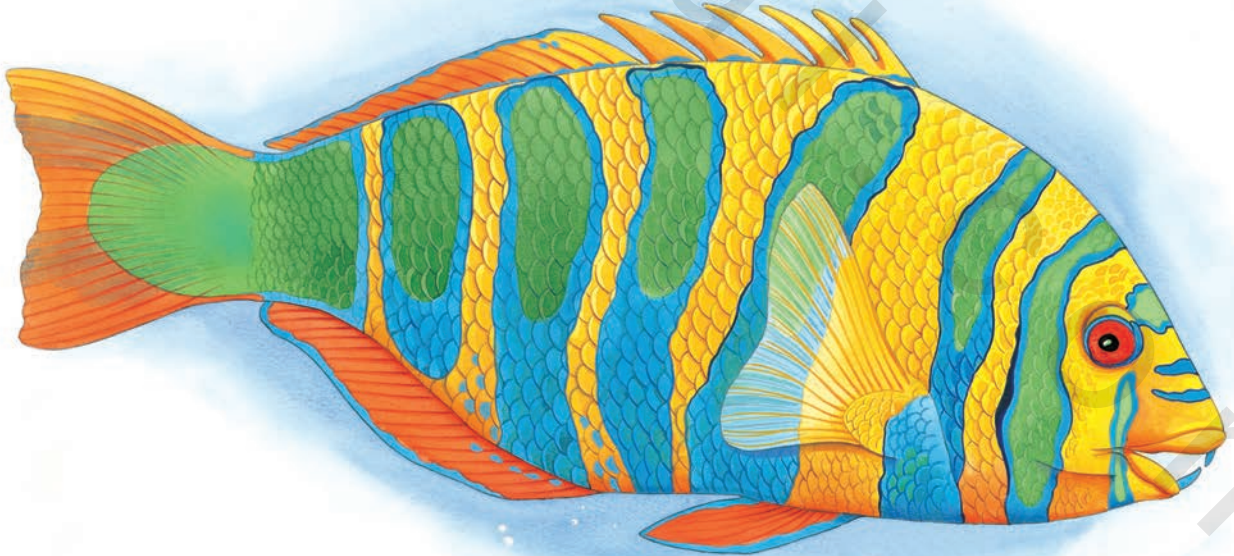


فم أعماق البءار

بول أ.كوباسا

نقله إلى العربية
ءليل يوسف سمرفن



العفبكان
Obekan

Original Title
LEARNING LADDERS

Undet The Sea

Author:

By World Book Inc.

Copyright © 2008 World Book, Inc.

ISBN-978-0716677253

ISBN-13: 978-0716677314

All rights reserved. Authorized translation from the English language edition

Published by **World Book, Inc.** Michigan (U.S.A.)

حقوق الطبعة العربية محفوظة للبيكان بالتعاقد مع وورلد بوك المحدودة. الولايات المتحدة الأمريكية.

© **البيكان** 2012 _ 1433
Obeikan

شركة البيكان للتعليم، 1436هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

كوباسا، بول

في أعماق البحار. / بول أ. كوباسا؛ خليل يوسف سميرين.

- الرياض 1436هـ

32 ص: 20 × 28 سم

ردمك: 6 - 742 - 503 - 603 - 978

1 - علم البحار - خليل يوسف سميرين

ب - العنوان

رقم الإيداع: 1436 / 992

ديوي: 551,4607

الطبعة العربية الأولى 1437هـ - 2016م

الناشر **البيكان** للنشر
Obeikan

المملكة العربية السعودية - الرياض - المحمدية - طريق الأمير تركي بن عبدالعزيز الأول

هاتف: 4808654 فاكس: 4808095 ص.ب: 67622 الرياض 11517

موقعنا على الإنترنت

www.obeikanpublishing.com

متجر **البيكان** على أبل
Obeikan

<http://itunes.apple.com/sa/app/obeikan-store>

امتياز التوزيع شركة مكتبة **البيكان**
Obeikan

المملكة العربية السعودية - الرياض - المحمدية - طريق الأمير تركي بن عبدالعزيز الأول

هاتف: 4808654 - فاكس: 4889023 ص.ب: 62807 الرياض 11595

جميع الحقوق محفوظة للناشر. ولا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو نقله في أي شكل أو واسطة، سواء أكانت إلكترونية أو ميكانيكية، بما في ذلك التصوير

بالنسخ «فوتوكوبي»، أو التسجيل، أو التخزين والاسترجاع، دون إذن خطي من الناشر.

عندما يتنفس الحوت مخرجًا
الزفير، يبدو كصنبور من
رذاذ الماء ينطلق عاليًا في
الفضاء.

يتنفس الحوت بسحب الهواء
باستخدام إحدى فتحتي
التنفس الموجودة في أعلى
رأسه.

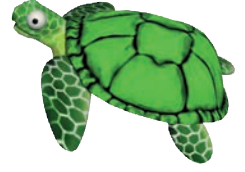
للحوت فم كبير جدًا، ولكنه
لا يأكل سوى حيوانات البحر
المتناهية في الصغر.



عادةً ما تلهو الدلافين معًا؛ فهي تسبح في مجموعات،
وتخرج أصوات طقطقة.

يعيش المحار القشري
الصغير، والذي يدعى
بارناقل، على ظهر الحوت.

السُّلْحَفَاةُ الْبَحْرِيَّةُ



تحفر السُّلْحَفَاةُ الْبَحْرِيَّةُ فِي
الليل حفرة عميقة تضع فيها
البيض.

تعيش السُّلْحَفَاةُ الْبَحْرِيَّةُ عَمْرًا قَدْ يَمْتَدُّ
إِلَى مِئَةِ عَامٍ، وَغَالِبًا مَا تَقْضِي مَعْظَمَهَا
فِي السَّبَاحَةِ تَحْتَ الْمَاءِ فِي الْبَحَارِ الدَّافِئَةِ
الضَّحْلَةِ الْمِيَاهِ. وَتَسْبِحُ سُلْحَفَاةُ الْبَحْرِ كُلُّ
بَضْعِ سِنَوَاتٍ نَحْوَ شَاطِئِ رَمْلِيٍّ، حَيْثُ تَصْعَدُ
إِلَى الشَّاطِئِ لِتَضَعُ كَثِيرًا مِنَ الْبَيْضِ الَّذِي
سَيَفْقَسُ لَاحِقًا لِتَخْرُجَ مِنْهُ سَلَاخِفٌ صَغِيرَةٌ.



تغطي البيض بالرمل مستعملةً
أرجلها الخلفية لذلك.

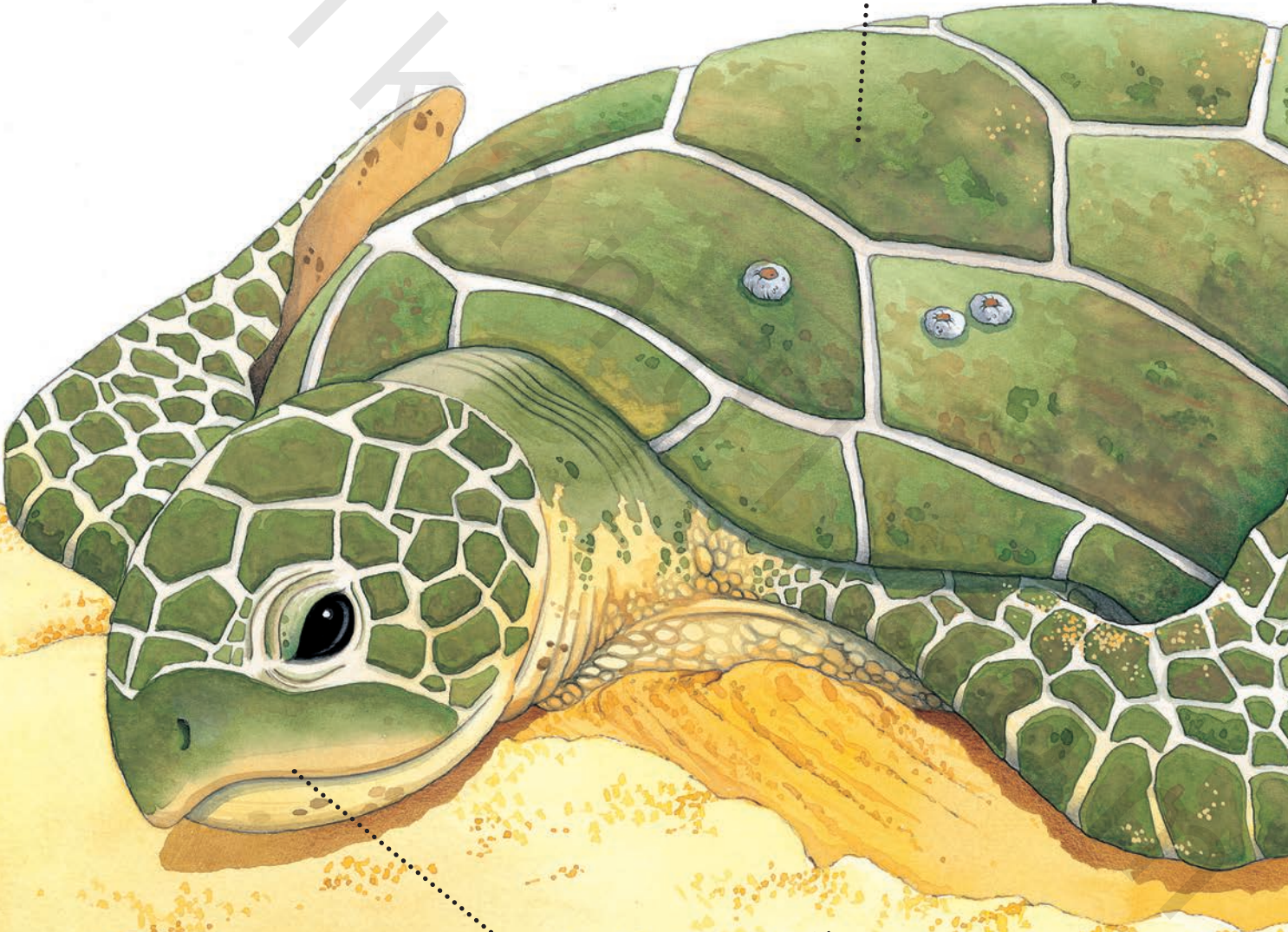
تسبح السُّلْحَفَاةُ الْبَحْرِيَّةُ بِسُرْعَةٍ كَبِيرَةٍ مُسْتَعْمِلَةً
أذرعها الأمامية والخلفية كالمجاديف، تجذب بها
عبر الماء.

تكون أطرافها الأمامية قوية في أثناء
سباحتها في الماء، ولكنها تجعل حركتها
صعبة وبطيئة فوق الرمال.



تحمي صدفة السلحفاة الصلبة جسمها اللين الموجود أسفلها.

تُغطي صدفة السلحفاة قشور عظمية صلبة، وهذا ما يجعل الصدفة أكثر صلابة.



يُسهل فم السلحفاة الصلب عملية قضمها لأعشاب البحر القوية.

سمك القرش



حقيقة!

يُعدّ سمك قرش النمر
جامع قمامة؛ فهو يأكل أي
شيء يجده في طريقه حتى
العلب الفارغة، والأحذية
القديمة.



يسبح سمك القرش الجائع بصمت في الماء باحثاً عن وجبة شهية لطعامه، حيث يستطيع رؤية فريسة وجبته، وسماعها، وشمّها من مسافات بعيدة جداً. معظم أسماك القرش خجولة ومسالمة، إلا أنّ أسماك القرش الأبيض، كالتي تبدو في الصورة الكبيرة، مفترسة شرسة.



يبدو سمك القرش، ذو الرأس الشبيه بالمطرقة، غريباً. إذ يمتلك رأساً مفلطحاً كسطح المطرقة، وله عين عند كل جانب.

يستطيع فكّ القرش الأبيض تمزيق والتهام أكبر الأسماك وأقواها.

يستطيع أنف سمك القرش الطويل والحساس، شم رائحة وجبته من الفرائس.



تساعد الزعنفة الظهرية الصلبة
سمك القرش على الالتفاف في
الماء بسهولة.

لسمك القرش صفوف من الأسنان الحادة كالكسكين.
وعندما تنكسر إحدى أسنانه أو تتآكل، تنمو سنّ
جديدة بدلاً منها في المكان نفسه.

جلد سمك القرش
خشن جداً.

يتحرك سمك القرش إلى
الأمام عن طريق تحريك ذيله
القوي من جانب إلى آخر.

يتنفس سمك القرش عن طريق
الخياشيم الموجودة على جانبي
رأسه.



هل تستطيع رؤية الأخطبوط المختبئ في الصورة التي أمامك؟ إنه منقَط الجسم، ولون جلده يرتقالي، ويظهر كأنه جزء من أرضية البحر الملونة.

حقيقة!

يستطيع الأخطبوط الهروب من الأخطار عن طريق نفض حبر داكن أسود اللون، فيساعده ذلك على الاختفاء في أثناء هروبه.



يساعد صفان من الماصات القوية الأخطبوط على إمساك الصَّخُور بقوة.

يُعدُّ السَّرطان وجبة شهية ولذيذة للأخطبوط الجائع.



يملك الأخطبوط ثماني أرجل مرنة سريعة الحركة، تُسمى المِجَسَّات.

الراي



تسبح سمكة الراي، من نوع المانتا، بسرعة كبيرة تجعل الأسماك الصغيرة تلتصق بها؛ من أجل متعة الحركة السريعة.

ترقد بعض أسماك الراي مختبئة في رمل قاع البحر، في حين يسبح بعضها الآخر بالقرب من سطح مياه المحيط. يمكنك أن ترى في الصورة الكبيرة، سمكة راي من نوع المانتا، يطفو جسمها في الماء معظم الوقت، وتزلق فيه بسهولة كطائر غريب الشكل، وقد تطير خارجةً من الماء في أحيان أخرى.



كن حذرًا من سمكة الراي اللاسعة هذه؛ فهي تضرب أعداءها بذيلها السام، مسببةً لهم ألمًا شديدًا.

يتدلى ذيلها الرقيق الناعم خلفها عند السباحة في الماء.

تحرك سمكة الراي، من فصيعة المانتا،
زوائدها الجانبية، إلى أعلى وإلى أسفل، وكأنها
أجنحة عملاقة؛ كي تساعد على الحركة إلى
الأمام.

عندما تسبح سمكة الراي، من
فصيعة المانتا، فإنها تفتح فمها
لاصطياد المخلوقات الصغيرة.

تعمل زوائد الفم الجانبية
على توجيه فرائس الطعام
اللذيذة إلى الطريق
الصحيح داخل الفم.

حقيقة!

لسمكة الراي الكهربائية طريقتها
الخاصة في اصطياد طعامها
والإمساك به، إضافة إلى
حماية نفسها من الأعداء. حيث تصعق هذه السمكة
الأسماك بشحنات كهربائية تخرجها من جسمها،
وهذا ما يشل حركة الأسماك، ويجعلها غير قادرة
على الحركة.

تستطيع سمكة الراي، من فصيعة
المانتا، ثني جسمها العريض،
والإلتفاف به دورة كاملة.

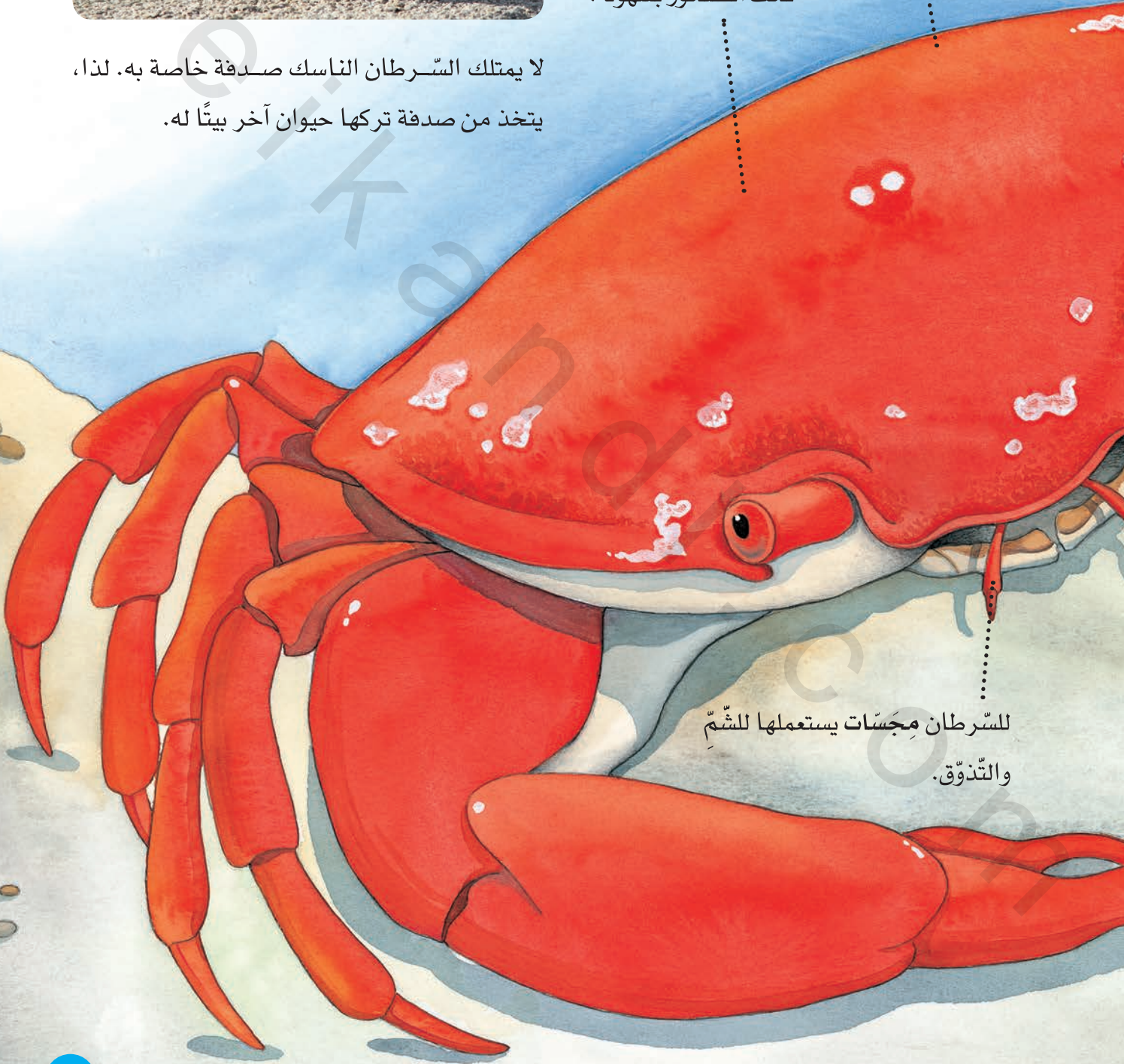




لا يمتلك السّرطان الناسك صدفة خاصة به. لذا،
يتخذ من صدفة تركها حيوان آخر بيتًا له.

تقوم صدفة السّرطان المحدبة
الصلبة مقام الغطاء المدرّع.

يساعد جسم السّرطان
المسطّح على اختبائه
تحت الصّخور بسهولة.



للسّرطان مجسّات يستعملها للشّمّ
والتذوّق.

السَّمك الملوّن



تساعد القشور الزلقة الأسماك
على السّباحة بسهولة في الماء.

تمتلك سمكة الناب أسنانًا
حادة تستخدمها في طحن
القشريات من الأسماك.

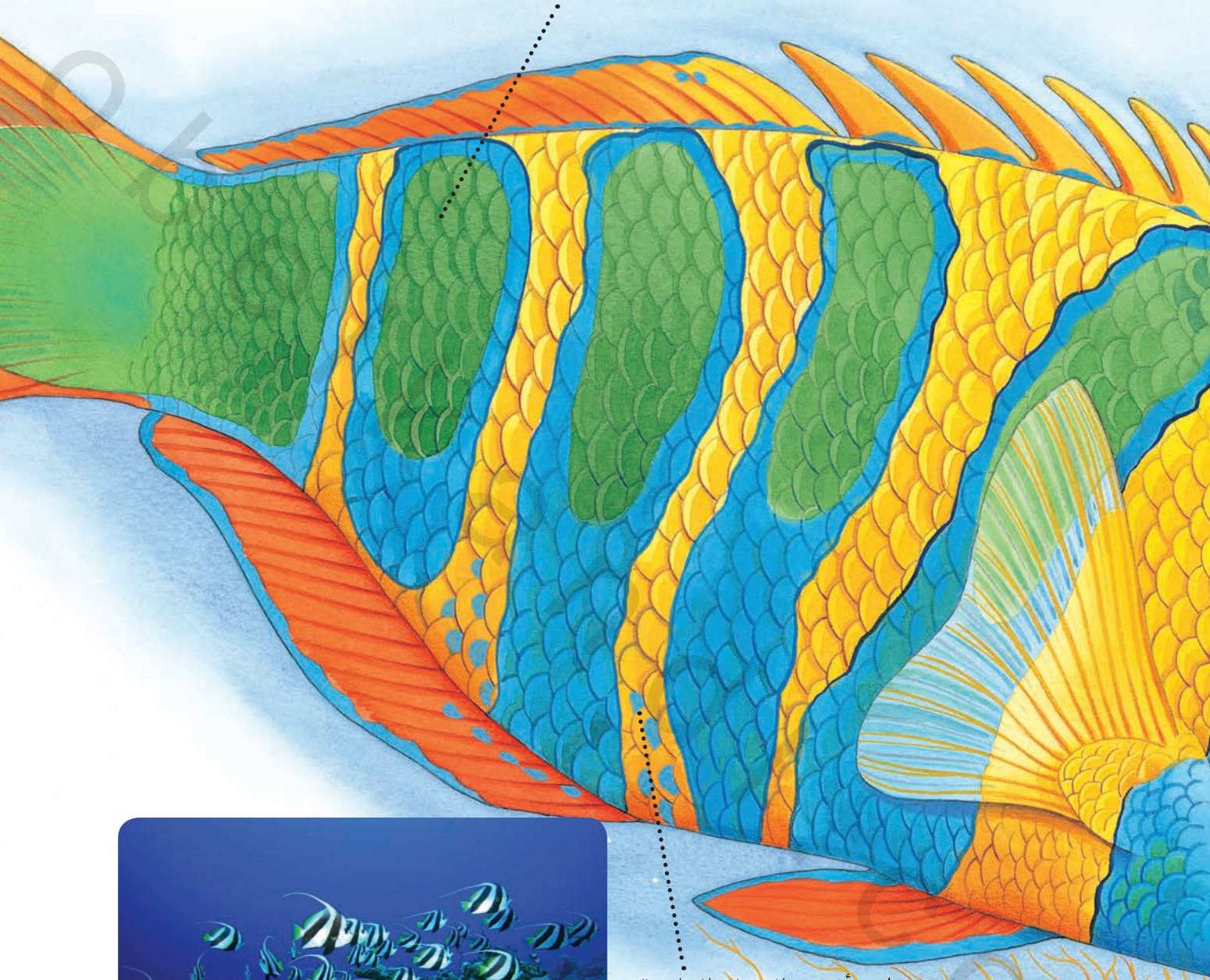
تعج الشُّعاب المَرَجانيّة بالآلاف من
الأسماك التي تتحرك بحرية داخلةً وخارجةً
من بين هذه الشُّعاب. وحيث تكون الشُّعاب
المَرَجانيّة تكون المياه دافئة ومشمسة،
ويتوافر فيها الطعام بكميات وفيرة. وتعدّ
الشُّعاب المَرَجانيّة المكان الأنسب للاختباء
من الحيوانات الأكبر حجمًا، التي تبحث
عن طعام شهى تتناوله.



يمتلئ جسم سمكة الأسد بالخطوط الملونة والأشواك
الحادة، وهذا ما يجعلها تخيف أعداءها، وتبقيهم
بعيدين عنها.

ينمو الكورال بصور
وألوان جميلة.

يساعد الجسم النحيل
الأسماك على الاختباء
في الأماكن الضيقة.



تساعد ألوان السمك الزاهية
على اختفائها بين الشعاب
المَرَجانِيَّة، وتؤدي إلى صعوبة
رؤيتها من قبل الأعداء.

وللبقاء في مأمن من الأعداء، يسبح سمك الفراشة
في مجموعات تُسمَّى (جمهرة أو فوجًا).

فرس البحر



تقفز سمكة فرس البحر بخفة بين الأعشاب البحرية. وتفرخ الأمُّ المئات من الصغار، وعادةً ما تضع بيوضها في جراب الأب الذي يبقيا فيه حتى تفقس.

تعمل الحلقات العظمية على حماية فرس البحر من الأسماك الجائعة لصعوبة مضغها.

يسبح فرس البحر بواسطة تحريك زعانفه الصغيرة إلى الأمام وإلى الخلف.



يمتلك فرس البحر المكشكش هذا زوائد ورقية لخداع الأعداء، فهو يبدو كقطعة من حشائش البحر تدفعها مياه البحر.

يلف فرس البحر ذيله على الأعشاب البحرية ليبقى في مكانه؛ كي يأخذ قسطاً من الراحة.

يتمصُّ فرس البحر الذي يشبه رأسه رأس الفرس الصغير، طعامه بوساطة أنفه الطويل، وبيتلعه كله.



تنمو صغار فرس البحر في جراب والدها، ثم تخرج واحدة تلو الأخرى لتسبح في الماء وحدها.



حقيقة!

حجم أصغر فرس بحر في العالم، أصغر من قطعة نقود العشرة سنتات! وهذا يعني أنها أصغر من سبعة أعشار البوصة بوصة (18 ملم).

المخلوقات غير



المألوفة

يظهر أقحوان البحر مثل وردة جميلة.
ويمسك هذا الحيوان طعامه من
المخلوقات الصغيرة بوساطة مَجَسَّاتِهِ،
ثم يُدخِلُها إلى تجويف فمه ليأكلها.

تلتصق المخلوقات غير المألوفة بعضها
ببعض في قعر البحر، أو تتقاذفها الأمواج.
وكثير منها لا يظهر بمظهر الحيوانات بتاتاً،
ولكل منها طريقته الذكية الخاصة بالتقاط
الطعام، والبقاء بعيداً عن الأخطار.



تعمل ماصات مستديرة
كبيرة على تثبيت أقحوان
البحر بقوة إلى سطح
الصَّخُور؛ ليبقى في مكانه.

عندما يشعر أقحوان البحر
بالخطر، يخفي مَجَسَّاتِهِ داخل
جسمه، ويظهر ككتلة هلامية.



تزحف بزّاقة البحر ذات الألوان البنفسجية
والبرتقالية فوق أرض البحر، وتحذّر ألوانها البرّاقة
الأسماك الأخرى بأن مذاقها رديء جداً.



يمكنك النظر من خلال قناديل البحر هذه التي
تتدلى أسفلها مجسّات طويلة، تُمسك بها الأسماك
الصغيرة.

يسير نجم البحر على القعر
ببطء شديد، مستخدماً
المئات من النتوءات الأنبوبية
الصغيرة كالأقدام.

حقيقة!

يحب نجم البحر أكل المحار،
حيث يلفّ أذرعته حول صدفة
المحار المغلقة، ويفتحها
ليأكل ما بداخلها من طعام



شهّي ولذيذ.

يشبه شكل نجم البحر النجمة،
وله خمس أذرع مغطاة بنتوءات
صغيرة.



كلمات تعلمتها

فيما يأتي بعض الكلمات التي قرأتها في هذا الكتاب. اقرأها بصوت مرتفع، ثم حاول تعرّف مدلولاتها في الصورة.

مخالب مِجَسَات استشعار أسنان
زعانف مِجَسَات مَرْجَان

أي الحيوانات يشبه الزهرة، وله مِجَسَات متأرجحة؟

هل تعلم؟

لا تملك الدلافين
حاسة شم؛ لذا، فإنها
لا تستطيع الشم.



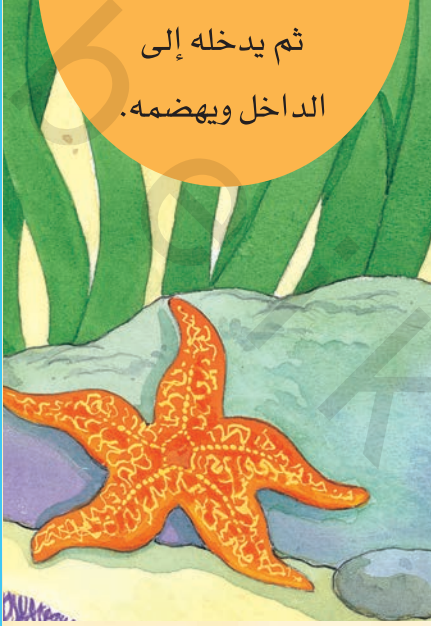
لا يستطيع الأخطبوط السَّمع أبدًا.

يُعدُّ الحوت الأزرق أكبر الثدييات،
وأكبر الحيوانات التي عاشت
حتى الآن، ويبلغ طوله عند البلوغ
الكامل مئة قدم (30 مترًا).



يبلغ عدد الأشخاص الذين يتعرضون
لعضات السناجب سبعة أضعاف عدد
الذين يتعرضون لعضات سمك القرش.

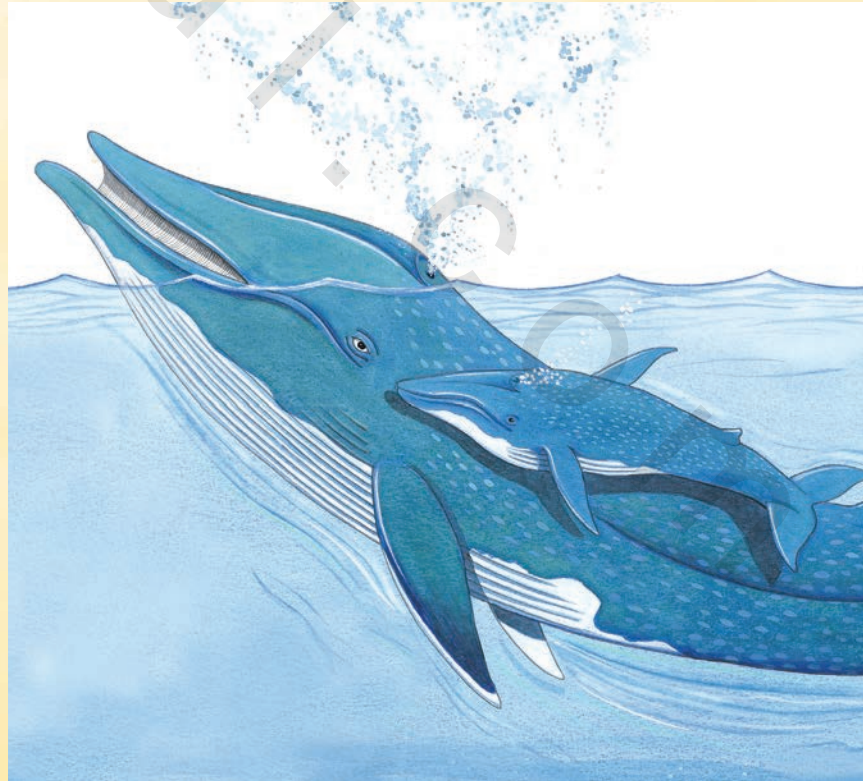
يقلب نجم البحر
معدته إلى الخارج،
ويلف بها طعامه،
ثم يدخله إلى
الداخل ويهضمه.



يشبه ملمس شعر جلد
الدُّلفين الناعم ملمس
الأنبوب الداخلي الرطب.



معظم السلاحف
البحرية مهددة
بالانقراض.



الأحاجي

إيجاد الفروق!

فيما يأتي صورتان ليستا متشابهتين تمامًا.
فهل تستطيع تحديد الفروق الأربعة بينهما؟



نظرة عن قرب!

لقد جعلنا بعض أجزاء الحيوانات المختلفة،
التي شاهدتها في هذا الكتاب، تبدو كبيرة
باستعمال العدسة المكبرة. فهل تستطيع
معرفة الحيوانات التي تظهر في الصور أدناه؟



الإجابات على صفحة 32

تعرف المزيد

الكتب

* **Amazing Sharks!** Sarah L. Thomson (HarperCollins, 2005)

تعلم عن أسماك القرش المختلفة؛ كيف تعيش، وكيف تحصل على طعامها وتأكله.

* **Incredible Fish**, John Townsend (Raintree, 2005)

سيقدم لك هذا الكتاب معلومات عن بعض الأسماك الغريبة؛ أين تعيش، وكيف تحافظ على بقائها على قيد الحياة.

* **Ocean Alive**, Ann Heriges (Bellwether Media, 2007) 4 volumes

يقدم كل كتاب من هذه الكتب الأربعة: قنديل البحر، وفرس البحر، ونجم البحر، والسُّلحفاة البحرية، نظرة عن قرب على هذه المخلوقات العجيبة غير المألوفة.

* **One Night in the Coral Sea**, Sneed B. Collard III (Charlesbridge, 2005)

يعدّ الحيد المرجاني العظيم، بالقرب من قارة أستراليا، البيئة الكبرى للمرجان، وحيوانات بحرية مذهشة أخرى.

* **Whales**, Seymour Simon (Smithsonian, 2006)

يحتوي المرجع على من الصور الملونة التي تظهر الأنواع المختلفة من الحيتان في بيئتها في المحيط.

مواقع شبكة الإنترنت

* **Especially for Kids!** U.S. Fish and Wildlife Service. <http://www.fws.gov/kids/>

تتضمن هذه المجموعة من حزمة الدراسة، للطلاب اليافعين، كتابًا للتلوين، واقتراحات تبين كيف يمكنك المساعدة على إنقاذ الحيوانات البحرية، والمهددة بالانقراض في بيئتها، إضافة إلى مصادر أخرى للبحث من خلال الشبكة.

* **Kidspage**, Whale Times. <http://www.whaletimes.org/whakids.html>

تقدم مجلة الحيتان كثيرًا من المعلومات والأنشطة المتعلقة بها.

* **Ocean Living for Kids**, Smithsonian National Zoological Park. <http://nationalzoo.si.edu/Animals/OceanLiving/ForKids/default.cfm>

توفر حديقة الحيوانات الوطنية موقعًا خاصًا على الشبكة للأطفال يحتوي على: المقالات، والصور، والحقائق الممتعة، إضافة إلى التعليقات على المعارض الخاصة بالحيوانات البحرية التي تعيش في الحديقة.

* **Oceanlife for Kids**, California State University at Los Angeles. <http://calstatela.edu/faculty/eviau/edit557/oceans/linda/loceans.html>

أسس هذا الموقع على الشبكة أحد المعلمين؛ لمساعدة الأطفال على تعلم الأنواع المختلفة من الحياة في المحيط، ويحتوي الموقع أيضًا على أسئلة (اختبر معلوماتك) المتعلقة بالمحيط، إضافة إلى أنشطة ممتعة للقيام بها.

* **Turtles, Dolphins and Seals, Oh My!** U.S. National Aeronautics and Space Administration. <http://www.nasa.gov/audience/forstudents/k-4/F-Turtles-Dolphins-Seals-K-4.html>

تعلم كيف تدرس إحدى المدارس المشاركة في برنامج، (وكالة الفضاء الأمريكية ناسا، مكتشف الأرض) سلوك الحيوانات البحرية.

الكشاف

- سمك الفراشة 19
مرجان 18 - 19، 24 - 25
سرطان 11، 16 - 17، 24 - 25
دُلفين 4 - 5، 15، 26 - 27
قتديل البحر 23، 25
سمكة الأسد 18
أخطبوط 10 - 11، 15، 16
سمك الراي 12 - 13، 14
أقحوان البحر 22، 24 - 25
فرس البحر 20 - 21، 24
بزاقة البحر 22، 24
سُلحفاة البحر 6 - 7، 14، 27
سمك القرش 8 - 9، 14، 26
نجم البحر 23، 24، 25، 27
سمكة الناب 18 - 19، 24
حوت 4 - 5، 14، 15، 26 - 27

الإجابات

الأحاجي

الصفحتان 28 و 29

عن قرب!

1. حوت

2. فرس البحر

3. سُلحفاة البحر

المقارنة بين الصور!

في الصورة ب، للسمكة الصفراء بقع ملوَّنة، فقد السرطان أحد مخالفه، فقد نجم البحر أحد أقدامه، وأخيراً، أقحوانة البحر مقفلة.

المقابلة بين الصور والأسماء!

1. د 4. و

2. ج 5. هـ

3. أ 6. ب

صواب أم خطأ

الصفحة 30

1. صواب

2. خطأ

3. خطأ

4. خطأ

5. صواب