيور موجودة على الأرض فى بداية تكوين الأرض ، وقد مر زمن طويل قبل أن تظهر أسلاف الطيور المعاصرة . ويعتقد خطأً أن أولى الزواحف جميعاً كانت تشبه السحالي الموجودة هذه الأيام ، وكانت تتجول زاحفة على أقدامها الأربع ، وكانت قدمها الخلفيتان أطول قليلاً من الأماميتين .

وبعد مرور حقبة طويلة من الزمن بدأت الزواحف تتميز بالأقدام الخلفية الطويلة والأقدام القصيرة ، وكانت تتمكن من الوقوف مستقيمة على قدميها الخلفيتين ، وكانت تسمى ثنائية الأقدام ، ولما بدأت هذه الزواحف تجرى ، كانت تستخدم قدميها الأماميتين كما لو كانا جناحين صغيرين ، وعند ظهور الريش كانت نشأة الطيور الأولى

كان هذا التصور معبراً عن نظرية التطور التى نادى بها داروين ، والتى ثبت عدم صحتها ، وثبت أن كل مخلوق قد خلقه الله عز وجل بمفرده .

## ما هى أقدم المتحجرات التى عثر عليها لطائر؟

أقدم المتحجرات هى متحجرة " بافاريا " ، وعثر عليها عام ١٨٦١م وتعود إلى ١٥٠ مليون سنة مضت ، وأطلق عليها اسم " الطائر العتيق " والذى كان فى حجم الغراب ويكسو جسمه الريش ويعتقد أنه كان قادراً على الطيران رغم الأسنان وصفات الزواحف الأخرى التى يتصف بها .

## كيف تندثر الطيور؟

منذ بدأت الحياة على كوكب الأرض وكل المخلوقات تموت ، وتتعدد طرق اندثار الطيور ، فالصيد لكثير من الطيور والقضاء عليها من أجل الطعام وقد أدى ذلك إلى اندثار حمام المسافرين وكان يوماً ما من أكثر الطيور انتشاراً خلال القرن التاسع عشر، كما أن إنشاء المدن وإزالة الأشجار وغيرها من النباتات التى كانت تلجأ إليها الطيور للحياة والتناسل ، وفى هذه الأيام تتعرض الطيور لخطر استعمال الإنسان للمبيدات التى قتلت الآفات ومعها الطيور .

## ما هي الطيور التي انقرضت ؟



كان بط لا برادور يعيش على ساحل المحيط الأطلسى الأمريكى، وقد قضى على آخر هذه الطيور فى جزيرة لونج أيلاند فى نيويورك عام ١٨٧٥ .

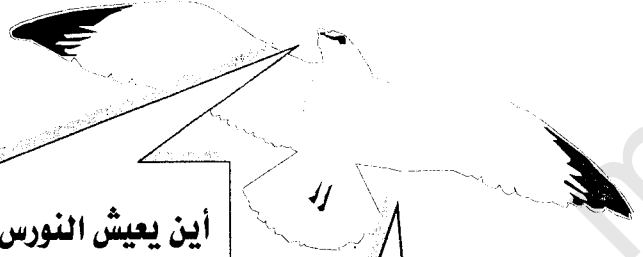
وكان طائر الفيل يعيش فى مدغشقر، وقد اندثر منذ عدة مئات من السنين وكان هذا الطائر أطول قامة من الإنسان وكان يزن الواحد منه نصف طن.

أما طائر الهويا . فكان يعيش فى أيلاند الجديدة واختفى تماماً منذ عام ١٩٠٧ ، وقد أدت التغيرات الحادثة فى الغابات إلى اندثاره .

كانت الموا من الطيور الضخمة التى لا تطير وتعيش أيضاً فى أيلاند الجديدة ، وكان بعضها أكثر ارتفاعاً من قامة الإنسان ، وكانت قبائل الماورى تقوم بصيد هذه الطيور حتى اندثرت عند نهاية القرن الثامن عشر .

## أين يمكنك مشاهدة طائر النورس ؟

على الرغم من أن طيور النورس بحرية ، إلا أنها تأتى إلى مناطق المد والجزر للأنهار الكبرى ، حتى ولو كانت على الشواطئ مدن كبرى ، وبعض أنواع منها تشاهد عادة فى الريف أيضاً ، وخاصة إذا كان هناك بحيرات أو خزانات مياه ، أو عندما يجرت الفلاحون حقولهم .



### أين يعيش النورس ؟

النورس من طيور المناطق الباردة والمعتدلة ويندر وجوده فى المناطق الاستوائية، والبعض منها مثل النورس العجى الأبيض يقتصر وجوده على المناطق القطبية ، ويشاهد النورس بالقرب من الشواطئ حيث تتكاثر بين الصخور الجبلية أو المستنقعات الساحلية أو الكثبان الرملية .

### كيف يعيش النورس ؟

يعتبر النورس من أكثر الطيور قدرة على التأقلم فى الظروف المتغيرة وهو بطبيعته من آكلات الأسماك ، إلا أن أسرابه تحوم غير خائفة بالقرب من المساكن القريبة من البحار أو الأنهار لتلتقط بقايا الطعام ، لأنه يستطيع أكل أى شئ من الفضلات التى تلقى بها سفن الصيد ، وهى طيور عنيفة محبة للعراك وشرهة ، وهى فى الخريف تتبع الحراث وتلتقط الديدان وبرقات الحشرات ، وللأنواع الكبيرة من النورس مثل نورس الرنجة والنورس ذو الظهر الأسود لها طباع مثل الغراب ، إذ يمكنها أن تتغذى على خروف ميت أو أى جيفة أخرى ، كما أنها أعداء دائمة لبيض الطيور الأخرى .

## كيف يتكاثر النورس ؟

يعيش النورس فى مستعمرات ، تكون عادة قريبة من البحر ، وتبيض الأثني من ٢-٤ بيضات فى الفترة من أبريل إلى يونيو ، تبعاً لنوع النورس . ويغطى صغار النورس زغب قصير عند الفقس ، ويمكنها أن تتحرك خلال أيام قليلة ، وهى تنمو بسرعة ويمكنها الطيران بعد شهر أو ستة أسابيع . وفى البداية يكون لون الصغار مبرقشاً باللون البنى ، وتمر ثلاث سنوات قبل أن يتم تكوين الريش الدائم فى الأنواع الكبيرة . ويتميز بيض النورس بلونه البنى الفاتح أو الرمادى المبرقش بنقط أو بقع داكنة اللون وهى تشبه الحصى وتكفل له الحماية .

## هل تعلم ؟

أنه خلال عام ١٩٦٢ أكل كل فرد فى بريطانيا ٢٥٠ بيضة فى المتوسط ، أى أن استهلاك بريطانيا السنوى بلغ حوالى ٣٠ ألف مليون بيضة ، وفى نفس الوقت، تم التهام ٣٤٣٦٠٠ طن من الدجاج ، ويتضح من هذه الأرقام ، الدور الكبير الذى تلعبه الدواجن المستأنسة فى الغذاء .

## هل هناك أنواع أخرى من الدجاج ؟

نعم ، هناك أنواع أخرى تسمى الدجاجيات galliformes وهى قسم كبير يطلق عليه أحياناً طيور الصيد ، لأن الكثير منها مثل الديوك البرية ، والحجل ، والطهوج ، طيور صيد جميلة بالنسبة للهواة . ومعظمها طيور أرضية سريعة الجرى ، ولها أرجل وأقدام قوية ، يستخدمها الطائر فى النيش بين أوراق الأشجار ، والتربة اللينة ، من أجل الطعام . وللقدم ثلاث أصابع أمامية ، وأصابع خلفية ، مزودة بمخالب قوية . وللذكور غالباً أشواك قرنية على أرجلها ، تسمى مهماز أو شوكة الديك ، ويستخدمها فى القتال . وبعض الأنواع

متعددة الزوجات Polygamous ( أى لها عدة زوجات)، ولا تقوم الذكور غالباً بحضانة البيض ، أو تربية الصغار . والأجناس واضحة من مظهرها إلى حد ما ، الذكور لها ريش زاهي اللون ، بينما لون ريش الإناث غالباً بنى ، ليتلاءم مع أوراق الأشجار الساقطة ، حيث تبنى عشها . وأجنحتها قصيرة ومستديرة . على الرغم من أنها تقضي معظم أوقاتها على الأرض، فالكثير من طيور الصيد ، سريعة جداً ، وقوية في طيرانها ، ومع ذلك ، فنادر ما يطير معظمها مسافات بعيدة . وتوجد في جميع القارات ، باستثناء القطب الجنوبي ، وتنتشر من المناطق الحارة ، إلى مناطق القطب الشمالي .

### أرجو أن تذكر لنا أنواع الدجاجيات الأخرى

هناك أنواع من طيور الدجاجيات  
مثل:

#### طرميجان ptarmigan

وهو طائر موطنه جبال الألب الشمالية أى أنه يعيش في مستوى البحر في أقصى الشمال ، وغالباً على الجبال في الجنوب ، ويقطن الجبال في اسكتلندا على ارتفاع ٦٦٦ متراً ، ولونه في الصيف بنى وأجنحته والأجزاء السفلية بيضاء ، ولكنه يخفى نفسه في الشتاء فيتغير لونه إلى لون الثلج.



**الطهيوج الأسود ( طائر القطا ) Black Gronse**، ذكر هذا الطائر وذيله مشقوق على شكل ذيل السمكة ، ويوجد في شمال آسيا وأوربا حتى اسكتلندا ويعيش في الغابات والمستنقعات.

**الحجل Partridge** وهو طائر ينتشر في جميع المناطق المعتدلة في أوربا وآسيا ، وتعيش طيور الحجل على الأراضي المزروعة في مجموعات تسمى " جمعية الطيور " ، ويختلف الذكر عن بقية ذكور الدجاجيات في أنه يقوم بحراسة وتغذية الصغار بعد فقسها.

**دجاجة هازل Hazel Hen** ، على الرغم من عدم وجودها في بريطانيا ، فهي تنتشر في أوربا بكثرة حتى شرق فرنسا ، وتعيش في الغابات الكثيفة وهي أصغر فرد في فصيلة الطهيوج .

### مازال هناك أنواع أخرى من الدجاجات مثل :

**السمان Quail** ، وهو طائر صغير جدا يشبه الطرجان ، ويوجد في جميع أنحاء أوروبا، ولكنه نادرا ما تراه في بريطانيا ، والسمان هو الوحيد بين الدجاجيات في قدرته على الهجرة ، فجميع طيور السمان التي تتكاثر وتقضى فصل الصيف في أوروبا ، وتطير إلى أفريقيا لقضاء الشتاء ، ثم تعود ثانيا في الربيع ، والسمان الذي يوجد منه عدة أنواع ، هو أصغر أنواع الدجاجيات .

**الكابركايللى Capercaillie** ، كان موطنه الأصلي شمال بريطانيا ، ولكنه انقرض حوالى عام ١٧٦٠ . وقد أدخل مرة أخرى في أوائل القرن التاسع عشر إلى اسكتلندا من السويد ، ولازال يعيش هناك ، وهو من أكبر طيور الدجاجيات ، ويوجد في غابات الصنوبر والتنوب بأوروبا وشمال آسيا .



**الديك البرى العادى The common Pheasant** ، موطنه غرب آسيا ، ومن المحتمل أن يكون قد أدخل أثناء عصر الرومان إلى بريطانيا ، وبعض الأنواع الآسيوية مثل الديك البرى الذهبى من أجمل الطيور .

**دجاج غينيا Guinea Fowl** ، يوجد هذا الطائر فى إفريقيا وصحراء العرب ، ويعيش المستأنس منه عادة فى المزارع ، وغالباً ما يجثم على الأشجار ، ولا يمكن استئناسه مثل الدواجن الأخرى . وتوجد عدة أنواع أخرى من دجاج غينيا فى القارة الإفريقية .

**ديك أراجس البرى Argus Pheasant** ، طائر جميل قد يصل طوله إلى مترين ، منها ١,٣ متر للذيل ، وريش الجناح مزركش بنقط تشبه العيون ، وتعيش ديوك أراجس البرية فى غابات الملايو وسومطرة المطيرة ، وتؤدى الذكور استعراض غزل واضحاً ومميزاً .

**هوتزن Hoatzin** ، يعيش هذا الطائر الغريب فى شمال أمريكا الجنوبية فى المستنقعات وعلى طول الأنهار ويبنى عشه على الأشجار المنخفضة ، والصغار نشطة بعد الفقس ، ولها مخالب على أجنحتها ، تساعد على تسلق الأغصان ، والطيور اليافعة لاتقوى على الطيران .



## كيف يرى العلماء أصل الطيور؟



نرى اليوم طيوراً مختلفة الأشكال والأنواع . وهى لم تبلغ شكلها الحالى - حسبما يرى دعاة التطور - إلا بعد أن مرت بسلسلة من التغيرات التى استغرقت ملايين السنين .

وقد أخبرتنا المتحجرات

التى عثر العلماء عليها ،

الشيء الكثير عن أصل الطيور ، وكيف كانت ، كما أخبرتنا أيضاً أن الطيور والثدييات ( اللبائن ) ، على حد سواء ، قد تطورت من الزواحف ( هذا هو رأى دعاة التطور ) .

إن أقدم المتحجرات التى عثر عليها لطائر ، هى متحجرة " بافاريا " عام ١٨٦١ ، والتى يعود تأريخها إلى ١٥٠ مليون سنة ، لقد دلت المتحجرة " الجناح العتيق " أن الطيور كانت أقرب إلى الزواحف ، وكان حجمه بحجم الغراب ، ويكسوه الريش ، لذلك أعتبر طيراً ، ولم تكن هذه المتحجرات كاملة ، إذ كان ينقصها الكثير من العظام ، ولكن فى عام ١٨٧٧ تم اكتشاف متحجرة كاملة يعود تأريخها إلى أقل من ١٥٠ مليون سنة ، وحجم طائرها بقدر حجم الحمامة ، وكان الريش يكسو جسمه بصورة أكثر وضوحاً .

وقال العلماء: إن هذا الطائر كان قادراً على الطيران، رغم الأسنان وصفات الزواحف الأخرى التي يتصف بها.

وقد شهد العصر الطباشيري، الذي يرجع تأريخه إلى ١٢٠ مليون سنة، أنواعاً عديدة من الأحياء، التي كانت أجنحتها تخفق في سماء الأرض، وبلغ باع الزواحف الطائرة حوالي ٧,٦ متر، إلا أن أصغر الأحياء الطائرة تلك كان " الجناح العتيق " .

### تري كم نوعاً من الطيور يوجد الآن؟

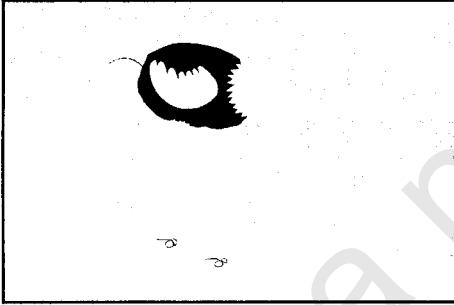
لقد دار هذا السؤال في ذهن العديد من العلماء وغير العلماء، واستطاع العالم الأشهر " لينوس " أن يسجل ٥٦٤ نوعاً في عام ١٧٥٨ من الطيور المعروفة له، وبعده، استطاع العلماء إحصاء ٨٦٠٠ نوع، وقال بعضهم: إنها تبلغ بالضبط ٨٥٩٠ نوعاً، وأن حوالي ٦٠٪ من هذه الأنواع يعود إلى رتبة العصفوريات، أما بالنسبة للضروب ( الضروب جماعات تعود لنوع من الأنواع، لكنها تختلف عن بعضها اختلافات بسيطة )، فإن الرقم قد يصل إلى ٣٠٠٠٠ .

أما بالنسبة للأجناس ( الجنس مجموعة من أنواع الطيور، ذات الصلة القوية جداً فيما بينها وصفات مشتركة )، فإن الرقم يصل إلى ما بين ١٨٠٠ و ٢٦٠٠ جنس من الطيور. إن مقارنة عدد أنواع الطيور بأعداد غيرها من الأحياء، نقول: إنها تزيد على بعضها وتنقص عن البعض الآخر، فمن الثدييات يعرف العلماء ٣٥٠٠ نوع، ومن الزواحف والبرمائيات ٥٥٠٠ نوع، ومن الأسماك ١٨٠٠٠ نوع، أما أنواع الحشرات فالرقم يتجاوز المليون.

## هل تطير النعامة ؟

النعامة من أكبر الطيور ، حيث يبلغ ارتفاعها بالنسبة لطول الرجلين والعنق المنتصب الطويل حوالي ٢٧٥ سم ، ولذلك وبالنسبة لكبير حجمها وثقل وزنها الذي يصل إلى ٧٥ كيلوجرام شبهت بالجمال الذي تشبهه أيضاً في وجود قرص قرني كبير عار من الشعر على الصدر يقيها من الحرارة الناتجة من الرمال وحدة ذراتها إذا ما رقدت فوقها .

ولأن النعامة فقدت خاصية الطيران ، فقد عوضت عن ذلك بسرعتها الكبيرة في العدو والجري ، حتى أن أقوى خيول السباق لا يتسنى لها أن تنافس النعامة في العدو، في المسافات القصيرة على الأقل .



وللنعامة عنق طويل منتصب ييسر لها أن تكشف عما يقع حولها في مساحة كبيرة ، ويمكنها أن ترى العدو من مسافة بعيدة فتطلق

لساقيها العنان وتنجو بحياتها . وتبلغ المسافة التي تقطعها النعامة في الخطوة الواحدة حوالي ٢,٥ متر ، وتسير النعامة الصغيرة دائماً خلف الأبوين ، وتضع الأنثى بيضها في حفرة من الأرض ، وتزن البيضة الواحدة ما يعادل ٢٤ بيضة من بيض الدجاج ، أي حوالي ١٥٠٠ جرام ، ويتنابذ الزوجان حضانة البيض .

ومنذ أقدم العصور عرف الناس صيد النعام، ليصنعوا من ريشها الوسائد الثمينة.

لقد استوطن النعام مصر القديمة ، إذ عرفها الفراعنة وصادوها ، ونقشوا صورها على الآثار ، ويقال : إنها شوهدت في مصر عام ١٨١٦ ، ومازال الرحالة يعثرون على قشور بيضها في الصحراء .

## ماذا قال العرب عن النعام ؟

يطلق العرب على النعامة اسم " أم البيض ، أم الثلاثين ، " ويطلق على ذكرها " الظليم " ، ويقولون : إنها تضع بيضها طويلاً ، بحيث لو مد عليها خيط لاشتمل على قدر بيضها ، ولم تجد لشيء منه خروجاً عن الآخر .

ويقولون أن من حمقها أنها إذا أدركها الصياد أدخلت رأسها فى الرمال لتتخفى منه؟! والحقيقة أن أحداً لم يشاهد النعامة تفعل ذلك .

ويقول العرب عنها فى أمثالهم " مثل النعامة لا طير ولا جمل " ، وهو مثل يضرب لمن لم يحكم له بخير ولا شر .

## هل الطيور قادرة على التغريد ؟

إن الصوت الذى يطلقه أى طائر ، يسمى ، تغريداً .... فتصوروا أن الغراب يغرد، كما يفعل البلبل !

ويغرد الطير لأسباب عديدة ، منها للتحذير من خطر قادم ، أو لمناداة الفراخ التى تكون قد ابتعدت عن العش ، أو للتحذير من الاقتراب من منطقتة . لكن أجمل تغريد على الإطلاق ، هو تغريد الذكور الذى يدعو فيه الأنثى إليه... إنه تغريد الحب، الذى كثيراً ما نسمعه فى الربيع .



اسمى طائر البطريق ، وأنا لا أطيّر ،  
وأمشى مشية الرجل الوقور المرتدى  
لسترة سوداء ، وقميص أبيض ..

يطلق على البطريق أيضاً اسم البنجوين فى اللغة الإنجليزية ، واسم " منشو " فى اللغة الفرنسية ، وهو طير لم ير هذه البلاد ولا غيرها ، لأنه طير لم يخرج من نصف الكرة الأرضية الجنوبي ، وعدم الطيران جعله قابلاً فى موطنه . للبطريق جناحان ولكن بغير قوادم يطير بها . وهما جناحان ضيقان يجدف بهما فى الماء .

وقد قيل أنه كان يطير فيما مضى وأن سبب عجزه عن الطيران فى الوقت الحاضر هو عثوره على الغذاء المناسب له فى الماء ، فاستقر على شاطئ البحر ولم تعد له حاجة إلى الطيران ، وهو كلام مردود لعدم منطقته !

ويعيش البطريق فى المناطق الباردة ، وعلى ثلوج القطب الجنوبى ، ومنه أنواع تذهب شمالاً ، ولكن قلة قليلة منه قد تذهب إلى خط الاستواء ، وخاصة إلى جزر جالاباجوس فى المحيط الهادى ، وهى قادرة على السباحة أفضل من السمك ذاته ، بل هى أسرع منه سباحة ، وهو أمر حكيم لأن السمك غذاء البطريق .

يشاهد طائر البطريق واقفاً فتكاد تحسبه إنساناً بقامته المديدة المشوكة ، وقد ساعد على ذلك أن قدمه وجدتا فى خلف جسمه ، على عكس باقى الطيور التى تكون أقدامها فى منتصف أجسامها تقريباً ، وهو يحمل على رأسه سواداً أشبه ما يكون بالقبعة ، وعلى ظهره سوادا يبدو مثل المعطف ، وصدرة مثل القميص الأبيض .

يمشى البطريق ناقلاً قدماً بعد قدم فى تؤدة ورزانة ، وأنت تراه فى هذه المشية شديد الاحترام بشكل يبعث على الضحك ، ويساعد على ذلك هيئة ردائه الغريب .

### كيف يتوالد البطريق ؟

تبيض إناث البطريق بيضة واحدة أو بيضتين ، تسقطهما الأم فى حفرة صغيرة كائنة فى الأرض ، وتفقس البيضة عن فرخ صغير مغطى بالزغب ، فى حاجة إلى عناية طويلة حتى يشتد عوده ، وتقوم على ذلك الأم والأب معاً . وكثيراً ما تأتى الجيران فتطعم الفراخ . لقد بلغ التعاون فى مجتمع البطارقة أن الكبار تخرج إلى البحر تصطاد بعيداً عن مساكنها ، ولكن يبقى مع الصغار بعض من الذكور يقومون على حراستها . وإذا نظرت إلى الصغار لوجدتها قائمة منتظمة هادئة صففاً فتحسب أنها فى المدرسة !

## هل البطريق أنواع ؟

أنواع البطريق كثيرة ، أكبرها البطريق الإمبراطور الذى يبلغ طوله ما بين ٩٠ - ١٢٠ سم ، وتبيض أنثاه بيضة واحدة ، تفقس فى ثلوج القطب الجنوبي والشتاء فى أشده ، حين تكون درجة الحرارة قد هبطت الى ٤٠ درجة تحت الصفر ، ذلك أن الأنثى تضع بيضتها فى مايو حين يكون ليل القطب الجنوبي قد بلغ غاية القصر .

وعندما تبيض الأنثى البيضة يتولى أمرها الذكر ، فهو يضعها فوق قدمه لتدفأ ، وتظل هكذا شهرين حتى تفقس ، حيث يكون الذكر قد ذاق المر وفقد من وزنه ما يقرب من ١١ كيلو جراما من وزنه البالغ ٤٥ كيلوجراما ، أى ما يقرب من ثلث وزنه ، وعند ذلك تأتى الأم وقد أكلت وصارت قوية ، فتحل محل الأب وتطعم فرخها .

ومن غريب الأمر أن هذا الطير الحاضن للبيض إذا تعب ، وكان أمامه طائر غير حاضن ، دحرج إليه بيضته ليقوم بحضانتها .

ويأتى بعد البطريق الإمبراطور ، البطريق الملك ، وهو الثانى فى الصغر حجما ، وهو يبيض بيضة واحدة ، وله طباع البطريق الإمبراطور عموما ، إلا أنه يسكن فى مساكن أقرب إلى الشمال ، لهذا كان أقرب أن تناله يد الإنسان .

ومن أصغر طيور البطريق ذلك الذى يعيش فى البحار حول استراليا ونيوزيلندا ، ويبلغ من الطول ٣٠ سم وريشه الذى على ظهره ليس أسود وإنما رمادى أزرق ، على أنه يوجد فى مناطق الثلوج القطبية الجنوبية بطريق صغير ، منتشر هناك ، وعلى الجزر التى حول القارة ، وهو المعروف بالبطريق الأديلى ، وهو اسم شاطئ هناك .

## كم من العمر تعيش الطيور؟

لم يحصل العلماء على معلومات كافية عن جنس الطيور ، وسنوات العمر التي يعيشها ، رغم ما بذلوه من جهود مضيئة ، وتجارب كثيرة ، والمعلومات التي حصلوا عليها ما هي إلا نسبة .

لقد خلص العلماء إلى القول أن معظم الطيور بأنواعها المختلفة تصل مرحلة البلوغ في سنتها الأولى ، كدجاجة الغاية ، وهي النوع البري من الدجاج المنزلي ، الذي يصل إلى مرحلة وضع البيض في شهره السادس أو حتى الرابع .

وتصل معظم الصقريات مرحلة البلوغ في سنتها الثانية أو الثالثة .

والحديث عن أعمار الطيور ، حديث يستند على حقائق قليلة معروفة ، ينبغي أولاً أن نعرف أن معدل فناء الطيور في سنتها الأولى يبلغ ٧٥% ، وتبدأ هذه النسبة تقل بعد ذلك لتبلغ ٤٥% ، وتختلف هاتان النسبتان أيضاً باختلاف الأنواع ، فإنهما أحياناً تقلان أو تزيدان .

أبو الحن ..... ١٤ شهرا

نورس الرنجة ..... ٣٠ شهرا

القطا ..... ١,٥ سنة

السمانى ..... ١,٥ سنة

أنثى طائر الفران ..... ٢٩ شهرا

ذكر الفران ..... ٣٤ شهرا

الهازجة صفراء الزور .. ٧ سنوات

النورس اسود الظهر .... ٦٣ سنة

البومة العقابية ..... ٦٨ سنة

البعج ..... ٤٠ سنة

الحمامة المهاجرة ..... ٢٩ سنة

عصفور الحميراء ..... ١,١ سنة

الزاغ ..... ١,٤ سنة

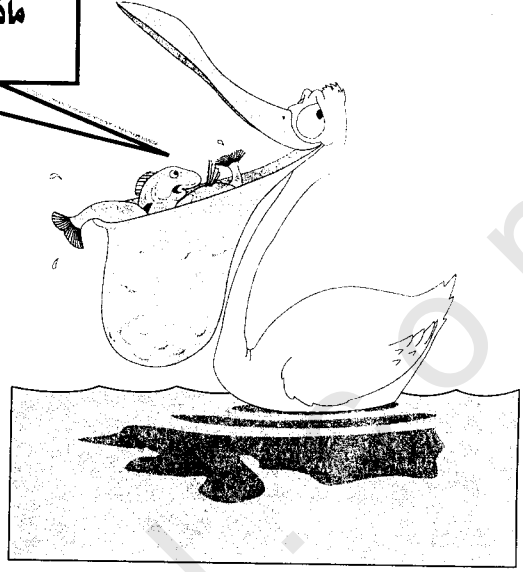
قرقف البطاح ..... ١,٦ سنة



- الشحور ..... ١,٩ سنة
- العصفور المغرد ..... ٢ سنة
- الهازجة المغنية ..... ١,٦ سنة
- البومة ..... ١٠ سنوات
- البطريق ..... ٢٠ سنة
- أوز كندا ..... ١٢ - ٢٣ سنة
- طائر المكاو ..... ٦٤ سنة
- الكنارى ..... ٦ - ٨ سنوات
- طائر الكاردينال ..... ١٣ سنة
- النعام ..... ٤٠ سنة
- الحمامة ..... ٦ سنوات
- الغداق ..... ٥ سنوات
- أبو الحناء ..... ١٧ سنة
- القبرة ..... ٩ سنوات
- العصفور الدورى ..... ٢,٥ - ٧ سنوات
- الزرزور ..... ٩ - ١٦ سنة
- القرقف الأمريكى .. ٦ - ٨ سنوات
- الزرياب الأزرق ..... ٦ - ٩ سنوات
- البلسون ..... ١٠ - ٢٠ سنة
- الكندور ..... ٣٥ - ٤٠ سنة

إن العلماء لا يتخذون هذه الأعمار قياساً، بل يعتبرونها "صناعية"، يتدخل فيها الإنسان، وأن القياس الحقيقى لأعمار الطيور، يكون وهى فى الحالة البرية، تعيش حياة طليقة، بلا تخمة طعام، ولا أدوية ولا مضادات وأمصال وقائية .....

## ماذا تعرف عنا نحن طيور البجع ؟



تستوطن طيور البجع المنطقة الحارة من العالم والبقاع المعتدلة . وتتميز هذه الطيور بمنقار يشبه الصندوق المدلى ، والشق الأعلى الذى يشبه الغطاء بآدى الطول ، مستوى العرض حتى قرابة طرفه الذى ينتهى بما يشبه المخلب القوى ،

وعلى امتداد جانبيه من الداخل قواطع مزدوجة ، واللسان صغير فى مؤخرة الجسم.

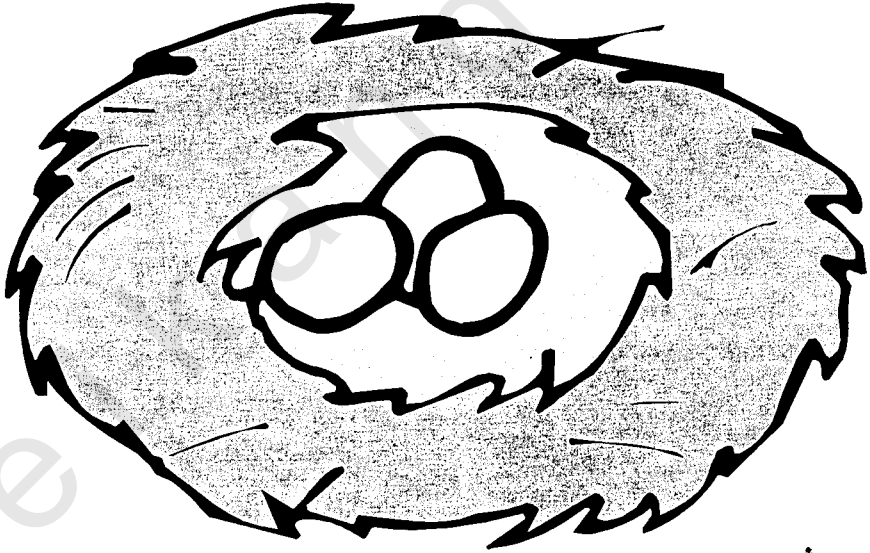
الجسم كبير ، أسطوانى نوعاً ، والعنق طويل نحيل نوعاً ، والرأس صغير ، والأقدام قصيرة وأصبعها متصلة بأغشية كاملة ، الريش كثيف صلب خشن ، وهو على مؤخرة الرأس . البجع لا يفرق بين المياه العذبة والمالحة ، ولكنه يفرق بين الضحالة والعمق ، حيث لا يستطيع الحصول على طعامه من السمك ، لعدم قدرته على الغوص بسبب الوسادة الهوائية الكامنة تحت الجلد والتي تحول بينه وبين الغوص إلى أعماق بعيدة فى المياه ، والبجع يلتقط غذاءه من فوق سطح الماء ، حيث تستلقى على سطح الماء هادئة منتظرة الفريسة .

ولهذه الطيور حياة منتظمة ، إذ تقضى الساعات الباكرة من الصباح فى الصيد ، ولا تكاد الشمس تستقر فى جوف السماء حتى تكون فترة الطعام قد انتهت وعادت الطيور إلى أماكنها لتهضم الطعام ولتنظف ريشها وتطليه بالزيت .

وهى تختار لإقامة أعشاشها أماكن وسط البحيرات والمستنقعات التي لا يصل إليها الإنسان ، وهى تضع ٢ - ٣ بيضات مستطيلة مدببة الطرفين وذات لون أبيض مصفر تحوطها طبقة سميكة جيرية .

أعشاش هذه الطيور متينة البناء لدرجة كبيرة ويبلغ طولها ٢٦٠ سم ، وارتفاعها ٧٠ سم ، وتخرج الصغار من البيض بعد ٢٨ يوماً ، ولكنها تنمو سريعاً .

ومن الشائعات القديمة أن البجع لا يضمن بحياته لإبقاء صغاره على قيد الحياة ، إذ يشق صدره ويسقيها دمه ، ويوجد فى مدينة نابولي شمال لبحجة فى وضع يمثل الأمومة فى شلة حبها وإيثارها تذكراً لهؤلاء الذين لقوا حتفهم أثناء قيامهم بواجبهم فى مكافحة وباء الكوليرا الذى داهم هذا البلد سنة ١٨٨٤ .



**ما شكل ولون بيض الطيور؟**

تتكاثر الطيور بواسطة البيض الذى تضعه الإناث ، ويختلف بيض الطيور فى نواح عديدة ، ويبرز الاختلاف واضحاً فى الشكل ، إذ أن الشكل يتراوح من الكروى تقريباً ، إلى الأسطوانى نسبياً لكن أكثر أنواع البيض شيوعاً ، هو

الشكل البيضاوى المعروف ، الذى تكون إحدى النهايتين كبيرة عريضة والأخرى مدببة .

ويبرز الاختلاف أيضاً فى لون البيض وأكثر الألوان شيوعاً هو البنى الفاتح . كما أن الأزرق لون شائع فى بيض الطيور . والبيض الأخضر غير شائع نوعاً ما . وللبيض ألوان أخرى ، كالبنى الداكن ، وهو آكل السمك ، والرمادى الغامق لطائر الإيمو ، ولا توجد بيوض حمر اللون معروفة .

وعادة ما يكون البيض مرقطاً أو منقطاً ، أو ملطخاً بألوان أخرى ، تختلف باختلاف الأنواع أيضاً . ولون الرقط هذا فى الغالب أسمر أو بنى محمر .

إن الطيور التى تبيض فى الثقوب ، مثل البوم ونقارات الخشب ، تكون بيوضها ذات لون أبيض ، كما هو الحال فى بيض الحمام والسبد ، والسبب فى ذلك يعود إلى أن هذه الطيور تضع بيوضها فى أماكن مخفية تماماً ، قد يصعب الوصول إليها .

أما الطيور التى تضع بيوضها فى أعشاش مكشوفة على سطح الأرض ، فيكون لون هذه البيوض بلون ما يحيط بها ، لتصعب مشاهدته ، وذلك مثل بيض الطيور المائية والخواصة .. إن بيوض طائر " الزقزاق الأمريكى " يشبه لونها وشكلها لون وشكل ما يحيط بها من حصى ، ويبلغ الذكاء بهذا الطائر أنه يقوم بوضع بعض من الحصى مع بيضه فى العش لإخفائها عن الأنظار .

ويختلف حجم البيض أيضاً بين الأنواع المختلفة ، فأكبر بيضة هى بيضة النعامة ، وأصغر بيضة هى بيضة طائر الطنان .

إننا قد نتوقع أنه مهما كبر حجم الطائر ، كبر حجم بيضته ! لكن بعض الطيور الكبيرة ، فى الحقيقة ، تضع بيضاً أصغر من بيض الطيور الصغيرة !؟

ويختلف وزن البيض بين الأنواع المختلفة ومدة حضانتها، وفيما يلي وزن بعض أنواع البيض ومدة حضانتها:

التنوع	وزن البيضة بالجرام	مدة الحضانة بالأيام	ملاحظات
الإيجو	٦٠٠	٥٦	طائر لا يطير
النوء	١٥	٥٦	طائر بحري
الإوز العراقي	٣٥	٣٥٠	
التم الأسود	٢٩	٣٥	
الورقاء	١٦	١٦ - ١٨	
الطنان	١,٥	١٦	
عصفور طير	٣,٢	١١ - ١٢	
البقر			
النعامة	١٥٠٠	٤٢	

ويختلف عدد البيض أيضاً من طائر لآخر، حسب نوع الطائر، والجدول التالي يوضح ذلك:

اسم الطائر	عدد البيض	طول موسم وضع البيض
الحمامة المهاجرة	بيضة واحدة	
البطاريق	بيضة واحدة	
الحجل	٢٠	
أنثى القطا	٣٦١	في حالة أخذ البيض من تحت الطائر باستمرار

الحجل	١٢٨	فى حالة أخذ البيض من تحت الطائر باستمرار
العصفور الدورى	٥١	فى حالة أخذ البيض من تحت الطائر باستمرار
العصفور الخضرى	١٤٦	١٥٨ يوما
دجاجة الغابة	١١ - ١٤	
الكنارى	٦٠	داخل قفص

والملاحظ أن أخذ البيض من تحت الطائر ، يجعله يستمر فى وضع البيض . ويبدو أن وضع البيض فى فترة مدتها ٢٤ ساعة . وقد يتكرر وضع البيض خلال دقائق قليلة، بين بيضة وأخرى . وفى طير البقر ، يتكرر وضع البيض فى ثوان قليلة . بينما تكون الفترة بين البيضة وأخرى فى الإوز والديكة الرومية ساعة .

ويضع الحجل بيضة فى فترة تمتد بين ٣ - ١٠ دقائق ، وتشاركه فى ذلك معظم الطيور صغيرة الحجم .



### لماذا تتعدد ألوان البيغاوات؟

البيغاوات طيور جميلة ذات ألوان جميلة متعددة، منها الحمرة، الزرقة، الخضرة، الصفرة، كلها يجاور بعضها بعضاً، وفي تناسق عجيب مريح تبدو فيه قدرة الخالق جل وعلا. والحقيقة أن هذه الألوان تشير معنيين غامضين، معنى يتصل بصناعة الألوان، في هذه الأجسام خاصة، ومعنى يتصل بالغرض من هذه الألوان.

إن أجسام البيغاوات تصنع هذه الألوان، من أحمرها وأزرقها وأصفرها، من الطعام. ولا يختلف طعام البيغاوات عن سائر أطعمة الطير، فهو الحبوب، البنلق، الفاكهة، والحقيقة أن كل المخلوقات التي تعيش فوق الأرض ومنها الإنسان، يأكلون هذه الأطعمة، ولا يحدث تلون للإنسان مثلاً، فلو كان

التلون ناتجا من لون الطعام فقط ، لوجدنا أناسا حمرا وصفرا وخضرا وزرقا ...  
ومتعدى الألوان . فهي قدرة الخالق جل وعلا .

ومن الغريب أن سائر الطيور ألوانها بين الأبيض والأسود ، فى حين أن  
البيغاوات تنفرد بباقي الألوان الحمراء ، الزرقاء ، الصفراء ، ..... الخ .

وقد حاول البعض تفسير ذلك قائلين أن هذه الألوان تساعد البيغاوات  
على التخفى بين فروع الشجر وأوراقه ، لكن سائر الطيور تتخذ الشجر  
مسكنا ولها من الأعداء أيضا مثل البيغاوات .

يبدو أن الهدف الحقيقى من هذه الألوان سيظل غامضا .

### **كم تبلغ أعمار البيغاوات ؟**

أعمار البيغاوات مثل باقى الطيور ، يحوطها الكثير من الغموض ؛ ذلك أن  
الطير على حالته الطبيعية من الانطلاق والحرية ، يتعرض للكثير من  
المهلكات.

وحتى فى حياة الأسر لم يستطع الناس تقدير العمر الصحيح لها ، ولكن  
يمكن القول عموما أن أعمارها على اختلاف أنواعها ، تتراوح ما بين ١٥ عاما  
وحتى ٨٠ عاما .

### **كيف ترعى البيغاوات صغارها ؟**

تسكن ذكور البيغاوات إلى إنائها فى حالة من الود الدائم ، وهى تنتج  
أولادا ، وتقوم الأم بحضانة البيض ، ويزودها الأب بالغذاء الذى يأتى به إلى  
أعشاشها فى شقوق الشجر .

### **هل تمثل البيغاوات طعاما للإنسان ؟**

يأكل سكان الغابات الاستوائية البيغاوات ويتخذون من ريشها زينة . وهم  
يصطادون البيغاوات بإشعال النار تحت مساكنها من الشجر . ومع النار



يضعون الصموغ والأبجزة المخدرة ، ويصعد الدخان إلى هذه الطيور فتسقط فاقلة الوعي ، فيأخذونها ، ويصبون الماء على رؤوسها فتعود إلى رشدها .

### كم عدد أجناس الببغاوات ؟

أجناس الببغاوات مئات ، ليست كلها زاهية اللون وليست كلها ذوات طباع واحدة ، ولكن تجمعها صفات أصيلة كثيرة تجعل منها فى التقسيم رتبة محددة سميت رتبة الببغاوات .



### هل الببغاوات قادرة على الكلام والغناء ؟

لعلك شاهدت أحد الببغاوات وهى تقول بعض الكلمات أو تغنى بعض الجمل ، وقد جعلك ذلك تعتقد أنها قادرة على الكلام .

والحقيقة أن الببغاوات لا تستطيع الكلام ، لكنها تقلد أصوات الإنسان ، ولا تقول إلا ما يقوله البشر ، وهى لا تصدر أى كلمة وهى طليقة فى الغابة ، بل تصدر

أصواتاً أقرب إلى الصراخ ، كما أنها لا تقلد أصوات غيرها من الطيور أو الحيوانات ، فلا بد من البيت ومن وجود البشر حتى تصدر كلمات مفهومة وإن كانت هى غير فاهمة لمعنى ما تقول ، كما أنك لو سألت أحد هذه الببغاوات سؤالاً ، لكانت إجابته مختلفة فى كل مرة ، فهى لا تستطيع الربط بين الكلمات ، لكنها تقول ما تسمعه ، وكانت تستخدم من قبل المخابرات فى نقل الرسائل شديدة السرية ، حيث تعيد ذكر ما سمعته عندما تسمع كلمة محددة ، تمثل المفتاح بالنسبة لها .

إن طيوراً كثيرة يمكنها أن تنطق بالكلمات ، فطيور البجرجار والميناة قادرة على الكلام بإتقان . وكثيراً ما تربط بين الكلمات والأفعال ولكنها لا تفهم معنى الكلمات . فعندما يرن جرس الهاتف فى المنزل فإن البيغاء يصيح على الفور بكلمة "ألو" ، ثم يقلد صوت الشخص الذى يرد على نداء الهاتف .

وللطيور القدرة على تقليد الأصوات المتنوعة ، فقد حدث أن بعض الخطابين كانوا ينشرون أغصان الأشجار ولما جاءت ساعة تناول الغداء توقفوا عن النشر ، ولكن صوت النشر استمر فى آذانهم ، لأن طائر الزرزور كان يجثم على شجرة كبيرة ويقلد صوت المنشار ، ثم بدأ الزرزور يحدث مزيجاً من الأصوات ، منها صوت سقوط الشجرة، وصوت تكسير الأغصان وصوت حفيف الأوراق وغيرها .



### كيف تبنى الطيور أعشاشها ؟

تبنى بعض الطيور أعشاشها على الأرض ، والبعض الآخر يبنيها دائماً على الأشجار أو الشجيرات . والعشوش التى تبنى على الأرض أقل أماناً من التى تبنى فوق الشجر ، والبيض الذى تضعه الطيور فى العشوش الأرضية يكون كله مزوداً بألوان خاصة تجعل رؤيته شيئاً صعباً .

يقوم الزوجان عادة ببناء العش إلا أن الإناث تقوم أحياناً بالبناء وفى أحيان أخرى يكون البناء من مهام الذكر .

وتبنى بعض العشوش فى بضع ساعات بينما يستغرق بناء بعضها الآخر عدة أيام وذلك لصعوبة بنائها .

وتقوم الطيور عادة ببناء عشوش جديدة كل عام ، وبعض الطيور مثل الخطاف (عصفور الجنة) يعود إلى عشه الذى بناه فى الأعوام السابقة .

وتبنى معظم العشوش من عدة أشياء أكثرها الحشائش وأفرع الأشجار الجافة . وكثيراً ما يستخدم الطمى أيضاً ، وعادة ما تستخدم فى بناء العش ٤ - ٥ أنواع من المواد إلى جانب مادة ناعمة للتبطين مثل الطحالب أو الريش .

وبعض الطيور ، مثل الطيور المغردة الصغيرة ، تستخدم نسيج العنكبوت إما لتثبيت المواد المختلفة وربطها معاً وإما لصناعة العش بأكمله .

وبعض الطيور البحرية تستخدم الطحالب البحرية فى بناء عشوشها . والغالبية العظمى من طيور البطريق تستخدم الحصى ، وطيور العوار التى تعيش فى كهوف آسيا تبنى عشوشها من مادة اللعاب الذى تفرزه بنفسها .

تقوم أنثى الطائر النشاف بالتعشيش فى شجرة مجوفة ويتم إغلاق فجوة الشجرة بالطمى مع ترك فرجة صغيرة تسمح لها بإبراز منقارها ، ويقوم الذكر بجلب الطمى للأنثى ، إنه يبتلع الطمى أولاً ثم يتقيؤه ويعطيه لها . وتقوم الأنثى بتحطيم الطمى والخروج من العش عندما تصبح أفرانها قادرة على الطيران .

ويعيش الطائر الخياط فى جنوب شرق آسيا ، ويقوم الذكر بجاكة ورقتين كبيرتين من أوراق الشجر مستخدماً أليافاً نباتية أو نسيج العنكبوت ، وهو يقوم بعمل عقلة فى كل غرزة .

تعيش طيور بايا النسلجة فى جنوب شرق آسيا ويقوم الذكر بنسج العش من الحشائش فوق إحدى الأشجار .

ويبدو العش عند الانتهاء من بنائه على هيئة زجاجة مقلوبة ، وتقوم الأنثى بعد ذلك بتبطين العش بالزغب والريش .

## هل الطيور قادرة على التفكير ؟



تعتمد الطيور فى حياتها أساساً على الغريزة . وهى لا تحتاج كثيراً إلى إعمال الفكر، ولكنها قادرة على حل بعض المشاكل البسيطة إذا لزم الأمر . إن كل ما يقوم به الطائر من تصرفات يحدث بالغريزة . وليس من الضرورى أن يتعلم الحيوان فى

غالبية الأحوال أو أن يقلد غيره من الحيوانات ، وهذا ما نسميه الغريزة ، وفى بعض الأحيان يرشده شيء ما بداخله كيف يتصرف ، وهذا ما نسميه البصيرة . وإذا تم فقس البيضة فى حضانة صناعية ، فمعنى هذا أن الفرخ الصغير سوف يرى نفسه فى قفص خاص دافئ ، وفى هذه الحالة لن يكون له أم ترشده لما يجب أن يفعله . ومع ذلك فإنه يغذى نفسه . وبعد ذلك يقوم ببناء عش له . وهو قادر على فعل كل هذا حتى دون أن يرى طيراً آخر غيره . وكل هذا التصرف غريزى .

وفى بعض الأحيان ، يتعلم الطائر من أخطائه ما يجب أن يفعله ، وهذا يسمى بالتعلم من خلال التجربة والخطأ ، فعندما يفقس فرخ فى إحدى المزارع سرعان ما يقوم بنقر أى شيء يصادفه ولما كانت بعض الأشياء صالحة للأكل

وأخرى غير صالحة فإن الفرخ يجرب كلاً منها . وبالتالي فهو يتعلم ما هو الصالح للطعام وما هو غير صالح بمجرد النظر إليه .

### هل تستطيع الطيور حل بعض العضلات ؟

يمكن للطيور ، بجانب استخدامها للغريزة ، التعلم بطريقة الخطأ والصواب ، وأن تحل بعض العضلات البسيطة ، ولتوضيح ذلك صنع العلماء صناديق صغيرة لا تنفتح إلا بشد خيط معين أو استعمال مقبض خاص .

وقد وضعت فى إحدى الصناديق حبة من حبات الفول السودانى ، ثم وضع الصندوق على مائدة الطير وسرعان ما حط على المائدة طائر صغير ونظر فى الصندوق لبرهة صغيرة ثم شد الخيط أو دفع المقبض ، وبهذا يكون الطائر قد فكر فى كيفية الحصول على الطعام . وينم هذا عادة باستخدام الذكاء ، ومع ذلك فإن الطائر إذا استؤنس وعاش مع الإنسان فإنه يتعلم كيف يصنع أشياء ما كان يمكنه أن يصنعها لو كان فى البرية . ويرجع هذا إلى أن الطائر فى حياة الأسر لم يعد فى حاجة للبحث عن الطعام وبذلك يوجه اهتمامه على أمور أخرى .

ومن الأمثلة التى يمكن الاستدلال بها على قدرة الطائر على التفكير النسبى ، فطائر النورس لا يمكنه أن يفتح بمنقاره محارة مغلقة . وهو يخلق عالياً فى الهواء ومعه محارة ، ولذلك فهو يسقطها من على ارتفاع كبير على صخرة فتتكسر .

إن طائر الزمير قادر على سحب حبات الفول السودانى المنظومة فى خيط إلى أعلى بمنقاره ويضعه تحت إحدى رجليه ، ويكرر ذلك حتى تصبح حبات الفول فى متناول منقاره ، ومن ثم يأكلها .

إن طائر الشرشور ناقر الخشب الذى يعيش فى جزر جالاباجوس يستخدم أداة للحصول على الطعام . إنه ينزع شوكة من نبات التين الشوكى ، ويمسكها بمنقاره ، ثم يستخدمها فى التقاط الحشرات التى تختبئ فى قلف الأشجار .

أنا نسر الكوندور ، أكبر الجوارح ، أعيش فى أمريكا ويبلغ طول جسمى ١٣٠ سم .



### ما هي الجوارح من الطير؟

تؤلف الجوارح من الطير رتبة تسمى رتبة الصقريات ، وأشهر الطيور التى تضمها هذه الرتبة هي النسور والعقبان والصقور ، والنسور والعقبان أكبرها

حجماً، يليها الصقور والشواهين والحدآن ، تليها الطيور الجارحة الصغيرة مثل اليؤيؤ والعواسق .

وتمتاز طيور هذه الرتبة بأقدام قوية ، ويقع الإبهام فيها فى مقابلة سائر الأصابع ، وتنتهى هذه الأصابع بمخالب شديدة التقوس طويلة .

ولكل الصقريات مناقير قوية ، الفك العلوى منها معقوف على الفك السفلى ، وهو مدبب الأطراف حاد الجوانب ، ولكل الصقريات أجنحة قوية ، وقدرة على الطيران فائقة ، والكثير منها يستطيع أن يحلق فى السماء عالياً .

والبوم أيضاً من الجوارح الليلية ، أما الصقريات فهى من الجوارح النهارية ، وقد كان العلماء يضعون البوم عند التقسيم فى الصقريات ، لكنهم عدلوا عن ذلك لوجود اختلاف فى الريش والهيكل العظمى .

وتعيش الصقريات على تناول اللحوم ، والبعض منها يصطاد بنفسه ، والبعض يأكل الجثث والرمم . وللصقريات نظر حاد جداً ، يعينها على رؤية الفريسة ، حية أو ميتة ، وهى طائفة على بعد كبير .

وتبيض الطيور الجارحة عدداً قليلاً من البيض فى المرة الواحدة ، تناسلها غير سريع ، وملة فقس البيض طويلة .

## ما هو أكبر جوارح الطير؟

أكبر الجوارح فى الأرض هى النسور الأمريكية ، التى من صفاتها التحليق العالى ، والرؤوس العارية من الريش، وأصابعها الطويلة غير المعقوفة ، القوية القادرة على القبض على فرائسها .

والنسور الأمريكية من أفضل الطيور تحليقاً فى السماء ، وهى من أكثر الطيور شراهة ، وهى تأكل ما تجد ولا تبالى ما تأكل ، ما كان لحمًا ودمًا .

وهى تفتقر الى القوة والجرأة والمغامرة التى توجد فى الكثير من الطيور الجارحة ، فهى نادراً ما تهاجم حيواناً صغيراً مهما صغر ، ومناقيرها ضعيفة لا تستطيع بها تخلص اللحم من العظام إلا عندما يكون قد بدأ فى التحلل .

وللنسور قوة إبصار عجيبة ، وهى تخلق فى السماء على أبعاد شاهقة قد تبلغ مئات الأمتار ، وذلك بحثاً عن طعامها الأرضى ، وقد يرى النسر نسرأ آخر ، على بعد ميل ، يراه وهو هابط إلى الأرض ، فيتحول إليه .



## ما هما أكبر نسرين معروفين ؟



أنا النسر الملك ، أسكن جنوب  
المكسيك، يبلغ طول جسمى ٨٠ سم

أحدهما نسر كندور كاليفورنيا ، وهو من  
أندر النسور اليوم ، فلا يوجد منه غير عشرات و وقد  
قضى عليه العمران ، يبلغ امتداد جناحيه معا نحو ٣٠٠ سم ، ووزن النسر ما بين  
٩ - ١١ كيلوجراما . وهذا النسر يبيض بيضة واحدة ، ولا يبدأ فى البيض الا  
بعد السنة السادسة من عمره على الأقل ، فهو قليل الذرية ، ولكنه استعاض  
عن ذلك بطول العمر . فمن النسور من عاش مأسورا فى حديقة الحيوان لأكثر  
من ٥٠ سنة .

أما النسر الآخر فهو كندور جبال الأنديز ، وله نفس طول الجناحين  
ونفس وزن النسر السابق ، وينتشر فى أمريكا الجنوبية على جبالها العالية .

هناك نسر ثالث يسمى النسر الملك ، رأسه عار من الريش ، ولكنه ذو  
رأس ملون بألوان زاهية ، صفراء ، أرجوانية ، وهى تعطيه مسحة من الحسن ،

وهذه الألوان لا تأتيه إلا عندما يبلغ من الريش مداه ، وذلك في السنة الثالثة أو الرابعة من عمره .

### كيف نشأ ريش الطيور؟



الريش هو الثوب الذي يكسو جسم الطير ، والريش صفة رئيسية لهذه المخلوقات اللطيفة ، إذ لا يوجد هناك حيوان آخر يملك ريشا غير الطيور .

وتقول إحدى النظريات الشهيرة أن الريش قد نشأ أصلا من الحراشيف ، وأن هذه الحراشيف قد استطالت واستدقت ، وأن حافتها انشقت ، وأصبح سطحها العلوى الريش الأصلي ، والسطح السفلى الجزء الآخر ، الذي ينبت في جسم الطائر ، ويتصل بالغدد الخاصة .

وتقول النظرية الثانية الشهيرة ، أن الريش نشأ أصلا كنمو من الطبقات السفلى ، واندفع خلال اتصال نقاط الحراشيف .

وعلى أية حال فإن الريش الذي يكسو جسم الطائر يختلف عدديا باختلاف الأنواع ، ويبدو أن عدد الريش أيضا يختلف لأسباب أخرى . ويمتلك كل الطير أكبر عدد من الريش بعد القلش ( سقوط الريش ) مباشرة .

ويمكن القول بصورة عامة ، إن الطيور كبيرة الحجم تمتلك ريشاً أكثر مما تمتلكه الطيور الأصغر حجماً ، كما إن الطيور المائية تمتلك ريشاً أكثر مما تمتلكه طيور اليابسة، وفيما يلي جدول يوضح عدد الريش لدى بعض أنواع الطيور .

النوع	عدد الريش	وزن الجسم بالجرام	وزن الريش بالجرام	ملاحظات
الحمال الهدال	٢٦٣٥	١٥٢,٧	١١,٧	
أبو الحن	٢٩٧٣			
الطنان ياقوتى	٩٤٠	٢,٨	٠,٢	
الزور				
أنثى طير البقر	١٦٢٢	٤١,١	١,٩	
ذكر طير البقر	٤٢٩٧			عدد ريش الرأس ١٢٤٦ .
				عدد ريش الجسم ٣٠٥١ .
الدجاج المنزلى	٨٣٢٥			
ذكر الخضيرى	١١٩٠٣			
التم الصافر	٢٥٢١٦			عدد ريش الرأس والرقبة ٢٠١٧٧ .
				عدد ريش الجسم ٥٠٣٩ .
المراح	٣٢٣٥			عصفور مغرد .

وكما نقوم نحن باستبدال ملابسنا المهترئة والبالية ، بأخرى جديدة ، كذلك تفعل الطيور ، إذ تقوم باستبدال ريشها بعملية تسمى "النسل" وقد يتم النسل مرة واحدة في السنة ، ويحدث النسل عادة في فصل الربيع ، وخصوصاً بين الطيور المهاجرة ، بعد أن يكون ريشها قد تمزق بسبب التفريخ، وبات عليها أن تستعد للهجرة إلى مناطق أخرى، وهي ترتدى حلة جديدة ! وقطاً الثلوج من أشهر الطيور التي تنسل ريشها، فهو ينسل ثلاث مرات ، وفي كل مرة يرتدى حلة جديدة ففي الشتاء يكون ريشه أبيض اللون، بلون الثلج المحيط به . وفي حلة التفريخ يكون لونه وبنياً . أما وقت التفريش ، فيرتدى حلة غبراء بلون الأرض فتصعب رؤيته وهو راقد يحضن بيضه !

يكون الريش ملوناً . وغالباً ما تكون الألوان زاهية وعديدة ، حتى أن بعضهم يسمى " الوروار " طائر قوس قزح ، أو طائر الألوان السبعة ، بسبب تعدد ألوان ريشه !

وللألوان في عالم الطيور فوائد مهمة ، منها عكس أو امتصاص درجات الحرارة ، لمصلحة الطائر طبعاً...

فلاحظ أن ألوان طيور الصحراء ، كالفقا ، فاتحة وهذا يساعد على عكس درجة حرارة بيئتها المرتفعة.

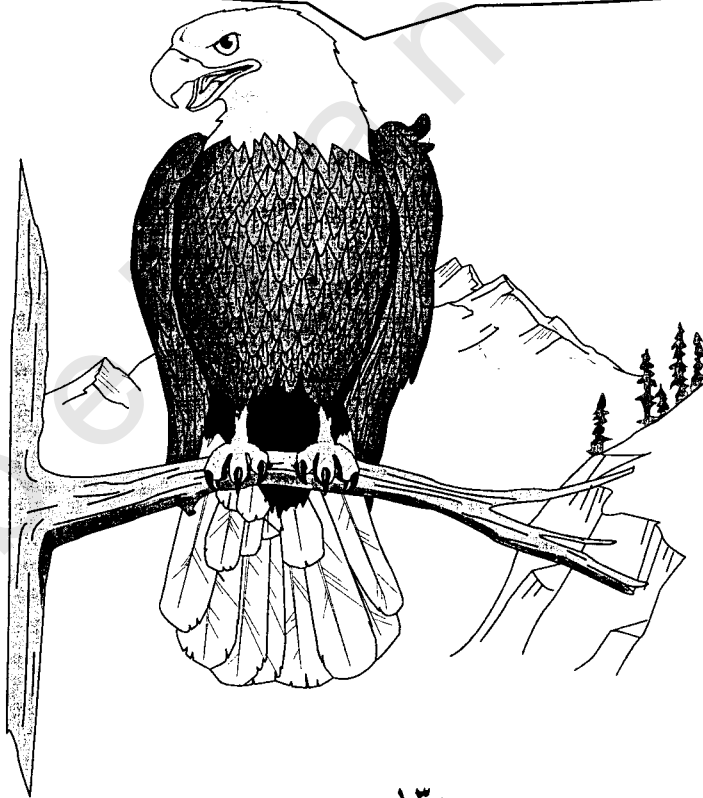
أما ألوان الريش الداكنة ، فإنها تمتص الحرارة... وهذه الألوان نراها بكثرة في الطيور التي تعيش في المناطق الباردة. وتساعد ألوان الريش أيضاً على إخفاء الطائر وحمايته من عيون أعدائه ، إذ أن ألوانه تكون عادةً بلون ما يحيط به ، فألوان الطيور الصحراوية مثلاً مغبرة بلون الرمال والحشائش اليابسة .

ولطير " الواق " ألوان تدل دلالة رائعة على فائدتها للطائر ، فهي مخططة تميل إلى اللون البني وتشبه بالضبط الحشائش والقصب الذي يختفى فيه

الطائر! ولبعض الطيور ألواناً مبهرجة وصارخة، تفيدها في إدخال الرعب في قلوب أعدائها الذين يستطيعون بسهولة أن يجعلوا منها لقمة سائغة، فعندما تشعر "قنبرة المروج" بالخطر الخلق، تفرش ذيلها الأبيض. وهي تفعل ذلك عندما يبدأ صراعها مع بقية القناير، أو عندما يتعرض لها صقر!

ومن الملاحظ أن ألوان ريش الذكور أجمل بكثير من ألوان ريش الإناث! فهل بالإمكان مثلاً المقارنة بين ذكر الخضيرى وأنتاه؟ إن الفرق شاسع جداً بين جمال ألوان الذكور، وألوان الأنثى المغبرة! وتكون للذكور في حالات كثيرة ريشات طويلة زائفة، لا توجد لدى الإناث، تزيد من جمالها.... إن الذكور تتمتع بكل هذه المزايا الجمالية، لسبب واحد هو جذب الإناث!

أنا العقاب، لا أكل إلا الطعام الطازج.



## هل العقاب قادر على سرقة الأطفال ؟

إن حديثنا عن العقاب يعنى أننا تركنا آكلات الرمم ، إلى آكلات الصيد الحى ، تصيده هى وتقتله بنفسها .

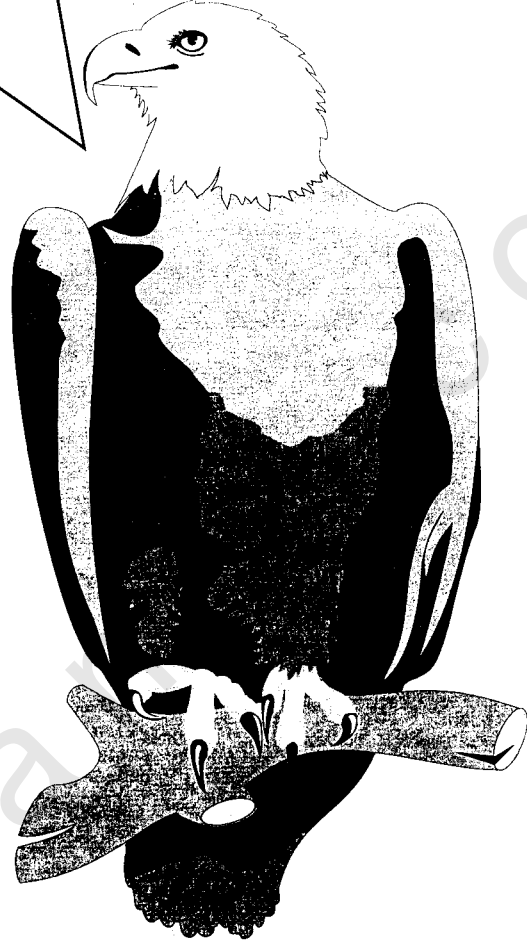
والصيد فى شريعة الكون ، وشريعة الطبع، وشريعة الله ، حلال .  
والعقaban أنواع كثيرة ، منها العقاب الذهبى Golden Eagle ،  
الذى يستوطن شمال آسيا وأوروبا وأمريكا ، حيث يسكن الجبال ،  
وهو يأكل مما يصيد ، ويصيد الأرنب والمرموط والسنجاب وسائر  
القوارض .

وقد استأنسه إنسان آسيا وعلمه الصيد . وهو عندئذ يصيد له ما  
هو أكبر من الأرانب والسنجاب ، ويقال أن جنود جنكيز خان  
علموه كيف يصيد الطباء وما إليها. وليس صحيحاً أنه حمل من  
أطفال بنى الناس أحداً ، فهو لا يستطيع أن يحمل أكثر من ٢,٧ كيلو  
جرام .

والعقاب الذهبى طويل العمر ، وأثناء تبيض ١ - ٢ بيضة فى  
المره الواحدة ، يفقسان بعد ٦ أسابيع ، وتقوم الأنثى بالرقاد عليهما  
أكثر الوقت ، وإذا قامت عنهما حل الذكر محلها . والصغار تبقى فى  
أعشاشها ١١ أسبوعاً أو تزيد قبل أن تستطيع الطيران وهى تكون  
أثناء الطيران فى رعاية أبويها .

والعقاب الذهبى يصنع لنفسه عشاً من أعواد الشجر ، يتخذ له  
مكاناً قاصياً منيعاً فى جرف من الصخر عال ، وهو يعود إليه كل  
عام ولا ينساه .

اسمى العقاب الأصلع ، وسميت هكذا لأن ريش رأسى أبيض .



العقاب الأصلع ، هو الطائر الرسمى للولايات المتحدة ، وهو يضاهى العقاب الذهبى فى فخامة مظهره ، ولكنه أصغر ، ولا يوجد فى غير أمريكا . وهو يقوم بالصيد لنفسه ، و يستطيع أن يصيد بعض فراخ الماء وأرانب المستنقعات . ولكن أغلب طعامه السمك ، وهو يصيد بعضها ، وبعضها يلتقطه ميتاً على السواحل ، ومن عادته أنه يتربص بصقر السمك ، و إذا رآه

قد صاد لنفسه سمكة من الماء وطار بها ، قام يتبعه فيرتفع إليه ويسد عليه مسالكه ، حتى إذا أرهقه اضطر الصقر Falcon أن يسقط سمكته ، فيهورى إليها العقاب كالسهم ويلتقطها وهي فى الهواء . وقد سُمى بالعقاب الأصلع لأن ريش رأسه أبيض .

### هل ما اتخذته الأمم رمزاً لها هو العقاب أم النسر؟

هناك خطأ شاع بين العرب ، لا نعلم كيف رأوا صورة العقاب Eagle فى أعلام الدول وغير الأعلام ، فيقولون لك أنها صورة النسر Vulture ، رمز القوة .

والنسر إن كان أكبر جسماً ، فهو ليس أكثر قوة ولا أشجع نفساً ولا أكرم عادة . والعقاب يأكل صيده حياً والنسر يأكل مما نفق من الحيوانات ، فهو يأكل الرمم ، وهذا ليس من القوة ولا من عفة النفس ، ولذلك اتخذت الأمم من العقاب رمزاً لها . فقد اتخذ السومريون رمزاً لهم منذ ٥٠٠٠ سنة ، وتلاهم نابليون ، ثم هتلر ، والولايات المتحدة حالياً .

### ماذا قالت العرب عن الصقور؟

الصقر .. هو الطائر الذى يصاد به ، ( قاله الجوهري ) ، وقال ابن سيده : الصقر كل شئ يصيد من البزاة والشواهين ، والجمع ، أصقر وصقور وصقورة وصقار وصقارة ، والأنثى صقرة .

ومن الصقور التى تستخدم فى الصقارة ( تدريب الصقور للصيد بها ) الصقور الحقيقية True Falcon ، وهى الطويلة الأجنحة مثل الشاهين Peregrine ، والشويهين Hobby ، والعوسق Kestrel ، واليؤيؤ Merlin ، وكذلك الصقور قصيرة الأجنحة مثل العقيب Buzzard ، والحدأة Kite والباشق Sparrow Hawk والهرزة Harriers .



أنا الصقر صديق الملك والنبلاء ..



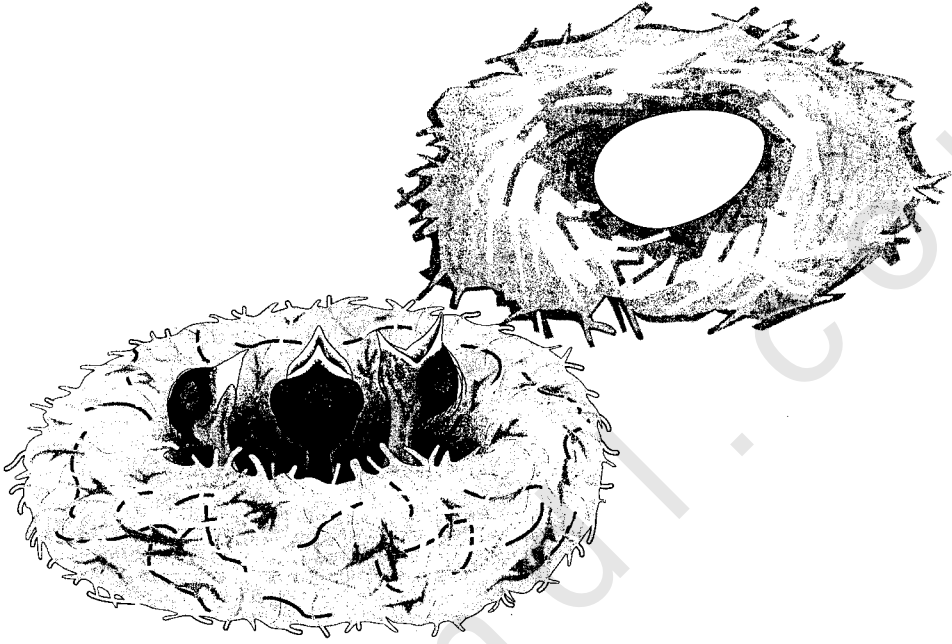
الصقور فصيلة كبيرة من الطيور، تضم ما يعرف بالصقور الحقيقية، منها الصغير الذي لا يزيد على نحو ١٧,٥ سم طولاً، والكبير الذي يبلغ نحو ٦٠ سم طولاً، ومنها النشيط السريع الطيران الجارح المكافح المعروف بالشاهين Peregrine، ومنها البطيء الخامل الذي يتدنى إلى أكل الجيف .

الصقور الحقيقية لا تبني لنفسها أعشاشاً، بعضها يتخذ من الأرض أعشاشاً، ولكن أكثرها يعيش على حافة الصخور، وعليها يبيض في العراء، ومنها ما يتخذ من أعشاش غيرها من أجناس الطير عشاً لها .

والصقور الكبيرة منها ما يبيض ٢ - ٤ بيضات، ومنها الصغير الذي يبيض من ٣ - ٥ بيضات، وترقد الإناث على البيض نحو ٤ أسابيع، وتقوم الأنثى بأكثر فترات الرقاد، إلا إذا خرجت للصيد فيقوم الذكر بالرقاد على البيض إلا أن تعود .

وتحتاج أفراخ الصقر إلى ٤ - ٦ أسابيع ليتم ريشها، ومع هذا فهي لا تستطيع أن تطعم نفسها لأنها لا بد بعد ذلك أن تتعلم الصيد .

## كيف تولد الطيور؟



ينبغي للذكور الطير أن تتزاوج مع الإناث قبل أن تصبح قادرة على وضع البيض ، ويحدث التزاوج بأن يمتطى الذكر ظهر الأنثى ثم يجعل فتحة الخلفية تلامس فتحة الأنثى ويصب فيها السائل المنوي الذى يحتوى على ملايين الحيوانات المنوية لتمر إلى مبيض الأنثى ويتكون البيض داخل هذا المبيض ، ويدخل الحيوان المنوي فى الخلية البيضية ويبدأ تكوين الفرخ .ويتجمع الزلال فى البيضة وتتكون لها قشرة من غدتين خاصيتين عندما تمر عليهما البيضة وهى فى طريقها للخروج من الجسم .

قبل وضع البيضة تبدأ الأنثى فى حك منطقة معينة على صدرها فيتساقط الريش ، وتسمى هذه المنطقة العارية بقعة الحضن ، وهى مزودة بعديد من الأوعية الدموية التى تبعث فيها الدفء ، وتبطن الطيور أعشاشها فى الغالب بالريش الذى يجعله مريحا ودافئا للأنثى وللصغار ، عندما يتم وضعه ، و عندما

يتم وضع كل البيض تبدأ الأنثى فى الرقود عليه ، وهى عندما تفعل ذلك تكون بقعة الحضن فيها ملامسة للبيض ، وبذلك يظل البيض دافئا بفضل الريش الذى يقع تحته وبالحرارة التى تنبعث من بقعة الحضن التى تعلوه .



### لماذا يطلقون على يوم الحظائر اسم يوم القرد ؟

هناك ١٠ أنواع من يوم الحظائر ، تعيش فى كل الأماكن عدا المناطق الباردة ، ويعيش يوم الحظيرة فى كل الأقاليم عدا قارة أنتاركتيكا ( القارة القطبية الجنوبية ) ، ويصل طول يوم الحظائر إلى ٤٦ سم ، ويطلق على هذا اليوم اسم يوم القرد ( قردى الوجه ) وذلك لأن لها وجها قلبى الشكل وعيونا صغيرة ، وتقوم بأفعال مسلية مثل القروود .

ويعيش بوم القرد فى الحظائر عادة وفى الكهوف والأشجار وفى أبراج الكنائس والأماكن المظلمة من الحظائر .

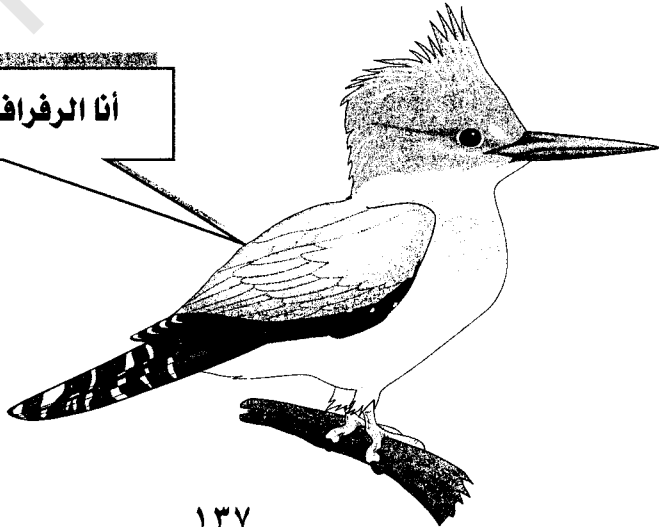
### كيف تخرج أفراخ الطيور من البيض ؟

يجب أن يبقى البيض دافئا على الدوام حتى يمكن للأجنة أن تنمو بالداخل ، ويجب أن تكون درجة الحرارة ٣٤ درجة مئوية وهى تقارب درجة حرارة جسم الإنسان. والجنين النامى يستخدم الصفار غذاء له ، بينما تقل مادة الزلال بالتدريج . وإذا بقيت البيضة باردة لمدة ساعة أو ساعتين فإن الجنين يموت .

ينمو الجنين حتى تمتلئ به القشرة ويصبح حينئذ قادرا على الفقس وتكون له سنة دقيقة عند طرف منقاره تسمى سنة البيضة . وينقر الفرخ على القشرة بسنة البيضة عندما يتأهب للفقس ، وتبدأ القشرة فى التشقق ويحاول الفرخ أن يدفع برأسه إلى الخارج .

عندما تتشقق القشرة يمكن للفرخ أن يأخذ نفسا عميقا ، ويكون الفرخ مجهدا فيظل راقدا بعض الوقت داخل القشرة المخطمة قبل أن يبدأ صراعه للتححرر منها . وبعد ذلك تسقط منه سنة البيضة ، ويكون الفرخ مبتلا فى أول الأمر بما تبقى من الزلال وسرعان ما يحف زغبه ويبدأ فى تناول الطعام .

أنا الرفراف المجنح فلا تنس



## لماذا يحفر الرفراف المحزم أنفاقا فى التربة ؟

الرفراف المحزم من طيور الماء ، وهو النوع الوحيد الشائع الوجود فى الولايات المتحدة ، ويبلغ طول الطائر من ٢٨ - ٣٦ سم ، الأجزاء العليا والأجنحة ذات لون أزرق داكن أو رمادية مزرققة ، مع بقع بيضاء ، الأجزاء السفلى بيضاء ، وله ياقة عريضة بيضاء حول الرقبة ، وعلى الصدر حلقة رمادية زرقاء .

يجلس الرفراف المحزم ساعات طويلة فى مواجهة الماء مراقبا الأسماك السابحة قرب السطح ، ثم يطير محوما للحظة فى الجو ثم يغوص وراء السمكة ، يأكل الرفراف أيضا جراد البحر ، الضفادع ، السمندرات ، الحشرات .

تحتبئ طيور الرفراف المحزم فى الجدران الشديدة الانحدار لضفاف الأنهار والشواطئ الرملية ، وتحفر أنفاقا طويلة ، يصل طولها من ١,٢ - ٤,٦ متر ، فى نهايتها حفر كبيرة تبنى فيها أعشاشها من عظام الأسماك وقشورها .

وتضع الأنثى ٥ - ٧ بيضات بيضاء لامعة ، وتتناوب الإناث والذكور الرقاد على البيض .

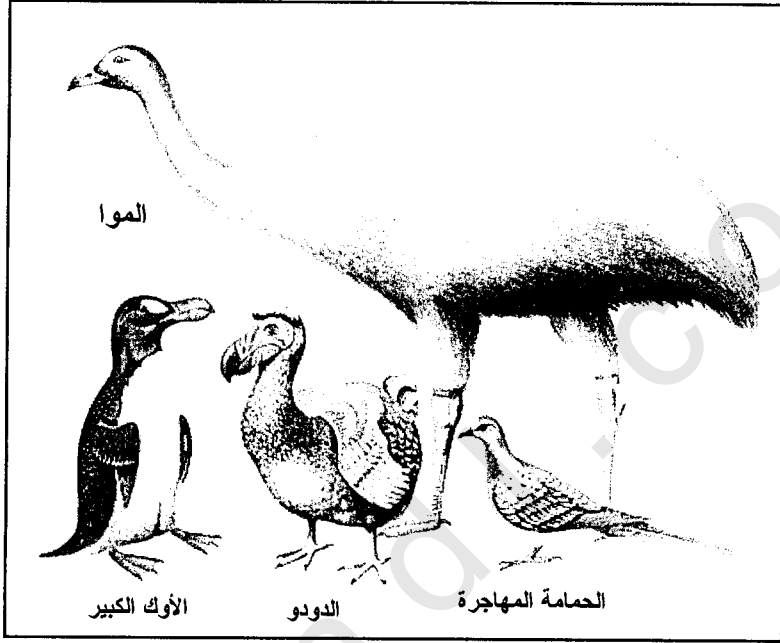
## كم تبلغ النسبة بين الإناث والذكور فى الطير ؟

تختلف نسبة الجنسين فى عالم الطيور ، تبعا لاختلاف الأنواع ، ويرجع ذلك إلى بعض القضايا التشريحية ، وإلى إقامة العلاقات المتبادلة عبر تاريخ حياة الأنواع هذه ، وأسباب أخرى ، ويبين الجدول التالى نسبة الذكور إلى كل ١٠٠ أنثى :

النسبة	النوع
٥٢ ذكرا لكل ١٠٠ أنثى	عصفور السوادية

البــــاز	٦١ ذكرا لكل ١٠٠ أنثى
الشحــــرور	٦٧ ذكرا لكل ١٠٠ أنثى
الدجاج المنزلى	٩٧ ذكرا لكل ١٠٠ أنثى
الحمام الطوراني	١٠٥ ذكور لكل ١٠٠ أنثى
العصفور المغرد	١٥٠ ذكرا لكل ١٠٠ أنثى
نورس الرنجة	١٠٦ ذكور لكل ١٠٠ أنثى
الخضيري	١١١ ذكرا لكل ١٠٠ أنثى
عصفور سماني الوادي	١١٢ ذكرا لكل ١٠٠ أنثى
الحجل	١١٤ ذكرا لكل ١٠٠ أنثى
الغــــراب	١٢٤ ذكرا لكل ١٠٠ أنثى
الحمام الهدال	١٢٨ ذكرا لكل ١٠٠ أنثى
بط أبو زله	١٣٤ ذكرا لكل ١٠٠ أنثى
الهازجة	١٧٧ ذكرا لكل ١٠٠ أنثى
الــــزرزور	٢١٢ ذكرا لكل ١٠٠ أنثى
طير البقــــر	٢٤٨ ذكرا لكل ١٠٠ أنثى

## هل هناك طيور منقرضة ؟



نعم ، هناك العديد من الطيور التي انقرضت منذ قديم الزمان بسبب ممارسة الإنسان لعملية صيد الطيور بيديه ، أو بالشباك أو بالرماح ، أو بالسهم ، وحاليا بالأسلحة الحديثة .

لقد مارس الإنسان القديم الصيد ، للحصول على لحم الطيور لغذائه ، ولذلك فهو لم يكن يصطاد إلا إذا جاع ، أما إنسان العصر الحديث الذي يدعو نفسه " بالمتحضر " فقد راح يصيد الطيور ببنادقه لا يردعه شيء ، لأسباب لا علاقة بينها وبين حاجته للغذاء ، وإنما للحصول على ريشها لصنع القبعات أو للحصول على عظامها للرقى والتعاويذ ، أو لاعتقاده أن الصيد أحد أنواع الرياضة ؟!

ولكن ، كعادة الإنسان ، فقد تنبه بعد فوات الأوان إلا أن بعض الأنواع قد بدأت أعدادها في النقصان ، فأخذ يعمل على حمايتها ، فمثلا قام " قبلاى خان

" بجمع صيد " الطيور الكبيرة " من مارس حتى أكتوبر ، كما منع " هنرى السابع " صيد طائر "مالك حزين " إلا بواسطة الصقور والرماح ، وحرّم " هنرى الثانى " صيد دجاج الماء خلال فصل التزاوج .

إن تلك الحمایات البسيطة ، تمكنت من الحفاظ على بعض الأنواع ، رغم أن صيدها فى ذلك الوقت لم يشكل خطراً مميتاً ، كالخطر الذى ظهر بعد اختراع الأسلحة النارية الحديثة ، والتى فتكت بالطيور ، وساهمت فى انقراض بعض الأنواع ، وجعلت البعض الآخر على وشك الانقراض .

ولكن ترى كم عدد الأنواع التى انقرضت منذ بداية الثورة الصناعية ، وحتى الآن ؟!

إن الإجابة على هذا السؤال تبدو بالغة الصعوبة ، لأننا لا نعلم على وجه اليقين العدد الحقيقى للطيور ولا حتى نعرف كل الأنواع الموجودة على الأرض ، لكننا فى حدود معرفتنا نستطيع أن نقول أن حوالى ٦٠ نوعاً من الطيور التى تستوطن الجزر قد انقرضت ، بينما عدد أقل من هذا قد انقرض فى غير الجزر .

**لقد انقرضت تسعة أنواع أمريكية من الطيور وهى :**

### **الأوك الكبير :**

كان الأوك الكبير طائراً بحرياً غاطساً ، بحجم الإوز المنزلى ، وقد عاش على امتداد شواطئ المحيط الأطلسى الشمالية ، حيث كان يعيش على امتداد الشاطئ النرويجى وآيسلندا ولبرادور وجرينلاند ، ولم يكن قادراً على الطيران ، وكان لا يستطيع أن يخفق بجناحيه إلا بالكاد ، بسبب قصرهما . وقد كانت له طبقة دهنية مخزونة جعلت الناس يطمعون فى صيده للحصول عليها لصنع الزيت ، إضافة الى لحمه .



وقد شوهد الأوك الكبير فى منطقة التعشيش سنة ١٨٤٠ فى جزيرة " فنك " وشوهد طائر آخر فى آيسلندا سنة ١٨٤٤ .

أما آخر طائر حى منه فقد شوهد سنة ١٨٥٢ ، وفى السنة التى تليها التقط طائر نافق فى خليج " ترينيتى " فى أيرلندا ، ولم يبق منه اليوم سوى ٨٠ جثة محنطة وبعض عظامه وبيضه .

### **بطة لبرادور :**

طائر آخر من الطيور المنقرضة ، وقد بقيت منطقة تفرخ هذه البطة مجهولة حتى بعد انقراضها ، ولعل هذا الطائر كان يفرخ بيضه على ساحل " انكافا " ، وهو جزء قريب من لبرادور ، وكان يقضى شتاءه على امتداد الساحل الأطلسى .

لقد انقرض هذا النوع بسبب صيده بكثرة والذى لم يتوقف إلا بفناء آخر بطّة فى ١٢ ديسمبر عام ١٨٧٨ .

### **غراب البحر ( بلاس ) :**

اكتشف وجود هذا الغراب فى جزر " بيرنك " سنة ١٧٤١ عن طريق حملة " بيرنك " الذى ذكر أن الطائر كان شائع الوجود نوعا ما . وقد انقرض سنة ١٨٥٢ . وبالتأكيد فإن الصيد القاسى الذى تعرض له ، جعله يودعنا الوداع الأخير .

### **دجاج المروج :**

هذا الطائر هو نوع من الدجاج البرى . وقد كان منتشرًا فى مروج بنسلفانيا وأوهايو ، وقد بدأت أعداد هذه الدجاجة تقل فى مناطق كثيرة ، فى سنة ١٨٤٠ ، وفى سنة ١٨٧٠ اقتصر وجودها فى جزيرة " مارثا " إلى الجنوب الشرقى من ساحل ماساشوسيتس . وفى سنة ١٨٩٠ لم يبق منها فى هذه الجزيرة إلا ٢٠٠ طائر ، وقل الرقم إلى ٥٠ فى سنة ١٩٠٨ حيث فرضت حماية مشددة لها ،

وبفضل تفهم السكان للمسألة زاد عددها إلى ٢٠٠٠ طائر في سنة ١٩١٥ ولكن في الثانى من مايو سنة ١٩٦١ شب حريق هائل فى الجزيرة قضى على معظمها ولم يبق منها سوى ١٥٠ طائرا ، معظمها من الذكور .

وفى خريف سنة ١٩٢٨ لم يبق سوى ذكر واحد شوهد حيا آخر مرة فى التاسع من فبراير سنة ١٩٣٢ .

### **ببغاء (كارولينا) و (لويزيانا) :**

فى الجنوب الشرقى ووسط الولايات المتحدة ، عاش ببغاوان من نوع "كارولينا" و "لويزيانا" . وقد كان الاثنان موجودين فى أسراب كبيرة ، فى بداية القرن الماضى. ولكن هذه الأسراب بدأت تقل ، وبحلول سنة ١٩٢٠ لم يعد لها وجود .

### **كروان الإسكيمو :**

كان كروان الإسكيمو يعيش فى الأراضى القاحلة ، وكانت أعداده غزيرة جدا ، حتى أن أحد العلماء المشهورين فى سنة ١٨٢٣ قال : إن عددها خرافى ، ويذكرنى بأعداد الحمامة المهاجرة .

لكن هذه الأعداد الخرافية بدأت تصاد بدون رحمة . ولم يبق منها فى سنة ١٨٩٠ إلا بعض الأسراب المتناثرة هنا وهناك ، وبدأت أفراد قليلة جدا منه تشاهد فى سنة ١٩٢٥ فى الأرجنتين ، وفى نبراسكا سنة ١٩٢٦ ، ولفظ أنفاسه الأخيرة سنة ١٩٣٠ .

### **دراسة (تاونسند) :**

لقد حير هذا الطائر المسمى " الدراسة " علماء التصنيف ، ولم يستطيعوا نسبتها إلى نوع معين . وقد أرجعها بعض العلماء إلى طيور العالم القديم ، وقال البعض الآخر إنها هجينة . وعلى أى حال لم يبق لها ذكر فى سنة ١٨٣٣ .

## مالك حزين الأبيض الكبير :

يتميز هذا الطائر المائي بكبر حجمه ، وبياضه الخالص ، ويعشش فى جزر فلوريدا المنخفضة . وهو ليس شائع الوجود كبقية أنواع مالك حزين . وقد قلت أعداده لتعرض الإنسان لبيئته ، ولصيده بأعداد كبيرة ، وللعواصف الرعدية التى فتكت به .

## أبو ملقعة الوردى :

استوطن هذا الطائر سابقا ، سواحل الخليج من تكساس إلى فلوريدا وحتى شيلي، وقد أرغمه الصيادون على ترك بيئته ، إلا أن الحماية التى توفرت له جعلت أعداده تزيد .

## إوزة ( روس ) :

هذه الإوزة صغيرة الحجم بيضاء اللون ولا يزيد حجمها عن حجم طائر الخضيرى. كانت تعشش غربى خليج هدسون فى منطقة صغيرة جدا ، ولم يكشف عن وجودها إلا سنة ١٩٣٨ .

## التم الصياح :

يمتد مكان التفريخ لهذا التم من آلاسكا إلى خليج جيمسن . وجنوبا إلى اندينا وميسورى ومونتانا . لقد صيد هذا الطائر بكثرة حتى أصبح نادر الوجود. لكن حمايته جعلت أعداده تزداد لدرجة أن أسرابه بدأت تنتقل من منطقة لأخرى .

## كوندور كاليفورنيا :

عاش هذا النسربمحاذاة سواحل المحيط الهادئ ، وبسبب كبر حجمه ، ولأنه كان أخرق ، فقد وقع ضحية سهلة للصيادين ، كما أن تناوله للرمم المسمومة جعل أعداده تتناقص بسرعة ، كما أنه كان يفرخ مرة واحدة فى السنة ، ويحتاج الفرخ الى ٥ سنوات ليصل مرحلة البلوغ .

## الكراكى الصياح :

لم يبق من المناطق التى يقضى فيها هذا الطائر فترة الشتاء ، إلا سواحل خليج تكساس ، ومنطقة التفريخ فى شمالى كندا ، التى تعرفنا عليها فى سنة ١٩٥٢ .

## ما هى الطيور المنقرضة التى استوطنت الجزر؟

من الطيور المنقرضة التى استوطنت الجزر :

النوء أبو قلنسوة سنة ١٩٢٠ .

صقر كوا داليوب سنة ١٩٠٠ .

البيغاء الكوبى ثلاثى الألوان سنة ١٨٦٤ .

بيغاء كوس ١٨٠٠ .

الدودو .

## هل هناك طيور معرضة للانقراض؟

نعم ، هناك العديد من الطيور التى لايزال خطر الانقراض يهددها ، وسوف تنضم إلى قائمة الطيور المنقرضة ما لم تبذل الجهود لحمايتها . ومنها :

مالك الحزين الأبيض الكبير .

أبو منجل الأسود .

إوزة روس .

القطار الأنيق .

التم الصياح .

كوندور كاليفورنيا .

- الحدأة بيضاء الذيل .
- حدأة الميسيبى .
- الصقر الأحمر المنقار .
- الصقر قصير الذيل .
- الصقر المكسيكى الأسود .
- صقر ابلومادو .
- العوسق .
- قطا فرانكلين .
- الكركى الصياح .
- خطاف البحر الوردى .
- الحمامة بيضاء الرأس .
- الحمامة المتوجة البيضاء .
- الحمامة حمراء المنقار .
- هازجة سارتون .
- نقار الخشب عالجى المنقار ( يعتقد أنه انقرض ) .
- هازجة كوليمما .
- هازجة كيرتلاند .
- بومة فلوريدا الحفارة .

## كيف يساعد طائر الغاق الصيادين؟



الغاق طائر بجري ، له عنق طويل ، نجده منتشرا فى العالم كله ، وهناك حوالى ٣٠ نوعا منه . ويعيش الغاق فى مستعمرات مكونة من آلاف الطيور المختلفة الأنواع ، على طول السواحل الصخرية ، وترك هذه الجماعات الضخمة كميات هائلة من المخلفات فوق الصخور ، تسمى " جوانو " يستعملها الفلاح كسماد طبيعى للأرض .

ويعد الغاق الذى يعيش فى بيرو أكبر منتج للجوانجو ، ومما يسترعى النظر ، أن الغاق لا يبتعد كثيرا عن البحر ، نظرا لقصر أجنحته التى لا تمكنه من الطيران جيدا ، ولكنه غطاس ماهر ، فما إن يجد سمكة تسبح فى الأمواج ، حتى يسرع بالغوص فى الماء ، ثم يظهر بعد لحظات ممسكا بها بمنقاره الطويل المقوس . هذا ، ويستطيع الغاق أن يظل تحت الماء دون أن يتنفس لمدة تزيد على دقيقتين ، وفى هذه الفترة ، يتجول تحت الماء بحثا عن الأسماك الصغيرة التى

يضعها احتياطيا فى جزء يوجد بعنقه يسمى " المرىء " . وعندما يمتلىء المرىء  
بالأسماك ، يعود الغاق إلى عشه الموجود فى الصخور ، حيث يقوم بإطعام صغاره  
من الأسماك التى ابتلعها .

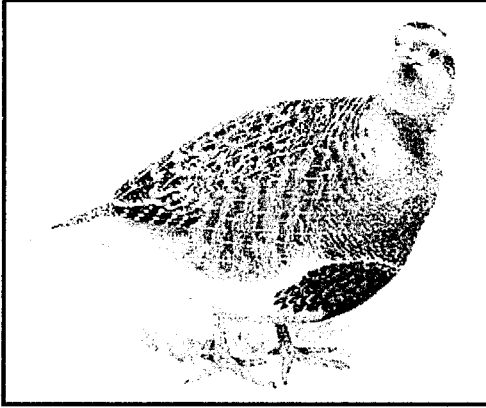
ويعتبر الغاق طائرا شرها ، ولذلك يكرهه الصيادون فى العالم كله ، لأنه  
يسرق الأسماك التى تملأ شباكهم وسلاهم الموجودة بمراكب الصيد .

ولكن الصيادين الصينيين فقط ، هم الذين يسعدون بالقبض عليه ، فهو  
يساعدهم فى صيد الأسماك ، إذ يقومون بوضع حلقة حول عنق الطائر  
ويربطونها بحبل طويل تماما كطوق الكلب ، وبذلك يمكن أن يسبح فى البحر ،  
وأن يمسك بالسماك ، ولكنه لا يستطيع أن يبتلعه بسبب هذه الحلقة التى تمنع  
مرور الطعام الى حلقة ، فىقوم الصيادون بجذب الغاق خارج الماء ، ويأخذون  
السمة التى أمسك بها .

ويترك الغاق جائعا حتى يصطاد أكبر قدر من الأسماك ، وهو صياد ماهر ،  
حتى أن مركب صيد واحدة بها ٦ من هذا الطائر كفيلا بأن تعود إلى الشاطئ  
محملة بالأسماك بعد بضع ساعات من الصيد .

ومما يسترعى النظر ، أن جناحى الطائر يختلفان عن سائر الطيور البحرية ،  
فهما يسمحان بنفاذية المياه ، ولذلك فهو بعد الغوص فى المياه يعود إلى  
الصخور ، حيث يقوم بتحريكهما بشدة ، إلى أن يجف الريش الموجود بهما .

## أين يعيش طائر الدراج ؟

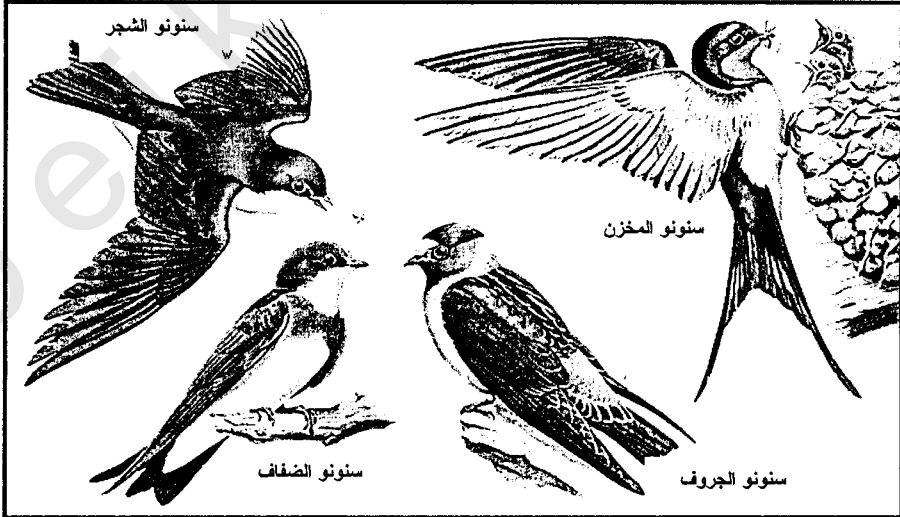


الدراج ، طائر جميل يعيش فى المناطق الجبلية بالقوقاز . وغالباً ما يكون هدفاً من الصيادين ، وقد جلبه الرومان قديماً إلى أوروبا .

ويسكن الدراج الطليق المناطق ذات الأشجار الكثيفة والمناطق الرطبة ، خاصة فوق التلال .

والجدير بالذكر ، أن الديك وهو ذكر الدراج ، يتميز بألوان ريشه اللامعة ذات البريق المعدنى ، أما الدجاجة ، وهى أنثى الطائر ، فهى أكثر بساطة ، وألوانها قاتمة ، وللاثنين ذبول طويلة وهناك أنواع كثيرة من الدراج ، توجد فى مناطق مختلفة من آسيا، أشهرها الدراج الأخضر اليابانى ، أما فى أوروبا ، فيعد من طيور الصيد المرغوبة .

## ماذا تعرف عن طائر السنونو ؟





يطلق على طائر السنونو عدة أسماء منها، الخطاف، عصفور الجنة. وهو طائر رشيق صغير، له أجنحة طويلة قوية، وأقدام صغيرة، وفم عريض يستعمله في الإمساك بالحشرات الطائرة التي تمثل تقريبا كل غذائه.

طيور عصفور الجنة تأكل البراغيث، وتوجد في كل أنحاء العالم بالقرب من الماء. تهجر طيور السنونو لمسافات طويلة لتجنب الطقس البارد والبحث عن الطعام.

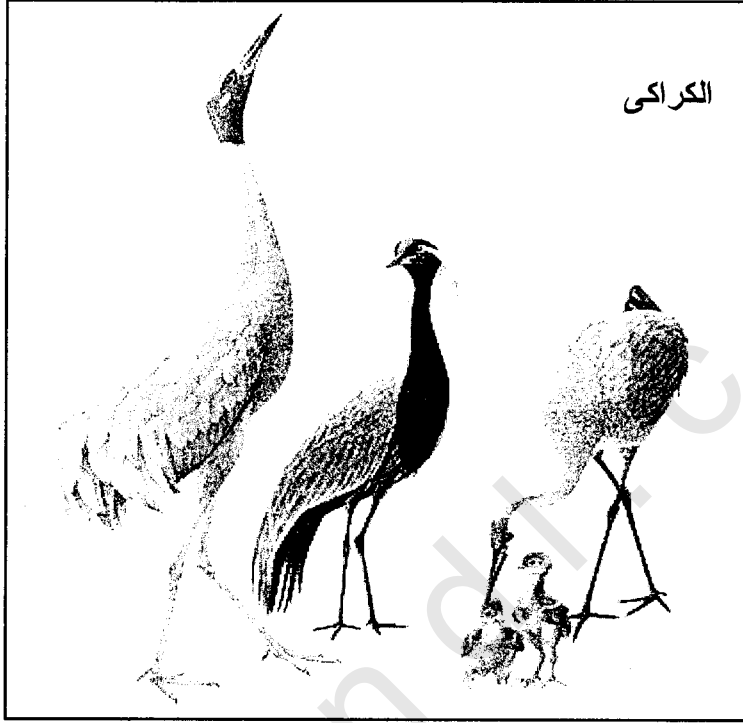
وهي تطير في النهار وتقضى الليل في الغابات والمستنقعات.

طيور السنونو طيور اجتماعية، تعيش في أزواج أحيانا، ولكن أكثرها يعيش في مستعمرات.

تضع بعض الأنواع أعشاشها في ضفاف الأنهار أو الأشجار والأخرى تبنى أعشاشها من الطين على العوارض الخشبية في الحظائر، ويضع السنونو من ٣ - ٨ بيضات مبقعة بالأسمر.

تعيش بعض أنواع السنونو في أمريكا الشمالية، مثل سنونو الحظائر الذي يتصف بظهر أزرق فولاذي، وصدر كستنائي، وذيل متشعب بعمق، وسنونو الجرف له ذيل مستطيل ورقعة سمراء مضيئة على ردفه، سنونو الأشجار لونه داكن مائل للاخضرار، ويبني أعشاشه في صناديق الطيور وتجاويف الأشجار. يبلغ عدد أنواع الخطاف من ٧٠ - ٨٠ نوعا.

## هل أوشك الكراكي على الانقراض؟



الكراكي ، اسم عائلة من الطيور الكبيرة ذات السيقان والرقاب الطويلة . تعيش طيور الكراكي فى المستنقعات فى أجزاء عديدة من العالم ، ينتشر الكراكي فى كل أنحاء العالم عدا أمريكا الجنوبية والقارة القطبية الجنوبية .

الكراكي يشبه طائر مالك حزين ، ولكن يمكن التفرقة بينهما أثناء الطيران، فطائر الكراكي يمد رأسه ورقبته أثناء الطيران ، لكن مالك حزين يحنى رأسه على شكل حرف S .

يبلغ طول الكراكي الطويل حوالى ١,٥ متر ، أما الكراكي القصير فيصل طوله إلى ٠,٨ متر .

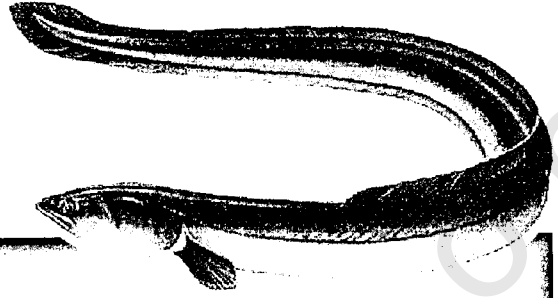
تبلغ المسافة بين الجناحين حوالى ٢,٣ متر . لون الذكور عادة أبيض أو رمادى، وعند بلوغ الكراكي تظهر عنده رقعة حمراء من الجلد على الرأس .

القصبه الهوائية أطول من الرقبة ، تلتف على نفسها فى منطقة الصدر ،  
وطول هذا العضو هو المسئول عن الأصوات النفيرية المميزة للكراكى .

يقطن الكراكى أمريكا الشمالية ويهاجر إلى الجنوب ويعود إلى أعشاشه فى  
الربيع . يبنى الكراكى أعشاشه فى الماء الضحل فى المستنقعات ، وتضع الأنثى  
عادة بيضتين فقط فى موسم التزاوج ، يقوم الوالدان برعايتهما .

تأكل طيور الكراكى الضفادع ، الحشرات ، القواقع و النباتات . هناك  
حوالى ١٥ نوعا من الكراكى ، منها نوعان محليان فى أمريكا الشمالية هما  
كراكى الصيحة النادر، وكراكى التل الرملى الأكثر شيوعا .

لقد بدأت طيور الكراكى فى الانقراض منذ عام ١٨٠٠ ، عندما بدأ  
المستوطنون فى الاعتداء عليها ، وفى عام ١٩٥٤ شوهد سرب من ٢١ طائرا ،  
وفى عام ١٩٦٧ لم يتبق منه إلا ٤٨ طائرا تكون سربا واحدا ، ولذلك صدرت  
القوانين لحمايتها .



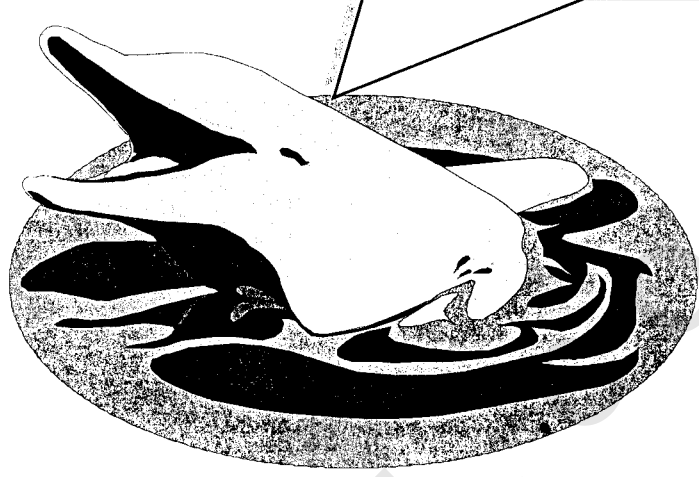
الفصل الرابع  
مقاتل وطرائف عن

عالم البحار



obeikandi.com

أنا الدرفيل أحد سكان البحر وصديقك فهل تعرفت على باقى سكان البحر؟



فى هذا الفصل من الكتاب سوف أعرفك على سكان مملكة البحار ولنبدأ بالأسمك ، والأسماك هى أدنى أقسام الفقاريات ، وتعيش فى الماء العذب أو المالح، وهى تتنفس الأكسجين المذاب فى الماء ، وذلك بواسطة الخياشيم ، فيدخل الماء من الفم ويخرج من تحت غطاء الخياشيم ، وتسيح الأسماك بحركات جانبية من الذيل ، وتحفظ توازنها وتتجه إلى خط السير الذى تريده بواسطة زعانفها ، وتتركب الزعانف من أشعة عظمية مغطاة بالجلد ، وهى تنقسم إلى زعانف زوجية وزعانف فردية ، فالزعانف الزوجية هى الزعنفتان الصدريتان ، والزعنفتان البطنيتان وهما تمثلان الطرفين الأماميين والطرفين الخلفيين على التوالى ، فى الفقاريات الأخرى . أما الزعانف الفردية فعددها ثلاثة : الزعنفة الظهرية ، والشرجية ، والذيلية ، ويمكنها أن تنخفض بحيث تصبح فى محاذة الجسم . ويغطى جسم السمكة بقشور تتركب بعضها فوق بعض ، وتكون هذه القشور صغيرة دقيقة فى الأسماك المسطحة وثمان السمك ، وكبيرة فى الشبوط ، وليس للسمكة جفون ، وهى تستعمل أنفها فى الشم ، ولا تستعملها فى التنفس . وكثيراً ما تستعمل فى التذوق دوالى صغيرة توجد فى الفم ، كما هو الحال فى سمك " اللوتس " .

وليس للأذن جزء خارجي ، والأسنان هي استتالة في نمو عظام الفكين ، وقد تعاون هذه الأسنان أسنان أخرى توجد على اللسان وعلى جانبي الفم وسقفه . وبعض الأسماك يتغذى على الأسماك الصغيرة حجماً عنه ، وبعضها يتغذى على أعشاب البحر ، والبعض الآخر مثل الرنجة والمكريل يتغذى بحجز الكائنات الدقيقة التي يتغذى عليها بواسطة مصفاة كالمشط توجد فوق حواف خياشيمه . وأسماك البحر مثل سمك " القد " تضع ألوف البيض الذي يسبح طليقاً مع الماء ، ولكن القليل منها هو الذي يعيش ويكبر ، أما سمك السلمون و أطروط البحر فيسبح إلى النهر ليضع بيضه .

## تذكر أن :

بعض الأسماك مثل سمك القرش ، حدأة البحر ، الراى هي أسماك بدائية يتركب هيكلها من الغضاريف وليس من العظام ، وبعضها الآخر مثل الرنجة والأطروط وغيرها لها هيكل عظمي ، ومثانة السباحة ، التي تمكنها من الهبوط إلى العمق الذي تريده ، والسمكة الرئوية التي توجد في استراليا وجنوب إفريقيا وأمريكا الجنوبية ، لها رئة بدائية ، ويمكنها أن تبقى حية وهي خارج الماء زمناً ليس بالقصير .

## كيف تعرف السمك الفاسد من الطازج ؟

يعرف السمك الطازج بالعيون اللامعة البارزة ، والخياشيم الحمراء والقشور اللامعة واللحم المتماسك الذي لا تشوبه زرقة في اللون وتكون رائحة السمك طازجة .

أما السمك الفاسد فتكون عيونه غائرة ، والخياشيم بنية أو صفراء اللون ، واللحم ناعم رخو ، والرائحة كريهة .

## ذكرت لنا سمك الأطروط ، فعرفنا به ؟

سمكة الأطروط Trout تنتمي إلى السلمون ، وطريقتها فى التكاثر تشبه طريقة السلمون كل الشبه ، فكما يفعل السلمون ، تحفر سمكة الأطروط تجويفا فى الحصى فى مجرى النهر ، وتضع فيه البيض ، وبعد أن يخصب البيض ، تهيل عليه أكواما من الحصى ، ويظل تحته حتى يفقس .

## ما هو الأطول Atoll ؟

فى البحار الدافئة ، وفى المحيط الهادئ بصفة خاصة ، توجد جزر عجيبة ، شيدتها ملايين من الأحياء الصغيرة على مر الدهور ، وهذه الأحياء المائية هى المرجان الذى يكون هياكل جيرية صلبة ، وبمرور الزمن ، تتراكم هياكل لا تحصى من هذه الأحياء المائية ، مكونة عمارة مرجانية يجرف إليها البحر الطمى ، والكدر ( العكارة ) ، وبعد سنين طويلة ، تتكون منها جزيرة متماسكة راسخة تظل تزداد علوا عن سطح البحر الذى يحيط بها ، وتأخذ فى الاتساع كلما جرف إليها البحر مزيدا من الطمى . ثم تسبح إليها مع التيار بذور الحشائش وغيرها من النباتات ، أو قد تحملها الطيور ، فتنبت أشجار مثل الكاكاو ، وبمرور الزمن تصبح جزيرة مرجانية تقوم فيها الزراعة ، ويمتد إليها العمران ، وحين تتخذ الجزيرة شكل حلقة مستديرة تتوسطها بحيرة ضحلة ، فإنها تسمى " Atoll " ، ويكون لهذه الحلقة فتحة على البحر من الجانب المواجه للرياح وحيث لا ينمو المرجان جيدا ، ويتجمع المرجان حول الجزيرة ، وحين تغوص فى البحر بمرور الزمن ، ويظل الحاجز المرجانى باقيا ، ينمو بصفة مستمرة على الجانب الخارجى منها .

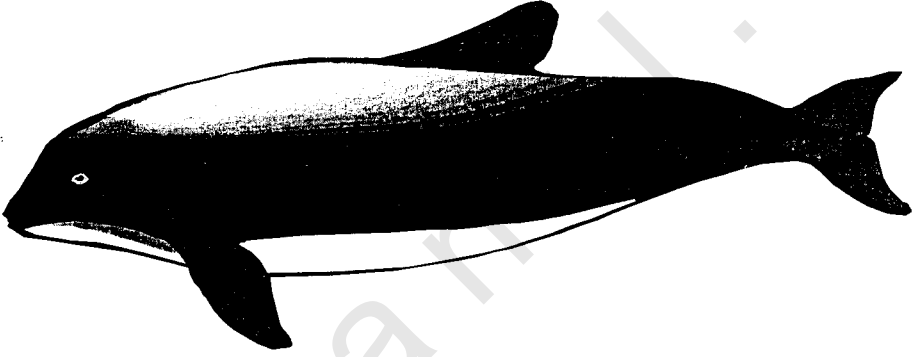
## لماذا تموت الأسماك إذا خرجت من الماء ؟

تحتاج الأسماك إلى الأوكسيجين لتعيش ، وتحصل على الأوكسيجين الذائب من الماء بواسطة الخياشيم ، الذى ينتقل إلى جسم السمكة بواسطة الدورة الدموية التى تعيد ثانى أكسيد الكربون إلى الخياشيم حيث يتم إخراجها إلى الماء ، وإذا خرجت السمكة من الماء ، لا تستطيع الخياشيم أن تمد السمكة بالأوكسيجين ،



ولهذا تموت السمكة إذا تركت خارج الماء بعض الوقت. فى حين تستطيع بعض الأسماك الحية خارج الماء مثل سمكة القاروس المتسلق التى يمكنها تنفس الهواء الجوى ، وبهذا تستطيع البقاء على الأرض الجافة مدة طويلة ، أما سمك الصورى فهو يتحرك من بركة طينية إلى أخرى وعندما يكون خارج الماء يتنفس ببلع الهواء الجوى . سمكة اللتش لها خياشيم ، ولكن أحد أنواع سمك اللتش له عضو آخر يساعده على التنفس ، ويجعله قادراً على الحياة حتى فى الأماكن التى لا يتوفر فيها إلا كمية قليلة جداً من الماء .

ويقوم السمك الرئوى فى فصل الجفاف ، عند عدم توفر الماء الكافى ، بحفر حفرة عميقة ويدخل فيها ويتنفس الهواء عن طريق الرئة .



### هل للأسماك آذان ؟

لعلك لاحظت مرة وأنت بجوار النهر أن السمك يهرب مبتعداً إلى قاع الماء ، بمجرد أن سمع وقع خطواتك ، معنى هذا أن السمك يسمع جيداً ، لأن له أذنين قويتين، واحدة على كل جانب ، ولكنها آذان داخلية ، لا توجد خارج جسم السمكة مثل الإنسان ، ولذلك يصعب عليك مشاهدتهما .

### هل يوجد سمك السالمون ( حوت سليمان ) فى البحر الأبيض المتوسط ؟

حوت سليمان سمكة متوسطة الحجم ، طولها حوالى ١٣٠ سم ، ويصل وزنها أحياناً إلى ٣٠ كجم أو أكثر ، جسمها رشيق ، رأسها صغير ، لونها رمادى يميل

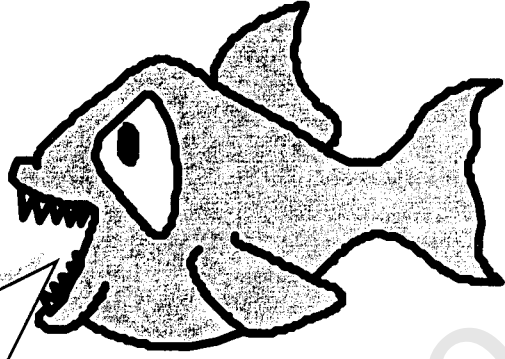
إلى الزرقة على الظهر ، وهو أكثر بياضاً على البطن ، وتتميز بزعنفة صغيرة سميقة بين زعنفة الظهر وبين الذيل . وتكثر أسماك السلمون فى المحيط الأطلنطى ، قريباً من الشاطئ ، وأيضاً فى بحر البلطيق وفى أنهار كندا وشبه جزيرة آلاسكا .

ولا توجد أسماك السلمون فى البحر الأبيض المتوسط لأن مياهه دافئة ليس فيها مقدار من الأكسجين الذى يكفى لحياة تلك الأسماك . أسماك السلمون تنتقل فى حياتها بين مياه البحار ومياه الأنهار العذبة . فهى تولد صغيرة فى البحر ، وتظل حتى تبلغ السنة الثالثة أو الرابعة من عمرها . وعند ذلك تنتظر شهور الشتاء ، فتنقل إلى مياه الأنهار بعد أن تتخطى كثيراً من المساقط المائية ، وهى تفترق فترات رائعة ، وتظل بدون طعام طوال رحلتها الطويلة الشاقة ، وهى تصوم أيضاً فى فترات التوالد .

وتتجمع الإناث والذكور أثناء فترة التوالد قريباً من الينابيع ، وتمكث فى الماء الضحل ، وفى هدوء تقوم الأنثى بعمل حفرة صغيرة بين الحصى على القاع وتضع بيضها ، ويقوم الذكر بتخصيب البيض ثم يغطيه بقليل من الرمل . وبعد شهور قليلة تولد الصغار وتكبر فتنقل إلى البحر لتعيش فيه عدة سنوات ، ولكنها تعود إلى شواطئ الأنهار الضحلة لتضع بيضها .

### أمر غريب؟!!

يقول العلماء إن هذه الأسماك حين تعود لتضع البيض تختار نفس المكان فى مجارى المياه التى ولدت هى فيها ، بل إن الأنثى تضع بيضها فى نفس الحفرة التى كانت أمها قد وضعت بيضها فيه . إنها قدرة الله الخالق .



### هل أسماك القرش تحب الدم؟

أسماك القرش لا تلتقى أى اهتمام للدم على الإطلاق ففى الواقع أن الأسماك النازقة أو الحيوانات الأخرى تقوم بسحب أسماك القرش كأنها مغناطيس ، فهى تندفع نحوها باعتباره وجبة غذائية ، فهى تثار لمجرد مشاهدة أى جسم متحرك .

### هل للسمكة أنف؟

نعم ، للسمكة أنف . وبعض الأسماك تجد طعامها عن طريق شم رائحته ، وللسمكة عادة فتحتان للأنف على كل جانب من جانبي الرأس ، وتدخل المياه فى الفتحة الأمامية ، وتخرج من الفتحة الخلفية ، وبهذه الطريقة تشم السمكة رائحة الأشياء الموجودة فى الماء .

### كيف يتخفى سمك القادوح؟

يقوم سمك القادوح Filefish بخدعة بارعة لتجنب الأعداء ، فهو يتخفى فى أعشاب البحر ، حيث يتميل بحفة مع تيار الماء كأنه جزء من الأعشاب ، وهو أيضاً يبدو رفيعاً من الناحية الأمامية مما يجعله غير مرئى .



### هل الحوت يلد أم يبيض ؟

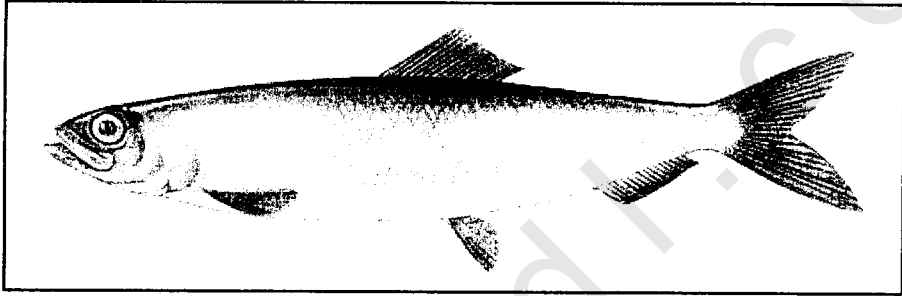
الحوت أحد حيوانات البحر الضخمة ، ويبدو مثل الأسماك ، ولكن الحيتان ليست من الأسماك ، فهي تنتمي إلى مجموعة الثدييات ، والحيتان أنواع كثيرة منها النوع المسمى الحوت الأزرق وهو أكبر الحيوانات الحية ، وتنمو الحيتان الزرقاء لأكثر من ٣٠ متراً طولاً ، وتزن أكثر من ٢٠٠ طن متري ، ولكن بعض أنواع الحيتان صغيرة الحجم جداً ، يصل طول الواحد منها من ٣ - ٥ أمتار مثل Belugas , Narwhals .

للحيتان نفس الشكل الأساسي للأسماك ، لكنها تختلف عن الأسماك في عدة أمور ، فذيل الأسماك عمودي ، وذيل الحيتان جانبي ، الأسماك تتنفس عن طريق الخياشيم حيث تمتص الأكسجين من الماء ، والحيتان على العكس من ذلك ، فلها رئتان ولا بد لها من الصعود إلى السطح للتنفس ولكنها قادرة على حبس أنفاسها لفترة من الزمن ، ويستطيع حوت العنبر أن يحبس نفسه لمدة تزيد على الساعتين . والحيتان مثلها مثل الثدييات تلد صغاراً تتغذى على اللبن الذي تنتجه الأمهات ، في حين أن أغلب الأسماك تضع بيضاً .

ويجب أن نفرق بين الحوت وبين سمك الحوت ، فالأول من الثدييات والثاني من الأسماك ، وقد عرف الإنسان سمك الحوت منذ ملايين السنين ، ووجدت آثار

عظامه منذ حوالي ١٠٠ مليون سنة ، ويصل طول سمكة الحوت إلى مترين تقريباً إذا كانت كبيرة، ولكن في المتوسط لا يزيد طولها على متر واحد .

جسم السمكة ممتلئ ، وتغطي جلدها قشور صغيرة ، الزعنفة الظهرية مقسمة إلى ثلاث زعانف متلاصقة ، ذيلها عريض مقطوع ، فكها العلوي بارز وفكها السفلي ذو لحية صغيرة ، ظهرها أخضر باهت ، عليه بقع سمراء . وبطنها أبيض غير ناصع ، وعلى كل جانب من جانبيها خط أبيض واضح بالطول .



تعيش أسماك الحوت في البحار الباردة في نصف الكرة الشمالي ، ولها أنواع كثيرة، الكبير منها يعيش في المحيطات الواسعة ، في مجموعات كثيرة العدد ، تسبح بنشاط في كل مكان بحثاً عن غذائها . وفي الشتاء تقترب من الشواطئ لتضع أعداداً هائلة من البيض . وفي نهاية الربيع تخرج شرانقها وتقترب أكثر من الشواطئ وتظل حتى يحل الشتاء فتعود ثانية إلى عرض البحر لتنمو وتكبر . ويصيد منها الصيادون كميات كبيرة يحفظونها بالضغط والتعليق ، أو التجفيف في الهواء ، ويستخدمون البقايا في عمل السماد ، كما يستخرجون الزيت من كبد أسماك الحوت للأغراض العلاجية .

### هل بنيت مدينة أمستردام فوق أسماك الرنجة ؟

الرنجة Herring أسماك معروفة ، يحفظها الناس في البراميل ، ويصفونها صفوفاً منتظمة ، ويغمرونها في كميات كبيرة من الملح . تعيش أسماك الرنجة في الأعماق الباردة للبحار ، ولا تظهر على سطح الماء إلا حين تضع بيضها . ففى

فترة التوالد تتجمع أسراب الرنجة فى أعداد هائلة تصل إلى عدة ملايين وتضع الأنثى الواحدة ما يصل إلى ٣٠ ألف بيضة .

وتخرج الصغار وتنمو فى الماء حتى تكتمل فيبلغ جسم الواحدة منها ٣٠ سم أو أكثر ، ولها زعانف صغيرة على الصدر والبطن ، ولكن الزعنفة الذيلية كبيرة ومدببة، وقشور سمكة الرنجة تنفصل عن جلدها بسهولة ، لونها أخضر على الظهر ، أما الأجزاء السفلى فهى بيضاء فضية اللون تلمع لمعاناً يختلف حسب اختلاف الضوء .

ويفضل الصيادون موسم هبوب الرياح والعواصف لصيد أسراب الرنجة التى تقع فريسة سهلة بأعداد هائلة .

كانت سفن الصيد الشراعية تخرج من بريطانيا وهولندا وتلتقى على شواطئ الأرض الجديدة ، حيث يلتقى تيار خليج المكسيك الدافئ مع تيار " لابرادور " البارد، وكانت جبال الثلج الآتية من جزيرة جرينلاند تكثف فى تلك المياه ، وفى هذا البحر كانت القوارب تعود فى المساء حاملة أطناناً من أسماك الرنجة ، إذا كان الجو يسمح بذلك ، ولكن العواصف أحياناً تشند وتشور ، فتشتت القوارب التى كان بعضها يرتطم بجبال الثلج ، والبعض الآخر يتوه وسط الضباب الكثيف .

وقد اكتشف الإنسان طريقة أخرى أسهل وأفضل ، وهى طريقة ضغط أسماك الرنجة تحت الملح ، حتى كان القرن الرابع عشر حين أدخل أحد الهولنديين تحسينات كبيرة على هذه الطريقة ، فأصبحت تجارة الرنجة منذ ذلك الحين تجارة واسعة رابحة ، أفادت هولندا جداً .

وببالغ البعض من الناس حين يقولون أن مدينة أمستردام قد بنيت فوق كميات هائلة لا حصر لها من أسماك الرنجة .

فى عالم الحيوان يأكل القوى الضعيف ، والكبير يأكل الصغير ، وسمكة المينو سمكة صغيرة جداً ، وليس لها أسلحة تحميها من أعدائها ، ولهذا تسبح فى مجموعات لتحمى نفسها ، وإذا تعرضت للهجوم ، فإن بعضها قد يؤكل ، والأغلبية تنتشر فى كل الاتجاهات وتتمكن من الهرب . وليست أسماك المينو فقط التى تسبح فى مجموعات ، فهناك سمك السردين وأسماك القط البحرية ذات الزعانف السامة .

**لماذا تسبح  
أسماك المينو  
فى مجموعات ؟**



### **هل نأكل ثعبان السمك ؟**

عرف الإنسان من قديم الزمان ثعبان السمك ، ويفضل تناول لحمه اللذيذ ، وإن كان سعره الآن غير لذيذ ، وتبدأ حياة ثعبان السمك بعد أيام قليلة من وضع البيض وتخصيبه فى الماء ، فتظهر أجسام كالشرانق على شكل ورق الزيتون ، وتظل فى الماء ثلاث سنوات تتم خلالها تغيرات كثيرة فتتحول من كائنات شفافة ، إلى كائنات أسطوانية الشكل طول الواحدة من ستة إلى سبعة

سنتيمترات ، وتتضخم أنسجتها ، ويسمى العلماء فى هذه الفترة " الكائنات العمياء " وتبدأ الكائنات العمياء مغامرتها فى رحلة إلى مصب الأنهار . وهناك تبدأ فى التهام كميات كبيرة من الطعام وخاصة فى الفصول الدافئة أما فى فصل الشتاء البارد فيغوص الثعبان فى الطين ويظل طوال فترة البرد فى شبه غيبوبة .

وبعد ثمانية أعوام تقريباً يبلغ الثعبان أقصى طول له ونمو ، وبعد ذلك ترق الخياشيم ، وتكبر العينين ، ويتغير لون الجلد فيتحول إلى أخضر باهت على الظهر ، وفضى على البطن ، وهنا يمتنع الثعبان عن الطعام ولا يشغله إلا شئ واحد ، هو رحلة العودة بأسرع ما يمكن إلى البحر .

وهكذا تبدأ هجرة الثعابين السمكية ، رحلة طويلة تنتهى فى بحار " سرجاس " حيث تصل الثعابين منهكة القوى . وتضع الأنثى ملايين البيض ثم تموت فى أعماق البحار ، وتخرج الصغار فى بداية فصل الربيع ، من البيض الذى وضعت الأنثى ، وتخرج على شكل شرانق لتعيد دورة الحياة .



### هل تلد الأسماك أحياء ؟

هناك أسماك تكون زعنفتها الشرجية متحورة ومكيفة بحيث تستعمل فى نقل الحيوانات المنوية إلى الأنثى ، حيث يحدث إخصاب داخلى للبيض ، وهذا البيض يفقس بعد ٣-٦ أسابيع حسب النوع . ثم تلد الأنثى الأحياء التى خرجت من البيض . وهو ليس ميلاداً حقيقياً للأحياء لكنه فقس داخل جسم السمكة .



## لماذا تهاجم أسماك القرش الإنسان ؟

تأكل أسماك القرش الأسماك و حبار الأسكويد وبعض الأشياء الأخرى التى توجد فى البحر ، ومعظم أسماك القرش مسالمة جداً، ولا تهاجم الإنسان أبداً ، ولكن بعضها مثل القرش الأبيض والقرش الأزرق والقرش النمر ، يهاجم الإنسان وهى ذات أسنان حادة ، وتأكل عادة الأسماك الكبيرة ، والإنسان بالنسبة لها كأنه أحد هذه الأسماك الكبيرة ، فتهاجمه لتأكله .

## هل سمك المورينا سام ؟

المورينا ( الحنكليس ) ، نوع من السمك ، يشبه ثعبان السمك شبيهاً كبيراً ، ولكنه أكبر طولاً وأقل حجماً ، وهو خال من الزعانف ، يصل طول سمكة الحنكليس إلى ١٥٠ سم ، ويصل وزنها الى عدة كيلو جرامات ، وتكثر هذه الأسماك بين الصخور فى بحر الشمال ، كما توجد فى البحر الأبيض المتوسط ، ولون جسمها أصفر يميل الى الرمادى عليه خطوط سمراء متداخلة . وهناك أنواع من هذه الأسماك جلدها أبيض عليه نقط سوداء ، وأنواع لها نقط زرقاء وحمراء على زعانف الظهر والبطن . وأسماك الحنكليس سامة ، لها عضو فى محاذة الفم تنفث منه سمها ، ودم هذه الأسماك سام هو الآخر إذا وصل إلى الأوعية الدموية للإنسان ، ومع ذلك فقد كان بعض الناس يأكلون لحم هذه الأسماك ، وفى عهد الرومان كان الأغنياء يربونها فى برك خاصة ، وتقاوم هذه الأسماك الجوع مدة طويلة وتمسك بالحياة بقوة .

ولا تستحق هذه الأسماك تلك الشهرة ، فهى أسماك شريرة قاسية ، فكم هاجمت من الغواصين وصيادى الأسماك الذين أوقعهم سوء حظهم تحت الماء .

ويحكى أن فارساً من أصدقاء الإمبراطور ( أوجستو ) كان يلقي العبيد والأسرى طعماً لهذه الأسماك ، وأن هذا الفارس كان يهتم بتربية هذه الأسماك إلى درجة أنه كان يزينها بقلائد من الجواهر ، وأنه كان يبكى بشدة إذا ماتت سمكة منها .



هل تعلم ما هي أعماق مساحات البحر؟

اعلم أن الأعماق التي تمتد إلى حوالي ٢٠٠٠ متر، تبلغ مساحتها ١٤,٨ ٪ من سطوح البحار والمحيطات، واعلم أن الأعماق التي تمتد ما بين ٢٠٠٠ إلى ٦٠٠٠ متر، تبلغ مساحتها حوالي ٨٤ ٪ من سطوح البحار والمحيطات، وتذكر أن سطوح البحار والمحيطات تبلغ أكثر من ثلثي مساحة الأرض كلها، وهي تقريباً ٧٠ ٪، واعلم أن الأعماق التي تمتد أكثر من ٦٠٠٠ متر تبلغ حوالي ١,٢ ٪ من مساحة سطوح البحار والمحيطات .

وفي قيعان البحار شقوق وخنائق، وإن قاع البحر مثل سطح الأرض، فيه السهول الواسعة المنبسطة العريضة، ولكن ترتفع فيها جبال وتنخفض فيها وديان، وتصعد فيها قمم وتهبط بها أغوار، فلو أن البحر انكشف لكان فيه شبه قريب بالذئ فوق الأرض الجاملة .

### من غرائب الأسماك؟

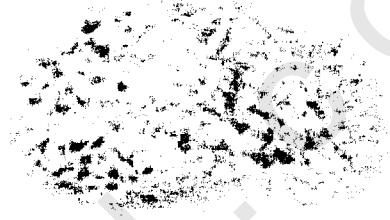
تصل سمكة المانتا (وطواط البحر) إلى أحجام كبيرة وقد يبلغ عرض أكبرها ٦ أمتار، وتتميز بجسمها المفلطح .

أما السمكة القرصية فهي مضغوطة من جانب إلى آخر ويتغذى صغارها بالمواد المخاطية التي توجد على أجسامها . وتوجد عيون "أبو مطرقة" على

جانبي رأسه . ويلاحظ أن عيون صغار سمك الأدياكانسس تكون محمولة على سيقان طويلة . أما سمك العقرب فيتميز بأشواكه الطويلة الرفيعة ، وبعض هذه الأشواك يكون ساما .



## هل الإسفنج نبات أم حيوان ؟



ظل الإنسان لفترة طويلة معتقدا أن الإسفنج نبات ، لكن الحقيقة أن الإسفنج حيوان ، وهو يؤلف شعبة من الحيوانات تسمى علميا Porifera ، أي حاملة المسام ، وجاءت التسمية العربية أخف ( الإسفنج ) ، وان كانت راجعة إلى اللغات الأوربية والإغريقية والرومانية .

لعلك في دهشة من قولي أن الإسفنج حيوان ، ولكنك سوف تتأكد من صحة هذا القول عندما تعلم أن الحيوان الذي كان داخل الإسفنج وهو حي قد ترك الإسفنج وذهب ، وأن الذي بقى لنا منه هو ذلك الهيكل المسمى " الإسفنج " ، وقد كان عدم حركة الإسفنج مدعاة إلى الاعتقاد أن الإسفنج نبات ، ذلك أن الثبات في المكان وليس السكون من صفات النبات ، وجدير بالذكر أن النبات لا يوصف بأنه ساكن ، لأنه ينمو ، والنمو نوع من الحركة المكانية .

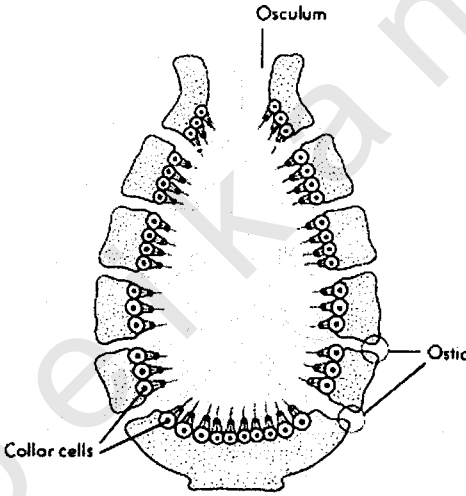
## ما هي مستعمرات الإسفنج ؟

كلمة مستعمرة تعني تجمع عدد من الوحدات المنفصلة معا ، وفي حالتنا هذه تتكون مستعمرة الإسفنج من وحدات إسفنجية تحيا معا في مستعمرة لها هيكل صلب مشترك يمسخها ، وهي التي تفرزه . وتعيش الإسفنجيات غالبا

فى المياه الضحلة للبحار والمحيطات والقليل منها فى المياه العذبة ، ولهياكل الإسفنج عدة أشكال ، فمنها المتماثل ، ومنها غير المتماثل وهو الذى يتفرع ويمتد . ولهياكل منها ما يتكون من المادة الجيرية ، وهى هنا كربونات الكالسيوم ، أو من السليكا ، أى ثانى أكسيد السيليكون ، أو من المادة البروتينية الجاملة المسماة " اسفنجين " ، وهى المادة التى تبقى فى الإسفنج عندما يصل إلى أيدينا بعد تصنيعه ونسميها الإسفنج ، وماهى إلا هيكل لبعض طوائفه .

### مما تتركب الوحدة الإسفنجية ؟

تتخذ الوحدة الإسفنجية البسيطة شكل الدورق ، المملوء بالثقوب ( المسام ) ، يدخل منها الماء إلى جوف الوحدة محملا بالبكتيريا ، الذى يمثل غذاء الإسفنج ، وكذلك بالأكسجين الذائب فيه ، وهو لازم لحياة الإسفنج ، وينكون جدار الوحدة الإسفنجية من :



فتحة مسامية يدخل منها الماء

فتحة كبيرة فى قمة الوحدة .

جوف الوحدة الإسفنجية

الذى يحتوى الماء .

خلايا ذات ياقات تبطن

الوحدة الإسفنجية وترى فيها

أشبه السياط التى تضرب الماء

فتدفعه ليجرى نحو فوهة الوحدة

الإسفنجية ليخرج منها .

أجسام مثل الأشواك والإبر تصنع هيكل الإسفنج فتقيمه ويتماسك .

خلية تغطى الوحدة من خارجها .

☐ خلية مثل الأميبا تتحرك فى مادة مثل الهلام .

☐ المادة الهلامية التى تملأ الفراغ بين الخلايا التى تغطى الوحلة الإسفنجية من الخارج ، وبين الخلايا بين الياقات والسياط .

### ماهى وظيفة الوحلة الإسفنجية ؟

من الوصف السابق لتركيب الوحلة الإسفنجية ، يبدو أن أهم عمل لهذه الوحلة هو دفع ماء البحر فيها بقوة ، وتساعد على دفع السياط ، وهذا الماء يخرج من فوهة الوحلة بقوة ، والغذاء الذى بالماء تلتقطه الخلايا ذات الياقات وبعضه يذهب الى الخلايا الأميبية التى تتحرك داخل الهلام ، وهذه تنقله إلى شتى أجزاء الجسم ، فهى دائمة الحركة ، وبهذا يتغذى الحيوان ويأخذ الأكسجين من الماء .

### كيف يتناول الإسفنج الغذاء ؟

الإسفنج حيوان لا يتحرك ، وبالتالي كان لابد من سعى الغذاء إليه ، على عكس المعتاد ، ولأجل هذا الغرض كان ذلك التركيبي الجسمى العجيب الذى جعله أشبه بالمشخة التى يصنعها الإنسان ، لتضخ الماء لهذا الحيوان، الذى يجرى فى جوفه بالغذاء، لتلتهمه تلك الخلايا التى تبطن بها جوف الوحلة الإسفنجية التى تعلمت كيف تصيد الهائمات السابجة فى الماء .

### هل يمكن زراعة الإسفنج ؟

نعم ، يمكن زراعة الإسفنج من خلال تقطيع الإسفنج إلى قطع صغيرة فى البحر وتلصق هذه القطع بالصخر ، فإذا به يتكاثر ويكثر ويصبح شيئاً عظيماً فى حوالى ٤ سنوات ، وقد أجريت تجارب كثيرة لهذا الاستزراع فى أمريكا وتونس والهند والبهاما وقد ثبت نجاحها .

### كيف نصاد الإسفنج ؟

يستخرج الإسفنج من المياه الساحلية التى لا يزيد عمقها على ٦٠ متراً ، وفى الماء الضحل القريب من الشاطئ يستخرج بواسطة سارية طويلة فى

طرفها خطاف ذو ثلاث شعب ، ويعمل صاحب الخطاف من قارب صغير ، فإذا لمح الإسفنج فى القاع على عمق ما بين ٨-٩ أمتار أنزل ساريته إلى الماء ووضع الخطاف تحت الإسفنج ، ثم نزعه من الماء ورفعها الى السطح ، وهى طريقة بدائية لا تنفع إلا فى الماء الهادئ الرائق، ومن الغطاسين من لا يزال يغطس فى طلب الإسفنج وهم عراة ، وذلك فى اليونان والفلبين . وفى المياه الأعمق ، مثل اليونان وفلوريدا يحتاج الغاطس إلى جهاز يساعده ، والإسفنج الذى يتجمع يقوم الرجال بتنظيفه فى قواربهم ، أو يلقون به فى برك تقام على الشاطئ حتى تتعفن الأجزاء الرخوة وتحلل ويتبقى هيكل الإسفنج ، فيعصرونه ويغسلونه ثم يعلق ليجف .

### التونة (طوربيد الماء) هل تدخل غرفة الموت ؟ !



يشبهون سمكة التونة بطوربيد الماء ، فهى ذات جسم أسطوانى مسحوب كثيرا عند المؤخرة ، الزعنفة الذيلية على شكل هلال ، والزعنفة الظهرية منقسمة إلى قسمين متلاصقين ، رأسها جامد ولها فم مدبب مزود بأسنان صغيرة فى الفك العلوى ، وفى سقف الحلق ، لونها أزرق مجرى على الظهر ، ورمادى فضى على البطن .

وتختلف أنواع سمك التونة فى الحجم ، ولكنها متشابهة فى الجسم . أشهر أنواع التونة ، نوع يسميه العلماء " تينوس " وهى سمكة كبيرة طولها حوالى ٥ أمتار ، وهناك أنواع أخرى منها التونة ذات الجناح الطويل ، ومنها التونة الصغيرة التى تختلف أطوالها ما بين ٨٠ سم و ١٥٠ سم .

وتعيش أسماك التونة فى البحار الدافئة والمعتدلة على عمق ألف متر تقريبا. وتتجمع خلال فصل الربيع قريبا من الشاطئ فى مياه أكثر دفئا لتضع البيض ، وبعد فترة قصيرة تنمو الصغار حتى إذا صارت سنها عاما واحدا بلغ وزن الواحدة منها ٤ كيلوجرامات تقريبا ، وتظل مجموعات أسماك التونة قريبة من سطح الماء حتى بداية الخريف .

وتسبح التونة هنا وهناك مسافات طويلة تبحث عن غذائها من السردين والأسماك الصغيرة .

لحم سمك التونة لذيذ ، يؤكل طازجا مع الزيت ، ويوضع فى السلطة ، ويستخرج من كبه الزيت الذى يفيد فى العلاج ، ويصطاد سمك التونة بالشباك ثم يذبحونه فى كيس صغير يسمى ( غرفة الموت ) .

### كم يبلغ عمر الأسماك ؟

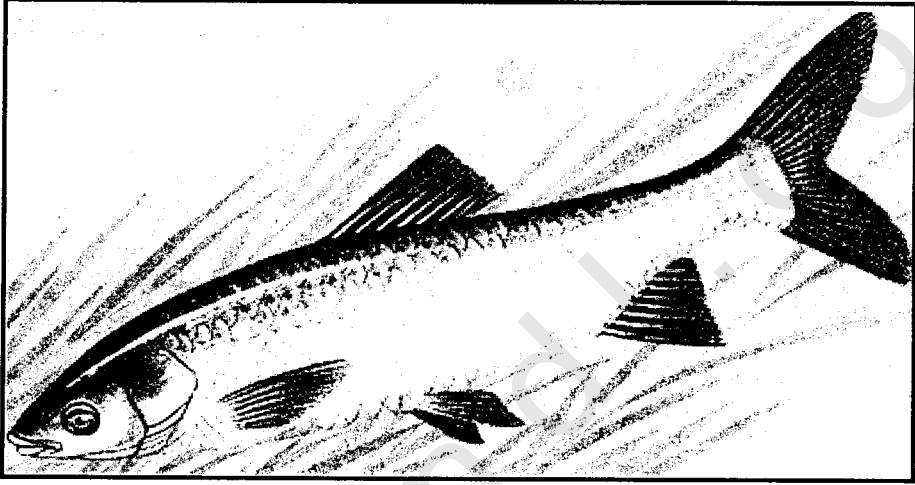
تختلف أعمار الأسماك باختلاف أنواعها ، فسمكة الكلب تعيش حوالى ٨ سنوات ، ويعيش الثعبان الكهربائى حوالى ١١ سنة ، ويعيش سمك السلون حوالى ٤ - ٥ سنوات ، وتعيش السمكة الذهبية حوالى ١٠ سنوات ، وتعيش سمكة الهلبوت حوالى ٢٥ سنة ، وتعيش سمكة اللامبرى حوالى ٧ سنوات ، وتعيش السمكة الرئوية حوالى ١٨ سنة ، أما سمكة الماكريل فتعيش حوالى ١١ سنة ، ويعيش سمك الفرخ من ٣ - ١٠ سنوات ، ويعيش سمك الكراكى من ٦٠ الى ٧٠ سنة ، ويعيش حصان البحر حوالى ٤,٥ سنة ، وتعيش سمكة التراوت حوالى ١١ سنة .

### ما هى السمكة ؟

يمكننا تعريف السمك بصفة عامة على أنه حيوان ذو فقرات فى الظهر ، ويعيش فى الماء ، ويتنفس الأكسجين المذاب فى الماء ، ويتحرك بواسطة الذيل ، والزعانف التى تسننه وتدفعه . ويعيش السمك فى بيئات شتى ، وأعماق

متفاوتة ، وفي درجات حرارة متباينة ، وتتعدد أشكال السمك وأنواعه التي تزيد على ١٢٠٠٠ نوع .

ومن هذه الأنواع ما يعيش في البحار والمحيطات والأنهار وباقي المجارى المائية .



### هل لسمك الشبوط معدة ؟

الشبوط من أسماك " الشال " التي تشمل أسماك البورى والبريون وغيرها ، وهى أسماك ذات حجم متوسط ، ويندر أن يصل طول الواحدة منها الى متر ، وقشور الأسماك مستديرة يسهل نزعها بحك الجلد .

فمها خال من الأسنان ، ولكن هناك شرشرة كالأسنان الصغيرة تظهر على عظم الحلق ، وليس لأى نوع من أسماك الشال معدة ، فالمصران يتصل مباشرة بالحلق ، وسمكة الشبوط هى أكبر أسماك الشيلان . طولها نحو متر ويصل وزنها إلى ٢٠ كيلوجراما، لونها ذهبى له انعكاسات خضراء تميل إلى الزرقة ، وتزين فمها أربع لحيات صغيرة بلون اللحم .

وتوجد هذه الأسماك بكثرة فى البحيرات الصينية وأنهار الصين ، وفى حقول الأرز هناك . لذلك يقول العلماء : إن أصل سمك الشبوط وموطنها هو



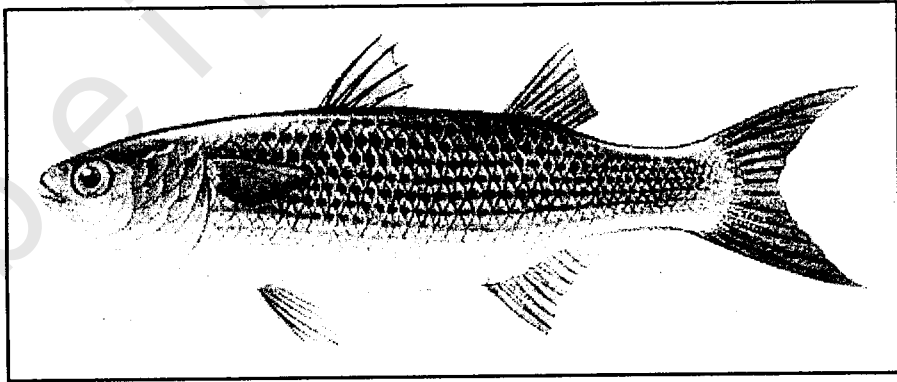
بلاد الصين ، ومع ذلك فالشبوط يوجد حاليا فى أنهار وسط أوروبا وجنوبها ، ولكنه لا يوجد مطلقا فى أمريكا الجنوبية ولا فى استراليا .

وتغوص أسماك الشبوط فى الطين ، وترقد كالنائمة طوال فصل الشتاء ، حتى إذا بدأ الربيع خرجت جائعة تلتهم كل ما تصل إليه من أعشاب .

### ماهى الأشكال التى تتخذها الأسماك ؟

الحقيقة أن تنوع أشكال الأسماك هو إبراز لقدرة الخالق سبحانه وتعالى عما يدعونه التطور الذى زعم داروين حدوثه ، ومن الأسماك ما يتخذ الشكل المسحوب ، شكل المغزل ، وهو أكثر الأشكال تناسقا مع طبيعة الماء ليسهل على الأسماك اختراقه . ويلاحظ أن الشكل المسحوب هو الذى يتخذه الإنسان عندما يسبح فى الماء ، وحتى الحيوان ذو الأرجل الأربعة ، إذا سبح رمى بأرجله إلى الخلف لأنها تعوق سباحته ، والإنسان عندما اخترع الغواصة جعل شكلها مثل شكل السمكة ، فالسمكة طرفاها ضيقان ، وما بينهما فى أوسط الجسم عريض .

وإذا ابتعد السمك عن هذا الشكل الانسيابى قليلا أو كثيرا ، فقد بمقدار هذا البعد قدرا من قدرته على الحركة والسرعة وهى ضمان غذائه والبعد عن الأعداء ويعوض عن ذلك بدرع يحميه أو لون يموه به على أعدائه.



## سمك البورى ملك المستنقعات ...

سمكة البورى أكثر انتشارا من سمكة الشبوط ، ولكنها أصغر حجما ، طولها نحو ٤٥ سم ، ووزنها ٤ كيلوجرامات ، وعلى جلدها قشور صغيرة جدا ، ولفمها لحيتان ، تكسو جلدها مادة لزجة . لونها أسمر ، أما أسفل وجهها فلونه أبيض يميل للصفرة .

وهناك أنواع يختلف لونها ، منها سمكة البورى الذهبية ، التى تتميز بلونها الذهبى ، وبقشورها الكبيرة ، وبزعانفها الشفافة الرقيقة . والذكر أكبر حجما من الأنثى ، وزعانفه أكبر ، ولونه أكثر صفاء من لون الأنثى .

ويقولون : إن سمك البورى هو ملك البرك والمستنقعات والمياه العكرة ، ولذلك نجد خياشيم هذه الأسماك قوية وتحمل الحياة بقليل من الأكسجين و تسمح لها بالعيش بين كميات الأعشاب والحشائش والبوص والطحالب ، دون أن يضرها .

وتتغذى أسماك البورى بالطين ، تلتهمه بشراهة وتستخلص منه المواد العضوية وتطرد التراب . وأسماك البورى تتأثر بالبرد ، وتغوص فى الطين عند اقتراب فصل الشتاء ، وتظل راقدة فى شبه غيبوبة حتى يجل الربيع .

وفى أيام الحر تخفى فى الطين لترطب أجسامها . تبيض الأنثى فوق الطين وبين البوص ما يصل إلى ٣٠٠٠٠٠ بيضة تفقس فى أيام درجة حرارتها حوالى ٢٥ درجة مئوية. وتخرج الأسماك الصغيرة نشطة .

لحم هذه الأسماك لذيذ . ولكن البعض لا يفضلونه لأنهم يشعرون بطعم الطين فى اللحم .

## كيف تنتقل الأسماك فى الماء ؟

عندما أشاهد الأسماك وهى تتحرك بحرية فى الماء ، ينتابنى شعور بالحسد والرغبة فى تبديل مكانى معها لأتخلص من القيود التى سجننتى فيها طبيعتى البشرية ، فالسمك يتحرك فى الماء حسب هواه ، فهو يمرق فيه إلى أعلى ، و إلى

أسفل ، وإلى الأمام ، وإلى الخلف ، ويتوقف ساكنا لا يتحرك فيه إلا زعانفه الصدرية تعينه على السكون فترة طويلة ، ومن الأسباب الكبرى فى هذا الفعل ، هو قدرة الماء المالح على حمل كل جسم يغطس فيه . فالسمكة التى تزن فى الهواء ٢٠ كيلوجراما ، قد لا تزن وهى غاطسة فى البحر أكثر من كيلوجرام واحد .



### هل حصان البحر من الأسماك ؟

الحقيقة أن تقسيم الكائنات الموجودة على سطح الأرض وفى جوف البحر وفى الهواء وفى باطن التربة وغيرها ، يجرى لغرض تسهيل الدراسة و لكن الحقيقة أنه لا توجد حدود فاصلة بين المخلوقات ، فهى جميعا تعبير عن قدرة الخالق جل وعلا ، ولهذا تواجهنا أحيانا مشكلة وضع إحدى هذه المخلوقات فى التقاسيم التى صنعها الإنسان ، ومن أمثال هذه

المشاكل ، مشكلة حصان البحر ، حيث يضعه البعض ضمن الحيوانات الصدفية ، معتمدين على خلو أجسامها من خصائص الأسماك مثل الزعانف ، وفى الناحية المقابلة يعتقد البعض الآخر أن حصان البحر من الأسماك ، وقد سميت باسم حصان البحر معتمدين على أن جسمها تغطيه رقائق عظمية صغيرة على شكل جسم الحصان وذيله ، كما أن رأسها يشبه إلى حد كبير رأس الحصان .

ويتحرك حصان البحر بشكل مضحك ، فهى تقف فى وضع رأسى تهز زعنفتها الظهرية الصغيرة بسرعة . وتستخدم مخلوقات حصان البحر ذيلها

للقبض على الأشياء أو التشبث بها ، ولا تستخدم الذيل كما تستخدمه الأسماك الأخرى باعتباره عضوا يساعدها على الاندفاع أثناء السباحة .

وترى أحيانا مجموعة من أفراد حصان البحر تتشابك ذيولها بعضها ببعض ، وتسير ببطء في الماء كما لو كانت مجموعة من الأصدقاء قد تشابكت أذرعهم في نزهة جميلة.

عيون حصان البحر واسعة ، محاجرهما صفراء ، وتتلون هذه الأفراس بلون البيئة التي تعيش فيها ، وهي عندما تغضب يتغير لونها بسرعة إلى اللون الأسود .

لذكور حصان البحر أكياس على بطونها تضع فيها الإناث بيضها وترك للزوج مهمة حضانة البيض ، وهي ظاهرة تنفرد بها أفراس البحر ، وتعيش هذه المخلوقات العجيبة في المياه البحرية ، ولها قدرة على أن تتعرف على كل من يقدم لها الغذاء .

### ماهى فائدة الزعانف للأسماك ؟

للأسماك نوعان من الزعانف ، نوع أوسط ، أى يقع فى مستوى تماثل السمكة ، وهى زعانف فردية فلا تزوج ، ومثلها الزعانف الظهرية وزعنفة الذيل ، وكذلك الزعنفة الشرجية ، ويدل اسمها على موضعها ، فهى عند الاست ( فتحة الشرج ) . أما النوع الثانى فمزوج ، أى منه اثنان معا ، زعنفة على كل جانب ، ومثله الزعانف الصدرية والزعانف الحوضية . والزعنفتان الصدريتان حلتا محل الذراعين فى الإنسان ، لكن هذا لا يعد سببا للقول بأن الإنسان فى الأصل كان سمكة ، والزعنفتان الحوضيتان حلتا محل الرجلين فى الإنسان أيضا ، وهذا يزيد فى معنى وحلة التخطيط التى بنى عليها شكل الأسماك لتعبر عن وحلة الخالق وتفرده بالخلق ، وتحتوى الزعانف شوكا متوازيبا يضمه نسيج ، والشوك قد يقسو ويكون قويا ، وقد يلين ، وأحيانا يستخدم فى الدفاع عن النفس .

والسمك يدفع نفسه فى الماء بتحريك ذيله ، فهو من عضل قوى ، يضرب الذيل فى الماء يمينا ويسارا وتساعد فى ذلك الزعنفة الذيلية ، وبذلك يمرق فى البحر مرقا. أما الزعنفة الظهرية والشرجية فتعطى السمك فى الماء ثبوتا واتزاناً ، أما الحوضية فتساعد الظهرية فى منع السمكة من الدوران حول نفسها ، أما الصدرية فتستخدم فى التوجيه والتوازن وتعمل عمل المكابح ( الفرامل ) .



كلا بالطبع ، فكما توجد النجوم فى السماء ، هناك أيضا نجوم فى البحر ، وهى حيوانات شوكية مائية لا تستطيع العيش خارج الماء ، تتحرك بمنتهى البطء فى القاع ، أو تتعلق بالأجسام الغائصة فى الماء ، جلدها تقويه قشور جلدية مختلفة تجعل الجسم صلبا .

ولنجوم البحر أشكال مختلفة ، فمنها المكورة أو المرقطة أو الأسطوانية أو ذات الأذرع المتفرعة مثل الأنايب .

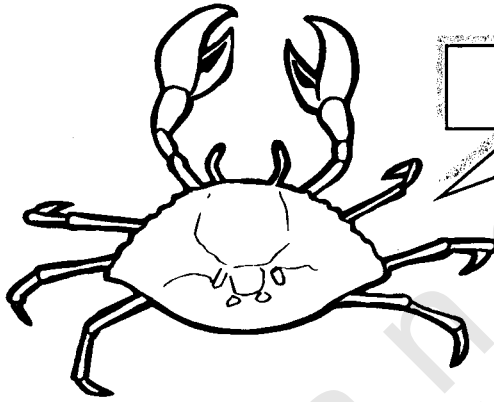
جهازها الهضمى كبير ، والفم متجه لأسفل ، تقابله فى الناحية الأخرى فتحة الشرج ، كما أن لها أعضاء حسية للمس والشم ، أما جهازها البصرى فهو عبارة عن حبات عليها بقع عينية تتأثر بالضوء ، وتتنفس هذه الحيوانات من خلال الخياشيم الداخلية ، وتتوالد بواسطة التلقيح الداخلى .

ولهذه الحيوانات أجهزة مائية فريدة فى نوعها ، وهى مجموعة من القنوات الشعاعية تبدأ من قناة دائرية حول الفم تتصل بالقناة الحجرية عن طريق

القشرة اللؤلؤية التي يجرى فيها سائل يشبه ماء البحر ، ويتصل بعضها ببعض بمثانة توجد عند قاعدة ذنبيات متحركة ، وهذه الذنبيات عبارة عن زوائد أنبوبية تنتهي بما يشبه الشفاطة .

وحين يتغير ضغط السائل الذي يجرى فى المثانات تفتح الذنبيات والشفاطة وبعد أن تتعلق بالأجسام تقبض عليها ولا تسمح لها بالحركة .

وعلى العكس عندما يقل ضغط السائل فى المثانات تتناقص الذنبيات وتتعلق الشفاطة .



أين يوجد الحيوان النجمى البارد ؟

الحيوان النجمى البارد هو أكثر الحيوانات النجمية انتشارا . ويمكن جمعه بسهولة على طول الشواطئ الرملية ، أو قريبا من الصخور . يبلغ طول محور هذا الحيوان أحيانا حوالى ٦٠ سم ، وتختلف ألوانه ما بين الأزرق والأحمر الزاهى ، وله ٥ أذرع ، على سطحها قشور غليظة كثيفة ، وتنتهى ذنبيات النجمى البارد بشفاطات .

تستطيع أن تلاحظ هذه الحيوانات وهى تتسلق جوانب الأحواض الزجاجية الناعمة ، وتنتشر فوق أجسام النجوم الباردة أجزاء بارزة صغيرة تحملها ساق تنتهى برجلين تشبهان الكماشة ، وهذه الأرجل تحركها ألياف عضلية تستخدمها فى القبض على الأجسام الصغيرة ، وتستخدمها أيضا للدفاع عن نفسها حين تكون مزودة بغدد سامة .

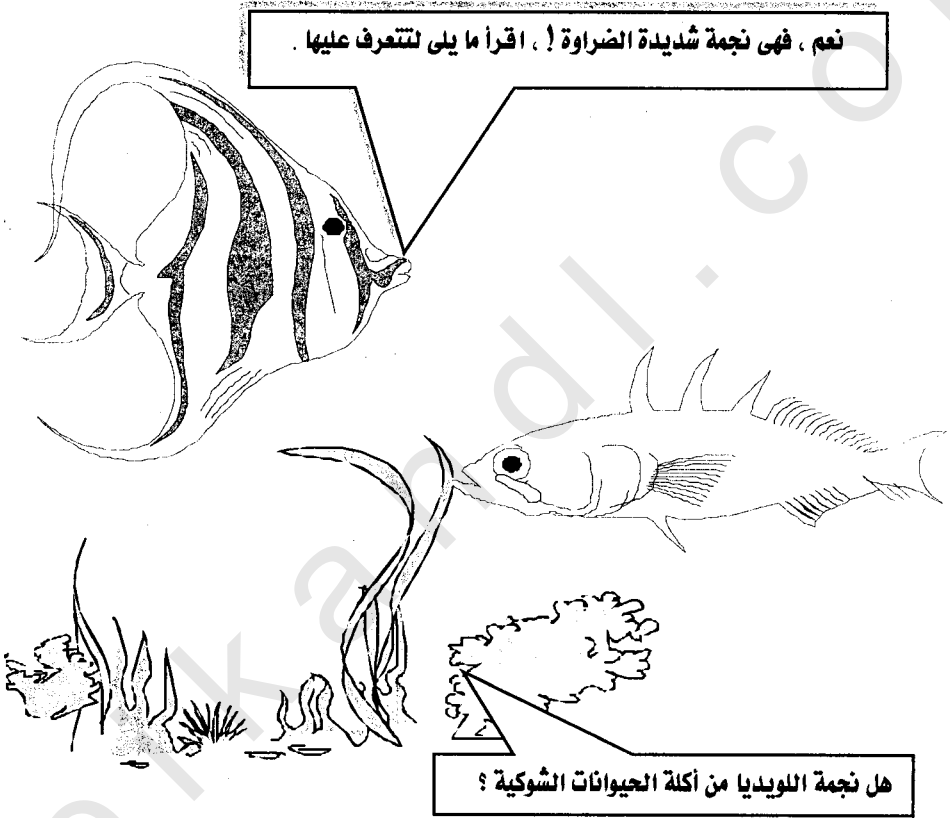
وهذا الحيوان مثل غيره من الحيوانات النجمية ، يستطيع أن يفرد بطنه لكي يحيط بها فريسته الحية عند ذلك تفرز غدد معدته عصارات هاضمة قوية فيذوب جسم الفريسة ، ثم يمتص الحيوان هذه العصارة بأجهزته الهضمية ، ثم تعود كل أجزائه بعد ذلك إلى وضعها الذي كانت عليه من قبل ، ويتكاثر النجمى البارد عن طريق البيض الكبير الذى تخرج منه اليرقات التى تزحف على القاع ثم تتخذ شكلها المعروف .



هل تعتدى نجمة المشط البرتقالية على الجندوفلى ؟

تعتبر نجمة المشط البرتقالية ، أكبر النجوم البحرية فى أوروبا ، وهى نجمة جميلة قد يبلغ طول محورها ٥٠ - ٧٠ سم ، لونه أحمر برتقالى ، وله ٥ أذرع مفلطحة ومثلثة الشكل ، ويظهر فى داخل كل ذراع خط طولى يسمونه خط الحركة ، تبرز منه ذنبيات على شكل أنابيب صغيرة مخروطية ذات أسنان مستديرة . وعلى جانبى هذا الخط الغائر صفان من القشور الجيرية لها أحيانا أشواك للدفاع بها عن نفسها ، وللأذرع أيضا صفان من القشور الهامشية ، أحدهما على الظهر والآخر على البطن ، كما توجد على أطراف الأذرع عادة زوائد صغيرة حمراء تضم أعضاء البصر ، وينتفخ فم هذا المشط فى وسط جسمه متجها إلى أسفل ، وهو فتحة خماسية الشكل ، تبدأ بقناة صغيرة متصلة بمعدة على شكل كيس ، وتخرج من المعدة أجزاء من المصران تتغلغل فى كل ذراع من هذه الأذرع ، وأحيانا يخلو الجسم من فتحة الشرج .

تكثر نجمة المشط البرتقالية على شواطئ البحر الأبيض المتوسط والمحيط الأطلنطي وتتغذى بالقواقع ذات المصراعين ، ونجمة المشط حيوان شره ، له خطورة على حقول الجندوفلى ومزارع المحار .



اللويديا نجمة بحرية لها سبعة شعاعات ( أذرع ) فى العادة . ويبلغ طول محورها حوالى ٥٠ سم ، وتتجدد بعض أذرعها باستمرار . لونها أحمر طوبى على الظهر ، ولون الذنبيات والفم أصفر ذهبى ، أما أذرعها فحرة طليقة ، واللويديا حيوان قاس لا يقل ضراوة عن بقية نجومات البحر . وغذاؤه المفضل القواقع ذات المصراعين .



وإذا أرادت اللويديا اقتناص أحد الحيوانات الفقرية ، فهي تنقض بجزئها البطنى على الضحية سيئة الحظ ، فتلتف أذرعته حول القوقعة بحيث تتصل ذنبياته المتحركة بسطح قشرة القوقعة . عند ذلك تتعلق الذنبيات بالشفافة ، ثم يبدأ بواسطة عضلاته عملية الامتصاص والالتهام الطويلة . ويقول العلماء إن العضلة التى تربط قشرتى القوقعة تتحمل قوة ثقلها كيلوجرامان إذا كانت بسرعة .

لذلك فإن اللويديا يعرف ما يجب عمله ، فهو يقوم بعملية الامتصاص على مهل وما تكاد المصاريح تفتح حتى يدفع اللويديا بالفريسة داخل معدته ويبدأ فى تناولها .

ولا تتورع حيوانات اللويديا عن أكل الحيوانات الشوكية . وتستطيع عصارته المعدية أن تذيب أشواك حيوانات قشر البحر . ويوجد هذا الحيوان فوق قاع البحار الرملية على عمق يزيد على ٥٠ مترا .

نحن الأسماك لدينا مثانة هوائية ، فهل تعلم فائدتها ؟



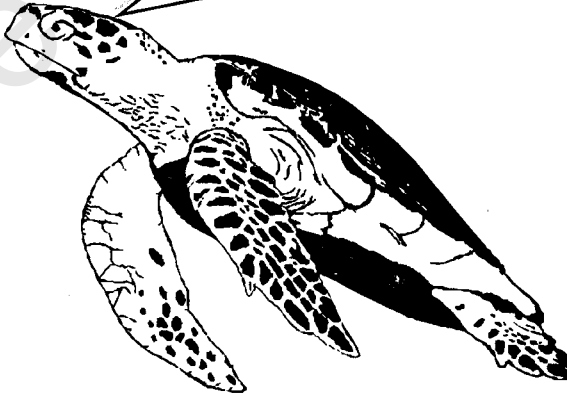
للأسماك مثانة هوائية على شكل أنبوبة طويلة تمتد على امتداد العمود الفقري ، مملوءة بمخيلط من غاز الأوكسيجين والأزوت وثنانى أكسيد الكربون ، تأتي من الدم الذى تنتشر أوعيته بكثرة فى جدران المثانة ، والمثانة قد تتصل بالخلق عن طريق أنبوب رفيع أو لا تتصل . وهى قد تفرز الغازات ، وقد تمتصها فتعدل من مقدارها ، وفى بعض الأسماك قد تعمل عمل الرئة .

ووظيفتها رفع السمكة فى الماء بالقدر المطلوب ، والغريب أن سمك القرش، وهو من الأسماك الغضروفية ، لا توجد به مثانة هوائية ، ولكن به ما يغنى عنها، وهو كبد كبير مملوءة بالزيت يساعد القرش على الطفو فى الماء .

### لماذا تتلون الأسماك بألوان مختلفة براقة ؟

تعودنا أن نرى الألوان البراقة الجميلة فى الطيور ، لكن الأسماك نافست الطيور فى ذلك ، ولكن ليس لها مثل شهرة الطير الذائعة ، وذلك لأسباب منها : أن السمك ذا الألوان موطنه فى الغالب فى المناطق الحارة ، حيث توجد الصخور المرجانية ، وهى ملونة فيقتبس السمك من لون بيئته . ومن هذه الأسباب أن السمك ذا اللون الفاقع البديع يموت ، فما أسرع ما يبهت لونه . والرأى الغالب أن السمك يتلون استجابة للبيئة التى هو فيها ، فإذا نظر إليه الناظر أغفله معتقدا أنه بعض هذه البيئة ، والسمك الملون به صفة لا توجد فى الطير الملون ولا الحيوان الملون ، وهى قدرة السمك على تغيير ألوانه ، ويفسر ذلك بأن لون السمكة عبارة عن مادة لونية تحفظ فى خلايا تشبه الكيس الصغير فى الجلد ، ويستطيع السمك ، بعمل فتائل من العضلات ، أن يشكلها ، فيسطحها فتكون بقعا ، أو يشعها فتكون مثل النجوم الساطعة ، كما يتصورها الرسامون .

هل يمكن للنجمة ذات الشوك اللين أن تتكاثر بانفصال أجزاء منها ؟



النجمة ذات الشوك اللين هي حيوان طوله من ١٠ إلى ١٥ سم . ويعيش فى جماعات تحت الحصى فى قاع البحر الصخرى الضحل . ويختلف عدد أذرعہ ، كما يختلف أطوالها ، له من أربع إلى ثمانية إشعاعات وأجزاء جسمه تتجدد بسهولة .

وهذه الحيوانات معرضة لهجوم الحيوانات الصدفية عليها ، لذلك منها ما يفقد ذراعاً أو أكثر ، ثم ينمو هذا الذراع ثانية بعد فترة ، وقد يحدث أن يفقد حيوان منها أذرعتہ ، فينمو ذراع واحد وتنبت منه بقية أذرع الجانب الناقص . لذلك فكثيراً ما نجد نجوماً أصغر من النجوم المعتادة لها ذراع أصلى أكبر من الأذرع الأخرى ، ويسمون هذا الحيوان ( الكوميت ) للشبه بينه وبين الطائرة الكوميت .

ويتكاثر هذا الحيوان عن طريق البيض ، ويتكاثر أيضاً عن طريق الانفصال ، فيحدث أن ينشطر هذا الحيوان إلى شطرين بقوة حركته الداخلية ، ويتجدد كل شطر فيعوض الجزء الذى فقد منه ، ويصبح الشطران حيوانين كاملين .

### لماذا تفسد الأسماك ؟

الأسماك من الأطعمة سريعة الفساد ، ولاسيما فى الأجواء الحارة ، وذلك بسبب فعل البكتيريا بها ، وفعل ما تتضمنه هذه الأسماك من أنواع الفطريات الحديثة للعض ، كذلك بالذئ تحمله فى أجسامها من إنزيمات تعمل على هضم مادة أجسامها ، ثم الهواء وما به من أكسيجين يعمل على أكسلة هذه المادة .

### كيف نمنع فساد الأسماك ؟

وسائل منع فساد الأسماك عديدة ، منها : التجفيف ، التملح ، التدخين ، وقد نجوع بين أكثر من وسيلة واحلة لحفظ الأسماك ، وبالطبع منها التبريد وهو آخر طريقة توصل لها العلماء . لكنها تحتاج إلى أجهزة خاصة ومصدر دائم من الطاقة .

## كيف نحفظ السمك بالتجفيف وحده ؟

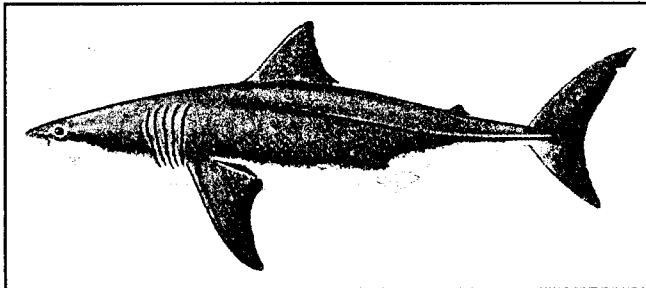
البكتيريا والفطريات ، هما اللذان يسببان فساد السمك وهما يحتاجان إلى وسط مائي لكي ينموا فيه . وبسبب هذا أمكن استخدام التجفيف وسيلة من وسائل الحفظ فى الأسماك ، فإزالة الماء أو تقليل مقدارها ، يوقف نشاط الفطريات والبكتيريا. والسمك المجفف على هذا النحو هو صناعة هامة فى الترويج ، ومنه سمك القد . وتجري عملية التجفيف بقطع رأس سمكة القد ، وشقه ، وإخراج أحشائه ، ثم تعليقه فى الهواء على عصا طويلة ، والسمك الكبير يشق عند تعليقه إلى نصفين ، ويستغرق التجفيف مدة تصل إلى ٦ أسابيع ، وفى هذا الوقت يهبط مقدار الماء فى السمك من ٨٠ ٪ إلى ١٥ ٪ ، هذا القدر من الماء هو القدر الأقل الذى عنده يقف نمو الفطر ، أما البكتيريا فيتوقف نشاطها عندما يبلغ مقدار الماء ٢٥ ٪ .

ويظل سمك القد المجفف بهذه الطريقة صالحاً للأكل لعدة سنوات . واليوم يجفف السمك فى المجففات الصناعية .

## كيف يحفظ السمك بالتمليح والتجفيف معا ؟

فى هذه الطريقة يقطع رأس سمك القد ، ويشق بطنه ، وتزال سلسلة الظهر ، ولكن يستبقى الجزء الذيلى ليعطى السمك صلابة ، وبعد ذلك يصف السمك أكواما ، طبقات فوق بعض ، طبقة ملح ثم طبقة سمك وهكذا .

ويقوم الملح بامتصاص الماء من السمك ويجرى به بعيداً عن الكومة ، وبعد ١٥ يوماً يكون الملح قد تخلل لحم السمك ، وفى هذه الحالة يبلغ مقدار الماء بالسمك ما بين ٥٣ إلى ٥٨ من وزنه .



## هل القرش الأبيض ينفع فى اليوم الأسود ؟

لا أعتقد أن القرش الذى نتحدث عنه هنا ينفع لا فى اليوم الأبيض ولا فى اليوم الأسود، لكن ملافة القرش فى البحر سواء كان قرشاً أبيض أو أسود، فهذا معناه فى كلا الحالتين أنه يوم أسود بالتأكيد !

يشير اسم القرش الكثير من الخوف عند الراغبين فى السباحة فى أيام الحر الشديد، وذلك لكثرة القصص المروية عن خطورته، والحقيقة التى يجب معرفتها عن القرش حتى نكون عادلين نحوه، أن ماء البحر ليس كله مملوءاً بالقروش، فأكثر المناطق المفضلة لدى القروش هى المناطق الاستوائية والمعتدلة و الواقعة ما بين خط عرض ٤٠ شمالاً و ٤٠ جنوباً، كما أن القروش أنواع عديدة تجمعها صفات تجعل منها جميعاً قروشاً، وتختلف فى صفات تجعل منها أنواعاً مختلفة، فمنها القرش الأبيض، القرش الأزرق، القرش الدراس، القرش المتشمس، قرش كلب البحر، وليس كل نوع منها بمفترس .

## هل يهاجم القرش الإنسان ؟

فى مناطق السباحة، حيث خطر القروش، يقيمون أبراجاً عالية يقبع فيها مراقبون ينظرون إلى البحر دائماً، حتى إذا لحوا سمك القرش قلاماً دقوا الأجراس أو نفخوا فى الصفارات إنذاراً للساحين .

والقرش الذى يهاجم الإنسان يقضم من لحمه قضمًا، وقد يذهب فى القضة الواحدة برجل، وقد يذهب بذراع، ويقال أن رؤية الدم تزيد القرش افتراساً، والغريب أن الرجال يكونون أكثر عرضة لهجوم القروش من النساء .

وقد حاولت السلطات المسئولة الحيلولة من خطر القروش على المستحم، وفشلت كل المحاولات، إلا أن تقام الحواجز فى البحر لتحول دون سمك القرش، فلا يدخل إلى المنطقة التى تخصص للسباحة .

## كيف يبدو جسم القرش ؟

على الرغم من سوء سمعة القرش نجد أن جسمه من أحسن الأجسام انسياباً وجمالاً، وهو يشق الماء كالطوربيد استقامة وقوة وسرعة . وإذا رأى صيداً انقض عليه بسرعة البرق يضربه بأسنانه . والرأس مدبب من الأمام ، وفيه ينفتح الفم من أسفل، ويقال أنه إذا أراد أن يقضم بفمه انقلب رأسه حتى يكون فمه الأعلى ، وهذا اعتقاد خاطئ ، فهو حين يعض يرفع رأسه إلى الأمام قليلاً ، ثم يبرز فكاه الأعلى من تحت شفته ويلتقى الفك في الضحية . وعلى جانبي الصدر تخرج زعنفتان ، وقرب الذيل تخرج الزعنفتان الحوضيتان ، اللتان تلعبان دوراً في تليح الأثني . وعلى الظهر زعنفة واحدة مميزة له .

## كم عدد أنواع القروش ؟

يعتقد أن عدد أنواع القروش يزيد على ٣٧٠ نوعاً ، وهي تكون رتبة من رتب السمك الكبرى ، وتنقسم إلى مراتب ثلاث صغرى ، وأولها تنصف بأن لها فتحات خياشيم من ٦ - ٧ ، وزعنفة ظهرية واحدة . والثانية تنصف بأن فتحات الخياشيم من ٥ - ٦ ، وزعنفتين ظهريتين تسبقهما شوكة ، وإلى هذه الرتبة ينتسب القرش المعروف بكلب البحر ، وهو قرش صغير ، يعيش في المناطق المعتدلة ، يدور في البحر للصيد في أسراب ، وإليها ينتسب قرش جرينلند ، الذي يصل طوله إلى ٧,٦ متر ، ومنها القرش الملائكى الذى يعيش في الأعماق .

أما الرتبة الثالثة ، فتتصف بأن لها فتحات خياشيم عددها خمسة ، وزعنفتين ظهريتين لا شوكة بهما ، وزعنفة شرجية ، وإلى هذه الرتبة تنتسب القروش التى يخافها الإنسان .

ومن عجيب أمر القروش أن أكبرها حجماً أبعداها عن العدوانية . ومنها القرش المتشمس ، وهو يعيش فى مياه المناطق المعتدلة الشمالية ، ويبلغ طوله ١٣,٧ متر . وكذا القرش المسمى ، القرش الحوت ، وهو شكل القرش المتشمس

الذى يعيش فى المناطق الاستوائية ، وكلاهما عظيم الحجم ، هادئ الخلق ، بطيء الحركة ، كسول يطفو على الماء لينعم بالدفع .

### ماذا تأكل القروش ؟

القروش من آكلات اللحوم ، ومن أكثرها نهماً ، وأكبرها القرش الأبيض ، الذى يبلغ طوله ١٢ متراً ، وهو يفترس عجول البحر والسلاحف والسمك الكبير والإنسان أحياناً . على أن القروش تقتات عادة من السمك ، وهى تهاجمه ، والقروش المتشمسة تأكل الكائنات الضئيلة الحيوانية المعلقة فى ماء البحر عند سطحه ، وتعرف بالعوالق وهى نباتية وحيوانية ، ومن طعامها أيضاً الأسماك الصغيرة .

القروش التى تعيش فى المحيط الطلق تطلب فريستها عادة عند سطح الماء ، ومنها القرش الماكرل والقرش الماكو والقرش الدارس ، والقروش التى تصيد صيدها فى القيعان لها أجسام بدينة تميل إلى التفلطح ولها أعين كبيرة .

الجزء الأخير من بطنه يكون مع الزوائد التى قبل الأخيرة ، مراوح تدفع الحيوان بقوة إلى أسفل وإلى الأمام ، وتساعد على القفز إلى الخلف ، ويمشى الجمبرى النهري عادة إلى الأمام على أرجله الصدرية ، ولا يقفز إلى الخلف إلا عندما يشعر بالخطر .

يتغذى الجمبرى بالقواقع والحيوانات الصغيرة وباليرقات . وكثيراً ما تحدث الخلافات بين حيوانات الجمبرى فتتعارك ، وينتج عنها إصابات قد يفقد بسببها البعض منها ساقاً من سيقانه ، ولكنه سرعان ما يستعيد هذه الساق نتيجة التحول المستمر فى أعضائه .

يتم الإخصاب فى فصل الربيع ، وتضع الأنثى من ٣٠ - ٣٠٠ بيضة كلها غنية بالمواد الغذائية المفيدة ، وتخرج الصغار لا يزيد طولها على ١ سم ، وتتعلق الصغار بجيوب بأرجل أمها ، وبعد أن يتم للصغير أول تحول خلقي يترك أمه ، وينمو من الطبقة الخارجية الوبرية ويتخذ شكله النامى .

## كم تبلغ سرعة الأسماك فى الماء ؟

تتميز بعض الأسماك بأن أشكال أجسامها أكثر ملائمة للعووم السريع عن الأسماك الأخرى . فزعانف الأسماك بطيئة الحركة توجد عند منتصف الظهر . أما الأسماك السريعة مثل الكراكى فتوجد زعانفها بالقرب من مؤخرة الجسم ، ويلاحظ أن سمك " أبو شرع " يثنى زعنفته الشراعية الكبيرة عند العووم السريع .

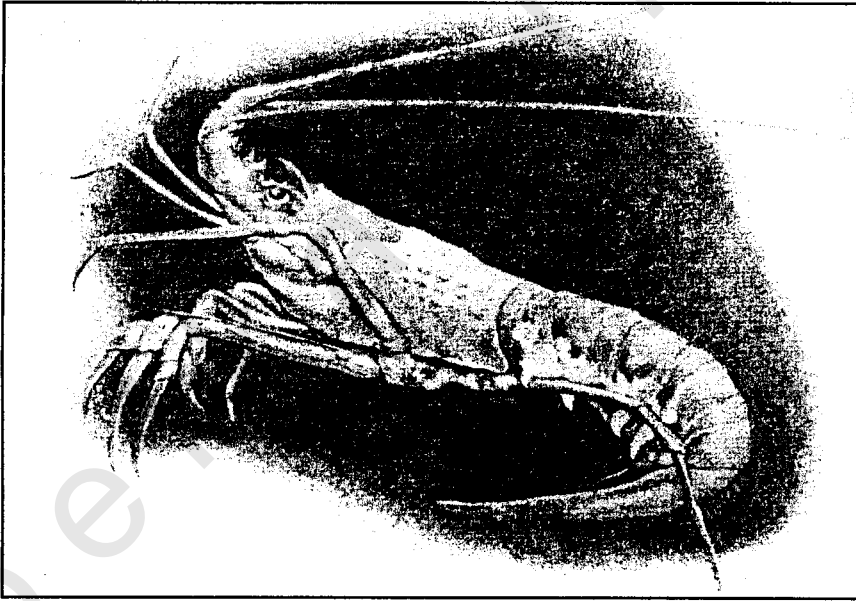
وفيما يلى سرعات بعض الأسماك :

- ☐ سبارس ..... ٢ كيلومتر فى الساعة .
- ☐ الكالوب ..... ٨ كيلومترات فى الساعة .
- ☐ أبو شوكة ..... ١٠,٥ كيلومتر فى الساعة .
- ☐ الترنش ..... ١١,٢ كيلومتر فى الساعة .
- ☐ الأنكليس ..... ١٢ كيلومترا فى الساعة .
- ☐ المبروك ..... ١٢,٢ كيلومتر فى الساعة .
- ☐ البورى ..... ١٢,٨ كيلومتر فى الساعة .
- ☐ المنوه ..... ١٣,١ كيلومتر فى الساعة .
- ☐ الداس ..... ١٤,٩ كيلومتر فى الساعة .
- ☐ الروش ..... ١٦ كيلومترا فى الساعة .
- ☐ اللفش ..... ١٦,٤ كيلومتر فى الساعة .
- ☐ الباريل ..... ١٧,٧ كيلومتر فى الساعة .
- ☐ القاروس ..... ١٩,٣ كيلومتر فى الساعة .
- ☐ الكراكى ..... ٣٢,٩ كيلومتر فى الساعة .
- ☐ التراوت ..... ٣٧ كيلومترا فى الساعة .



- سليمان ..... ٤٠,٢ كيلومتر فى الساعة .
- القرش الأزرق ..... ٤٢,٦ كيلومتر فى الساعة .
- التربون ..... ٥٦,٣ كيلومتر فى الساعة .
- السمك الطيار ..... ٥٦,٣ كيلومتر فى الساعة .
- التونة ..... ٧٠,٨ كيلومتر فى الساعة .
- أم سيف ..... ٩٦,٥ كيلومتر فى الساعة .
- مرلين ..... ٩٦,٥ كيلومتر فى الساعة .
- أبو شراع ..... ٩٦,٥ كيلومتر فى الساعة .

هل تعرف ما هى الأراجوستا ؟



الأراجوستا حيوان بحرى صدفى كبير ، يصل طوله إلى ٤٥ سم ويصل وزنه إلى ٨ كيلوجرامات . وليست له أقدام ، بل تنتهى أرجله بنوع من الأطراف تساعده على التنقل فوق قاع المياه الصخرى أو فوق الرمال الخشنة .

يعيش الأراجوستا على عمق يتراوح بين ٢٥ - ١٠٠ متر ، له شوارب طويلة جداً ، ولحمه أبيض لذيذ ، وفوق اللحم هيكل جلدي أحمر بنفسجي .

ينتشر الأراجوستا فى البحار المعتدلة ، وخاصة فى البحر الأبيض المتوسط . وفى فصل الربيع يقترب من الشاطئ . ويكثر صيد الأراجوستا فى الصيف ويصاد باستخدام أقفاص على شكل أقماع .

تضع الأنثى أكثر من ١٠٠٠٠٠٠ بيضة حمراء برتقالية . وتنمو بعد التخصيب . وتمر خلال مراحل كثيرة من التحول ، وبعد شهرين يصل طول الواحدة إلى ٢ سم .

ويتغذى الأراجوستا على القواقع ذوات الرؤوس ، فيضغط على قشورها ويدخل فيها سنارته الموجودة فى طرف الرجل ، ويعتبر الأخطبوط أعدى أعداء الأراجوستا .

### كيف تتخفى الأسماك من أعدائها ؟

تستخدم بعض الأسماك الألوان لتساعدها على الاختباء . وأحياناً يحاكي لون السمكة لون الوسط الذى تعيش فيه وبذلك يصعب على الأعداء رؤيتها .

ويطلق على هذه الظاهرة اسم التمويه . وتستعمل بعض الأسماك التمويه عند قيامها بالصيد لذا لا تراها غيرها من الحيوانات .

بعض الأسماك لا تستخدم التمويه ، وغالباً ما تكون هذه الأسماك سامة ، أو أن لحمها غير مستساغ ، وهى فى العادة أسماك ذات ألوان زاهية لتخدر الحيوانات الأخرى لتبتعد عنها .

يمكن للأسماك أن تلائم بيئتها وتعيش فى أمان ، أما تلك التى لا تعيش متلائمة مع بيئتها فغالباً ما تموت ، ويطلق على هذه الظاهرة الانتخاب الطبيعي حيث البقاء للأصلح .

يتميز سمك الرعاد اللاسع بجسمه المفلطح ، وهو يغطى جسمه بالرمال عندما يكون ساكناً فتصعب رؤيته . أما السمكة الورقية التى تعيش فى أمريكا

الجنوبية ، فهى بنية اللون لذا تظهر فى الماء كأنها ورقة نبات ميتة . وتظهر سمكة تنين البحر التى توجد فى البحر قرب استراليا ، وكأنها قطعة من عشب بحرى .

تحاكي أسماك القادوح الأعشاب البحرية فى ألوانها ، وهى تبقى فى الماء ورؤوسها لأسفل ، فتظهر وكأنها من الأعشاب البحرية . أما سمكة الحجر التى تعيش فى أستراليا فتبقى ساكنة بين الصخور مغطاة بالأعشاب البحرية .

### لماذا يتصرف جمبرى القوقعة ( السرطان الناسك ) بغرابة ؟

يختلف جمبرى القوقعة عن غيره من الحيوانات الصدفية ، فى أن بطنه رخو لا يكسوه الهيكل الجلىدى .

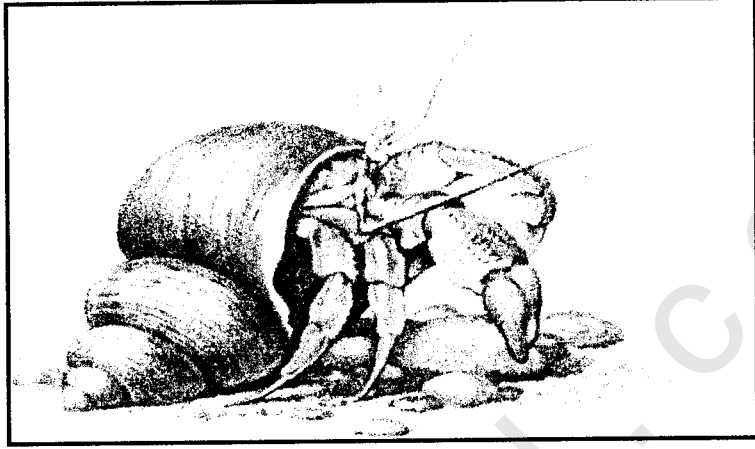
الجزء الأمامى من جسم هذا الحيوان يكسوه درع . سيقانه وأرجله الأولى تشبه سيقان الجمبرى العادى وأرجله . لكن أزواج أرجله الرابعة والخامسة صغيرة جداً .

عيناه جاحظتان تبرزان من طرف غطاء جسمه الأمامى . شواربه أطول من جسمه وهى تمتد إلى الأمام . طول هذا الحيوان من ٢ - ٣ سم . وهناك شيء غريب يبحث العلماء عن سره ، وهو أن لهذا النوع من الجمبرى عادة فريدة ، فهو يدخل بطنه صدفة أى قوقعة من القواقع ، ثم يسير بعد ذلك وهو يجرها بصعوبة خلفه .

ولكى يحمى نفسه من الأعداء ، يلصق بجسمه حيوانين من الحيوانات البحرية الصغيرة التى لها خلايا شائكة ، فإذا اقترب منه عدو ورأى هذه الأشواك أسرع بالابتعاد .

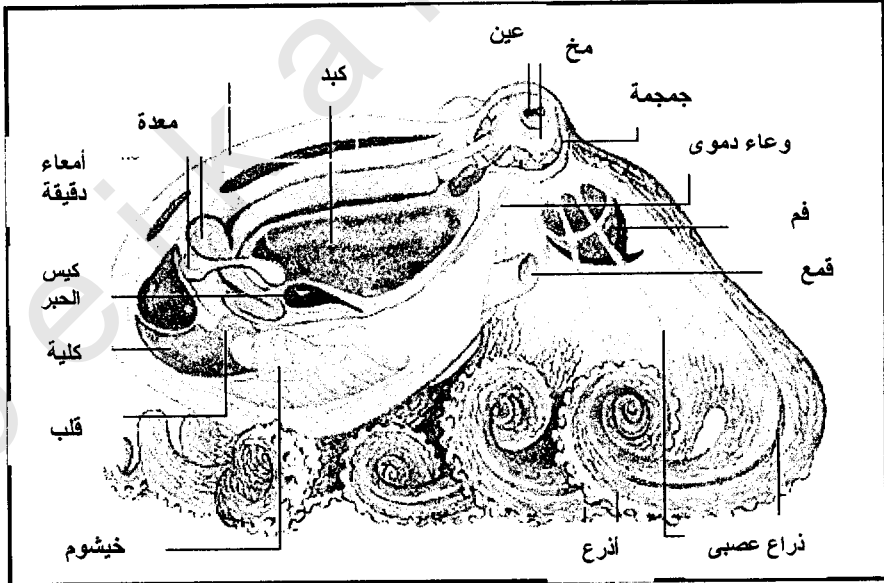
وكلما كبر جسم هذا الجمبرى ، وضاعت عليه القوقعة ، بحث عن قوقعة أخرى أكبر ، فإذا وجدها مشغولة التهم الحيوان الذى يسكنها ، ودخل فيها ، وبعد ذلك يأخذ معه الحيوانين البحرين الصغيرين ، ليظلا يحميانه . وفى مقابل ذلك يوفر لهما الغذاء .

إن هذه العملية التعاونية بين جمبرى القوقعة والحيوانين البحريين ، تعد من أعجب وأغرب عمليات التعاون فى الطبيعة .



**لماذا يكون رأس الأخطبوط كبيراً جداً ؟**

يبدو الأخطبوط كأن رأسه كبير جداً . لكن الحقيقة أن الجزء الذى يظن الكثيرون أنه الرأس ، هو فى الحقيقة جسمه ، الذى يوجد بداخله الأمعاء والمعدة والقلب وباقى الأعضاء .



أما الرأس فهي جزء صغير من جسمه ، ويمكنك أن ترى الرأس بوضوح فى الجزء العلوى من الصورة السابقة .

وتقع الرأس بين الجسم والأذرع ، ورأس الأخطبوط جزء هام من جسمه ، لأن به مركز الأعصاب الرئيسى .

ويموت الأخطبوط على الفور إذا طعن بين عينيه .

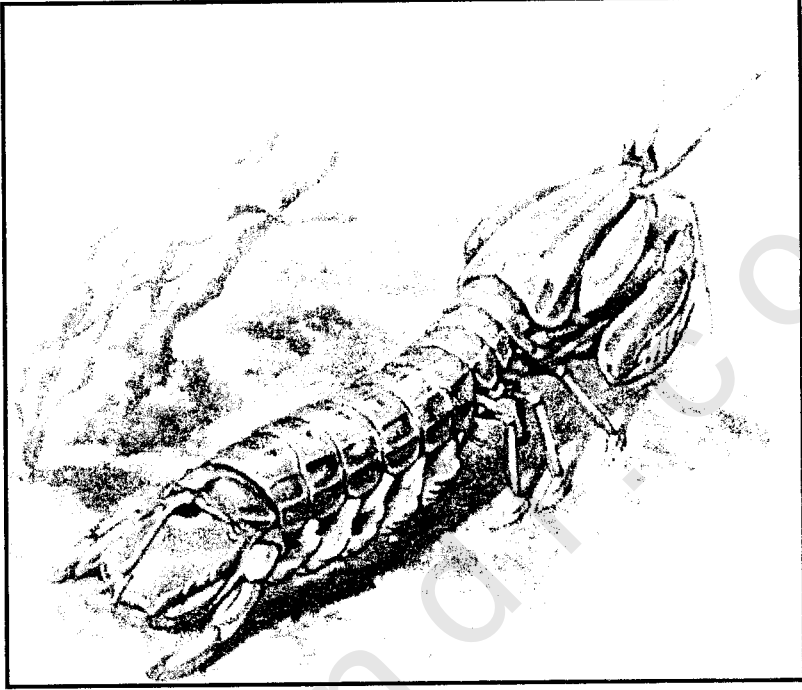
ويسمى الأخطبوط والحبار حيوانات رأسقدمية ، لأن أذرعها تقع فى حلقة حول رأسها . ويعتبر حبر الأخطبوط سحابة دخانية وقائية ، وحبر الحبار لتحويل الأنظار عنه ، وحبر أرنب البحر يطرد عنه أعداءه .

### لماذا يمشى السرطان دائما من أحد الجانبين إلى الجانب الآخر ؟

يجد الناس سهولة فى تحريك أرجلهم إلى الأمام وإلى الخلف ، وهذا بسبب طريقة اتصال الأرجل بجسم الإنسان .

فالركبة يمكن ثنيها إلى الأمام ، وذلك يجعل السير إلى الأمام سهلا ، ولكن أرجل السرطان تتصل بجسمه من الجانبين ، كما أن مفاصل الأرجل تنثنى بحيث يستطيع المشى إلى الجانبين فقط ، وهذا يختلف عما يفعله الإنسان ، ولذا يمشى السرطان بالطريقة التى نراها ، وليست كل أنواع السرطان تسير بهذه الطريقة ، فبعض الأنواع تمشى إلى الأمام ، وتكون صدفة هذه الأنواع طويلة ، وليست عريضة . أما الأنواع التى تمشى من جانب لآخر فتكون صدفتها عريضة وليست طويلة .

## هل هناك علاقة بين حشرة فرس النبي وبين الكانوكيا ؟



يمتاز الكانوكيا عن غيره من الحيوانات الصدفية ، بأن الجزء الأمامي من درعه متحرك يشبه نوعا من المناكير .

والقطع الأربعة الأخيرة من قفصه الصدري عارية ليس عليها غطاء . بطنه كبير وله زوائد تظهر بوضوح .

له ست أرجل متحركة . والزوجان الأماميان من أرجله تحاذي الرأس ، ويستخدمها لإمساك الطعام ، كما تستخدمها الأنثى لتنظيم البيض الذي تبيضه . وجلد الكانوكيا خشن عليه بروزات صغيرة شائكة .

كما توجد على الرجلين الأماميتين مثل هذه البروزات الشائكة وبذلك تشبه إلى حد كبير حشرة فرس النبي ، ولذلك أطلق العلماء عليها اسم كانوكيا ، وهو اسم مشتق من أصل الكلمة اللاتينية التي معناها فرس النبي .

هذا الحيوان شره شرس ، تخافه الحيوانات الساللية و طوله ٢٥ سم ، و يكشر فى البحر التيرانى و البحر الأدرىاتىكى .

وهو حين يسبح تجده قد بسط زوائده على شكل مروحة ، وانطلق سريعا فى الماء .

**كم يبلغ أكثر جلود الأسماك سمكا ؟**

يصل سمك جلد القرش الحوتى ١٠١ ملليمتر .

**ما هى أكبر سمكة صيدت بالسنانة ؟**

أكبر سمكة صيدت كانت قرشا أبيض وزن ١٢٠٨ كيلوجرامات ، وذلك فى جنوب استراليا عام ١٩٥٩ .

**ما هى أثقل سمكة معروفة ؟**

أثقل سمكة معروفة هى القرش الحوتى ويزن ٤٠٨٣٣ كيلوجراما و طوله ١٨ مترا .

**ما هى أضخم سمكة بحرية ؟**

أضخم الأسماك البحرية هى القرش الحوتى الذى يصل طوله إلى أكثر من ١٥ مترا .

**ما هو أضخم قرش أكل للإنسان ؟**

هو القرش الأبيض الكبير الذى يبلغ طوله حوالى ١٢ مترا .

**ما هى أضخم سمكة نهريّة ؟**

تعتبر سمكة الأرابيما التى تعيش فى أمريكا الجنوبية أكبر الأسماك النهريّة ، و يبلغ طولها مترين ، و يعتقد الناس بأنها قد تصل إلى ٤,٦ متر طول و ولكن هذا اعتقاد خاطئ .

**ما هو أعمق مكان فى المحيط ؟**

يعتبر أخدود مارينانا فى المحيط الهادئ هو أعمق مكان ويبلغ عمقه ١٠٨٦٣ مترا .

**ماهى أسرع سمكة ؟**

سمكة " أبو شراع" سرعتها المتوسطة حوالى ٩٦,٥ كيلومتر فى الساعة ، وقد تصل إلى ١٠٩ كيلومتر فى الساعة .

**ما هو أكبر عدد من البيض تضعه سمكة ؟**

تضع سمكة اللنغ ٢٨٣٦١٠٠٠ بيضة .

**ما هى السمكة الأكثر سمية ؟**

أسماك الحجر من أكثر الأسماك سمية ، وهى تعيش فى المحيطين الهندى والهادئ ، وسمها يقضى على الإنسان فى خلال ٦ ساعات .

**ما هى أقوى الأسماك الكهربائية ؟**

الثعبان الكهربى ، وهو يولد تيار كهربيا قوته ٥٥٠ فولت .

**كم تبلغ أعلى قفزة للأسماك إلى أعلى ؟**

يمكن لسمكة التريون أن تقفز حتى ارتفاع ٥ أمتار فى قوس طوله ٩ أمتار .

**ما هى أجمل الأسماك ؟**

من أجمل الأسماك السمك التركى ، ومن أنواعه :

السمك العقرب - السمك السبع - السمك النارى - شيطان السمك -  
تين السمك - زبرا السمك - السمك الريش - فراشة الكود - سوزيولوى .



obeikandi.com

## المراجع العربية

- الإسفنجيات والجوفمغويات --- د. حسين فرج زين الدين - دار الفكر العربي
- الأسمك العظمية والأسماك الملحية --- جريما رونكى .
- الأهمية الإقتصادية للحيوانات والحشرات --- د. أحمد حسنين القفل .
- الحشرات الناقلة للأمراض --- د. جليل أبو الذهب --- سلسلة عالم المعرفة .
- الحيوانات الصدفية --- الفواقع --- أنا بيسو --- الهيئة المصرية للكتاب .
- الطيور المصرية --- اللواء عبد الله النجومى باشا وآخرون --- دار الفكر العربى .
- حياة الحيوان --- الدميرى .
- دائرة المعارف العالمية المصورة ( الحياة فى الماء ) --- دار الكتاب المصرى
- دائرة المعارف العالمية المصورة ( عالم الحشرات ) --- دار الكتاب المصرى
- دائرة المعارف العالمية المصورة ( عالم الحيوان ) --- دار الكتاب المصرى
- دليل البقاء والنجاة من الأخطار --- بيتر دارمان --- ترجمة مركز التعريب والترجمة --- الدار العربية للعلوم .
- شيء عن الطيور --- شفيق المهدي --- الموسوعة الصغيرة العدد ١٨٦ - دائرة الشؤون الثقافية والنشر --- بغداد - العراق .
- عالم الحيوان --- محمد محمد كذلك --- دار الكتاب الحديث .
- عالم الطيور --- محمد محمد كذلك --- دار الكتاب الحديث .
- عجائب الذئاب والثعالب --- د. كارم السيد غنيم --- دار الفكر العربى .
- كنوز العلم فى أسئلة وأجوبة --- وليم فرجارا --- ترجمة سيد رمضان هدارة --- محمد صابر سليم .

## المراجع الأجنبية

📖 1000 Questions & Answers – Treasure press .

📖 Amazing animal facts , written by : Christopher Maynard .

📖 Dictionary of Animals – Michael Chinery .

📖 Funny , Cuddly , Strange , & Amazing .

📖 Quiz Facts ( Plants & Animals ) – Kingfisher .

## مواقع على شبكة الإنترنت

- [www.animal.com](http://www.animal.com)
- [www.wildanimal.com](http://www.wildanimal.com)
- [www.animaland.org](http://www.animaland.org)
- [www.whozoo.org](http://www.whozoo.org)
- [www.animalpictutesarchive.com](http://www.animalpictutesarchive.com)
- [www.enature.com](http://www.enature.com)
- [www.arabianwildlife.com](http://www.arabianwildlife.com)
- [www.wildcannel.com](http://www.wildcannel.com)
- [www.selu.com/bio/wildlife](http://www.selu.com/bio/wildlife)
- [www.sondiegozoo.org](http://www.sondiegozoo.org)
- [www.bmn.com](http://www.bmn.com)
- [www.petcity.com](http://www.petcity.com)

المؤلف فى سطور

محمد محمد كذلك

بكالوريوس العلوم الزراعية

دراسات عليا فى علوم البيئة

□ نشر له العديد من المقالات العلمية فى مجلة العلم الصادرة عن أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا المصرية .

□ عضو الجمعية المصرية للحياة البرية

## كتب للمؤلف

منشأة المعارف	زراعة القطن
دار الأمل	الكون
دار الكتاب الحديث	الكون فوق خلفية سوداء
دار الأمل	ثورة الهندسة الوراثية والاستنساخ الحيوى
منشأة المعارف	زراعة الأرز
منشأة المعارف	زراعة الخضراوات للغذاء والدواء
منشأة المعارف	زراعة القمح
دار الكتاب الحديث	عالم الحيوان
دار الكتاب الحديث	عالم الطيور
دار الكتاب الحديث	عالم النبات
دار الأمل	غرائب الرياضيات
مكتبة ابن سينا	فن صناعة الصابون
مكتبة ابن سينا	فن صناعة المنظفات السائلة والمساحيق
مكتبة ابن سينا	فن صناعة مستحضرات التجميل
مكتبة ابن سينا	فن صناعة مكسبات الطعم والرائحة
مكتبة ابن سينا	مستحضرات جمالك اصنعها بنفسك
منشأة المعارف	مقدمة فى زراعة الخضراوات
دار الفكر العربى	مقدمة فى نباتات الزينة
دار الفكر العربى	نباتات الزينة البصلية والدرنية
دار الفكر العربى	نباتات الزينة العصارية والصبارات
دار الفكر العرب	نباتات الصوب الزهرية والأسبنة المعلقة