

# مواطنو المياه

السمة هي حيوان ذو دم بارد له عمود فقري، يعيش في الماء، ويتنفس بواسطة خياشيم. وفي العادة، يكون للسمة زوجان من الزعانف بدلاً من اليدين والرجلين، مع زعانف أخرى. ولمعظم أنواع السمك قشور تغطي أجسامها.

للسمك أشكال متنوعة مدهشة. فمثلاً سمكة (فرس البحر - sea horse) تبدو كالفرس الصغير الذي يقف على ذيله، بينما تبدو سمكة (الفلاوندر - flounder) مفطححة مثل طبق الطعام، كذلك لسمكة الأرنب. وهي قريبة صغيرة لسمكة القرش. رأس وأسنان تشبه مثيلاتها في الأرنب.

تحمل (سمكة أنجلر - anglerfish) قضيب (سنارة) الصيد الذي تصطاد به السمك، فلزعنفة الظهر امتداد ذو قطع من اللحم على طرفه، يشبه الدود، وهو يضيء في حالة سمكة أنجلر التي تعيش في أعماق البحر، ليجذب الضحايا من السمك.

ويختلف حجم السمك كما يختلف شكله. فيقارب طول بعض سمك (القوبيون - gobie) الكبير السن في الفيليبين ٢٥، ١ سم، بينما يبلغ طول (قرش الحوت - whale shark). أكبر الأسماك على الإطلاق - ١٥ متراً، ووزنه حوالي ١٥ طناً.

تسبح السمكة بتحريك جسمها وذيلها يمنة ويسرة. أما الزعانف فهي لحفظ التوازن، والانحراف يميناً ويساراً، ولإبطاء السرعة أو التوقف. يدفع بعض السمك تياراً من الماء من خلال خياشيمه، لينطلق سابحاً بسرعة من وضع السكون.

تصل سرعة سمك التونا - وهو أسرع أنواع السمك - إلى ٤٨ كيلومتراً في الساعة. وينمو معظم السمك في الحجم والوزن طوال حياته، وقد يعيش (الشبوط - carp) لمدة مائة عام!

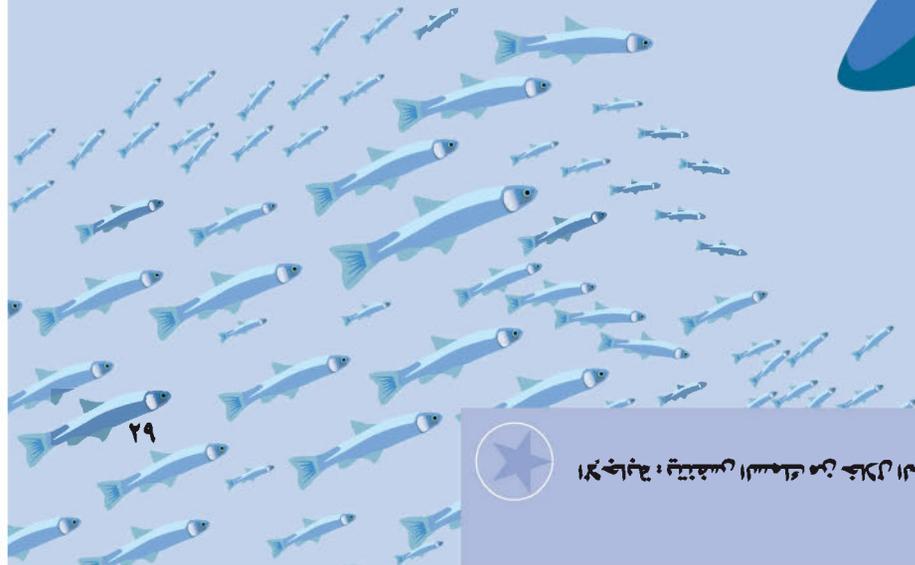
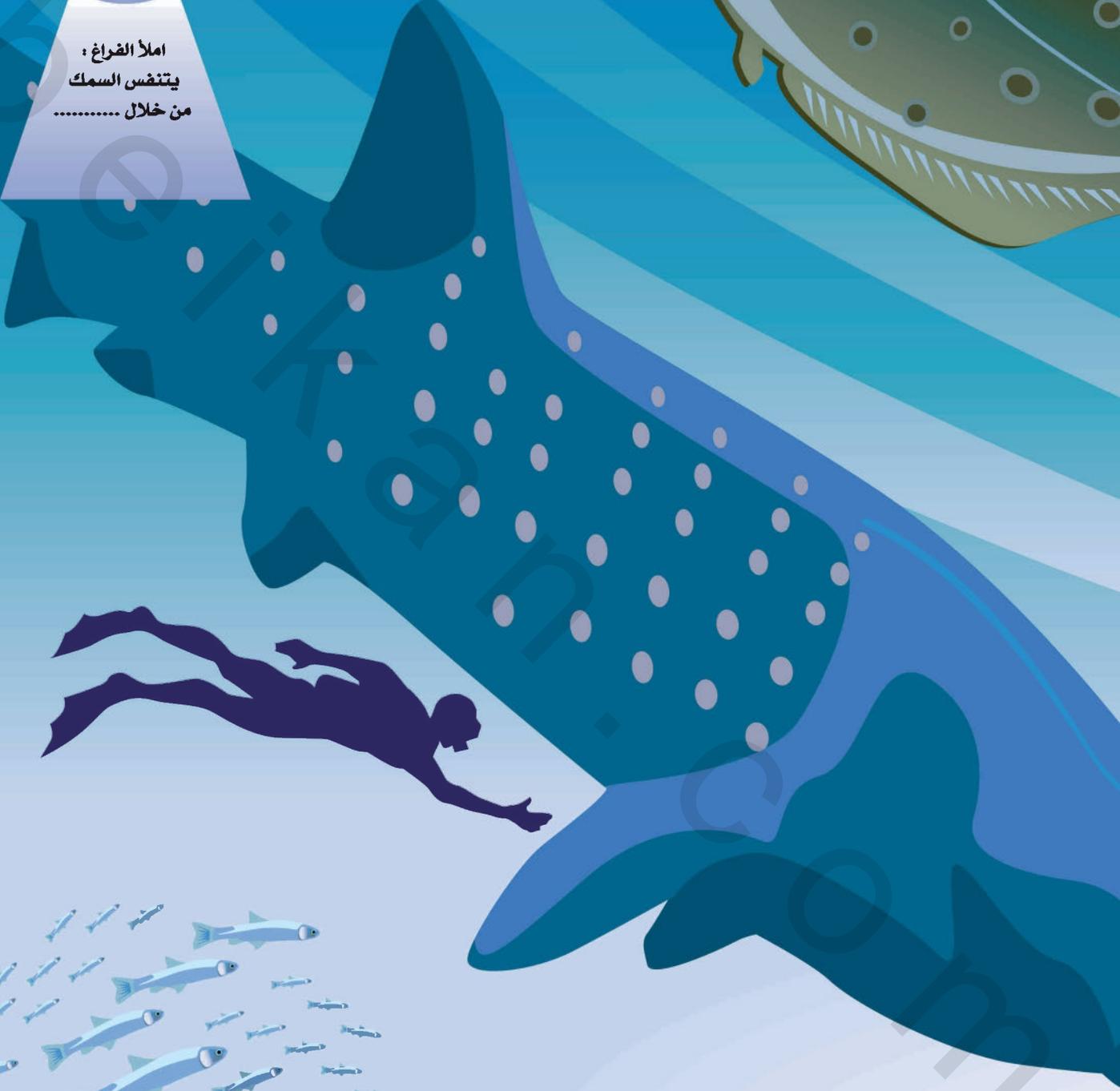
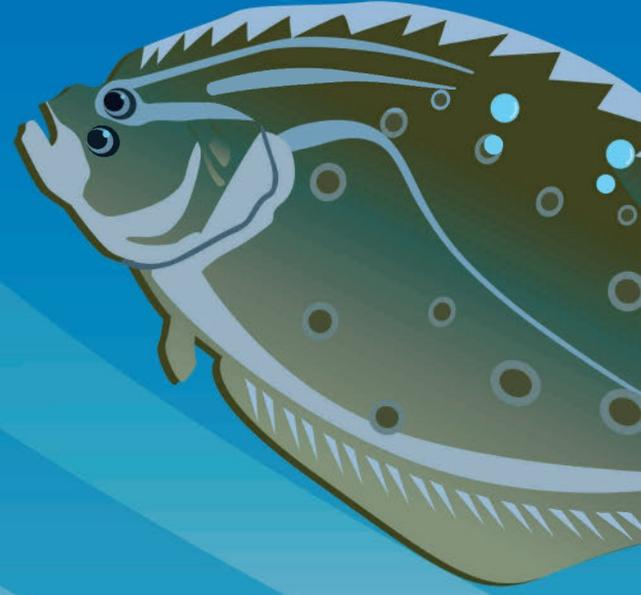
تعلم أكثر، اقرأ هذه الموضوعات ...  
الشبوط • السالمون • سمك القرش

هل تعلم؟  
يستطيع (سمك الصوري - mudskippers) أن يزحف خلال الطين أو الحقول المبتلة بحثاً عن الطعام. يستطيع (السمك الرئوي - lungfish) أن يختبئ في الطين عندما يجف مأواه، ويستطيع أن يعيش فيه لمدة شهور إذا لزم الأمر، حتى تسقط الأمطار وتملاً البرك.

ضوء للبحر



املا الفراغ:  
يتنفس السمك  
من خلال .....





**هل تعلم؟**  
السّمك الذهبى المعروف ، وهو غالباً أول  
حيوان أليف للطفل فى منزله ، هو عضو فى  
عائلة الشبوط .



# السمكة الصغيرة المرعبة

ضوء للبحر

بم تفسر أنه  
عندما تنخفض  
مستويات الماء ،

تصطاد الپيرانا في  
مجموعات كبيرة ، أكثر مما  
تفعل في الحالات الأخرى ؟  
(إيضاح، كم هو القدر من

جسمك الذي يمكنك أن تجعله  
تحت الماء في حوض الاستحمام إذا  
بدأت في تسريب الماء من الحوض ؟

تعيش سمكة الپيرانا الضارية في الأنهار والبحيرات في جنوبي أمريكا . إنها سمكة آكلة لحوم ، ذات أسنان طويلة مثلثة حادة تماماً مثل السكين الحامية . وعندما تجوع سمكة الپيرانا، تصبح جريئة ومتوحشة ، وهي صغيرة على إثارة الرعب الذي تسببه، فحجمها لا يزيد على حجم يد الشخص البالغ .

بعض سمك الپيرانا لونه فضي ، مع لون برتقالي تحت الجانبين، وبعضه الآخر كله تقريباً أسود . وللكل رعوس منفرة، وبطنون مثل المناشير، وفكوك قوية .

ويوجد في نهر الأمازون عشرون نوعاً مختلفاً من سمك الپيرانا، أشهرها ذو البطون الحمراء، وله أقوى الفكوك، وأحد الأسنان.

وعندما تنخفض مستويات الماء، تصطاد الپيرانا في جماعات من ١٠٠ سمكة، وقد تشترك عدة مجموعات في الوليمة عند الهجوم على حيوان كبير. ولكن عادة ما تفضل الپيرانا ذات البطن الأحمر الفريسة الأكبر منها قليلاً في الحجم، وعادة ما



سمكة الپيرانا ذات البطن الأحمر.  
© Kevin Schaefer/Corbis

تسبح مجموعة منها بحثاً عن الفريسة، وفور العثور عليها تنبه الأسماك بعضها البعض، وبما أنها تتميز بحاسة سمع ممتازة، فمن الممكن أن تكون الإشارات بالصوت . وتعطى المجموعة فرصة لكل منها لكي تأخذ قضمة واحدة، ثم تسبح بعيداً لتعطى الفرصة لغيرها .

وأكثر سمك الپيرانا لا يقتل الحيوانات الكبيرة، وتقريباً لا يقتل البشر أبداً، كما تجذب رائحة الدم الپيرانا، ولكن أكثرها يأكل بقايا الضحايا، ولا يبادر هو بالقتل؛ لذلك فالپيرانا غير جديرة بسمعتها في الضراوة .

تعلم أكثر، اقرأ هذه الموضوعات...  
الشبوط • السمك • سمك القرش

مجموعات من سمك الپيرانا تختبئ،  
وتطاردهم وتهاجم السمك السابح .

© John Madere/Corbis



## هل تعلم؟

يعود كل جيل من أسماك  
السالمون إلى النهر نفسه، والمكان  
نفسه في النهر، ليضع بيضه كل  
عام .

اختار والدا سمكة السالمون،  
وجداهما، وجدودها الأقدم النهر  
نفسه .

# صعود الشلالات

ضوء للبحر

صواب أم خطأ؟  
يسبح السالمون  
ضد التيار  
ليضع بيضه.

هذا السمك لن يهبط في مساقط المياه ، ولكنه سيصعد ، وما من سبيل لإيقافه، ولا حتى بمساقط المياه .

يسبح السالمون ضد التيار في النهر ليعود إلى المكان الهادئ الذي فقس فيه البيض الذي خرج منه، يعود ليضع البيض الذي سوف يخرج منه الجيل الجديد ويبدأ رحلته من بعيد في البحر .

ويتمكن السالمون بطريقة ما من الوصول للنهر الذي يبحث عنه ، ويسبح ليلاً ونهاراً ، ولا يأكل إطلاقاً وهو في النهر . وفي النهاية، يصل إلى المياه التي أنجبته .

ولا نعرف كيف يعرف السالمون طريقه في رحلته الطويلة، لكننا نعرف ما يفعله حينما يصل لنهاية الرحلة .. عند منبع النهر، تحفر السمكة الأم بذيلها وأنفها (خطمها) حفرة عميقة ، تملؤها بالرمال البيض الصغير الذي تضعه، ثم تغطي الحفرة بالرمال حتى يصير البيض في أمان .



ذكر السالمون سوكاى.  
© Natalie Fobes/Corbis

ثم يفقس البيض، وعندما يصل السالمون الوليد إلى طول الإصبع، يبدأ رحلته في السباحة إلى المحيط . ويسبح السالمون بطريقة عكسية؛ حيث يجعل ذيله في المقدمة ورأسه في المؤخرة، ويبدو أن هذا أسهل له في ضبط اتجاهه .

لا ينجح في الوصول إلى المحيط الكثير من السالمون الوليد ؛ لأن هناك العديد من الأعداء يتربصون به لأكله مثل الطيور، والدببة، والسمك الأكبر . أما السالمون الذي يصل المحيط، فسوف يعود يوماً ما في الرحلة الطويلة نفسها إلى منبع النهر، من حيث أتى .

تعلم أكثر، اقرأ هذه الموضوعات ...  
الشبوط • السمك • سمك القرش

يحاول سمك السالمون الپاسفيكى أن يجتاز مسقط المياه في نهر بروكس ، في الحديقة الوطنية كاتماي، ألاسكا، ليضع بيضه أعلى النهر .

© Galen Rowell/Corbis



# المفترسات فى البحر

عندما خطل أوائل الالناصورات فى قائل الزمن على البر؁ كانت أسماك القرش تسبح فى البحر . وانقرضت الالناصورات منذ عصور قائلمة؁ ولكن أسماك القرش ما زالت تسبح فى البحر؁ ويعمل الناس لها ألف حساب .

وأسماء القرش البيلضاء البائلة بالذات تثير الخوف لأنها تأكل البشر . ومن الصعب قتال تلك الأسماك ؛ لأنها قوية جداً وسريعة جداً .

وتولء قشور صغيرة - تشبه الأسنان - تحمى جلء أسماك القرش؁ كما أن لها صفوفاً من الأسنان الءاءة . كالمشمار . وسمك القرش تثبت له أسنان طوال حياته .

ويستطيع القرش الأبيض الكبير تحويل أى شىء إلى وءبة سريعة الابلءاع؁ كذلك تمثل سمكة القرش (ذات الرأس المطرقة - hammerhead shark)

خطورة؛ فلا يءءعك شكل رأسها المسطائل الذى يوحى بالبلاءة . وعاءة ما يهاجم سمك القرش ضءاياء فى الميااء غير العميقة؛ حيث يصطاء سمك القرش الأسماك بسهولة . وتلتهم سمكة القرش الءائعة ذراع الءءمى أو رءله على أنه سمكة شئية . ومن حظ الإنسان أن معظم أنواع سمك القرش ليست خطيرة بالنسبة للءءميين؁ بما فى ذلك أكبرها على الإطءاق: القرش الءوت .



© Amos Nachoum/Corbis



© Corbis

(الصورة العلوية) قرش ذورأس مطرقة .

(الصورة السفلية) قرش يسبح .

صوء للبحر



اكتشف

الخطأ وصءه

فى الءملة  
الآتية؁

اتءذت سمكة القرش

ذات الرأس المطرقة

اسمها؛ لأنها تضرب

فريستها على رأسها .

وقء يبلغ طول سمكة القرش الءوت ١٥ متراً؁ ولكنها تتفذى على السمك الصغير أو النباتات التى تسمى (پلانكتون - plankton) . أما بقية أسماك القرش فإنها تأكل السمك بمءءلف أءامه؁ وتفاىئ فريستها؁ وعاءة ما تهاجمها من أسفل .

هل تعلم أن على سمك القرش أن يسبح طوال الوقت ؟ فشكل جسمه لا يسمح له بالتوقف عن السباحة وإن توقف فسوف يهبط غارقاً إلى قاع البحر . والأمر الطيب لأسماك القرش؁ أنها تستطيع أن تسبح وهى نائمة !

تعلم أكثر؁ اقرأ هذه الموضوعات ...

الحياة فى عمق البحر • السمك • الپيرانا



هناك تشكيلة مذهلة من ألوان الحياة البحرية،  
على حاجز الشعاب العظيم وحوله.  
هناك حوالي ٤٠٠ نوع من المرجان، وأكثر من ١٥٠٠  
نوع من الأسماك، وللعديد منها ألوان براقعة.  
هناك ٢١٥ نوعاً من الطيور تحوم حول أجزاء  
الحاجز العظيم التي تظهر فوق سطح البحر.

© Australian Picture Library/Corbis

### هل تعلم؟

حاجز الشعاب العظيم هو أكبر ما بناه  
الأحياء، وهو أطول من سور الصين  
العظيم، وأعرض بكثير.