

NATIONAL
GEOGRAPHIC

المطبعة العربية

NATIONAL
GEOGRAPHIC

الانتخابات!



حياة
النباتات
السرية

** معرفتي **

www.books4all.net

منتديات سور الأزيكية

وادي

الموت

العدد (38) مارس 2010

03/2010
العدد 8 جنيهات
9 221133 320108



كنوز المعرفة

زاحرة بشتى أنواع الموضوعات المدهشة، من المعادن إلى الرخويات، من الروبوتات إلى الثورات، كل ذلك في عرض مذهل ومثير وبطريقة مختلفة تماماً عن غيرها.



خدمة التوصيل داخل جمهورية مصر العربية

اتصل على: 16766

يوميًا من الساعة 9 صباحًا إلى الساعة 9 مساءً طوال أيام الأسبوع

www.nahdetmisr.com

رئيس مجلس الإدارة محمد أحمد إبراهيم

رئيس التحرير أحمد يوسف

مدير التحرير داليا محمد إبراهيم

نائب مدير التحرير أمل فرح

المدير الفني مصطفى أسعد

سكرتير التحرير الفني أحمد محمد أحمد

المراجع اللغوي جلال الخولي

الهيئة الاستشارية العلمية:

أ.د. محمد على أحمد رئيس قسم أمراض النبات - كلية الزراعة - جامعة عين شمس

د. أميمة كامل كبير خبراء التوعية والتعليم البيئي وتبسيط العلوم

أ.د. محمد حلمي النجدى رئيس قسم التعميم بعلوم القاهرة سابقا



مجلة علمية شهرية للشباب تصدر عن شركة نهضة عصر للصحافة والإعلام بترخيص من الجمعية الجغرافية الوطنية الأمريكية. جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز استنساخ أي جزء من هذه المطبوعة أو حفظه في نظام استرجاع كميبيوتر أو ترأسله بأي شكل أو بأي طريقة إلكترونية كانت أم ميكانيكية، تصويرية أم تسجيلية دون إذن خطي مسبق من مالك الحقوق. طبعت بمطابع نهضة مصر

رقم الإيداع: 12778/2007 الترخيم الدولي: ISSN 1687-6350

التحرير والمراسلات:

ص.ب. 6 إمباية - الجيزة - مصر - رمز بريدي 12411

Tel: 02/33042682 - Fax: 02/33042681 • ng@nahdetmisr.com

سعر النسخة داخل جمهورية مصر العربية 8 جنيهات مصرية

خدمة العملاء:

customerservice@nahdetmisr.com

الاشتراكات

ستوى: 88 جنيهًا مصريًا • نصف سنوي: 48 جنيهًا مصريًا

عن طريق البنك الأهلي سويسيتيه جنرال (جميع الفروع)

على رقم الحساب التالي: 58-15008

للإعلان: تليفون: 02 33042682 • فاكس: 02 33042681

PUBLISHED BY THE NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY

President and CEO John M. Fahey, Jr.

Chairman, Board of Trustees

Gilbert M. Grosvenor

Executive Vice President Terrence B. Adamson

President, Publishing John Q. Griffin

International Publishing

Declan Moore, Senior Vice President

Diana Z. Jaksic, Manager

Jennifer C. Jones, Specialist

NATIONAL GEOGRAPHIC KIDS Magazine

Senior Vice President and Publisher, Global

Media Claudia Malley

Executive Vice President of Children's Publishing

and Editor in Chief Melina Gerosa Bellows

Executive Editor Julie Vosburgh Agnone

Design Director, Children's Publishing Jonathan Halling

Managing Editor Rachel Buchholz

Science Editor Catherine D. Hughes

Senior Editor Robin Terry

Photo Jay Sumner, Photo Director;

Karine Aigner, Senior Editor; Kelley Miller, Editor

Art; Eva Absher, Associate Design Director;

Nicole M. Lazarus, Associate Art Director;

Julide Obuz Dengel, Art Production Assistant

Writer-Researchers Erin Taylor Monroney,

Eleanor Shannahan, Sharon Thompson

Assistant Editor Jill E. Yaworski

NATIONAL GEOGRAPHIC EXPLORER, EXTREME

EXPLORER, and YOUNG EXPLORER Magazines

Vice President and Publisher Francis Downey

Editor in Chief Jacalyn Mahler

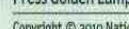
Art Director Karen Thompson

Editors Dana Jensen, Sara Chauhan, Macon

Morehouse

Designer James Wildman

Photo Editor Shannon Hibberd



NATIONAL GEOGRAPHIC Youth magazine's numerous honors include the Parents' Choice Gold Medal, a Parent's Guide Children's Media award, the Folio: Editorial Excellence Award, the Ed-Press Golden Lamp Award, and an Ozzie Award for Design Excellence.

Copyright © 2010 National Geographic Society. All rights reserved. Reproduction of the whole or any part of the contents of NATIONAL GEOGRAPHIC Youth without written permission is prohibited. NATIONAL GEOGRAPHIC Youth and Yellow Border: Registered Trademarks ©

المحتويات

«وادي الموت»

تخيل معي كيف تشوى داخل فرن شديد السخونة وأنت تراقب الثلج أمامك، هذا المنظر المبهر هو إحدى عجائب الوادي.

6



12 8 حقائق مذهلة عن الفيلة

اقرأ أغرب الحقائق عن مشاعر الأفيال وذكائها وطريقة معيشتها في الحياة البرية.

20 الماء.. جزئ عجيب

لماذا ستصبح حروب المستقبل حروباً على المياه؟ تعرف على خصائص الجزئء السحري للمياه لتعرف السبب.



26 حياة النباتات السرية

كيف تدافع زهرة الآلام عن نفسها وهي ثابتة في مكانها؟ في حياة النبات الكثير من الأسرار.



34 حكايات من «تيمبكتو»

من الملح والذهب تكونت ثروة تلك المدينة قديماً، لكنها الآن تمتلك كنوزاً لا تقدر بثمن.



الأبواب الثابتة

4 الدنيا أخبار | 18 أغرب من الخيال | 32 حيوانات مذهلة
11 اختراعات وجدتها | 19 موسوعة «جينيس» | 42 تعالوا نتواصل

COVER INSETS:
© NICK GARBUTT / NHPA / PHOTOSHOT (PITCHER PLANT)

CONTENTS:
© DAVID MUENCH (DEATH VALLEY); MICHAEL NICHOLS, NG STOCK (ELEPHANTS); © NEIL LUCAS / NATUREPL.COM (VENUS FLYTRAP); © WOLFGANG KAEHLER / ALAMY (ANCIENT BOOK)

صورة الغلاف

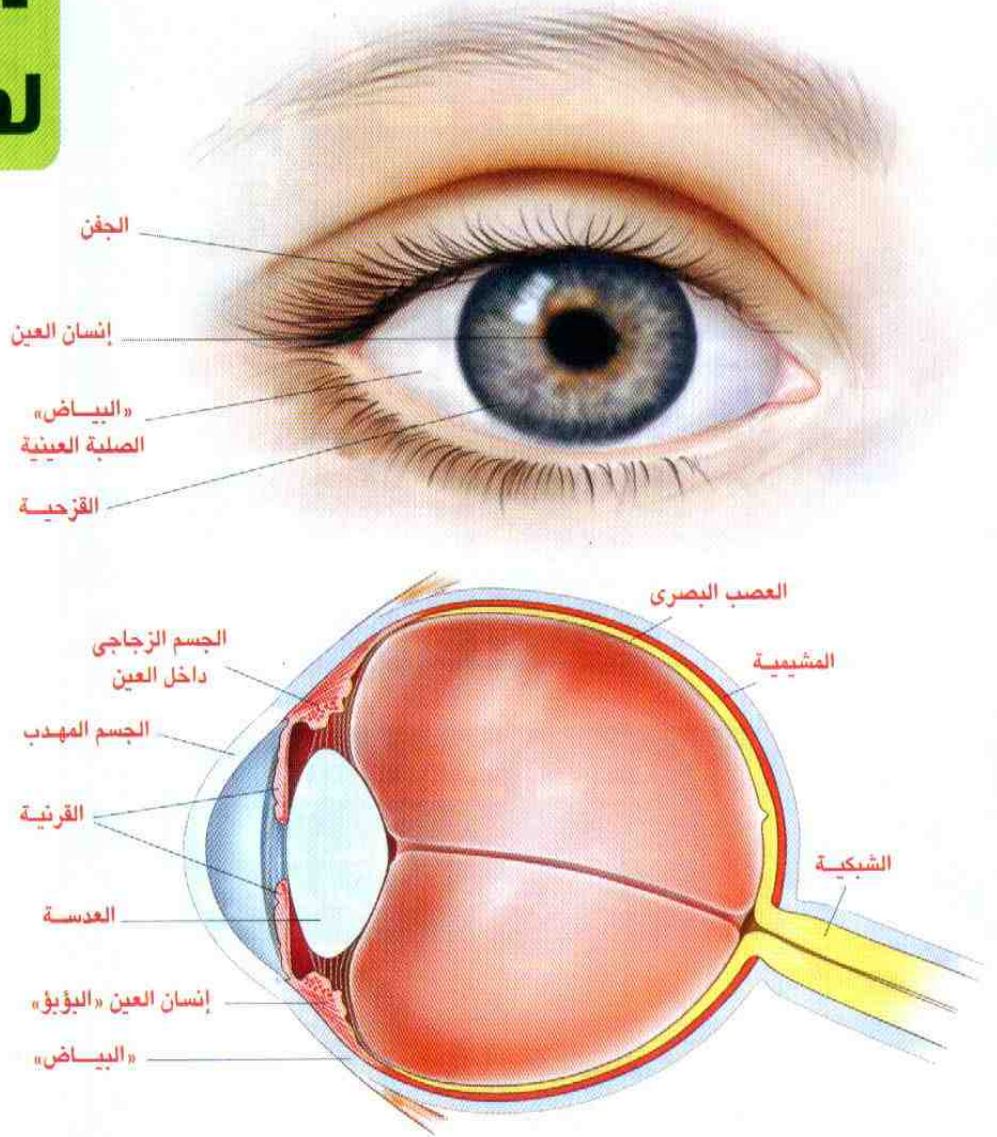
هل يمكن للحياة أن تقاوم الموت في ذلك الوادي؟

© CARR CLIFTON/MINDEN PICTURES

ابتكار لطبيب أردني

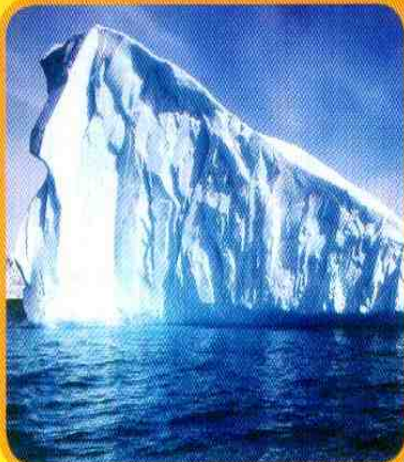
توصل الطبيب الأردني «سمير القواسمي» إلى اكتشاف طريقة جديدة لعلاج تمزق القرنية أو ما يطلق عليه مصطلح «فتق القرنية»، تم عرضه في المؤتمر الطبي لـ إفريقيا والشرق الأوسط، وجاء في التقرير الطبي أن الطريقة تعتمد على تحفيز الخلايا الجذعية في القرنية؛ لإعادة تشكيل الخلايا الخاصة بالقرنية في المناطق المجرحة أو الممزقة.

قدم الدكتور «القواسمي» مجموعة دلائل علمية على نجاح هذه الطريقة الجديدة في العلاج؛ موضحاً أن طريقته الجديدة في العلاج تغني المريض عن الانتظار طويلاً لحين توفر متبرع مناسب، وتجنبه الدخول في الجراحات الخاصة بتغيير القرنية مع مخاطرها المعروفة؛ ليذكر من جديد أحد أسماء العرب في سماء الابتكارات العلمية.



جبل «الوحش» الجليدي

حذرت مجموعة من علماء البيئة والمناخ الأستراليين من جبل جليدي ضخم وصفوه بـ«الوحش»؛ نظراً لأن حجمه يفوق حي «مانهاتن» الشهير بمدينة «نيويورك» بحوالي مرتين تقريباً، وهو يقترب ببطء من الساحل الغربي لقارة «أستراليا» حسب ما ورد عن الوكالة السورية للأنباء. تبلغ مساحة الجبل الجليدي حوالي 140 كيلومتراً مربعاً، وقد انفصل عن أحد الجبال الضخمة في المنطقة القطبية الجنوبية قبل عشر سنوات، متجهاً نحو قارة «أنتاركتيكا» قبل أن يواصل رحلته على شكل غير معتاد باتجاه الشمال، وفي الحقيقة تم التقاط صور هذا «الوحش» عبر الأقمار الصناعية التابعة لوكالة «ناسا» للفضاء والوكالة الأوروبية للفضاء.





الرنين المغناطيسي ومرض «التوحد»

في «فيلادلفيا» الأمريكية، تمكن العلماء في مستشفى للأطفال من اكتشاف أن الرنين المغناطيسي يساعد على تشخيص مرض التوحد عند الأطفال في سن مبكرة؛ حيث استخدم «روبرتس» وفريق بحثي هذه التقنية لاكتشاف التغيرات في الحقول المغناطيسية في الدماغ عند 25 طفلاً قبل سن المدرسة.

مراقبة القلب عبر الأقمار الصناعية

في جمهورية «التشيك» يستخدم الأطباء في المستشفى العسكري أجهزة حديثة توضع في القلب تسمح لهم بمتابعة أوضاع مرضاهم عبر الأقمار الصناعية، وتقوم هذه الأجهزة بإصدار نبضات كهربائية تعيد تنظيم عمل القلب في حال حدوث انخفاض في عدد نبضاته.

وزن الجهاز الجديد 25 جم وصلاحيته تتراوح بين 14 و 17 عاماً، ويقوم بالتواصل مع الأجهزة الأخرى عن طريق لاقط يقوم بإرسال إشارات تتحول إلى شكل رقمي، يتم نقلها عبر نظام GBS إلى الأقمار الصناعية ومنها إلى المركز الطبي، وهناك يتم وضع المعلومات عن طريق الإنترنت عبر رموز خاصة بكل مريض؛ لمتابعة الأطباء بشكل مستمر أوضاع مرضاهم.

انفجار «سوبرنوفيا» يهدد الأرض

الحياة على الأرض أصبحت مهددة بانفجار نجم عملاق اسمه «تي بيكسيديس» T-Pyxidis، وهو أحد النجوم التي يطلق عليها «المستعر الأعظم» أو «سوبرنوفيا» Supernova، ويتوقع العلماء أن تبلغ قوة انفجاره حوالي 20 مليار تريليون ميغا طن من مادة «TNT» الشديدة الانفجار، وبالرغم من أن المسافة بينه وبين الأرض تبلغ حوالي 3260 سنة ضوئية، إلا أنها تعد مسافة قريبة نسبياً مقارنة بالمصطلحات الكونية.

كلما قرأت المزيد اطرح على نفسك أسئلة وحاول
أن تجاوب عليها؛ لكي تتأكد من أنك تستوعب ما
تقرؤه بالفعل.

استراتيجية
القراءة

الأمم



موت وادي

شيريليان كوستيجان

من أكثر الأماكن غرابة وغموضًا على سطح الأرض أحد الأودية الموجودة بـ«كاليفورنيا»، يطلق عليه اسم «وادي الموت»، إنه حار وجاف وملئ بالأماكن المدهشة والمثيرة والتي يمكن أن تكون مزارًا سياحيًا.



تحركات غامضة

تصل بعض حلبات السباق إلى 450 متراً، ومنها ما يكون في خط مستقيم تماماً بشكل يدعو للدهشة، بينما يكون البعض الآخر منحنيًا تماماً، أما البقية الباقية فقد تجدها تأخذ منحني معيّن ثم تعود لتأخذ الاتجاه المخالف له تماماً.

لم يرَ أحد الصخور وهي تتحرك، ويظن العلماء أنهم يعرفون الطريقة الفعلية لحركاتها، فقد يتسبب سقوط الأمطار أحياناً في التأثير على حلبة السباق؛ بحيث تصبح زلقة بعض الشيء، وإذا كانت درجة حرارة الهواء باردة فإن الأمطار قد تكون طبقة رقيقة جداً من الثلج، وفي وجود الرياح القوية فإن الصخور المتحركة قد تنزلق بسلاسة وقوة عبر الطرق الزلقة أو عبر غلالة الثلوج الرقيقة.

هذه هي النظرية العلمية التي يعتقد بها العلماء، ولن يتأكد العلماء من فرضياتهم إلا عندما يؤكد أحد ما بالرؤية الطريقة التي تتبعها هذه الصخور وهي تتحرك، وحتى يحدث ذلك ستبقى الصخور المتحركة لغزاً من أغاز «وادي الموت» المحيرة.

بقعة مندفعة

محطتنا التالية هي منطقة تشتهر بكونها بحيرة للمياه غير الصالحة للشرب، وهي أحد أسباب تسمية «وادي الموت» بهذا الاسم، هناك حيث توجد أكثر مناطق «أمريكا الشمالية» انخفاضاً؛ إذ يصل انخفاض هذه المنطقة إلى 86 متراً تحت مستوى سطح البحر. وأحياناً ما يطلق على هذه البحيرة اسم «بحيرة المياه الفاسدة»، ماذا تظهن من تلك التسمية؟

بالتأكيد ستفهم أن هذه البحيرة التي تزورها الآن لا يصلح ماؤها لكي تشرب منه أو تملأ زجاجتك الفارغة بمياهه، أي أنه لا يصلح للاستخدام الأدمى، فهو مالح جداً، وتساعد الحرارة الشديدة على تركيز الأملاح فيه، فعندما تتبخر المياه من على سطح الأرض، فإن كل ما يتبقى هناك هو الملح فقط.

مع مرور الوقت كَوّن الملح المتراكم طبقة تغطي الأرض تماماً، إلا أن هذا الملح يتخذ أشكالاً غريبة في الجمال والروعة، وقد يصل سمك هذه الطبقة في بعض المناطق إلى متر ونصف، وكنتيجة لذلك يمكنك أن تتخيل نفسك واقفاً أمام بحيرة مغطاة بالثلوج تحت شمس حارقة!!!

إلا أن هذا الكساء الأبيض ليس ثلجاً بالمرة، إنه طبقة سميكة من الملح، تخيل معي كيف تشوى داخل فرن شديد السخونة وأنت تراقب الثلج أمامك، هذا المنظر الباهر هو إحدى عجائب الوادي، وأكثرها جذباً للمشاهدة.

ربما يستحق هذا الوادي لقبه الشهير

«وادي الموت» death valley، فهو عبارة

عن أراضٍ مالحة حرقتها أشعة الشمس.

موحلة وذات مياه غير صحية وجو حارق.

إنه عالم غامض يمكن بسهولة أن تضل فيه الطريق. وقد لا يعرف لك أي أثر فيه. إنه القلب المتأرجح

لصحراء شاسعة تسمى صحراء «موجاف» Mojave.

هذا الوادي الدائم الجفاف يعد من أكثر البقاع الحارة والجافة في «أمريكا الشمالية»، فدرجات الحرارة في

الصيف يمكن أن تتعدى 49 درجة مئوية، وتهطل

عليه ما يقل عن خمسة سنتيمترات من مياه الأمطار

سنوياً، وقد يظل هذا الوادي متعطشاً لهطول

الأمطار لعدة سنوات.

ربما جعلتك هذه المقدمة تشعر بالنفور من هذا

المكان، لكن الواقع غير ذلك؛ فهناك أكثر من

مليون زائر يزورون متنزه «وادي الموت القومي»

Death valley National Park سنوياً.

إنهم يأتون لكي يتأملوا أغرب المناظر على وجه

الأرض؛ حيث يشاهدون الجبال التي تشبه مغرفة

«الآيس كريم»، وبحار الرمال، إلى جانب الصخور

المتحركة بطريقة غامضة!

ما رأيك في أن تنضم لموكب زيارة خاصة لهذا

الوادي العجيب؟

حلبة سباق المذخور المتحركة

سنبدأ رحلتنا في الوادي من نقطة خاصة جداً، يطلق

عليها اسم حلبة السباق Racetrack، إنها عبارة عن بحر

من الوحل المستوى الجاف، ويطلق عليها العلماء اسم قاع

البحيرة lakebed، لكن لا توجد قطرة مياه واحدة هناك.

وتحده 150 صخرة متفاوتة الأحجام منطقة حلبة السباق،

بعضها صغير كالكرات اللينة، والبعض الآخر كبير في

حجم حقائب السفر، وقد تزن أثقل صخرة فيها حوالي

318 كجم.

لكن أغرب ما يمكن ذكره عن هذه الصخور هو أنها

تتحرك باستمرار؛ ففي خلال يوم واحد فقط يمكن أن

تجد نفس الصخرة في مكان مختلف تماماً، وإلى جوارها

أثر محفور في الوحل Mud يحدد الطريق الذي قطعته تلك

الصخرة، وحينها ستبدو الصخور جميعها وكأنها تتسابق

فيما بينها في حلبة سباق مبهدة وملساء.

أحجار «قوس قزح»

رمال متحركة

نتوقف قليلاً أمام واحدة من أكثر المناطق الملونة بـ«وادي الموت».. إنها لوحة ألوان الرسام Artists Palette. تخيل معي كيف تبدو لوحة ألوان الرسام؛ إنها تحمل بعض الرتوش من ألوان وردية وصفراء، وبعض البقع ذات اللونين الأخضر والبنفسجي، وهناك أيضاً بقع حمراء تخطف الأبصار وتنتشر، هذه الألوان تراها حين تصل إلى منطقة الجبال في الناحية الغربية من الوادي، عندها ستشاهد أكثر الصخور روعة في الألوان.

يعود السبب في وجود أحجار «قوس قزح» هذه إلى وجود المعادن ذات الألوان الزاهية، فالمعادن عبارة عن مواد طبيعية لكنها لا تأتي من أصل نباتي أو حيواني. «الحديد» مثلاً يحول لون الصخور إلى الأحمر أو الوردى أو الأصفر، ويحول عنصر «المغنسيوم» الصخور إلى اللون البنفسجي، بينما يحول معدن «الميكال» الصخور إلى اللون الأخضر.

تعمل أحجار قوس قزح على إضفاء روح مرحية إلى الأجزاء الأخرى من «وادي الموت»، كما تكسب الوادي طبيعة جمالية غير عادية.

ستشعر أنك في الصحراء في آخر محطة توقف لنا، تدعى هذه المنطقة سهل «المسكيت» Mesquite flat - وهو نبات شائك - حيث توجد بها مجموعة من الكثبان الرملية، أو التلال المكونة من الرمال، يصل ارتفاع أعلاها إلى حوالي 30 متراً.

مهما كانت زيارتك متكررة لسهل «المسكيت»، فإنك لن تجد أبداً نفس المنظر يتكرر مرتين؛ نظراً لأن الرياح تعصف بالرمال مكونة أشكالاً جديدة، ويمكنك تحديد اتجاه هبوب الرياح من خلال شكل الكثبان الرملية. أحد جوانب الكثبان الرملية يكون دائرياً بسبب هبوب الرياح باتجاهه، تقوم الرياح بتجميع حبات الرمل مكونة هضبة صغيرة، بينما تكون الجهة الأخرى من الكثيب الرملى منحدرتة تشبه الجرف.

انظر بدقة إلى المنظر أمامك وستجد هضاباً خلف بعضها تتراص في صفوف منتظمة.. إنها إحدى بدائع صنع الله، وقد تبدو تلك الكثبان الرملية كأفعى تتلوى وسط الرمال، تستطيع الرياح فعل ذلك، فعند هبوب الريح تقوم بنقل الرمال إلى مسافات قصيرة، وهذه العملية هي السبب فيما تراه أمامك من بدائع الطبيعة.



المعادن في الصخور البركانية هي السبب في تكوين أحجار ملونة تعرف باسم «لوحة ألوان الرسام».

موطن حار

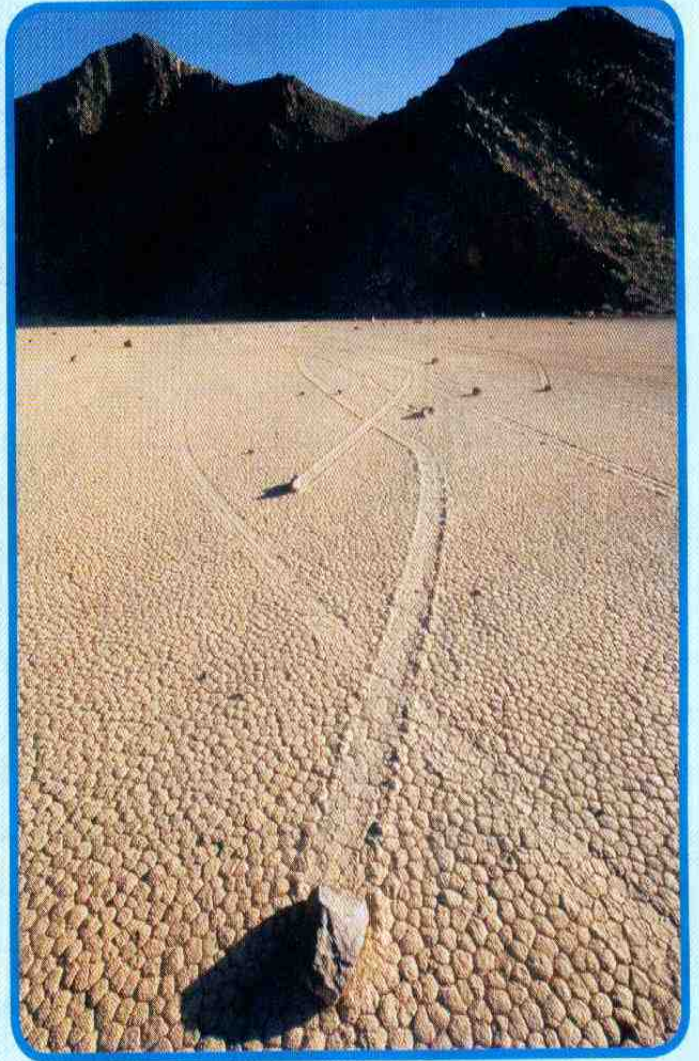
ربما بعد كل ما شاهدته من طين جاف وصخور وأملاح تعتقد بأن «وادي الموت» خال تماما من الحياة بكل صورها، ولكنني أدعوك كي تفكر ثانية فيما ذهب إليه تفكيرك.

فالوادي يعتبر موطنًا لأنواع مختلفة من النباتات والحيوانات، فهناك أكثر من ألف نوع من الأنواع النباتية تنمو وتعيش في «وادي الموت»، مثل الصباريات والزهور البرية والشجيرات.

هناك أيضًا مئات من الحيوانات المتنوعة التي تعيش في ذلك الوادي بشكل مثير للدهشة، أحد هذه الأنواع هو سمكة «وكر الشيطان الصغيرة» Devils Hole Pupfish والتي تعيش داخل كهف ملىء بالمياه.

الوادي أيضًا موطن للإنسان، فلقد كان يعيش فيه سكان «أمريكا» الأصليون منذ آلاف السنين، كما جاء عمال المناجم إلى هذه البقعة في أوائل القرن التاسع عشر، وبنوا مدنًا عامرة، ثم غادروها بعدما أصبحت المناجم خاوية، بإمكانك أن تزور أطلال هذه المدن اليوم.

ربما كان «وادي الموت» متعدد الأوجه، فالبعض رأوه موطنًا لهم، والبعض الآخر اتخذوه مكانًا للبحث عن المال عن طريق التنقيب عن المعادن، أما الزائرون أمثالك فلربما يرونه مكانًا يستحق الزيارة والاستكشاف.



الآثار التي خلفتها هذه الصخور وراءها تعد بمثابة دليل على أن هذه الأحجار تتحرك وتنقل عبر الصحراء.

كلمات

جديدة



- كثيب رملي **dune**: تل صغير من الرمال شكّته الرياح.

- معدن **mineral**: مادة طبيعية تتكون في الأرض مثل الأملاح والذهب والنحاس.

- مستوى سطح البحر **Sea level**: متوسط ارتفاعات أسطح المحيطات.

- نظرية **theory**: تفسير محتمل لكيف ولماذا يحدث شيء ما.

- «باليتة» **palette**: قطعة من الخشب يستعملها الرسام في خلط الألوان عليها، وتطلى بالورنيش؛ لكي لا يمتص الخشب الألوان.

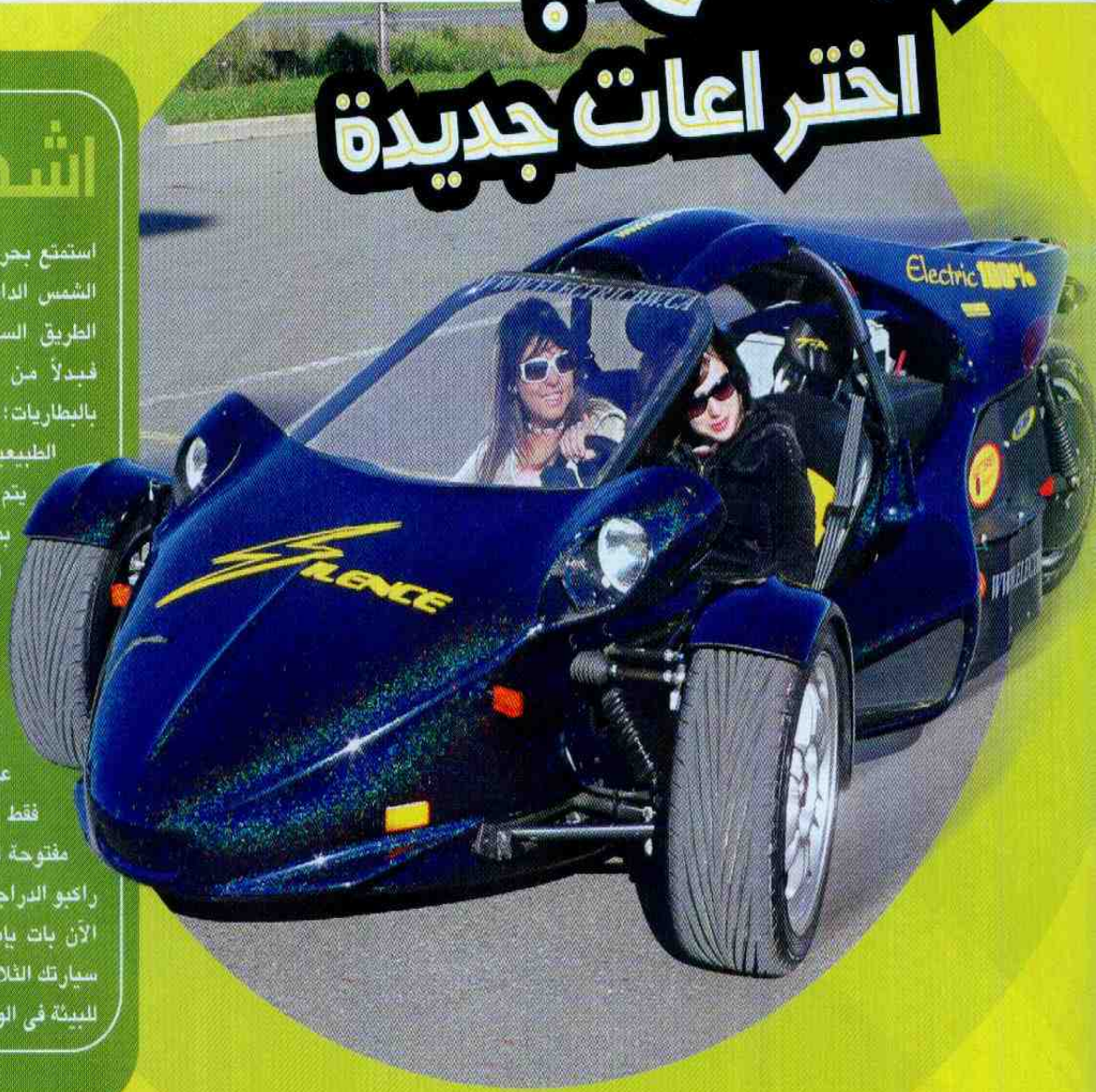


هذا النبات لنوع من الصبار ذي القمة المزغبة كالقطن، وهو واحد من ألف نوع من النباتات التي تنمو في «وادي الموت».

وجدتها! اختراعات جديدة

اشحنها وانطلق

استمتع بحركة الهواء وهو يخزل شعرك، وبأشعة الشمس الدافئة على وجنتيك، وأنت منطلق على الطريق السريع داخل سيارتك الصديقة للبيئة، فبدلاً من البنزين تعمل «سايلنس» Silence بالبطاريات؛ مما يساعد على الحفاظ على الموارد الطبيعية، دون أن تنفث عوادم ملوثة للبيئة. يتم شحن بطاريات السيارة بتوصيلها بمخرج خاص للطاقة لتنتهي عملية الشحن بعد 8 ساعات؛ تتمكن بعدها السيارة من قطع 161 كم. وفي سبيل إطالة عمر البطارية والإفادة منها لأقصى درجة، قلل منتجوا السيارة الجديدة وزنها بالاستغناء عن إحدى عجلاتها؛ لتبقى ثلاث عجلات فقط بالسيارة، وتتميز السيارة بمقصورة مفتوحة لمحاكاة شعور المتعة الذي يستشعره راغبو الدراجات النارية. الآن بات بإمكانك التجول في أرجاء المدينة في سيارتك الثلاثة العجلات الأسيرة للأنظار والصديقة للبيئة في الوقت ذاته.



فأرة فريدة

إليك طريقة جديدة وظريفة للتحكم في فأرة الحاسوب دون الحاجة إلى وسادة الفأرة mouse pad. فقط اتبع هذه التعليمات:



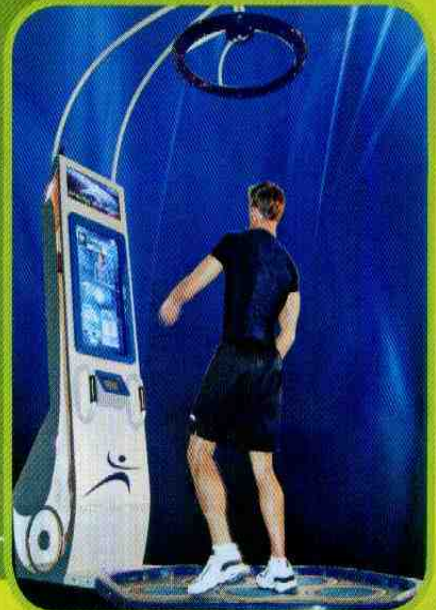
اربط جهاز فأرة الأصبع Finger Mouse الجديد حول سبابتك ووجهه إلى رجليك أو الأريكة أو أي سطح غير زجاجي على ارتفاع 5 سم؛ للتحكم في مكان وحركة السهم على شاشة حاسوبك. أشر بأصبعك لتحريك السهم إلى المكان الصحيح. ثم استخدم إبهامك للضغط على الأزرار لفتح بريدك الإلكتروني أو الضغط على رابط شبكة المعلومات. توجد في الجهاز أيضاً عجلة خاصة لتحريك الصفحة إلى أعلى وإلى أسفل، ولمنع النفاق شريط الفأرة الجديدة حول أصبعك أثناء الضغط على أزرارها، تثبيتها في مكانها بأصبعك الأوسط. ألم يحن الوقت للتخلص من وسادات الفأرة القديمة؟

تدريب شاق وممتع

تجدد بك الاستجابة بسرعة أكبر لما ستواجهه! فالوحوش خلفك، وإذا لم تسرع بالهرب فقد تلتهمك بسرعة! يعطى جهاز «إم إكس 10» MX10 الجديد بعداً آخر لمفهوم الاستمتاع بالتمارين الرياضية. فالجهاز مزود بحاسوب وشاشة

مقاس 32 بوصة و37 جهاز استشعار لرصد تحركات ذراعيك ورجليك، يحاكي الجهاز الجديد حركات جسمك وينقلها إلى شخصيات اللعبة؛ للتحكم في حركتها على الشاشة، كما تأتي مع الجهاز عدة ألعاب يمكنك من الاستمتاع بالألعاب المليئة بالقوة والنشاط - على سبيل المثال - إطلاق الصواريخ باتجاه تعبان هائل يسعى لاختراق سفينتك الفضائية!

من قال إن التمارين الرياضية لا يمكن أن تكون ممتعة؟





قصص مدهشة عن:

8

الفيلة

تعد الفيلة الإفريقية أضخم الحيوانات البرية على سطح الأرض؛ إذ يصل ارتفاعها إلى 4 أمتار، وأوزان بعضها تصل إلى أكثر من 6 أطنان، ولضخامة جسدها فإن الفيلة تتمتع بأكبر مخ بين سائر الثدييات البرية الأخرى، بما في ذلك الإنسان! مما يتيح لها قدرًا كبيرًا من الذكاء، بيد أنها بالطبع لا تضاهي الإنسان في ذكائه، فمخ الإنسان أكبر من مخها بالمقارنة مع حجمه الكلي، وهي إحدى طرق تقدير الذكاء في الكائنات الحية. إليك بعض القصص الطريفة التي تشير إلى ذكاء الفيلة في البرية.

سكوت إيلدر

تصوير: مايكل نيكولاس

إخصائي بأرشفيف بجمعية

«ناشيونال جيوغرافيك»

العائلة تأتي في المقام الأول بالنسبة
لهذه الحيوانات الذكية والمترابطة



2 احترام الكبير

2

تحتفل الفيلة بأعياد ميلادها لسنوات عديدة؛ إذ تعيش الفيلة لما يقرب من 60 عاماً أو يزيد؛ وبذلك تعد حياة الفيلة أطول دورة حياة بين أقرانها من الثدييات. تحتفظ الفيلة بخبرتها المكتسبة داخل ذاكرتها القوية، تتق الفيلة الأصغر سنًا في حكمة الأكبر، وعندما تكبر الذكور تترك العائلة. وللأنثى الأكبر في القطيع اسم خاص وهو الأم الرئيسة matriarch وهي تقود المجموعة، ومع هذا جميع الإناث البالغة في المجموعة تساعد في صنع القرار في أوقات السلم، تقول «جويس بول» Joyce Poole عالمة الأحياء التي درست الفيلة في «كينيا» مع منظمة أصوات الفيلة Organization of Elephants voices: «إذا تعرضت المجموعة للخطر، فسيبحث الأفراد عن الأم الرئيسة لاتباع توجيهاتها الحكيمة والقيادية، وغالباً ما تتميز الأسر التي تقودها الأم الرئيسة بالقوة، إلى جانب تمكنها من التغلب على فترات الجفاف وقدرتها على حماية وتنشئة صغار أكثر».

1 ذكاء فطري

1

من المعروف أن الفيلة تصدر أصواتاً عالية لتعبر عن سعادتها أو ضيقها، وتضاهي أهمية وجود الخراطيم بالنسبة للفيلة لأهمية أصبع الإبهام في اليد البشرية، فكما يعطينا الإبهام القدرة على الإمساك بالأشياء بعناية، يقوم خرطوم الفيل بالوظيفة ذاتها وبعده من المهام الأخرى، مثل إيصال الطعام إلى أفواهها وإزاحة الحجارة، والتشاجر أحياناً. يقول «جورج ويتمير» George Wittemyer عالم الأحياء الذي درس الفيلة مع منظمة حماية الفيلة Save the Elephants: «رأيت كيف يمكن للفيلة التفوق على البشر»، فلقد كانت الفيلة ترفع الأغصان عن حاويات الماء وتشربها لآخر قطرة أثناء نوم عمال المنظمة، إلى جانب تعلمها كيفية فتح صنبور الماء للشرب، يقول «ويتيمير»: «كل هذا دليل على ذكائها. ولكن مع الأسف، لم يكن باستطاعة الفيلة إغلاق الصنبور بعد فتحه؛ وهو ما سبب إزعاجاً شديداً للعاملين في المنظمة!».

3 ذاكرة حديدية

3

تحكي «جويس بول» Joyce Poole عالمة الأحياء عن تجربتها في البرية، فلقد كسبت صداقة فيل فضولي يدعى «فلاديمير» Vladimir، ومن مظاهر هذه الصداقة أنه كان يسمح لها بالتربيت على خرطومه وأنيابه، وبعد فراق دام 12 سنة، تساءلت «بول» عن رد فعل «فلاديمير» عند رؤيتها مرة أخرى، تحكي «بول»: «ناديته فاقترت مني وسمح لي بالتربيت عليه كالمسابق، لم أشك للحظة أنه تذكرني؛ فقد كنت الوحيدة التي رحب بها». تذكر الفيلة حقائق مهمة عن بيئتها أيضاً، يمكن لفيل واحد التهام مئات الكيلوجرامات من أوراق الشجر والنباتات وشرب حتى 190 لتراً من المياه يومياً، وعليه فإن تذكر أماكن توفر الطعام والماء على مسافات بعيدة يمكن أن يكون حياً فاصلاً بين الحياة أو الموت، خاصة لفيلة «الساقنا» التي تعيش في مروج شرق «إفريقيا» المعروفة بقلة أشجارها وبعدها عن بعضها؛ فضلاً عن جفاف أراضيها أغلب أوقات السنة، وإذا بدأ أحد آبار المياه الطبيعية watering hole جافاً فإن الفيلة الذكية تجيد حفره للوصول إلى الماء.



خبرات متوارثة

ليس كل البشر الذين تقابلهم الفيلة مسالمين، وهي تدرك ذلك جيداً، فمن عادات قبائل «الماساي» Massai في شرق إفريقيا، مثلاً أن يثبت الفرد شجاعته بطعن الحيوانات الخطرة بالحرايب، ولديهم قائمة خاصة للحيوانات الخطرة في نظرهم تضم الفيلة، لكن من حسن الحظ تستطيع الفيلة التمييز بين جماعات البشر المختلفة، ففي إحدى التجارب عُرض على الفيلة نمطان من الملابس ترتديه جماعتان مختلفتان؛ واحد لصيادي «الماساي» وآخر لجماعة مسالمة من المزارعين المحليين، لوحظ هرب الفيلة واختباؤها عند رؤية أو عند شم رائحة زى جماعة «الماساي»، في الوقت الذي كانت فيه ردود أفعالها أكثر هدوءاً إزاء رؤيتها لزى الفلاحين، إلا أنه ومن المثير للدهشة أن الفيلة التي لم يسبق لها أن تعرضت لأي هجوم من هذه الجماعة فعلت نفس الشيء ونفس التصرفات، والسؤال: كيف تعلمت هذا؟

تقول «جويس بوول»: «لقد توارثت الفيلة هذه المعلومات جيلاً بعد جيل، وهذا هو سبب تصرفها بهذه الطريقة».

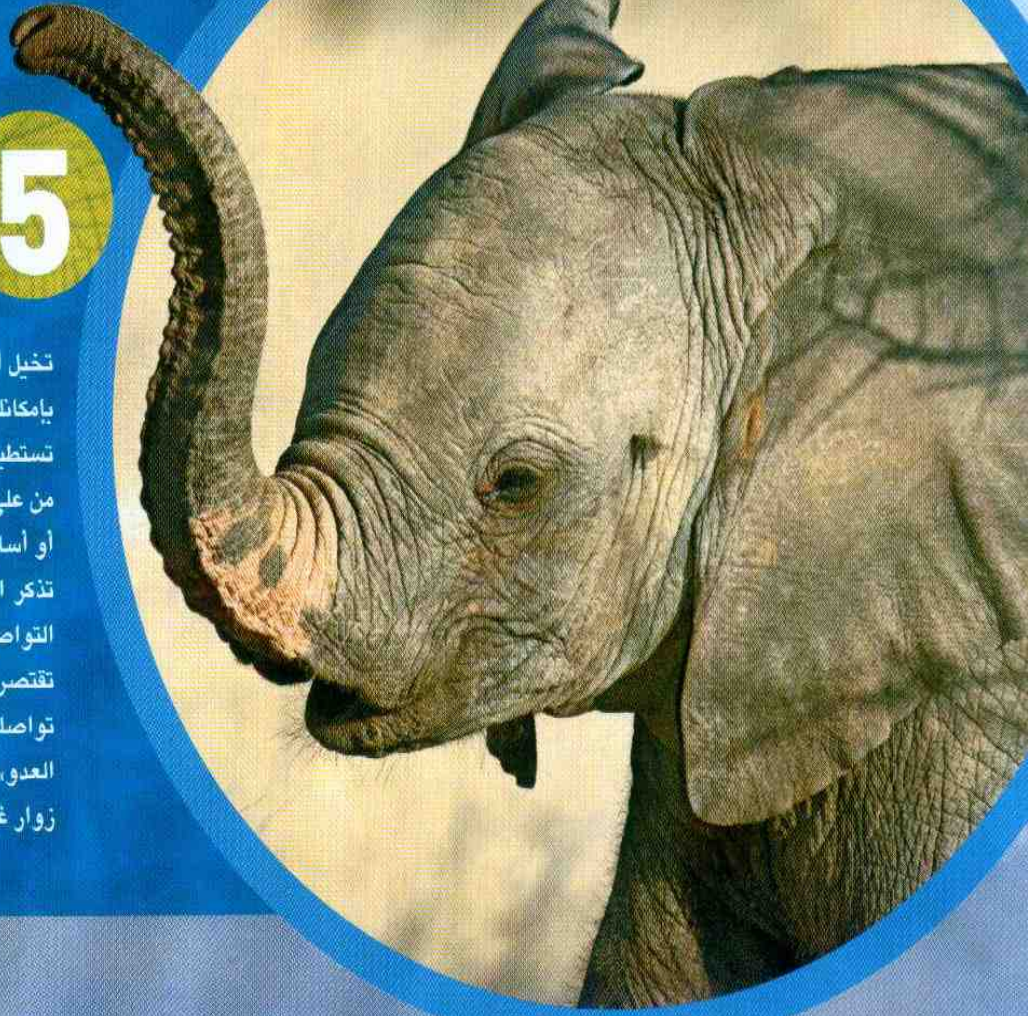
**** معرفتي ****

www.books4all.net

متديات سور الأريكة

5 تواصل رغم المسافات

تخيل أنك تضع عصاة على عينيك، كم صديقًا من أصدقائك تعتقد أن بإمكانك تمييزهم من أصواتهم فقط؟ تستطيع إناث الأفيال تمييز أصوات 100 فرد من أفراد عائلتها الكبيرة من على بعد 2.4 كم! تنقسم عائلات الفيلة إلى مجموعات أصغر لأيام أو أسابيع عند السفر أو البحث عن الغذاء؛ لذا تساعد قدرتها على تذكر الأصوات المنخفضة الطبقة للفيلة الأخرى على الحفاظ على التواصل فيما بينها لحين اجتماع أفراد الأسرة مرة أخرى، وربما لا تقتصر فائدة «الهسة الصوتية المميزة» للفيلة على الحفاظ على تواصلها فقط، تقول «بول»: «تستطيع الفيلة تمييز الصديق من العدو». فإذا سمعت المجموعة صوتًا غريبًا تجمعت وتهبت لمواجهة زوار غير مرغوب فيهم.



6

تكاثر أسرى

من الأحداث الأليمة التي تصيب الحيوانات موت الأم؛ لأن أطفالها لا تجد من يعتني بها بعدها؛ فينتهي بها الأمر إلى الموت أيضًا. لكن الوضع مختلف بالنسبة للفيلة التي تهتم بالرباط العائلي، فقد تركت «تسكليس» Tuskless - الأم الرئيسة لإحدى العائلات - بعد موتها ابنها وحيدًا، ففي ذلك الوقت كانت ابنتها الكبرى «توليب» Tulip مشغولة في الاعتناء بطفلها، لكنها مع ذلك تولت رعاية أخيها الصغير، تقول «بول»: «إن ما يبرهن على قوة العلاقة والصلة بين أفراد العائلة الواحدة، أننا نجد من الطبيعي أن أفراد العائلة تعتني ببعضها وتضم إليها الصغار التي فقدت أمهاتها». إلا أن أكثر ما فاجأها هو اكتشافها اعتناء «توليب» بصغير ثالث يتيم ليس حتى جزءًا من عائلتها الكبيرة، تعلق «بول»: «لدى الفيلة القدرة على تقدير الموقف واحتياجاته، ناهيك عن شعورها بالمسؤولية تجاه بعضها البعض، وهو ما يعد إشارة صريحة على شدة ذكائها».



الصديق وقت الضيق

7

يسارع أفراد الفيلة من نفس العائلة وأصدقائها للمساعدة إذا واجه أحد الأفيال مشكلة ما، يحكي «ويتمير» ما شاهده أثناء محاولته مع عدد من الباحثين السيطرة على أنثى فيل لتثبيت طوق لإرسال إشارات راديو حول عنقها، يقول: «بدأت أنثى الفيل ترتبك وكانت على وشك السقوط». عندها، اعتقدت الفيلة الأخرى أنها جرحت وجاءت لمساعدتها، يتابع «ويتمير» قائلاً: «حاولت الفيلة رفع أنثى الفيل»، وفي النهاية رفعتها بأنيابها وجرتها بخراطيمها. وفي موقف آخر، لاحظ «ويتمير» زيارة عائلة كاملة من الفيلة لأنثى فيل صغيرة كسرت رجلها وظلت تزورها كل يوم: إلى أن تماثلت للشفاء، ويعتقد «ويتمير» أنه دون عنايتها ومساعدتها لها، كان يمكن للأنثى المصابة أن تموت، ويعلق قائلاً: «الفيلة تقدر وتفي بحقوق الصداقة».

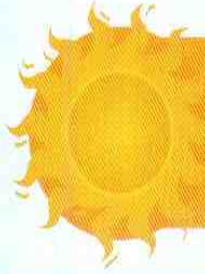
الفيلة تحزن أيضاً!

8

على عكس معظم الحيوانات الأخرى، فإن للفيلة مشاعر عميقة؛ لدرجة أنها تحزن لموت أحد منها، فقد سجل «ويتمير» حالة الأسى التي عاشتها إحدى الإناث بعد موت وليدها بسبب المرض، وكانت كثيراً ما تتجول وحدها بالقرب من المكان الذي مات فيه. يقول «ويتمير»: «أحياناً كنت ألمح الأم تجرى هنا وهناك تشق الشجيرات الكثيفة وهي تصرخ عالياً»، وقد ظلت بالقرب من هذا المكان لمدة ثلاثة شهور قبل أن ترجع إلى عائلتها وتعود لتستأنف حياتها الطبيعية. تتصرف الفيلة بطريقة غريبة جداً عند مرورها بهياكل عظمية لفيلة ميتة؛ فنجدها تصمت تماماً وتحسس العظام بخراطيمها برفق. تقول «يوول»: «أعتقد أن في ربطها بين هذه العظام الكبيرة وبين الفيلة التي كانت حبة يوماً ما قدرًا كبيراً من الذكاء؛ مما يجعلني أشعر أن الفيلة تدرك جيداً معنى الموت».



تعرف على 9 حقائق غريبة جدًا جدًا



يستغرق الضوء 8 دقائق و19 ثانية،
كي ينتقل من الشمس إلى الأرض.



تحتاج أظافر أصابعك
إلى ستة
أشهر؛ لتنمو
من الجلد،
حتى تكتمل
إلى الطرف.



جبل
«إفرست»
أعلى من
برج
«إيفل»
بحوالى

27
مرة.

يزن
الريتن في معظم الطيور
أكثر من وزن
عظامها.



يمكن تدريب

نحل العسل
للتعرف على
المتفجرات
واكتشافها.

يحتاج إتمام دوري
مسابقات كرة المضرب
BASEBALL في الولايات
المتحدة الأمريكية، في
المتوسط لستة ملاعب فقط.



طوى «المارنتيميلو»
Marshmallow
تصنع أساسًا من
جذور نبات الخشمية،
وهو من
الفصيلة الخبازية.

الأطفال حديثو الولادة مصابون

تتكون حلقات كوكب
«زحل» Saturn من الثلج
والصخور.

بعهى الألوان.

أضخم شاحنة في العالم⁵

بالنسبة للشاحنة العملاقة التي يطلق عليها «بيج فوت 5»، يحتاج السائق إلى سلم يجاوز ارتفاعه مستوى شبكة كرة السلة!! تعد شاحنة «بيج فوت 5» أكبر الشاحنات على الإطلاق بارتفاعها الذي يصل إلى 4.7م. فلقد تم أخذ عجلاتها في الأصل من مركبة خاصة تابعة للجيش، وتصل ارتفاع العجلات إلى 3 أمتار. الآن بعد حصول «بيج فوت 5» على عجلاتها الجديدة لم يعد شيء يقف في طريقها.



عيد ميلاد فقمة



السر في عمر «ماجنوس» Magnus حيوان الفقمة هو أكله الكثير من السمك والانشغال بالسباحة!

دخل «ماجنوس» موسوعة «جينيس» باحتفاله بعيد ميلاده الخامس والأربعين وتجاوزه لأعمار زملائه من ذكور الفقمات الرمادية التي تعيش معه في الأسر بخمسة عشر عاماً، لكن هذا لا يمنعه من إحداث جلبة كبيرة ما لم يحصل على نصيبه من الطعام؛ لذا كانت هدية عيد ميلاده كعكة من أسماك الرنجة وتعبان السمك!.

«شريك»

يدخل موسوعة

«جينيس»



قد لا يكون «شريك» Shrek وسيمًا، لكن مبيعات أفلامه الثلاثة حققت رقماً قياسياً وصل إلى 1.65 مليار دولار. الأمر الذي أضافه إلى الموسوعة القياسية. ومن المدهش أن تعرف أن تكلفة الجزء الأول منه كانت ستتجاوز هذا الرقم إذا ما أعاد منتجو الفيلم تسجيل حوار شخصية «شريك» بعد إضافة الممثل «مايك مايرز» Mike Myers اللكنة الأسكتلندية عليها.



جزءه عجيب

أمنية حرب

نادي روتاركت - مدينة نصر

ورقة نبات أخضر فى يوم حار وجاف، ثم تخيل لو مر عليها عدة أيام دون أن تروى بالماء، كيف سيكون حالها عندئذ؟

ستذبل، وتجف وتصبح هشة، تحطمها النسيمات الرقيقة وتطيح بها كذرات الغبار، وهكذا تموت.

الحياة على الأرض يمكن تشبيهها بورقة نبات أخضر، فإن لم تجد الماء حولها ذبلت وماتت. قد نعلم أهمية الماء لكننا لا نفهم فى الحقيقة لماذا هو هام جدًا إلى هذا الحد! قد نتحدث عن ندرته وعن مشاكل الحصول عليه، لكننا لا نفهم لماذا ستكون الحرب القادمة هى حرب المياه!

فى السطور التالية ستعرف معنا كيف يكون الماء هو سائل الحياة وحافظ سرها الوحيد.



الماء في الكيمياء

يتكون الماء من جزيء شهير تتألف ذراته من الأكسجين والهيدروجين، بحيث ترتبط ذرتان من الهيدروجين بذرة واحدة من الأكسجين بما يسمى روابط تناسقية، لكن حجم ذرة الأكسجين الكبيرة نوعاً ما يؤدي إلى تشكيل الجزيء في صورة ثلاثية الأبعاد، تصل فيها زوايا المركب العجيب إلى 109.5 درجة، ترى ما أهمية هذا الشكل العجيب للماء؟

يحفز شكل الماء التصاق الماء بالمواد المختلفة، كما يجعل شكل سطح الماء مقعراً إذا ما دقتت النظر في كوب مليء بالماء، تجد السطح مشدوداً إلى الأسفل في المنتصف تماماً؛ وهو ما يساعد على وجود خواص أخرى مثل خاصية التوتر السطحي للماء، أي ببساطة تجعل صفحة الماء مشدودة كحبل يمكن السير عليه، وهو ما يساعد الكثير من الكائنات الحية - كالبعوض مثلاً - في وضع بيضها على سطح الماء دون أن يغرق!

مذيب عالمي

يستطيع الماء إذابة العديد من المركبات المختلفة والمواد، وأشهر تلك الأمثلة الملح والسكر. ولولا قدرة الماء على إذابة المواد لما ظلت الكائنات على قيد الحياة، كما يستطيع الماء إذابة الفيتامينات والمعادن والبكتيريا والفطريات والمعادن الثقيلة والمواد المشعة؛ وبالتالي فهو وسيط أو ناقل لكل المواد التي تستخدمها الكائنات في التغذية، بنفس الدرجة التي ينقل بها الملوثات.

مقاوم للجاذبية

يستطيع الماء أن يسير في عكس اتجاه الجاذبية الأرضية، ويصعد عبر أعمدة ضيقة للغاية؛ بحيث يتحرك تماماً مثل حركة العصائر في شفاط العصير من الكوب إلى فمك، وهذه الخاصية تعرف باسم «الخاصية الشعرية» capillary action، والآن هل تعرف ما مدى أهمية تلك الخاصية؟

نعم، النبات الذي لا يفادر موقعه أبداً في الأرض يعتمد تماماً على هذه الخاصية، بالإضافة إلى خاصية الإذابة للماء في الحصول على غذائه من التربة، فالنبات يمتلك أوعية غاية في الضيق، تماماً مثل الشعيرات الدموية في عروقك، وكما يسرى الغذاء في أوعية النبات، يسرى الغذاء في أوعيتك الدموية والشعيرات الدموية بفعل احتواء الدم على كمية كبيرة من الماء، ويعبر الدم عروقك من القدمين وحتى رأسك في الأعلى في مسارات ضد الجاذبية الأرضية أو في نفس اتجاهها؛ مما يحقق الدورة الدموية الكاملة؛ وبهذا الشكل تتغذى خلاياك كلها وتستمر في الحياة.

أحب الماء..

أكره الماء

بعض المركبات الكيميائية يتم تصنيفها بالاعتماد على مدى حبها للماء من عدمه، ويطلق اسم المركبات المحبة للماء عندما تذوب المواد أو المركبات في الماء وتمتزج معه بالكامل، بينما يطلق اسم المركبات الكارهة للماء على تلك المواد والمركبات التي لا تمتزج بالماء ولا تذوب فيه، وتكوّن مع الماء حاجزاً فاصلاً بينهما مثل البنزين والزيت والبتترول، وهي إحدى خواص الماء الرائعة؛ لأنك يمكن أن تتخيل كيف ساعدت هذه الخاصية على استكشاف وفصل البتترول ومشتقاته في الطبيعة، خاصة عند وجود البتترول في وسط البحار والمحيطات.

لكن لهذه الخاصية مضارها أيضاً عندما يتسبب الزيت السميك جراء حوادث التلوث في حجز الهواء عن الكائنات المائية التي تعيش تحت سطح الماء، فعندما يتسرب الزيت من إحدى ناقلات البتترول يرفض الزيت الامتزاج مع الماء مكوناً طبقة عازلة لكل سبل التنفس الضرورية للكائنات الحية؛ وتحدث الكارثة.

ظواهر عجيبة

يوجد الماء على ثلاثة أشكال أو حالات من حالات المادة المعروفة، وهي الحالة «السائلة» عندما يكون في صورته المعتادة في أكوابنا وعلى موائدنا، والحالة «الغازية» في صورة بخار ماء؛ حيث يتحول الماء إلى بخار عند درجة حرارة 100 درجة مئوية، وهي أيضاً إحدى الصور الطبيعية للماء في الغلاف الجوي، ومن خلال هذه الصورة الغازية يتكون المطر، الصورة الثالثة وهي الحالة «الجامدة» أو «الصلبة» والتي يبدو فيها الماء على شكل الجليد أو الثلوج، وهنا تحدث ظواهر عجيبة؛ لأن أعلى كثافة للماء تكون عندما يصل الماء إلى درجة حرارة 4 درجات مئوية، ومع استمرار انخفاض درجات حرارة الماء يصل لحد التجمد عند درجة الصفر المئوية، فإن الماء يتمدد بالتعبية بمقدار 9%، وتتسبب هذه الظاهرة في طفو الجليد كطبقة فوق سطح الماء على المحيطات والبحار؛ بحيث يكون بمثابة الحاجز العازل؛ وبهذا الشكل تظل درجات المياه الموجودة بالأسفل دافئة إلى الحد الذي يسمح باحتفاظ الكائنات بحياتها الطبيعية دون أن تتجمد.

قوة الماء

تتمن القوة الحقيقية للماء في أنه عامل مشترك بين كل العمليات الحيوية التي تحدث في الطبيعة، فالماء يمكن أن يتحول إلى متفجرات لوقم استبدال الهيدروجين بمجموعة أخرى من العناصر ذات الشحنات الموجبة مثل الصوديوم، مكوناً مركبات تسمى بالهيدروكسيدات وهي مركبات شديدة الاشتعال.

يدخل الماء في عمليات إعادة تشكيل الأرض من خلال عمله في نقل المواد والمساعدة على ترسيبها في أماكن جديدة طوال الوقت، ويحدث ذلك مع حركة سريان المياه في الجداول والأنهار أو حتى في مساقط الأمطار، وفي نفس الوقت يقوم الماء من خلال حركته الدائمة في نحت الصخور وإذابة مكوناتها بشكل دوري، وتعد الصخور الرسوبية التي تساعد المياه على تكوينها أحد المعايير التي يلجأ إليها العلماء في تحديد عمر الأرض ودراسة تاريخها.

الغريب أن المياه أيضاً بقوتها الحقيقية تساعد على إنشاء الصدوع، مؤدية إلى حدوث الزلازل، كما تسبب حدوث «الفجوات»؛ تلك الفتحات الطبيعية التي تخرج من خلالها حمم البراكين، وعندما تتساقط المياه من خلال شلالات متدفقة تصبح هذه المساقط مراكز لاستخلاص الطاقة.

يوم المياه

لقد حددت منظمة الأمم المتحدة يوماً عالمياً للاحتفال بالمياه وهو يوم 22 مارس من كل عام، اعترافاً بأهمية الماء في حياتنا اليومية وفي بقائنا على قيد الحياة حتى اليوم، ويكفي أن ندرك أن وجود مياه على سطح كوكب من كواكب المجموعة الشمسية يعني وجود حياة على سطح هذا الكوكب، وهو ما تبحث عنه إرساليات «ناسا» وغيرها من وكالات الفضاء المتكررة في الفضاء الخارجي، فالماء هو سبب تسمية كوكب الأرض بالكوكب الأزرق.

تري هل عرفت لماذا صار الماء «سر الحياة»؟

في «هولندا» في أحد المراكز البحثية هناك - ويدعى «واتسس» - تم التوصل إلى طريقة لاستخلاص الطاقة عند مصب الماء العذب والتقاءه بالبحر.

معلومات عن الماء

. تشكل المياه حوالي 78% من جسم الإنسان الذي يحتاج من 1 - 7 لترات مياه يوميًا لتفادي الجفاف.

. الدم يحتوى على 90% من وزنه ماء.

. البلازما التي تشكل 55% من الدم فى جسم الإنسان تتكون من 90% ماء.

. تستهلك الزراعة أكثر من 70% من المياه فى الدول المتقدمة؛ لتصل إلى حوالي 90% فى الدول النامية.

. لا يستطيع الإنسان الحياة بدون ماء لأكثر من خمسة أيام .

. درجة صفر تعنى أقصى درجات اتساخ الماء.

. درجة «نيرقانا» تعنى أقصى درجات النقاء للماء.

. يغسل الماء جسم الإنسان من السموم والمواد السرطانية والبول.

. يصل حجم الماء الكلى فى الأرض إلى مليار وثلاثمائة وستين مليون كيلومتر مكعب.

. تبلغ مساحة المياه على سطح الكرة الأرضية 71%، ويكون توزيعها كالتالى:

97% مياه مالحة (بحار - محيطات - بحيرات مالحة).

2.4% غطاءات جليدية (عند القطبين).

0.6% مياه عذبة (أنهار - بحيرات عذبة - مياه جوفية).

. يتوقع بعض العلماء أنه بحلول عام 2025 سيواجه أكثر من نصف سكان العالم مشكلة الجفاف.

. مشكلة نقص المياه ستظهر بشدة بحلول عام 2050 خاصة فى الدول النامية والتي يواجه بعضها بالفعل بعض مشاكل المياه.

1

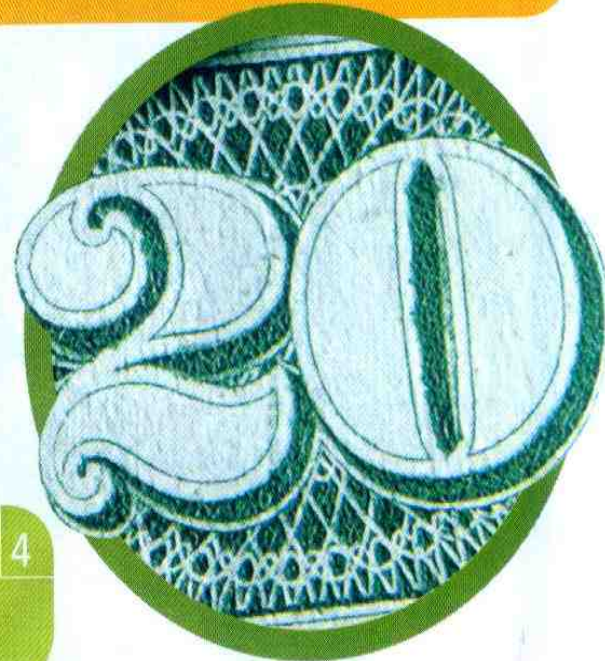


تصنع العملات في «مصر» من نسيج خاص وليس من الورق، كما يعتقد الكثيرون، ولا تزال تسميتها بالعملات الورقية تسمية غير دقيقة.

3



صدر المرسوم الملكي بإنشاء دار سك العملة المصرية عام 1950م، إلا أن أول إصدار فعلي للعملة المعدنية لم يظهر إلا في منتصف عام 1954م.

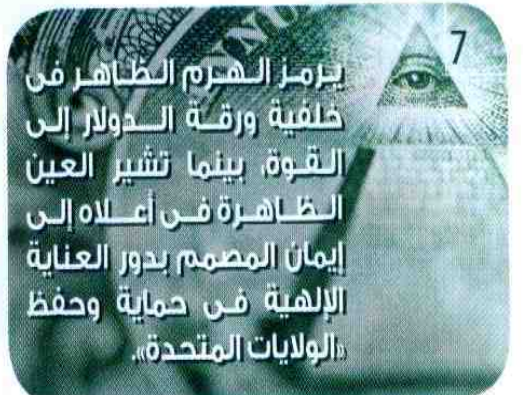


5



غالبا ما يتم تدوير الأوراق المالية القديمة أو المهترئة؛ ليصنع منها قرميد الأسطح وأوراق الكتابة وغيرها من المواد الأخرى.

7



يرمز الهرم الظاهر في خلفية ورقة الدولار إلى القوة بينما تشير العين الظاهرة في أعلاه إلى إيمان المصمم بدور العناية الإلهية في حماية وحفظ «الولايات المتحدة».

2



تشير عقارب الساعة الظاهرة خلف العملة فئة المائة دولار إلى الساعة 4:10. وإلى الآن، لم يعرف سبب اختيار هذا التوقيت بالذات.

4



إذا صفت 2.2 مليون دولار من فئة البنسات المعدنية بجانب بعضها البعض فإنها

6



عرفت النقود كوسيلة للتعامل التجاري في عهد قدماء المصريين قبل أن يعرفها العالم، وكانت تسمى «الدين»، و«النشاتي» و«السات»، كما كان مدوناً في عدد من مقابر ومعابد الأسرات الفرعونية.

8

في عام 1808م أصدر «محمد علي باشا» أول مرسوم لتحديد سعر صرف العملات المعدنية في «مصر».



9

يحمل الدولار الأسترالي الصادر في ذكرى انتهاء الحرب العالمية الثانية رقصة تعبر عن السلام والسعادة بانتهاء الحرب.



معلومة غريبة ومثيرة جداً عن

10 العملات المصنعة في
الضربخانة المصرية كانت
مصنوعة أساساً من الذهب
ويطلق عليها اسم الريال
الذهبي، ومن الفضة، ويطلق
عليها اسم الريال الفضي.

13 في عام 1885 م صدر «ديكرتو»
بتقسيم الجنيه المصري
إلى مائة قرش؛ بحيث يكون
الجنيه المصري هو وحدة
النقود المصرية بوزن 8.5 جم
ذهب.

11 الضربخانة
المصرية كان
موقعها قلعة
«الجيل»، وقام
«محمد علي
باشا» بتجديدها
عام 1812 م.
وكانت مركزاً
لسك العملة
من الدولة
العثمانية، وبلغ
عمالها في
ذلك الوقت
خمسمائة
صانع.

12 تحمل عملة «الخمسون»
درهماً، الليبية رسم «النسر»
على ظهرها، وتم إصدار
هذه العملة عام 1975 م.

14 يحمل «اليورو» (العملة الموحدة
للاتحاد الأوربي) إحدى أشهر لوحات
الفنان العالمي «ليوناردو دافينشي»
وتسمى Leonardo da Vinci
«فيتروفيوس» Vitruvius. وتعتبر
هذه اللوحة نموذجاً فنياً عالي
الدقة حول معايير التشييد
والبناء وعلاقة كل من الأثران
والجاذبية، من خلال رسمة
لرجل داخل دائرة ومربع
بزوايا مختلفة.

15 قبل التعامل بالعملة
الموحدة «اليورو» في «أوروبا»
كانت عملة «بريطانيا» تحمل
صورة الملكة «إليزابيث
الثانية»، وتم تصميمها
بحيث تأخذ أضلاعها زوايا
منفرجة وشكلاً سباعياً.

16 زوجة نعال المسافة بين مدينة «نيويورك» ومدينة «سان فرانسيسكو» في ولاية «كاليفورنيا»

17 طالما اشتهرت
«العراق» بخصوبة
أراضيها وجودة
تمورها؛ لذا تم
سك النخل على أحد
وجهي العملة العراقية، بينما حمل
الوجه الثاني الذي يوضح القيمة
المادية للعملة رمز السنبل والشجر.

18 تهتم العملات المصرية
الورقية بوضع صور أشهر
مساجد «مصر» التاريخية
على العملات ذات الفئات
المختلفة، تبدأ من الربع
جنيه حتى المائتي جنيه.

19 دل أحد الأبحاث العلمية الأثرية على
أن النقود في العصر الفرعوني
كانت تحمل صورة الملك أو أحد
الآلهة، كما قام الفراعنة بتدوين
ذلك في بردياتهم وعلى جدران
معابدهم، ولا تزال العملات القديمة
موجودة في المتحف المصري.

16 زوجة الرئيس الأمريكي الأسبق
«مارثا واشنطن»
Martha Washington
تبرعت بأدوات مائنتها الفضية؛
لتصنع منها أولى قطع العملات
المعدنية للدولة.

النقود



النباتات



استراتيجية
القراءة

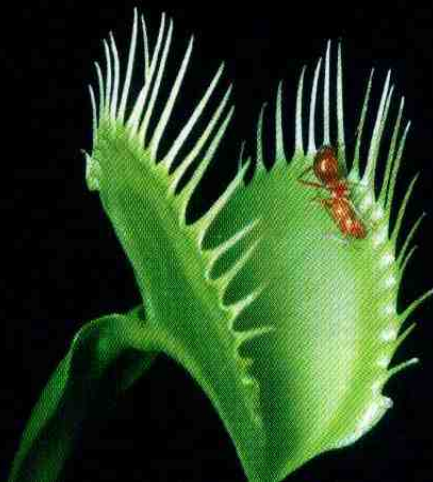
استعرض الموضوع كاملاً قبل
قراءته. وحدد ما تود معرفته، ثم
ابدأ في القراءة بحثاً عنه.



ساعات السرية

باربرا هـ. سبير

على الرغم من تفاوت أحجامها ما بين أزهار صغيرة وأشجار ضخمة، تشترك النباتات في معاناتها من مشكلة واحدة كبيرة: وهي الثبات في مكانها بجذورها الضاربة في الأرض دون أن تتحرك؛ مما يعيقها عن الهرب من الأعداء الطبيعية أو البحث عن الطعام والشراب أو حتى التكاثر. فكيف نجحت النباتات - رغم ذلك - في البقاء؟



عندما يتوفر للنبات ما يحتاج إليه من ماء وغذاء، فإن مشاكله لم تنته، فمزال أمامه تحد آخر هو البقاء حياً في عالم مليء بأكلي النباتات. وغالباً ما تكون وسائل النباتات الدفاعية ظاهرة، مثل: الأشواك thorns في أغصان الورد وهي بمثابة رسائل واضحة للحيوانات الجائعة مفادها: «ابق بعيداً»!!

بينما تتبع نباتات أخرى طرقاً أذكى للبقاء على قيد الحياة؛ على سبيل المثال تخدع عشبة زهرة الألام passionflower vines أعداءها، وينمو هذا النوع من النباتات في المناطق الحارة من الأمريكتين الشمالية والجنوبية؛ حيث تقصد الفراشات هذه الزهرة لتضع إناثها البيض على أوراقها الكبيرة؛ فهي غذاء يرقات الفراشات caterpillars الجائعة بعد فقسها.

إلا أن زهرة الألام تغلبت على هذه المشكلة بطريقة بارعة؛ فعلى أوراقها عقد صفراء صغيرة تشبه بيض الفراشات، وهكذا يتراءى للفراشات اكتظاظ أوراق النبات بالبيض، ولأن الفراشات لا ترغب في أن تنافس صفارها يرقات أخرى؛ فإنها تبتعد باحثة عن مكان آخر.

وفي صحارى «إفريقيا» الحارة غالباً ما تبحث الحيوانات الضمأنة عن أوراق النباتات الغنية بالماء، وهناك ينمو نوع من النباتات المتكيفة مع بيئتها بذكاء بين الصخور؛ حيث تتداخل الخطوط والنقط والألوان على أوراقه لتجعلها شبيهة بأشكال الأحجار الموجودة من حولها، وهكذا يتم خداع الحيوانات التي تظن أن ما تراه أمامها مجرد صخور؛ فتتمر عليها وتتركها وشأنها.

تحتاج النباتات أيضاً إلى الغذاء والماء، تماماً كما هو الحال بالنسبة لك، وبينما تصنع معظم النباتات غذاءها بنفسها عن طريق الجذور التي تمتص المياه والغذاء من التربة؛ إلا أن بعضها الآخر يتبع أساليب مكررة للحصول على ما يحتاجه.

إحدى هذه الحيل المكررة يلجأ إليها نبات «زنبق الكوبرا»، إحدى الأكل insect-eating للحصول على طعامه، إذ ينمو هذا النوع من النباتات في الأراضي السبخة والمستنقعات الموجودة بولاية «أوريغون» Oregon و«كاليفورنيا» California. ولعدم كفاية العناصر الغذائية في تربة هذه المستنقعات بالنسبة له؛ فإنه يتغذى على الحشرات؛ وهكذا يحصل على المواد الغذائية التي يحتاجها.

لكن كيف يمكن للنباتات الإمساك بالحشرات؟ هنا تظهر أهمية زوائد fangs نبات «زنبق الكوبرا»، وهي عبارة عن أجنحة زاهية الألوان، وتنتج الأجنحة شراباً حلواً يعرف باسم الرحيق يجذب إليه النمل والذباب وغيرهما من الحشرات بأعداد كبيرة لأخذ نصيبها منه.

تتابع الحشرات الزحف لأعلى وصولاً إلى الخطاف hood وهو الجزء العلوي لورقة leaf الزنبق أنبوبية الشكل tube-shape. ثم تنزلق الحشرات فوق الجناح لينتهي بها الأمر بالوقوع داخل الأنبوب الأخضر؛ حيث تستقر في بركة من السائل عند قاع الأنبوب.

داخل هذه البركة تبدأ البكتيريا في هضم الحشرات وهي حية، وبهذه الطريقة يحصل النبات على وجبة دسمة وغنية يمكنه الاعتماد عليها عدة أيام.

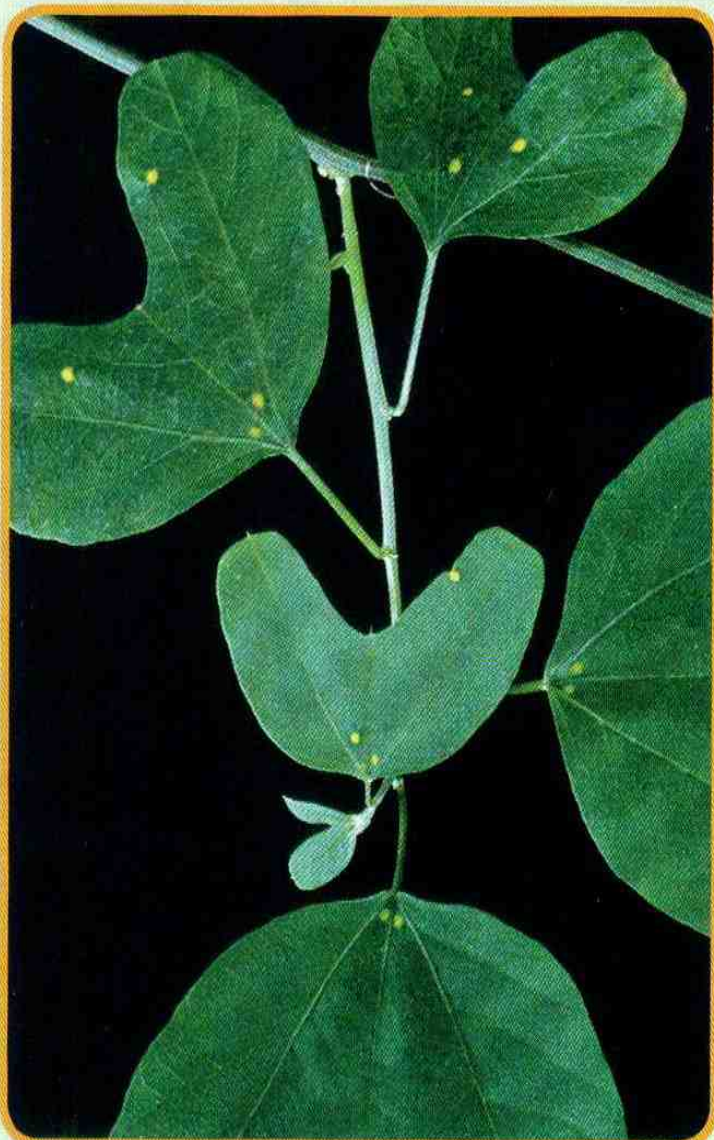
قد يبدو أكل الحشرات أمراً مستغرباً بالنسبة للنباتات، إلا أن هذه الطرق الغريبة للتكيف مكنت النباتات الأكلة للحشرات من البقاء حيثما تعجز النباتات الأخرى عن ذلك.

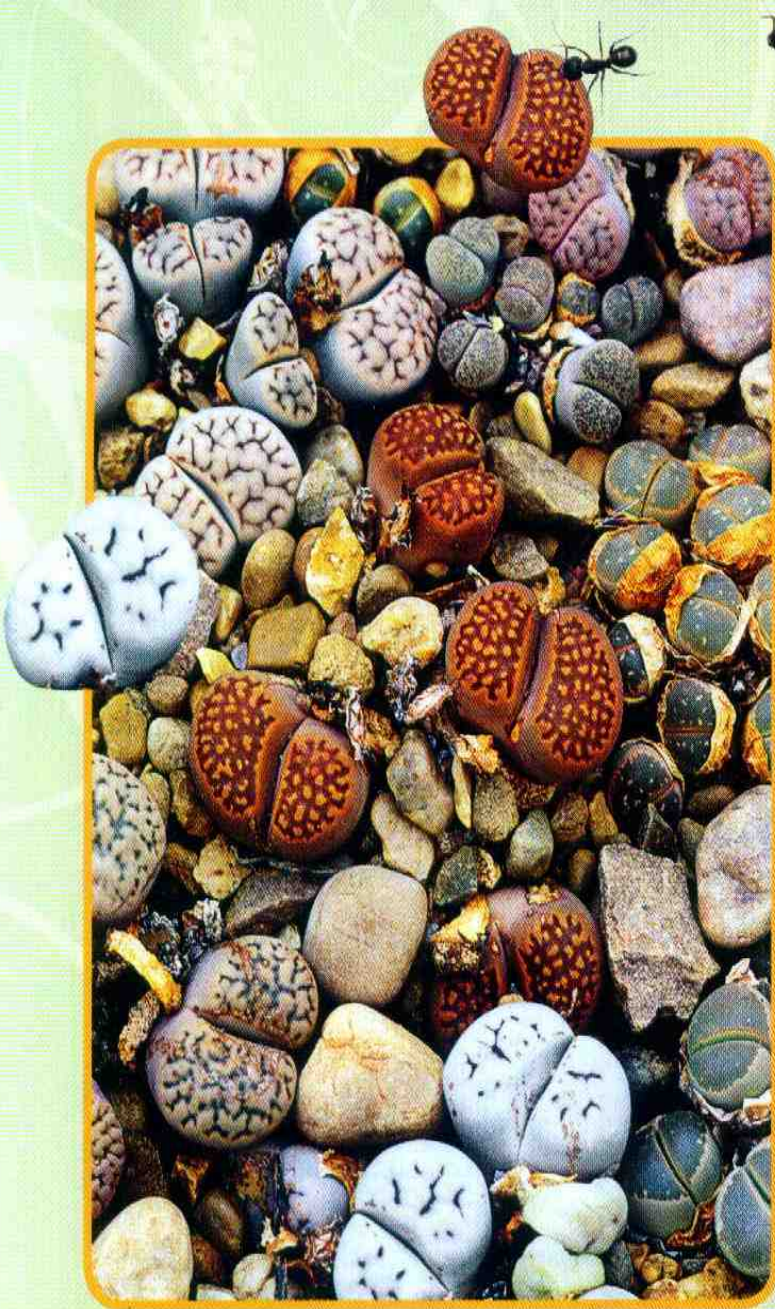
لص الماء

تنمو أشجار «الكريسماس» Christmas trees التي تعد أحد أطول وأكثر النباتات «دهاء» في غرب «أستراليا»، وتظهر براعمها خلال أكثر أيام فصل الصيف حرارة؛ حيث تتألق أطراف أغصان هذه الأشجار بزهور لونها المزيج من اللونين البرتقالي والذهبي، وفي هذا الجو الحار تشتد حاجة الأشجار إلى الماء.

للبقاء على قيد الحياة، يلزم الشجرة التوصل لطريقة ذكية للتكيف تؤمن من خلالها القدر الكافي من الماء في ظل ظروف المناخ الصعبة؛ لذا تلجأ إلى سرقة الماء من النباتات المجاورة، ويتم ذلك بواسطة ممصات suckers تمسك بإحكام بجذور النباتات التي تنمو بالقرب منها، وتأخذ الممصات كأسية الشكل جرعات الماء من الأعشاب grasses والأشجار، والنباتات الزهرية flowers وحتى الخضراوات vegetables garden.

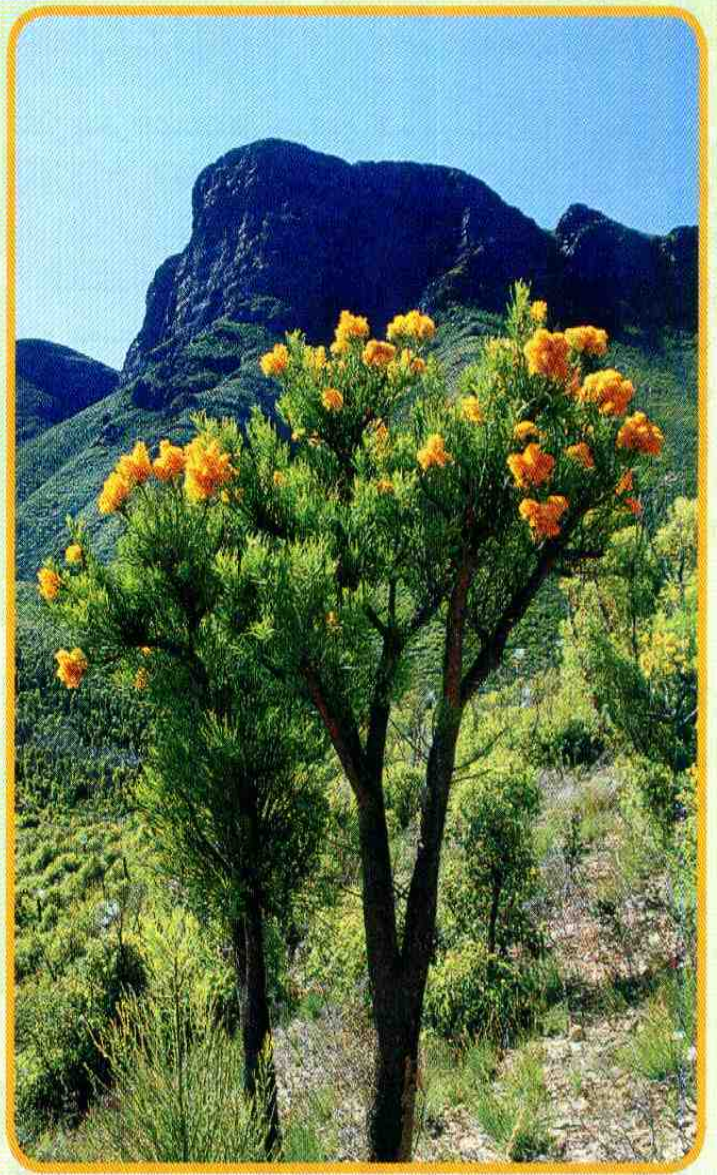
خدعة ذكية: تشبه النقط الصغيرة الصفراء اللون على عشبة نبات الألام بيض الفراشات.





صخور حية: تنمو النباتات ذات الشكل الصخري بين الصخور. هل تستطيع تمييزها في هذه الصورة؟

صياد متخف: تستخدم «زنابق الكوبرا» الملونة خطافاتها في اصطياد فرائسها من الحشرات.

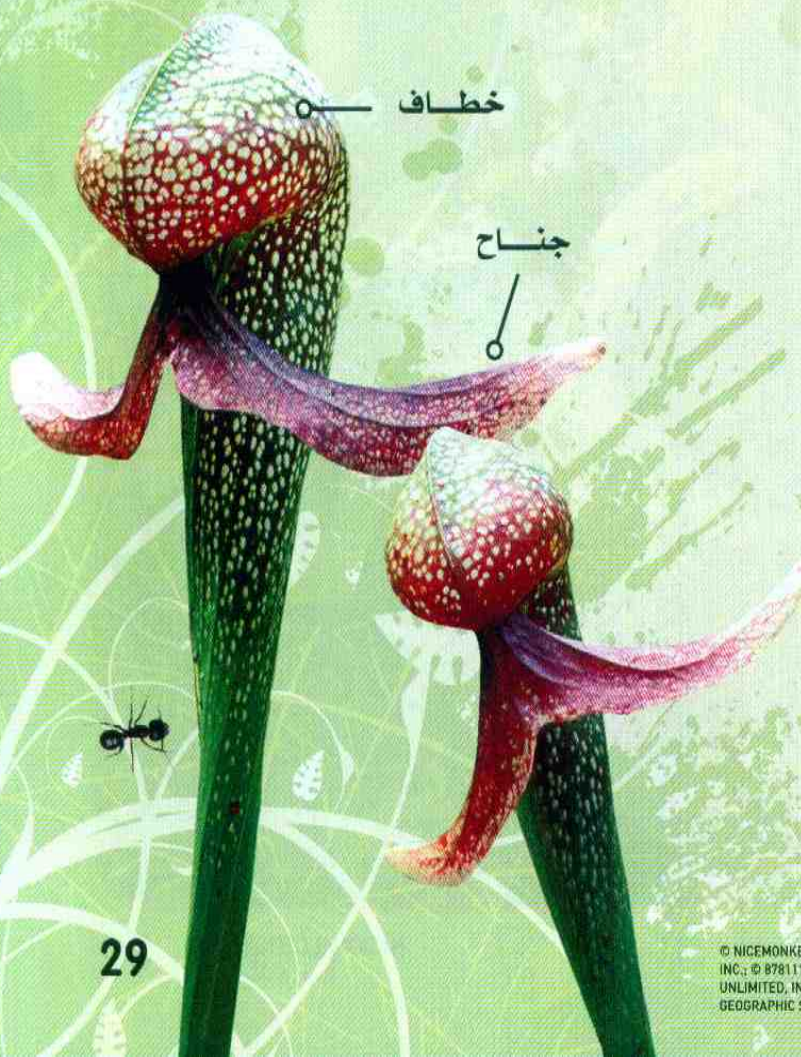


لص الماء: تؤمن شجرة «الكريسماس» الأسترالية احتياجاتها من الماء من النباتات المجاورة عن طريق ممصاتها.

استراتيجية البقاء

تدافع بعض النباتات عن نفسها بأدائها لحركات سريعة وحاطفة، أحد هذه الأنواع النباتات الحساسة sensitive plant والتي تنمو في المناطق الاستوائية من العالم، وقد استطاعت أن تطور استراتيجية تتيح لها البقاء والدفاع عن نفسها، فعندما تبسط الشجرة أوراقها باتجاه أشعة الشمس، تحط عليها الحشرات الجائعة لأكلها، وخلال نحو ثلاث ثوانٍ من ملامسة الحشرة لوريقات النبات، تنطبق هذه الوريقات على فروعها، ولا تجد الحشرة سوى الفروع الصلبة لتتغذى عليها، وهذا يجعل الحشرة تفر خوفاً وتتجه للبحث عن نبات آخر يصلح كطعام.

تلجأ بعض النباتات للاستعانة بحيوانات أخرى لتجديتها وكأنها تطلب النجدة من شرطة الطوارئ! إذ ترسل نباتات القطن والذرة إشارات لطلب المساعدة من الحيوانات والكائنات الحية الأخرى، فعندما تبدأ يرقات الفراشات في مضغ سيقانها، يطلق النبات مادة كيميائية ذات رائحة جاذبة للدبابير wasps التي تسارع بدورها إلى وضع بيضها وتحقنه داخل جسم اليرقات، وخلال أيام قليلة يفقس البيض وتآكل يرقات الدبابير النهمة يرقات الفراشات caterpillars.



إشارات لونية

تتقن بعض النباتات فن «المكياج» السريع، بقدرتها على تغيير لون زهورها، في الوقت الذي يعتقد فيه العلماء أن هذا التغيير يمكن أن يكون إشارة هامة للطيور والحشرات ناقلة حبوب اللقاح.

تستخدم زنباق أمازون الماء الضخمة huge amazon water lilies هذه الخدعة، ففي المساء تتفتح زهورها الجديدة بلون أبيض وتقف بارزة وسط الظلام الحالك لاجتذاب أسراب الخنافس beetles swarms برائحتها الجذابة، وبعد أن تغطي حبوب اللقاح أجسامها، تطير بعيداً ذاهبة إلى زنبقة ماء أخرى.

بعد تلقيح الزنبقة، تتحول إلى اللون القرمزي وتفقد رائحتها؛ فتفقد الخنافس بدورها رغبتها في زيارتها، وهكذا يرشد اللون والرائحة الخنافس إلى الزنباق التي يجدر زيارتها دون غيرها.

تعتبر زهرة نبات البوق القرمزي Scarlet gilia من الأزهار البرية الشائعة في المنطقة الغربية من «أمريكا الشمالية» لقدرتها على تغيير لونها أيضاً، تتفتح أزهار النبات في جبال «أريزونا» Arizona باللون الأحمر الذي يجذب إليه الطيور الطنانة Hummingbirds.

مع انتهاء فصل الصيف، تغادر الطيور الطنانة الجبال تاركة نباتات البوق القرمزي scarlet gilia مع فراشات «الصقر» hawkmoths فهي الوحيدة القادرة على القيام بمهمة نقل حبوب اللقاح، ولأنه يسهل على هذه الحشرات ذات النشاط الليلي رؤية الزهور البيضاء وسط الظلام، مقارنة بنظيراتها الحمراء، فإن الزهور تسارع إلى تغيير لونها على الفور مع تغير عمال نقل حبوب اللقاح؛ لتتحول معظم أزهارها مع اقتراب انتهاء فصل الصيف إلى اللون الأبيض.

خدمة توصيل سريعة

لضمان البقاء هناك مشكلة أخرى يجب أن يتغلب عليها النبات، إنها عملية التكاثر reproduction؛ إذ تحتاج النباتات لمسحوق حبوب اللقاح أصفر اللون من نبتة أخرى من نفس نوعها لتكوين البذور، ولكن كيف يمكن للنبتة الثابتة في الأرض الحصول على حبوب اللقاح؟ من يمكنه توصيل حبوب اللقاح هذه؟

النباتات الذكية يمكنها اجتذاب الحيوانات الجائعة، وعلى غير المتوقع لا تلجأ بعض النباتات المزهرة إلى حيلة إبعاد الحيوانات عنها، بل على العكس تماماً تستغل مجموعة كبيرة من الحيل لاجتذابها؛ فهذه هي أفضل طريقة لها لضمان نجاح عملية التكاثر وبالتالي البقاء.

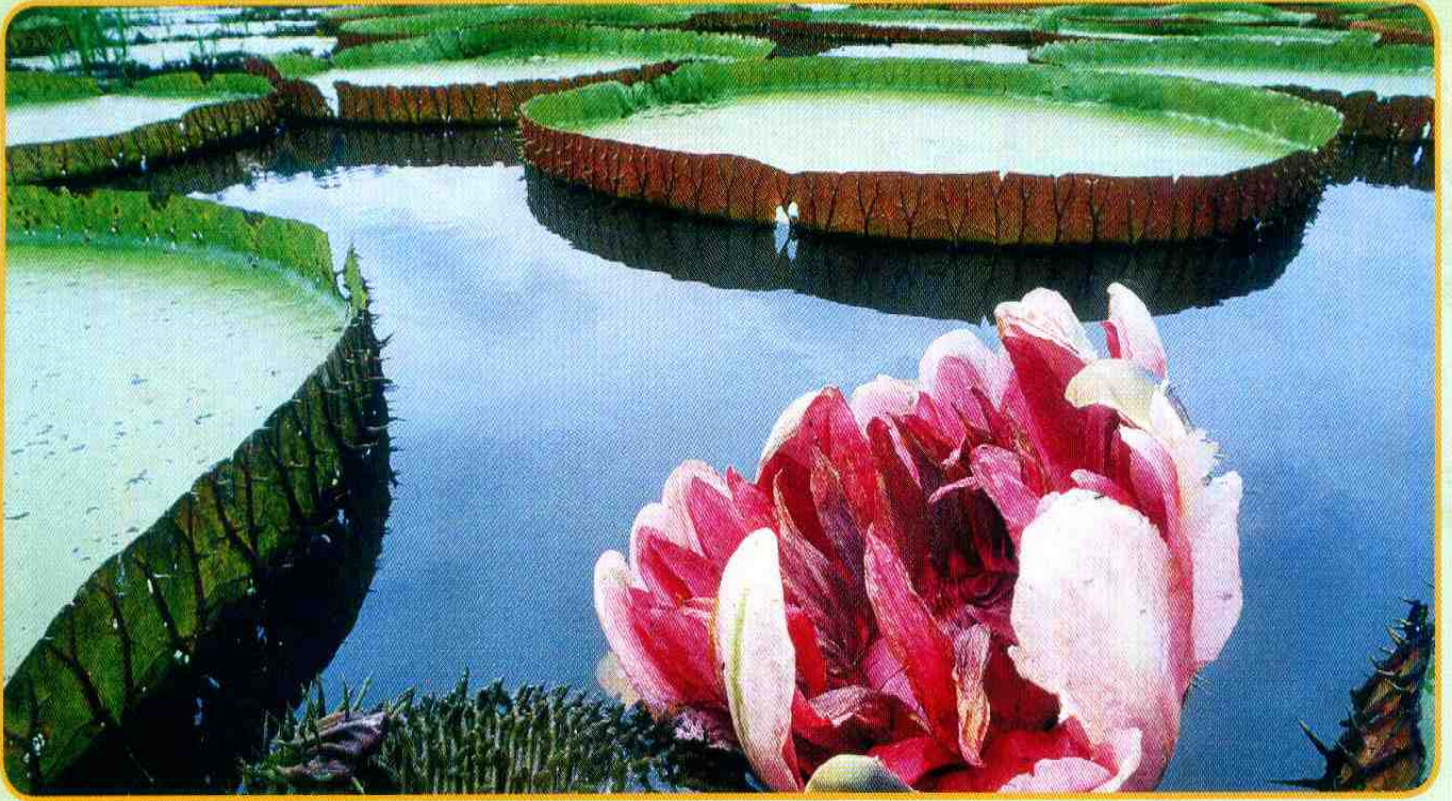
تجتذب الزهور الفواحة smelly flowers ناقلي حبوب اللقاح pollinators. ويقوم بذلك أيضاً نبات الكرنب كريه الرائحة skunk cabbage؛ إذ ينمو هذا النوع من الكرنب في الأجزاء الشرقية من «أمريكا الشمالية»، حيث تتفتح الأزهار الصغيرة الصفراء اللون على ساق داخل الخطاف الأرجواني اللون، ومع اقتراب انتهاء فصل الشتاء، تجتذب الرائحة الكريهة الحشرات من ناقلة حبوب اللقاح الأوائل الباحثة عن طعام.

تقترب الحشرات من ساق نبات الكرنب لسبب آخر إضافي وهو الحرارة؛ ففي الوقت الذي يكون فيه الجو قارس البرودة، نادراً ما تقل درجة الحرارة داخل خطاف النبات عن 16°م؛ إذ تساعد الحرارة على انتشار الرائحة على نطاق أوسع ولمسافات أبعد، وفي أثناء تنقلها من خطاف إلى آخر، تتلاقى الحشرات وتضع بيضها وتنقل حبوب اللقاح أيضاً.

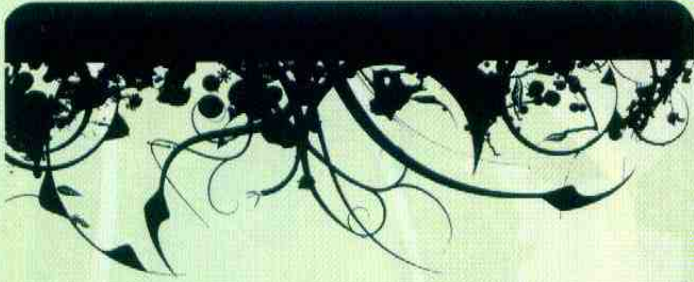
تبحث الحشرات ناقلة حبوب اللقاح على حشرات صغيرة تسمى «المن» aphids؛ لأنها تضع بيضها حيث توجد هذه الحشرات؛ وبذلك تضمن تغذية صفارها عند الفقس على هذه الحشرات، ويبدو أن نباتات أوركيد الخف Slipper Orchid التي تنمو في جنوب شرق «آسيا»، استوعبت هذه الحاجة ووظفتها جيداً، فهي تعمل على خداع الحشرات من خلال صفات خاصة تجعلها تبدو وكأنها حشرات «المن»، وتنجح هذه الخدعة في تحقيق الهدف، فعادة ما يضع الذباب الطنان hover flies بيضه على النباتات التي تحتوى على أكبر عدد من «المن»، وعندما يفقس بيض الذباب، فإن اليرقات تتغذى على حشرات المن، وعندما تخدع زهرة أوركيد الخف إناث حشرة الذباب الطنان، فإن الحشرة تضع بيضها على بتلات الزهرة، وعندما تحط الحشرة على الجزء الزلق لنباتات الأوركيد، وهو الجزء الشبيه في شكله بمقدمة الحذاء، يهرع الذباب إلى الهرب ولكن بعد أن تكون حبوب اللقاح قد التصقت به؛ ليبدأ في نقلها إلى نبات آخر وتنجح الحيلة.



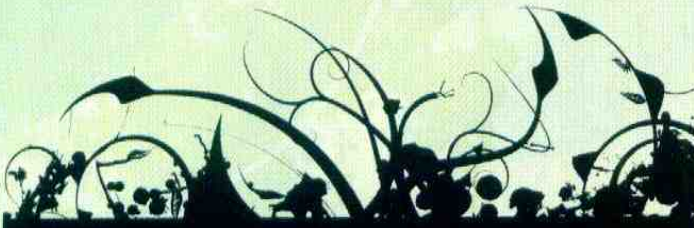
عطر نباتي: تنجذب الحشرات حاملة حبوب اللقاح للرائحة القوية لنبات الكرنب كريه الرائحة.



زهرة قرنفلية اللون: يتحول لون زنابق الماء الأمازونية إلى اللون القرنفلي بعد تلقيحها.

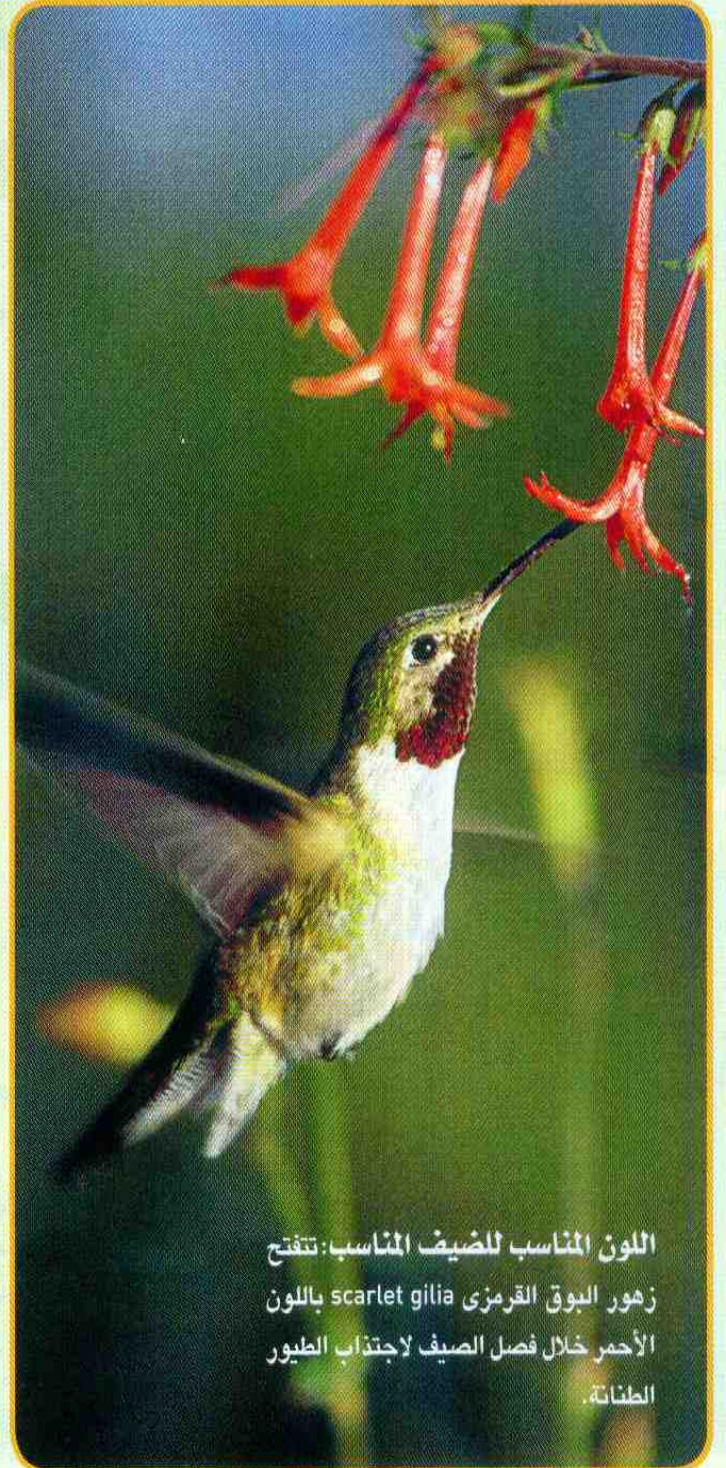


لقد أثبتت النباتات الثابتة
بجذورها في الأرض أنها سريعة
الحركة إذا ما تعلق الأمر ببقائها
على قيد الحياة.



كلمات جديدة

- بكتيريا **bacteria**: كائنات حية دقيقة تتبع مملكة الأوليات.
- عنصر غذائي **nutrient**: مادة كيميائية يحتاجها الكائن الحي للحفاظ على صحته.
- تكاثر **reproduction**: عملية ينتج فيها الكائن الحي أفراداً جددًا من نفس النوع.



اللون المناسب للضيف المناسب: تتفتح زهور البوق القرمزي scarlet gilia باللون الأحمر خلال فصل الصيف لاجتذاب الطيور الطنانة.

حيوانات مدهشة

أصدقاء الشمبانزي

أنتزوني...
إنني أفتنغ

مثل البشر.. تحب الحيوانات الاهتمام ببعضها البعض، وفي بعض الأحيان لا يهم ما إذا كانت من نفس النوع أم لا. هذه القصص تثبت أن الصداقة تأتي بكل الأشكال والأحجام أيضاً.

أفضل حاضنة

متنزه فرايزر - كاليفورنيا

عندما فقدت أنثى الشمبانزي «سوزي» Suzy والدتها، لم يكن القائم برعايتها متأكداً من أن هذه الصغيرة من فصيلة الرئيسيات Primate تستطيع البقاء حية بالاعتماد على نفسها، لكن القدر أهداها «أوجي» Augie كلب الصيد الذهبي golden retriever والذي لعب دور حاضنة أطفال لها من جانب ومن الجانب الآخر كان أفضل صديق لها، قامت «سوزي» بتسليق الكلب اللطيف كما لو كانت تلعب ألعاب «الجمانزيوم» وتركب فوق ظهره. يقول «كيث باور» Keith Bauer القائم برعاية «سوزي» ومالك الكلب: «في أي وقت تصاب فيه «سوزي» بالخوف فإنها تلجأ دائماً لـ«أوجي» أولاً، فهما يتقنان في بعضهما، وتعرف «سوزي» أن «أوجي» لن يؤذيها أبداً. وكان «أوجي» في المقابل نعم الصديق».

توءمان متصلان

دوهر، ألمانيا

بعد أن اكتشف أحد عمال صيانة السيارات وجود نمس marten أسفل غطاء محرك إحدى السيارات، لم يعد لدى هذا الحيوان ذي الفراء أى مكان آخر يذهب إليه، لكن ولحسن الحظ فقد تبناه المصور «لوثر لينز» Lothar Lenz وقطه «كواركي» Quarki. ومنذ ذلك اليوم صار النمس والقط صديقين. إن «كواركي» والنمس الذى أطلق عليه اسم «بوبوب» bubub يقضيان أيامهما فى تسلق الأشجار، والقفز على المقاعد ولعب المسافة؛ حتى يتعب الصديقان ثم يدخلان فى صندوق صغير لأخذ القيلولة؛ وبذلك يكونان مستعدين للعب من جديد، يقول «لينز»: «من المستحيل أن ترى أحدهما دون أن ترى الآخر».

اتبه
جيداً.. فهذه
الصغيرة هى
طفلى المفضلة



والد بالتبنى

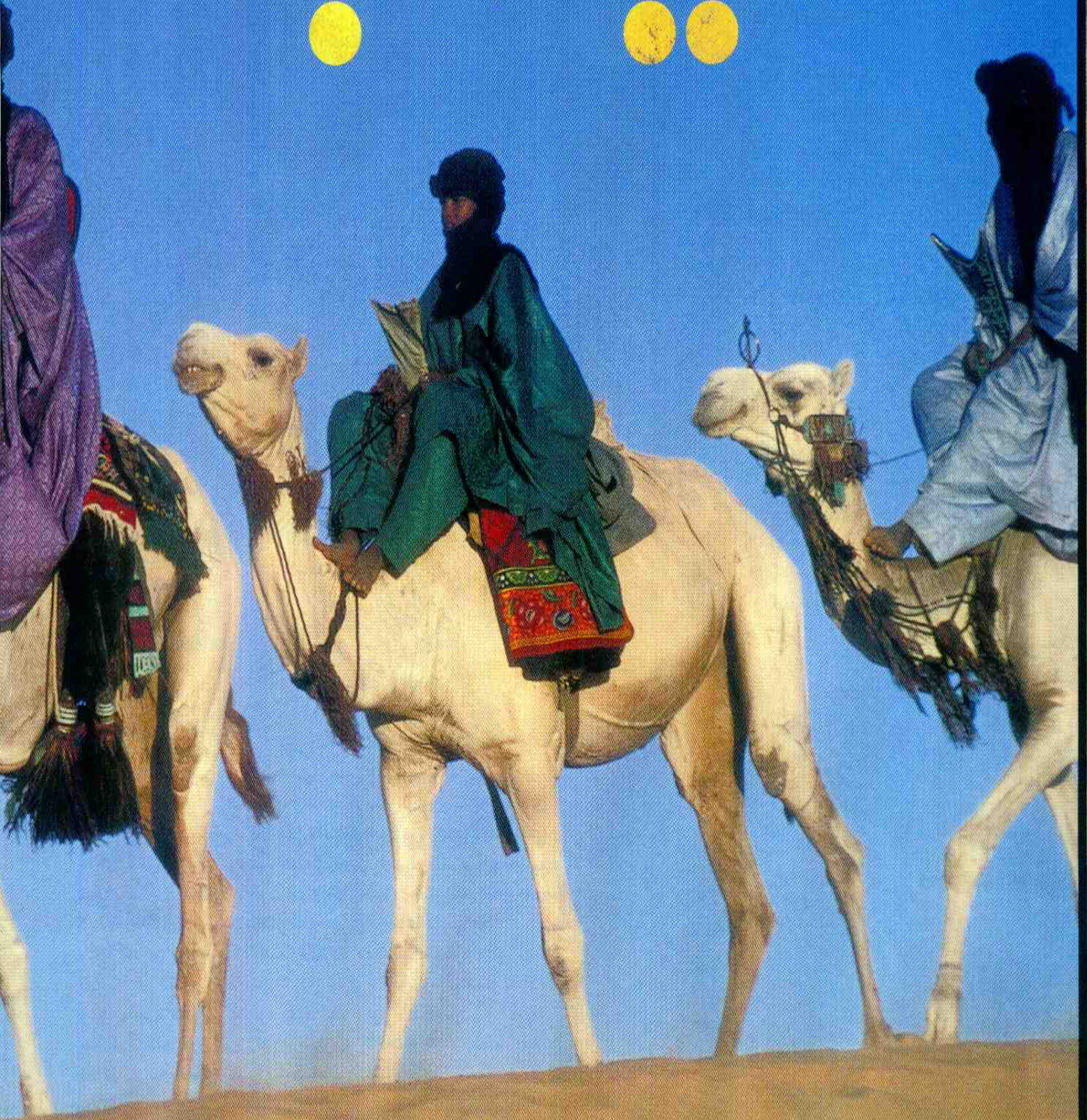
باكفاستلا - إنجلترا

عندما وصلت «ليلي» Lilly أنثى الماعز إلى مزرعة «بيلى ويل» Pennywell بعد أن تخلت عنها والدتها، لم يكن البشر وحدهم هم الذين اعتنوا بها؛ فالكلب «بيلى» Billy من فصيلة «البوكسى» the boxer اعتنى بها أيضاً، وكما يفعل أى والد «بالتبنى»، كان «بيلى» يتأكد من أن «ليلي» تبقى دائماً على نظافة فرائها وخطمها (فكها وأنفها)؛ وذلك بلعق اللبن الذى تسقطه العنزة على نفسها بحنان أثناء عملية الرضاعة بالزجاجة. وبعد أن ينتهيا من اللعب ومطاردة بعضهما البعض، يأتي وقت الدخول إلى المنزل، تجد «بيلى» يدفع «ليلي» برفق من الخلف لو تكأت، وتجد «ليلي» تقفز إلى جواره عندما يقفز «بيلى» للجلوس على الأريكة لمشاهدة التلفزيون. يقول «كريس ميورى» Chris Murray المالك: «إنه كما لو كان لدى «ليلي» كلب حارس خصوصى».



حكايات من:

الصحراء



عندما تقرأ حاول أن تسأل نفسك مجموعة من الأسئلة
وابحث عن إجابات لها، من خلال قراءتك للموضوع؛ كي
تتأكد من فهمك لكل المعلومات الواردة.

استراتيجية
القراءة

كنتو

ماريسا موسى

حضارة في قلب الصحراء: قافلة
من الجمال تشق طريقها في الصحراء
بالقرب من مكان القبيلة.

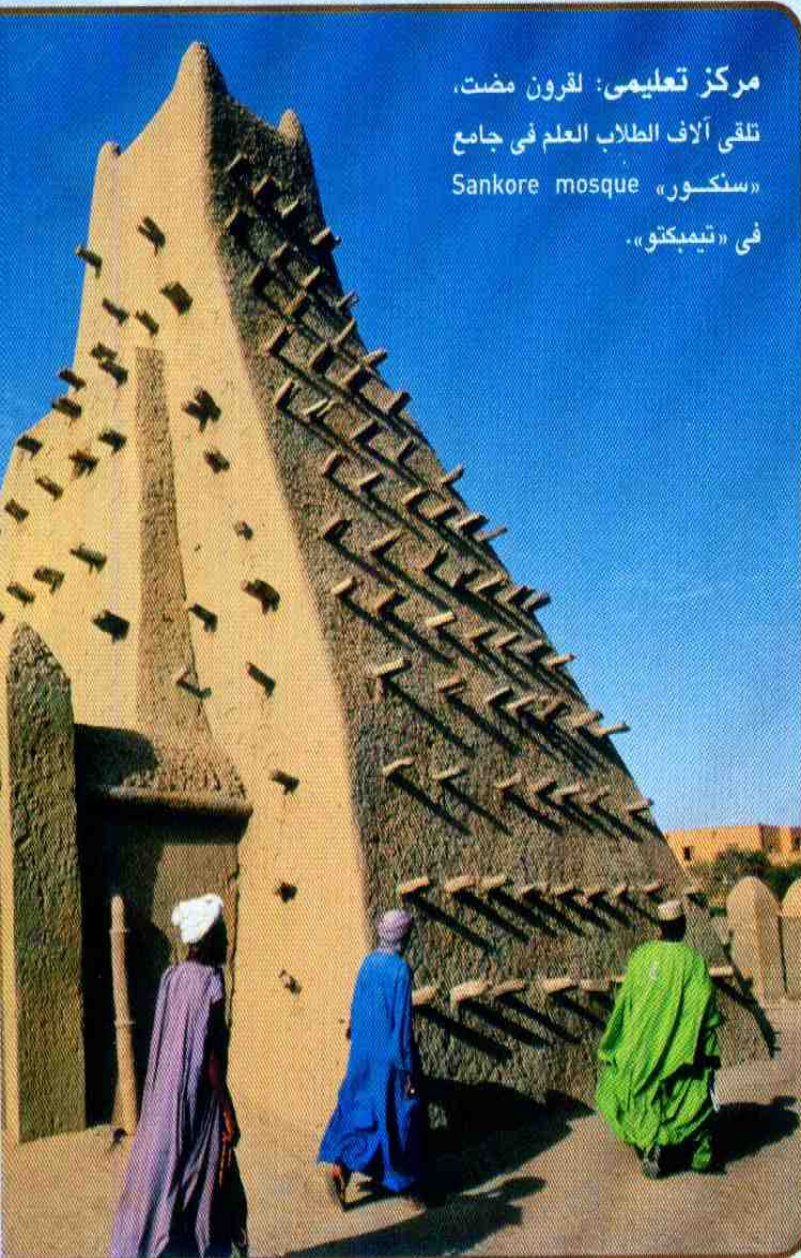
الماضي الحاضر

يجلس في أحد أركان السوق رجل مسن يبدأ في سرد قصص المدينة على الحاضرين، ربما نكون معتادين على مثل هؤلاء القصاصين في «مصر»؛ حيث عادة ما يحملون ربابة ويتغنون بالسير والأساطير التاريخية القديمة والسير الشعبية، وعندما يراك هذا الرجل يبدأ في ضيافتك بقدرح من الشاي وأنت تجلس القرهصاء في انتظار قصصه المسلية ذات المعاني، إنه «راوى الحكايات الشعبية» griot. بهذه الطريقة ظلت كل قصص وتاريخ «مالي» محفوظة عبر الأجيال؛ ذلك لأن الرواة الشعبيين يتغنون بالحكايات التي تسرد كل حقبة من حقب التاريخ الماضي، وبصوتهم العذب يحكون عن ملوكهم وعن سحرتهم، عن حروبهم وعن غزواتهم وعن أسفارهم في الماضي، إنه أسلوب جذاب لكي يظل الماضي حاضراً في أذهان الأجيال الجديدة.

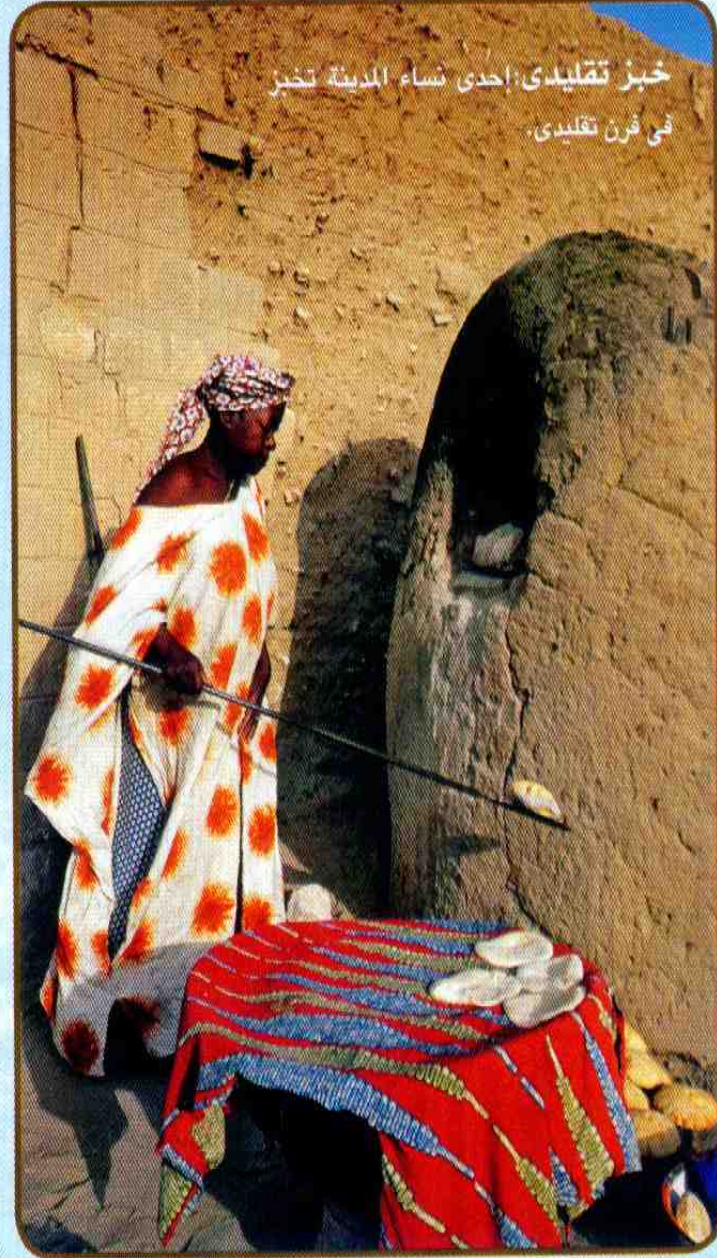
يجذبك الراوى الذى تنصت إليه وهو يرجع بك 700 عام إلى الوراء، إلى القرن الرابع عشر؛ لیبداً حكايته كما تعود دائماً وهو يقول: «منذ وقت طويل، عندما كانت «مالي» مملكة قوية، كان هناك ملك عظيم اسمه «مانسا موسى» Mansa Musa. أعظم زعماء إمبراطورية «مالي». وفى عهده، تحولت «تيمبكتو» إلى مدينة من الذهب، وإذا تجولت اليوم فى أنحاء المدينة، سترى الجامع الضخم الذى بناه الملك، ربما فقدت المدينة ثرواتها القديمة من الذهب، لكن ما زالت هناك الكثير من الكنوز باقية».

يظن البعض أنه ينبغى عليه الارتحال لأخر العالم حتى يزور «تيمبكتو» Timbuktu، لكن هذا غير صحيح بالمرة. تقع هذه المدينة فى قلب جمهورية «مالي» النابض بالحياة، وأحد أكثر الأماكن الإفريقية السمراء احتفاظاً بتاريخ عريق، ثرى بالقصص والأساطير، تمتد عبر شمال المدينة رمال الصحراء الذهبية، بينما تتدفق مياه نهر «النيجر» Niger River إلى الجنوب.

قديمًا كانت زيارتك لـ«تيمبكتو» تعنى زيارتك لأكثر مدينة مليئة بالذهب فى جمهورية «مالي». أما اليوم فلقد اختلفت الصورة لتحل محلها صورة أخرى؛ لأنه بمجرد نزولك لأسواق المدينة ستشعر بحرارة الشمس فوق رأسك وسخونة الرمال تحت قدميك، تنظر حولك فترى مباني منخفضة من الطين الملون تحت أشعة الشمس الساطعة. تتعمق داخل السوق قليلاً وتقترب من نبض الحياة هناك، فترى النساء، تمر من جانبك بملابسهن التقليدية الملونة، ثم تمر على سلال مليئة بالأرز الأبيض وحبوب الدخن millet، وبعد مسافة ليست بعيدة تلمح السنة النار بلونها البرتقالى من داخل فرن من الطين؛ حيث تقوم إحدى السيدات بإعداد خبز طازج.



مركز تعليمى: لقرون مضت، تلقى آلاف الطلاب العلم فى جامع «سكور» Sankore mosque فى «تيمبكتو».



خبز تقليدى: إحدى نساء المدينة تخبز فى قرن تقليدى.

ملح وذهب

ساعد الملح والذهب على تكوين الثروة الحقيقية لـ «تيمبكتو»، فعمال المناجم قاموا بالتنقيب عن الذهب جنوب إمبراطورية «مالى» القديمة، بينما جمع العمال الملح من الصحراء الشمالية للبلاد، وكانوا يستخرجون قوالب الملح من تحت الرمال بأوزان تزيد عن 23 كيلوجراماً للقالب الواحد.

نحن نعلم لماذا يكون الذهب ثروة، لكننا لا ندرك أهمية الملح كثروة أيضاً، فالملح يعطى الطعام المذاق المستساغ، كما أنه يعمل أيضاً على الحفاظ على الأطعمة دون أن تفسد لفترة أطول، وفي تلك الأونة كان الحصول على الملح أمراً صعباً للغاية؛ فلم يكن متوفراً في أجزاء أخرى من العالم بشكل كبير، وبسبب ندرته، استخدمه الماليون بديلاً للنقود في التداول، حتى إن قيمته كانت تعادل قيمة الذهب في ذلك الوقت.

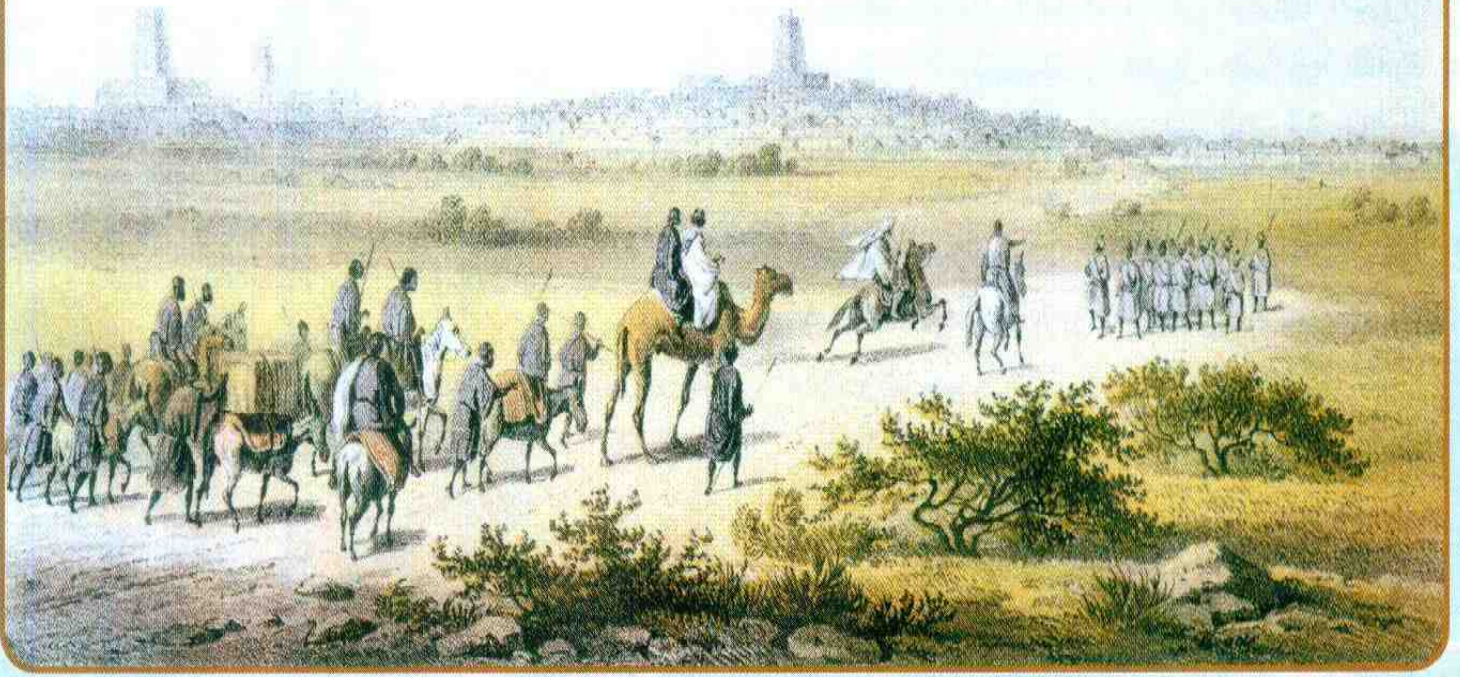
اشترى التجار الملح والذهب وغيرهما من البضائع والسلع لبيعها في مدن أخرى، وباعوا في المقابل سلعاً أخرى مثل التوابل والحريرو وغيرها، ساعدهم على ذلك طبيعة وموقع «تيمبكتو» حيث تلتقى الصحراء بالأنهار المتدفقة، لقد كانت مثالية للغاية لتصبح أكبر مركز للتجارة العالمية في «مالى»، فهناك تتقاطع طرق التجار المرتحلين شمالاً إلى «أوربا» و«مصر»، أو المرتحلين جنوباً إلى المحيط الأطلنطي، ففي الجنوب يبحر التجار عبر نهر «النيجر»، بينما في الشمال تمضى قوافل الجمال عبر الصحراء بسلاسة، وكان تدفق التجارة المنتظم من الشمال والجنوب كفيلاً بأن يحصى الملك ما يكفيه من ضرائب وأموال؛ حتى أصبحت المملكة غنية بسبب ملح وذهب «تيمبكتو».



الملك الذهبي: مخطوطة رسمت في «إسبانيا» في القرن الرابع عشر، عليها صورة الملك «مانسا موسى».



السفر إلى «تيمبكتو»: توضح هذه اللوحة المستكشفين وهم في طريقهم إلى «تيمبكتو» خلال القرن التاسع عشر.



استعادة الماضي

مضت مئات السنين على فترة الحاكم الذهبي «مانسا موسى»، مرت بعدها «مالي» بأوقات عصيبة، فلقد تحولت الطرق التجارية من الصحراء إلى المحيط، وبتحول الطرق التجارية عن «مالي» تحولت الأنظار عنها بالتالي؛ مما هدد اقتصاد تلك البلاد، وكانت «مالي» مطمعا للغزاة من القبائل الأخرى والدول الأجنبية، وعرفت طعم الحروب والمعارك الضارية التي تركت دمارا كبيرا، وبحلول عام 1960م نالت «مالي» استقلالها أخيرا، ولكنها أصبحت اليوم من أفقر الشعوب الإفريقية، لكن كنوزها لا تقدر بثمن؛ هذه الكنوز هي كتبها الباقية من عصرها الذهبي.

يوجد العديد من الكتب القديمة مغلفا بلقافات جلدية، بينما بعضها مكتوب على أوراق، والبعض الآخر مدون على لحاء الأشجار، أو على جلود الغزلان، وكثير منها عبارة عن مخطوطات يدوية بحروف عربية، تزين صفحاتها معلومات ثمينة عن الرياضيات والنجوم والتاريخ والدين وغيرها، تشهد هذه الكتب على الماضي المشرق لـ«تيمبكتو»، بعضها يتحدث عن السلام بأفكار سلسلة تعود لقرون ماضية، قد تناسب احتياجنا الشديد له في الوقت الحاضر.

إلا أن هذه الكنوز القديمة من المعرفة في خطر، فعلى مدار مئات السنين حاولت العائلات الحفاظ على هذه الكتب، إلا أن الرمال والمناخ وحتى جيوش النمل الأبيض دمرت الكثير منها، حاليًا يحتفظ المليون بالباقي من الكتب في مكتبات خاصة أو في خزانات المطابخ، بينما دفن الباقي تحت الأرض أو تمت تخبئته داخل الكهوف، أو داخل الحقائب الجلدية للبدو الرحل nomads. ويعمل العلماء على إنقاذ الكتب وحفظها باستخدام المساحات الضوئية وكاميرات خاصة، تمهيدا لايداعها بذاكرة الحاسب الآلي وحفظها داخل مكتبة إلكترونية؛ مما يساعد الطلبة من أنحاء العالم على البحث وإيجاد الكتب عبر شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)؛ وحينها تظل حضارة الماضي تنبض بالحياة حتى اليوم.

رحلة ذهبية

يتابع الراوي حكايته عن إحدى الرحلات التي يفتخر أهالي «تيمبكتو» بسردها عن ماضيهم الثرى والملء بالخيرات قائلا: «كان «مانسا موسى» رجل حكمة ودين، حتى إنه سافر لأداء فريضة الحج pilgrimage في «مكة المكرمة» قبلة المسلمين؛ حيث ذهب في رحلته بصحبة آلاف الأتباع الذين يحملون صناديق مليئة بكنوز من الذهب، وبصحبه زوجته الأولى ومعها ما يقرب من حوالي 500 من خدمها وجواربها». يقول الراوي واصفا كيف كانت هذه القافلة كبيرة للغاية وكيف كانت أحمالهم من الذهب والخيرات عظيمة ويكمل متغنيا: «امتد صف من 100 جمل على مدى البصر، كل جمل يحمل 140 كجم من الذهب. وحمل أكثر من 500 من العبيد صناديق مليئة بالذهب وساروا خلف الجمال، وسار آلاف من الناس العاديين وراء العبيد، وكان المدينة بأكملها تعبر الصحراء خلف رجلهم الحكيم».

كنز حقيقي

يتغنى الراوي بفخر عما حدث في رحلة «مانسا موسى» ويقول: «استغرقت الرحلة عاما كاملا، وخلال هذا العام كان «مانسا موسى» يوزع عطايا من الذهب في كل مكان يذهب إليه، وما إن وصل إلى «مكة المكرمة» حتى نقد الذهب، لكن «مانسا موسى» لم يهتم بالأمر لأن اسمه قد اقترن بلقب الذهبي. وبمجرد سماع الناس لاسم مدينة «تيمبكتو» لم تعد صورة بيوت الطين هي الصورة الموجودة في الأذهان بل تخيل الناس مدينة تلمع بالذهب. وهب «مانسا موسى» كل ذهبه، لكنه عاد بكنوز المعرفة، حملت الجمال كتب الطب والرياضيات والقانون وغيرها، وعاد الطلاب مع الملك بصحبة أحد المهندسين المعماريين؛ ليحولوا جميعا «تيمبكتو» إلى مدينة للمساجد والمكتبات والمدارس، بالأمس كانت المدينة مركزا للتجارة واليوم تحولت إلى مركز للعلم والثقافة والدين أيضا، واستحقت «تيمبكتو» لقب المدينة الذهبية بحق».

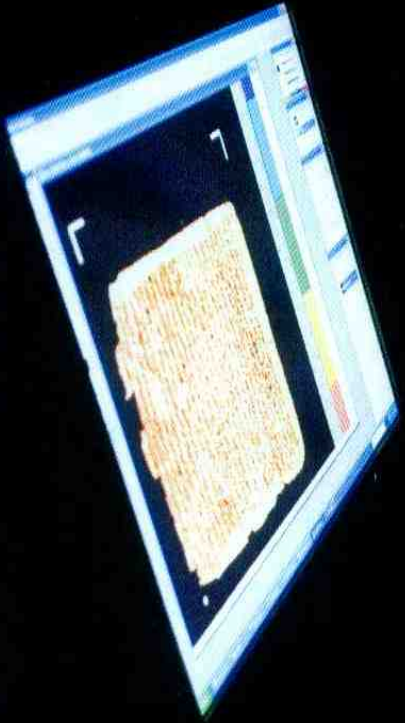
كنوز الحكمة

كنز لا يقدر بثمن: يتسابق العلماء مع الزمن في الحفاظ على مثل هذا الكتاب القيم.

قبل أن تغادر، ينشدك الراوي مقولة مالية قديمة: «لكي ينجح الراوي يحتاج إلى ثلاثة أشياء: موقد فحم (كانون)، وقت، أصدقاء».

والغرض من موقد الفحم هو تسخين الماء لعمل الشاي، والوقت هو ما تحتاج إليه لتجهيز الشاي، والأصدقاء هم من تحتاجهم للتمتع بشرب الشاي، فإذا كان لديك الأصدقاء والشاي، فهل سيصعب عليك سرد الحكايات القديمة؟ اليوم، يقص عليك الراوي حكاية شهيرة من ماضي «مالي» الذهبي، بينما تساعد الكتب القديمة أجهزة الكمبيوتر الحديثة على مشاركة العالم حكاياتها، وأثناء تناولك الرشقات الأخيرة من الشاي، اسأل نفسك: أي حكايات «تيمبكتو» قررت أن ترويها لأصدقائك عند عودتك للوطن؟

الحفاظ على الماضي: يدقق الباحثون النظر إلى صورة لكتاب قديم على الكمبيوتر.



كلمات جديدة

- قوافل Caravans: مجموعات من المسافرين ومعهم دوابهم وأمتعتهم وزادهم.
- بدو nomad: مجموعة من الناس غير مستقرين في السكن في مكان واحد.
- ثقافة culture: الطريقة التي يتبعها جماعة من الناس في حياتهم وتفكيرهم وعاداتهم وتقاليدهم.
- الحج pilgrimage: رحلة ينطلق فيها الشخص لعبادة ربه في مكان مقدس.

«مامبي»

كيف تم إنقاذ الطيبة الصغيرة اليتيمة؟

كانت الأمطار غزيرة، وكانت الطيبة الصغيرة تبكي كما لو كانت حملاً صغيراً. رقدت الصغيرة إلى جانب والدتها في الغابة تنتظر أن تنهض لتطعمها، لم تلاحظ الصغيرة أن والدتها قد ماتت بعد أن صدمتها إحدى السيارات، انتظرت الصغيرة بصبر إلى جانب جثمان والدتها الميتة؛ فقد كانت صغيرة جداً على أن تعتنى بنفسها.

وصل «توم فيسشيارينو» Tom Vecchiarino - كبير العمال لدى إدارة الطرق السريعة في «دانبري» Danbury - إلى «كونيكتيكت» Connecticut حيث توجد الطيبة الصغيرة الحزينة، عرف على الفور أنه يجب أن يساعدها، يقول «فيسشيارينو»: «عندما ترى كائنًا صغيرًا مثل هذا لا تشعر إلا بالشفقة نحوه، وكل ما تفكر فيه أنها تشبه القطعة المنزلية ولا تفكر في أرجلها الطويلة».

كن يتم إنقاذ الصغيرة فكر «فيسشيارينو» أنه ينبغي عليه أن يمسكها أولاً. طلب «فيسشيارينو» المساعدة من ضابط مراقبة الحيوانات «كريج سيمون» Craig Simon وأمسك الاثنان بالصغيرة المسكينة داخل الشبكة، حيث كانت خائفة ومتعبة ومبللة بسبب الأمطار، لكنها سرعان ما هدأت عندما راح «فيسشيارينو» يجففها بالمناشف بلطف. اتجه الاثنان إلى أحد مراكز إعادة تأهيل الحيوانات يعرف باسم «الحياة البرية في خطر» Wildlife in Crisis بالقرب من «ويستون» Weston. يقول «فيسشيارينو»: «لقد كانت الصغيرة جائعة جداً وتتساقط منها المياه على أصابعي».

غالبًا ما تكون التقارير التي ترد عن صغار الطباء التي فقدت أمهاتها كاذبة؛ ذلك لأن الطيبة الأم تخبي صغارها في أماكن آمنة، بينما تبحث عن الطعام ثم تعود عدة مرات في اليوم لرعايتها، غير أنها تقرر الابتعاد على الفور إذا ما شاهدت أحدًا من البشر يحوم حول المكان. تقول «دارا ريد» Dara Reid مديرة مركز «الحياة البرية في خطر»: «في أواخر الربيع، حيث يولد معظم صغار الطباء تصل لنا مئات المكالمات اليومية من أناس يعتقدون أنهم قد رأوا طيبًا يتيمًا، ويتفقد الأمر نجد القليل من هذه البلاغات صحيحًا بالفعل، لكن في الغالبية العظمى من مكالماتنا فإننا نطلب من هؤلاء الأشخاص ترك الصغار بمفردها حتى عودة الأم».

ومع ذلك تظل الطباء الصغيرة في مشكلة حقيقية. خاصة في حالة مثل طيبة «فيسشيارينو» التي عثر عليها، فبعد أن وصل الرجلان إلى المركز قام طاقم العمل بالإبقاء على الطيبة الصغيرة دافئة، وبسرعة بدءوا في إرضاعها، بواسطة زجاجة الإرضاع، وفي نهاية المطاف نقلوها إلى حظيرة محاطة بسياج؛ حيث يعيش العديد من صغار الطباء التي تم إنقاذها معًا، ويكون تعرضها للبشر في أقل الحدود.

يتم تقديم رضعات لصغار الطباء أربع مرات في اليوم، وبعد شهر تقريبًا تتم إضافة أغصان أشجار القيقب maple والبلوط oak لنظامها الغذائي، وبحول شهر سبتمبر تستطيع الصغار البحث عن طعامها بأنفسها؛ وبذلك تتم إعادة إطلاقها للحياة البرية.

يشعر «سيمون» ضابط مراقبة الحيوانات بالفخر؛ لأنه و«فيسشيارينو» منحا هذه الطيبة الصغيرة فرصة أخرى للحياة. يقول «سيمون»: «يعنى لنا الكثير أن نعطي هذه الصغيرة فرصة لتعيش حياة برية طبيعية».

كبرت هذه الطيبة الصغيرة اليتيمة لتصبح قوية ومستقلة.

هل لدى
أحدكم عنوان البريد
الإلكتروني الخاص
بـ«مامبي»؟



تستمتع الظبية الصغيرة بعد
إتقادها بزجاجة من اللبن المعد
خصوصاً لها.

تعالوا نتواصل

صفحتنا صغيرة الحجم واسعة الأفق.. نتمنى أن
تمتلك بإسهامات الأصدقاء في كل مجال من علم
وخيال ونقد ومشاركة. مجلتنا بابها مفتوح لكل
الأفكار والأسئلة والمقترحات والمعلومات والصور
والرسومات.. كل فكرة من كل لون وكل شكل..
أى فكرة مهما كانت مجنونة أو غريبة أو طريفة
تهمنا.. فكل فكرة مهمة، وكل اختراع خطير كان في
بدايته فكرة مجنونة لشخص محب. نقصد عبقرياً..
ونحن نعرف أن أصحابنا سوبر أذكاء، وسوبر
ظرفاء، وسوبر.. عقلاء.. فتعالوا نتواصل.

**** معرفتي ****

www.books4all.net

منديات سور الأزكية

س



ج من العجيب فعلاً أن أنثى الأخطبوط
تموت بانتهاء فترة الحضانة؛ نظراً
لعدم حصولها على أى تغذية، فبعد
التلقيح، تبحث أنثى الأخطبوط عن عش ملائم تودعه
بيضها الذى قد يصل إلى 200 ألف بيضة فى المرة الواحدة.

ذكرتم فى العدد 36 أن أنثى
الأخطبوط تموت بعد فقس
البيض، فلماذا تموت؟

bobos.moha@live.com

تبقى الأنثى تحرس البيض دون أن تفارقه حتى للبحث عن غذاء لها، وتبقى بجانب البيض لحمايته من الاختناق بفعل الجزئيات العالقة
فى الماء بتنظيفه بأطراف أزرعها وتجديد الماء المحيط به بالنفخ عليه. تستمر عملية حضانة البيض لفترة تتراوح بين أسبوعين و11
أسبوعاً بحسب درجة حرارة المياه؛ فتموت الأم تاركة وراءها آلاف الأخطبوطات الأخرى! يقفص الصغار الجدد بتميمي الأم، فيضطرون
للبحث عن غذائهم باستخدام 3 شفاطات فقط فى كل ذراع! فضلاً عن تعلم مهارات التخفى من الحيوانات القانصة الأخرى باستخدام 70
خلية ملونة فقط! ومن الجدير بالذكر أن صغار الأخطبوط فى هذه المرحلة لا يمكنها تشكيل ألوان فى جلدها بما يتلاءم مع لون الأرضية
التي تتخفى داخلها، بل تكتفى بتغيير درجة لون الجلد بين القاتم والفاتح أثناء اختبائها بين الأعشاب البحرية، إلى أن يحين وقت العودة
إلى قاع المحيط مرة أخرى، يستمر الصغار فى السباحة فى أرجاء المحيط والطفو إلى السطح مدة ثلاثة أشهر، قبل أن ينتهى بها الأمر
إلى الركود عند القاع نظراً لوزنها الثقيل.

س

هل توجد أشياء تسمى
المستحيلات الأربعة؟

خالد زكى - khaled_zaki93@hotmail.com

ج كثيراً ما نقول فى حواراتنا اليومية: «هذا من رابع المستحيلات»،
وفى إشارة إلى المستحيلات الثلاثة الواردة فى أبيات للشاعر المتنبي
يقول فيها:

لما رأيت بنى الزمان وما بهم
فعلت أن المستحيل ثلاثة
خَلُّ وَفَى للشدائدِ أصطفى
الغول والعنقاء والخَلُّ الوفى

وفى يعدد الشاعر ثلاثة مستحيلات: أولها الغول: وهو كائن خرافى بنيت عليه الكثير من الحكايات. ثانى المستحيلات هو العنقاء: وهو طائر
أسطورى ضخم بجناحين كبيرين من بلاد الشرق البعيدة التى لا يعرفها أحد، يقال إنه أخذ اسمه من عنقه الطويل الجالب للحظ، وفى رواية
أخرى من طوق أبيض حول عنقه. وزعم العرب أنه وجد فى عهد «سليمان» - عليه السلام - ثم اختفى بعد أن دعا عليه أحد الأنبياء. وقد
قيل إنه يتحول بعد موته إلى كومة من الرماد يعود منها حياً مرة أخرى كل 1000 عام. وهناك رواية أخرى تقرن بينه وبين عنقاء «المغرب»
وطائر «الفوينكس». ومع ثبوت رؤية الطائر الأسطورى Phoenix بوضوح فى التاريخ مرتين متباعدتين من قبل شخصين مختلفين، أولاهما
«بلىنى» Pliny فى عهد الحاكم الرومانى الإمبراطور «كلوديوس»، والثانى هو «كليمونت» Clemont فى القرن الأول قبل الميلاد.
أما ثالث المستحيلات فهو الخل الوفى الذى يصل لك أعلى درجات المحبة والإخلاص، يتشابه معك فى الصفات والطباع ويخلص لك أكثر
من إخلاصه لنفسه؛ لذا عدده الشاعر من المستحيلات، معتبراً أنه الصديق الذى لا يمكن إيجاده أبداً..... فهل توافقه فى رأيه؟!
أما عن المستحيل الرابع، فبالى الآن لم يتفق اثنان على تسميته، ويبقى الأمر مطروحاً للمناقشة.

عنواننا البريدى: ص.ب 6 إمبابة-الجيزة-

مصر-رمز بريدى 12411

بريدنا الإلكتروني: ng@nahdetmisr.com

الأضواء

نظام تعليمي متكامل بأفضل الأسعار

حضارة - ابتدائي - إعدادي - ثانوي
في جميع المواد



خدمة التوصيل داخل جمهورية مصر العربية

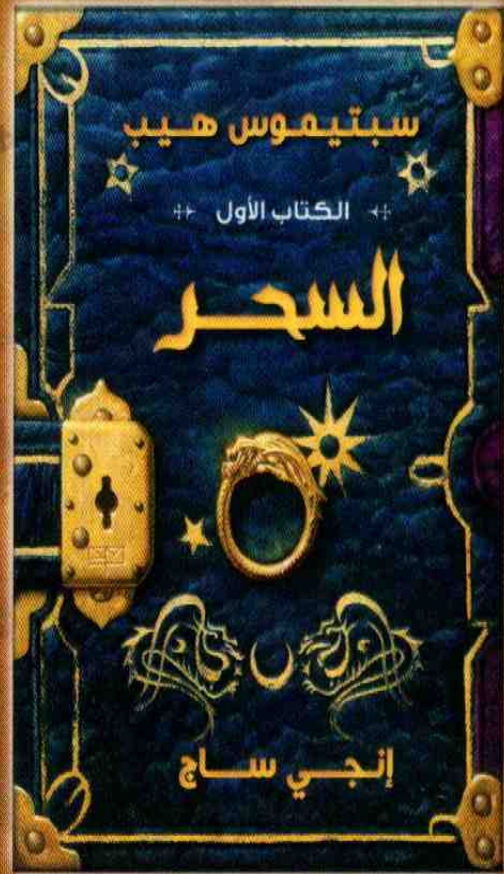
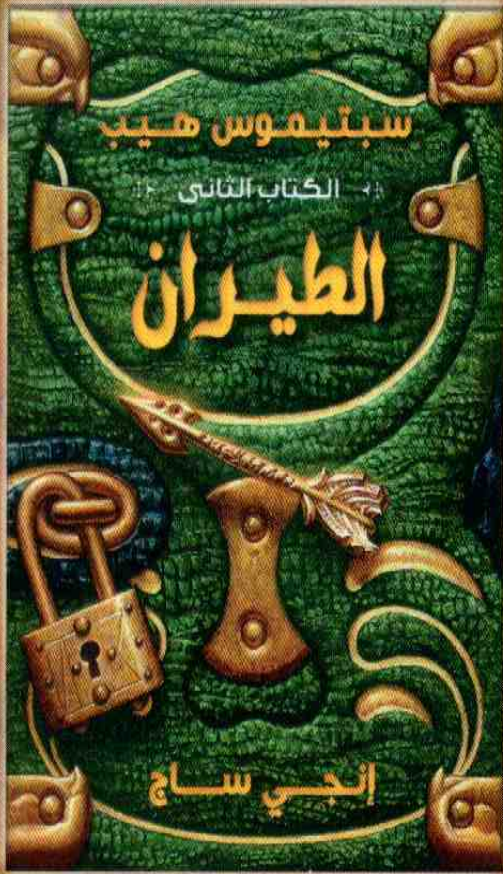
اتصل على: 16766

يوميًا من الساعة 9 صباحًا إلى الساعة 9 مساءً طوال أيام الأسبوع

www.aladwaa.com

سبتيموس هيب

أقوى الكتب مبيعاً في العالم



ملحمة تفعمها العجائب والغرائب والتعاويذ
السحرية والمفاجآت، وعالم فريد ثرى
بالتفاصيل المدهشة، ندعوك لتدخله، ولن
ترغب فى مغادرته أبداً!
صدر منها

١- السحر ٢- الطيران

خدمة التوصيل داخل جمهورية مصر العربية

اتصل على: 16766

يوميًا من الساعة 9 صباحًا إلى الساعة 9 مساءً طوال أيام الأسبوع

www.nahdetmisr.com