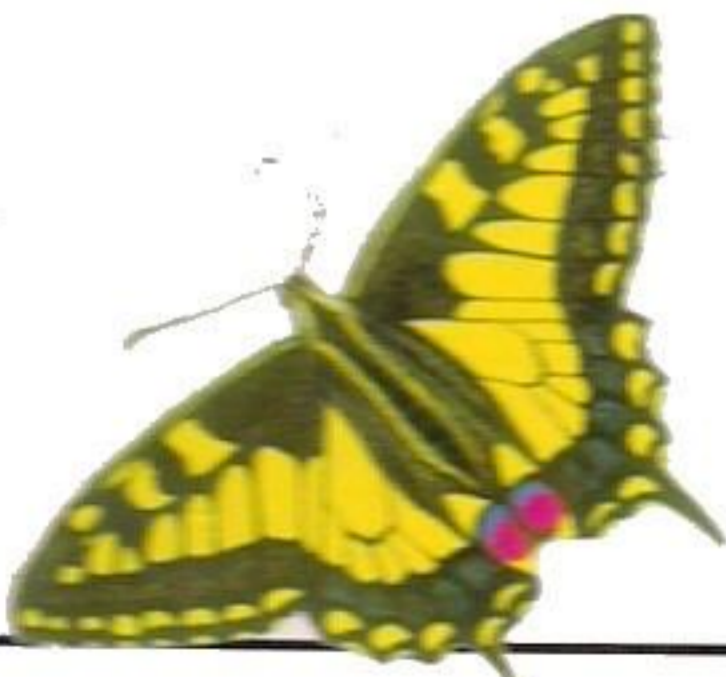
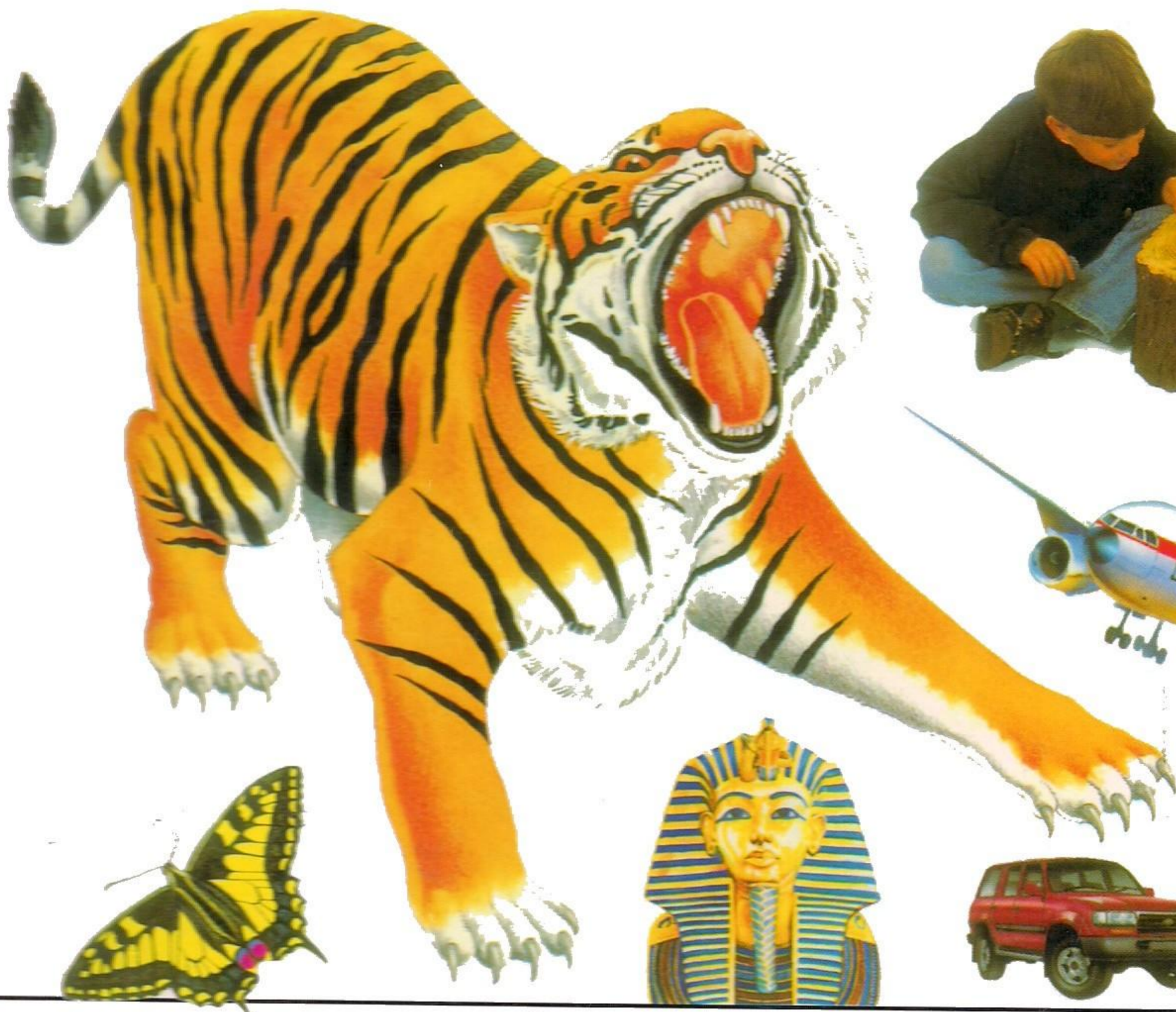




موسوعات المعارف المصورة



موسوعة المعارف العامة



● موسوعة علمية عصرية مرتبة ألفبائياً للطلاب والمتقنين ولكل بيت

● ما يزيد على ١٥٠٠ من الصور والرسم الفريدة الرائعة الألوان

مكتبة لبنات ناشرون

مَوْسُوعَاتُ المَعَارِفِ المَصَوَّرَةِ

مَوْسُوعَةٌ

المَعَارِفِ العَامَّةِ



إِعْدَادُ
الدَّكْتُورِ البَيْرِ مُطَلِقِ

مَكْتَبَةُ لِبْنَانِ نَاشِرُونَ

كِينغ فيشر
مكتبة لبنان ناشرون
نشر مكتبة لبنان ناشرون
بالتعاون مع شركة كِينغ فيشر للنشر

حقوق الطبع © كِينغ فيشر - الطبعة الإنكليزية
حقوق الطبع © مكتبة لبنان ناشرون - الطبعة العربية

جميع الحقوق محفوظة: لا يجوز نشر أي جزء من هذا الكتاب أو تصويره
أو تخزينه أو تسجيله بأي وسيلة دون موافقة خطية من الناشر.

مكتبة لبنان ناشرون

صندوق البريد: ٩٢٣٢-١١

بيروت - لبنان

وكلاء وموزعون في جميع أنحاء العالم

الطبعة الأولى: ٢٠٠١

طبع في لبنان

ISBN 9953-1-0133-7

موسوعتك الفريدة

دُمى متحركة

▷ المَعْلوماتُ
الْمُتَعَلِّقَةُ بِالصُّورِ
تَجِدُهَا فَوْقَ الصُّورِ
أَوْ أَسْفَلَهَا أَوْ إِلَى
أَحَدِ جَانِبَيْهَا. انْظُرِ
اتِّجَاهَ الْأَسْهُمِ
لِتَعْرِفَ الصُّورَةَ
الْمَعْنِيَّةَ بِالْكَلَامِ.

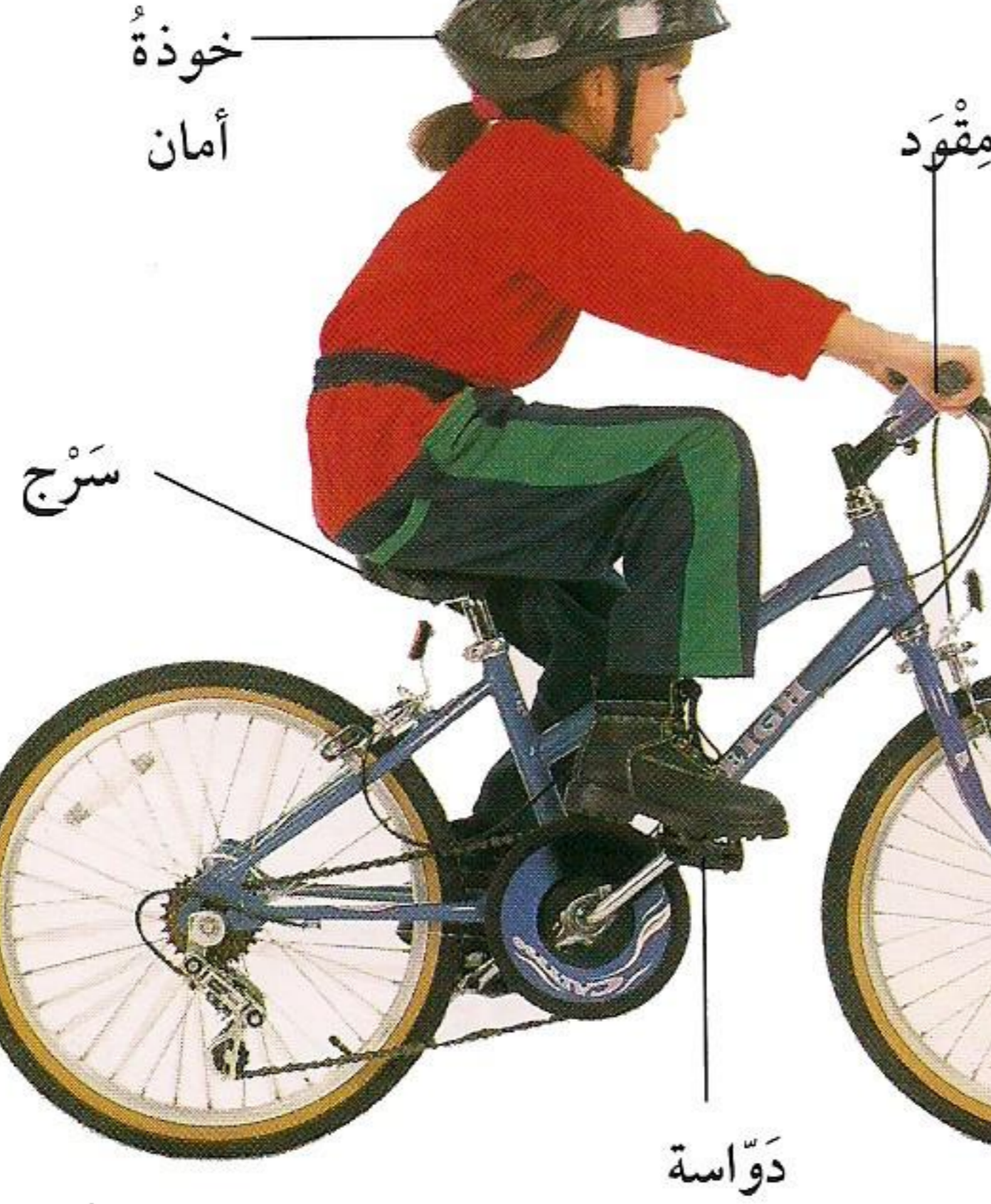


موسوعةُ المَعَارِفِ العامَّةِ حافِلَةٌ بالمَعْلوماتِ المُثيرةِ ،
والْحَقائِقِ المُدهِشَةِ ، وَالصُّورِ البَدِيعَةِ الْألوانِ .
مَوْضوعاتُ المَوْسوعَةِ كُلُّهَا مَذْكورةٌ فِي الصَّفْحَتَيْنِ
التَّالِيَتَيْنِ . فِي هَذِهِ الصَّفْحَةِ نُريكَ كَيْفَ تَسْتَخْدِمُ
كِتابَكَ الفَرِيدَ هَذَا .



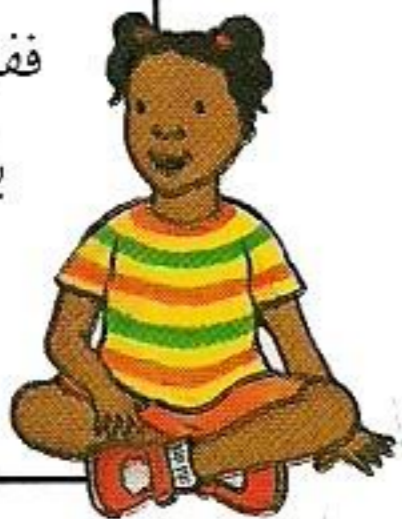
◁ لاحِظِ الصُّورَ
المُرَقَّمةَ . الأَرْقامُ
تُساعدُ عَلَى النَّظَرِ
إِلَى الصُّورِ
بِالترْتِيبِ الصَّحِيحِ .

▷ اِتَّبِعِ الخُطُوطَ الدَّلِيلِيَّةَ
لِتَعْرِفَ مَوْضِعَ الدَّوَّاسَةِ أَوْ
السَّرْجِ أَوْ خُوذةِ الأَمَانِ أَوْ
المِقْوَدِ . صُورٌ عَدِيدَةٌ عَرَّفْنَا بِهَا
بِهَذِهِ الطَّرِيقَةِ .

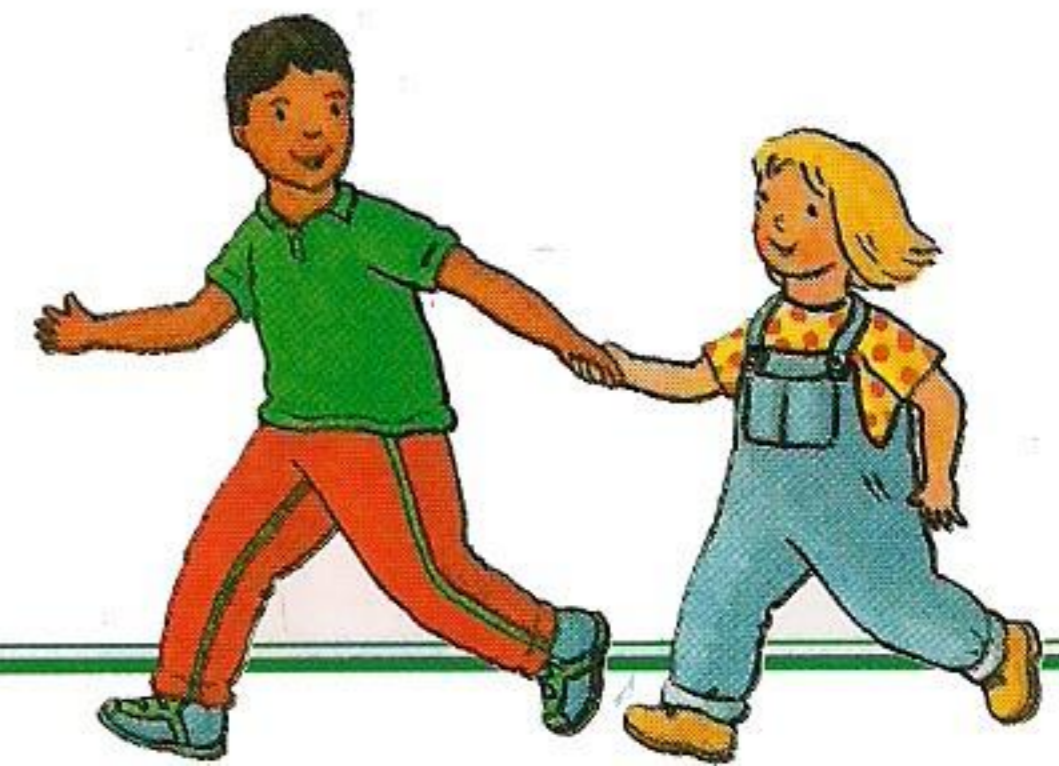


خانةُ الحَقائِقِ
هَذِهِ الخاناتُ مَلِيئةٌ
بِالمَعْلوماتِ الهامَةِ .
تُخْبِرُكَ كُلَّ شَيْءٍ عَنِ :
• الأَحْجامِ
• الأوزانِ
• المَقاييسِ
• المُقارَناتِ
• التَّواريخِ

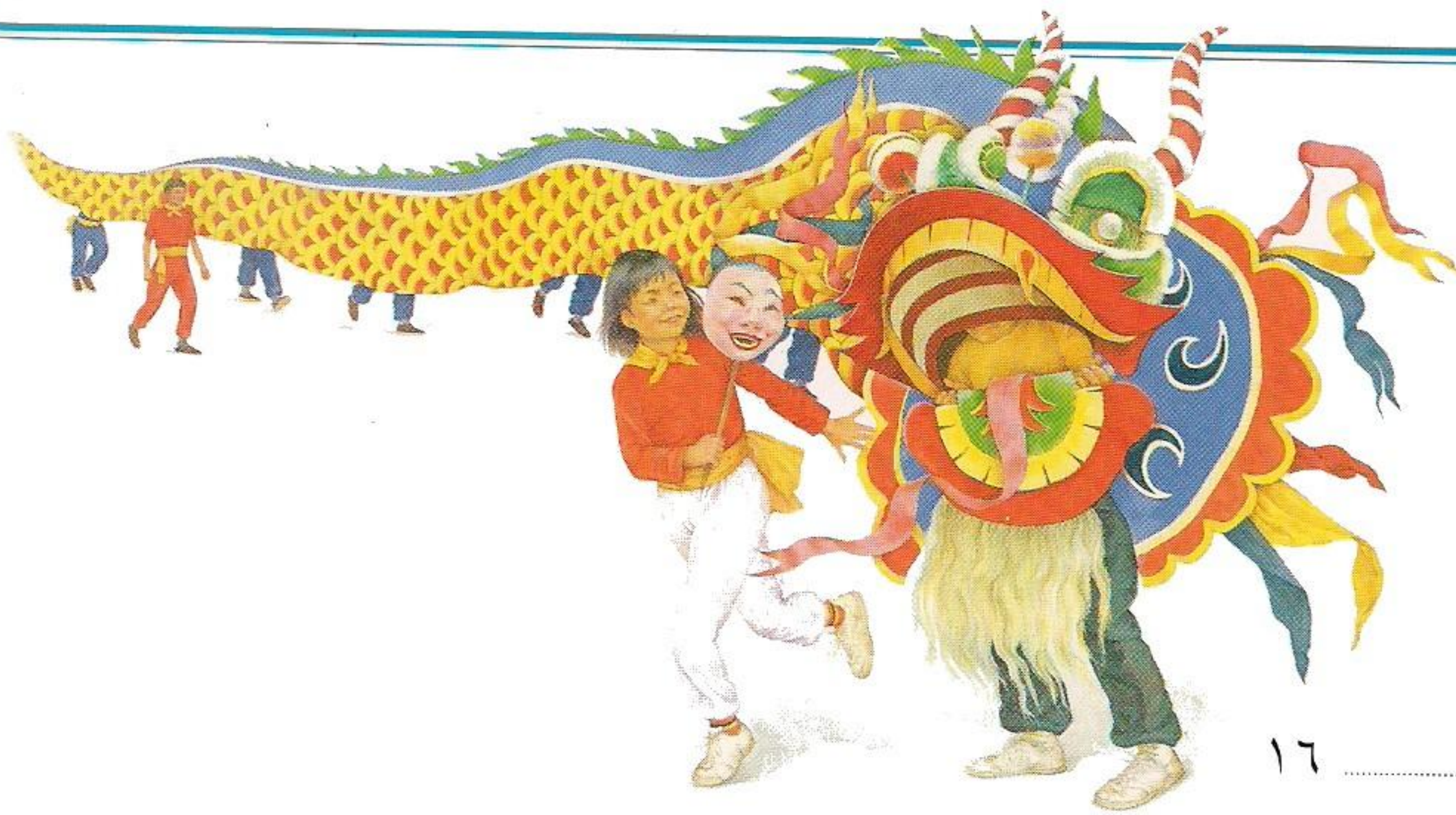
أُطَلِّبِ المَزِيدَ فِي :
إِذا أَرَدْتَ الإِسْتِزادَةَ مِنْ
المَعْلوماتِ عَنِ
المَوْضوعِ نَفْسِهِ ، انْظُرِ
هَذِهِ الخانَةَ ،
ففيها قائِمَةٌ
بِالعناوينِ التي
تَجِدُ فِيها مَطْلَبَكَ



▷ عَندما تَرى هَذَيْنِ الوالِدَيْنِ ، اُقْلِبِ
الصَّفْحَةَ لِتَحْصُلَ عَلى مَزِيدٍ مِنْ
المَعْلوماتِ عَنِ المَوْضوعِ نَفْسِهِ .



المحتويات



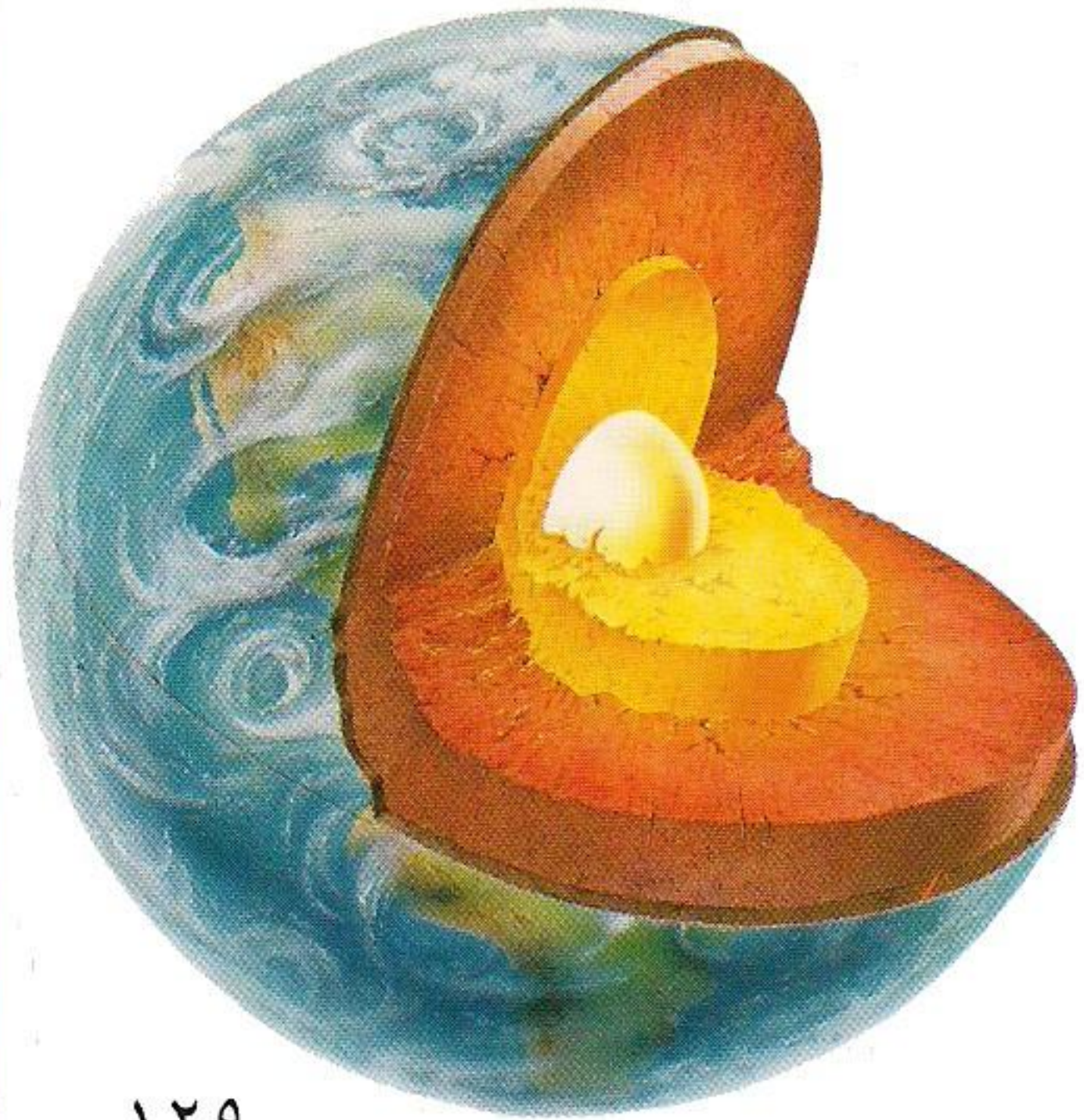
٥٥ حماية البيئة
٥٧ الحيوانات
٦١ الخرائط
٦٢ الدَّرَاجَات
٦٣ الدِّينُوصُورَات
٦٥ الرَّقْص
٦٦ الرِّيَاضَة
٦٨ الزَّرَاعَة
٧٠ الزَّوَاجِف
٧٢ السُّفُنُ وَالزَّوَارِق
٧٤ السَّمَك
٧٦ السَّنَة
٧٧ السِّيَّارَات



٦ الأَحَافِير
٧ الإِخْتِرَاعَات
٩ الأَدِيَان
١٢ الأَرْض
١٥ الأَزْهَار
١٦ أُسْتْرَالِيَا وَجُزُرِ الْبَاسِيفِيكِيِّ
١٨ إِسْتِكْشَافُ الْفَضَاء
٢١ آسِيَا
٢٣ الأشْجَار
٢٤ الأشْعَة السَّيْنِيَّة
٢٥ الأَطْفَال
٢٦ إِفْرِيقِيَّة
٢٨ الأَلْوَان
٢٩ أَمِيرْكََا الْجَنُوبِيَّة
٣١ أَمِيرْكََا الشَّمَالِيَّة
٣٣ أُوْرُوبَا
٣٥ البَّرَاكِين
٣٦ البَّرْمَانِيَّات
٣٧ التَّارِيخ
٤١ التُّرْبَة
٤٢ التَّمْثِيلِيَّات
٤٣ التَّمْوِيه
٤٤ الثِّيَاب
٤٥ الْجِبَال
٤٦ جِسْمُ الْإِنْسَان
٥٠ حَدِيقَة الْحَيَوَان
٥١ الْحَشْرَات
٥٣ الْحِكَايَات



١١٨	الكَهْرَبَاء	٧٨	الشَّاحِنَات
١١٩	الكُهُوف	٧٩	الشَّمْس
١٢٠	الكَوَاكِب	٨٠	شَوَاطِئُ البِحَار
١٢٢	الكوْمِپِيُوتَر	٨١	الصَّحَارَى
١٢٤	الكَوْن	٨٢	الصَّحَّة
١٢٧	اللَّبُونَات	٨٤	الصَّوْت



٨٥	صَيْد السَّمَك
٨٦	الضَّوْء

٨٨	الطَّاقَة
٩١	الطَّرْق
٩٢	الطَّعَام
٩٤	الطَّقْس
٩٨	الطُّيُور
١٠٠	العَالَم
١٠٢	العِلْم
١٠٣	العِنَاكِب

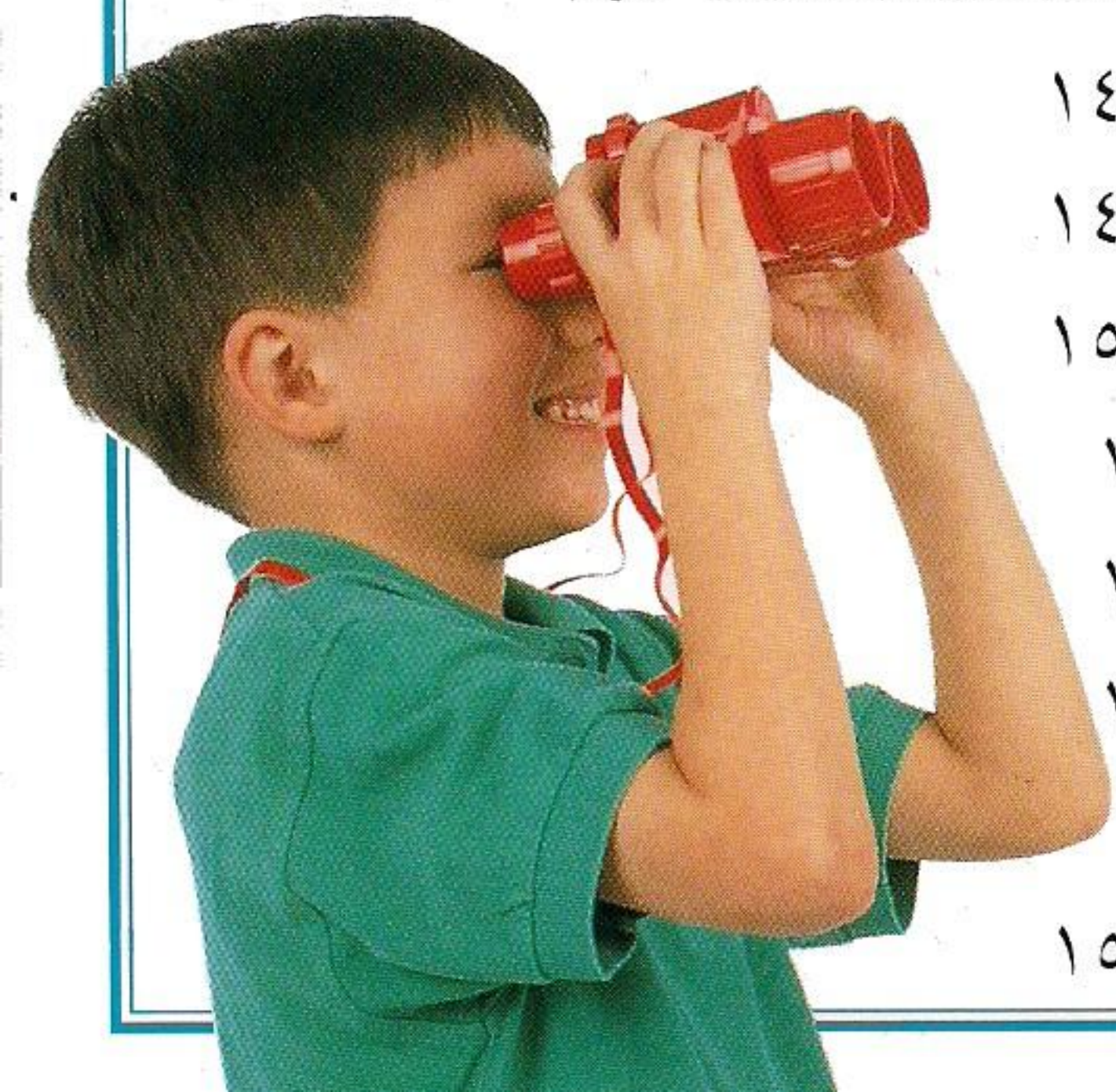
١٢٩	مَا قَبْلَ التَّارِيخ
١٣١	المَال
١٣٢	المَبَانِي
١٣٤	المُحِيطَات وَالبِحَار
١٣٦	المَرَكِبَات الطَّائِرَة
١٣٨	المَعَادِن
١٣٩	المَغَانِط
١٤٠	المَكِينَات
١٤٣	المَلِكَات
١٤٤	المُلُوك



١٠٤	الغَابَات
١٠٦	الفُصُول
١٠٧	الفَنِّ وَالفَنَّانُون
١٠٩	القَارَة المْتَجَمِّدَة الجَنُوبِيَّة وَالمُحِيط
١١١	المُتَجَمِّد الشَّمَالِي
١١٢	القَطَارَات
١١٣	القِلَاع
١١٤	القَمَر
١١٥	القِيَاس
١١٦	الكِتَابَة
	الكَتُب

١٤٥	المَنَاطِق العُشْبِيَّة
-----	-------------------------

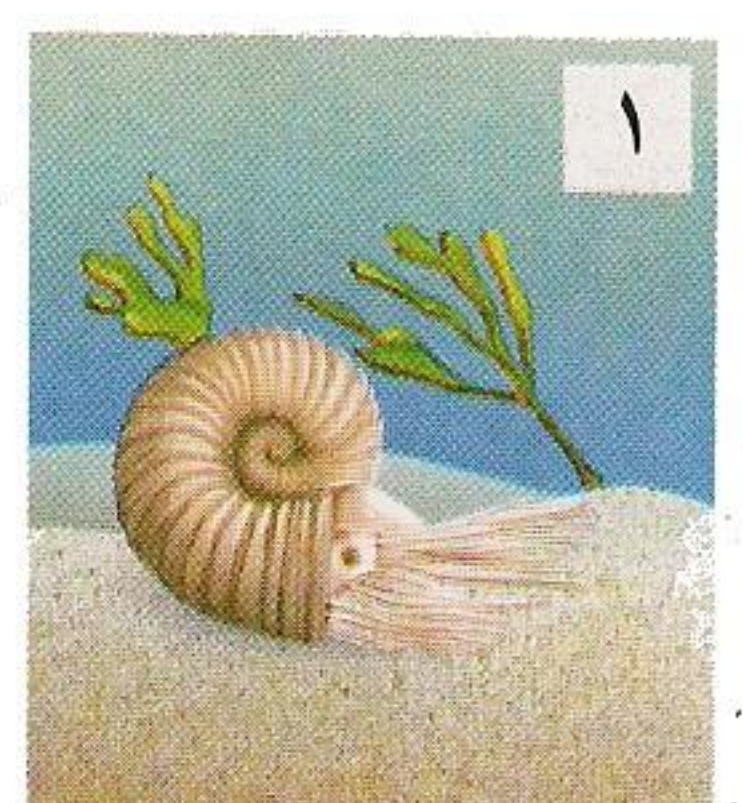
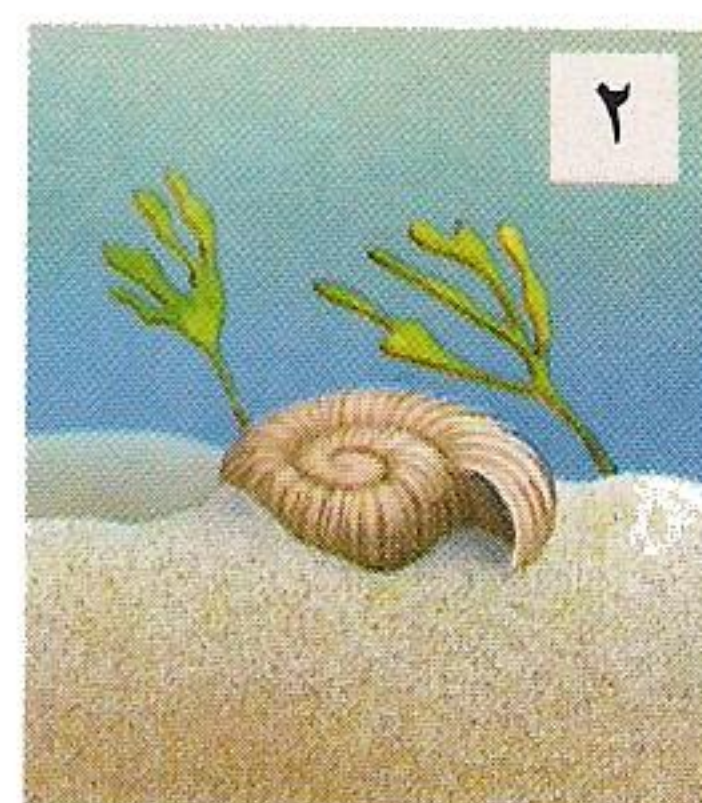
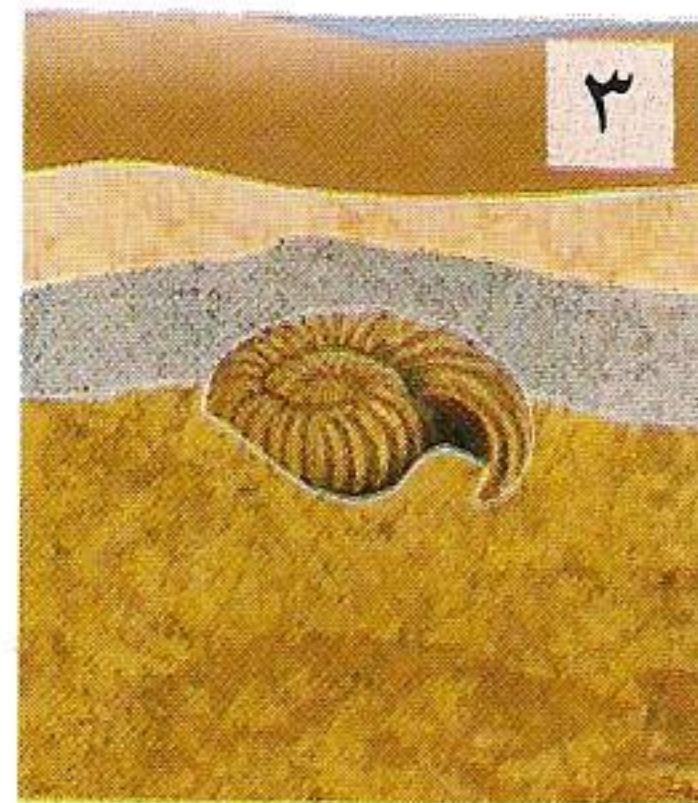
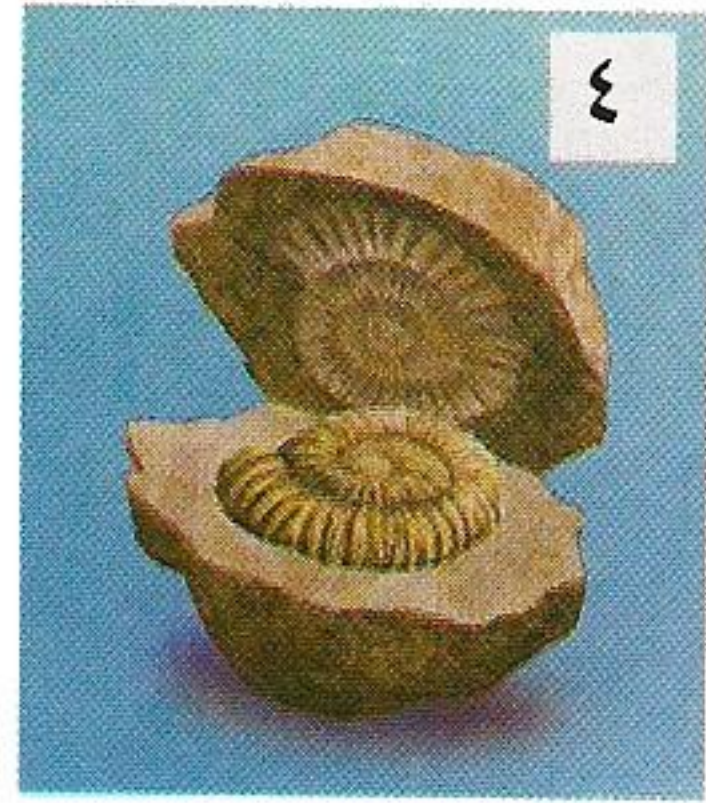
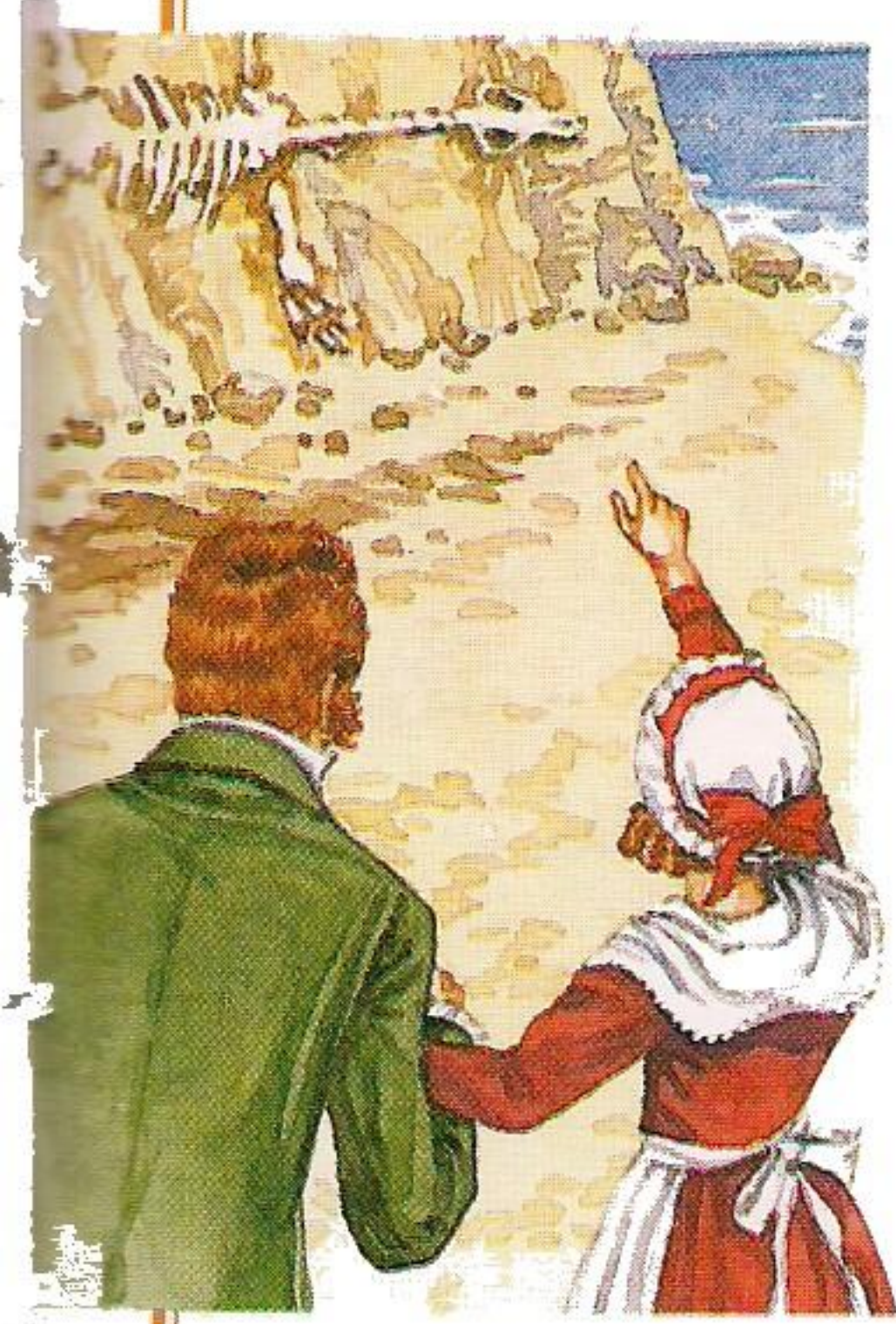
١٤٦	المُوسِيقَى
١٤٨	المِيَاه
١٥١	النَّبَاتَات
١٥٣	الهَوَاء
١٥٤	الوِظَائِف
١٥٥	الوَقْت
١٥٦	تَعْرِيفَات
١٥٧	مَسْرَد (كَشَاف)



الأحافير

الأحافير هي بقايا النباتات والحيوانات. يدرس العلماء أحافير أوراق الأشجار، والأصداف، وآثار الأقدام، والهياكل العظمية ليعرفوا كيف كانت الحياة قبل ملايين السنين. عندما ماتت النباتات والحيوانات، تحولت بقاياها ببطء شديد إلى متحجرات.

◀ قبل نحو ٢٠٠ سنة وجدت ماري أنغ، وكان عمرها آنذاك ١٢ عامًا، أحفورًا ضخمًا فوق جرف صخري. كان ذلك لحيوان بحري قديم هو البليسيصور.



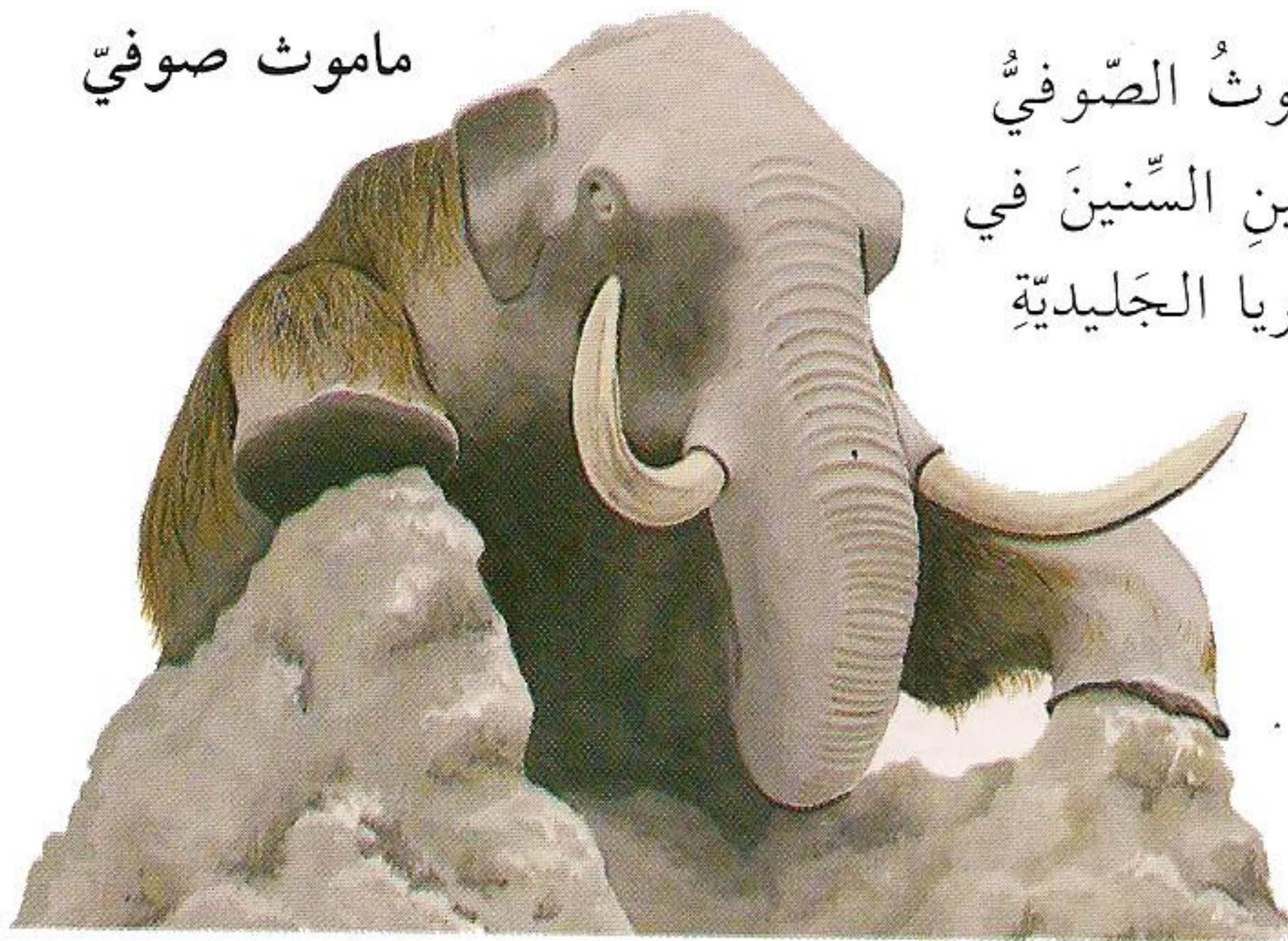
عنكبوت
في عنبر



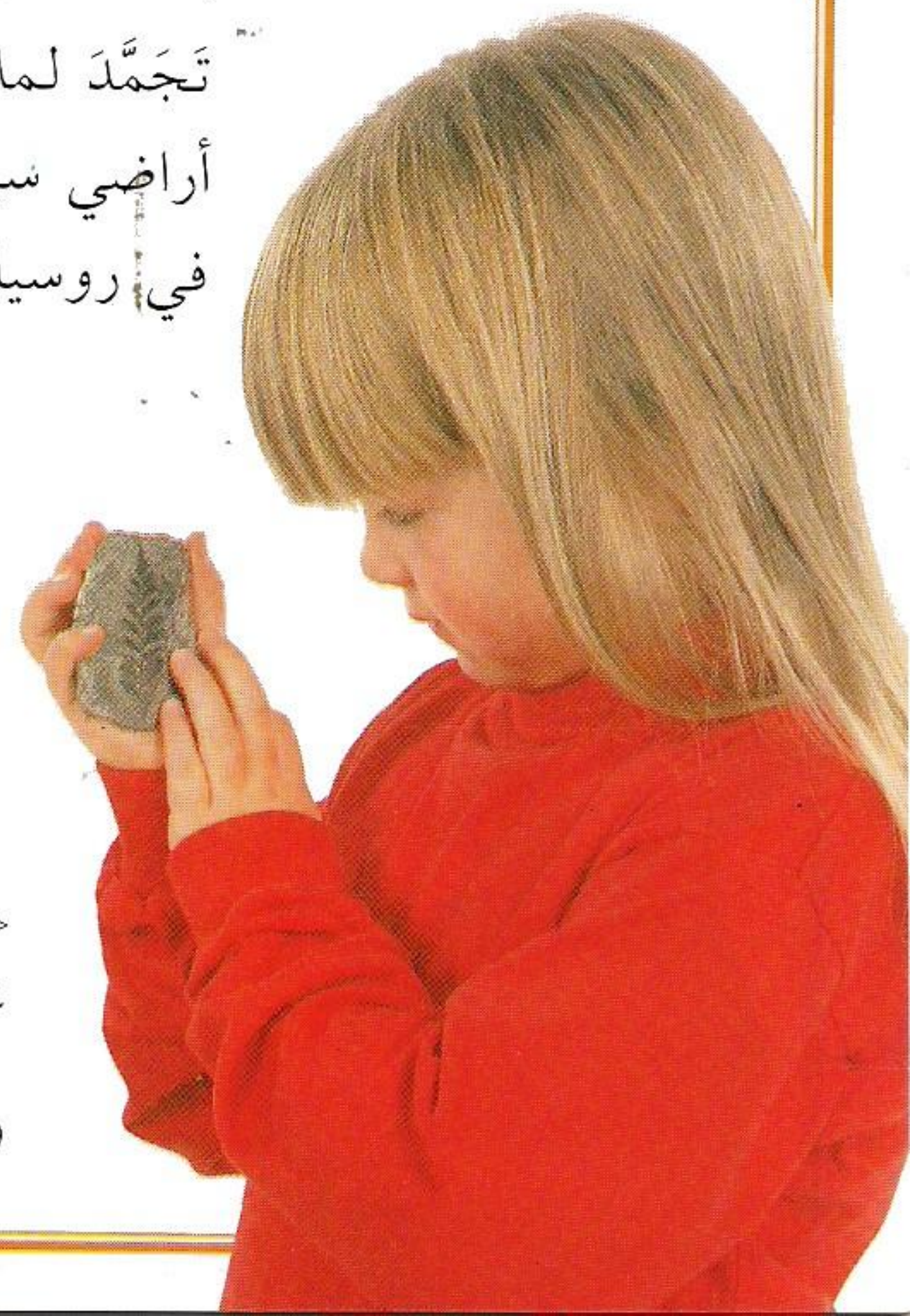
△ ٣ على مدى ألاف السنين، وببطء شديد، تحول الطين إلى صخر وصارت الصدفة أحفورًا. بعد ذلك بزمن طويل انكشف الأحفور.

△ ١ الأمونيت (الصدفة المتحجرة) حيوان عاش في البحر قبل ملايين السنين. عندما مات، تحلل جسمه الطري، وظمرت طبقات من الطين صدفته الصلبة.

ماموث صوفي



◀ هذا الماموث الصوفي تجمد لملايين السنين في أراضي سيبيريا الجليدية في روسيا.



△ هذا العنكبوت حفظ كله في قطعة من العنبر (الكهرمان). العنبر جسم صلب متحول عن نسغ بعض أنواع الأشجار اللزج.

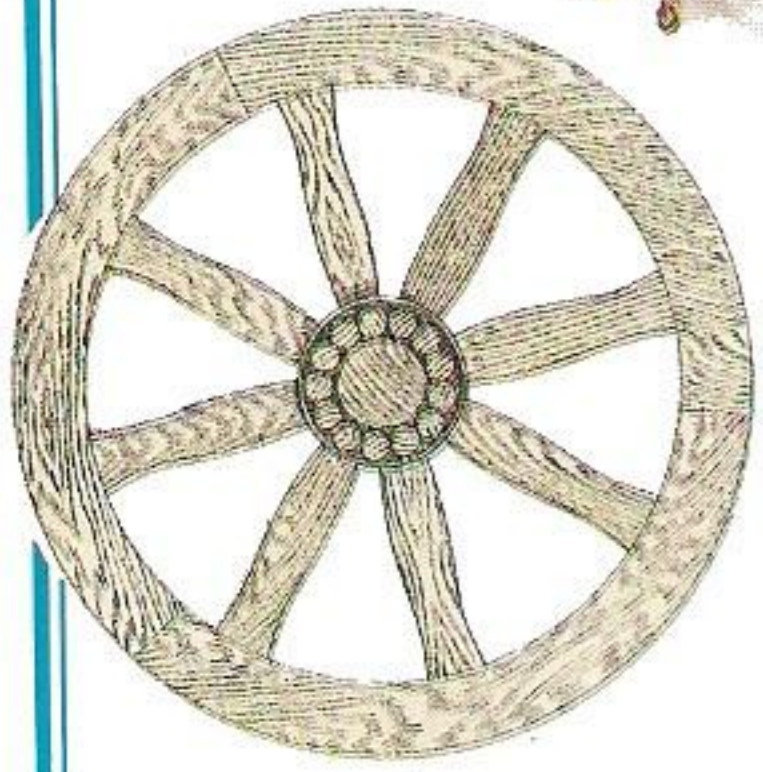
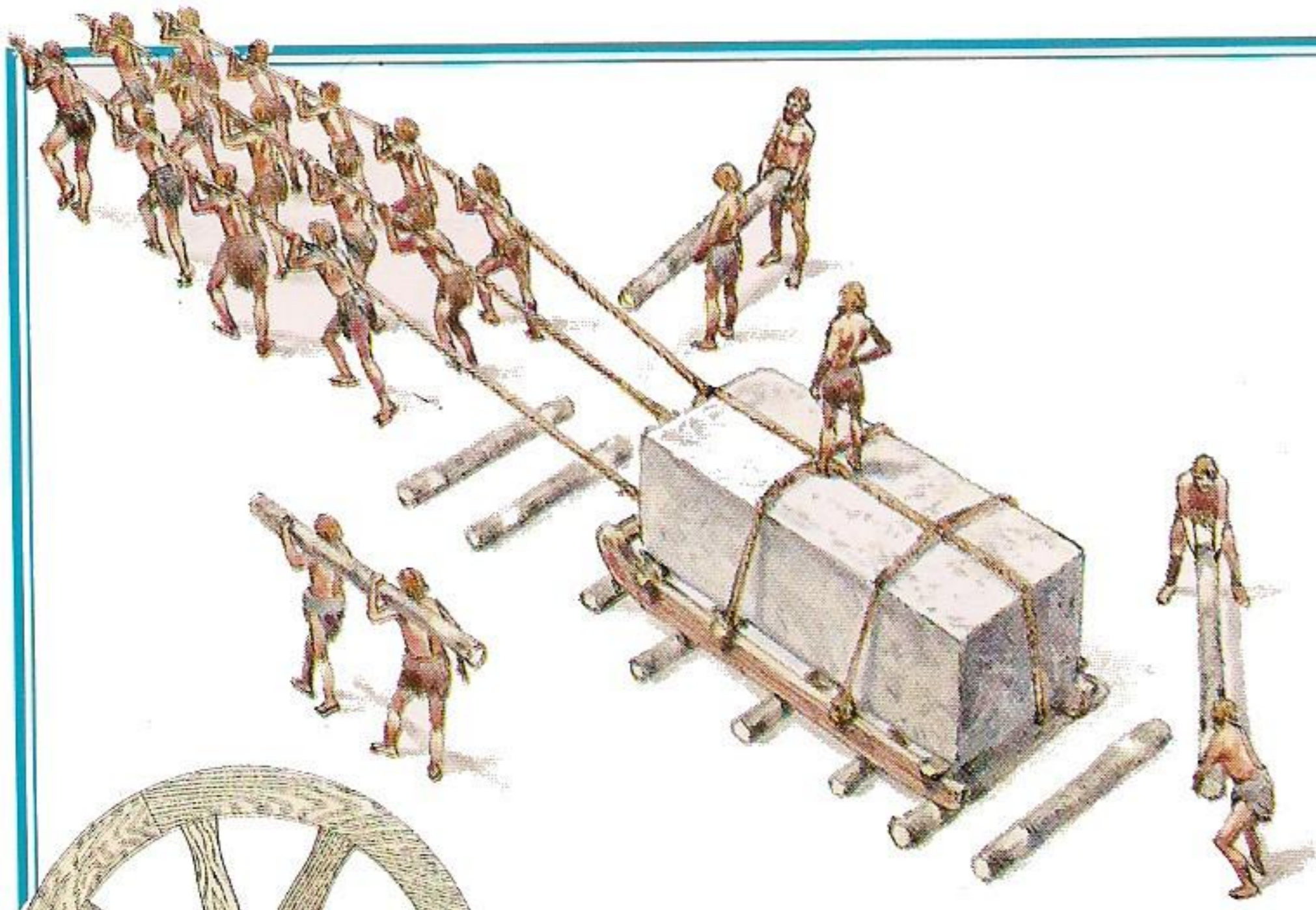
أطلب المزيد في
الدينصورات
ما قبل التاريخ



◀ كثيرًا ما نجد أحافير نباتات في كتل كبيرة من الفحم الحجري. والذي في الصورة نوع من السرخس.

الإِخْتِرَاعَات

الإِخْتِرَاعُ هُوَ أَنْ نَبْتَكِرَ طَرِيقَةً جَدِيدَةً فِي عَمَلِ الْأَشْيَاءِ . مِنْ الإِخْتِرَاعَاتِ مَا سَهَّلَ أُمُورَ حَيَاتِنَا أَوْ حَسَّنَ وَضَعَنَا الصَّحِّيَّ . بَعْضُهَا سَاعَدَنَا فِي السَّفَرِ إِلَى مَسَافَاتٍ أَبْعَدَ وَبِوَقْتٍ أَقْصَرَ . بَعْضُهَا غَيَّرَ الطَّرِيقَةَ الَّتِي نَتَخَاطَبُ بِهَا بَعْضُنَا مَعَ بَعْضٍ . لَكِنْ لَمْ تَكُنِ الإِخْتِرَاعَاتُ كُلُّهَا لِخِدْمَةِ الْإِنْسَانِ . فَقَدْ اخْتَرَعَتْ أَسْلِحَةً أَشَدُّ فَتْكَاً وَهَوَلاً مِمَّا كَانَ مَعْرُوفاً فِي الزَّمَنِ الْمَاضِي .

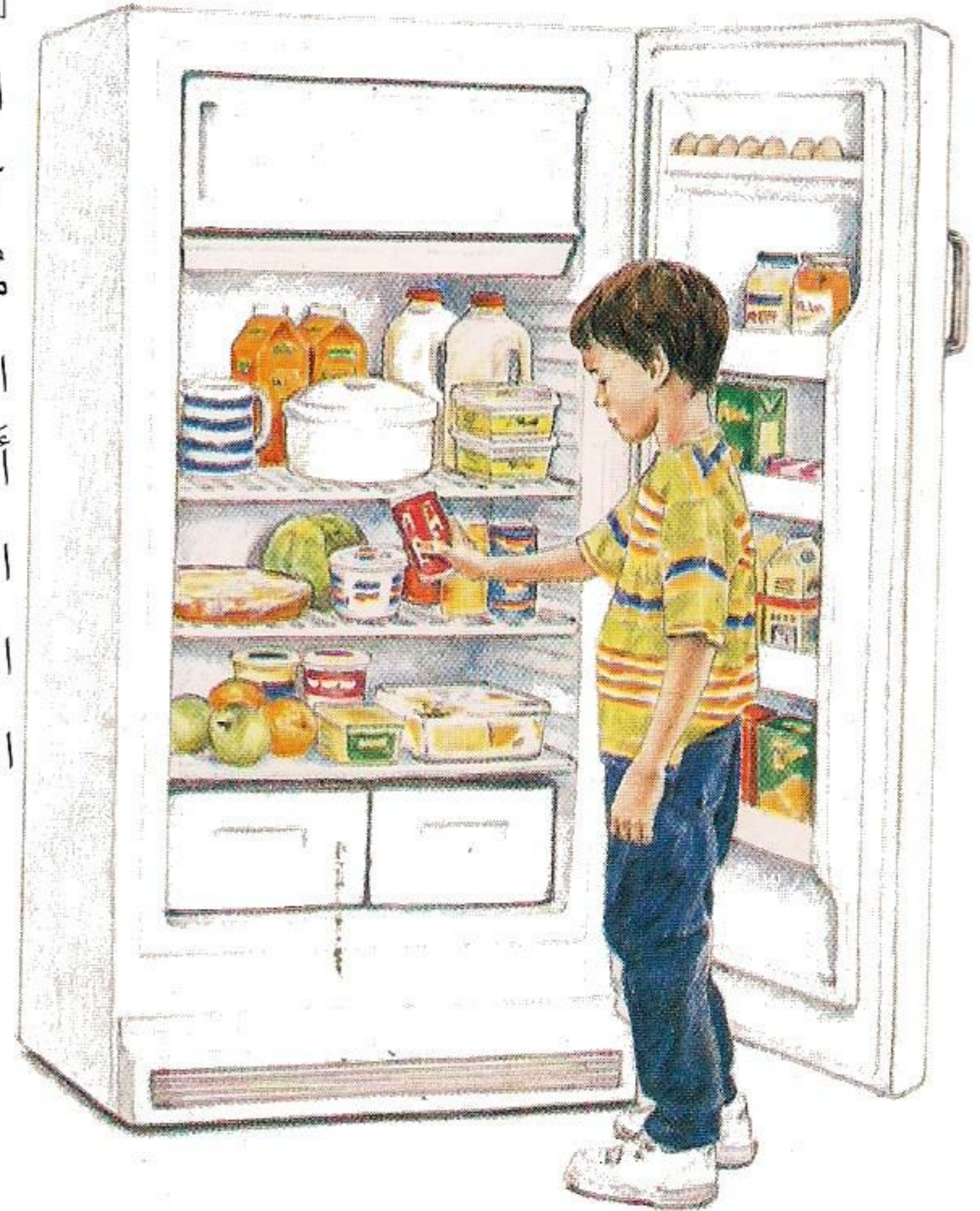


عَجَلَةٌ

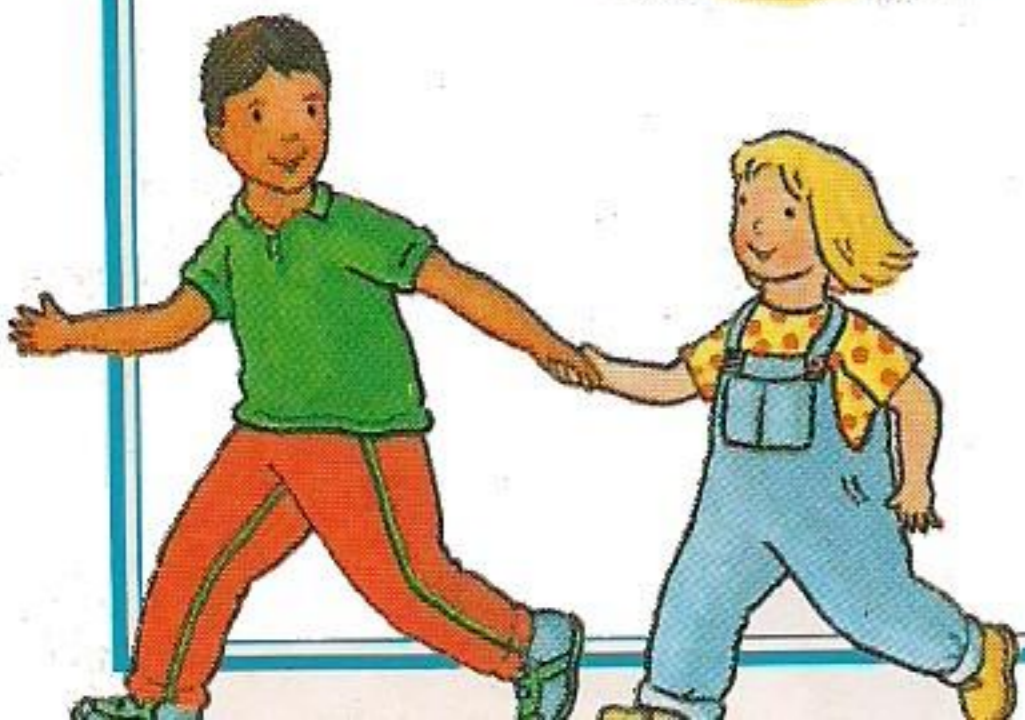
△ اِكْتَشَفَ الْإِنْسَانُ مِنْذُ زَمَنِ بَعِيدٍ أَنَّ جَرَّ الْأَجْسَامِ الثَّقِيلَةِ عَلَى جُذُوعِ الشَّجَرِ يُسَهِّلُ نَقْلَهَا . ثُمَّ اخْتَرَعَ الْعَجَلَاتِ .

بَرَّاد (ثَلَاجَةٌ)

△ يُصْنَعُ الْبَرَّادُ فِي الْمَصَانِعِ مِنْ مَوَادِّ كِيمَاوِيَّةٍ . وَهُوَ إِخْتِرَاعٌ مُفِيدٌ لِأَنَّهُ سَهَّلَ الشَّكْلَ وَمَتِينٌ . أَنْوَاعٌ كَثِيرَةٌ مِنَ الْأَشْيَاءِ تُصْنَعُ الْيَوْمَ مِنَ الْبَرَّادِ .



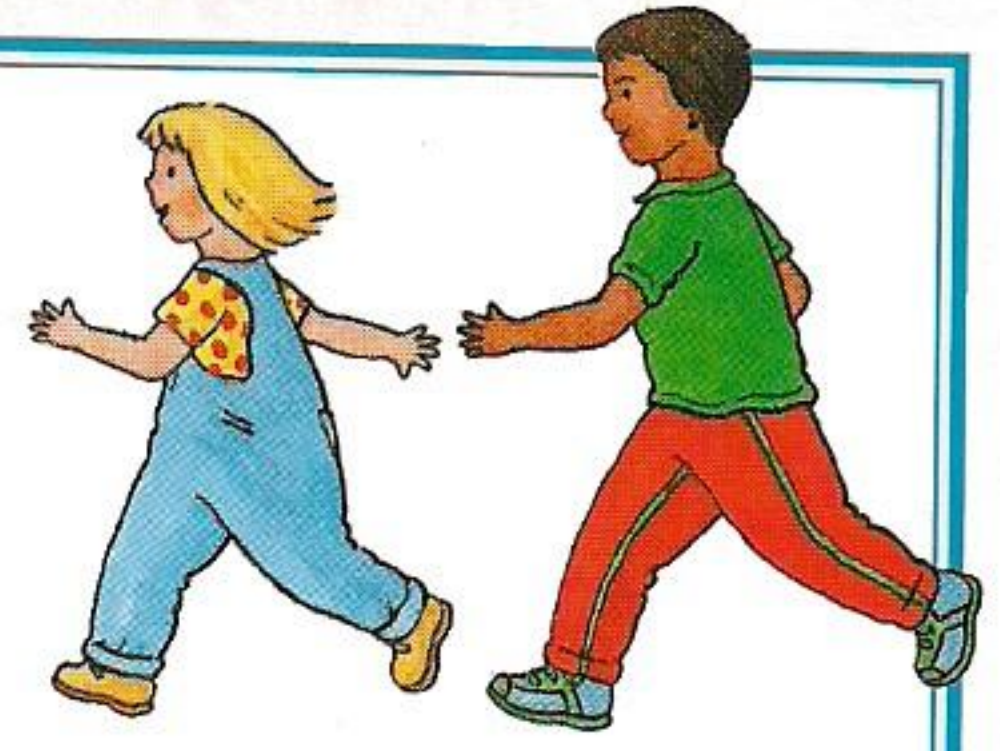
△ الْبَرَّادُ يَحْفَظُ مَأْكَلَنَا وَمَشْرُوبَاتِنَا بَارِدَةً . الْمَأْكَلُ الْبَارِدُ تَظَلُّ طَارِجَةً فَتَرَةً أَطْوَلَ . قَبْلَ إِخْتِرَاعِ الْبَرَّادَاتِ ، كَانَ النَّاسُ يُحَافِظُونَ عَلَى بُرُودَةِ الطَّعَامِ بِاسْتِعْمَالِ قِطْعٍ كَبِيرٍ مِنَ الثَّلْجِ .



تلفزيون



◁ التلفزيون يأتينا بالصُّورِ
والأصواتِ من أنحاء العالمِ
المُختلفةِ. نُشاهدُ برامجَ
التلفزيونِ لنسلي ونتعلمَ.

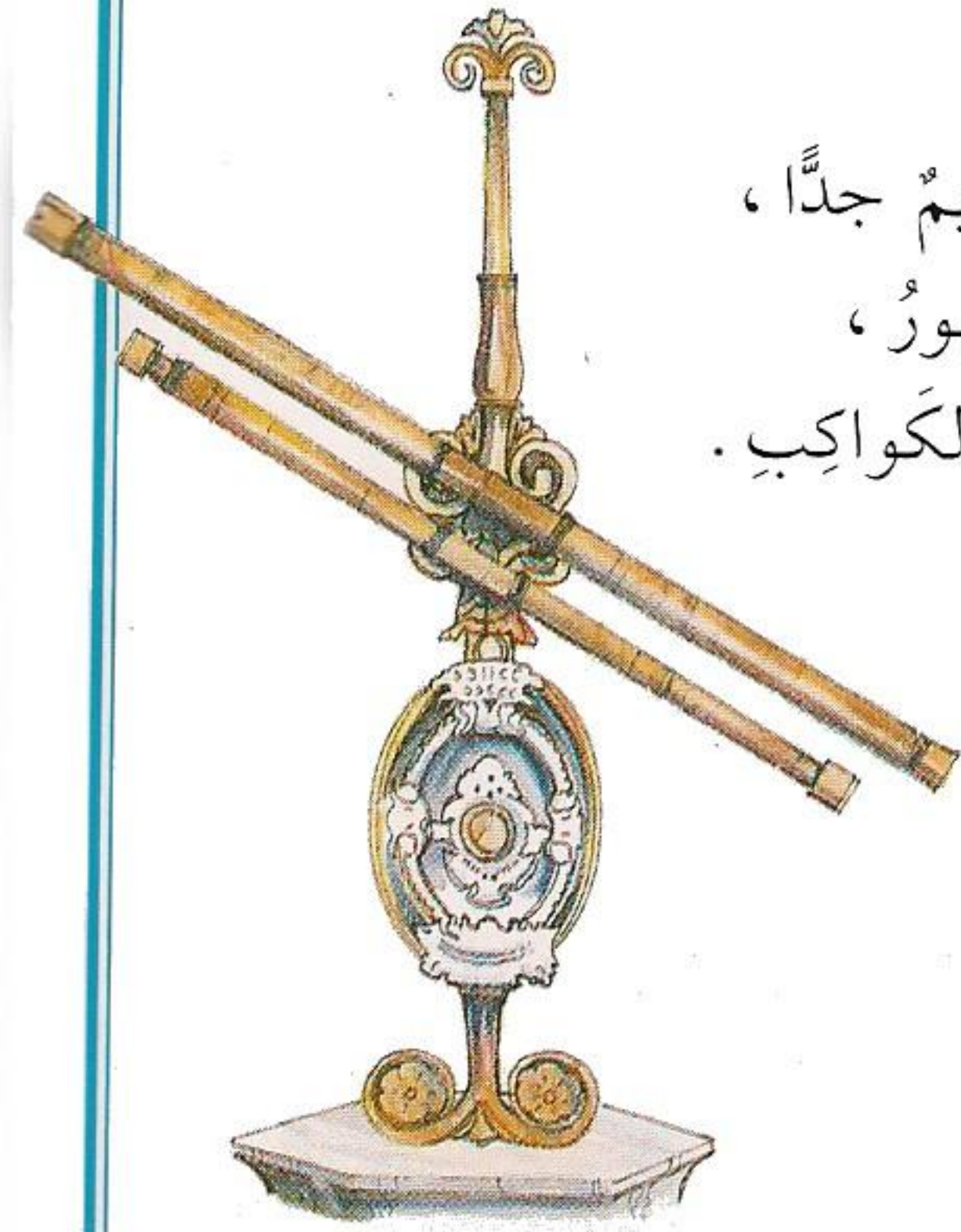


▽ المِحْضَنَةُ جِهَازٌ مُقْفَلٌ دَافِيٌّ يَحْمِي الأَطْفَالَ
المَرَضِي الحَدِيثِي الوِلَادَةِ وأولئكَ الذِينَ
يُولَدُونَ قَبْلَ الأَوَانِ. يَبْقُونَ هُنَاكَ إلی أَن تَصَحَّ
أجسامُهُم وتَقْوَى.



مِحْضَنَةُ

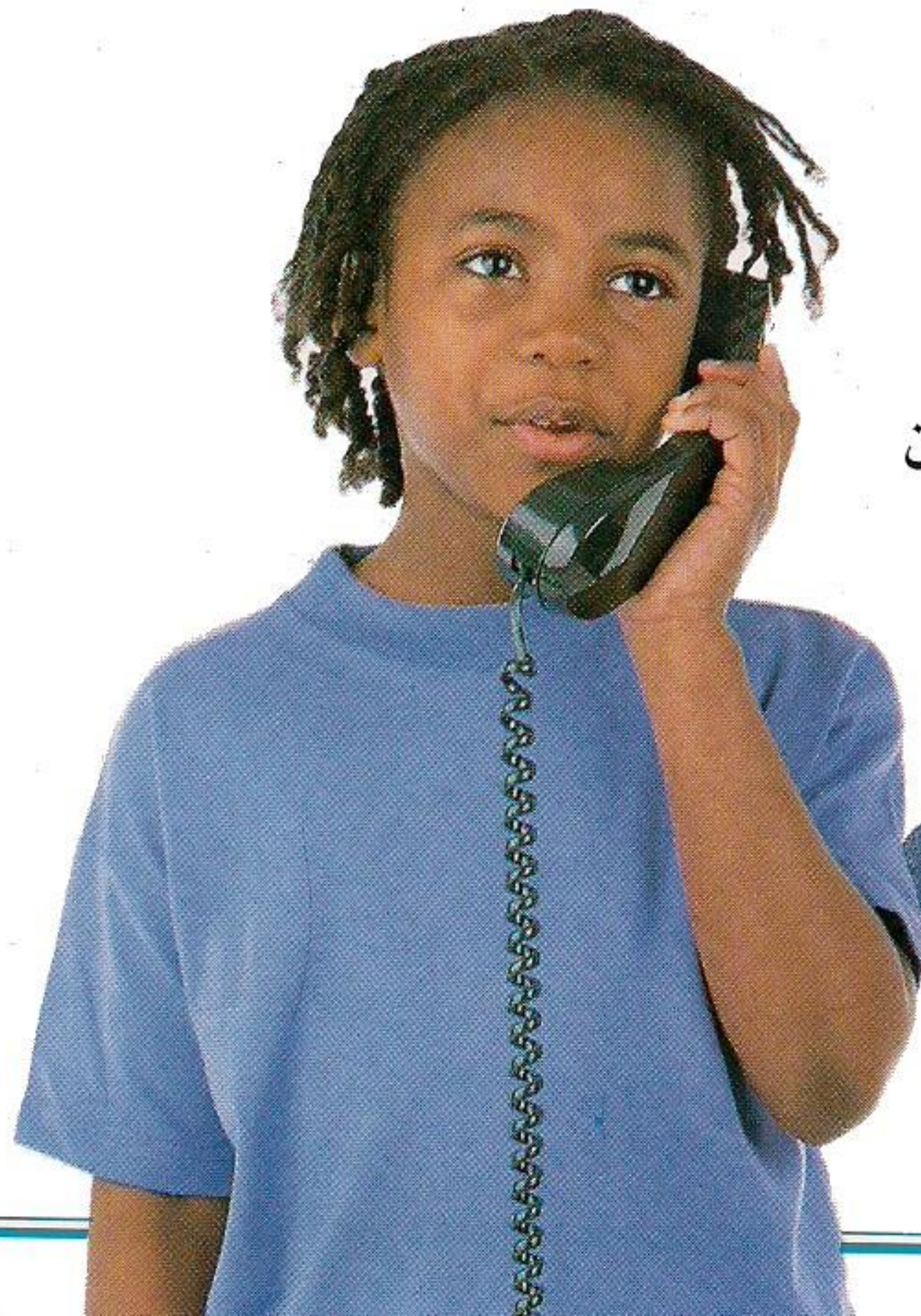
◁ هَذَا تِلْسُكُوبٌ (مِرْقَبٌ) قَدِيمٌ جَدًّا،
صَنَعَهُ غاليليو، الفَلَكِيُّ المَشهُورُ،
وَاسْتَخْدَمَهُ فِي رَصْدِ القَمَرِ والكَوَاكِبِ.



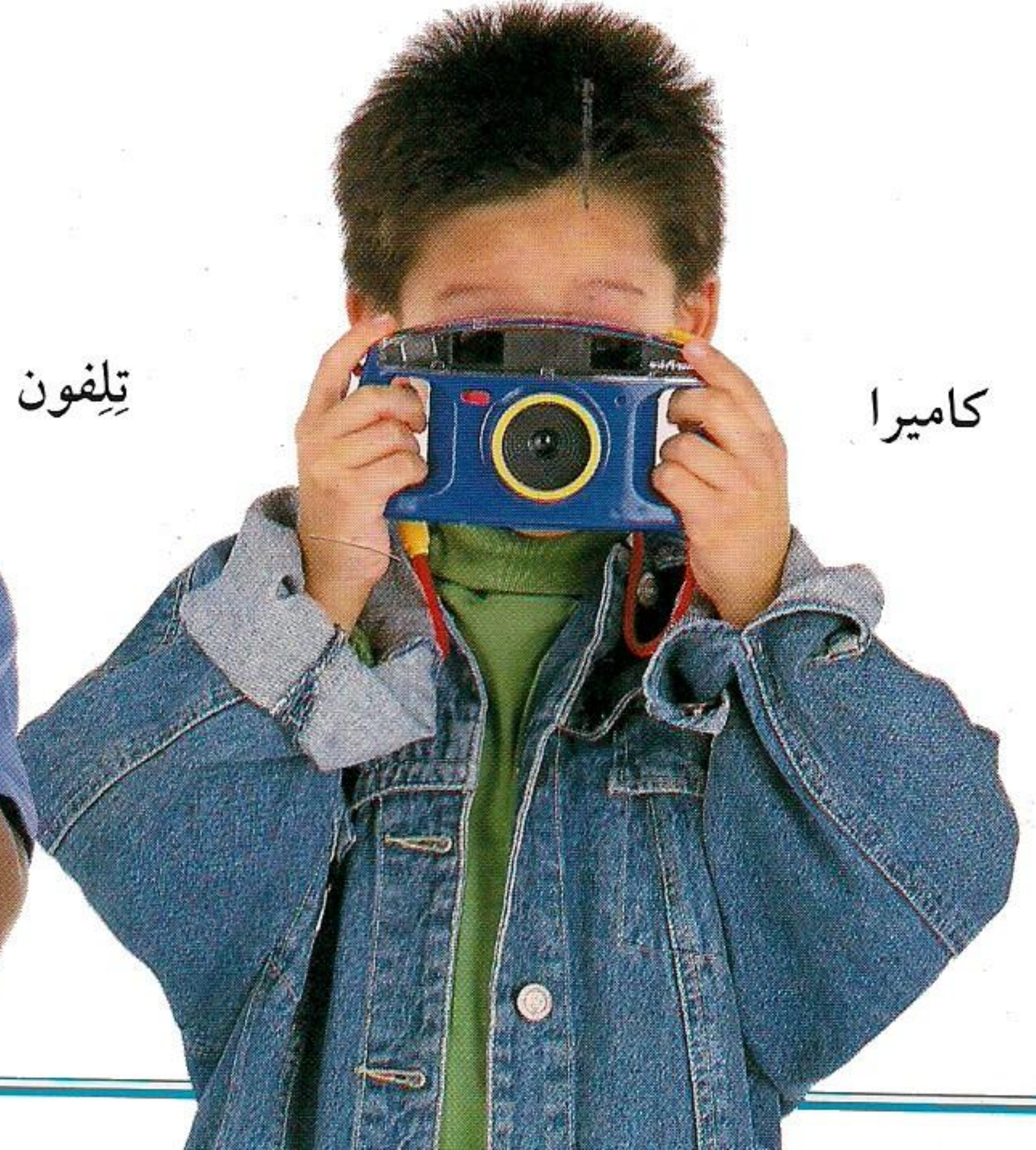
تِلْسُكُوبٌ

▽ إِخْتِرَاعُ التِّلْفُونِ يُمَكِّنُكَ مِنْ أَن
تَتَحَدَّثَ إلی شَخْصٍ فِي أَيِّ بُقْعَةٍ
مِنَ العَالَمِ.

▽ فِي الصُّورِ الَّتِي تَأْخُذُهَا
سَجِلٌ سَهْلٌ لِلنَّاسِ والأَمَاكِينِ
وَالأَحْدَاثِ الَّتِي تَرَاهَا.



تِلْفُونٌ

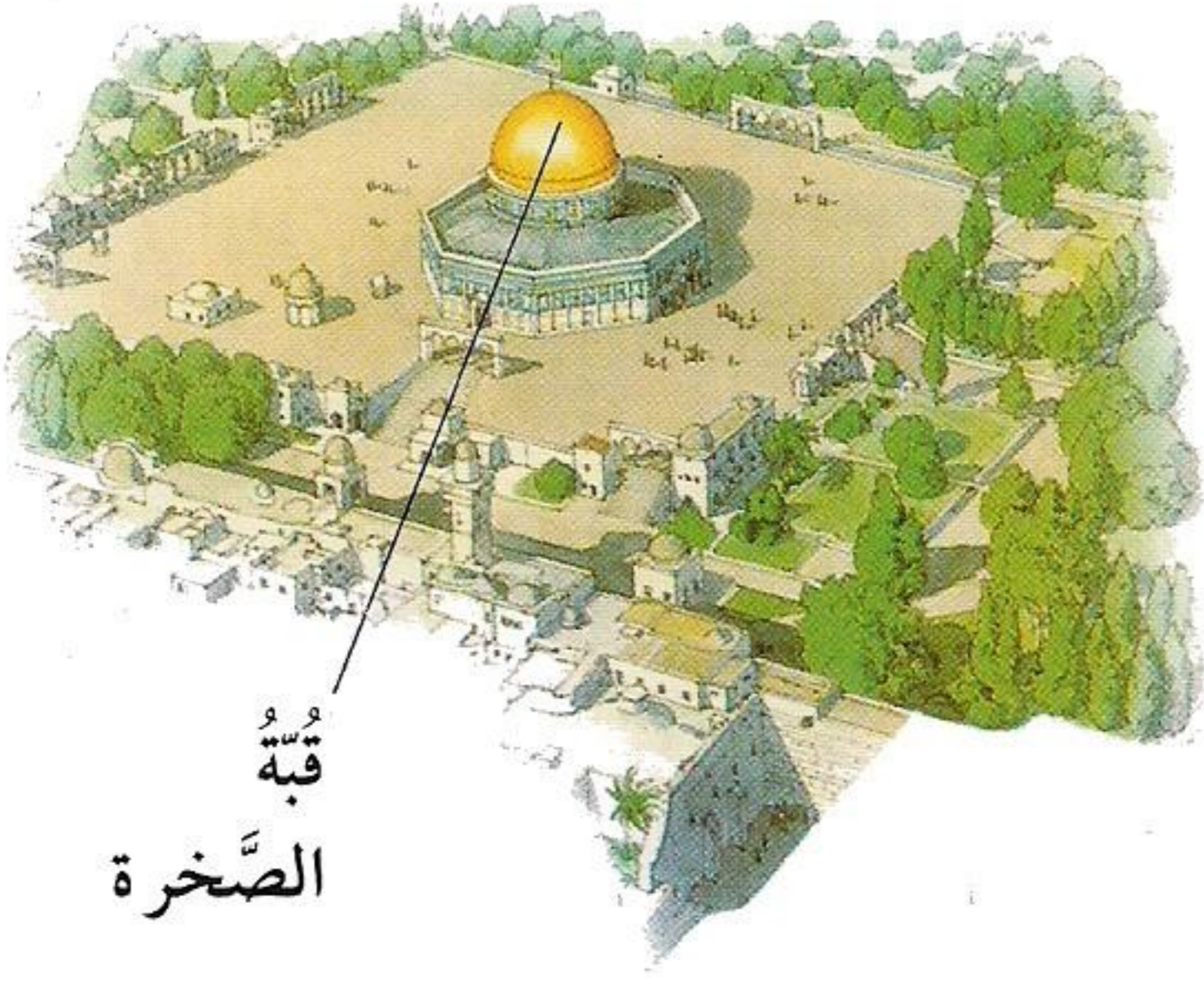


كَامِيرَا

أَطْلُبِ المَزِيدَ فِي:
إِسْتِكْشَافِ القَضَاءِ
الدَّرَاجَاتِ
السَّيَّارَاتِ
القَطَّارَاتِ
الكُتُبِ
الكُومْبِيوتَرِ
المَرَكَبَاتِ الطَّائِرَةِ



الأديان

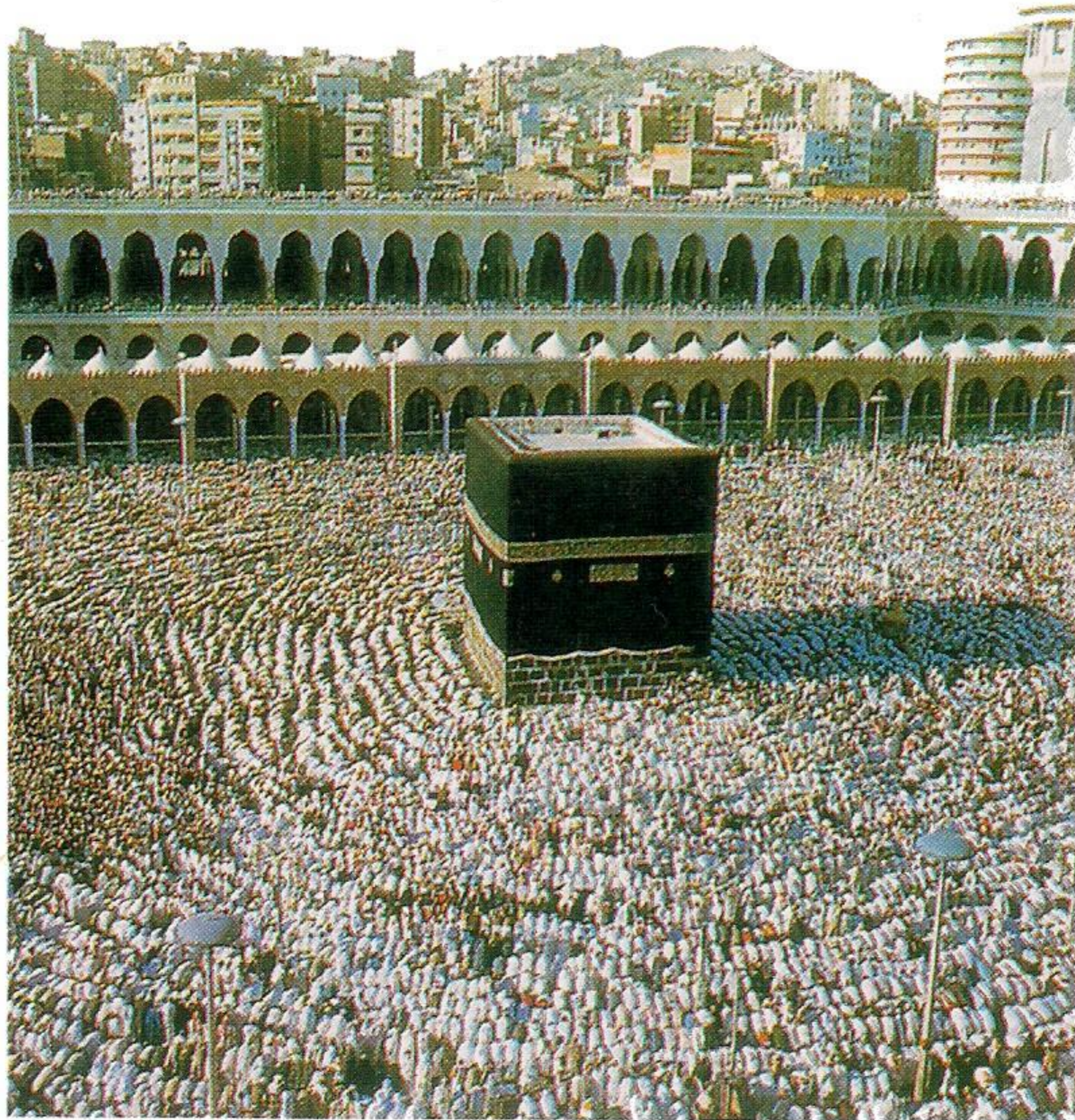


قبة
الصخرة

في العالمِ دِياناتٌ عديدةٌ، وللشُّعوبِ التي تَدِينُ بها
مُعتقداتٌ وعاداتٌ مُختلفةٌ. تَؤمِنُ الدِّياناتُ في
مُعظَمِها بِإِلَهٍ واحدٍ وتَتَّبِعُ قَواعدَ تُحدِّدُ علاقاتِ البَشَرِ
بَعْضِهِم بِبَعْضٍ. وقد يُصَلِّي المؤمنونَ في مَبْنى
خاصٍّ وَيُؤمُّهُم رَجُلٌ دينٍ. أَكثَرُ الدِّياناتِ انتِشارًا في
الدُّنيا هي الإسلامُ والمسيحيةُ والهندوسيةُ والبوذيةُ
والسيخيةُ واليهوديةُ.

△ القُدسُ مدينةٌ مُقدَّسةٌ عند المسلمين،
والمَسجِدُ الأَقصى فيها واحدٌ من المَعالمِ
الدِّينيةِ المَشهورةِ في العالمِ، وهو من مَحَجَّاتِ
المسلمين الكُبرى، ويَقَعُ داخلَ سورٍ يَضُمُّ قُبَّةَ
الصَّخْرَةِ والمسجِدَ الكَبيرَ أو مسجِدَ عُمَرَ.

الإسلام
يُؤمِنُ المسلمونَ بِإِلَهٍ الواحدِ الأَحدِ. وتعاليمُ الدينِ
الإسلاميِّ مُدَوَّنةٌ في القرآنِ الكَريمِ الذي فيه الآياتُ البَيِّناتُ
التي أنزلها اللهُ على نبيِّهِ مُحَمَّدٍ.

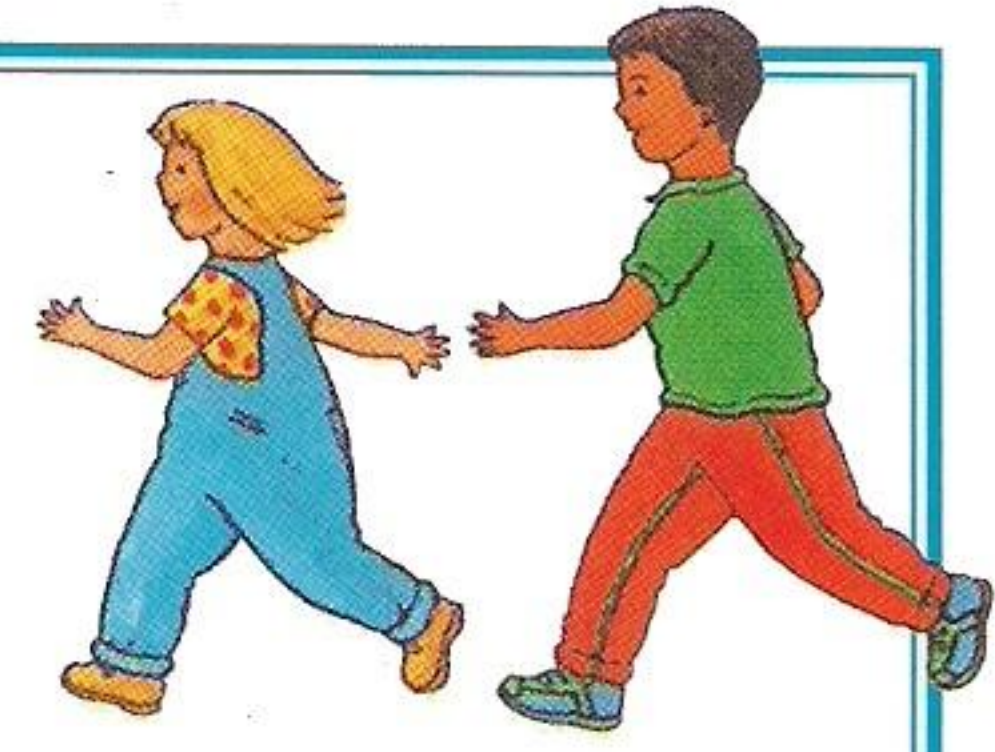


◁ حَجُّ بيتِ اللهِ
الحَرَامِ في مَكَّةَ
المُكْرَمةِ من الفرائضِ
الواجبةِ على كلِّ
مُكَلَّفٍ جامعٍ لشُرُوطِ
الحَجِّ. وهو واجبٌ
في العُمُرِ مرَّةً
واحدةً. وَالطَّوافُ هو
أوَّلُ واجبٍ من
المَناسِكِ بعد دخولِ
مَكَّةَ المُكْرَمةِ،
وَالطَّوافُ الواجبُ:
هو عبارةٌ عن سبعةِ
أَشواطٍ يَطوِّفُها الحَاجُّ
حولَ بيتِ اللهِ
الحَرَامِ.





كنيسة



المسيحية

يَعْبُدُ الْمَسِيحِيُّونَ إِلَهًا وَاحِدًا وَكُتَابَهُمُ الدِّينِيُّ هُوَ الْإِنْجِيلُ . وَهُمْ يَتَعَبَّدُونَ فِي الْكَنَائِسِ وَالْكَاتَدَرَاتِيَّاتِ .
مَدِينَةُ الْقُدْسِ مَدِينَةٌ مُقَدَّسَةٌ عِنْدَهُمْ مِثْلَمَا هِيَ مُقَدَّسَةٌ عِنْدَ الْمُسْلِمِينَ وَالْيَهُودِ .

اليهودية

يُدْعَى أَتْبَاعُ هَذِهِ الدِّينَانِ الْيَهُودَ ، وَهُمْ يُؤْمِنُونَ بِإِلَهِ وَاحِدٍ . تُضَاءُ الشُّمُوعُ فِي بَعْضِ أَعْيَادِ الْيَهُودِ ، وَيَلْبَسُ الذَّكُورُ مِنْهُمْ قَلَنَسَةً صَغِيرَةً .



البوذية

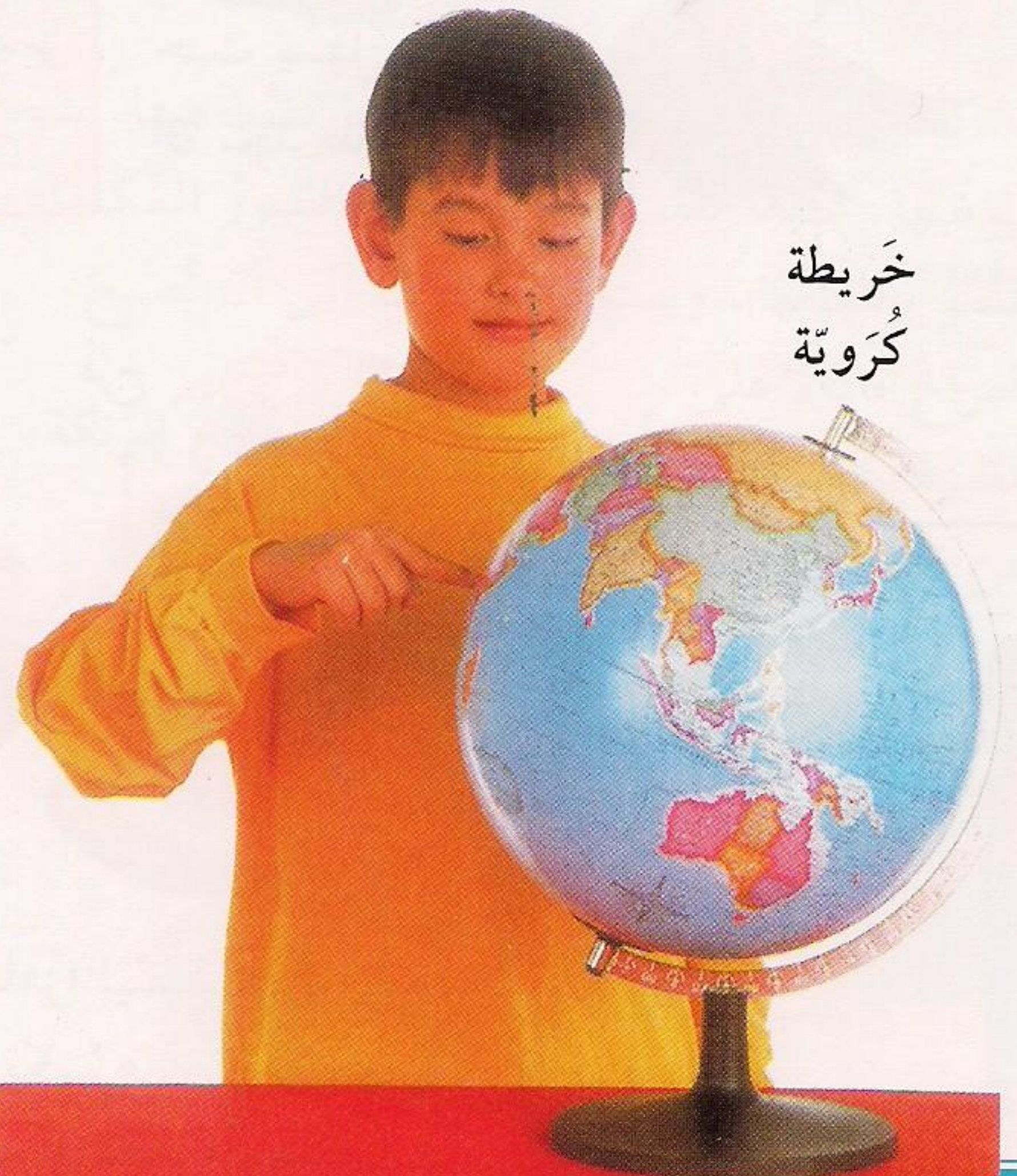
بَدَأَتِ الْبُودِيَّةُ فِي الْهِنْدِ . يَتَّبِعُ أُنْبَاءُ هَذِهِ الدِّينَانِ ، أَيِ الْبُودِيِّينَ ، تَعَالِيمَ أَمِيرِ هِنْدِيٍّ عُرِفَ بِاسْمِ بُودَا ، وَيُؤْمِنُونَ أَنَّ زَعَمَاءَهُمُ الَّذِينَ مَاتُوا قَدْ تَقَمَّصُوا جَسَدَ زَعِيمِهِمُ الْحَالِيَّ ، الدَّلَايَ لَامَا .

العالم

تُغَطِّي البِحَارُ جُزءًا كَبِيرًا من
العالم. لا تَشغُلُ اليابِسةُ منه إِلَّا
نَحْوَ ثُلُثِهِ. من اليابِسةِ سَبْعُ مَنَاطِقَ
شاسِعَةٍ، نُسَمِّيها قَارَاتٍ. قَسَمَ
الناسُ هذه القَارَاتِ إلى بُلدانٍ
مُخْتَلِفَةٍ. لِكُلِّ بَلَدٍ اسْمُهُ وَعَمَلَتُهُ
وَعَلْمُهُ. في العالمِ نَحْوُ ١٩٠ بَلَدًا،
تَعِيشُ فيها شُعوبٌ عَدِيدَةٌ.

▽ في الخرائط الكُرَوِيَّةِ والمُسَطَّحَةِ خَطُّ
يَقْسِمُ العالمَ إلى نِصْفَيْنِ نُسَمِّيهِ خَطُّ
الِاسْتِواءِ، وهو خَطُّ وَهْمِيٍّ. البُلدانُ
الواقِعَةُ قَرِيبًا من خَطِّ الِاسْتِواءِ أَكْثَرُ
البُلدانِ حَرارَةً.

خريطة
كُرَوِيَّة



◁ العالمُ كُرَوِيٌّ. صانِعُو
الخرائطِ يَرسُمونَهُ أحيانًا
مُسَطَّحًا. وَيَلجأونَ لذلكِ
إلى تَقْسِيمِ سَطْحِهِ إلى
عَدَّةِ قِطَعٍ مِثْلما تَفْعَلُ
حينَ تَقشِّرُ بُرْتقالةً.





مَدَارُ السَّرطَانِ

خَطُّ الإِسْتَوَاءِ

مَدَارُ الجَدِيِّ

▷ هذه الخَريطة تُري القارَّاتِ السَّبْعَ .
آسيا أكبرُ القارَّاتِ ، وهي تتَّصِلُ بَرًّا
بأوروبا . أستراليا أصغرُ القارَّاتِ .
والقارَّةُ المُتجمِّدةُ الجَنوبِيَّةُ أبردُها .

القارَّةُ المُتجمِّدةُ الجَنوبِيَّةُ

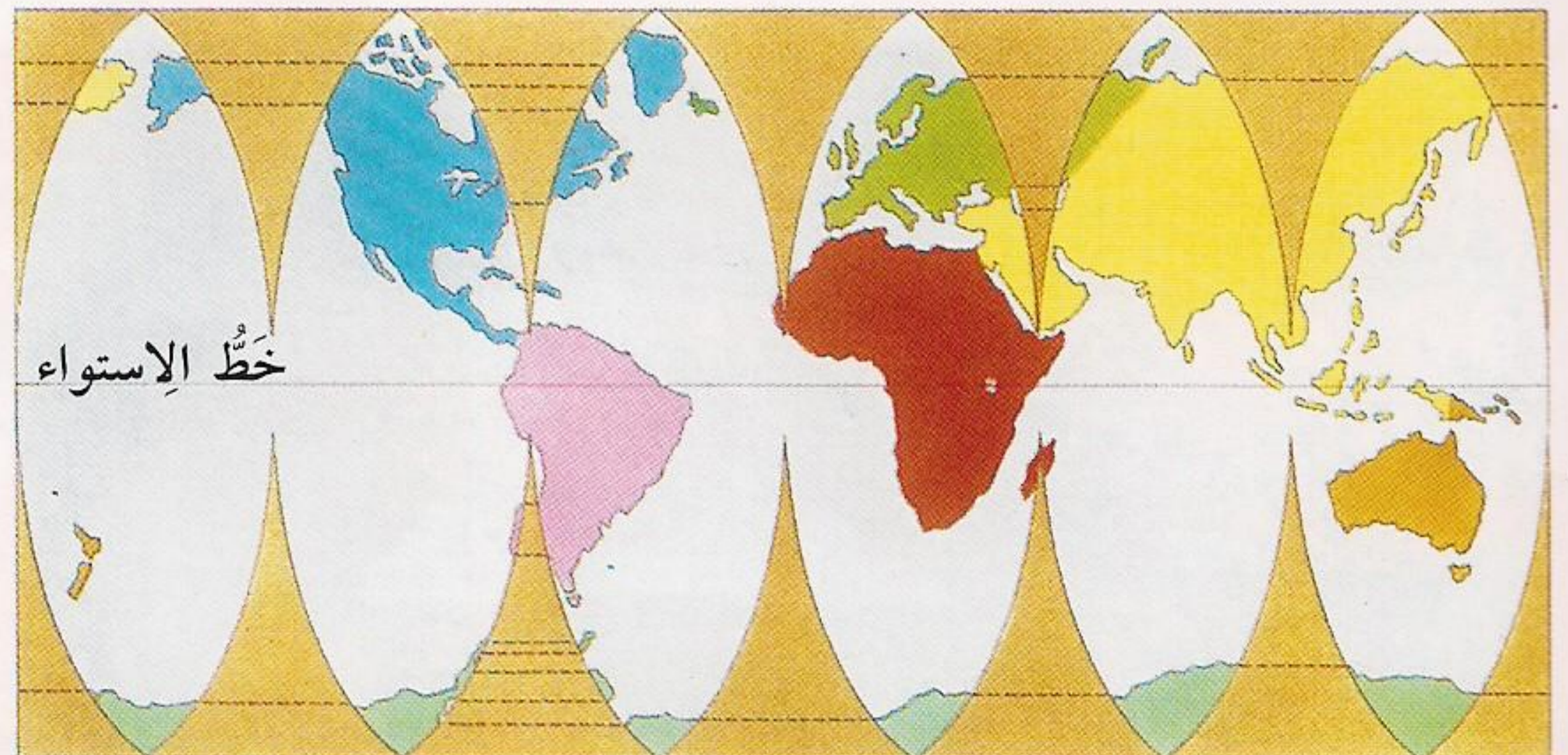
أطلِّبِ المَزِيدَ في :

أستراليا وجُزُرِ
الپاسيفيكيِّ
آسيا
إفريقية
أميركا الجَنوبِيَّةُ
أميركا الشَّماليَّةُ
أوروبا
الخرائط
القارَّةُ المُتجمِّدةُ
الجَنوبِيَّةُ والمُحيط
المُتجمِّدُ الشَّماليُّ



▷ تُبسِّطُ القِطْعُ كما

تري هنا . وهذا
يُريكُ أنَّ الخَريطةَ
المُنبسَّطةَ لا تُري
سَطْحَ الأَرْضِ
المُنحنيِّ على
نحوِّ صحيحٍ .



العِلْم

يَدْرُسُ العُلَمَاءُ العَالَمَ . يَدْرُسُ عُلَمَاءُ الأَحْيَاءِ الكائِنَاتِ الحَيَّةَ ، والجِوِلُوجِيَّونَ يَدْرُسُونَ الأَرْضَ والفَلَكيَّونَ يَدْرُسُونَ النُّجُومَ والكَوَاكِبَ . العُلَمَاءُ جَمِيعُهُمْ يَنْظُرُونَ إِلى الأَشْيَاءِ وَيُحَاوِلُونَ تَفْسِيرَ مَا يَرَوْنَ . يَقُومُونَ بِتَجَارِبَ لِإِخْتِبَارِ أَفْكَارِهِمْ أَوْ نَظَرِيَّاتِهِمْ ، وَيَقُومُونَ دَائِمًا بِاكتِشافاتٍ جَدِيدَةٍ .



وَرَقَةٌ نَبَاتٍ تَحْتَ المِجْهَرِ
(الميكروسكوب)



△ الأَشْيَاءُ تَحْتَ المِجْهَرِ تَبْدُو أَكْبَرَ كَثِيرًا مِنْ حَقِيقَتِهَا . يَسْتخدِمُ العُلَمَاءُ أَنْوَاعَ الأَدَوَاتِ المُتاحةَ لَهُمْ لِمُساعدَتِهِمْ عَلى فَهْمِ العَالَمِ الَّذِي يُحِيطُ بِنا .

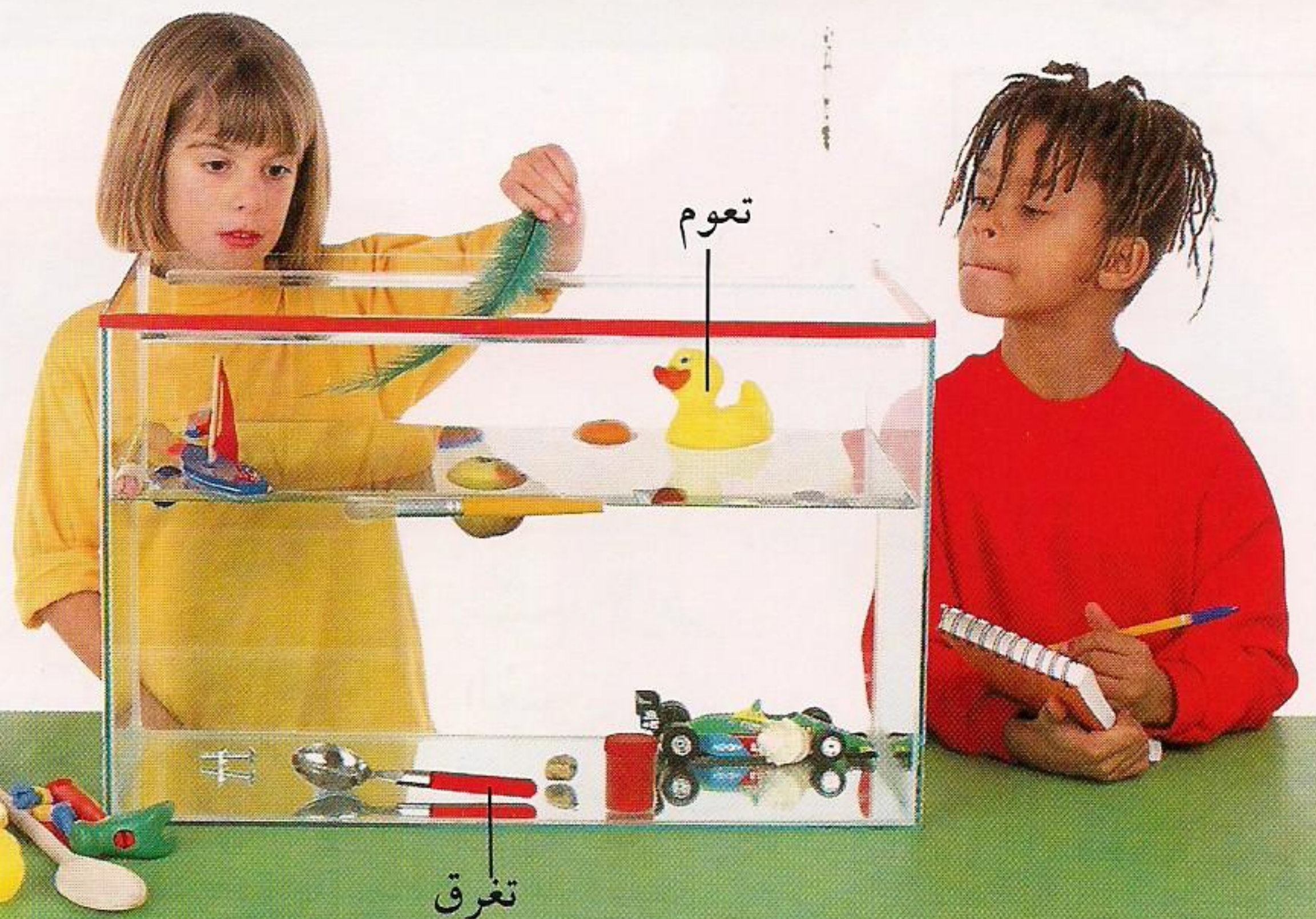
▷ بِإمكانِكَ أَنْ تَكُونَ عالِمًا أَنْتِ أَيْضًا . هاتانِ الفَتاتانِ تَقومانِ بِتَجْربَةٍ . تُخَمِّنانِ أَوَّلًا أَيَّ الأَجْسامِ يَمكِنُ أَنْ يَطْفُوَ وَأَيُّها يَمكِنُ أَنْ يَغْرُقَ ، وَتَفَرِّزانِها فِي مَجْمُوعَةٍ .



تعووم

تغرق

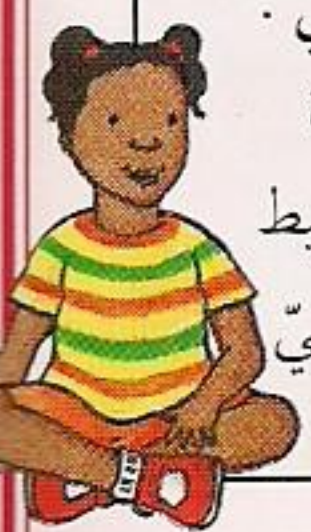
▷ تُسْقِطانِ أَجْسامًا مِنْ كُلِّ مَجْمُوعَةٍ فِي خَزَّانِ ماءٍ لِتَرَيَا إِنْ كانَ تَخْمِينُهُما صَحيحًا . تُفَكِّرانِ فِي الأَسبابِ الَّتِي تَجْعَلُ بَعْضَ الأَجْسامِ يَطْفُوَ وَبَعْضُها يَغْرُقُ . هَلْ تَعْرِفُ أَنْتِ أَسبابًا لِذَلِكَ ؟



تعووم

تغرق

أُطَلِّبُ المَزِيدَ فِي :
القارّة المَتجمّدة
الجَنوبِيّةِ والمُحيطِ
المُتجمّدِ الشّماليّ
الكَهْرَباءِ



العناكب

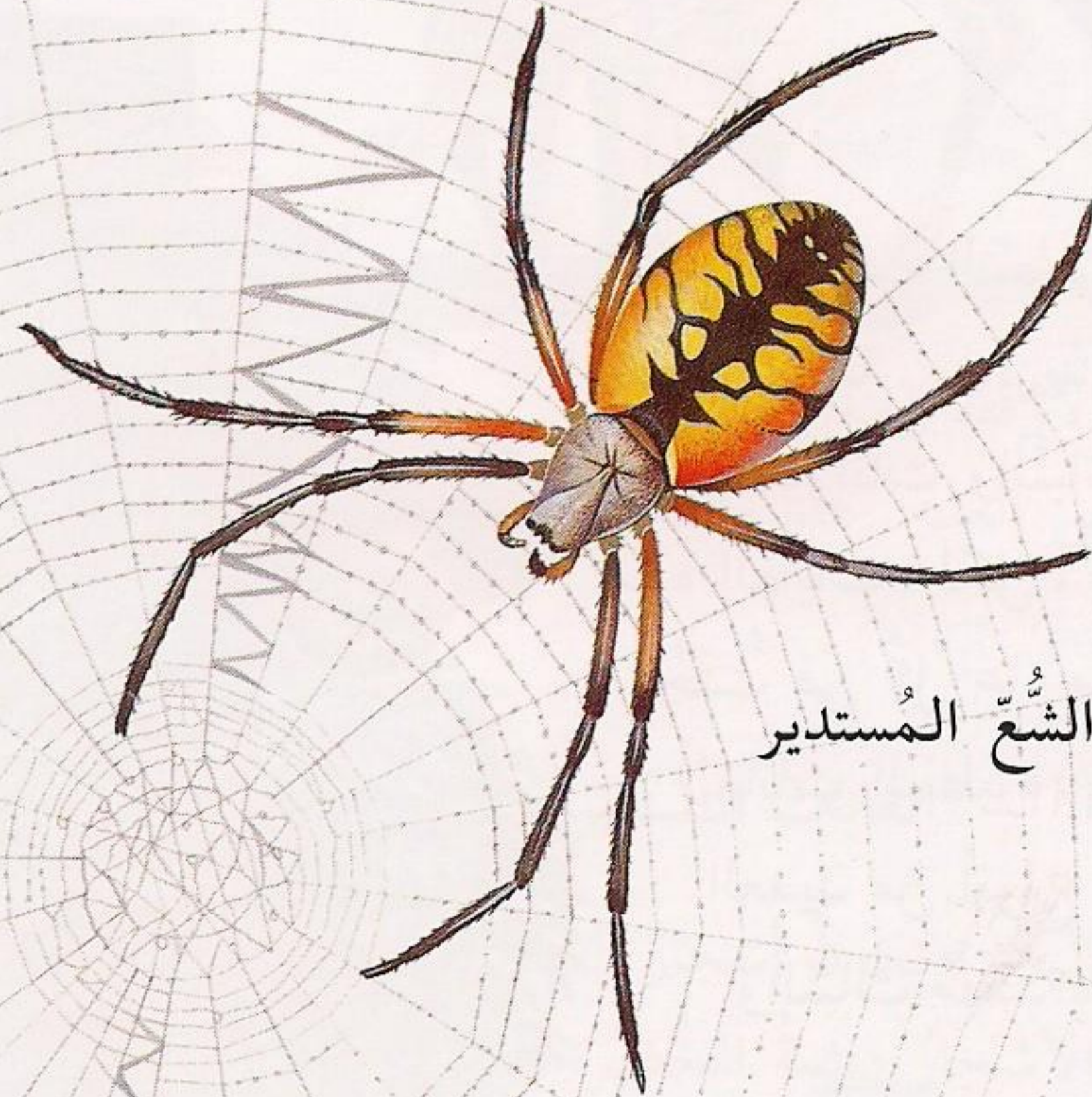
عَنْكَبُوتُ أَكْلٍ لِلطُّيُورِ



للعناكب ثَماني أَرْجُلٍ ، وهي تتغذى بصورة رئيسية على الحشرات . العناكب في معظمها تنسجُ خيوطًا حريرية لَزَجَةً نُسَمِّيها شُعًا تُوقِعُ فريستها فيه . من العناكب ما يَبْحَثُ عن فريسةٍ ومنها ما يَقْبَعُ مُنْتَظِرًا مُرورَ فريسةٍ في جوارِهِ . تَقْتُلُ العناكبُ فريستها بعضُها بأنيابٍ أو مخالبَ سامّةٍ .

△ يَعِيشُ هذا العنكبوتُ الكَبِيرُ الأَكِلُ لِلطُّيُورِ في الغاباتِ المَطيرةِ في أميركا الجَنوبيةِ . يَصْطادُ أحيانًا طيورًا في أعشاشِها ، لكنّه يَصْطادُ عادةً حشراتٍ ليليةِ النّشاطِ .

▷ يَشْعُرُ العنكبوتُ المُستديرُ الشُّعَّ بحشرةِ السُّرمانِ تَجَهْدُ للتَّخْلُصِ من شُعِّه ، فيندفعُ إليها وَيَرْمِيها بخيوطِهِ الحَريريةِ وَيُضَيِّفُها إلى مَخزُونِهِ من الطَّعامِ .



عَنْكَبُوتُ الشُّعِّ المُستديرِ

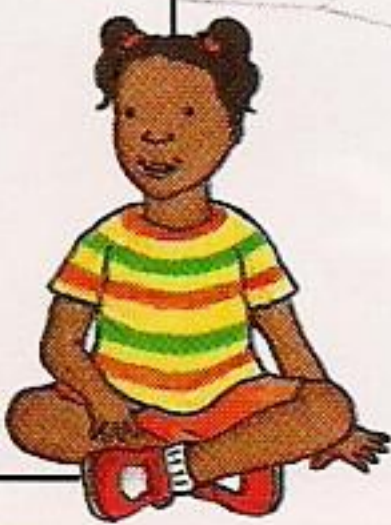


سُرمان

عَنْكَبُوتُ البَابِ المُفَخَّخِ



أُطَلِّبُ المَزِيدَ في :
الحكايات
الغابات



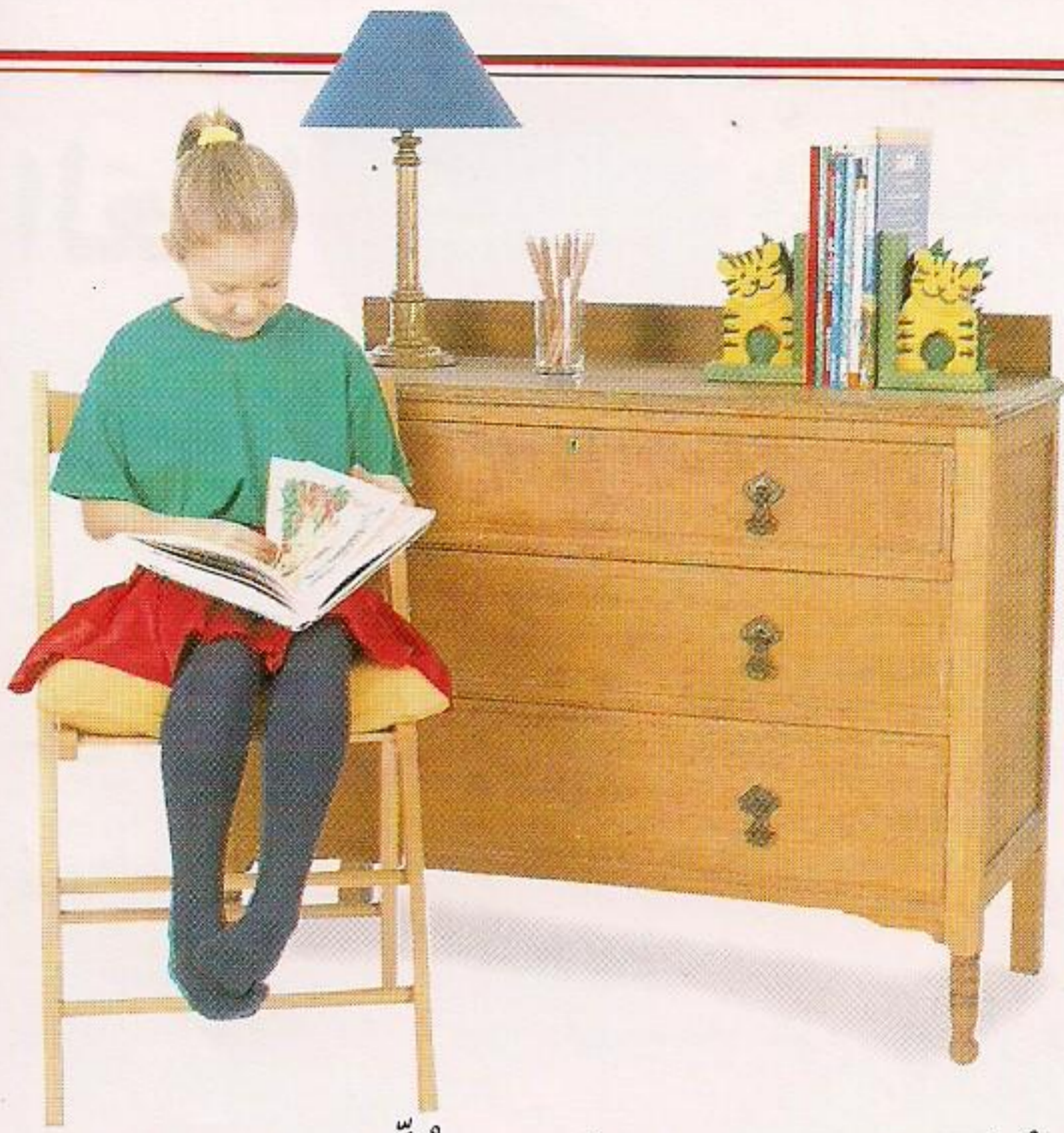
▷ عَنْكَبُوتُ البَابِ المُفَخَّخِ

يَصْطادُ بِالإخْتِباءِ وَرَءَ بابٍ في جُحْرِه . عَندما يَسْمَعُ حَرَكَةَ حَشْرَةٍ في الخارِجِ ، يَقْفِزُ خارِجًا وَيَنْظُرُ عَلَيْها .

الغابات

تَنمو الغاباتُ في مُختلفِ أرجاءِ العالمِ . أشجارُ الغاباتِ التي تَنمو في المَناطِقِ الباردةِ الجافَّةِ منَ العالمِ تَختلفُ اختِلافًا كبيرًا عن تلك التي تَنمو في المَناطِقِ الحارَّةِ الرُّطبةِ .

الغابةُ مَوْطِنٌ للعديدِ من أنواعِ الحيواناتِ . تزوِّدها الأشجارُ بالطَّعامِ والمَلاذِ وتحميها من الشَّمسِ والمَطرِ والرَّيحِ .



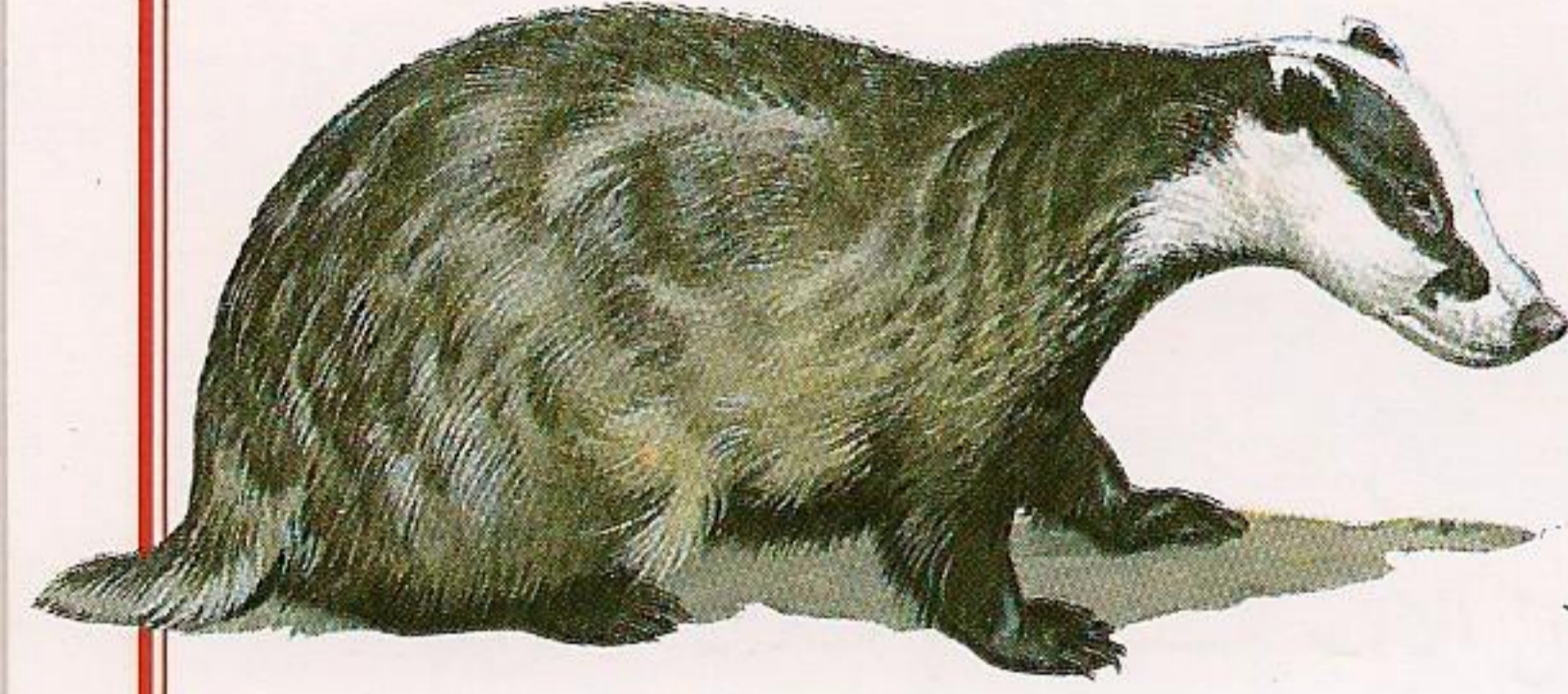
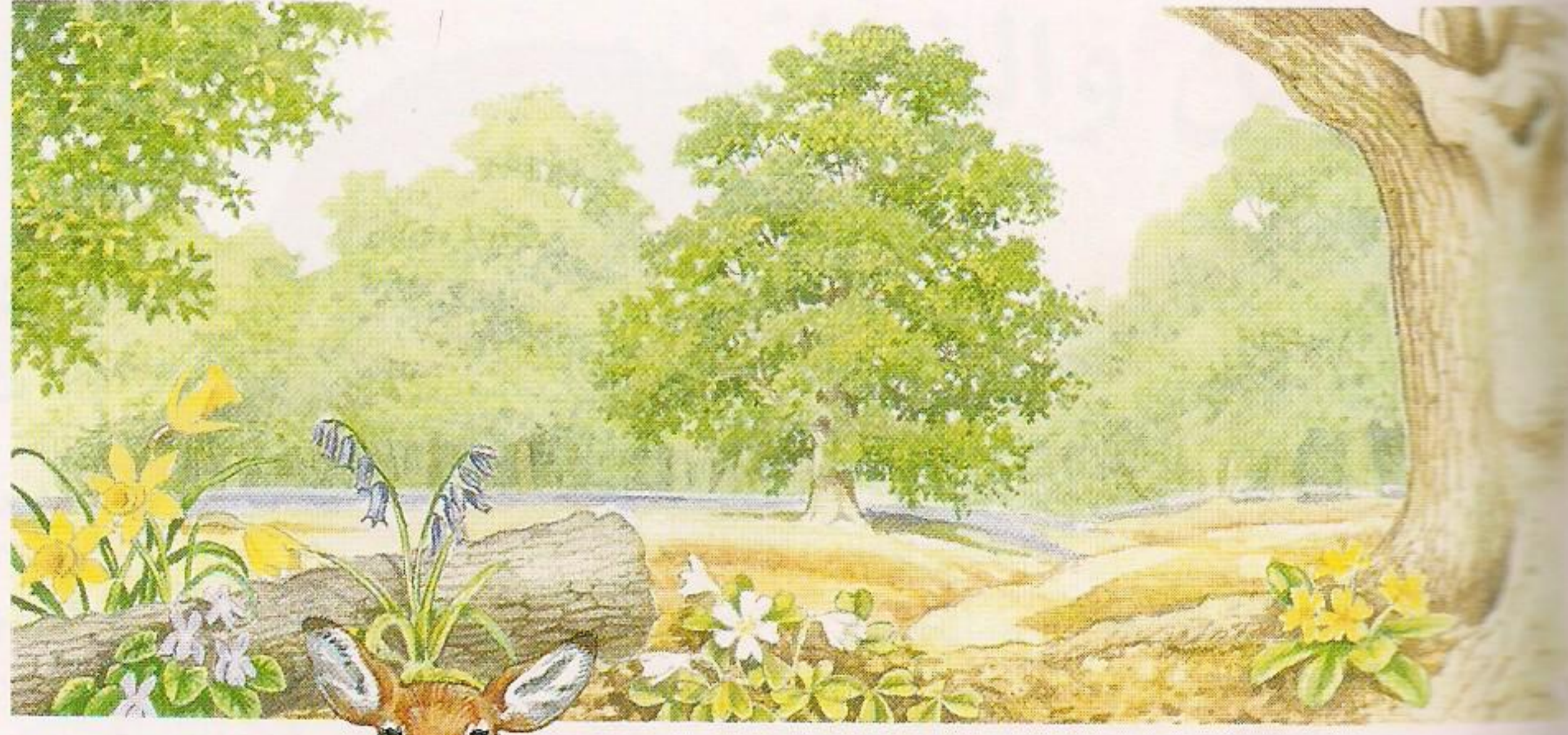
△ انظُرْ إلى هذه الأشياءِ كُلِّها . استخدَمنا أخشابًا من الغاباتِ في صنْعِها . حتَّى أوراقُ هذا الكِتابِ مَصنوعةٌ من عَجينةِ الخَشَبِ .

▷ تَنمو الغاباتُ المَطيِّرةُ في المَناطِقِ الحارَّةِ الرُّطبةِ . ما يزيدُ على نِصْفِ أنواعِ الحيواناتِ والنَّبَاتاتِ يعيشُ في هذه الغاباتِ . لكن ، يا للأسفِ ، تُجثَّتُ في كُلِّ عامٍ مَناطِقٌ واسعةٌ من الغاباتِ المَطيِّرةِ . هذا يعني أن العديدَ من أنواعِ الحيوانِ والنَّبَاتِ مُهدِّدٌ بالانقراضِ .



الغابات النَّضِيَّة

▷ الغابات النَّضِيَّة هي تلك التي
تتساقط أوراق أشجارها في الخريف.



غُرَيْر

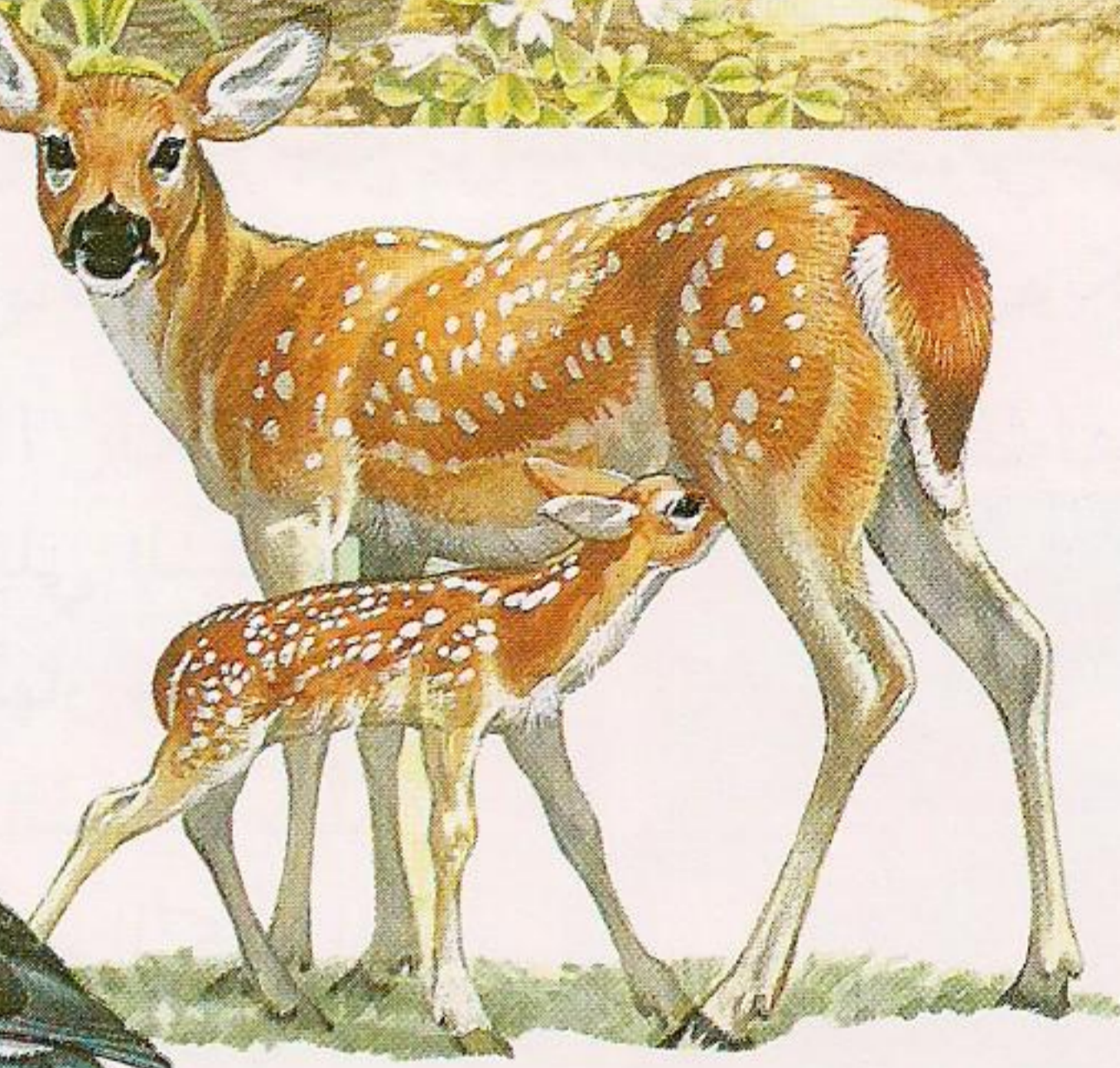
△ الغُرَيْرُ الأورُوبِي يُعِيشُ فِي
جُحْرٍ تَحْتَ الأَرْضِ . وَهُوَ يَنْشِطُ
لَيْلاً لِلصَّيْدِ فِي الغَابَةِ .

أبو زُرَيْق
(زِرْيَاب)



▷ يَأْكُلُ أبو زُرَيْقُ ثَمَارَ شَجَرَةِ البَلُوطِ .
وَهُوَ عَادَةً يَظْمُرُ البَلُوطَ ، وَيَسْتَخْرِجُهُ
عِنْدَمَا يَصْعَبُ عَلَيْهِ أَنْ يَجِدَ طَعَامًا فِي
فَصْلِ الشِّتَاءِ .

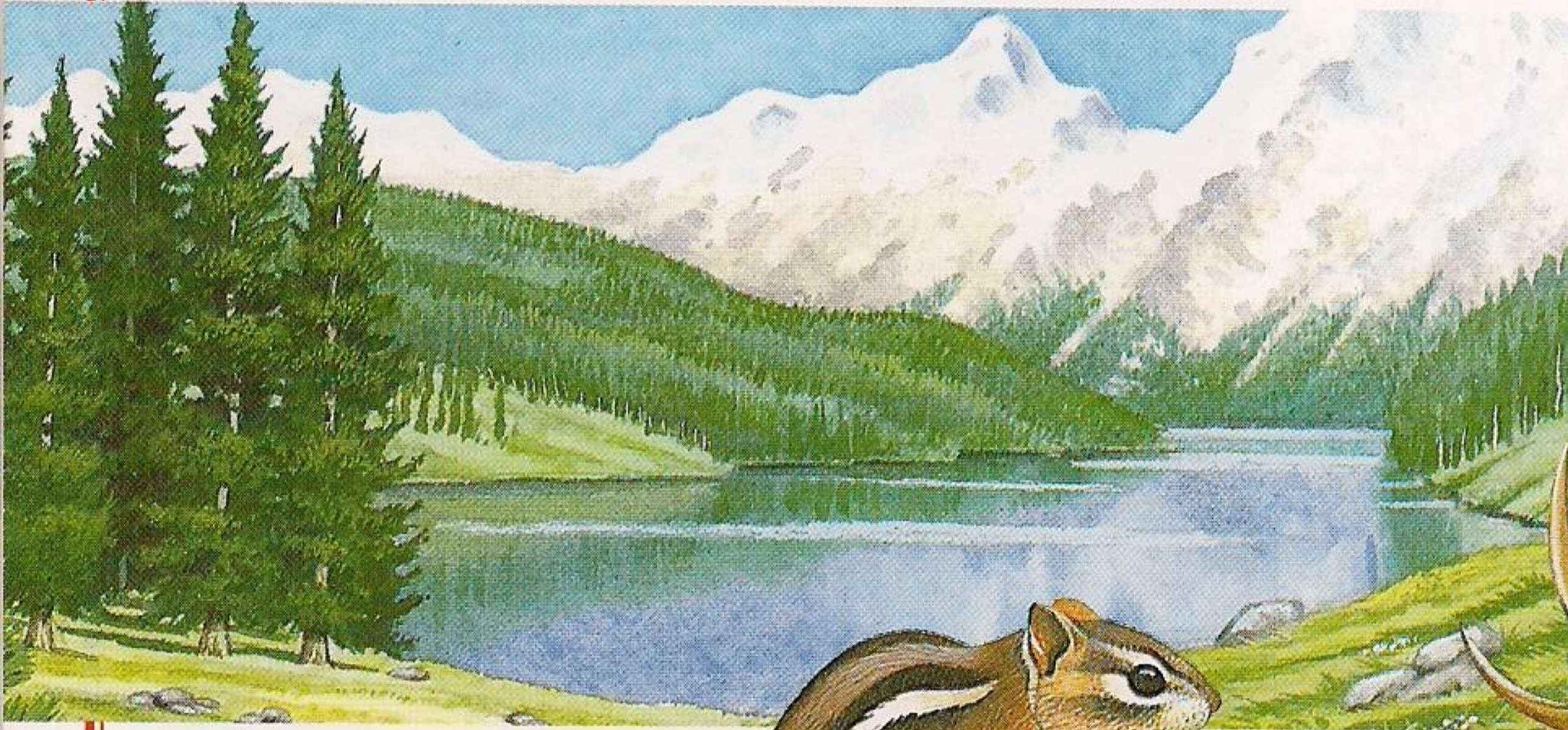
عَزَالُ أبيضُ
الدَّنْبِ



△ جِلْدُ العَزَالِ الأَرَقَطُ يَجْعَلُ مِنْ
الصَّعْبِ رُوَيْتَهُ فِي الغَابَةِ . هَذَا مَا
نُسَمِّيهِ التَّمْوِيَةَ .

الغابات الصَّنَوْبَرِيَّة

◁ فِي المَنَاطِقِ البَارِدَةِ تَكُونُ أَشْجَارُ الغَابَاتِ
صَّنَوْبَرِيَّةً . هَذِهِ الأَشْجَارُ دَائِمَةٌ الخُضْرَاءُ أَي
تَحْتَفِظُ بِأوراقِهَا طَوَالَ أَيَّامِ السَّنَةِ .



تَشِبْمَنُك (سُنَيْجِب)

△ يَسْتخدِمُ التَشِبْمَنُكُ
(السُّنَيْجِبُ) جُيُوبًا دَاخِلًا
خَدْيِهِ لِيَحْمِلَ الثَّمَارَ الجُوزِيَّةَ
والبُدُورَ إِلَى حَيْثُ يَخزِنُهَا .



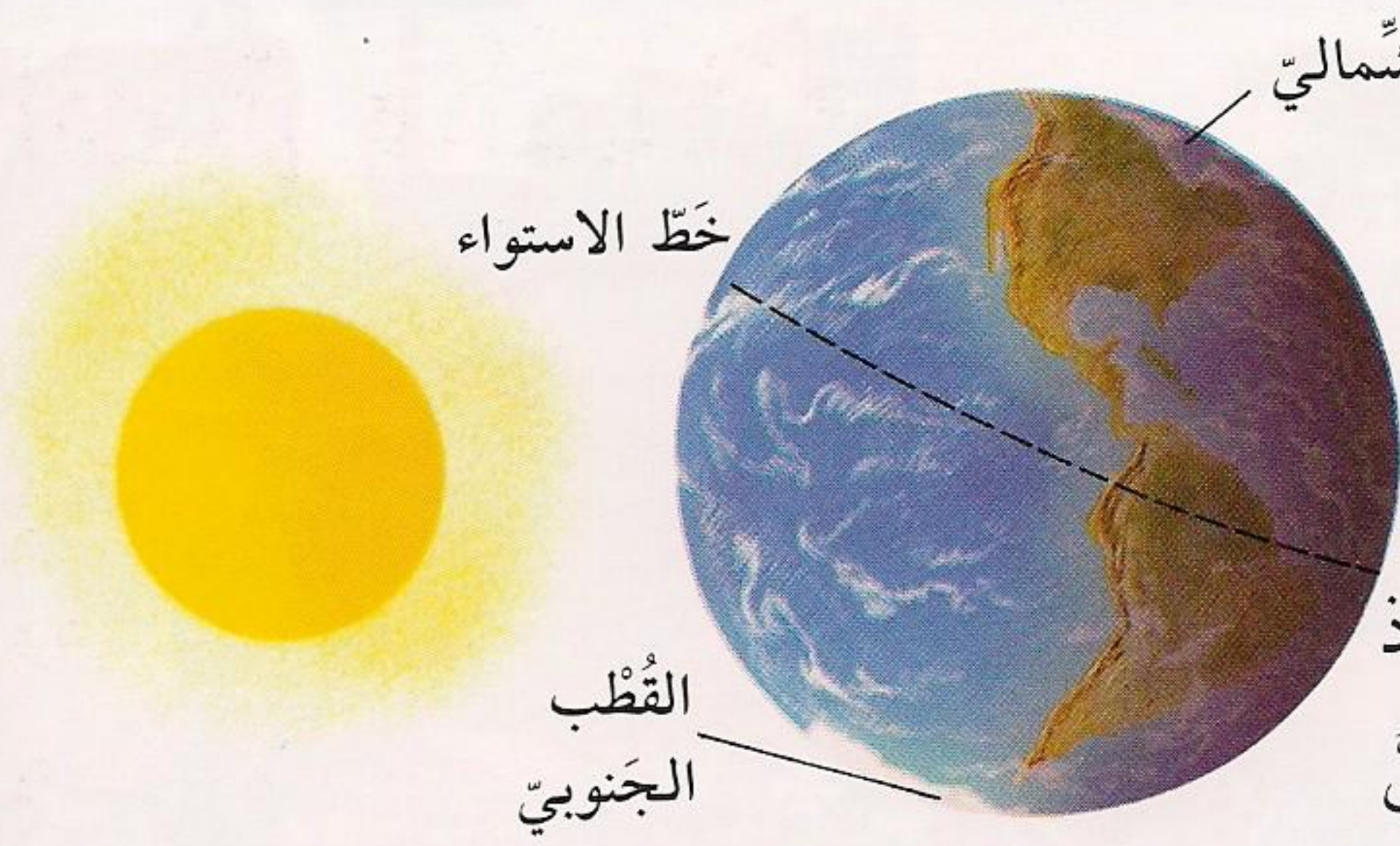
موس

▷ المَوسُ عَزَالٌ
ضَخْمٌ . يَعِيشُ عَلَى
النَّبَاتَاتِ المَائِيَّةِ
وسُوقَاتِ الشَّجَرَاتِ .

أَطْلُبِ المَزِيدَ فِي :
الأشجار
الجبال
حماية البيئة
الشاحنات
المباني

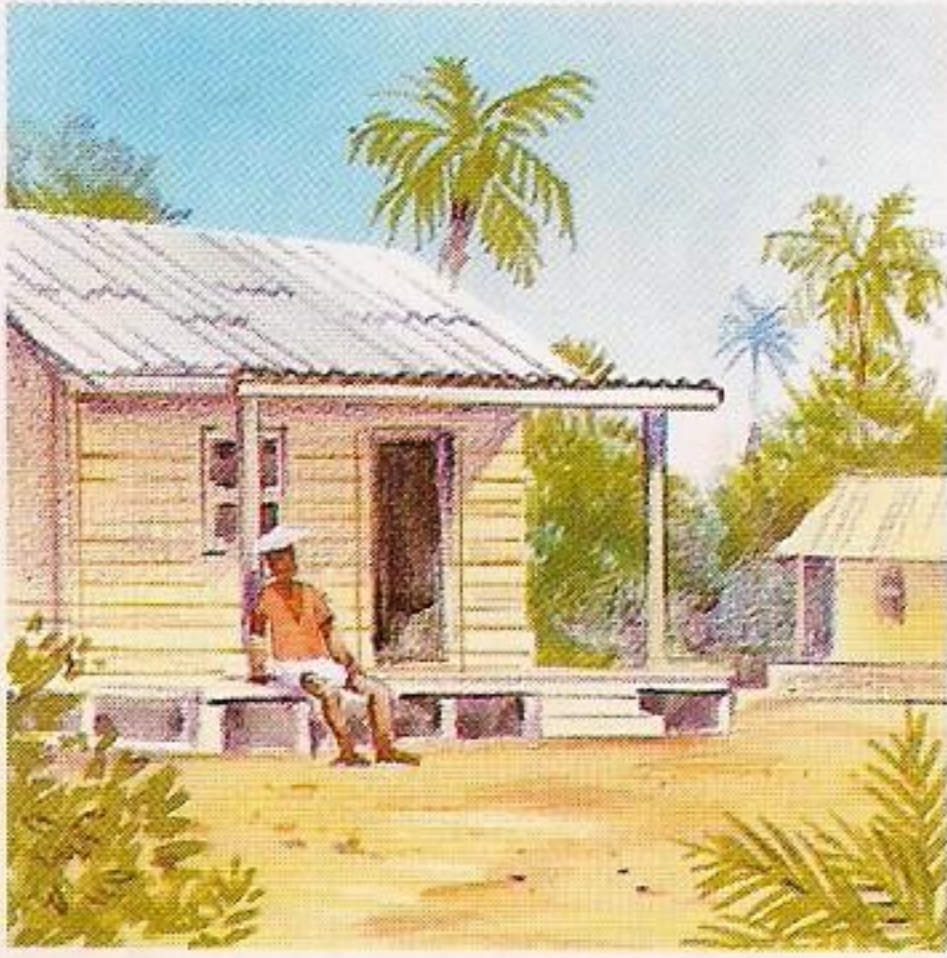


الفصول

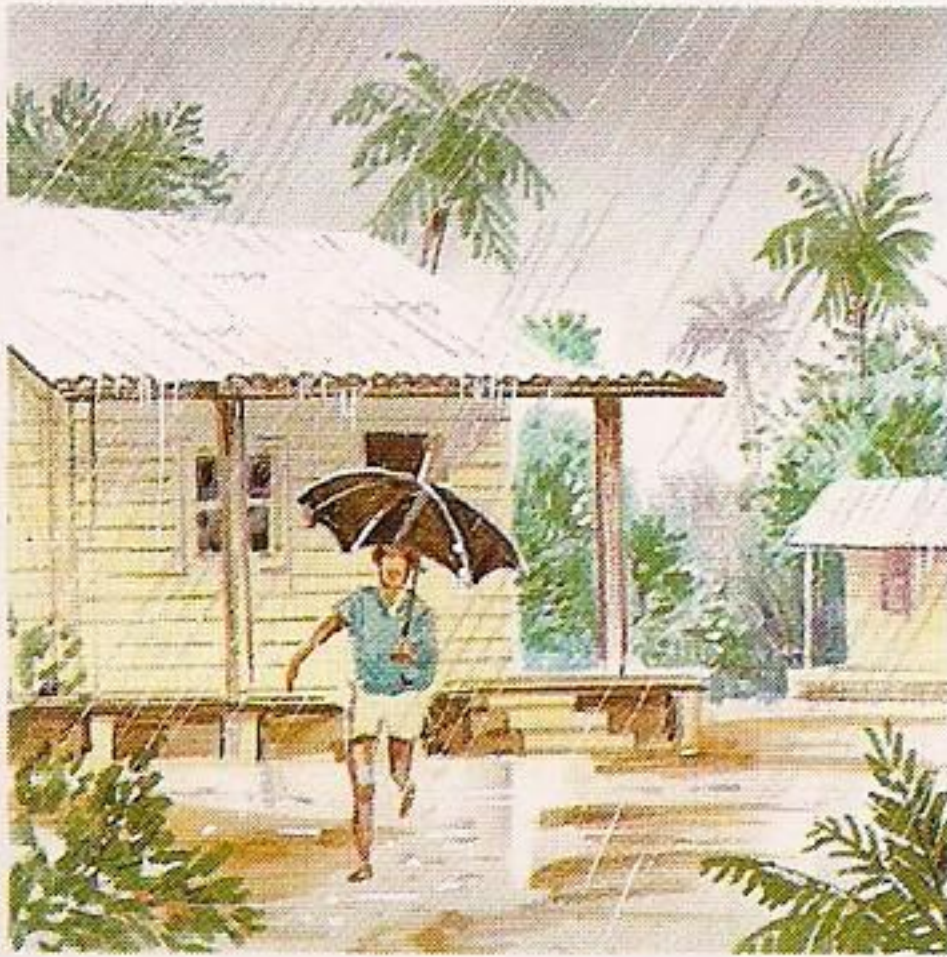


في أنحاء عديدة من العالم أربعة فصول، هي الربيع والصيف والخريف والشتاء. ذلك أن الأرض تدور حول الشمس وهي في وضع مائل. إذ تدور الأرض حول الشمس، يكون نصفها الشمالي أو نصفها الجنوبي مائلاً صوب الشمس.

△ حين يواجه الجزء الجنوبي من العالم الشمس يكون هناك صيف، ويكون في الجزء الشمالي شتاء.



▷ الربيع يلي الشتاء. تطول ساعات النهار ويصبح الجو أدفأ. تبدأ النباتات بالنمو ويكون موسم التكاثر للعديد من أنواع الحيوانات.

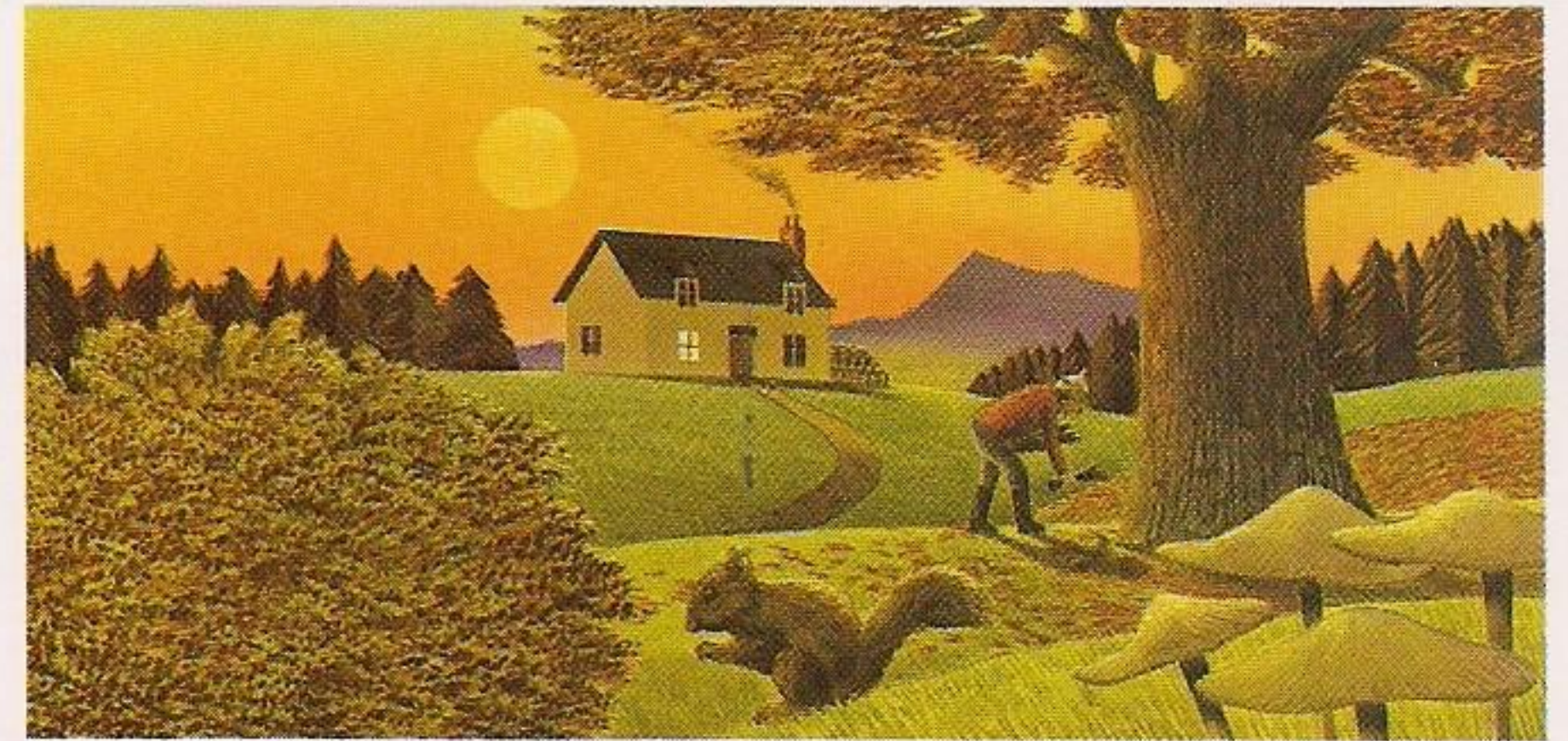


▷ الصيف أشد الفصول حرارة. تفتح الأزهار في أشعة الشمس وتنضج الثمار، ويتأخر الليل في الهبوط (وخصوصاً في المناطق الشمالية أو الجنوبية من العالم).



△ الجو حول خط الاستواء حار دائماً. ويكون هناك فصلان، فصل جفاف وفصل أمطار.

▷ في الخريف تقصر النهارات، ويميل الطقس إلى البرودة، وتسقط أوراق الأشجار النفضية، وتهاجر أنواع من الطيور إلى أماكن أدفأ.



▷ الشتاء أبرد الفصول. يهبط الليل مبكراً في المساء، وتتوقف النباتات عن النمو وتتعرض أنواع كثيرة من الأشجار.



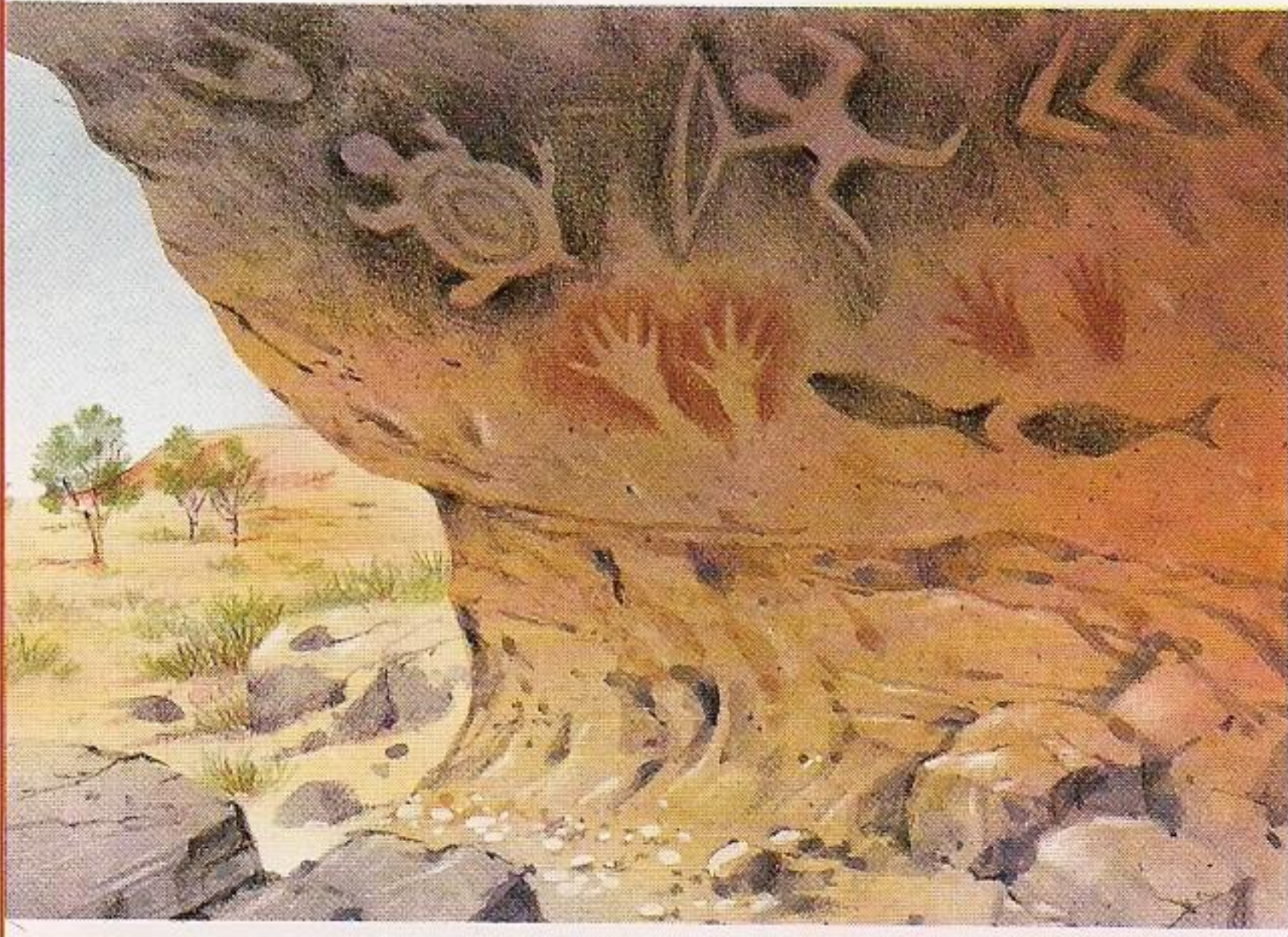
أطلب المزيد في:

الأشجار
الطقس
الطيور
القارة المتجمدة
الجنوبية والمحيط
المتجمد الشمالي
النباتات



الفنُّ والفنانون

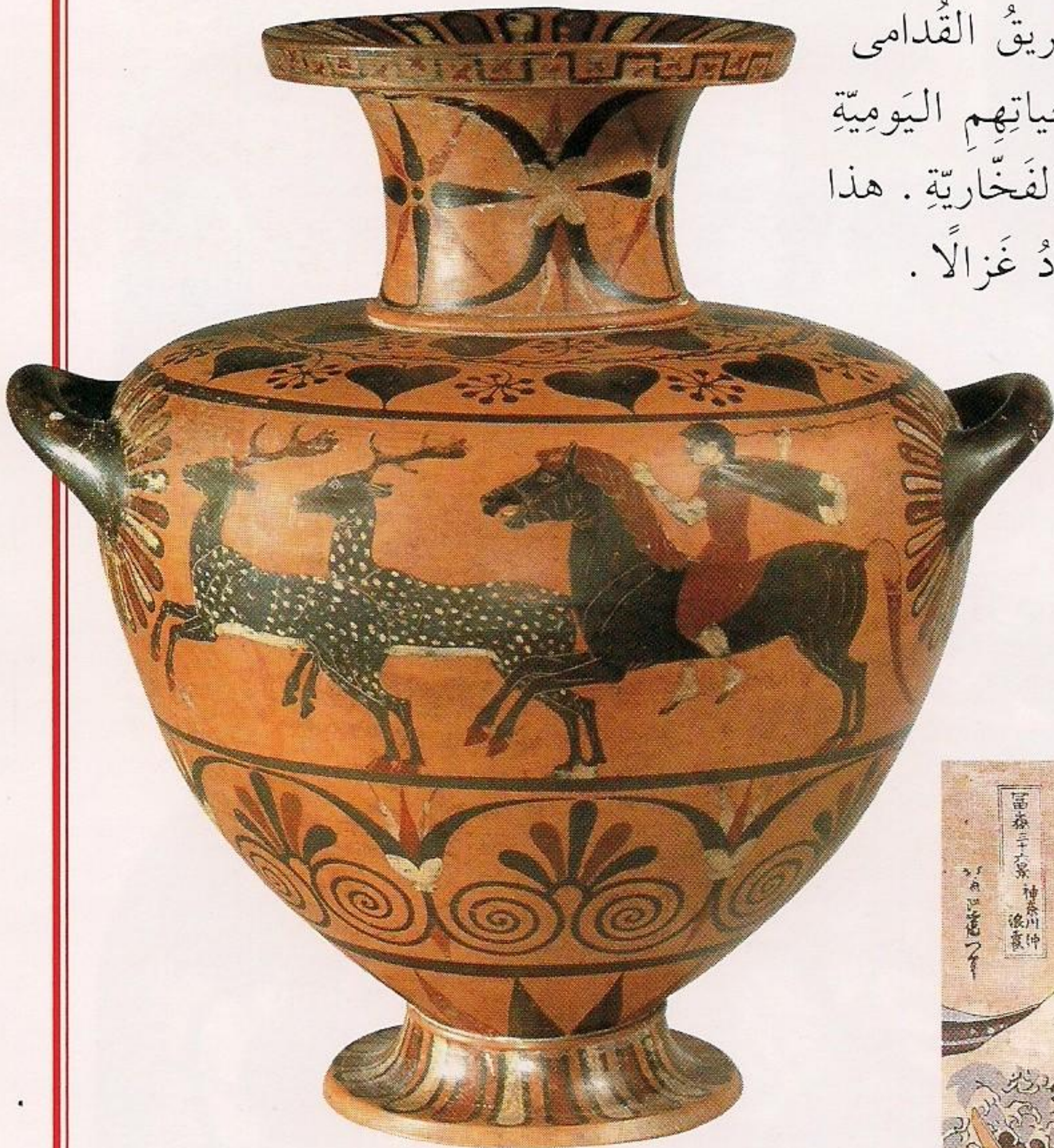
الفنُّ شيءٌ جميلٌ يقومُ به الإنسانُ . الرَّسْمُ والنَّحْتُ والخَطُّ العَرَبِيُّ وشُغْلُ الإبرةِ والفُسَيْفِساءُ كُلُّها فنونٌ ، وهي ليست إلا بَعْضًا من أنواعِ الفنونِ الكثيرةِ . الفنَّانونُ يقومونُ بأعمالِهِم الفَنِّيَّةِ لأسبابٍ مُختلفةٍ . قد يَربونُ في أن يَرووا قِصَّةً أو أن يُسجِّلوا انطباعَهُم عن مكانٍ أو شَخْصٍ أو حَدَثٍ مُهمٍّ . أحيانًا يَتَكَرَّرُ الفنَّانونُ أشياءً نابعةً فقطً من عاطفةٍ أو لمُجردِ مُتعةِ الابتكارِ الفَنِّيِّ .



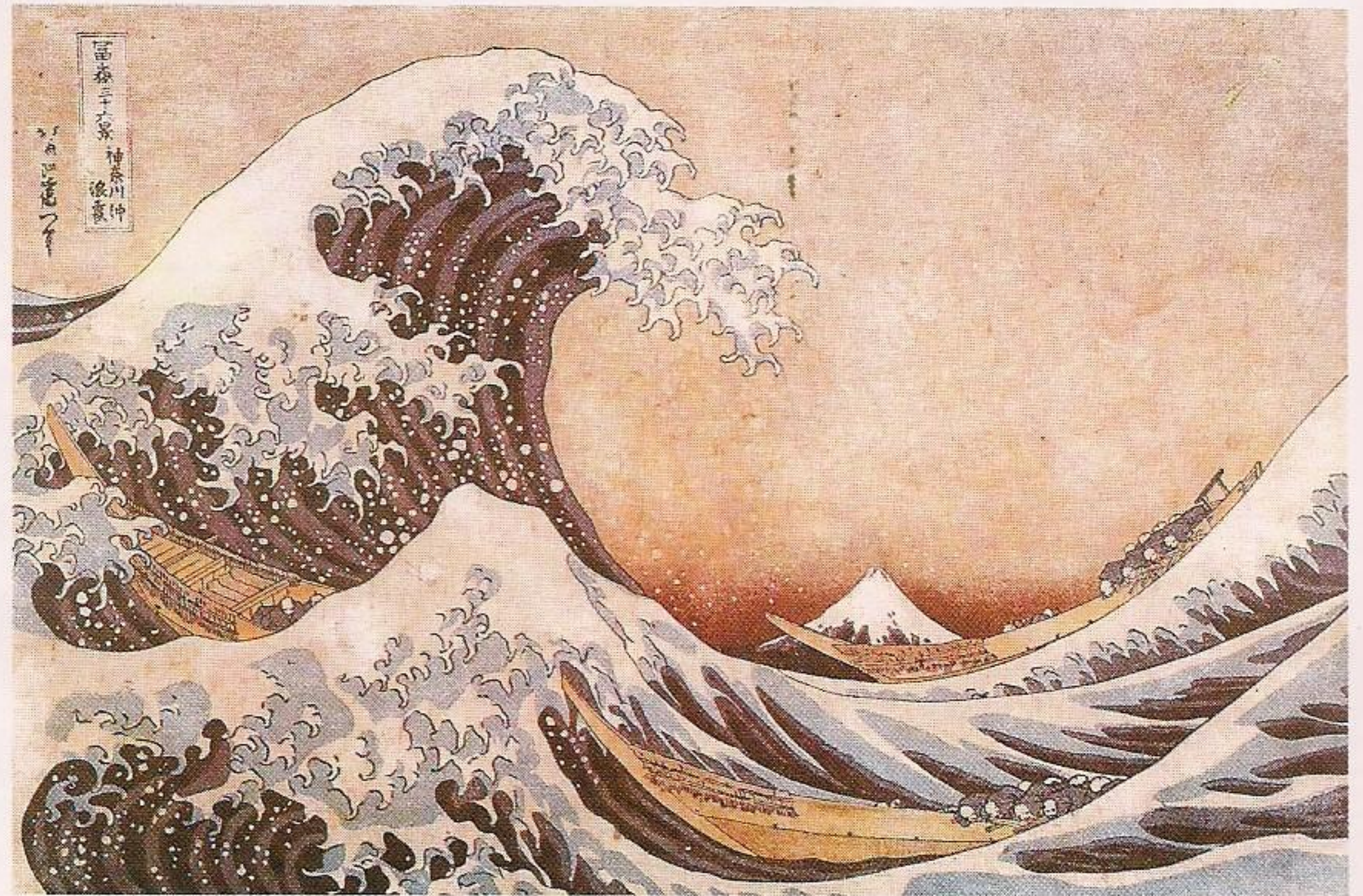
△ قَبْلَ آلافِ السَّنِينِ قامَ سُكَّانُ أستراليا الأَصْلِيِّونَ بِرِسامِ رُسومِهِم على الصُّخُورِ وجُدُرِ الكُهوفِ .



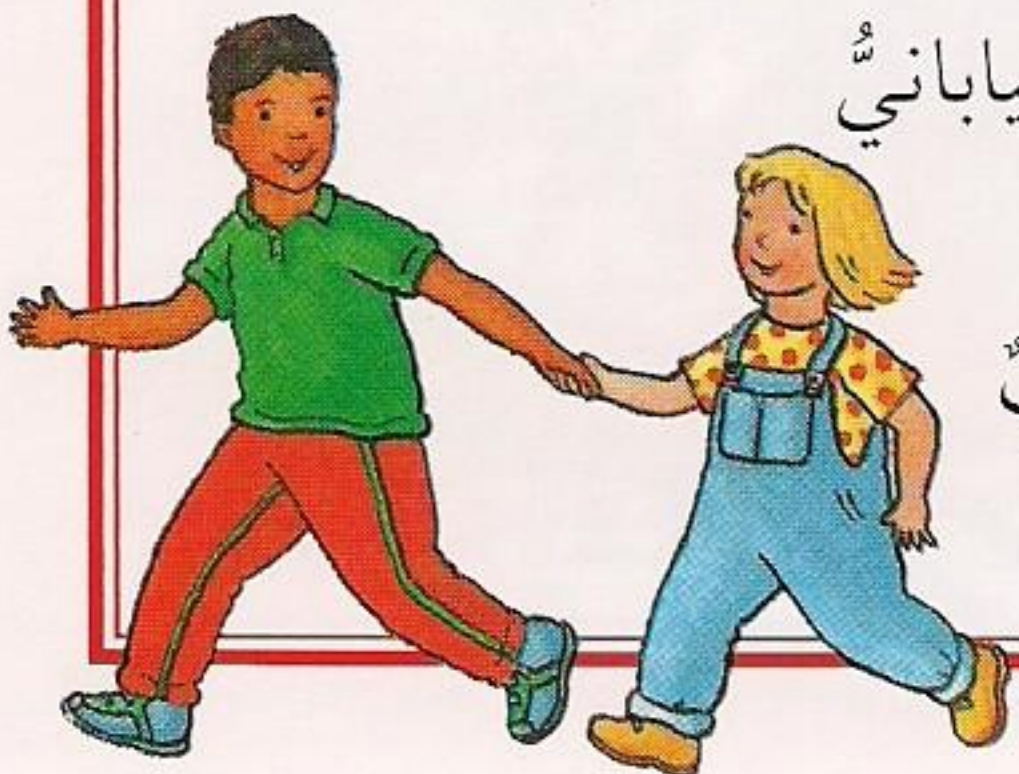
◁ رَسَمَ الإغريقُ القُدامى مَشاهدَ من حياتِهِم اليوميَّةِ على آنيَّتِهِم الفَخَّاريَّةِ . هذا الرَّجُلُ يَصْطادُ غزالًا .



▷ في إفريقية ، الفنُّ جُزءٌ من الحياةِ اليوميَّةِ . أهالي غانا يَحيكونَ ثيابًا زاهيةَ الألوانِ ذاتَ أنماطٍ صارخةِ .

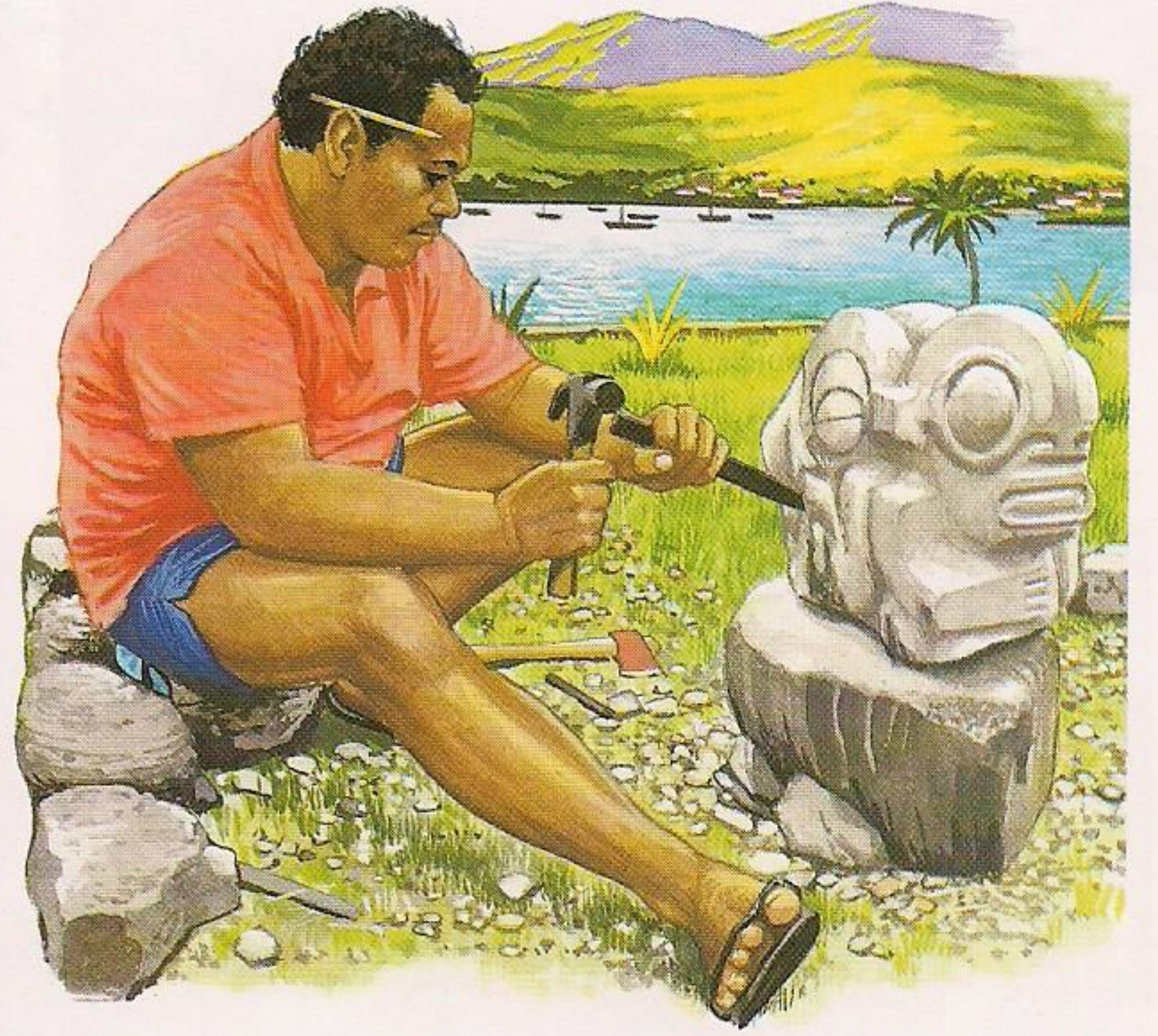
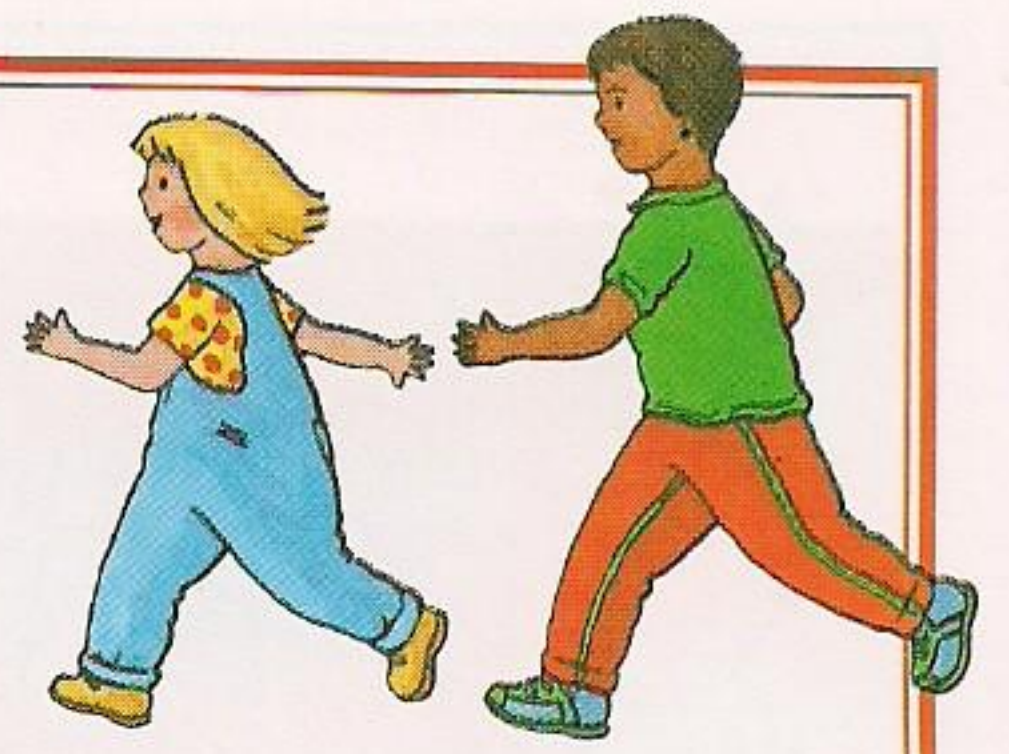


▷ رَسَمَ هذه اللُّوحةَ الجَميلةَ لِبَحرٍ عاصِفٍ الفنَّانُ اليابانيُّ هو كوسايي . مَشاهدُ الطَّبيعةِ مَوْضوعٌ مُحِبَّبٌ عندَ اليابانيِّينَ .





▽ هذا النَّحَاتُ
البولينيزيُّ يَسْتَعْمِلُ
في نَقْشِهِ مِطْرَقَةً
وإزميلاً حادًّا.



◁ الرَّسَّامُ الْفَرَنْسِيُّ إِدْجَار دِيْجَاس رَسَمَ
العديدَ من راقصي وراقصاتِ الباليه . وكان
مُوَلِّعًا بإبرازِ الحَرَكَةِ في الرَّقْصِ .

▷ الرَّسَّامُ الْأَمِيرِكِيُّ
جَاكْسُون بُولُوكْ كَانَ
يَسْطُرُ قُمَاشَةً لَوْحَتِهِ
عَلَى الْأَرْضِ وَيُسْقِطُ
عَلَيْهَا الطَّلَاءَ أَوْ
يَقْطُرُهُ أَوْ يَرشُهُ ،
فَتَتَشَكَّلُ مِنْ ذَلِكَ
أَشْكَالٌ وَأَنْمَاطٌ
مُدَوِّمَةٌ .

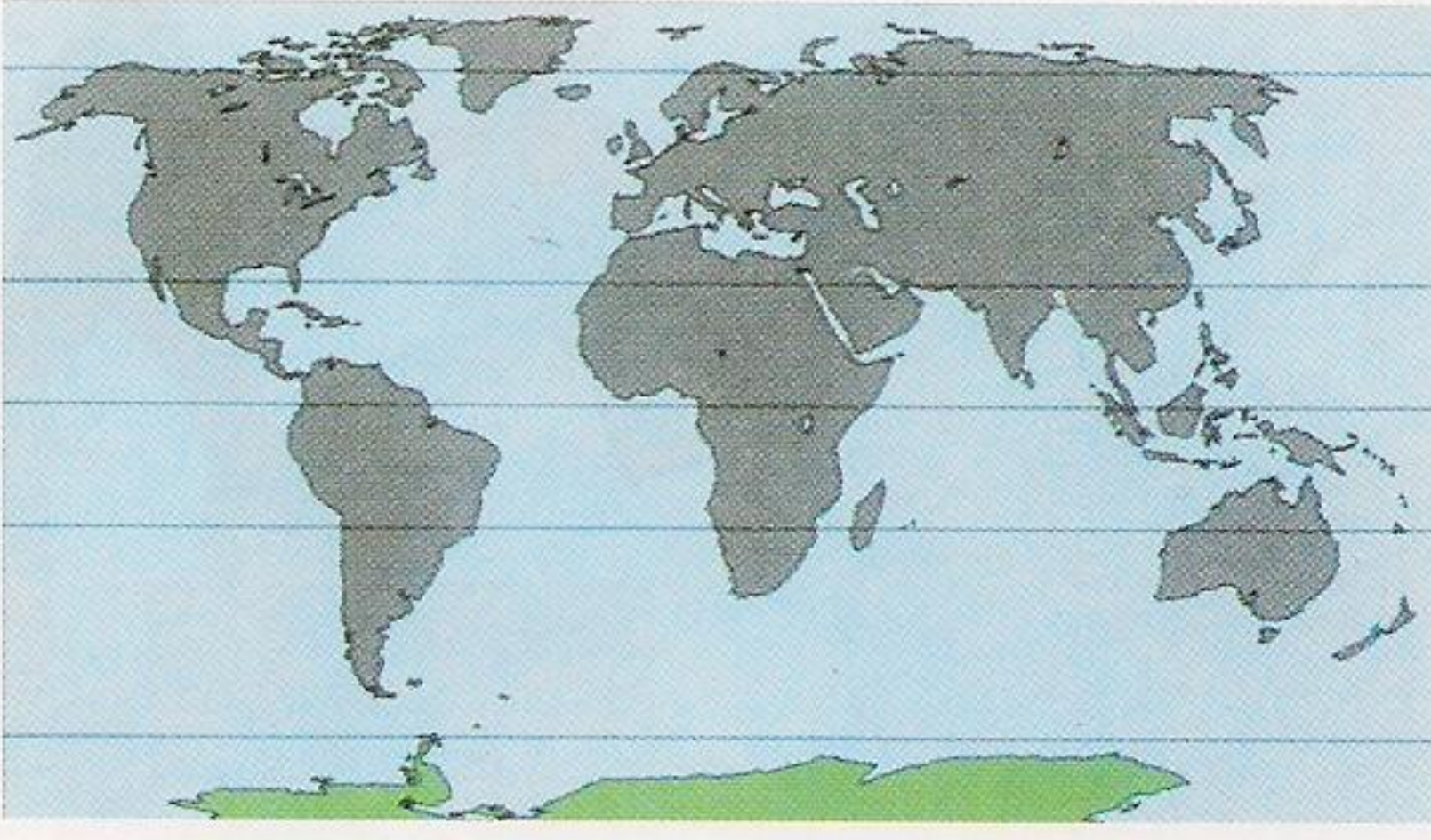


أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :

إفريقية
الألوان
الحكايات
الكتب



القارة الجنوبيّة المتجمّدة والمحيط المتجمّد الشماليّ



△ القارة الجنوبيّة المتجمّدة تظهر على الخريطة باللون الأخضر والمحيط المتجمّد الشماليّ في أقصى الشمال. وهما أبرد بقاع الأرض.

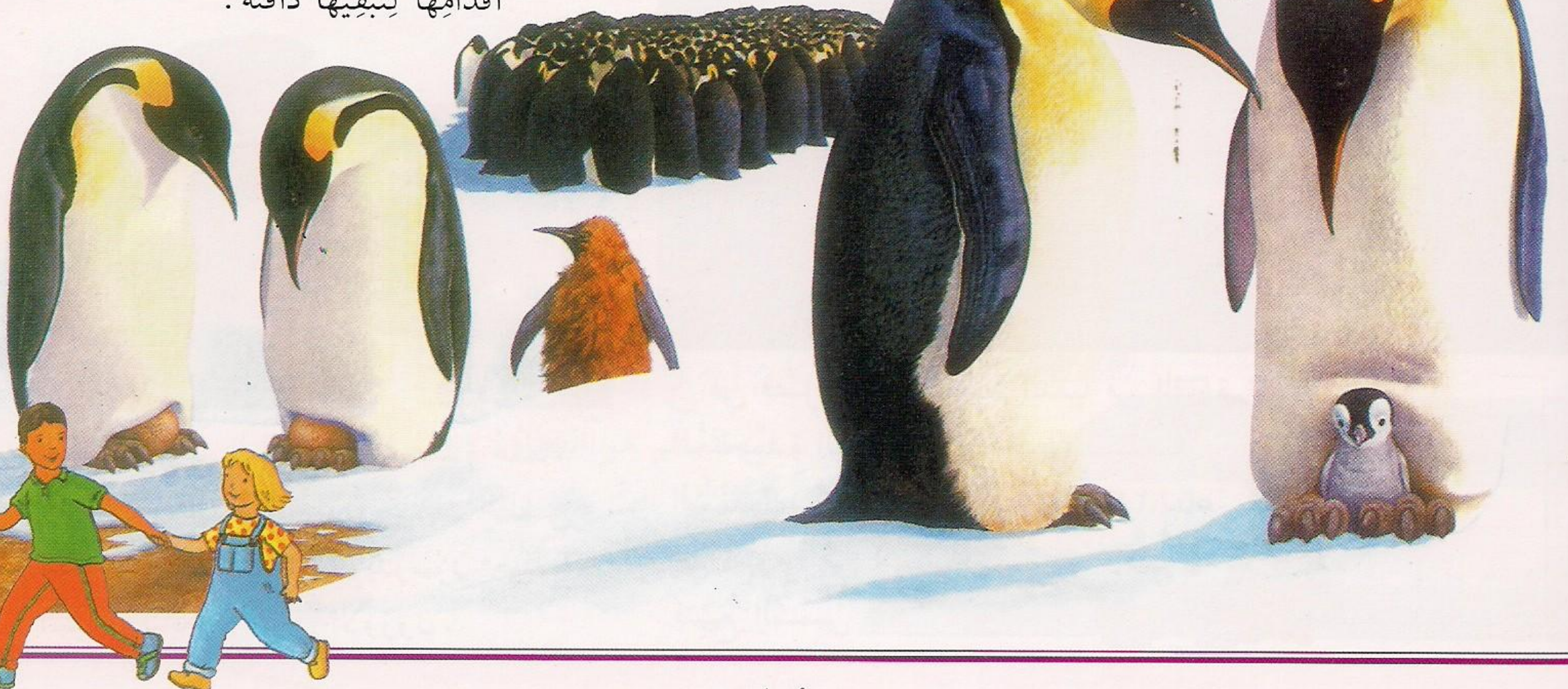
القارة الجنوبيّة المتجمّدة (أنتاركتكا) والمحيط المتجمّد الشماليّ بقاع قارسة البرودة. والمنطقتان تقعان في طرفي الأرض المتقابلين. القارة المتجمّدة الجنوبيّة في الجنوب، وهي خامس أكبر قارة في العالم ويغطيها الجليد كليّة. وهي أبرد مكان على وجه الأرض. المحيط المتجمّد الشماليّ يقع في الشمال، وهو في معظمه محيط متجمّد، لكن في الربيع، يتحطّم بعض جليده.



◁ كان أول من وصل إلى القطب الجنوبيّ في مركز القارة المتجمّدة الجنوبيّة، المستكشف النرويجي روالد أمندسن وفريقه.

▽ تعيش طيور البطريق الإمبراطوريّ في القارة المتجمّدة الجنوبيّة. تضع بيوضها وصغارها على أقدامها لتبقيها دافئة.

البطريق





السيخ

أكثر الأماكن قُدسيةً عندهم الهيكلُ
الذهبيُّ في أمرتسار في الهند حيث
يَجتمعُ المؤمنون من السيخ ليُصلُّوا.
يؤمنُ السيخُ بإلهٍ واحدٍ ويتبعون
تعاليمَ مُرشديهم الدينيين.

الهندوس

في كلِّ عامٍ يحجُّ الهندوس
إلى مدينة قاراناسي المقدسة
عندهم في شمال الهند،
ويغتسلون في نهر الغانج
لمحو خطاياهم. ويُقيم
الهندوس عيدًا اسمه عيدُ
الدوسيرا للاحتفال بانتهاء
موسم الأمطار.



أطلب المزيد في:

آسيا

أميركا الجنوبية

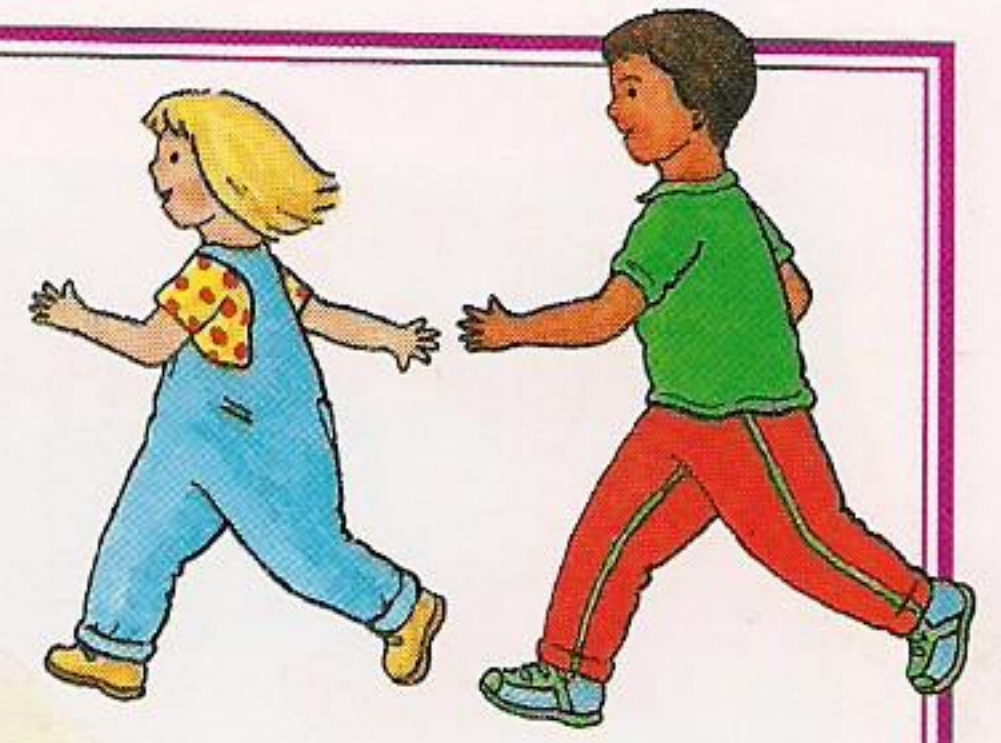
أميركا الشمالية

أوروبا

التاريخ

الكتب



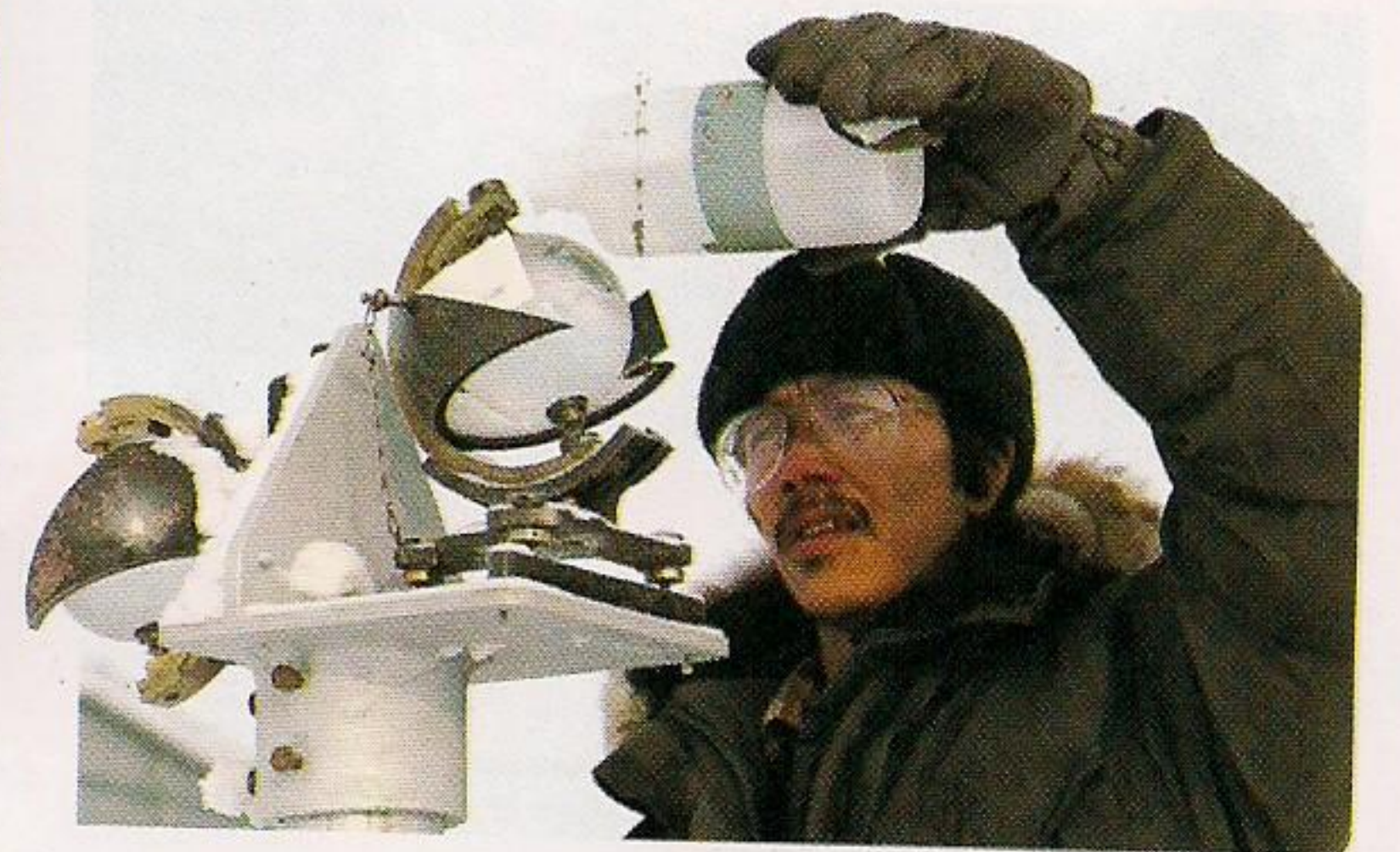


الدَّبُّ القُطْبِيّ



△ نطاقات من الأضواء الملونة تُضيء أحياناً سماء القارة المتجمدة الجنوبية والمحيط المتجمد الشمالي. وهي تُسمى في المحيط المتجمد الشمالي أضواء الشمال (شفق الشمال)، وتُسمى في المحيط المتجمد الجنوبي أضواء الجنوب (شفق الجنوب).

△ يعيش الدَّبُّ القُطْبِيّ في بقاع المحيط المتجمد الشمالي. وهو سريع ماهرٌ وراكضٌ سريع. يصطاد عجول البحر (الفقمة) والأسماك والطيور بأقدامه المخلفية.



△ يشتغل في المناطق المتجمدة علماء عديدون. هؤلاء يُسجلون حالات الطقس، ويقيسون عمق الجليد ويدرسون حياة البرية ويتابعون خرق الأوزون.

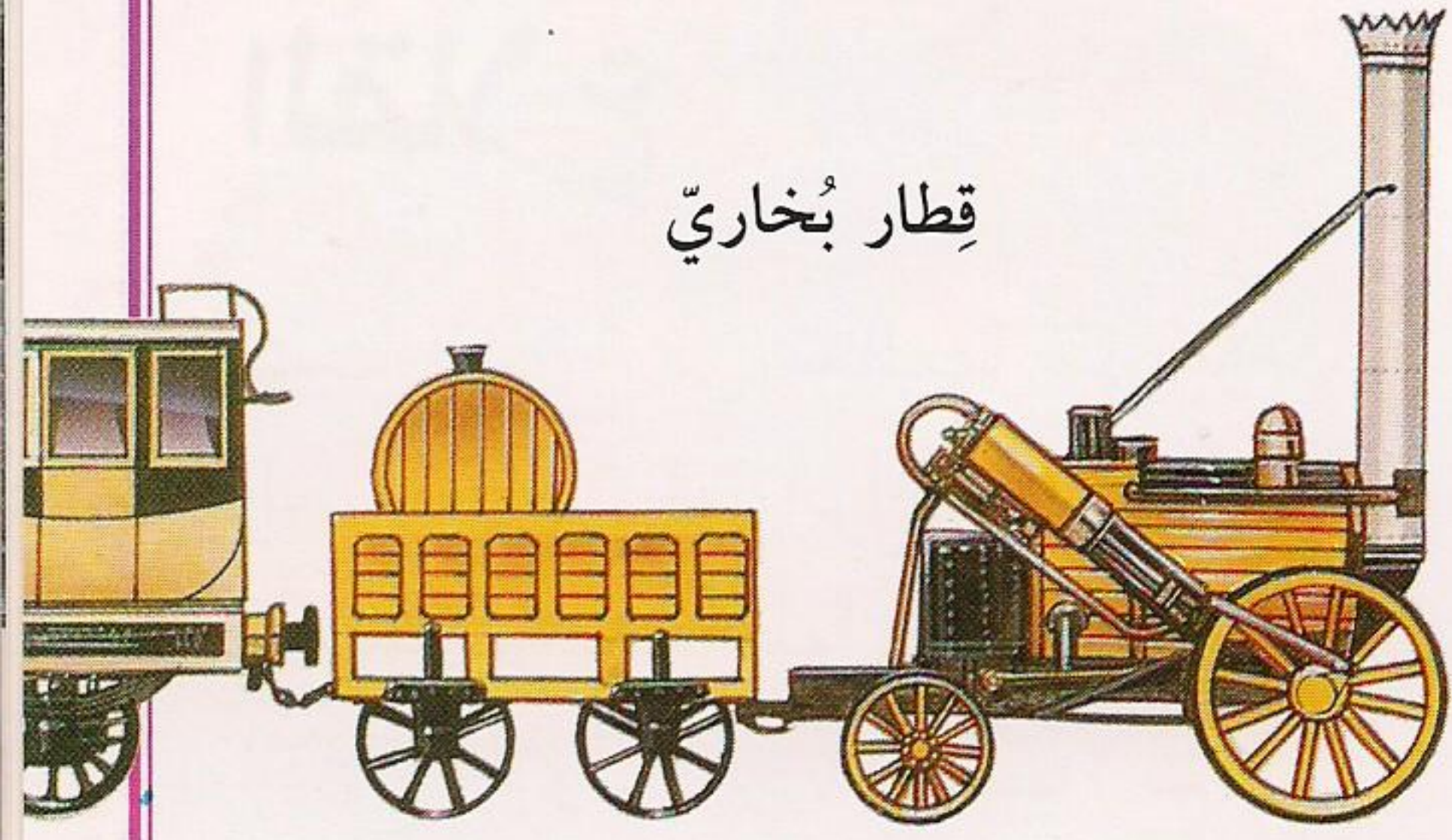
△ في فصل الشتاء، تُظلم الدنيا في القارة المتجمدة الجنوبية والمحيط المتجمد الشمالي ساعات طويلة تصل إلى ٢٤ ساعة في اليوم. في الصيف، ينعكس الأمر فتشع الشمس ليلاً ونهاراً.

أطلب المزيد في:
العالم



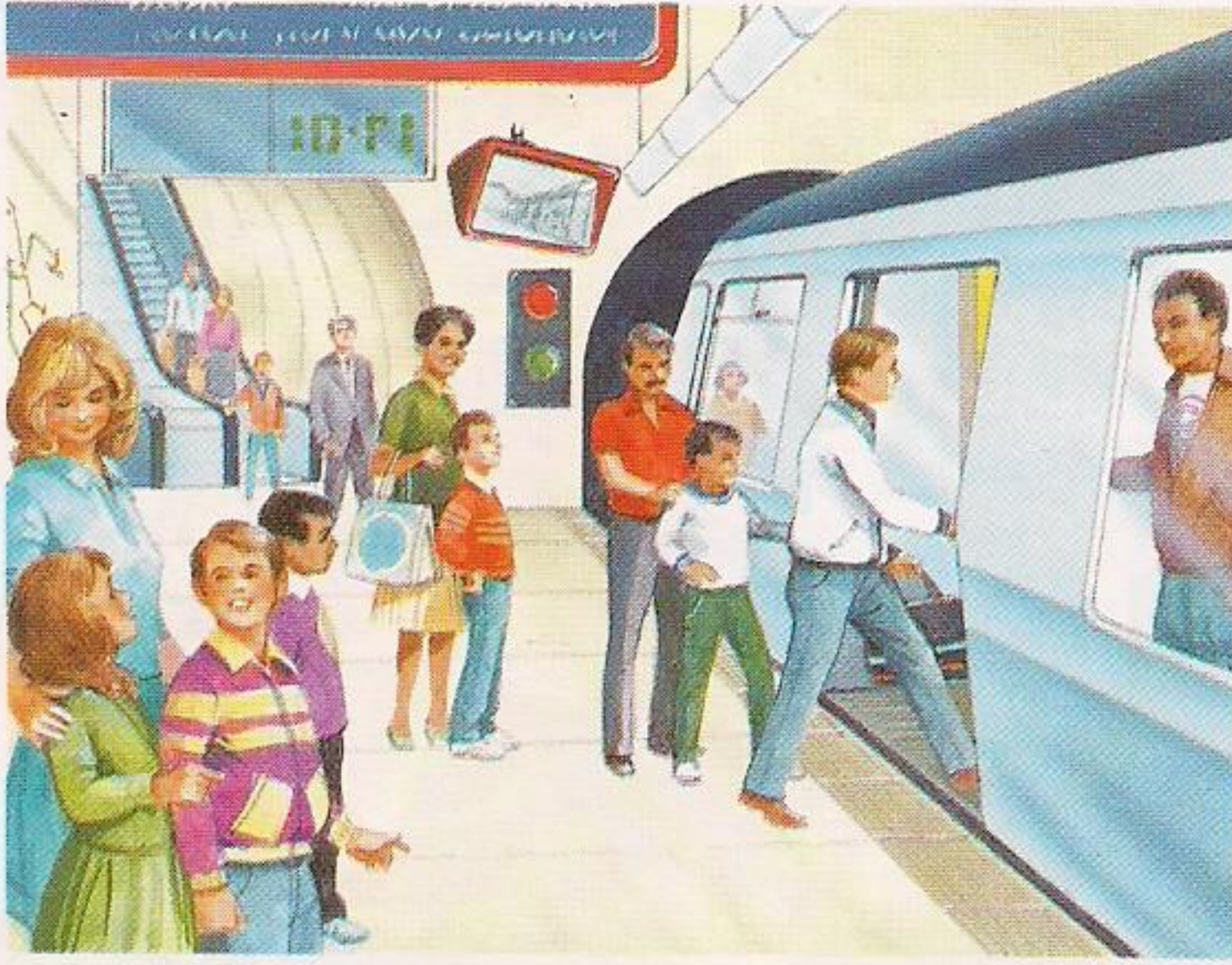
القِطارات

قِطار بُخاريّ

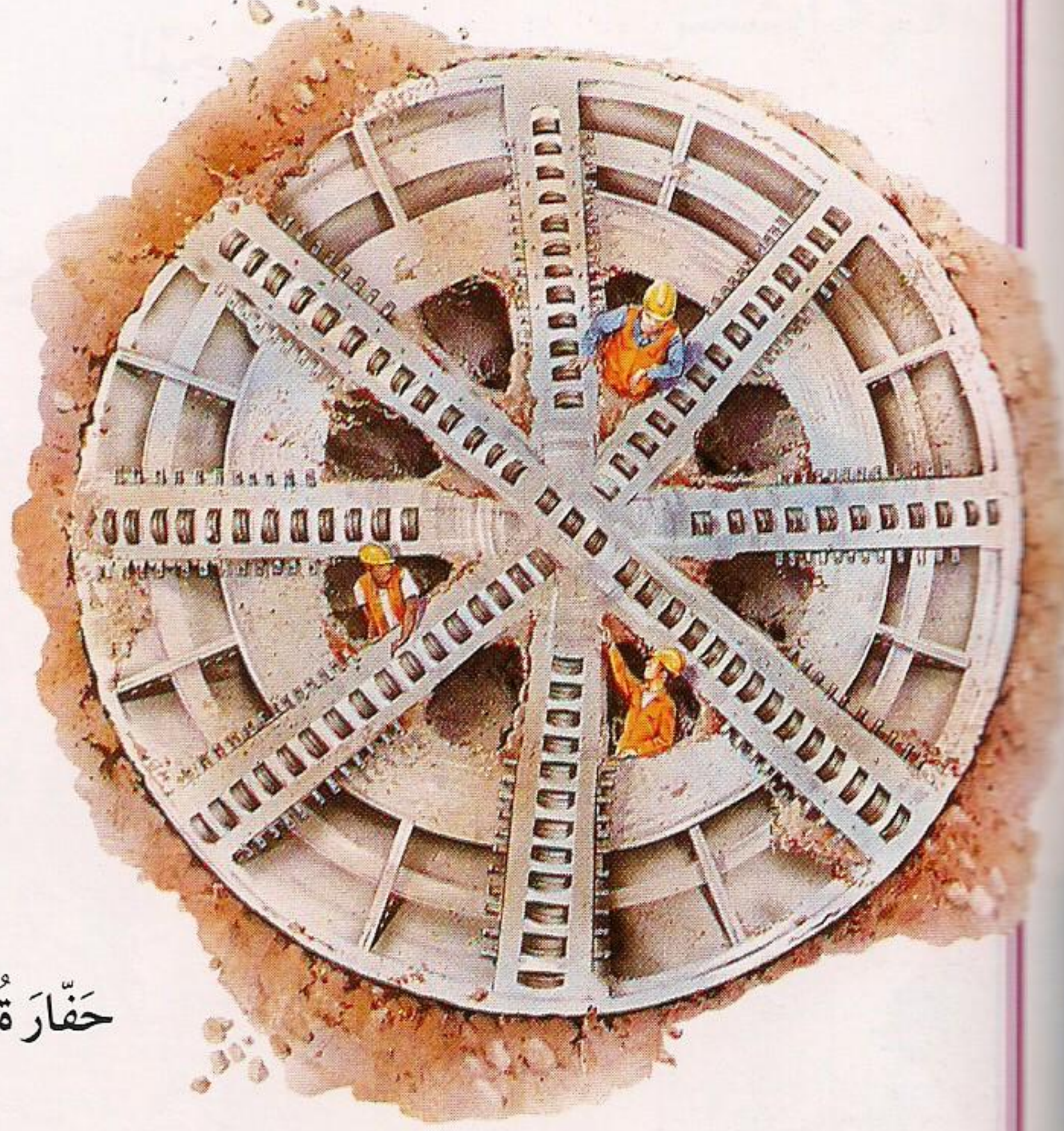


تَقومُ القِطاراتُ ، على خُطوطِ السِّكِّ الحَدِيدِيَّةِ ،
بِنَقْلِ أَحمالٍ ثَقِيلَةٍ وإلى مَسافاتٍ طَوِيلَةٍ . السِّكَّةُ
الحَدِيدِيَّةُ تُسَهِّلُ دَوْرانَ العَجَلاتِ . كانتِ القِطاراتُ
الأولى ذاتَ مُحَرِّكٍ بُخاريّ والآنَ تُستخدَمُ القِطاراتُ
في مُعظَمِها الكَهْرَباءُ أو الدِّيزِلَ وَقودًا ، وتَصِلُ إلى
سُرعاتٍ فائِقَةٍ .

△ أُخترَتِ القِطاراتُ البُخاريَّةُ قَبْلَ نَحْوِ
٢٠٠ سَنَةٍ . وقد اسْتُخدِمَ فيها الحَطَبُ
والفَحْمُ الحَجْرِيّ وَقودًا لِتوليدِ البُخارِ الذي
يَدفَعُ العَجَلاتِ .



▷ تُحَفَرُ أنفاقُ
القِطاراتِ بواِسطَةِ
آلاتِ حَفَرٍ خاصَّةٍ
ضَخْمَةٍ قادِرَةٍ على
اخْتِراقِ الصُّخُورِ
والتُّرْبَةِ .

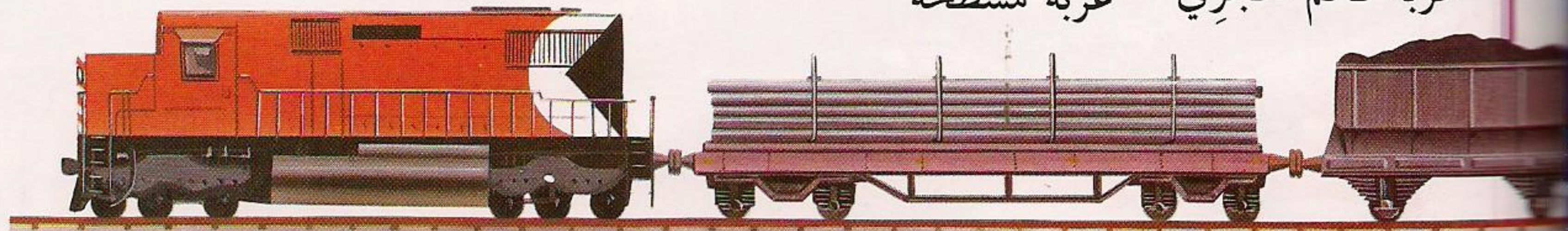


حَفارَةُ أنفاقِ

△ للعديد من المُدُنِ المُزْدحِمَةِ بأهلِها
قِطاراتُ أنفاقٍ . تَجري القِطاراتُ على
سِكِّ حَدِيدِيَّةٍ مُكَهْرَبَةٍ وتَنقُلُ الناسَ بينَ
المَحَطَّاتِ المُختلِفَةِ عَبرَ أنفاقٍ أرضِيَّةِ .

▷ تُسمَّى القِطاراتُ
التي تَنقُلُ البَضائِعَ
قِطاراتِ شَحْنٍ وقد
يَصِلُ عَدَدُ عَرَباتِ
بَعْضِها إلى المِئَةِ .

قارِطَةُ ديزِل



عَرَبَةُ فَحْمٍ حَجْرِيّ عَرَبَةُ مَسطَّحة

القِطارُ الفرنسيّ
السريع

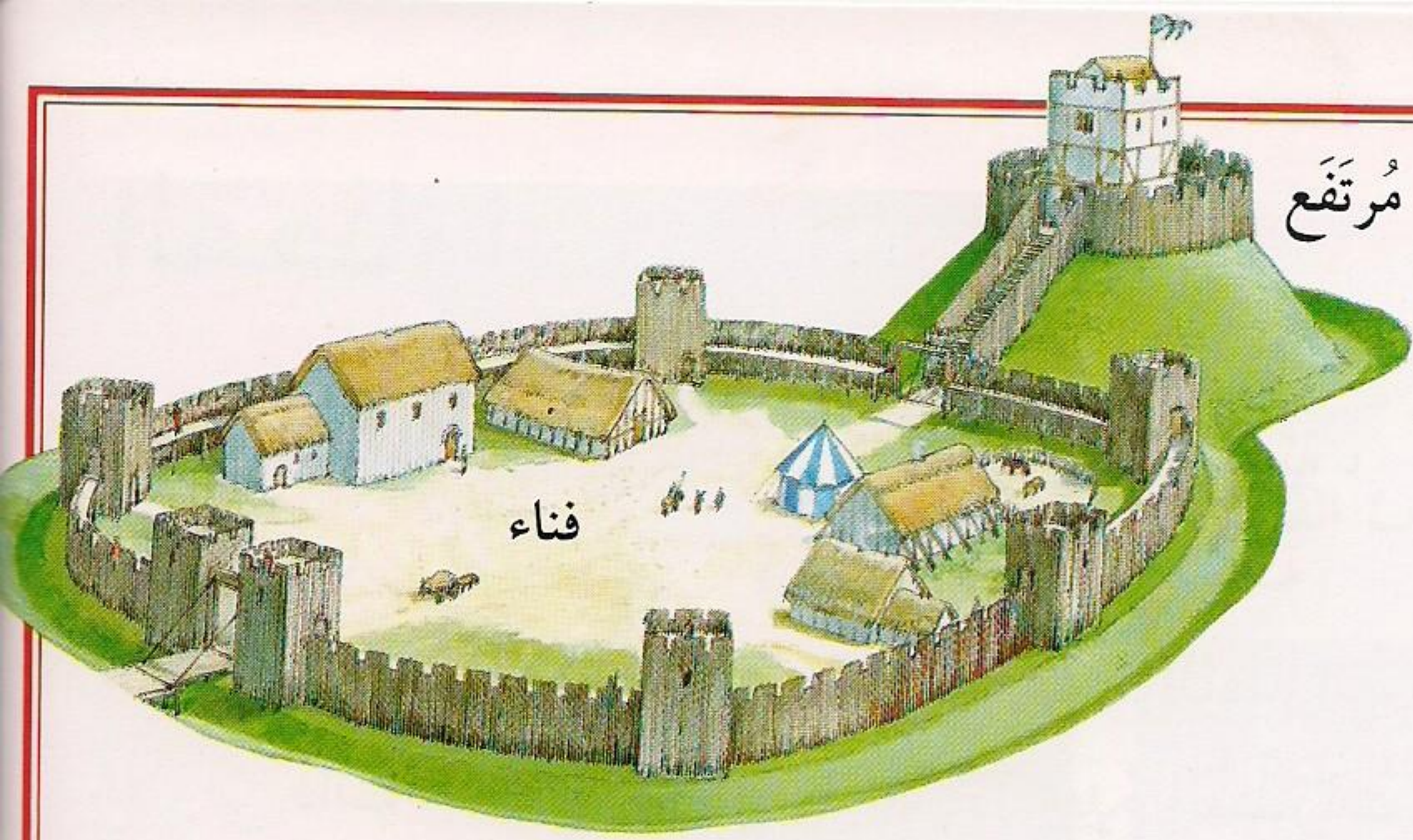


▷ أَسْرَعُ قِطاراتِ الرُّكَّابِ
في العالَمِ هو القِطارُ
الفرنسيّ السَّرِيعُ ، وتَصِلُ
سُرْعَتُهُ إلى ٣٠٠ كم في
السَّاعَةِ .

أُطلِبَ المَزيدَ في :
الاختِراعات
الكَهْرَباء
المَكينات



القلاع

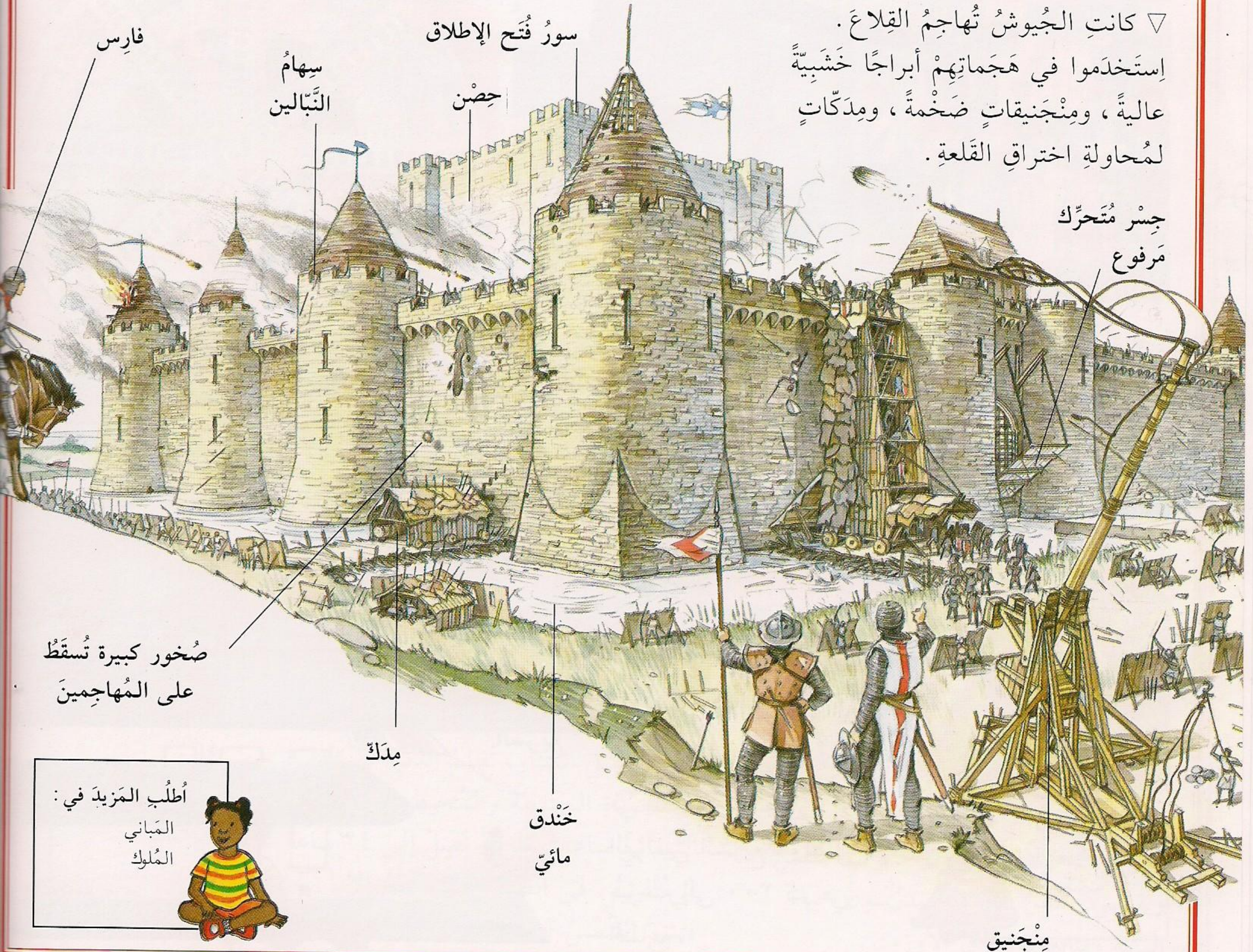


مُرْتَفَع

فناء

△ كانت القلاع الخشبية تُبنى على مُرتَفَعٍ .
وكان النَّاسُ يَعِيشُونَ فِي الفناء المُحِيطِ
بالقلعة ، ولا يَدْخُلُونَ القلعة إِلَّا إِذَا تَعَرَّضَتْ
لِلهُجُومِ .

بُنِيَتِ القلاعُ فِي مُعْظَمِهَا قَبْلَ مِائَتِ
السَّنِينَ . كان لَهَا أَبراجٌ عَالِيَةٌ وَأَسْوارٌ
سَمِيكَةٌ تَحْمِي أَهْلَهَا مِنَ الأَعْداءِ . بُنِيَتِ
القلاعُ الأُولَى مِنَ الخَشَبِ . ثُمَّ بُنِيَتِ
مِنَ الحَجَرِ . وكان يُحِيطُ بالقلاعِ عَادَةً
خَنْدَقٌ عَمِيقٌ يَمْلَأُ بِالماءِ .



سورُ فَتَحَ الإِطْلاقِ

فارس

سِهَامُ
النَّبَّالِينَ

حِصْنٌ

▽ كانتِ الجيوشُ تُهاجِمُ القلاعَ .
إِسْتَخْدَمُوا فِي هِجْمَاتِهِمْ أَبراجًا خَشَبِيَّةً
عَالِيَةً ، وَمِنْجَنِيقاتٍ ضَخْمَةً ، وَمِدْكَاتٍ
لِمُحاوَلَةِ اختراقِ القلعةِ .

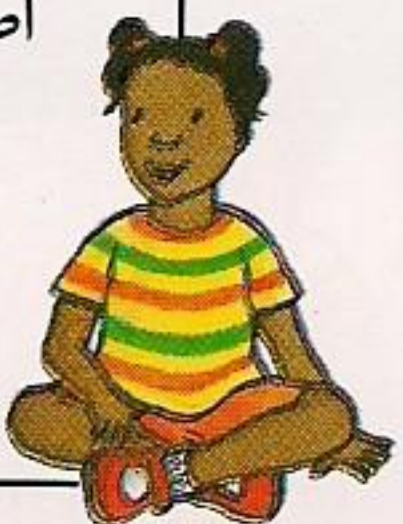
جِسْرٌ مُتَحَرِّكٌ
مَرْفُوعٌ

صُخُورٌ كَبِيرَةٌ تُسْقَطُ
عَلَى المُهاجِمِينَ

مِدْكَ

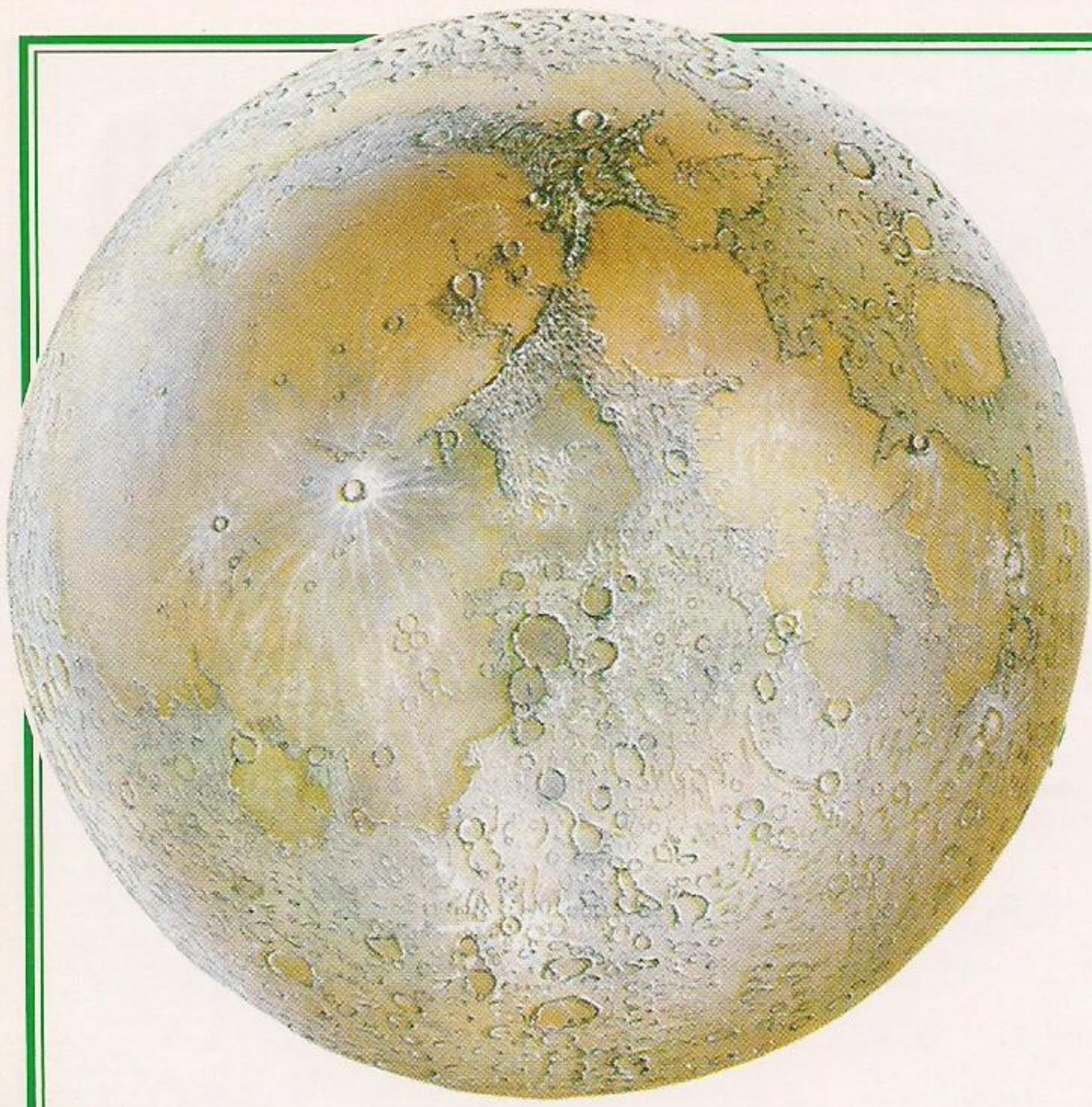
خَنْدَقٌ
مائيٌّ

أُطْلِبُ المَزِيدَ فِي :
المَباني
المُلوكِ



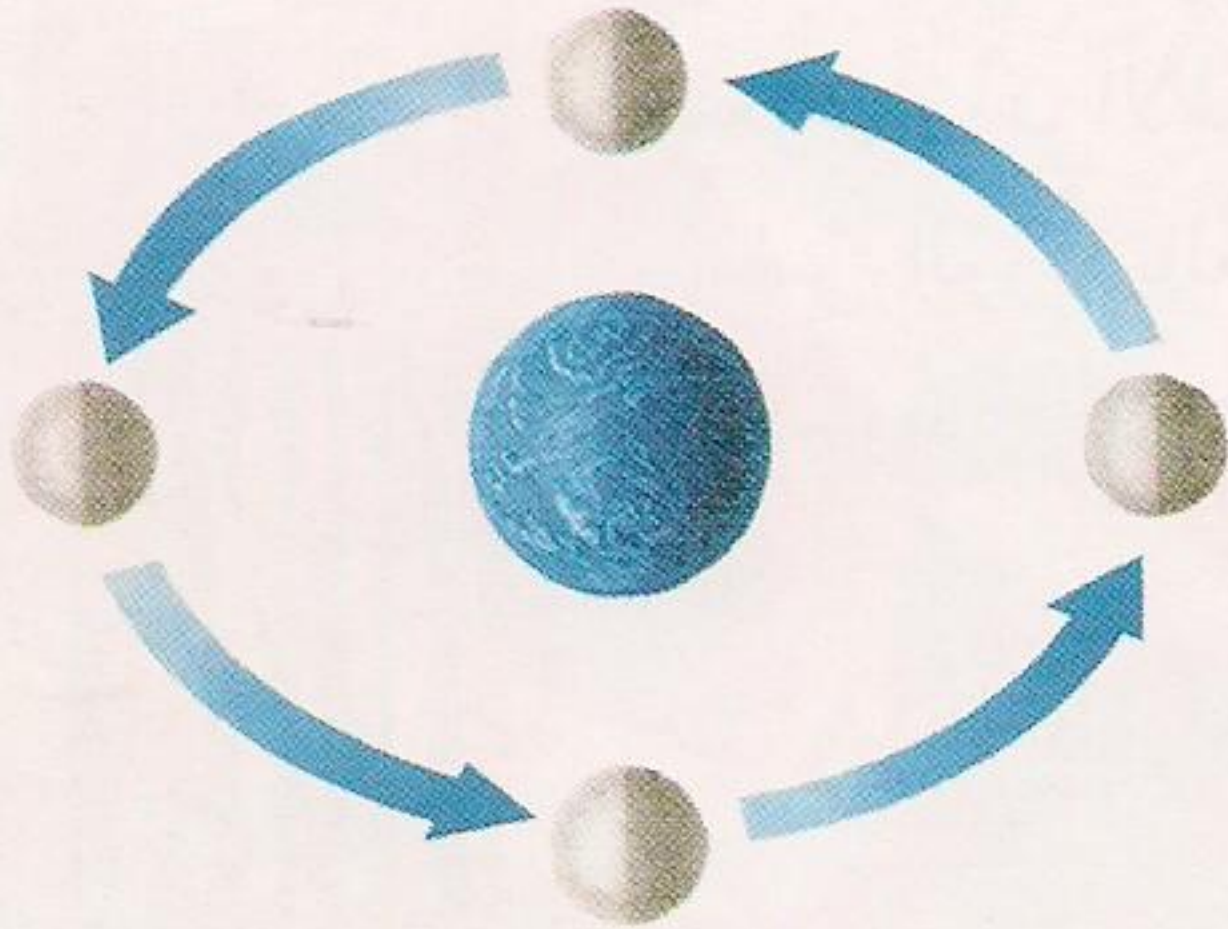
مِنْجَنِيقٌ

القمر



القمر أقرب جار لنا في الفضاء. إنه كرة كبيرة من الصخور المغبرة، ولا هواء فيه ولا ماء ولا رياح ولا طقس، ولا تعيش فيه حيوانات أو نباتات. في النهار يكون الجو فيه لاهب الحرارة، وفي الليل يكون جليدي البارد. يبدو القمر مضيئاً في السماء لأنه يعكس ضوء الشمس.

△ تُغطي سطح القمر فجوات واسعة تسببت بها نيازك أو شهب أصابته من الفضاء. النيازك كتل ضخمة من الصخور والمعادن.



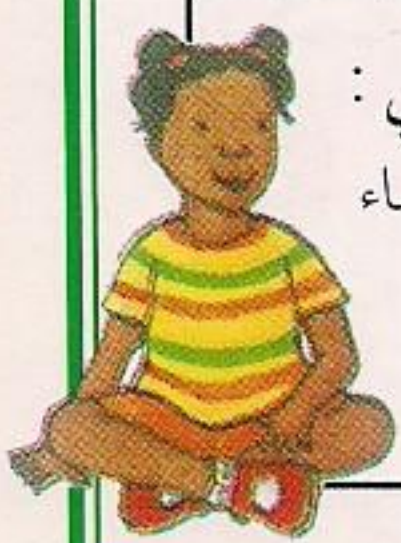
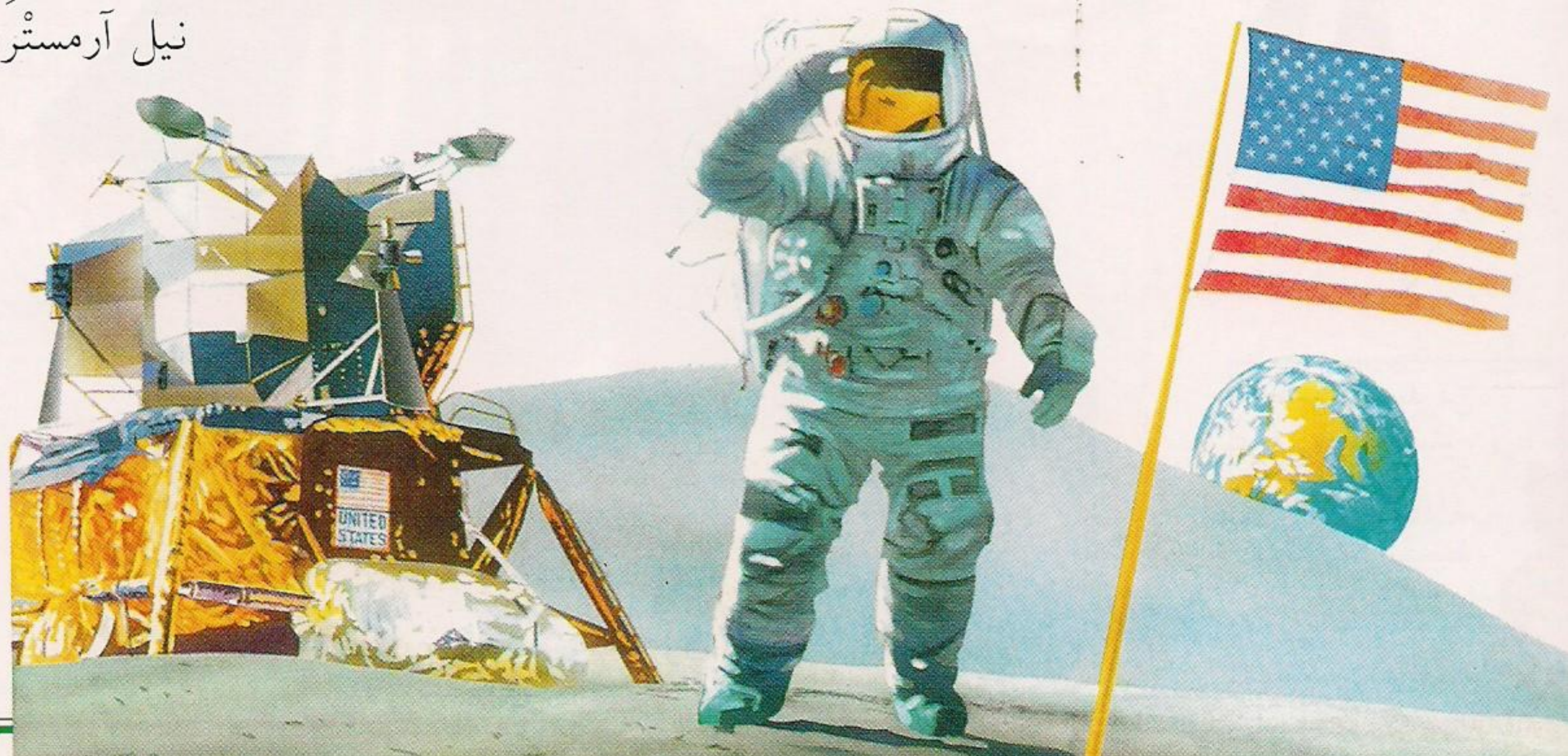
◁ يدور القمر في مدار حول الأرض، وتستغرق دورته شهراً.

قمر بدر



△ يكون القمر بدرًا مرة في الشهر. إذ تضيء الشمس أجزاءً مختلفة من القمر، يبدو شكله وكأنه يتغير.

▽ في العشرين من تموز (يوليو) ١٩٦٩، هبط رائدان أمريكيان على سطح القمر لأول مرة في تاريخ البشر. الرائدان هما نيل آرمسترونغ وبز آلدرن.



أطلب المزيد في:
استكشاف الفضاء
الكواكب

القياس

إذا شئت أن تعرف وزن الأشياء أو طولها ،
بإمكانك أن تعرف ذلك باستعمال أدوات
مخصصة. في الماضي ، كان الناس يستعملون
في القياس أيديهم أو أذرعهم أو أقدامهم . كان في
ذلك مشكلة ، فليس الناس كلهم بالحجم نفسه .
الآن ، يستخدم الناس مقاييس موحدة .



▽ قَبْلَ زَمَنِ بَعِيدٍ ، كان المِصْرِيُّونَ
القُدَامَى يَسْتَعْمِدُونَ بَسْطَةَ
أَكْفِهِمْ ، كما تَفْعَلُ الفَتَاةُ
في الصُّورَةِ ، لِقِياسِ
طُولِ الأَشْيَاءِ أو
عَرْضِهَا . اليَوْمَ
نَسْتَعْمِلُ مِسْطَرَةً
أو شَرِيْطَ قِياسٍ .



◁ تَسْتَعْمِدُ مِسْطَرَةً أو
شَرِيْطَ قِياسٍ لَتَقْيِسَ طُولَ
شَيْءٍ أو عُلُوَّهُ . الطُّولُ
والارتفاعُ يُقَاسَانِ بِالْمِطْرِ
والسَّنْتِيْمِترِ .

▷ تُسْتَعْمَدُ المَوَازِينُ
لِمَعْرِفَةِ وَزْنِ الأَشْيَاءِ ،
وَيُقَاسُ الوَظْنُ بِالغَرَامِ
والكيلوغرامِ .

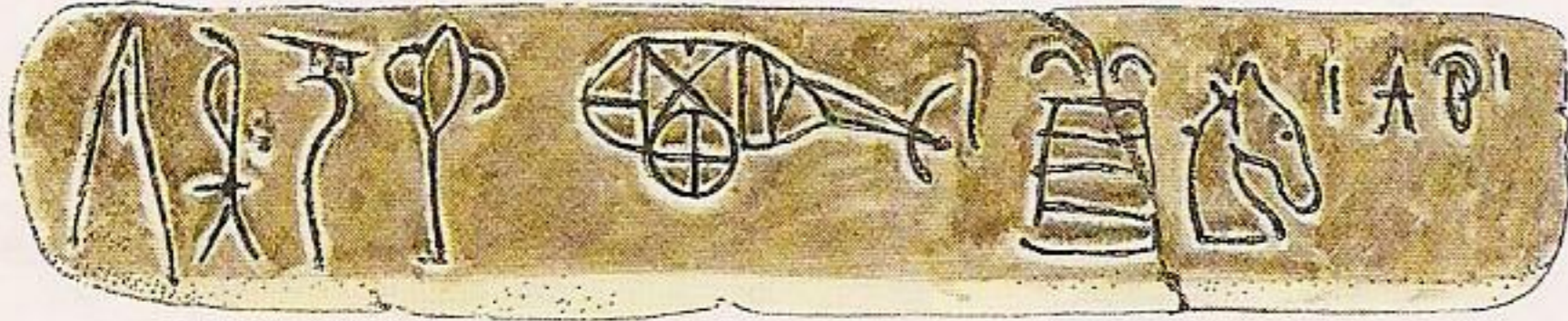


◁ إِبْرِيْقُ القِيَاسِ
يُسْتَعْمَدُ لِمَعْرِفَةِ
الكَمِّيَّةِ التي نَحْتَاجُ
إليها من السَّوائِلِ .
وَتُقَاسُ السَّوائِلُ
بِاللِّيْتْرِ .

أَطْلُبِ المَزِيدَ في :
الطَّقْسِ
القَارَةَ المُتجمِّدة
الجَنُوبِيَّةَ والمُحيطِ
المُتجمِّدِ الشَّمَالِيَّ
الوَقْتِ



الكتابة



△ هذه الكتابة على ألواح من الطين المشوي تُخبرك عما كان يحويه مخزنٌ مُعدّاتٍ في قصرٍ إغريقيٍّ قديمٍ، من أسلحةٍ وعجلاتٍ وعرباتٍ رُكوبٍ.

للكتابة فائدةٌ عظيمةٌ. إنّها وسيلةٌ نُدوّن فيها كلماتنا وأفكارنا فيقرأها الناسُ. يُمكنُ أن تكون الكتابة بصورٍ صغيرةٍ وإشاراتٍ. وقد تتألف من حروف الألفباء، حيث يرمز كلُّ حرفٍ من حروفها إلى صوتٍ، ويربط هذه الحروف معاً تتشكّل الكلماتُ.

नमस्ते

هنديّة

Здравствуй

روسية

مرحباً

عربيّة

Hello

إنجليزية

你好

مندرينيّة

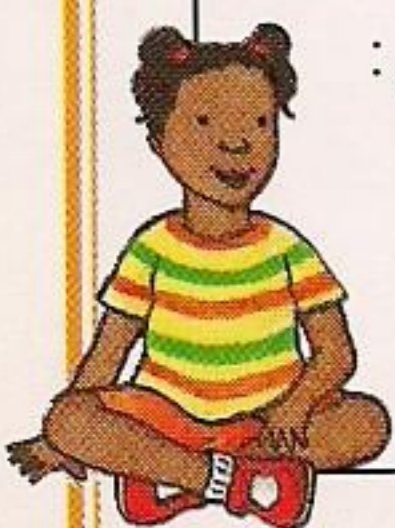
△ هذه هي كلمةٌ مرحباً بلغاتٍ عدّةٍ. كلُّ لغةٍ من هذه اللغاتِ تستخدمُ ألفبائها الخاصّةً.

△ تستخدمُ الكلماتُ لتكتبَ الرسائلَ وقوائمَ المُشترياتِ والحكاياتِ. تُساعدُك الكتابةُ على تذكُّرِ الأفكارِ التي خَطرتُ لك وعلى مشاركةِ الآخرينَ في هذه الأفكارِ.



◁ بإمكانِ العُميانِ أن يقرأوا بتحسُّسٍ كتابةً بالنقاطِ النافرة. يتشكّل كلُّ حرفٍ من تمطٍ مُختلفٍ من النقاطِ. وتُعرفُ هذه الطريقةُ باسمِ مُخترِعها بُريل.

أطلبِ المزيدَ في:
الحكاياتِ
الكتبِ



الكتب

لفائف مخطوطة



كانت الكتب الأولى نادرة وثمينة. كانت تُخط باليد، وتستغرق كتابتها وقتاً طويلاً جداً. ثم اخترعت مكنة الطباعة. وقد مكن ذلك من طبع العديد من نسخ الكتاب الواحد. الكتب في معظمها اليوم من ورقٍ وكرتون. تُطبع بكميات كبيرة على مكينات سريعة.

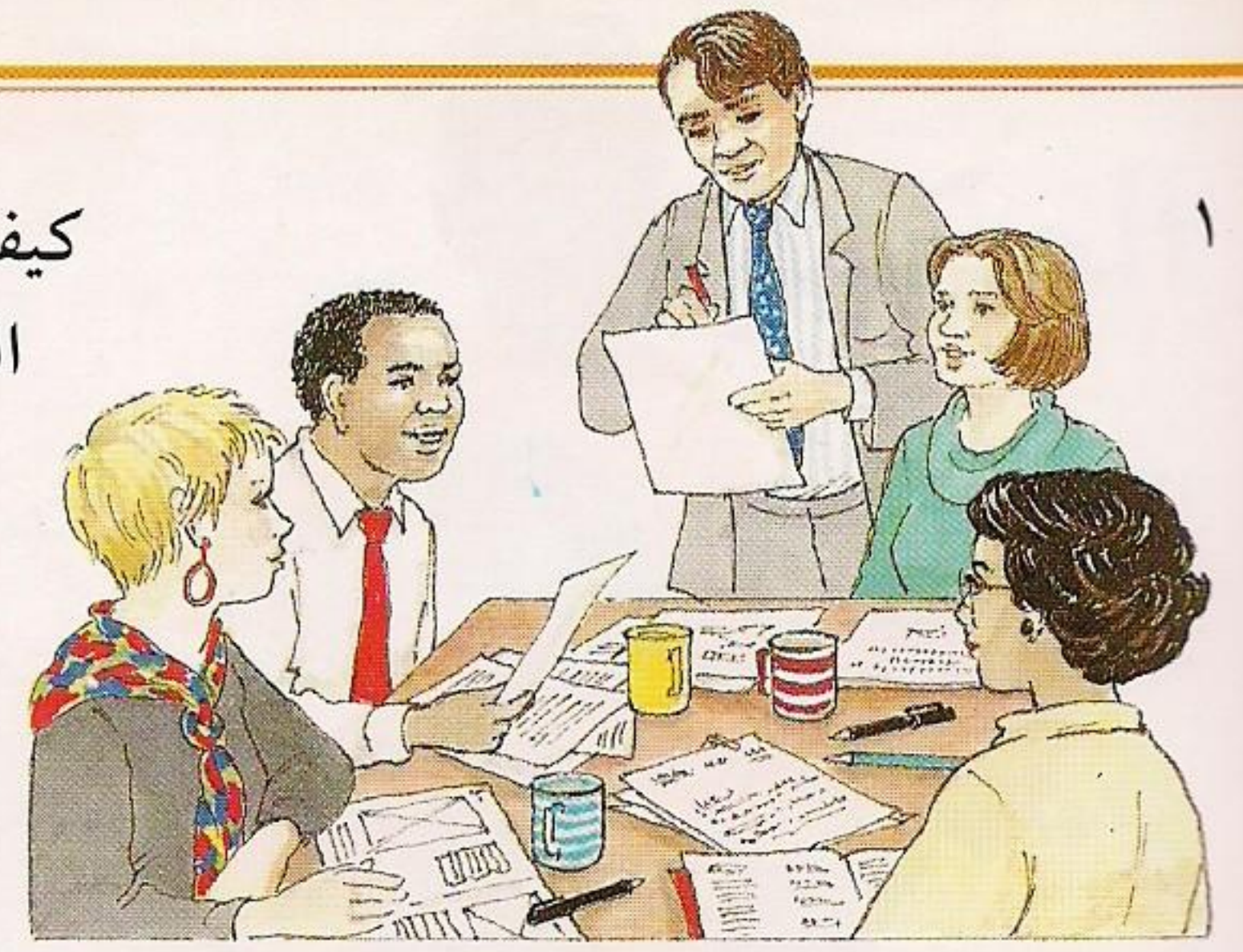
△ المصريون القدامى
كتبوا على لفائف من
ورق البردي.

▽ مكنة الطباعة هذه اخترعها يوهان
جوتنبرج، قبل ما يزيد على 500 عام.

كان عند العرب نسّاخون ينسخون
الكتب باليد. وكذلك فعل رهبان أوروبا
قبل اختراع مكنة الطباعة وكانوا يزيّنون
صفحات الكتاب بصورٍ وأنماطٍ.



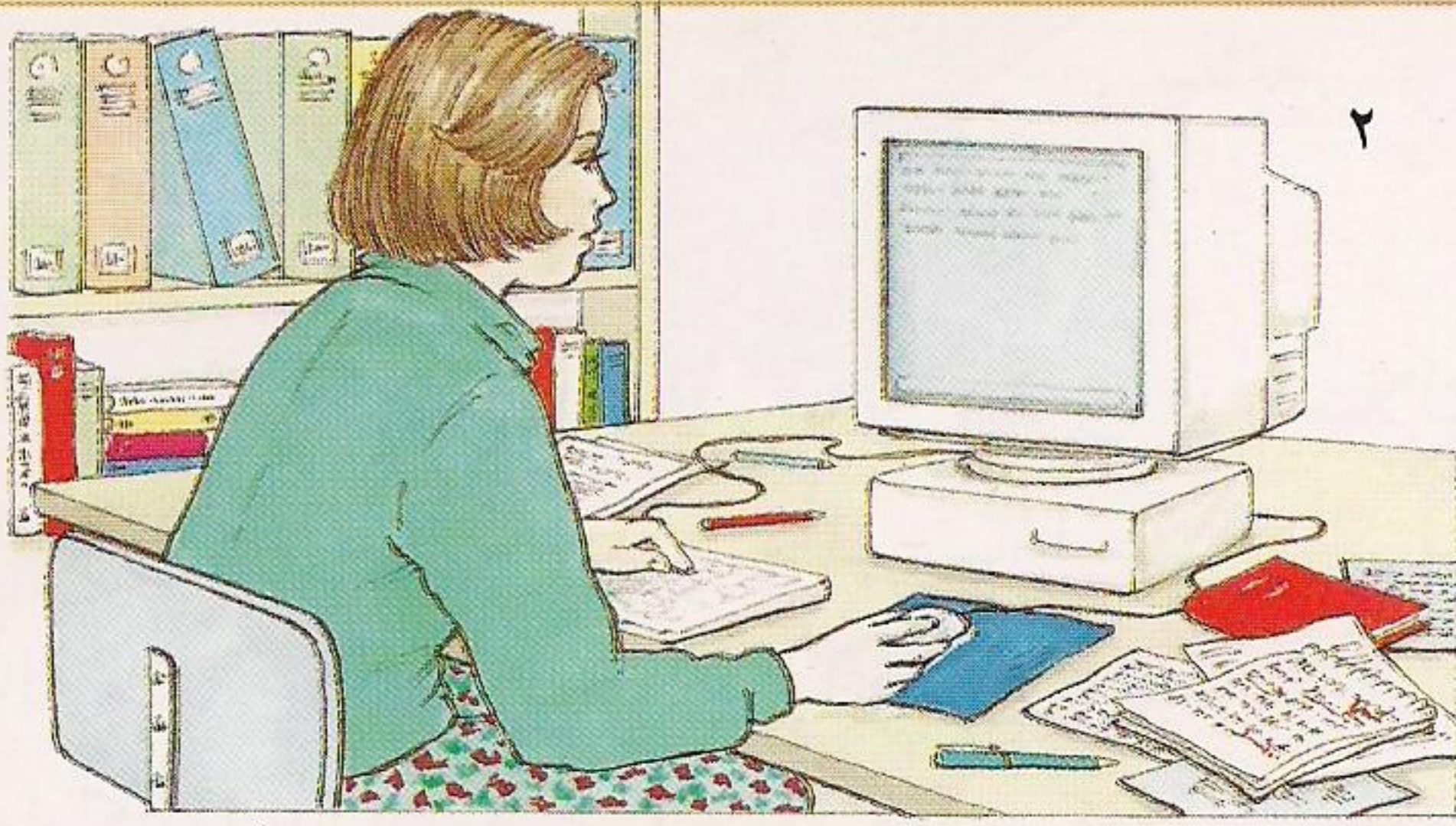
كيف يُصنع الكتاب



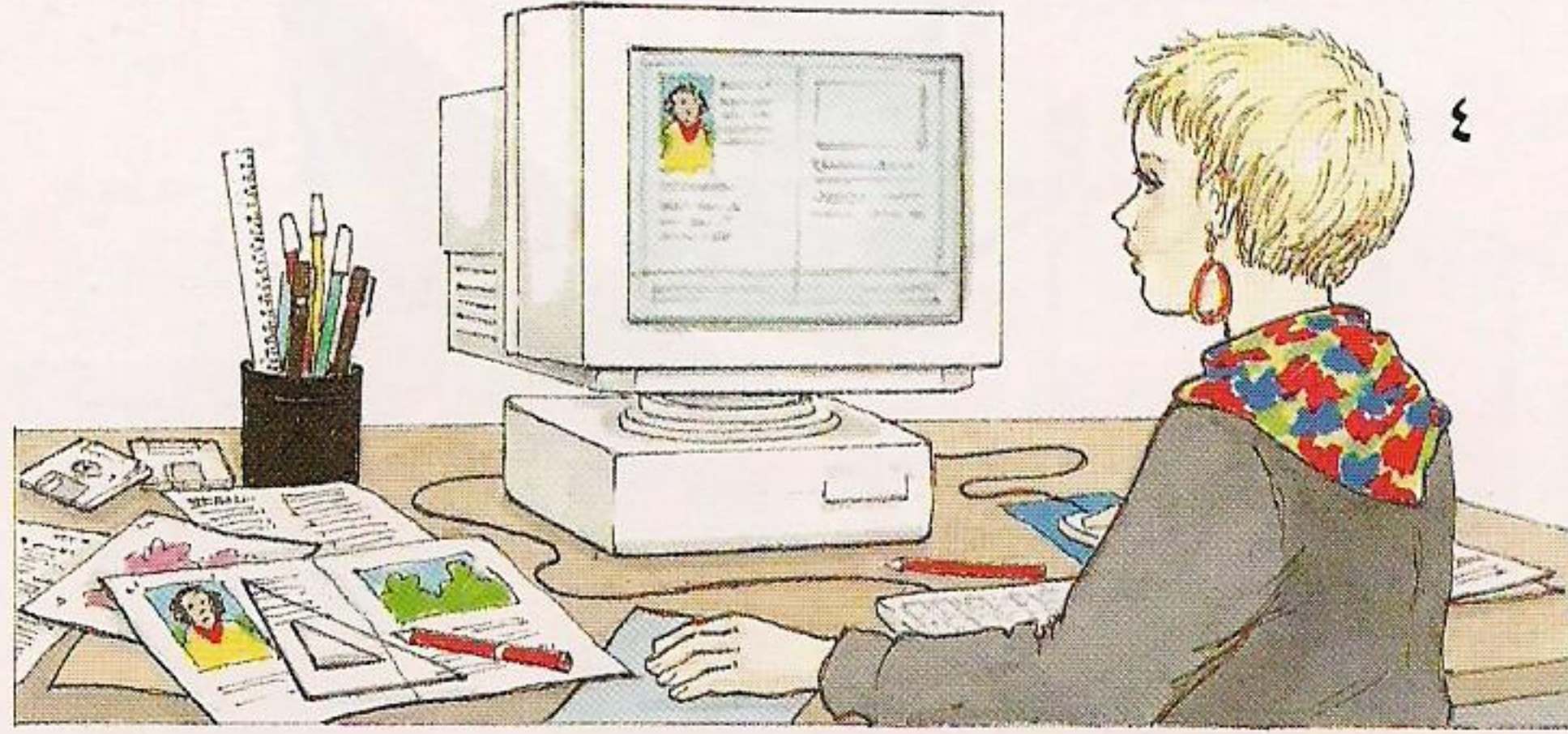
١ Δ يجتمع فريق من الأشخاص ليناقشوا خطة وضع الكتاب. يقررون حجمه وشكله. يختارون أيضاً مؤلفاً. وقد يكتب مؤلف الكتاب وحده، ويعرضه على دار نشر لتطبعه وتشره في العالم.



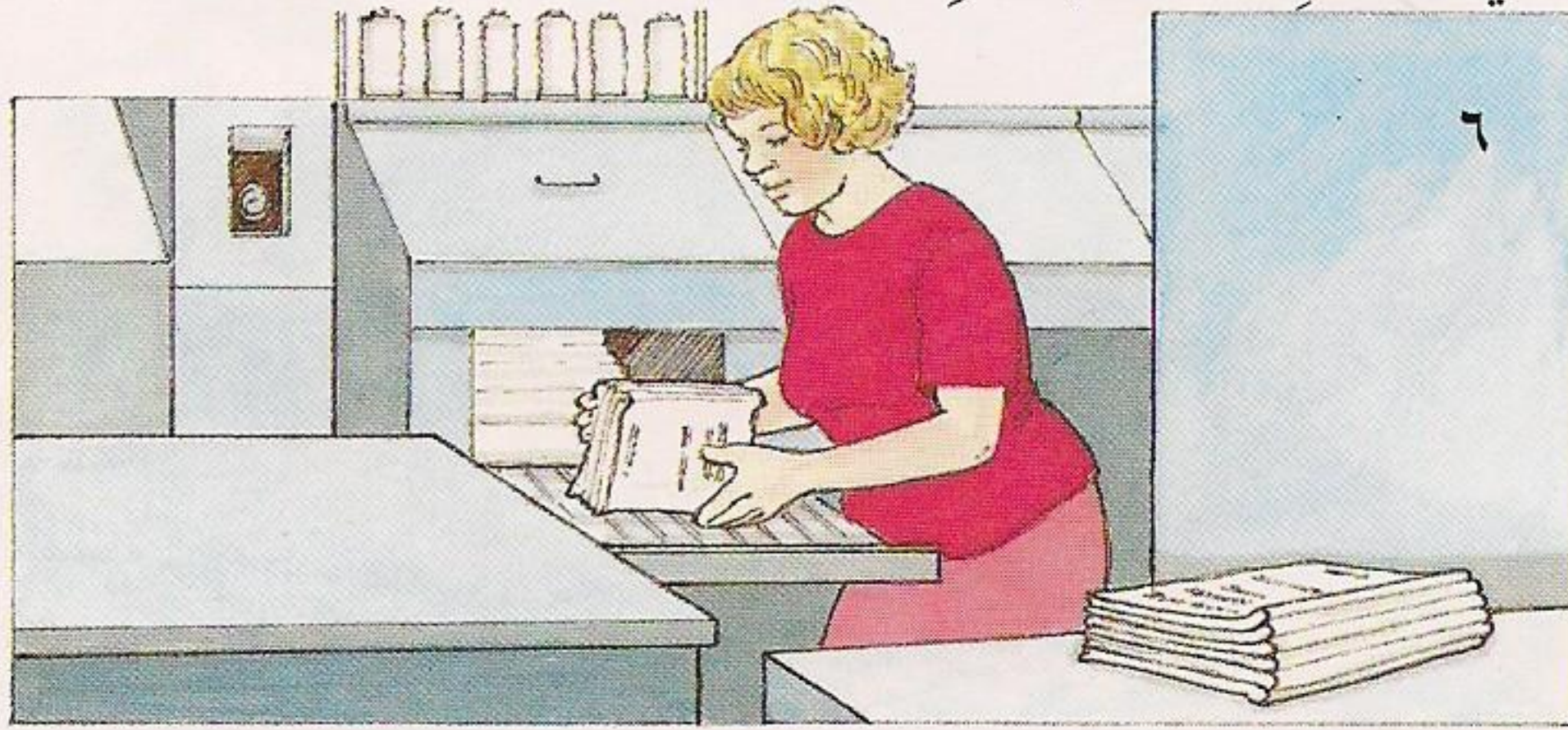
٢ Δ يرسم رسام الرسوم التي توافق الكلمات. وقد يقوم مصور بأخذ صور فوتوغرافية لتكون أيضاً في الكتاب.



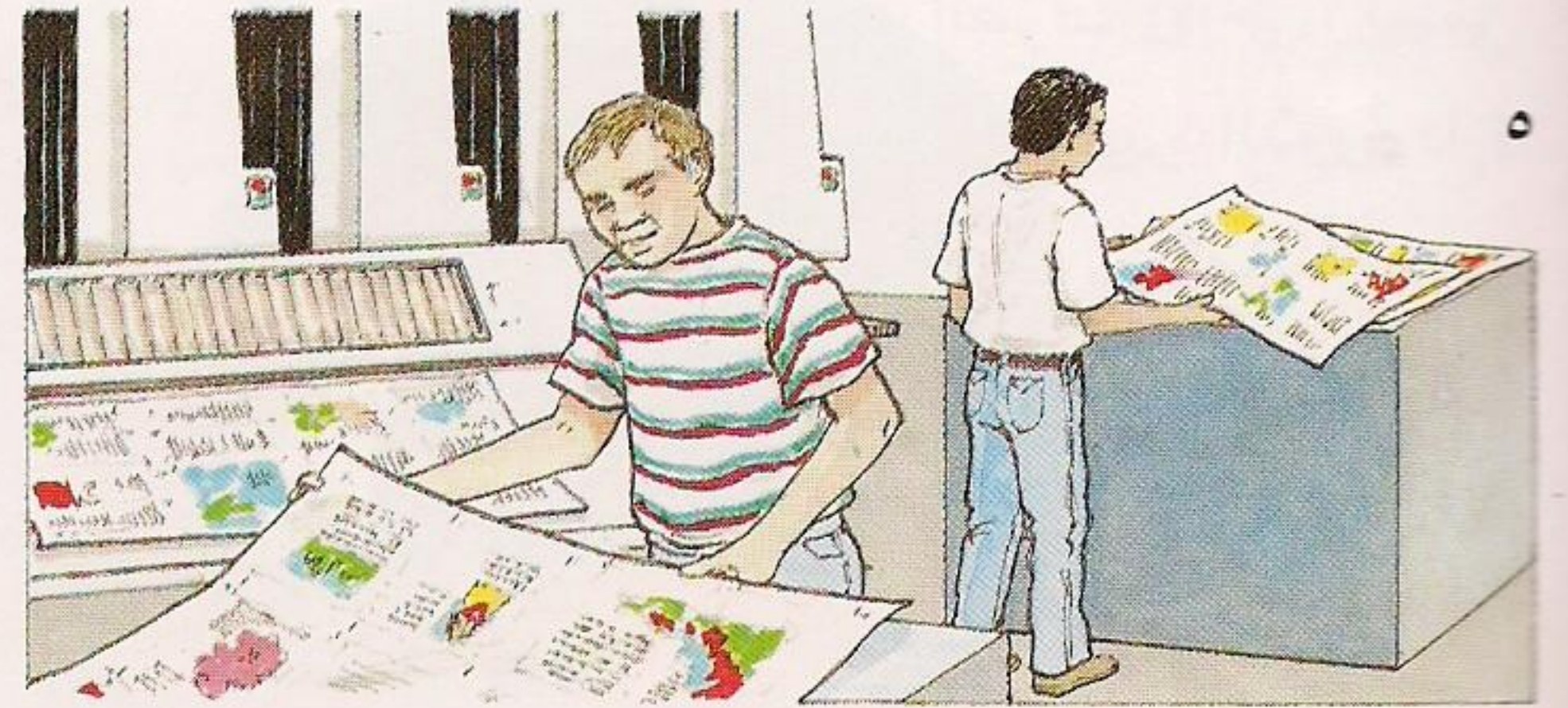
٣ Δ عندما ينهي المؤلف كتابة الكلمات، يقرأ محرر النصوص قراءة مدققة. المحرر يصحح الأخطاء في دور النشر العصرية على شاشة الكمبيوتر.



٤ Δ يقرر مصمم كيف يوزع الكلمات والصور في كل صفحة من صفحات الكتاب. ثم يقوم بتخزين الصفحات في قرص الكمبيوتر.



٥ Δ تطوى رقع الورق الكبيرة إلى صفحات منفصلة. ثم تخاط أو تغرى معاً، وتجلد.



٦ Δ ويصنع من المواد المخزونة في القرص فلم وألواح طبع. ثم تقوم مكنة بطبع الصفحات على رقع كبيرة من الورق.



أطلب المزيد في:

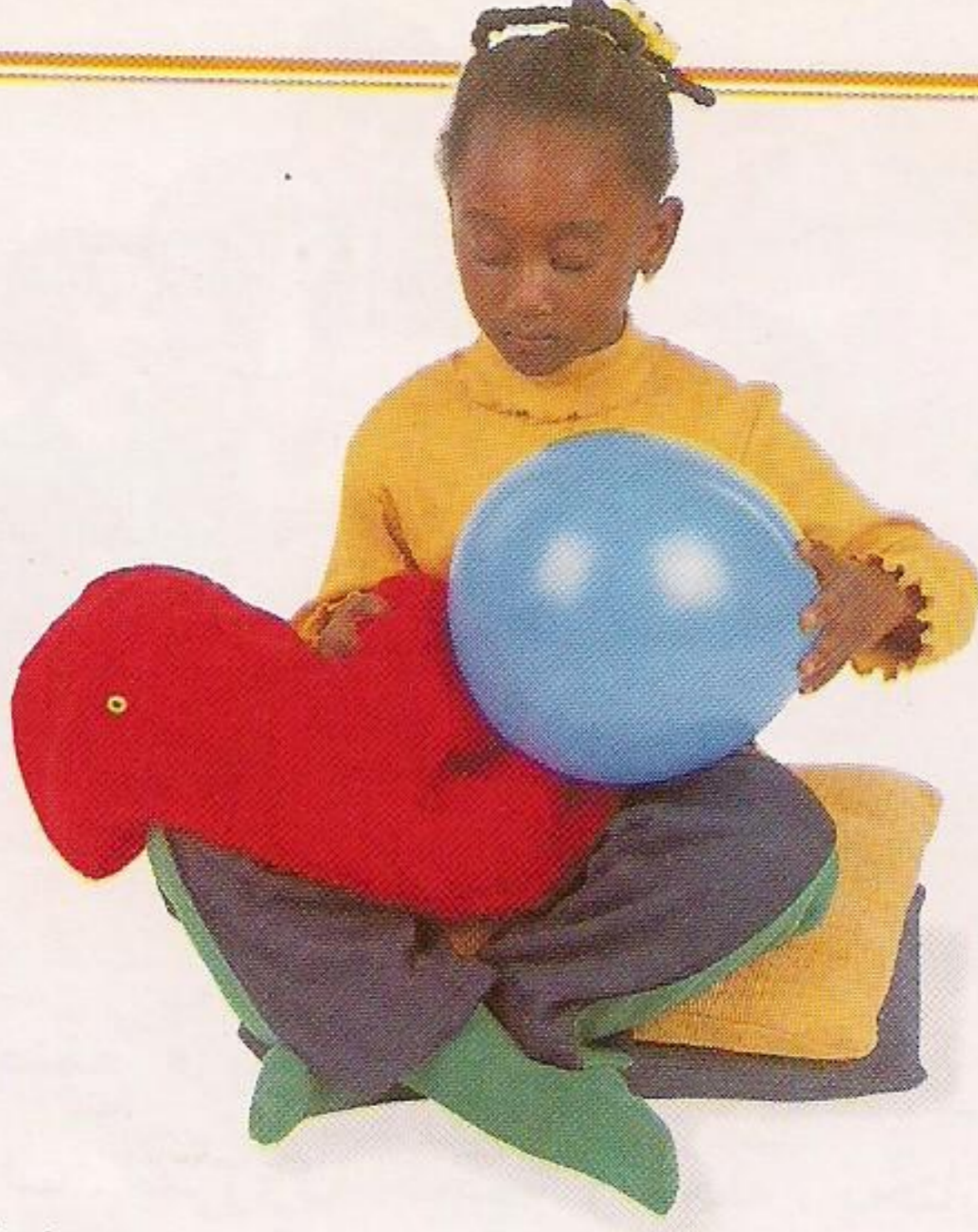
- التاريخ
- الحكايات
- الخرائط
- الغابات
- الكتابة

٧ Δ بإمكانك أن تحصل من الكتاب على حقائق عن الحيوانات أو المكنات أو التاريخ أو الحكايات. يُنشر في كل عام ملايين الكتب.



الكهرباء

الكهرباء نوعٌ من الطاقة . وهي تسري في أسلاكٍ . عندما تسري في سلكٍ نسمي ذلك تيارًا كهربائيًا . تستعملُ الكهرباء لتوليد الحرارة والضوء والصوت والحركة - بإمكانها أن تُشغل أنواع المكينات كلها . الكهرباء يمكنُ خزنها في بطارياتٍ .



△ بإمكانك أن تولد كهرباء ساكنةً . أدلكُ بالونا على كَنزَة صوفيّة (پلوفر) . الكهرباء الساكنة تجعلُ البالون يلتصقُ بالحائط .

إياك أن تلعبَ أو تقتربَ من المقابس الكهربائية . فهي قد تكون قاتلةً .



▷ لتضيء اللمبة ، تسري الكهرباء في سلكٍ من طرفٍ في البطارية إلى الطرف الآخر . نسمي هذه الدّورة دائرة كهربائية .

بطارية

سلك

لمبة



أطلب المزيد في :

السيارات
الضوء
الطاقة
الطقس
القطارات



△ الكهرباء ذات أهمية بالغة في حياتنا اليومية . هذه المكينات كلها تعملُ بالكهرباء .

الكهوف

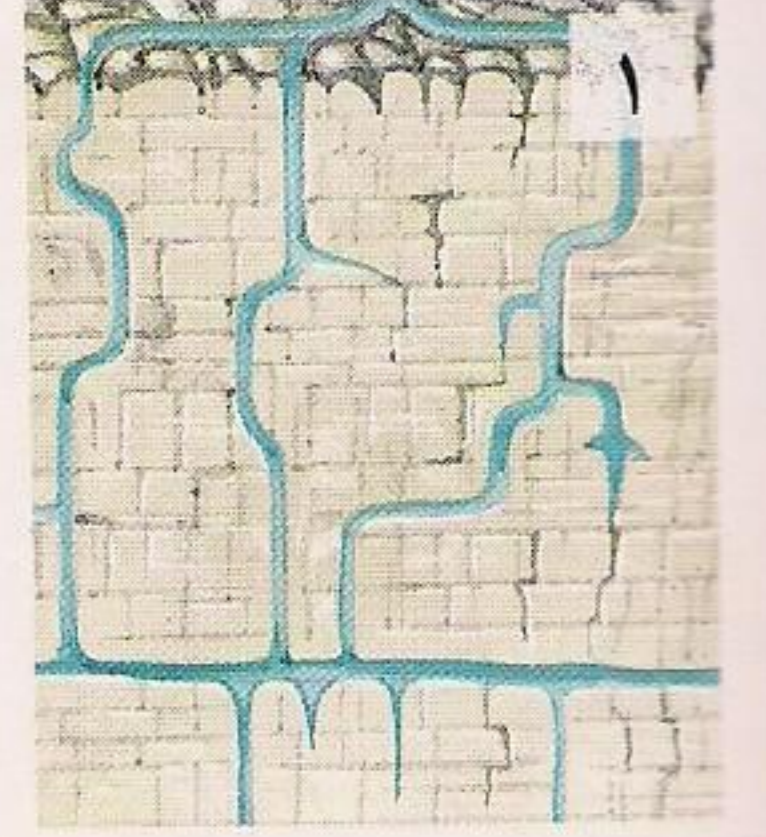
خفافيش

الكهوف فتحة كبيرة محفورة في الصخر. تكون عادة في جوف الأرض وتكون معتمة ورطبة. الكهوف الجوفية في معظمها نجدها محفورة في صخور جيرية أو كلسية. مياه الأمطار والأنهار تتآكل الصخور الجيرية. كما أن مياه البحر تصدم الجرف الصخرية وتجوّف فيها كهوفًا. يمكن استخدام الكهوف أيضًا ملاجئ.

△ تعيش الخفافيش عادة في كهوف. تنام نهارًا وتخرج ليلاً لتصطاد. الكهوف مكان آمن لصغارها.

عمود

هوابط



△ عبر ألوف السنين تعمق الأنفاق وتوسع إلى أن تصبح كهوفًا كبيرة.

△ يتسرب الماء في شقوق الحجر الجيري، ويفتته شاقًا في طريقه أنفاقًا.

صواعد

△ في الماء المتقطر من سقف الكهف معادن. عندما يجف الماء ترسب المعادن، مشكلة هوابط وصواعد وأعمدة.

أطلب المزيد في:
الفن والفنانين
المياه

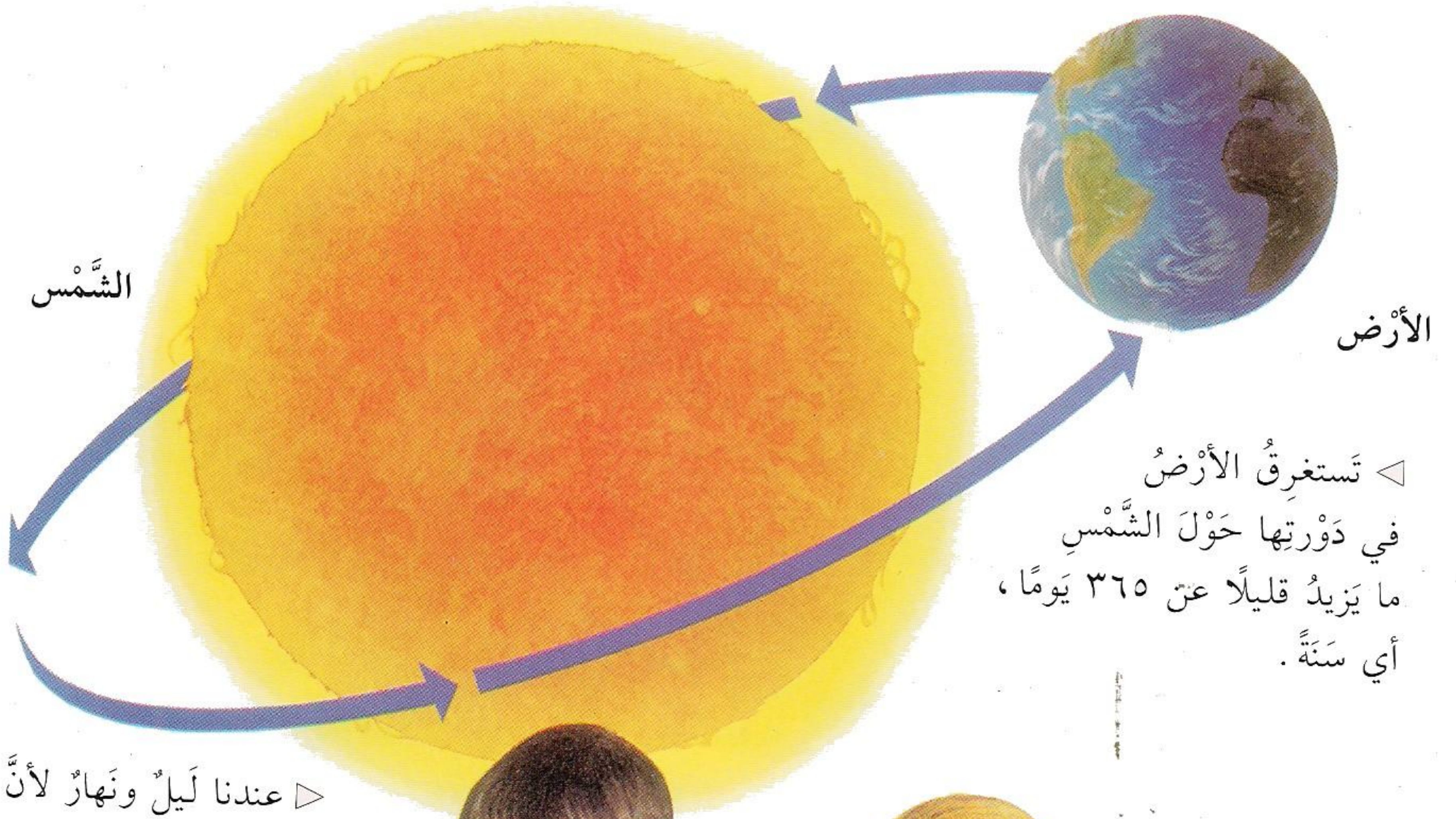


الأرض



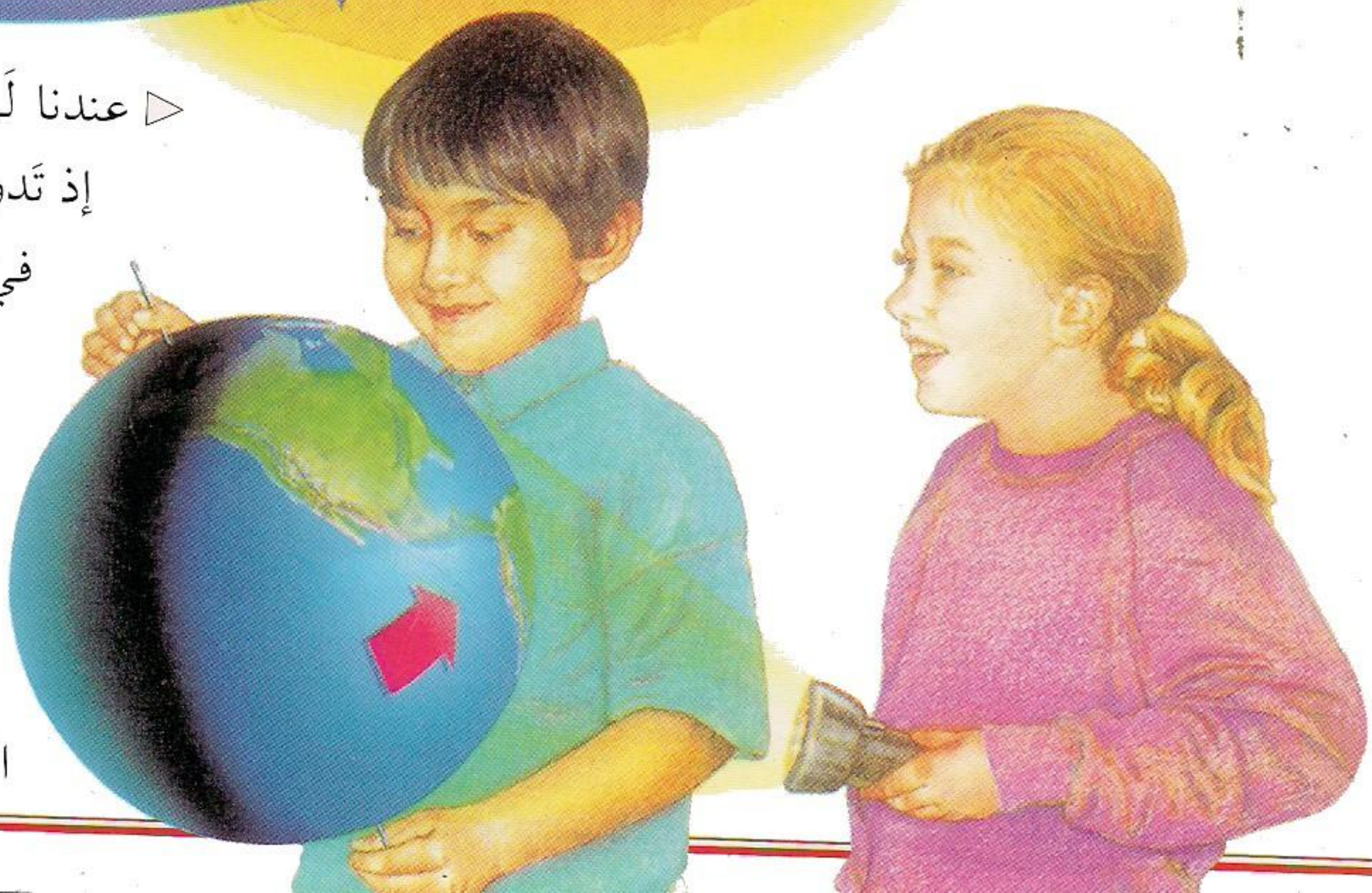
الأرض كوكبنا. إنها كرة صخرية ضخمة تدوم في الفضاء وتدور حول الشمس. إنها الكوكب الوحيد الذي نعرف أن فيه حياة. تتلقى الأرض كل ما تحتاج إليه من حرارة وضوء من الشمس. يحيط بالأرض غلاف من الهواء ندعوه الغلاف الجوي. هذا هو الهواء الذي نتنفسه. تغطي المحيطات الواسعة جانبًا كبيرًا من سطح الأرض. الهواء والماء ضروريان للحياة. إذ لا حياة من دون هواء ولا حياة من دون ماء.

△ هكذا تبدو الأرض من الفضاء. الأنماط المدمومة البيضاء تتسبب بها السحب في الغلاف الجوي.



◁ تستغرق الأرض في دورتها حول الشمس ما يزيد قليلاً عن ٣٦٥ يوماً، أي سنة.

▷ عندنا ليل ونهار لأن الأرض إذ تدور حول الشمس تدور في الوقت عينه حول نفسها. تخيل أن المصباح اليدوي هو الشمس. في الجانب المواجه له يكون نهار. وفي الجانب الآخر يكون ليل.



الكواكب



الكواكب كرات عملاقة من صخر ومعادن وغازات تدور في الفضاء حول نجم. الأرض أحد كواكب تسعة تدور حول نجم هو الشمس. الشمس، والكواكب كلها والأقمار وكتل الصخر والغبار والجليد التي تدوم حولها، تشكل النظام الشمسي. للأرض قمر واحد فقط يدور حولها، لكن لبعض الكواكب أقماراً عدة.

△ تدور الكواكب حول الشمس في مدارات ثابتة. تستغرق دورة الأرض حول الشمس سنة، أو ما يزيد قليلاً عن ٣٦٥ يوماً.



حقائق

- عطارد أقرب الكواكب إلى الشمس.
- الزهرة أكثر الكواكب سخونة.
- تغطيه سحب كثيفة من غاز سام.
- الأرض هي الكوكب الوحيد الذي يحتوي على الهواء والماء.
- المريخ كوكب أحمر صخري. إنه جاف جداً وفيه عواصف عابرية.

الشَّمْسُ

پلوتو

حقائق

- يدورُ أورانوس حَوْلَ الشَّمْسِ مائلاً إلى جانِبِهِ .
- المُشْتَرِي أَكْبَرُ الكَوَاكِبِ . البَقْعَةُ الحَمْرَاءُ فِيهِ هِيَ دَوَامَةٌ هَائِلَةٌ بِحَجْمِ الأَرْضِ .
- لِرُحْلِ الحَلَقَاتِ الأَشَدُّ سَطْوَعًا بَيْنَ حَلَقَاتِ الكَوَاكِبِ . وله على الأقلَّ ١٨ قَمَرًا تَدُورُ حَوْلَهُ .

أورانوس

نِپْتُون

حقائق

- رُحْلُ المُشْتَرِي وأورانوس ونيبتون كَوَاكِبُ عَمَلَاقَةٌ وَكُلُّهَا تَتَشَكَّلُ مِنْ غَازٍ وَسَائِلٍ .
- تَهْبُّ عَلَى سَطْحِ نِپْتُونِ الأَزْرَقِ رِيَاخٌ جَلِيدِيَّةٌ البُرُودَةِ .
- پلوتو، هُوَ الأَشَدُّ بُرُودَةً بَيْنَ الكَوَاكِبِ والأصغَرُ والأبْعَدُ عَنِ الشَّمْسِ .

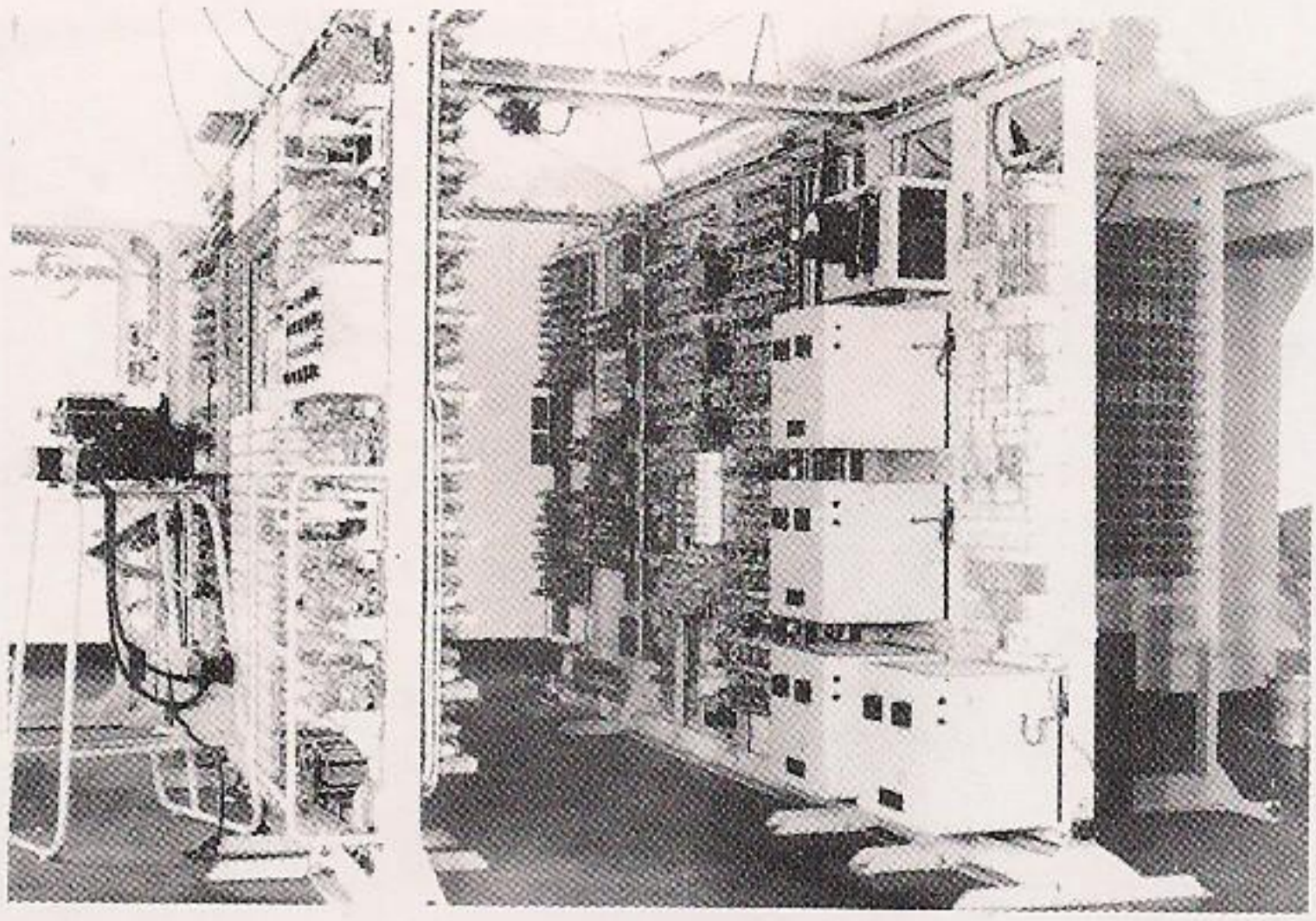
رُحْلُ

أَطْلُبِ المَزِيدَ فِي :

- الاختراعات
- الأرض
- استكشاف الفضاء
- الشمس
- القمر
- الكون

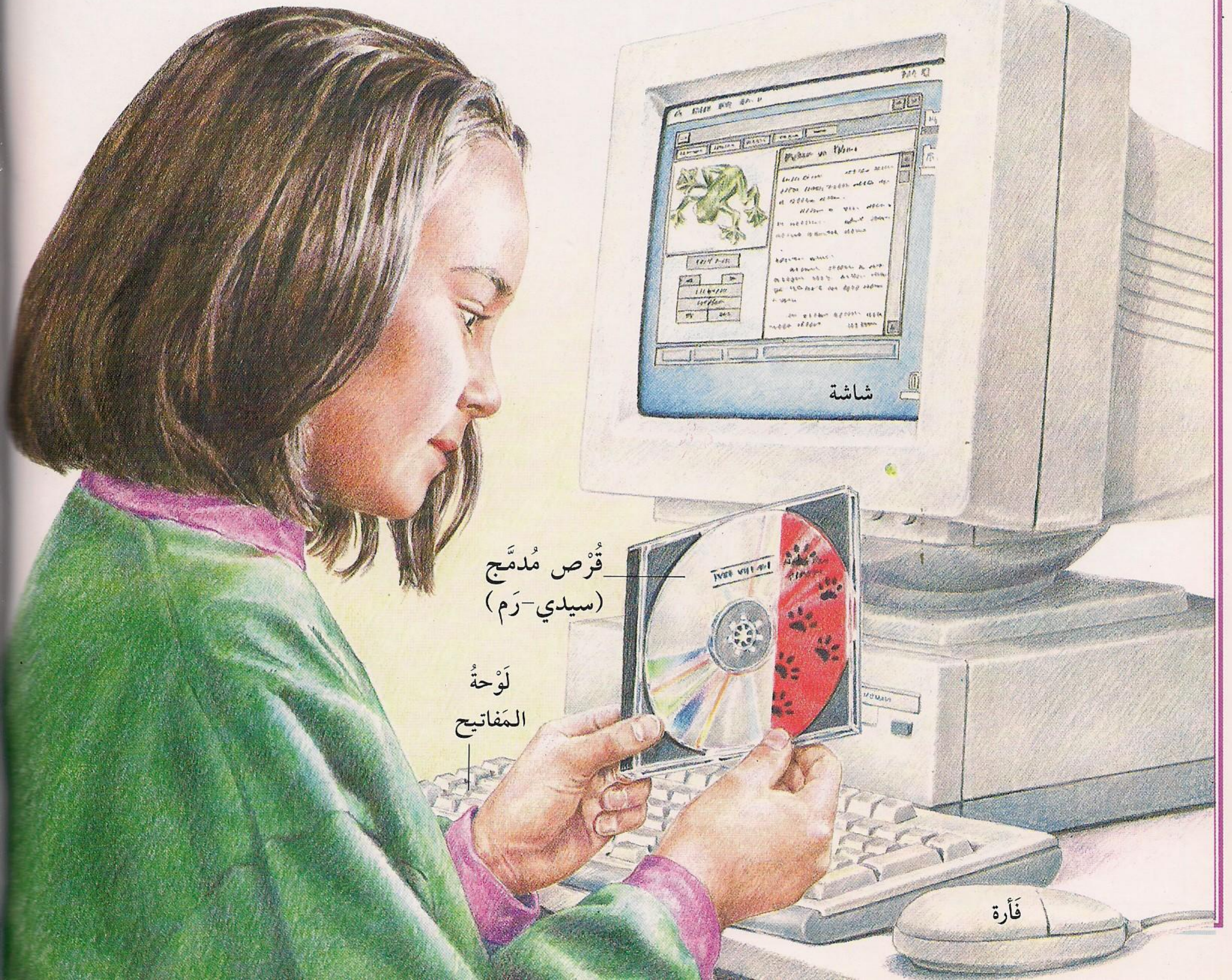


الكمبيوتر



الكمبيوتر مكنة تُخزن كميات هائلة من المعلومات وتُستعيدُها وتُحلُّ مسائلَ حسابيةً مُعقَّدةً بِسرعةٍ مُذهلةٍ. البنوكُ والمحالُّ التجاريَّةُ والمصانعُ والشركاتُ والمكاتبُ كلها اليومَ تُستخدمُ الكمبيوترَ. يُستخدمُ الكمبيوترُ أيضًا في المنازلِ. والكمبيوترُ يحتوي على رُقاقاتٍ صُغرىَّةٍ (ميكروثشبات) تُشغلهُ، وهذه تُستخدمُ بِبرامجٍ تُشيرُ عليها بما تَعْمَلُ.

△ واحدٌ من أقدمِ الكمبيوتراتِ في العالمِ. يُستخدمُ هذا الكمبيوترُ الضخمُ للغايةِ في حلِّ رموزِ رسائلِ الشفرةِ في أثناءِ الحربِ العالميَّةِ الثانيةِ.



قُرْصُ مدمج
(سيدي-رم)

لوحة
المفاتيح

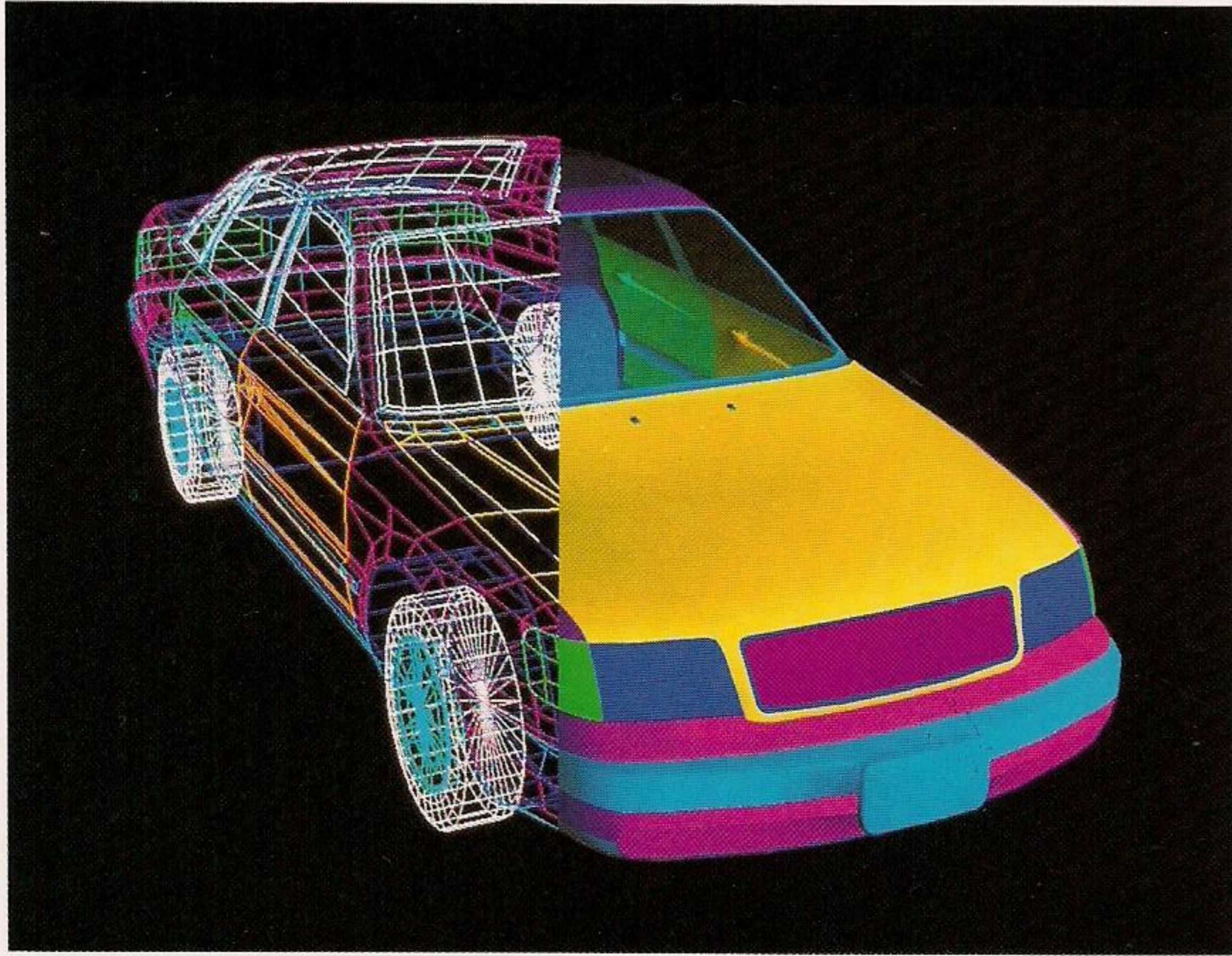
فأرة



◁ هذا الطُّفْلُ يَلْبَسُ خُوذَةً
وَقَفَّازِينَ مُتَّصِلَةً بِالْكُومْبِيوتَرِ .
الْكُومْبِيوتَرُ يُولِّدُ صُورًا وَأصْوَاتًا تُشْعِرُ
وَكأنَّهَا صَادِرَةٌ عَن عَالَمٍ حَقِيقِيٍّ . هَذَا مَا
نُسَمِّيهِ الوَاقِعَ الِافتِرَاضِيَّ .



△ تَسْتخدِمُ مَصَانِعُ السِّيَّارَاتِ رُوبوتَاتٍ لِبنَاءِ
السِّيَّارَاتِ يَتَحَكَّمُ الكُومْبِيوتَرُ بِحَرَكَاتِهَا .
الرُّوبوتَاتُ تَلْحَمُ أَجْزَاءَ السِّيَّارَةِ مَعًا .



▷ بِإمكَانِكَ أَن تُدخِلَ مَعْلُومَاتٍ إِلَى
الْكُومْبِيوتَرِ بِاسْتِخْدَامِ لَوْحَةِ المِفْتَاحِ
وَالْفَأْرَةِ ، وَالقُرْصِ المُدمَجِ أَوْ قُرْصِ
السِّيْدِي-رَمِ ، فَتَرْتَسِمُ الكَلِمَاتُ
وَالصُّورُ أَمَامَكَ عَلَى الشَّاشَةِ .

△ يَسْتخدِمُ مُصَمِّمُو السِّيَّارَاتِ الكُومْبِيوتَرِ
لرَسْمِ تَصَامِيمِهِمْ . وَبِالْكُومْبِيوتَرِ أَيْضًا
يَتَفَحَّصُونَ التَّصَامِيمَ لِمَعْرِفَةِ كَيْفِ سِيكُونِ
أدَاؤِهَا فِي الطَّرِيقِ .

أَطْلُبِ المَزِيدَ فِي :
إِسْتِخْدَامِ الفَضَاءِ
الْكُتُبِ
الْكَهْرَبَاءِ
المُوسِيقِي
الوِظَائِفِ



▷ يُمَكِّنُ اسْتِخْدَامُ الكُومْبِيوتَرِ لِلتَّسْلِيَةِ
وَالمَرَحِ . يَنْبَغِي أَن يَكُونَ رَدُّ فِعْلِكَ سَرِيعًا
لِتُسَجَّلَ عِلَامَاتٌ عَالِيَةٌ فِي لُعْبَةِ كُومْبِيوتَرِ .



الكَوْن

الأرضُ والشمسُ والقمرُ وكلُّ الكواكبِ والنجومِ هي جزءٌ من الكونِ. الأرضُ كوكبٌ من جُملةِ الكواكبِ التي تدورُ حوْلَ الشمسِ. الشمسُ وكلُّ النجومِ التي تراها في السماءِ ليلاً تُشكّلُ مَجَرَّةً، نُسَمِّيها دَرْبَ التَّبَّانَةِ أو الدَّرْبَ اللَّبَنِيَّةَ. دَرْبُ التَّبَّانَةِ جزءٌ صَغِيرٌ جدًّا من الكونِ. كلُّ شيءٍ هو جزءٌ من هذا الكونِ، حتَّى الضَّوءُ والطَّاقَةُ والحيوانُ والنباتُ كلُّها أجزاءٌ من الكونِ. يصعبُ جدًّا تخيُّلُ مدى ما عليه الكونُ من اتِّساعٍ.

حياةُ نَجْم

تُولَدُ نَجُومٌ جديدةٌ طوَالَ الوَقْتِ.
تَشِعُّ لِمُدَّةٍ طَوِيلَةٍ جدًّا ثمَّ تَمُوتُ.
النَّجْمُ العِمْلَاقُ الأَحْمَرُ
هو نَجْمٌ ضَخْمٌ قَدِيمٌ.

١ تُولَدُ النُّجُومُ فِي سَحْبٍ مُدَوِّمَةٍ واسِعَةٍ من العُبارِ والغازِ. تُسَمَّى سَحَابَةُ العُبارِ والغازِ سَدِيمًا أو غَيْمَةً سَدِيمِيَّةً.

٢ يَتَقَلَّصُ الغازُ والعُبارُ وَيَتَّصِلُ بَعْضُهُ ببَعْضٍ مُشكِّلاً عدداً كَبيراً جدًّا من الكُرَاتِ. هذه يَتَشكَّلُ منها حَشْدٌ من النُّجُومِ الصَّغِيرَةِ.

٣ إِذ تَزْدادُ حَرارَةُ النَّجْمِ يَبْدَأُ بالإشعاعِ. النُّجُومُ فِي مُعظَمِها، كَشَمْسِنَا، تَشِعُّ بِشكْلِ مُتواصِلٍ طوَالَ عُمُرِها.

٣

٢

١

٤ يَتَضَخَّمُ النَّجْمُ عِنْدَ اقْتِرَابِ نِهَائِهِ
حَيَاتِهِ ، وَقَدْ يَتَضَاعَفُ حَجْمُهُ مِئَةَ مَرَّةٍ
عَمَّا كَانَ عَلَيْهِ ، وَيُسَمَّى عِنْدئذٍ عِمْلَاقًا
أَحْمَرَ .

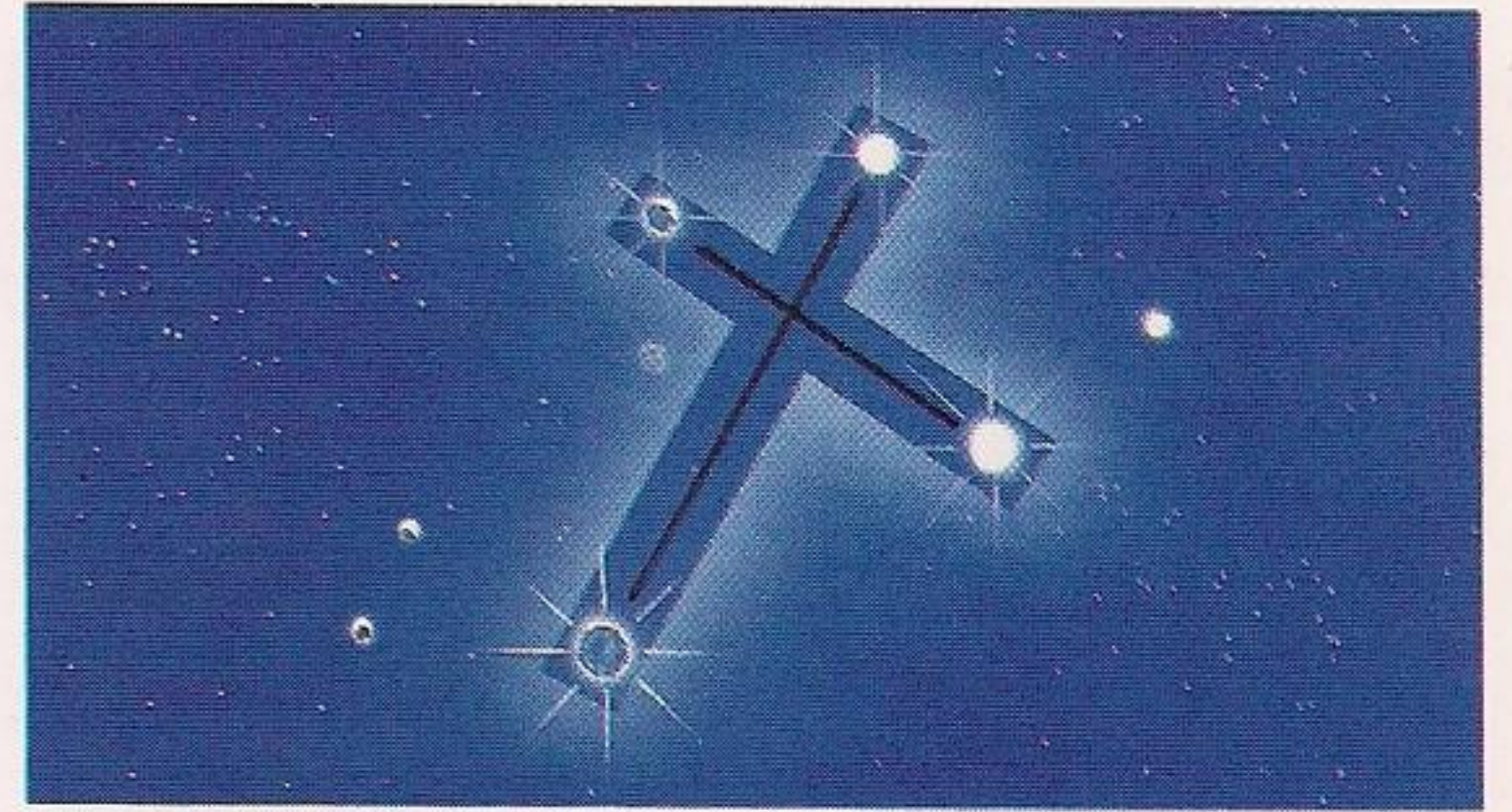
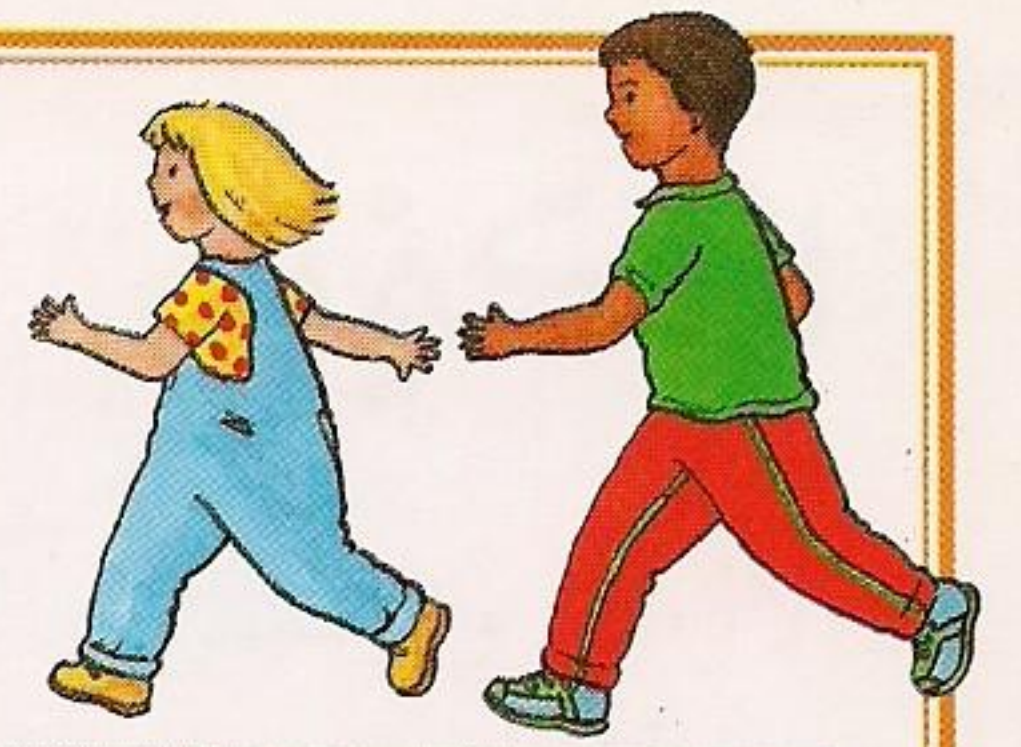
٥ بعد أن يَسْتَنفِدَ العِمْلَاقُ الأَحْمَرَ كُلَّ
وَقُودِهِ يَتَقَلَّصُ إِلَى قَزَمٍ أبيضٍ . يكون
شديدَ الحرارةِ لكنَّ حَجْمَهُ
الصَّغِيرَ يجعلُهُ يَبْدُو باهتًا جدًّا .

٦ بعد زَمَنٍ طَوِيلٍ
جدًّا ، يَبْرُدُ النَّجْمُ
ويُنْتَهِي حالُهُ إِلَى
نَجْمٍ باردٍ أَسْوَدَ
قَزَمٍ .

▽ تَتَشَكَّلُ مَجَرَّتُنَا مِنْ بِلَايِنِ النُّجُومِ .
وهي تَبْدُو مِنَ الكَوْنِ البَعِيدِ مَجْرَّةً
حَلَزُونِيَّةً .



▽ قَبْلَ زَمَنٍ طَوِيلٍ ، أُعْطِيَ الْإِنْسَانُ لِلْأَنْمَاطِ
التي رآها في السَّمَاءِ أَسْمَاءً . وهذه هي التي
نُسِّمِيهَا أَبْرَاجًا أَوْ كَوَكَبَاتٍ . الدُّبُّ الْأَصْغَرُ
يَرَاهُ سُكَّانُ الْقِسْمِ الشَّمَالِيِّ مِنَ الْكُرَّةِ
الْأَرْضِيَّةِ . الصَّلِيبُ
الْجَنُوبِيُّ يَرَاهُ سُكَّانُ
القسم الجنوبي منها .
الدُّبُّ
الأصغر

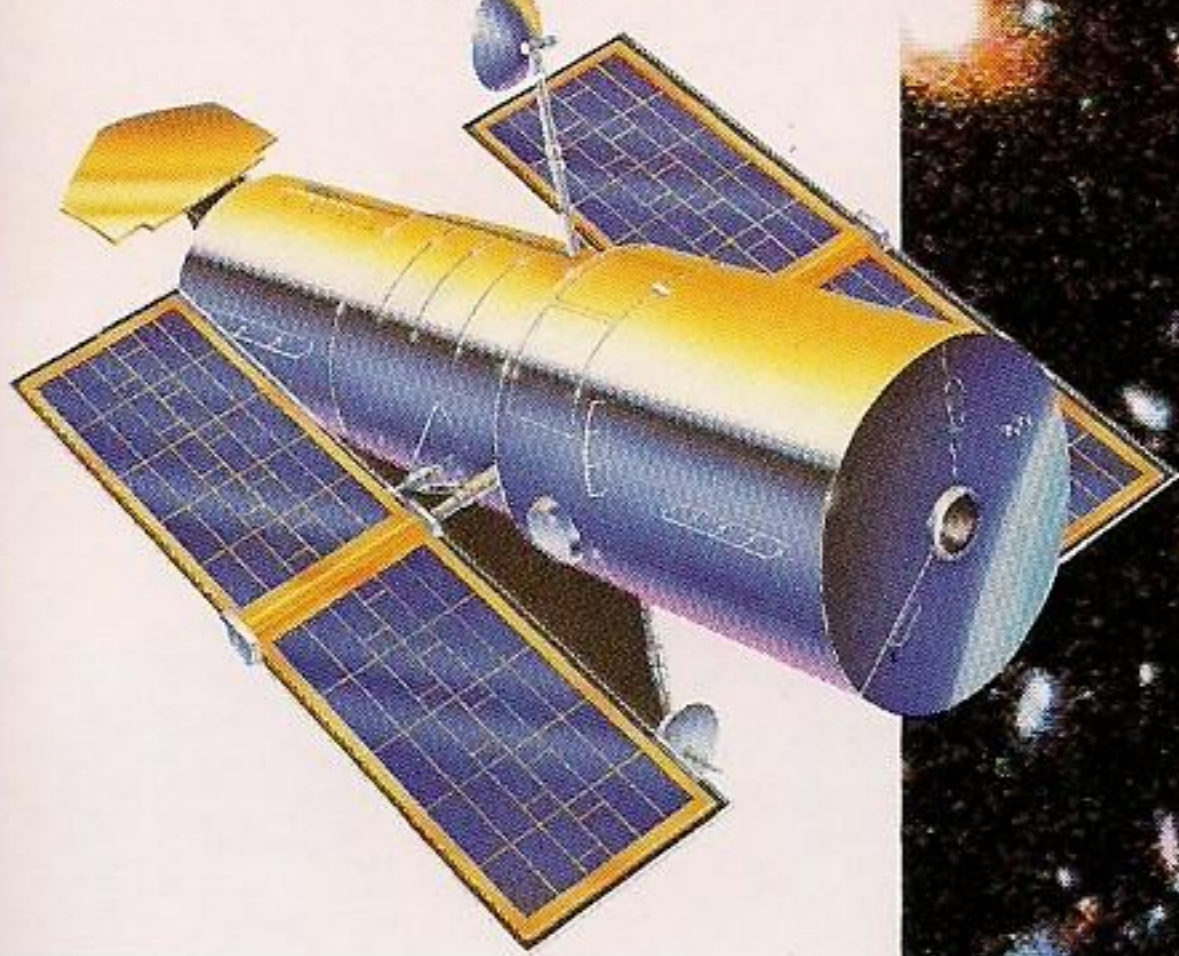


△ حَتَّى عِنْدَمَا تَنْظُرُ
فِي تِلِسْكَوَيْكُ فَإِنَّكَ لَا
تَرَى إِلَّا جَانِبًا ضَعِيفًا
جَدًّا مِنَ الْكَوْنِ .

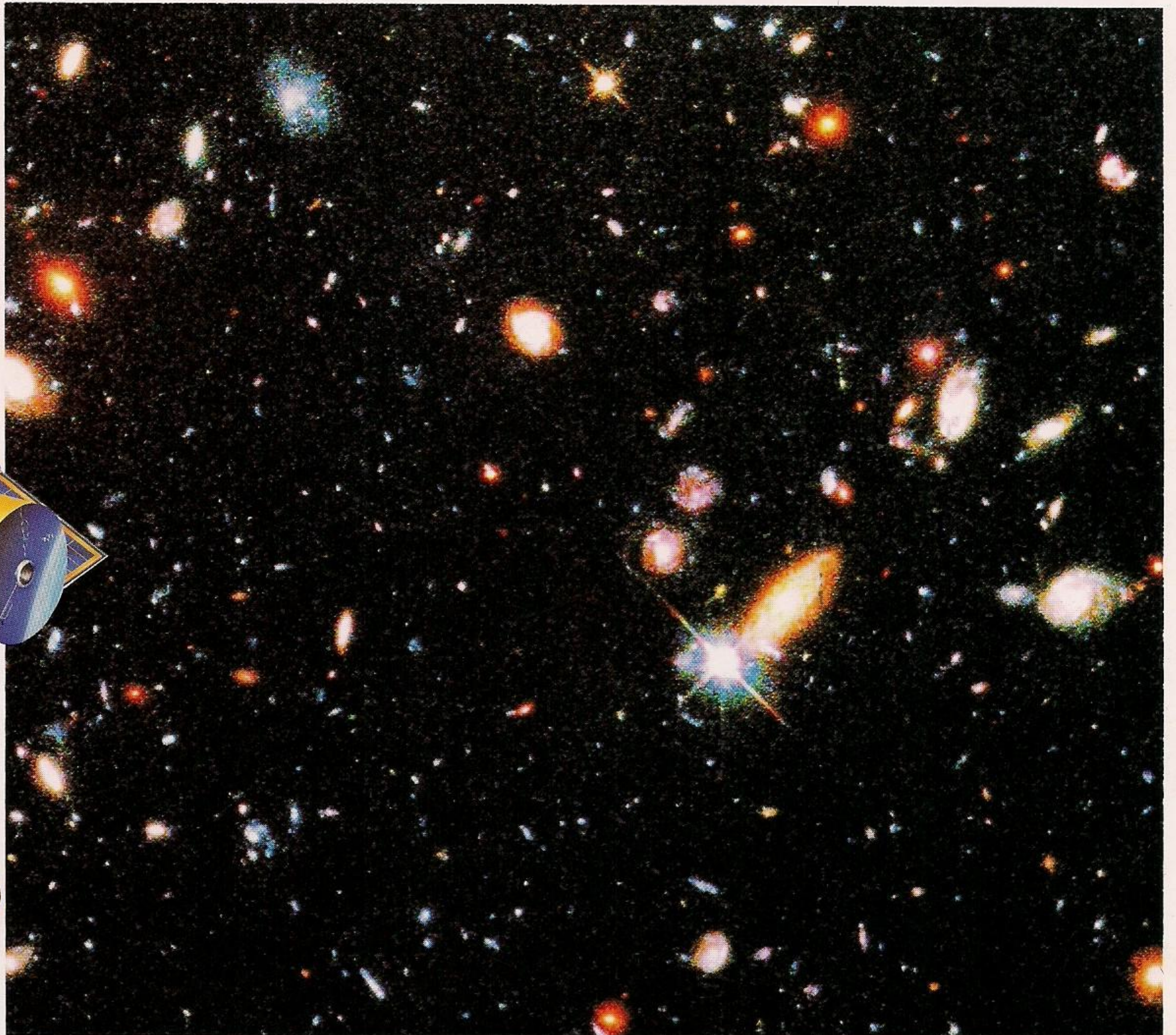
الصَّلِيبُ
الْجَنُوبِيُّ

▷ فِي هَذِهِ الصُّورَةِ الَّتِي
التَّقَطُّهَا تِلِسْكَوَيْكُ هَابِلُ
الْفَضَائِيِّ مَجْمُوعَاتُ
ضَخْمَةٌ مِنَ النُّجُومِ
نُسِّمِيهَا مَجَرَّاتٍ .

تِلِسْكَوَيْكُ هَابِلُ الْفَضَائِيِّ



أُطْلِبُ الْمَزِيدَ فِي :
الْأَرْضِ
إِسْتِكْشَافِ الْفَضَاءِ
الشَّمْسِ
القَمَرِ
الكَوَاكِبِ



اللبونات



أرنب

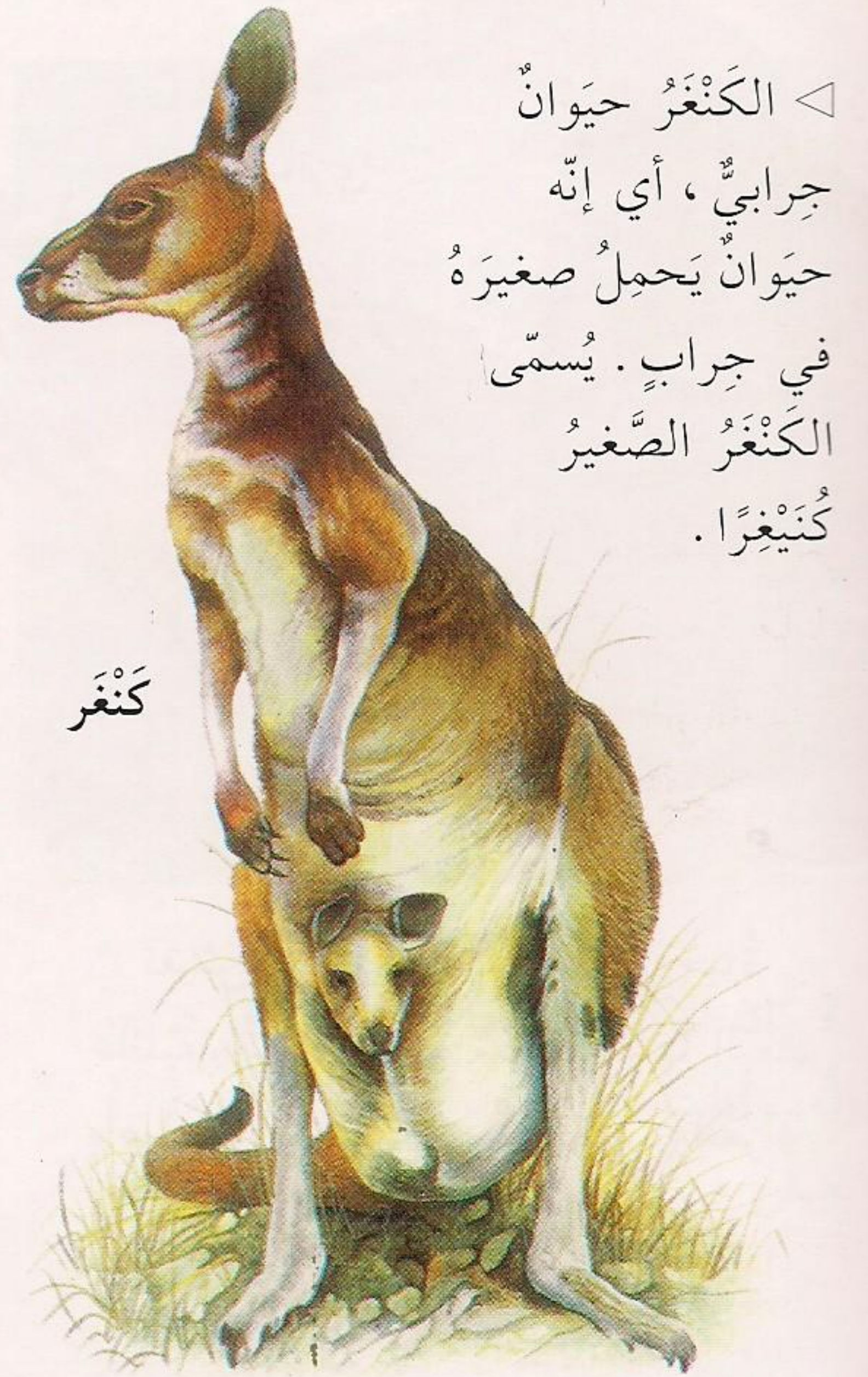
△ يلد الأرنب العديد من الصغار في البطن الواحد. تعتني الأرنبة الأم بصغارها إلى أن تُصبح قادرة على العناية بنفسها.

اللبونات حيوانات يتغذى صغارها على حليب (لبن) الأم، وتلد، في معظمها، صغارها. اللبون الأضخم حجمًا هو الحوت الأزرق، الذي قد يبلغ طوله طول ستة أفيال مجتمعة. من أصغر اللبونات نوع من الخفافيش يبلغ حجمه حجم نحلة طنانة.

▷ البشر لبونات أيضًا. الرضع يتغذون بحليب (لبن) أمهاتهم.



صبي وبنت

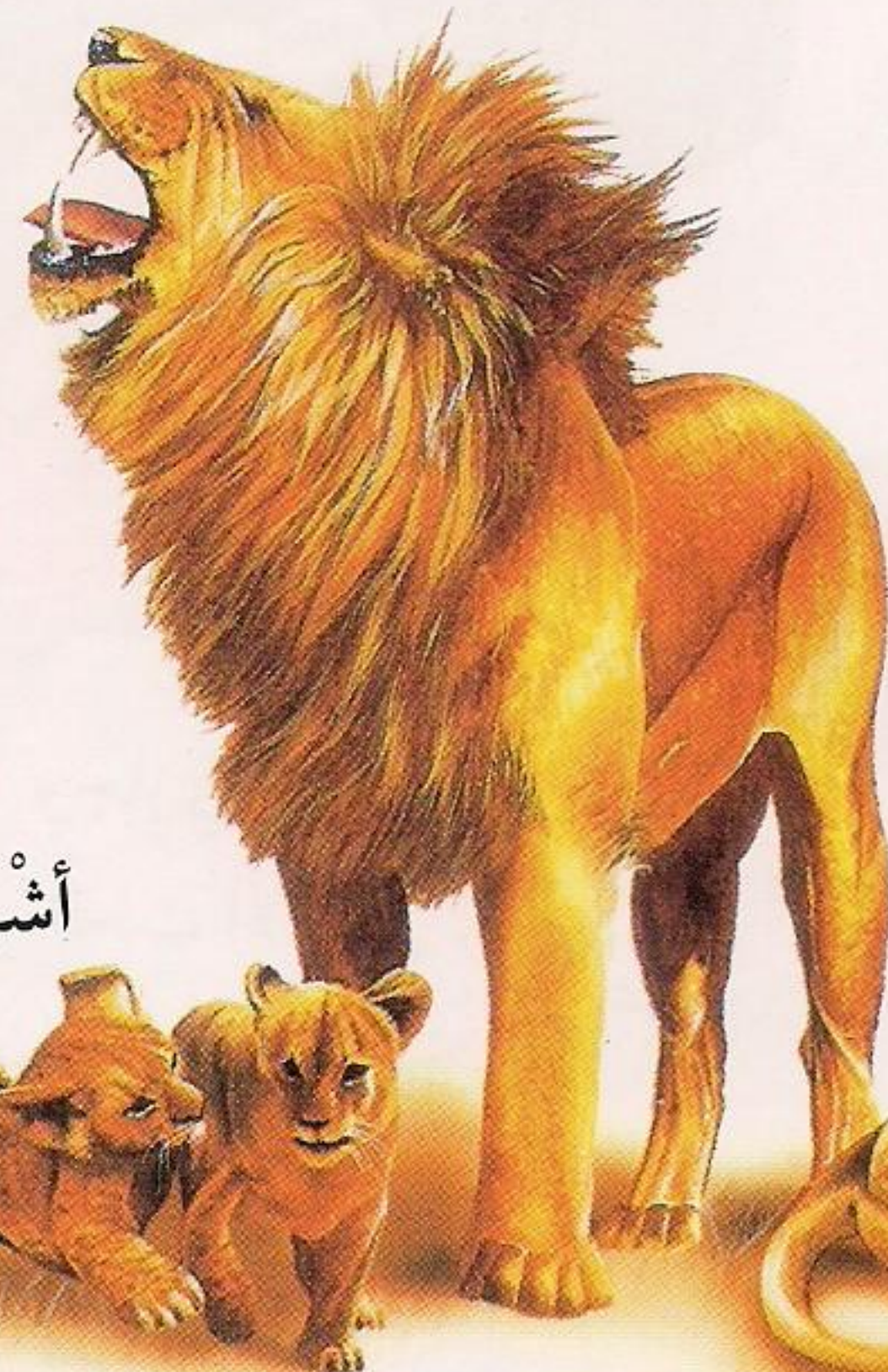


◁ الكنغر حيوان جرابي، أي إنه حيوان يحمل صغيره في جراب. يُسمى الكنغر الصغير كنيغرا.

كنغر

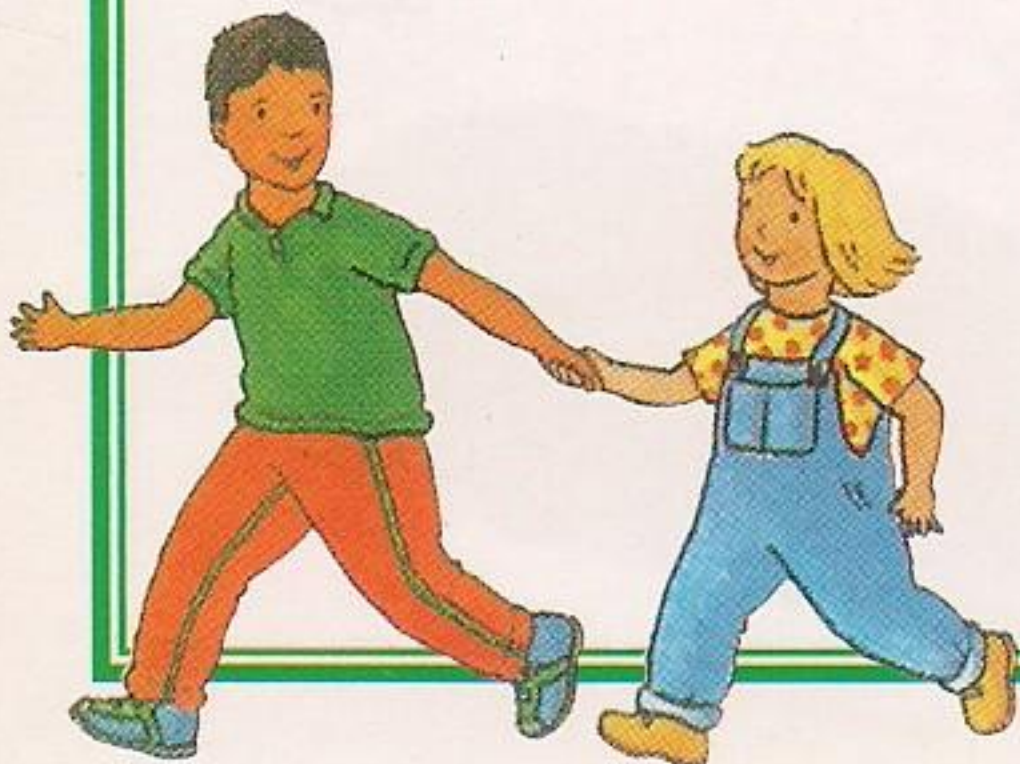
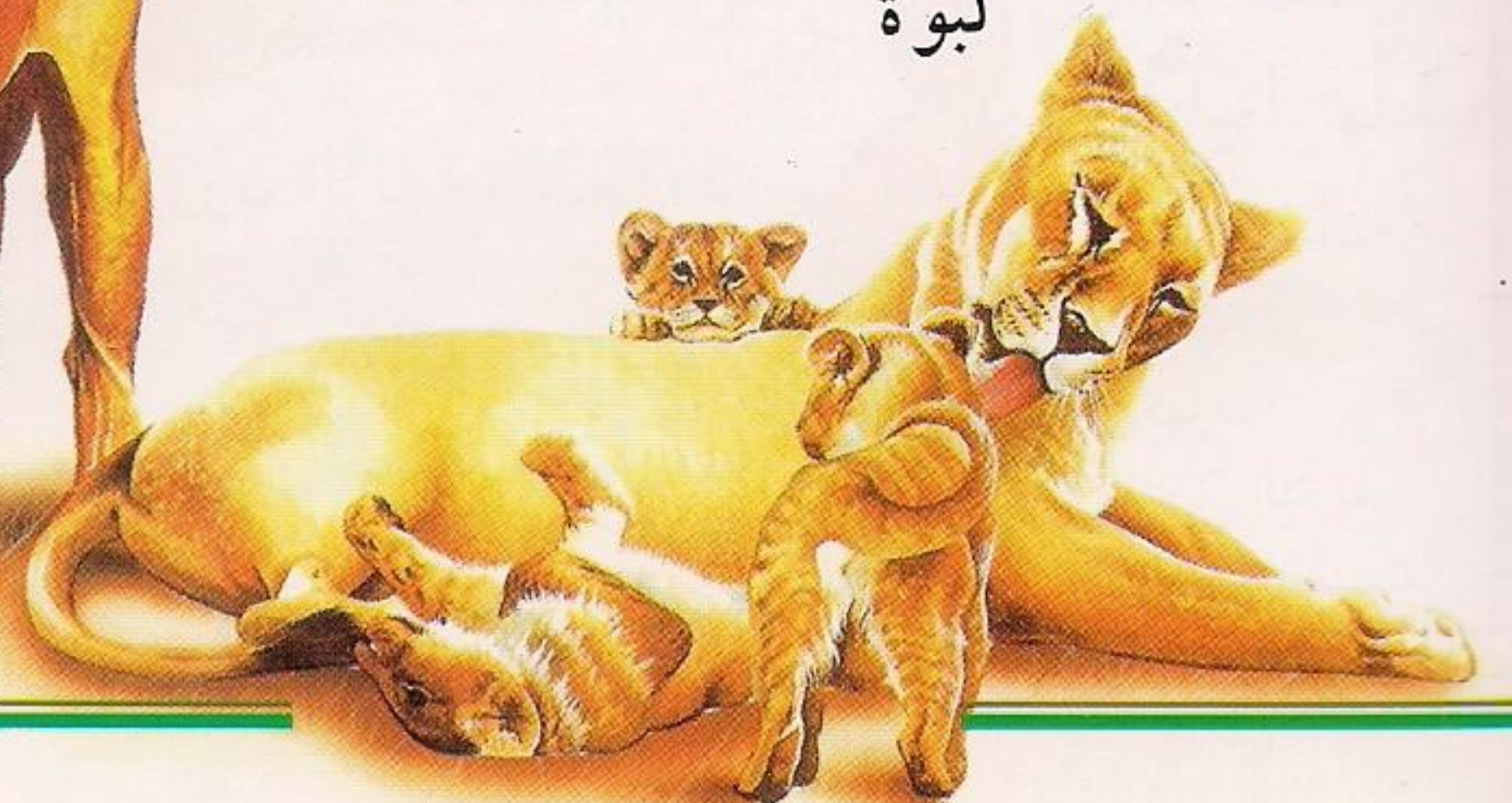
▷ تعيش الأسود في جماعات تُسمى زمرًا. الأسود حيوانات لاحمة أي تعيش على اللحم، وهي صيادة شرسة. تعتني اللبوة أي أنثى الأسود بصغارها الأشبال وتدرّبها على الصيد.

أسد



أشبال

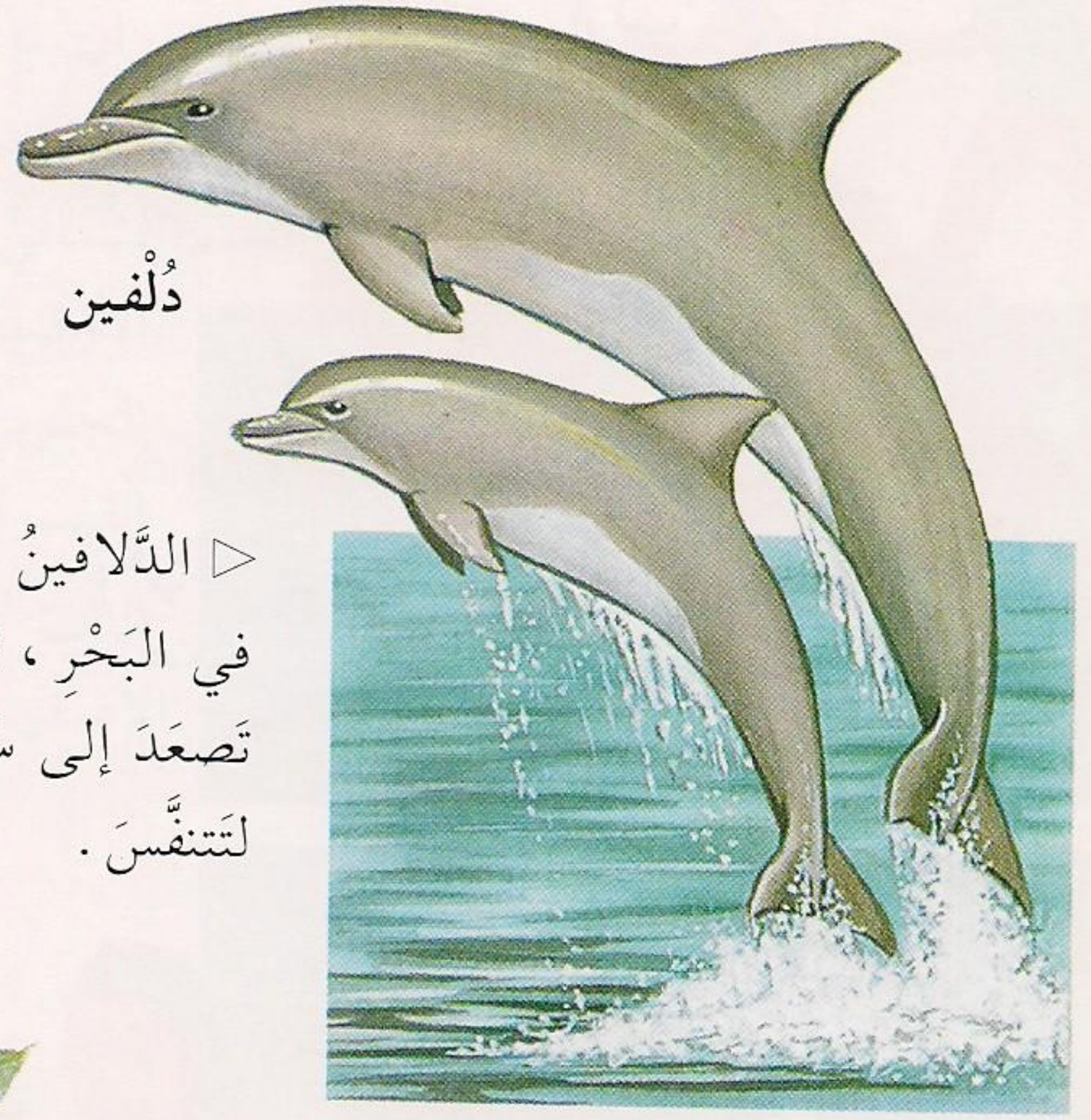
لبوة





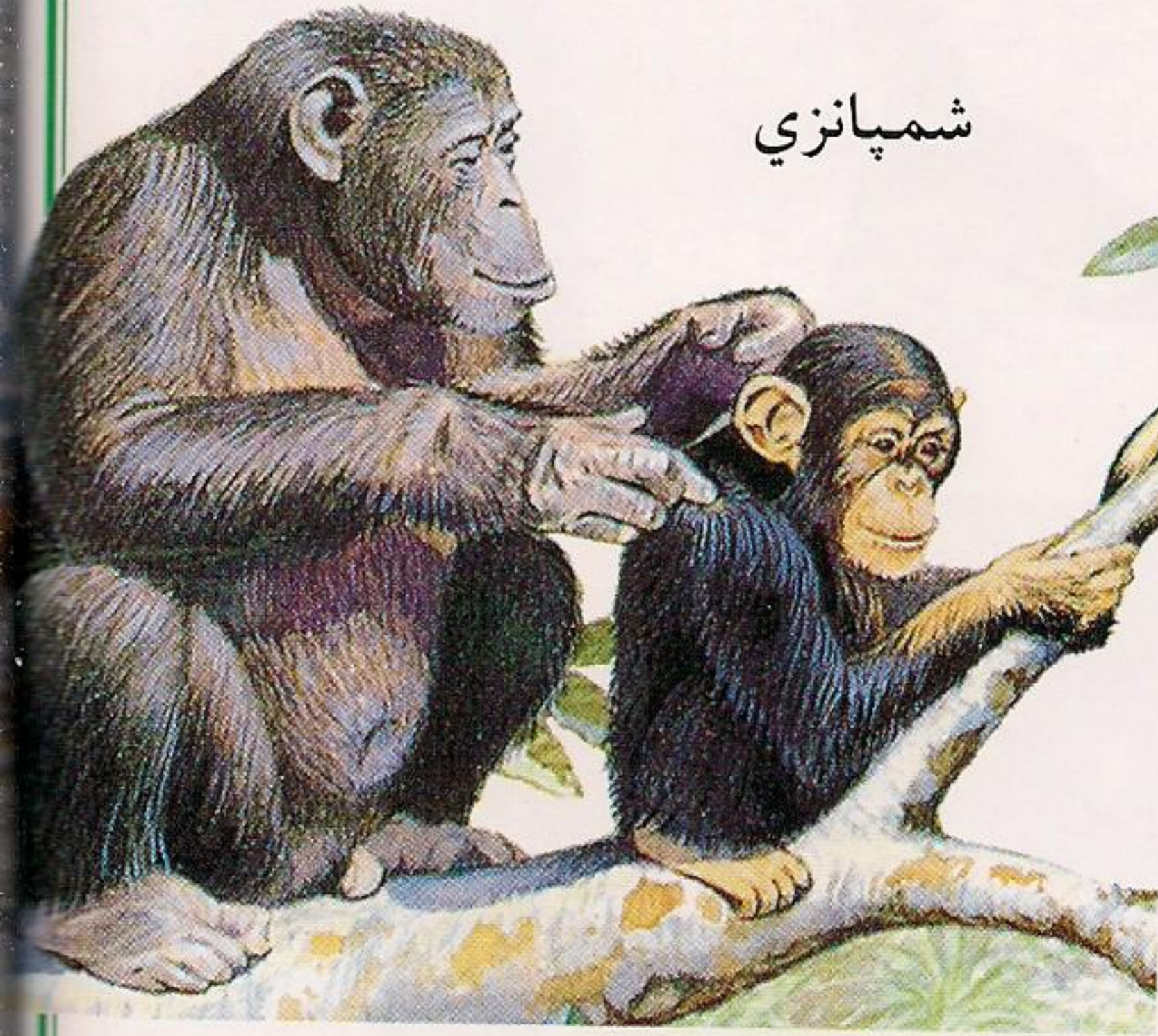
خفاش

△ الخفافيشُ النوعُ الوحيدُ من
اللبوناتِ القادرِ على الطيرانِ .
للخفاشِ بدنٌ فَرَوِيٌّ وجناحاهُ
من جلدٍ طَرِيٍّ أَمْلَسٍ .



دلفين

▷ الدلافينُ لبوناتٌ تعيشُ
في البحرِ ، تحتاجُ أن
تصعدَ إلى سطحِ الماءِ
لتتنفَّسَ .



شمپانزي

△ تعيشُ حيواناتُ الشمپانزي حياةً
عائليَّةً . تُسرحُ عادةً شعراً بعضها البعضِ
بأصابعها وتُخلَّصُهُ من الأقدارِ والقُرادِ .

الزبابة
القرمزة



△ لا يزيدُ وزنُ الزبابةِ القرمزةِ
عن وزنِ قالبِ سكرٍ .



خُلْدُ الماءِ
البَطِّيُّ المنقارِ

حقائق

- لللبوناتِ في
معظمها شعراً أو فرؤ .
- اللبوناتُ من ذواتِ
الدمِ الحارِّ . هذا يعني
أن حرارةَ أجسامها
تظلُّ ثابتةً في حالاتِ
الطقسِ المختلفةِ .
- اللبوناتُ من
الفقاريَّاتِ ، أي أن لها
عموداً فقريّاً .
- لللبوناتِ دماغٌ أكبرُ
من سائرِ الكائناتِ
الحيَّةِ .

أطلبِ المزيدَ في :
أستراليا وجزر
الپاسفيكي
الأطفال
التربة
جسم الإنسان
الحيوانات
الكهوف
ما قبل التاريخ
المناطق العُشبية



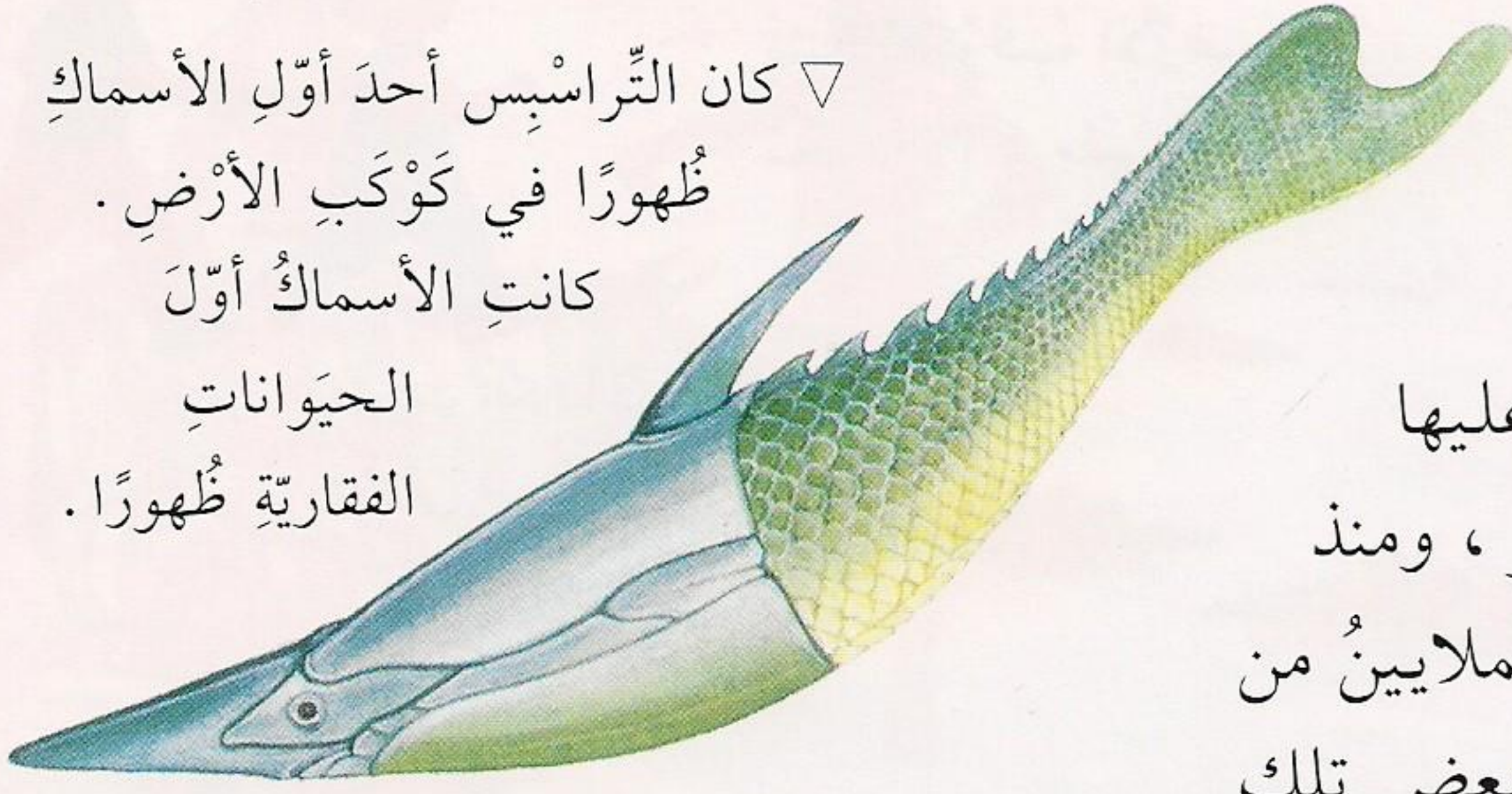
▽ الخُلْدُ لبونٌ وِجاريٌّ أي
يعيشُ في جحرٍ تحت الأرضِ .
للخُلْدِ ساقانِ أماميّانِ
قويَّتانِ ومخالبٌ كبيرةٌ
لحفرِ جحرِهِ .

خُلْد



ما قبل التاريخ

▽ كان التراسيس أحد أول الأسماك
ظهورًا في كوكب الأرض.
كانت الأسماك أول
الحيوانات
الفقاريّة ظهورًا.



الأرض عُمرها أُلوف ملايين السنين.
عندما تشكّلت في بداية الأمر، لم يكن عليها
حياة. الحيوانات الأولى نشأت في البحر، ومنذ
ذلك الحين، عاش على كوكب الأرض الملايين من
أنواع الحيوانات المختلفة. نعرف شكل بعض تلك
الحيوانات من الأحافير التي احتفظت بآثارها.

تراسيس



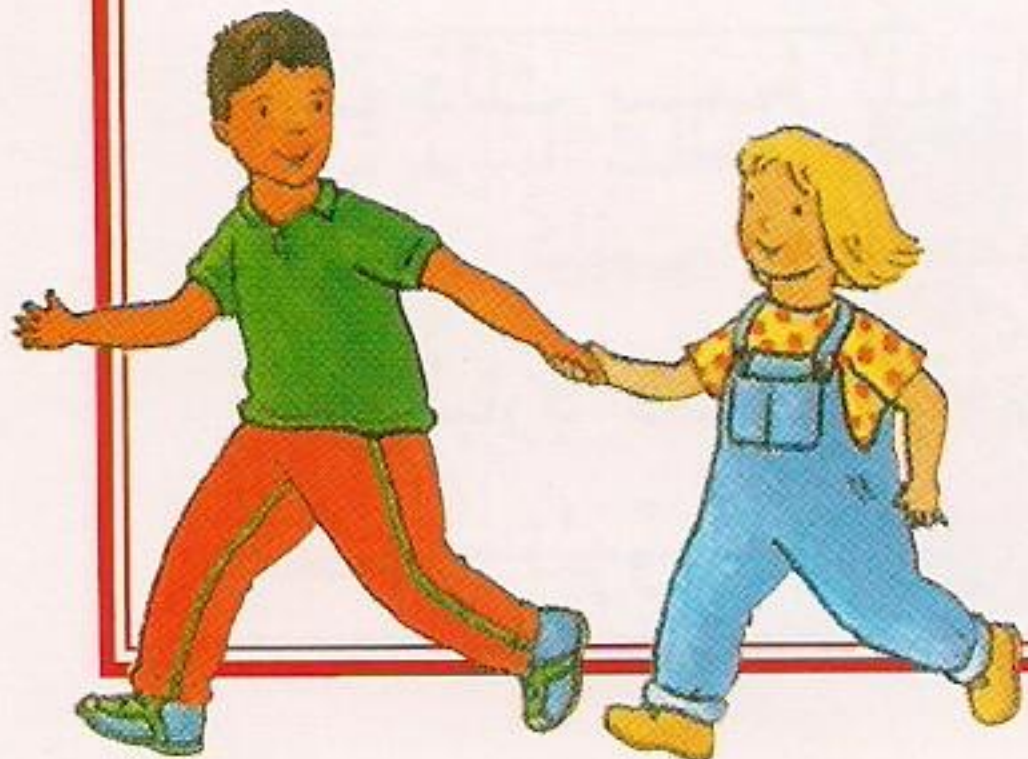
◁ كانت الأرض قبل
نحو ٣٠٠ مليون
سنة مغطاة بغابات
كثيفة.



إكثيوستيجا

△ كان الإكثيوستيجا أول
الحيوانات البرمائية. كان
يعيش في البحر والبر.

▽ انقرضت الدينصورات قبل نحو ٦٥ مليون
سنة. منذ بدأت الحياة على كوكب الأرض،
انقرضت ملايين الأنواع من الحيوانات وحلّ
محلّها أنواع جديدة.



قشرة الأرض هي السطح
الصخري للأرض الذي
يقع تحت قدميك.

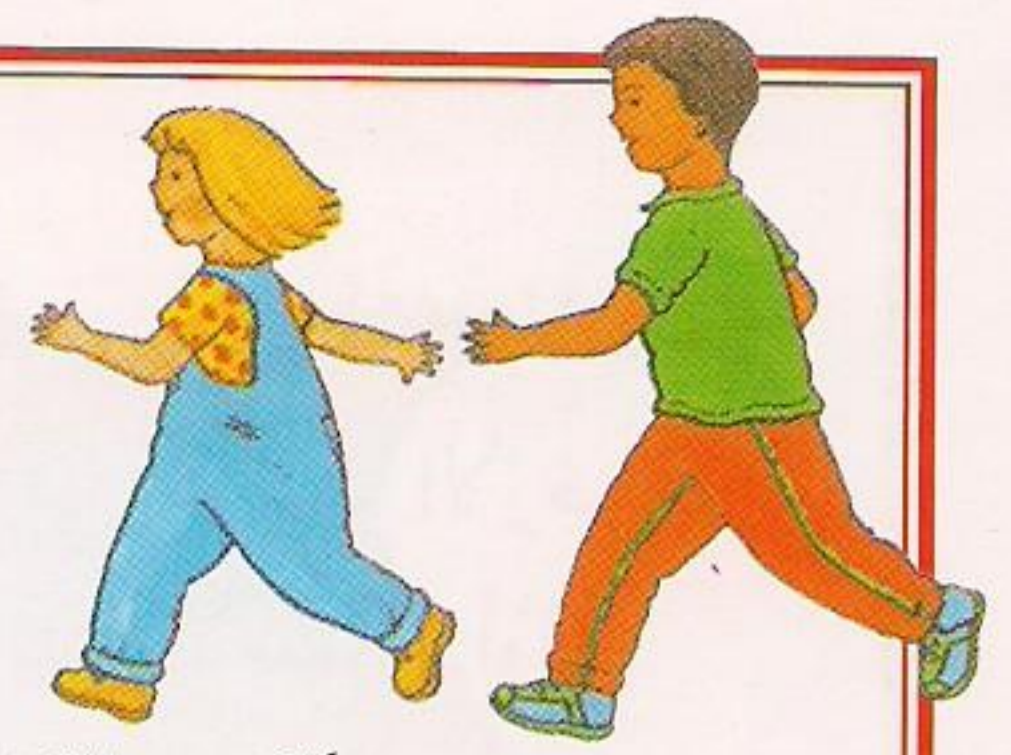
الدثار هو طبقة صخرية
سميكة. بعضه صخور
منصهرة.

القلب الخارجي معادن
منصهرة. والحرارة هنا
عالية جدًا.

القلب الداخلي معادن
جامدة. وهو أشد نقاط
الأرض حرارة.



تَشَكَّلَ كَوْكَبُ الْأَرْضِ قَبْلَ
نَحْوِ ٤٦٠٠ مِليُونِ سَنَةٍ .



ظَهَرَتِ الْكائِنَاتُ الْحَيَّةُ
الْأُولَى فِي الْبَحْرِ قَبْلَ نَحْوِ
٣٥٠٠ مِليُونِ سَنَةٍ .

ظَهَرَتِ الْأَسْمَاكُ الْأُولَى فِي الْبَحْرِ
قَبْلَ نَحْوِ ٤٧٥ مِليُونِ سَنَةٍ .

ظَهَرَتِ النَّبَاتَاتُ
الْأُولَى عَلَى
الْيَابِسَةِ قَبْلَ
نَحْوِ ٤٣٠
مِليُونِ سَنَةٍ .

عَاشَ أَوَّلُ حَيَوَانَ بَرْمَائِيٍّ
قَبْلَ نَحْوِ ٣٧٠ مِليُونِ
سَنَةٍ .

عَاشَتِ الزَّوَاحِفُ الْأُولَى عَلَى
الْيَابِسَةِ قَبْلَ نَحْوِ ٣١٠ مِلايِينِ سَنَةٍ .

الدَّيْنُوصُورَاتُ كُلُّهَا انْقَرَضَتْ
قَبْلَ نَحْوِ
٦٥ مِليُونِ
سَنَةٍ .

عَاشَ الدَّيْنُوصُورُ
الْأَوَّلُ قَبْلَ نَحْوِ
٢٣٠ مِليُونِ سَنَةٍ .

عَاشَ اللَّبُونُ الْأَوَّلُ قَبْلَ
نَحْوِ ٢٣٠ مِليُونِ سَنَةٍ .

ظَهَرَتِ الطُّيُورُ الْأُولَى قَبْلَ
نَحْوِ ١٤٥ مِليُونِ سَنَةٍ .

عَاشَ الْإِنْسَانُ الْأَوَّلُ عَلَى
الْأَرْضِ قَبْلَ نَحْوِ مِليُونِي سَنَةٍ .

أُطْلِبِ الْمَزِيدَ فِي :

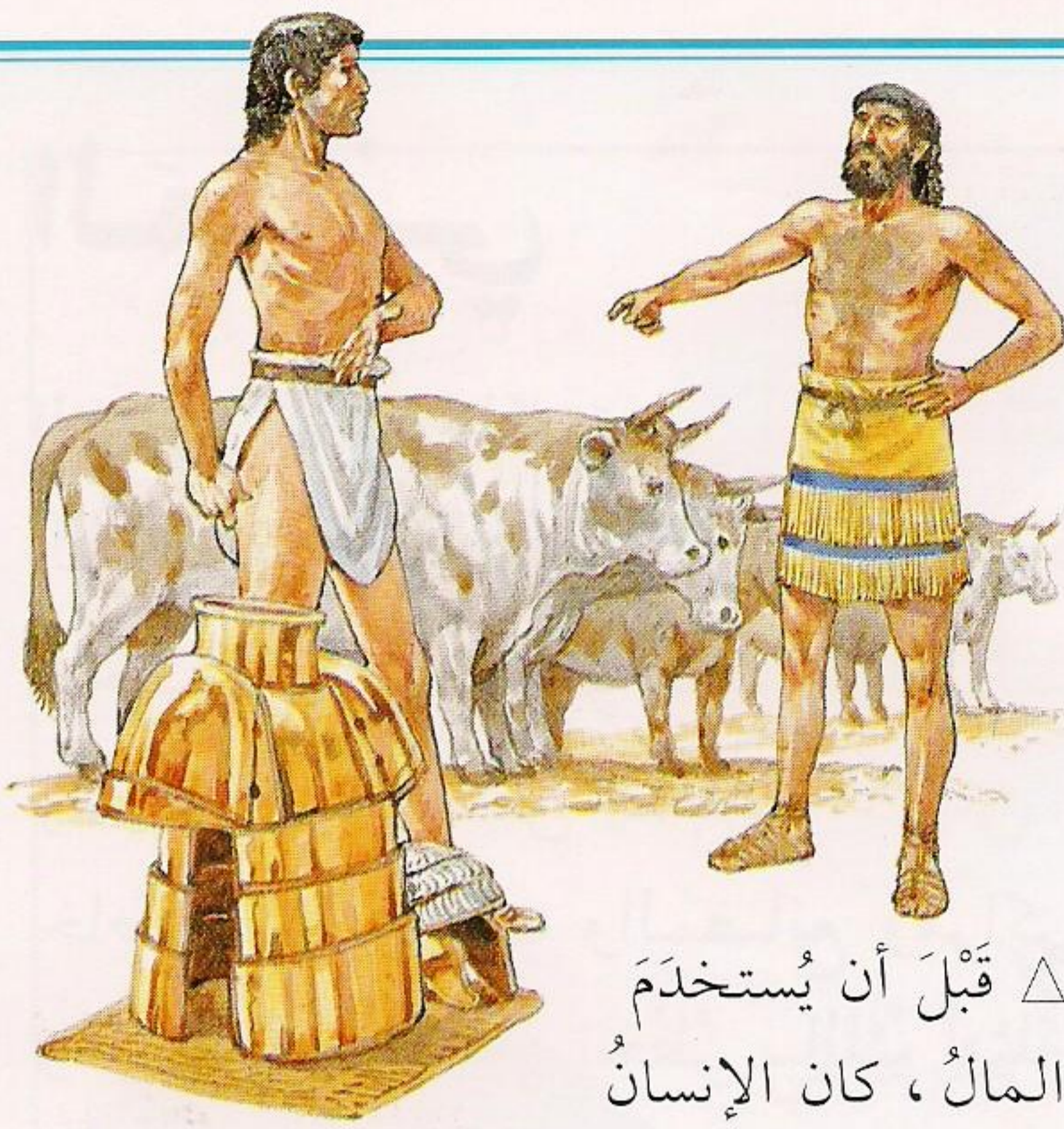
- الْأَحَافِيرِ
- الْبَرْمَائِيَّاتِ
- الدَّيْنُوصُورَاتِ
- الزَّوَاحِفِ
- السَّمَكِ
- الطُّيُورِ
- اللَّبُونَاتِ



◁ لم تكن الدَّيْنُوصُورَاتُ تَنْشِطُ لَيْلًا ،
وكان ذلك يَسْمَحُ لِلْبُونَاتِ أَنْ تَخْرُجَ
لِلصَّيْدِ . كانتِ الدَّيْنُوصُورَاتُ مِنْ ذَوَاتِ
الدَّمِ الْبَارِدِ فَكَانَتْ مُحْتَاجَةً لَضَوْءِ
الشَّمْسِ لِيُزَوِّدَ أَجْسَامَهَا بِالطَّاقَةِ .

المال

نَدْفَعُ مَالًا ثَمَنَ مَا نَشْتَرِي مِنْ حَاجَاتٍ . أَوْرَاقُ
النَّقْدِ وَقِطْعُ النُّقُودِ المَعْدِنِيَّةِ مَالٌ . كُلُّ قِطْعَةٍ نَقْدٌ
أَوْ وَرَقَةٌ نَقْدٌ تُسَاوِي كَمِّيَّةً مُحَدَّدَةً مِنَ المَالِ .
تُطْبَعُ أَوْرَاقُ النَّقْدِ بِأَنْمَاطٍ مُعَقَّدَةٍ لِتَجْعَلَ نَسْخَهَا
أَوْ تَزْوِيرَهَا صَعْبًا .



△ قَبْلَ أَنْ يُسْتَحْدَمَ
المالُ ، كانَ الإنسانُ

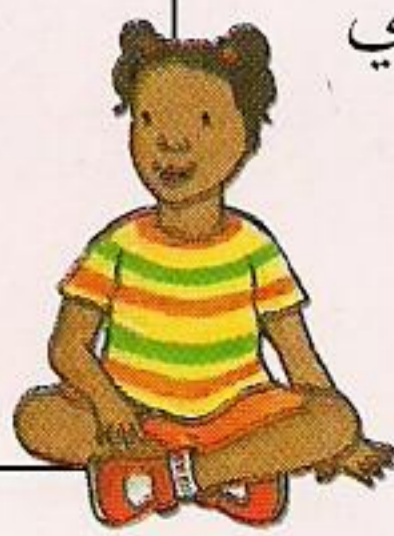
القَدِيمُ يُقايِضُ ، أي يُبَادِلُ شَيْئًا بِشَيْءٍ .
هَذَا الرَّجُلُ إِلَى الِیَمِينِ يُقايِضُ أَبْقارَهُ
بِلباسٍ دَرْعِيٍّ .

◁ بإمكانكَ أَنْ تَجْمَعَ
نُقُودًا فِي عُلْبَةٍ مَخْصُوصَةٍ
لِلتَّوْفِيرِ . أَمَّا الكَمِّيَّاتُ
الكَبِيرَةُ مِنَ النُّقُودِ
فَتَوْضَعُ فِي
المَصارِفِ .

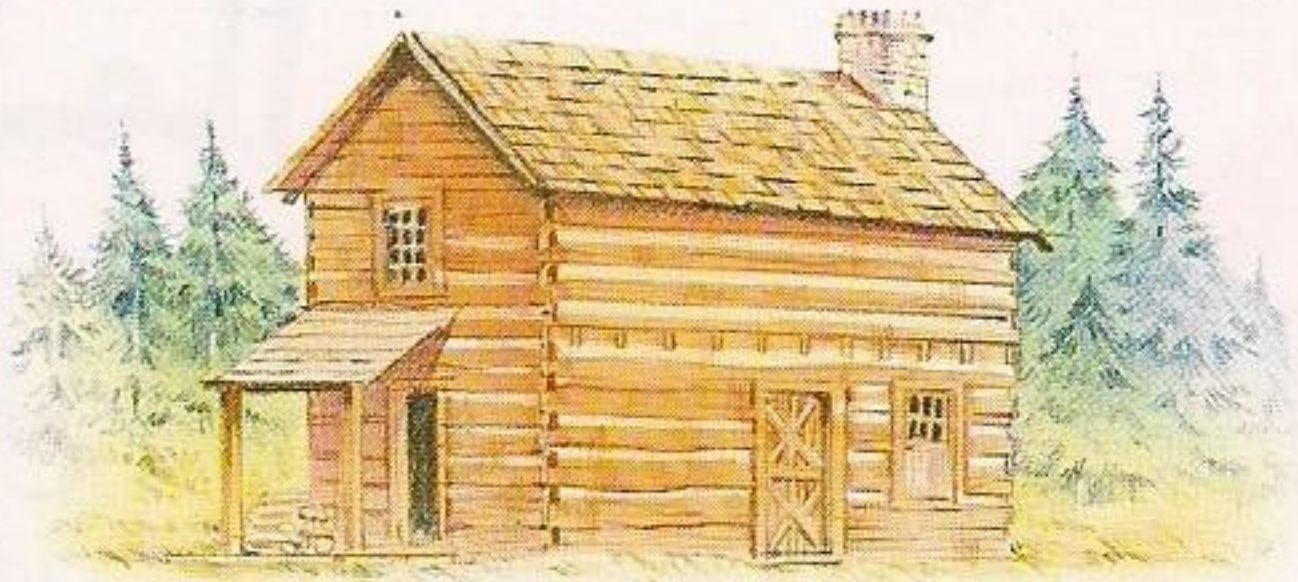


▷ لِكُلِّ بَلَدٍ عُمَلَةٌ
خَاصَّةٌ . فِي الوِلايَاتِ
المُتَّحِدَةِ الدُّولارُ ، وَفِي
المَمْلَكَةِ العَرَبِيَّةِ السُّعُودِيَّةِ
الرِّیالُ ، وَفِي لُبْنانِ اللِّیرَةُ ،
وَفِي فَرَنسا الفَرَنكُ .

أُطَلِّبُ المَزِيدَ فِي :
المَعادِنِ
الوِظائِفِ



المباني



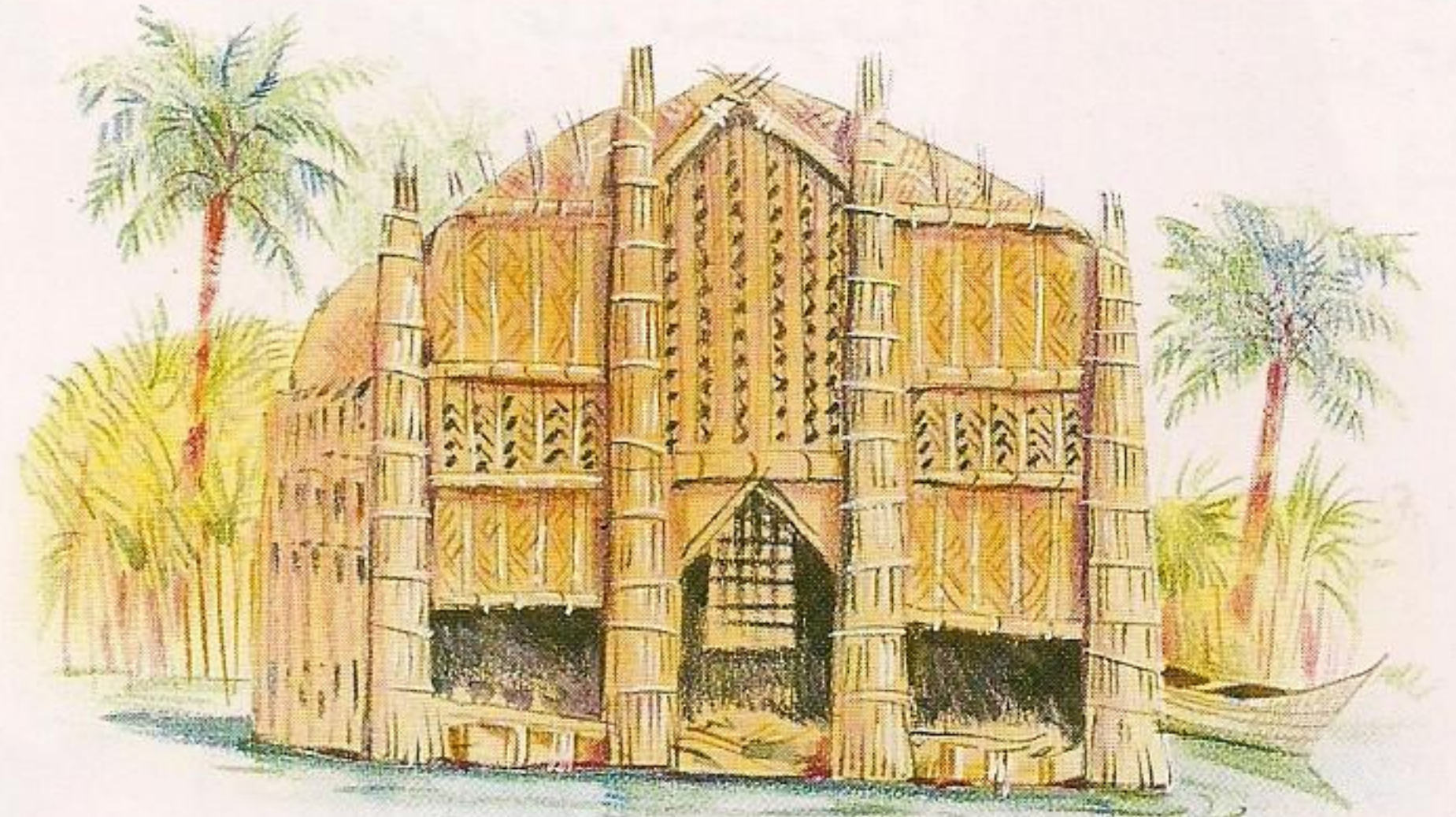
△ أكواخُ جُدوعِ الأشجارِ كانت تُبنى عادةً في جوارِ الغاباتِ . كانت تُروِّدُ بِمَواقِدِ حَجَرِيَّةٍ لِتَحْمِيِ البُيوتِ من خَطَرِ النَّارِ .

المباني تحمي الناس من أحوال الطقس المختلفة . تُبنى البيوت عادةً من موادَّ يسهلُ الحصولُ عليها وغيرِ مُكَلِّفَةٍ . من البيوتِ أحجامٌ وأشكالٌ وطُرُزٌ . من المباني ما يُبنى لأغراضٍ خاصَّةٍ ، كالمكاتبِ والمصانعِ ومراكزِ الرياضةِ ودورِ السينما . هل يخطرُ بِبالِكَ أمثلةٌ أُخرى ؟



△ الحَجَرُ ثَقِيلٌ جِدًّا . تُبنى البُيوتُ الحَجَرِيَّةُ حيثُ تَتَوَفَّرُ مَقَالِعُ حِجَارَةٍ قَرِيبَةً .

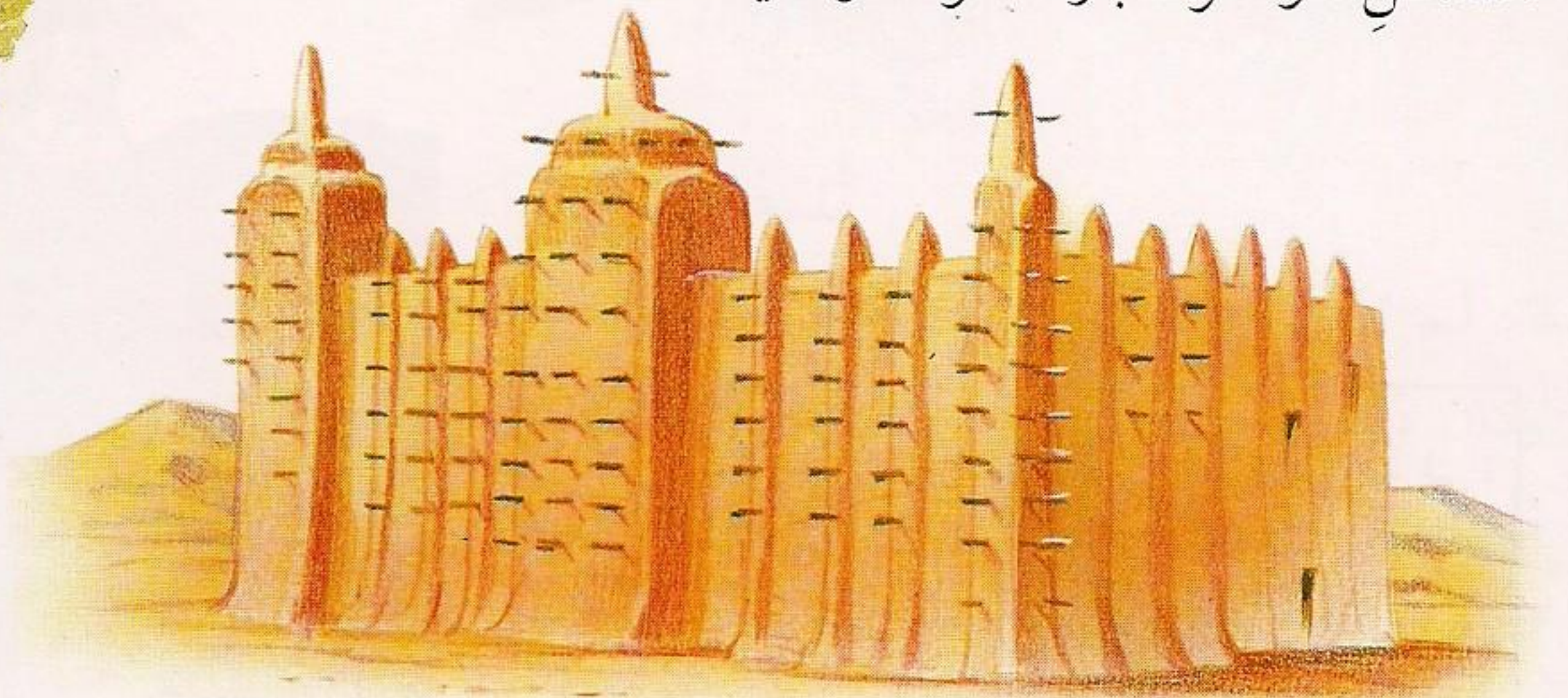
▽ في العِراقِ ، تُسْتخدَمُ حُزْمٌ من القَصَبِ لِبناءِ مَنازِلِ المُسْتَنقَعاتِ . وتُبنى البُيوتُ على جُزُرٍ .



▽ في الأماكنِ الحارَّةِ ، مثلِ إفريقيا ، تُبنى البُيوتُ أحيانًا من الطِينِ المَشويِّ بِحرارةِ الشَّمسِ . وتكونُ باردةً نَوعًا وظليلةً .



△ يُبنى الكثيرُ من البُيوتِ من الآجُرِّ . ويُستخدَمُ المِلاطُ ، وهو مَزيجٌ من الماءِ والرَّمَلِ والإسْمَنَتِ ، لِلرَّبِطِ بين حِجَارَةِ الآجُرِّ .



مبانٍ مشهورة

برجُ پيزا المائل

▷ بُنيَ برجُ پيزا المائلُ

على أرضٍ طَريّةٍ .

في كُلِّ عامٍ يزيّدُ ميلانُ البرجِ
زيادةً طَفيفةً . وكان يُخشى عليه

من الإنهيار ، لذا عمِلَ

المُهَنّدِسُونُ مؤخَّرًا على

التخفيف من ميلانه ودُعِمَ .



دارُ الأوبرا في سيدني

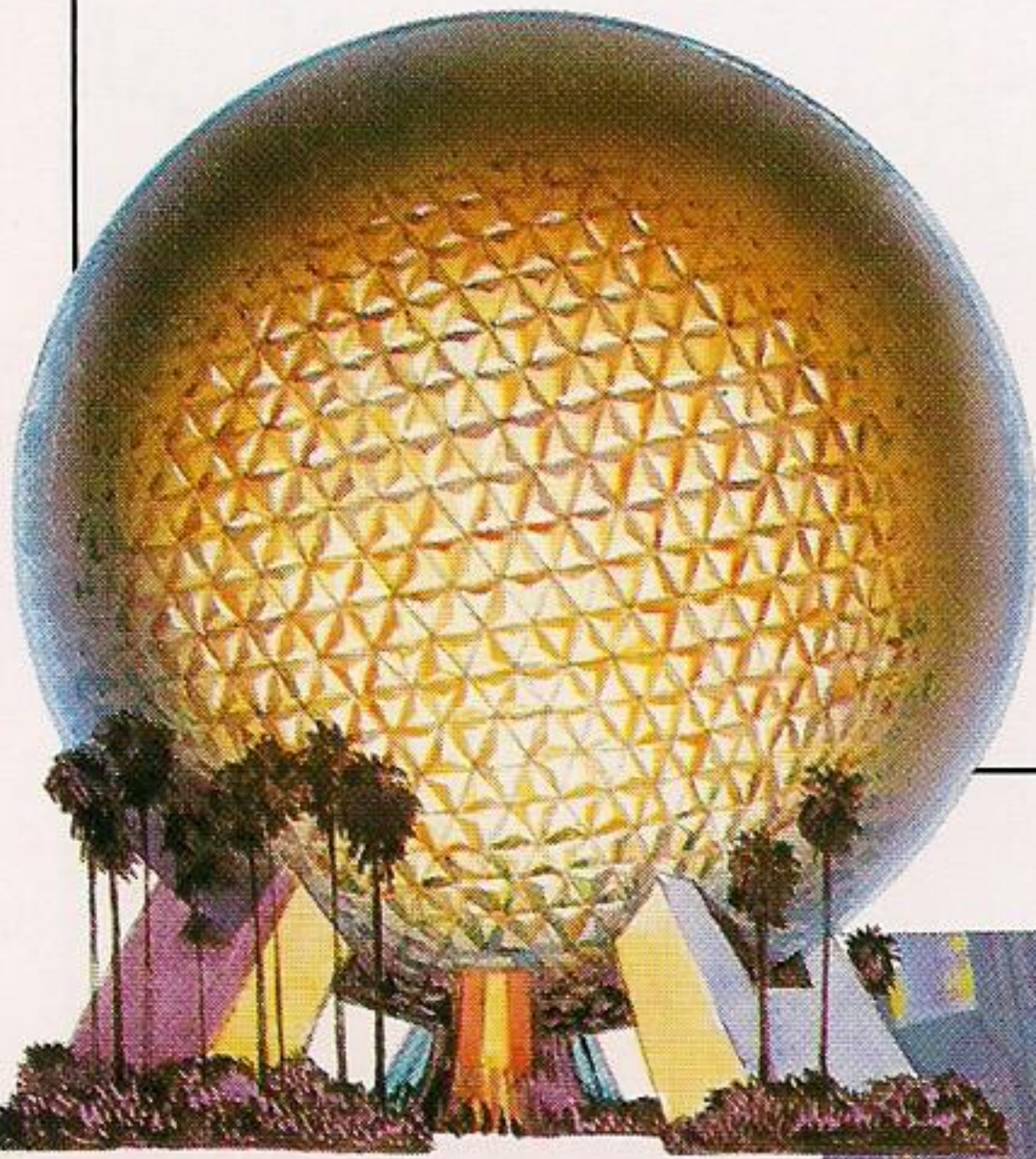
▷ يَبْدُو مَرَكزُ إِيكوت في

عالمِ دِزني في فلوريدا ،

الولاياتِ المُتَّحِدةِ

الأميركيّةِ ، وكأنّه كُرّةُ

غولفٍ عملاقةٌ .



مَرَكزُ إِيكوت

▷ لناطحاتِ السَّحابِ

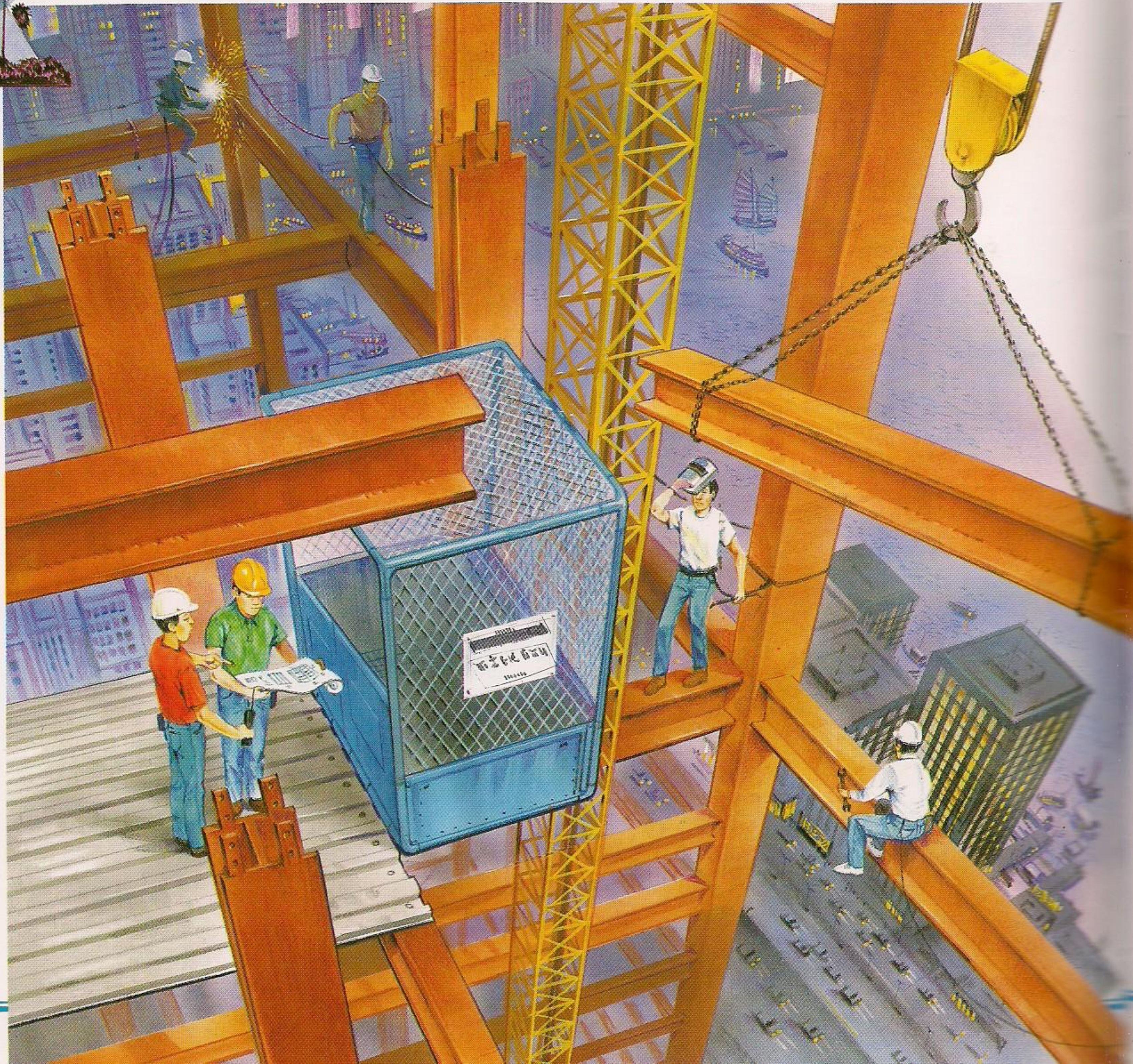
هَيَاكِلُ من فولاذٍ .

جُدُرانها مَبنيّةٌ من

عوارِضَ زُجاجيّةٍ

وألواحٍ رقيقةٍ من

الإسمنتِ .



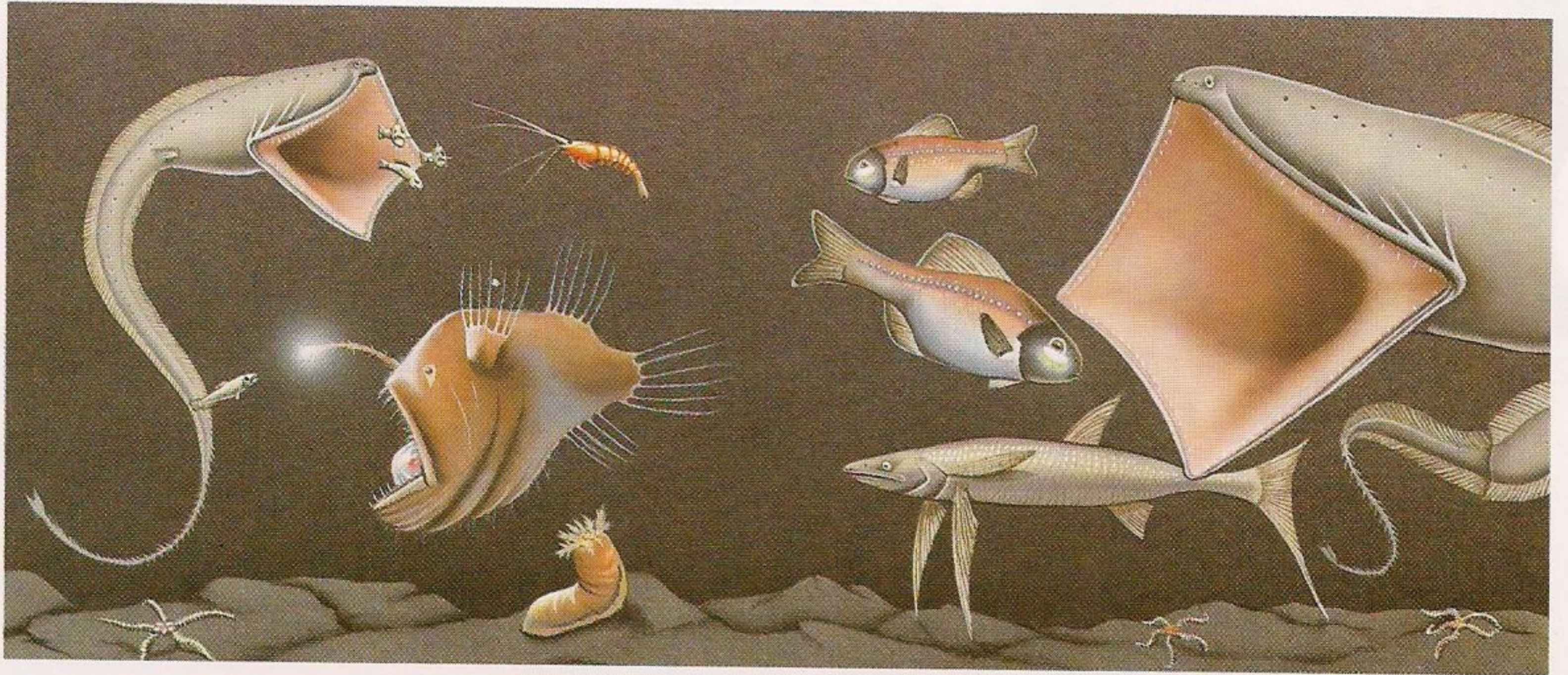
أُطِلبُ المَزِيدُ في :
أستراليا وجُزُر
الپاسيفيكي
الرياضة
القلاع



المحيطات والبحار

في العالم أربع مساحات مائية شاسعة تُسمّى محيطات -
الپاسيفيكي، الأطلنطي، الهندي، والمتجمّد الشمالي.
الپاسيفيكي هو الأكبر والأعمق ولا يُدانيه في ذلك
مُحيط آخر. البحار هي مساحات مائية أصغر. المساحات
التي تُغطّيها المياه من سطح الأرض أكبر بكثير من تلك
التي تُغطّيها اليابسة، وبإمكانك أن تُبحر حول العالم
دون أن تُضطرّ للتوقّف على اليابسة.

△ الأمواج في معظمها تتسبّب بها الرياح
التي تهبّ على الماء، وقد يصل علوّ
بعضها إلى عشرة أمتار. وفي الرياضة يعلو
راكب الأمواج موجةً تحمله إلى الشاطئ.



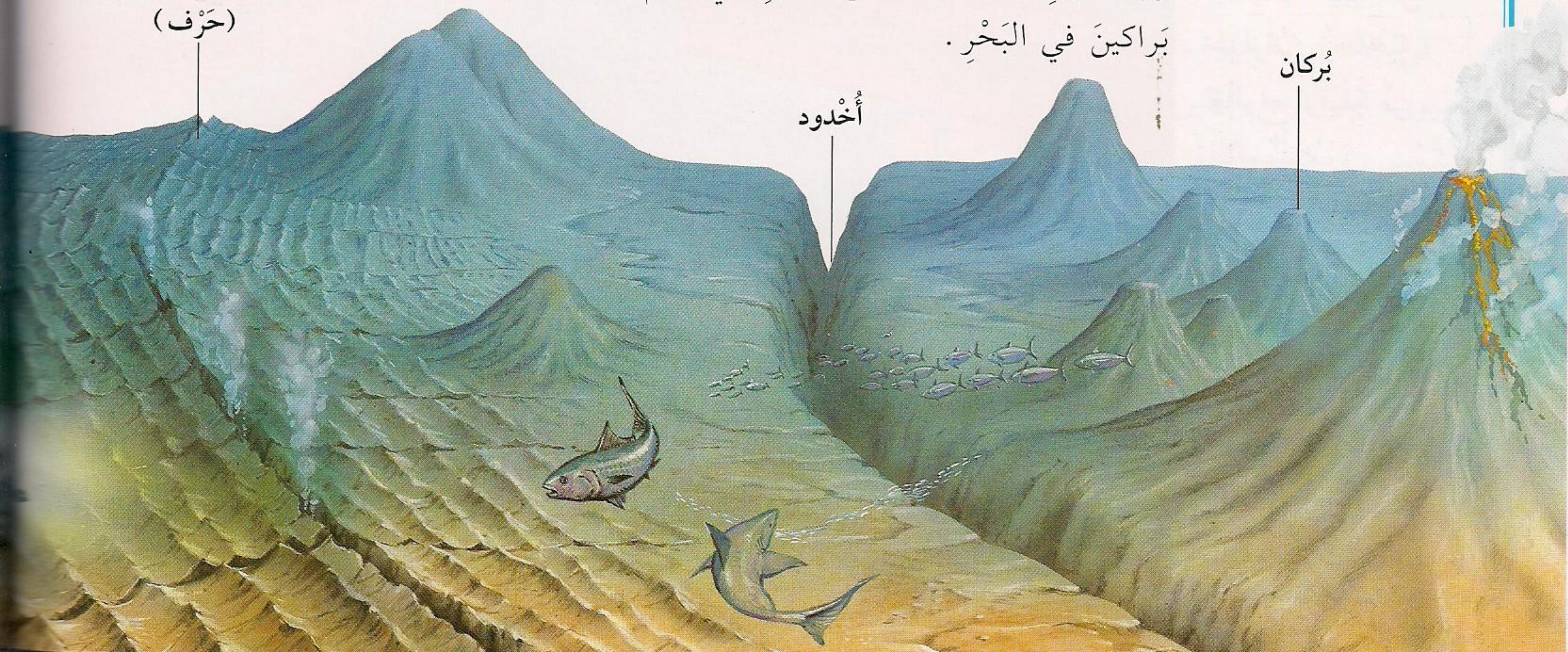
▷ في أعماق
المحيطات
المظلمة حيوانات
غريبة، لبعضها
أفواه ضخمة
تتوهج بضوء
يساعدها على
التقاط فرائسها.

▽ في قاع المحيط مناطق مُبسطة وأخاديد
وتلال وجبال عالية. بعض الجزر هي قمم
براكين في البحر.

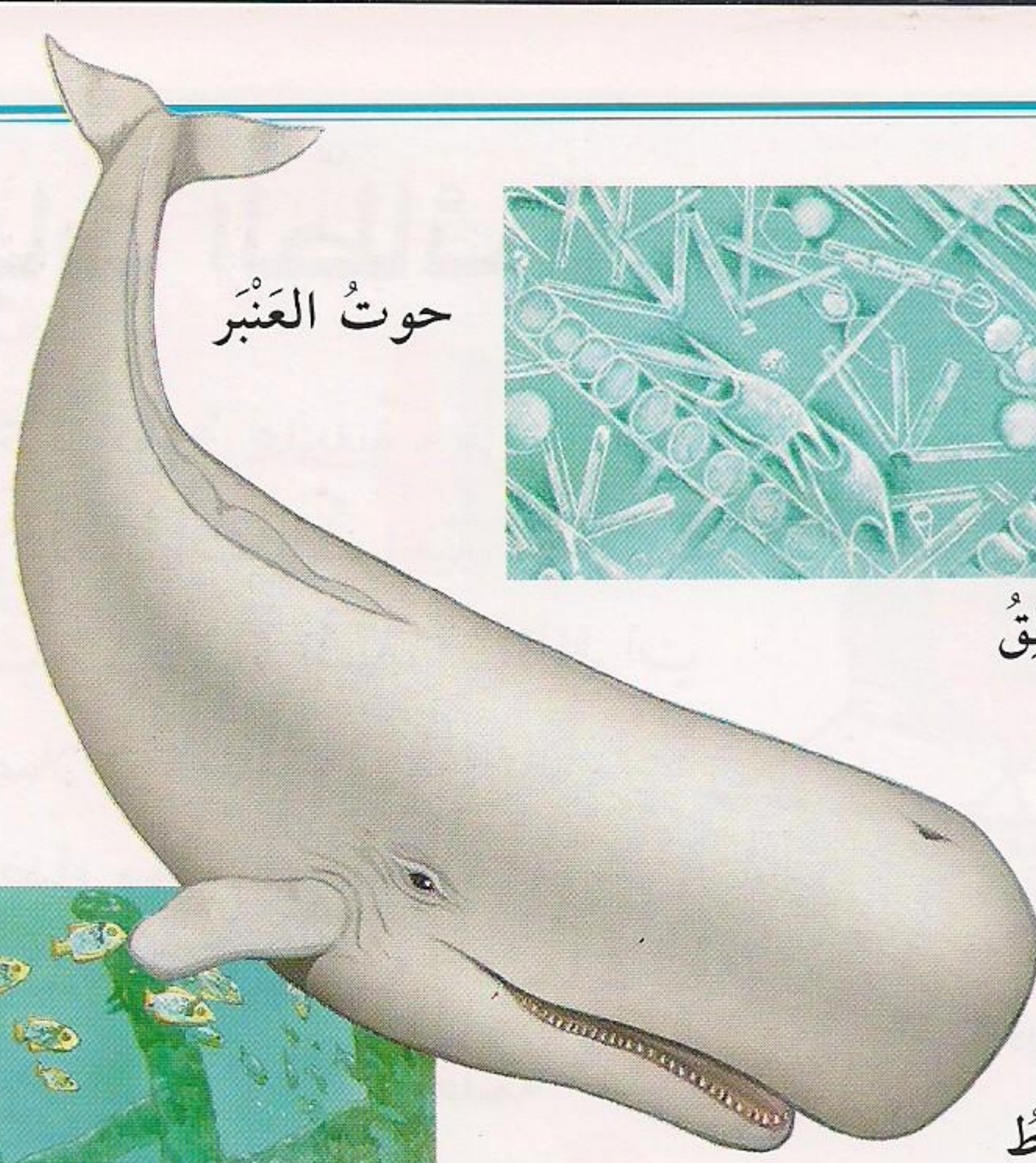
حيد
(حرف)

أخدود

بركان



▷ الحيتانُ أكبرُ الكائناتِ في المحيطاتِ وعلى وجهِ الأرضِ . حوتُ العنبرِ هذا قد يصلُ طولُهُ إلى العشرينَ مترًا .



حوتُ العنبرِ



عوالقُ

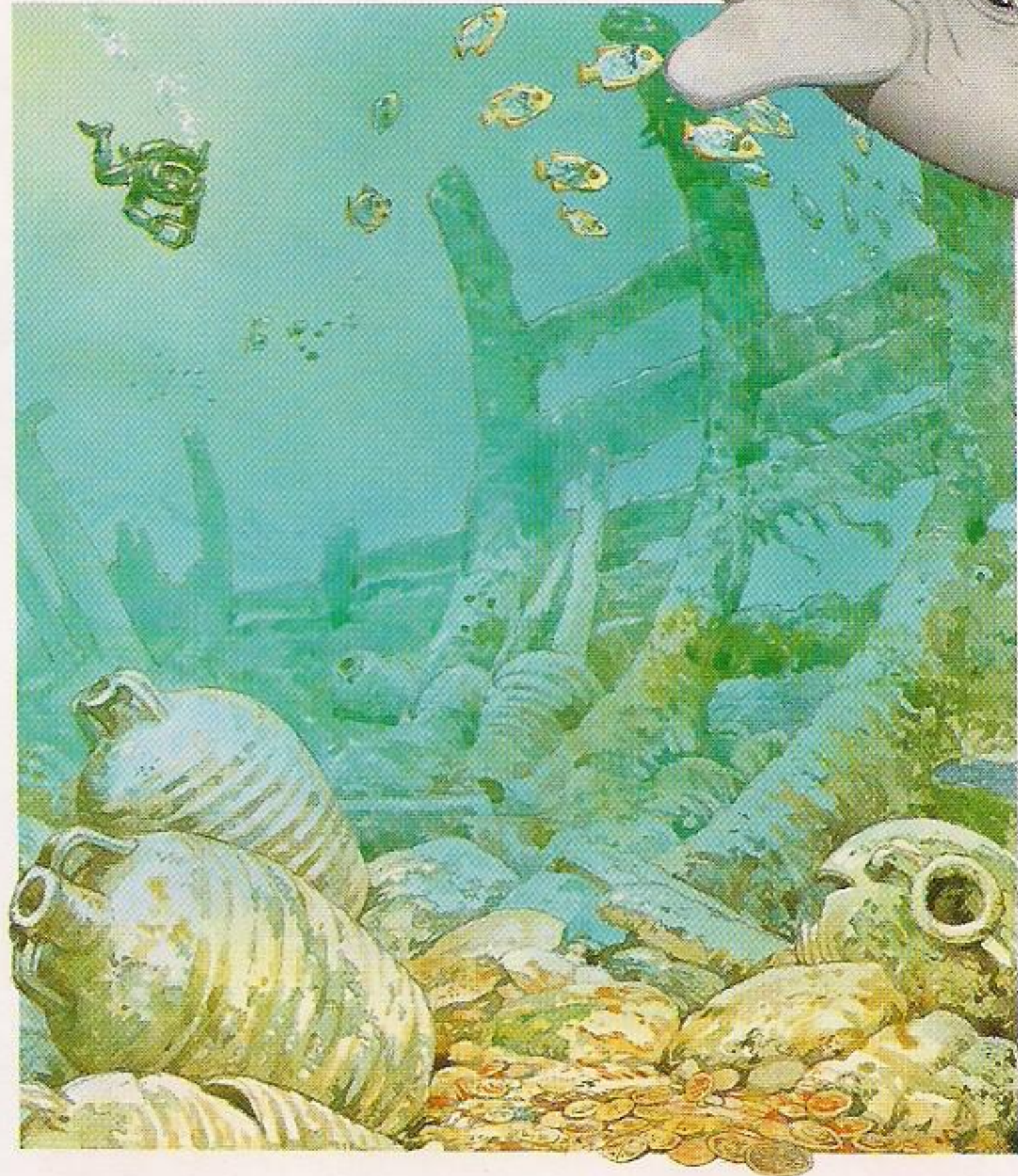
◁ تطفو في البحارِ ملايينُ من أنواعِ النباتاتِ والحيواناتِ الدقيقةِ تُعرفُ بالعوالقِ النباتيةِ والحيوانيةِ . العديدُ من أنواعِ الأسماكِ وكائناتِ البحرِ الأخرى تتغذى بهذه العوالقِ .

▽ للأخطبوطِ أذرعٌ طويلةٌ . إذا فقدَ الأخطبوطُ ذراعًا نمتَ له أخرى .

الأخطبوطُ الأزرقُ الحلقيُّ



◁ عبْرُ ألوفِ السنينِ غرقتُ أعدادٌ كبيرةٌ جدًّا من السفنِ . يُحاولُ الغواصونَ اليومَ الوصولَ إلى بعضِ السفنِ الغارقةِ طمعًا بالكُنوزِ التي كانت تحملُها .



▽ يستخدمُ الغواصونَ غواصاتٍ صغيرةً يستكشفونَ بها أعماقَ المياهِ . يغوصونَ إلى الأعماقِ بحثًا عنِ السفنِ الغارقةِ ولدراسةِ الحياةِ البحريةِ .

غواصة



▽ ينفِرُ من فوهاتٍ في قاعِ البحرِ ماءٌ ساخنٌ . يعيشُ في جوارِ تلكِ البقعِ النادرةِ من الماءِ الساخنِ الفوارِ سرطاناتٌ عمياءٌ وأسماكٌ ديدانيةٌ الشكلِ عملاقةٌ وكائناتٌ غريبةٌ أخرى .



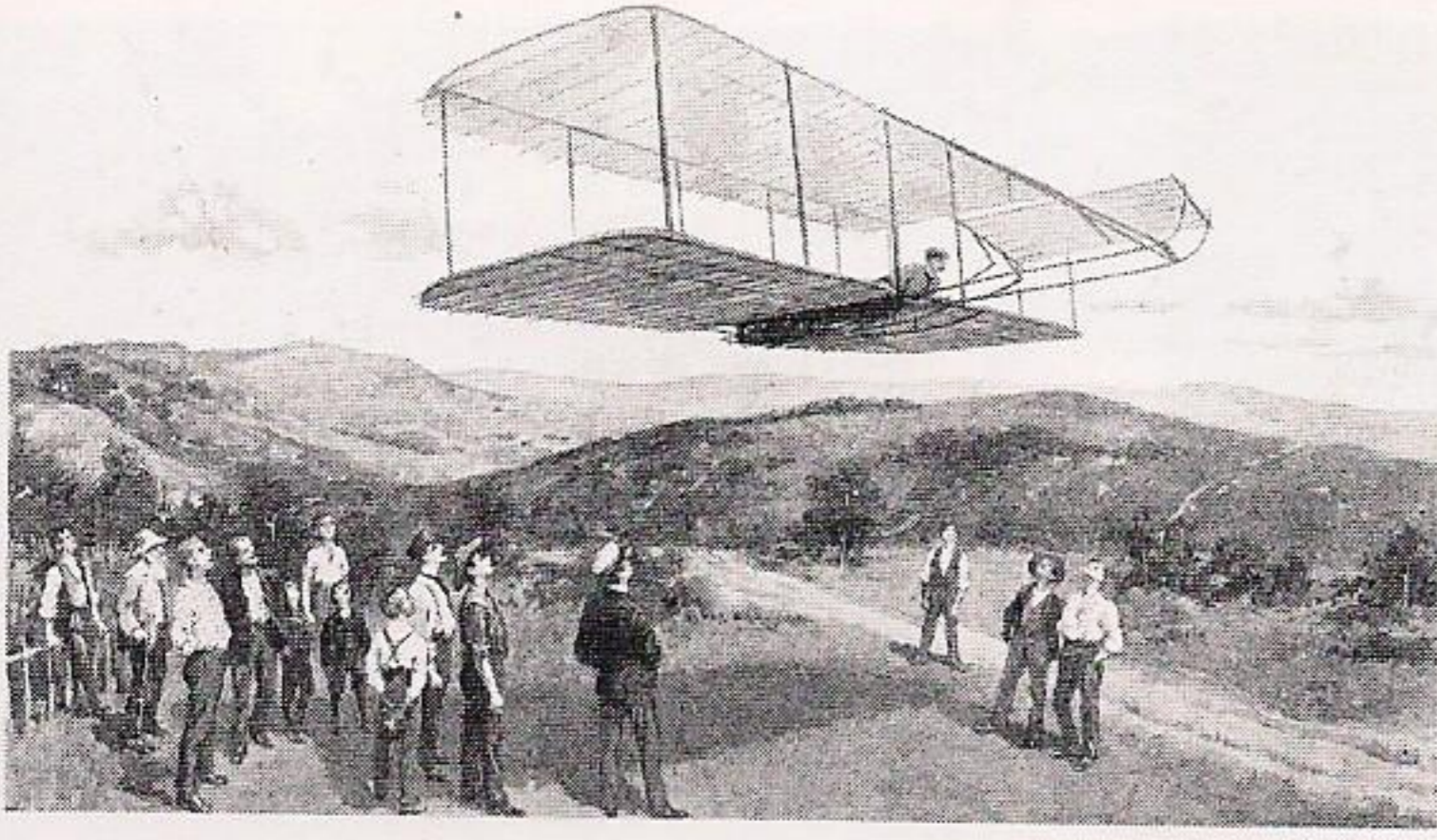
سرطانات

أطلبِ المزيدَ في :
أستراليا وجزرِ
الپاسيفيكي
الحيواناتِ
السفنِ والزوارقِ
السّمكِ
شواطئِ البحارِ
صيدِ السّمكِ
العالمِ
الفنِّ والفنانينِ
القارةِ المتجمّدةِ
الجنوبيةِ والمحيطِ
المتجمّدِ الشماليِّ
اللبناتِ
المياهِ



المركبات الطائرة

من المركبات الطائرة أنواعٌ عديدةٌ، من بالونات الهواء الساخن إلى الطائرات الشراعية وطائرات الهليكوبتر وطائرات الركاب. السفر بالطائرات أسرع طرق المواصلات. للطائرة جناحان ترتفع بهما في الفضاء ومحركٌ يدفعها إلى الأمام. ظلَّ الإنسان مئات السنين يحلم أن يحلق في الجو كالطيور، لكن حلمه لم يتحقق إلا في القرن العشرين.



△ بنى الأخوان رايت أول طائرة في التاريخ قبل نحو ٩٠ سنة. كان على الطيار أن ينبطح على بطنه ليقودها.



◁ طائرة الركاب النفاثة هذه تحمل نحو ٢٥٠ راكبًا. طائرات الجumbo جت، أكبر طائرات الركاب في العالم، يمكن أن تحمل أكثر من ٤٠٠ راكب.

▽ هذه طائرة مقاتلة، وهي تسمى طائرة قاذفة أو طائرة عمودية لأنها قادرة على أن تقلع إقلاعًا عموديًا. وهي قادرة على أن تحوم في موضع واحد فوق الأرض.

طائرة قاذفة



بالون الهواء الساخن

△ يُسخن الهواء داخل البالون بواسطة حراق قوي. ولأن الهواء الساخن يرتفع، فإنه يرفع معه البالون في الجو.

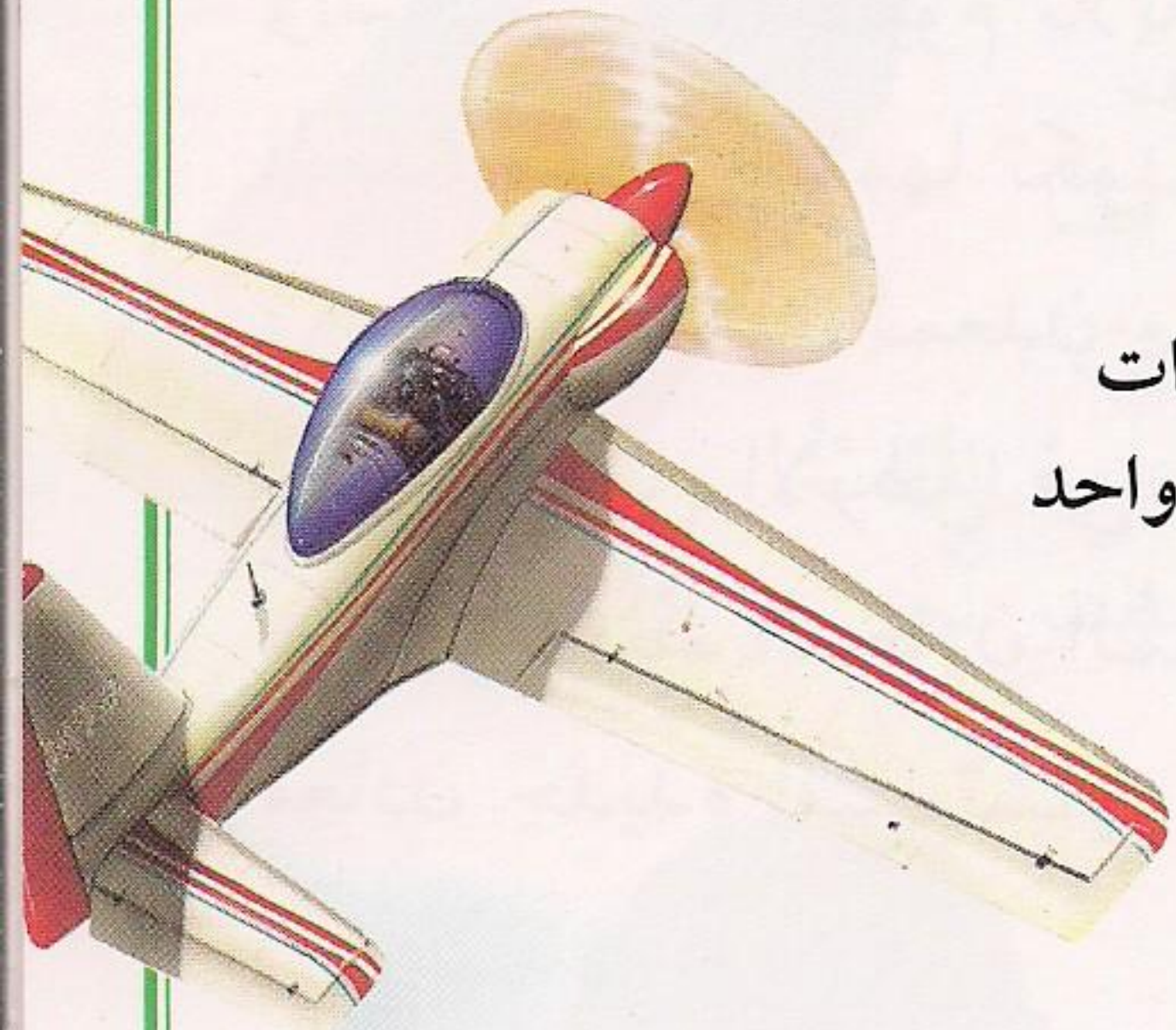
▽ لِبَعْضِ الطَّائِرَاتِ
الصَّغِيرَةِ الخَفِيفَةِ مُحَرِّكٌ
وَاحِدٌ فَقَطْ وَتَشغَلُهَا
مِرْوَحَةٌ مُدَوِّمَةٌ فِي
المُقَدِّمَةِ .



هليكوبتر

◁ ليس لطائرة الهليكوبتر
جناحان ، بل لها بدلاً
عن ذلك شفرات مُدَوِّمَةٌ .
وهي تطيرُ صُعودًا
وهبوطًا وجانبيًا وإلى
الوراء وإلى الأمام ،
وتستطيعُ أيضًا أن
تُحومَ في الهواءِ
في موضعها .

طائرة ذات
مُحَرِّكٍ واحد



طائرة رُكَّاب
نفاثة



طائرة دَوَّاسِيَّة

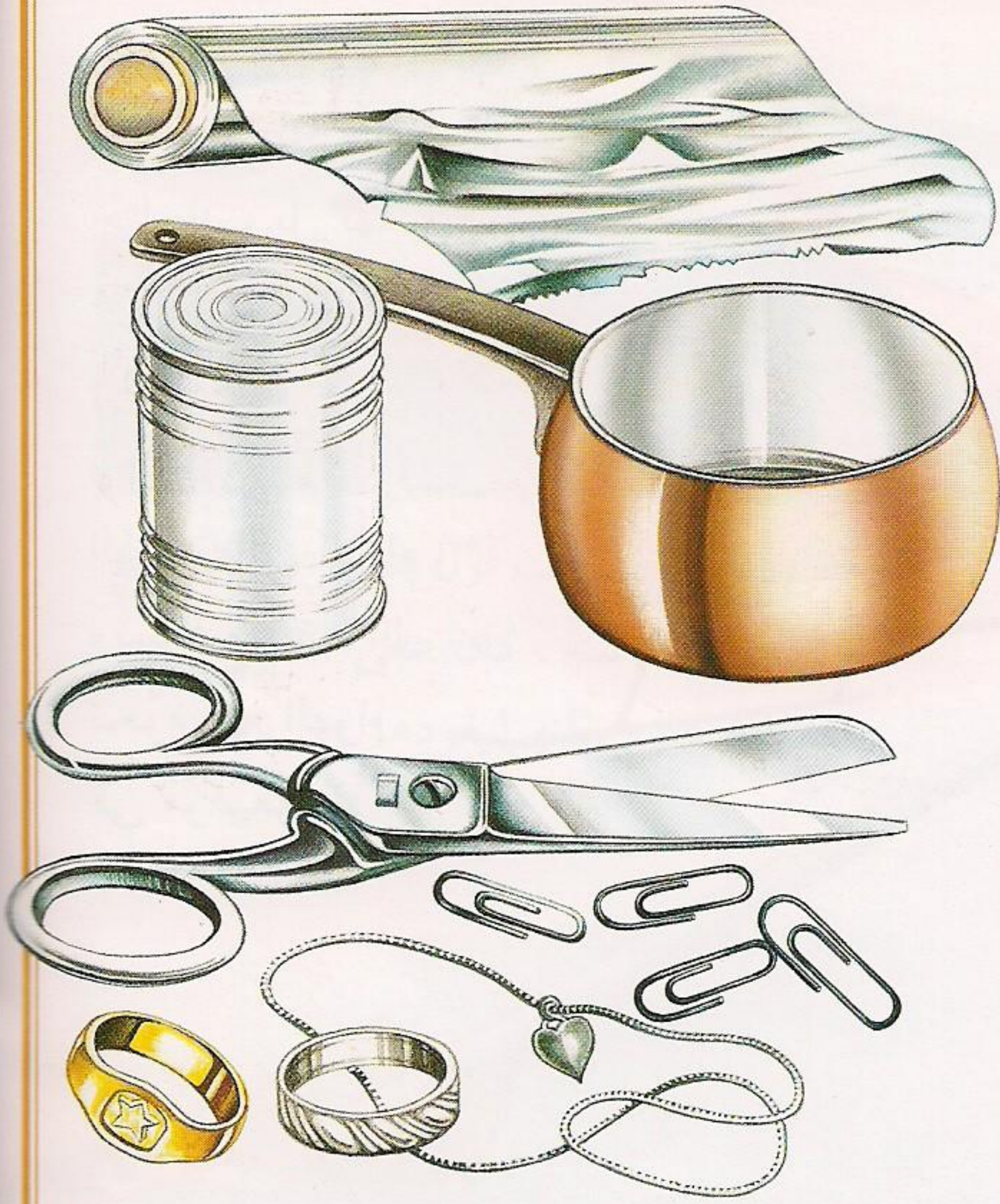
أولُ طائرةٍ شغَّلتها إنسانٌ لا
مُحَرِّكٌ كانتِ الطائرةِ الدَّوَّاسِيَّةُ .
إستخدَمَ قائدُها في تشغيلِ
مِرْوَحَتِها الكبيرةِ دَوَّاسَاتٍ
كدَوَّاسَاتِ الدَّرَاجَةِ .



أُطَلِّبُ المَزِيدَ فِي :
إسْتِكْشَافِ الفُضَاءِ
الهَوَاءِ

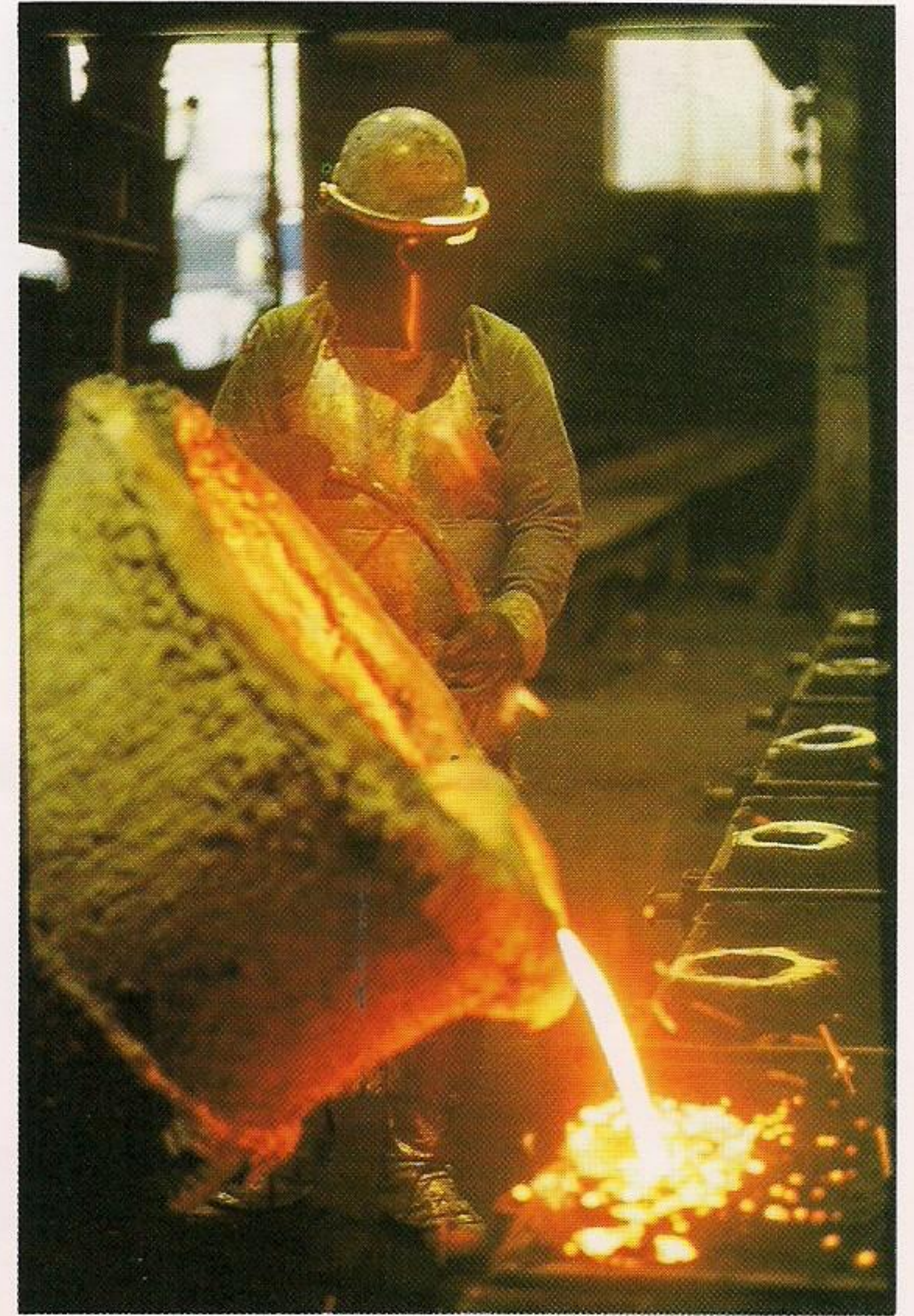
المعادن

المعادن (الفليزية) عادةً موادُّ صلبةٌ ولماعةٌ يُمكنُ ليها وطرقُها إلى أشكالٍ مُختلفةٍ . الحديدُ والنحاسُ والألمنيومُ ثلاثةُ أنواعٍ من المعادن . المعادنُ في مُعظمها تكونُ على شكلِ خاماتٍ ، وهي خليطٌ من المعدنِ والصخرِ . تُستخرجُ الخاماتُ من الأرضِ في ما يُسمى بالتعدين . ويُمكنُ خلطُ المعادنِ المُختلفةِ للحصولِ على معادنٍ جديدةٍ أمتنَ تُسمى سبائك .



△ يُستعملُ الألمنيومُ في صناعةِ ورقِ الألمنيومِ والعلبِ والأنابيبِ ، ويُستعملُ النحاسُ في صناعةِ القُدورِ ، ويُستعملُ الفولاذُ في صناعةِ المقصاتِ ومشابكِ الورقِ ، ويُستعملُ الذهبُ والفضةُ في صناعةِ المُجوهراتِ .

▽ يصدأ الحديدُ إذا تُركَ في الهواءِ الرطبِ . المعدنُ الصدئُ ضعيفٌ ويتكسرُ بسهولةٍ ، لذا تُعالجُ المصنوعاتُ المعدنيةُّ بموادِّ خاصةٍ تمنعُ عنها الصدأ .



△ يُحمى خامُ الحديدِ في فرنٍ . عندما تصلُ الحرارةُ إلى درجةٍ عاليةٍ ينصهرُ الحديدُ ، ويُصبُّ في قوالبٍ مُخلفًا وراءه الصُخورَ غيرَ المرغوبِ فيها . ومن الحديدِ يُصنعُ الفولاذُ .

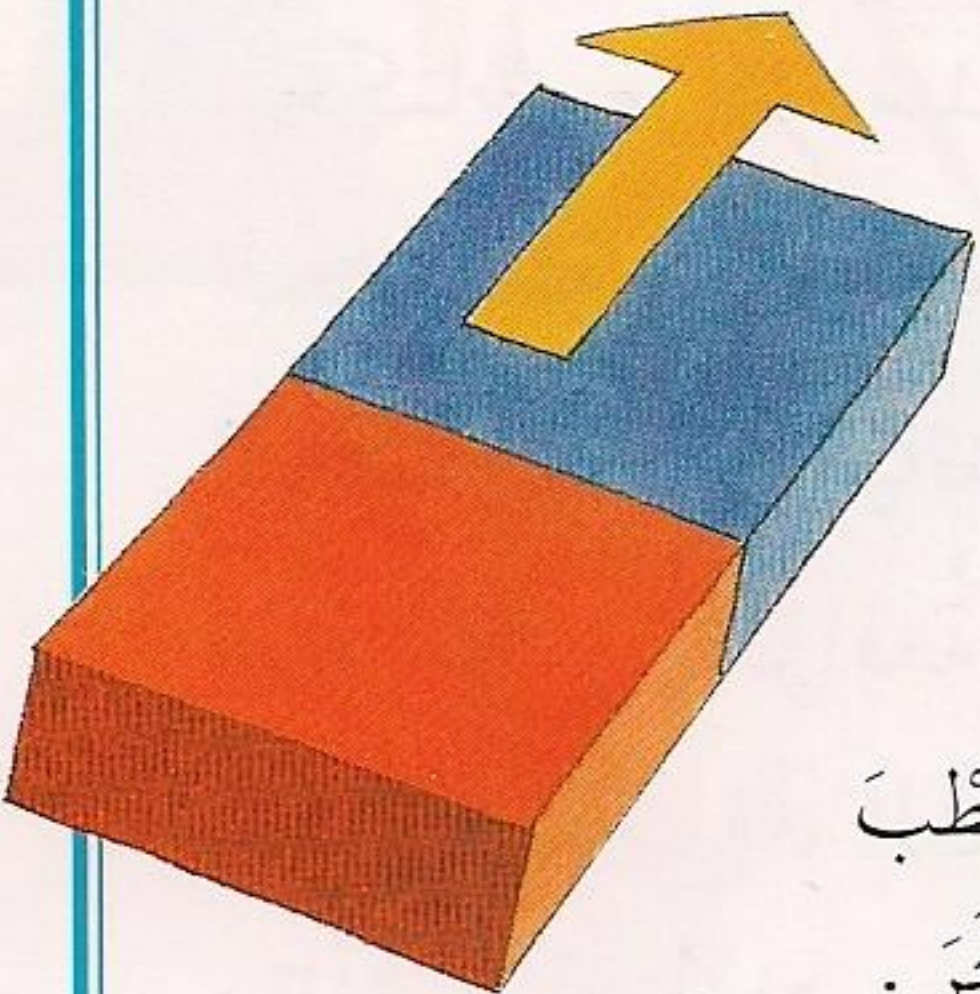
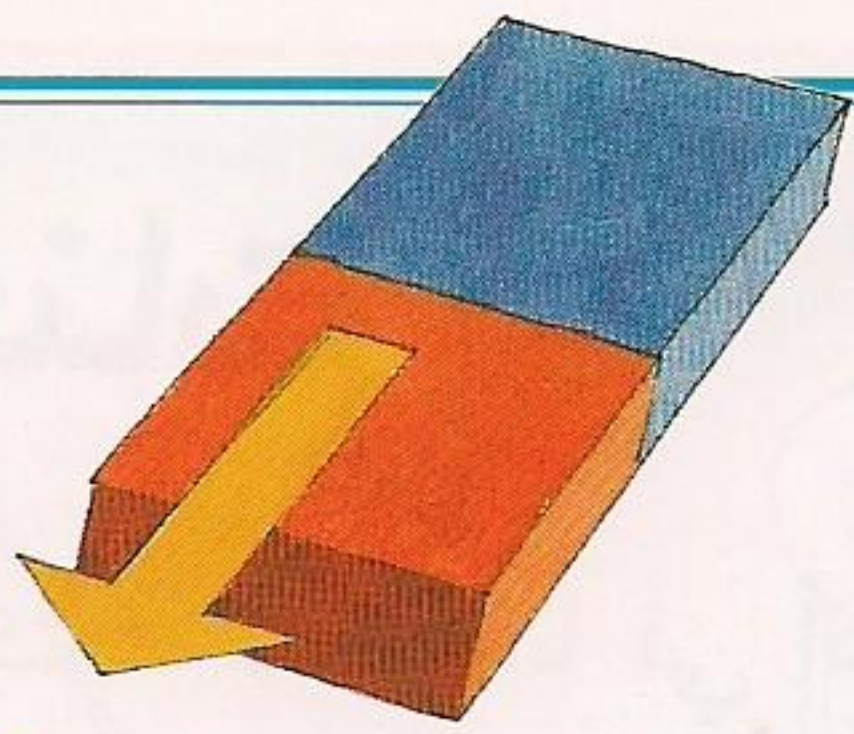


أطلبِ المزيدَ في :

المال
المباني
المغناط

المَغَانِطُ

المَغَانِطُ تَجْتَذِبُ أو تَشُدُّ إليها أَجْسَامًا بَعِينَهَا .
الأجسامُ المَصنوعَةُ من المَعادنِ ، مِثْلَ الحَديدِ
والفولاذِ ، تَنجذبُ إلى المِغْنَطِيسِ . نُسمِّي المَوادَّ
التي تَنجذبُ إلى المِغْنَطِيسِ مَوادَّ مِغْنَطِيسِيَّةً أو
مَوادَّ قابِلَةً لِلتَّمغْنِطِ . الصَّوفُ والقُماشُ والورقُ
والزُّجاجُ والپلاستيكُ مَوادُّ غَيْرُ مِغْنَطِيسِيَّةٍ أو غَيْرُ
قابِلَةٍ لِلتَّمغْنِطِ .



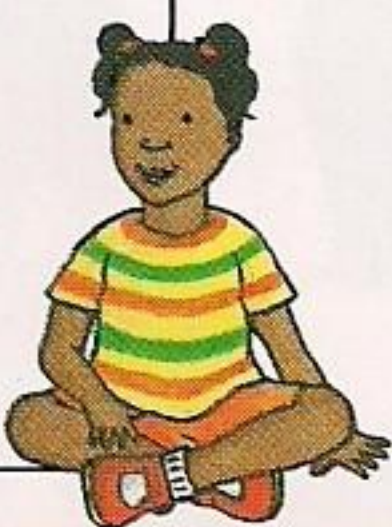
◁ يُسمَّى طَرَفُ
كلِّ مِغْنَطِيسٍ قُطْبًا .
القُطْبُ الجَنُوبِيُّ
لِمِغْنَطِيسٍ يَجْتذبُ القُطْبُ
الشَّمَالِيَّ لِمِغْنَطِيسٍ آخَرَ .

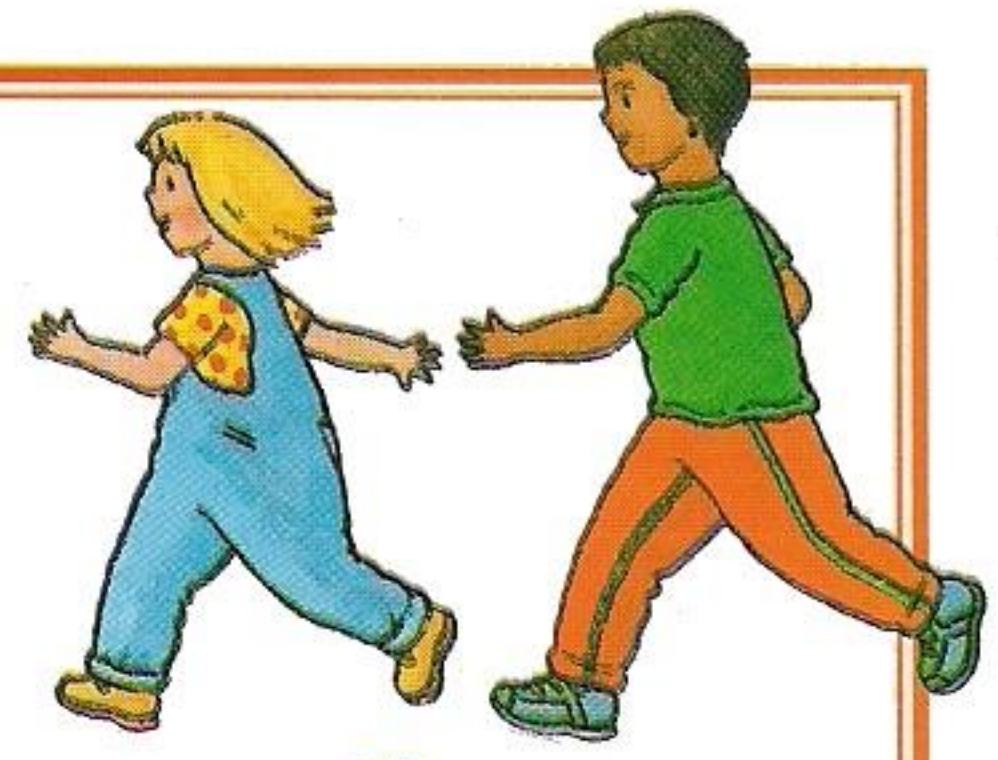


◁ بإمكانك أن تكتشف بنفسك
أي المواد قابلة للتَّمغْنِطِ . اِجْمَعْ
كومةً من الأجسامِ وانظُرْ ما
يَجْتذبُ مِغْنَطِيسُكَ منها . هل
تستطيعُ أن تَبَيِّنَ الأجسامَ
القابلةَ لِلتَّمغْنِطِ في
هذه الصُّورة؟

▷ تُستخدَمُ مَغَانِطُ عَمَلِاقَةٍ مِثْلُ هذا
المِغْنَطِيسِ لِالتقاطِ ونَقْلِ كُتَلِ ضَخْمَةٍ
من المَعَدِنِ مِثْلِ السِّيارَاتِ القَدِيمَةِ .

أطلب المَزِيدَ في :
المَعادنِ





▽ القشرة الأرضية مركبة من العديد من أنواع الصخور. تتشكل معظمها عميقًا في جوف الأرض.

جمشت



◁ الأحجار الكريمة بلورات تكون في الصخر. وهي تقطع وتلمع فتكون جواهر.

صفيّر أصفر



بلور صخري



رخام



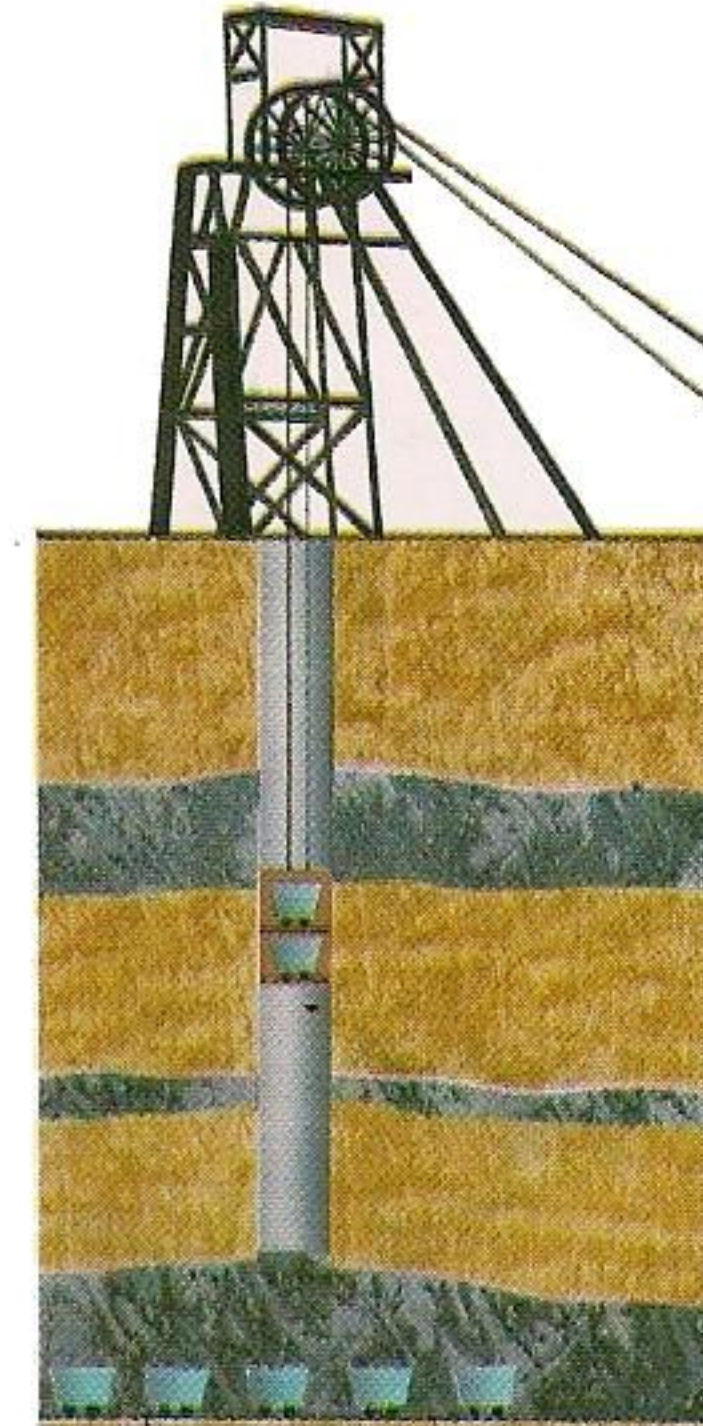
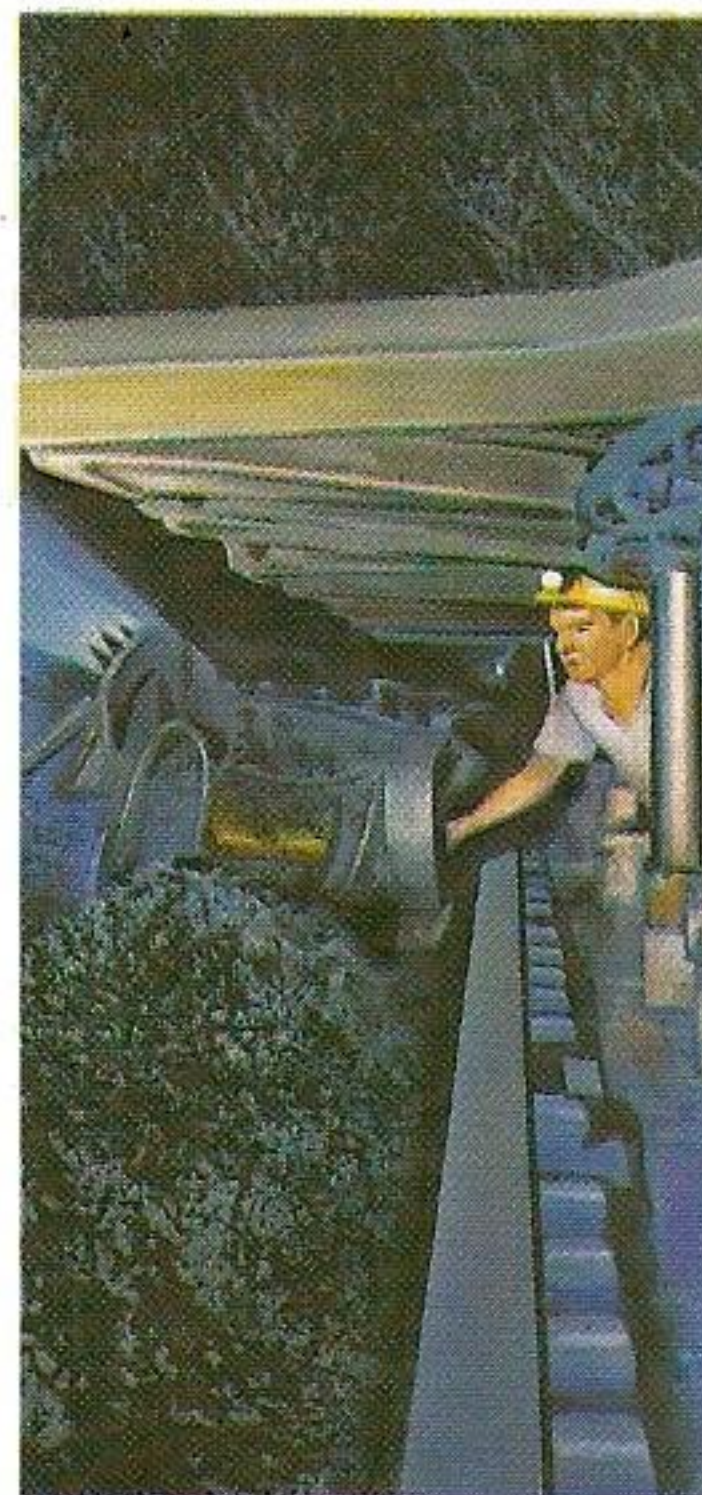
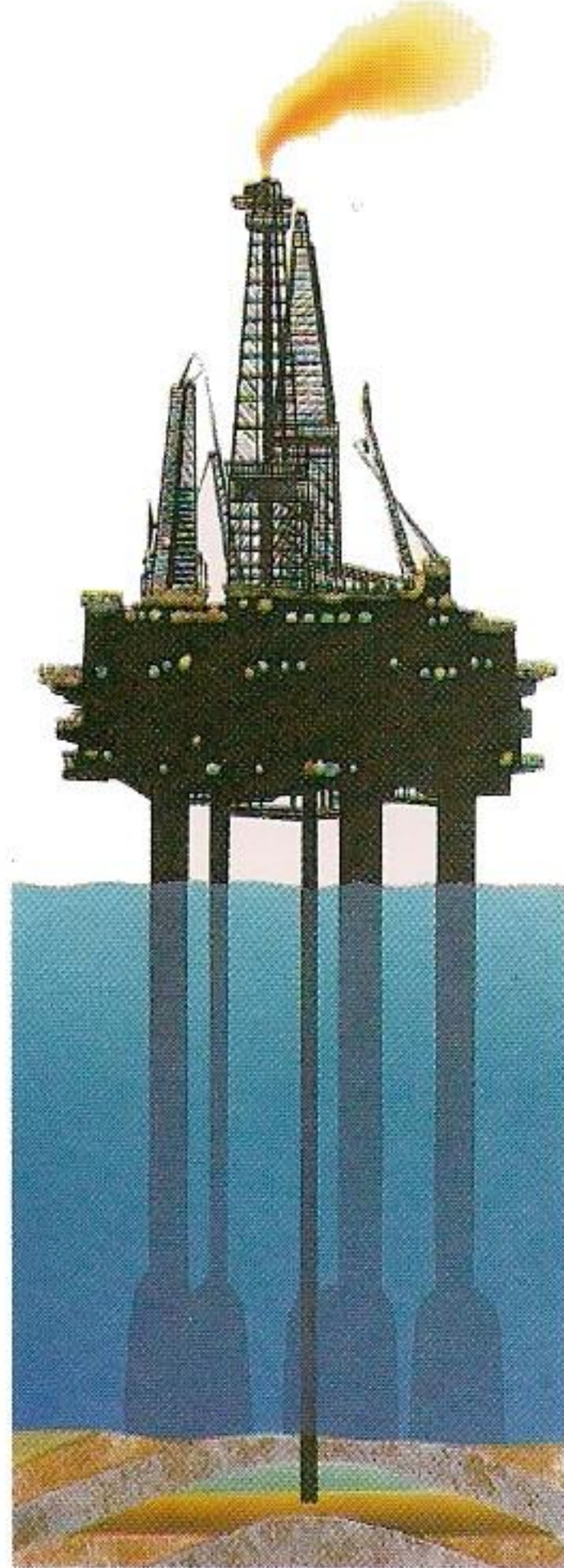
حجر رملي



غرانيت



حجر جيرى



حقائق

- تغطي المحيطات الواسعة نحو ثلاثة أرباع الأرض.
- تشكلت الأرض قبل نحو ٤,٦ بليون سنة من سحب غازية ساخنة وغبار.
- محيط الأرض عند وسطها ٤٠,٧٥ كم. إذا مشيت ليلاً ونهاراً سيستغرقك الدوران حولها عامًا كاملًا.

△ يستخدم المعدّنون حفارات للوصول إلى النقط المدفون في باطن اليابسة وقد يكون النقط مدفونًا تحت قاع البحر فيستخدمون حفارات هائلة ينصبونها في الماء.

△ يتشكل الفحم الحجري من بقايا نباتات ماتت منذ ملايين السنين. تحفر المناجم اليوم لاستخراجه من باطن الأرض واستخدامه وقودًا.



◁ تحدث الزلازل عندما تتدافع أجزاء القشرة الأرضية أو تتباعد. هذا يجعل الأرض تهتز. تظهر شقوق في الأرض وقد تنهار أبنية.

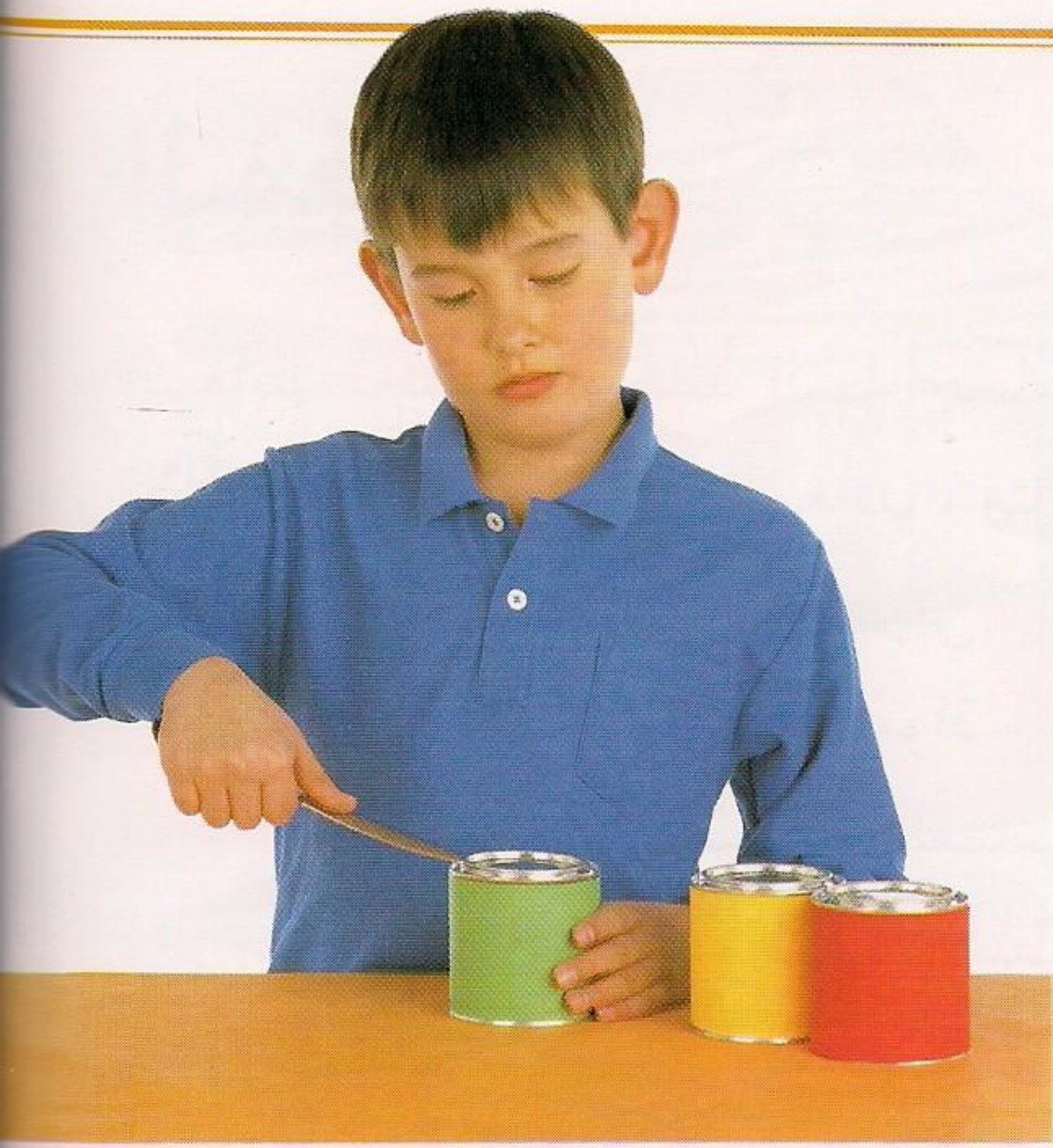
أطلب المزيد في:

- البراكين
- الشمس
- الطقس
- العالم
- الفصول
- الكواكب
- المحيطات والبحار

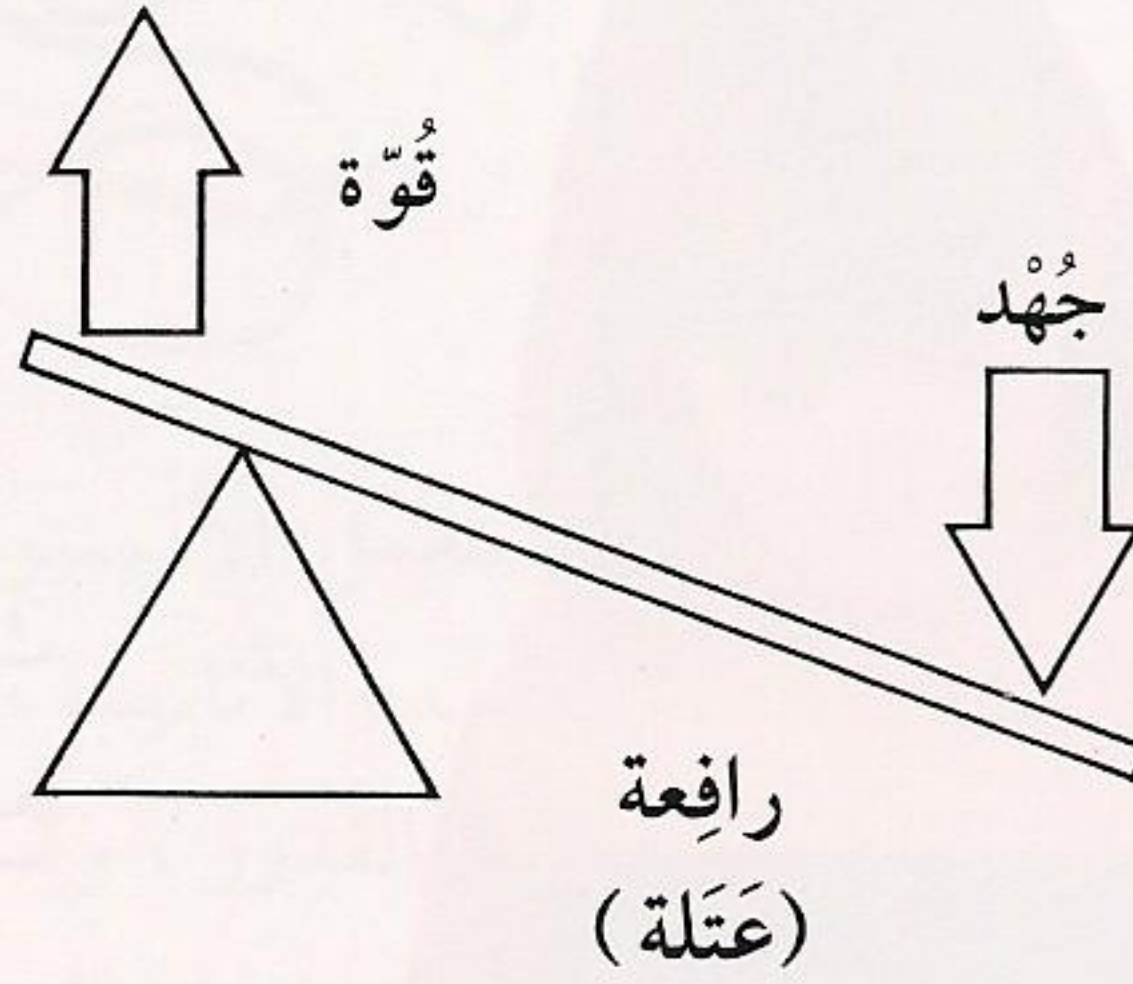


المكينات

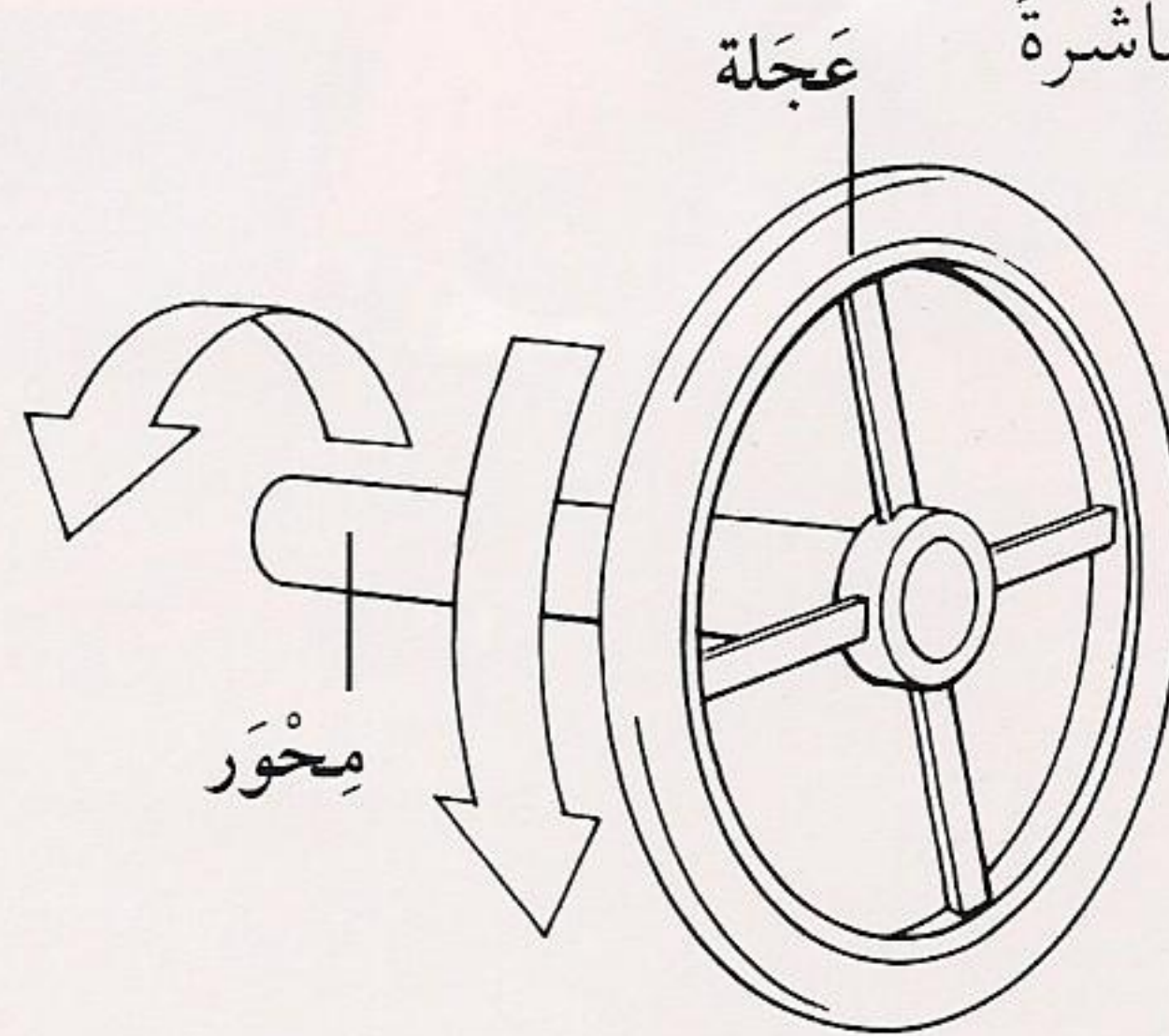
تُستخدَم المكينات لتُساعدنا في أداء أعمالنا. من المكينات ما هو شديد التعقيد، فيه العديد من الأجزاء المتحركة. ومنها ما هو بسيط للغاية. نحن نستخدم المكينات في حياتنا اليومية. من المكينات البسيطة ستة أنواع: الرافعة أو العتلة، العجلة، الجزرع أو محور العجلة، السطح المائل، الإسفين، البكرة، واللؤلؤ (القلاووظ أو البرغي). هذه المكينات كلها تُيسر تحريك الأشياء.



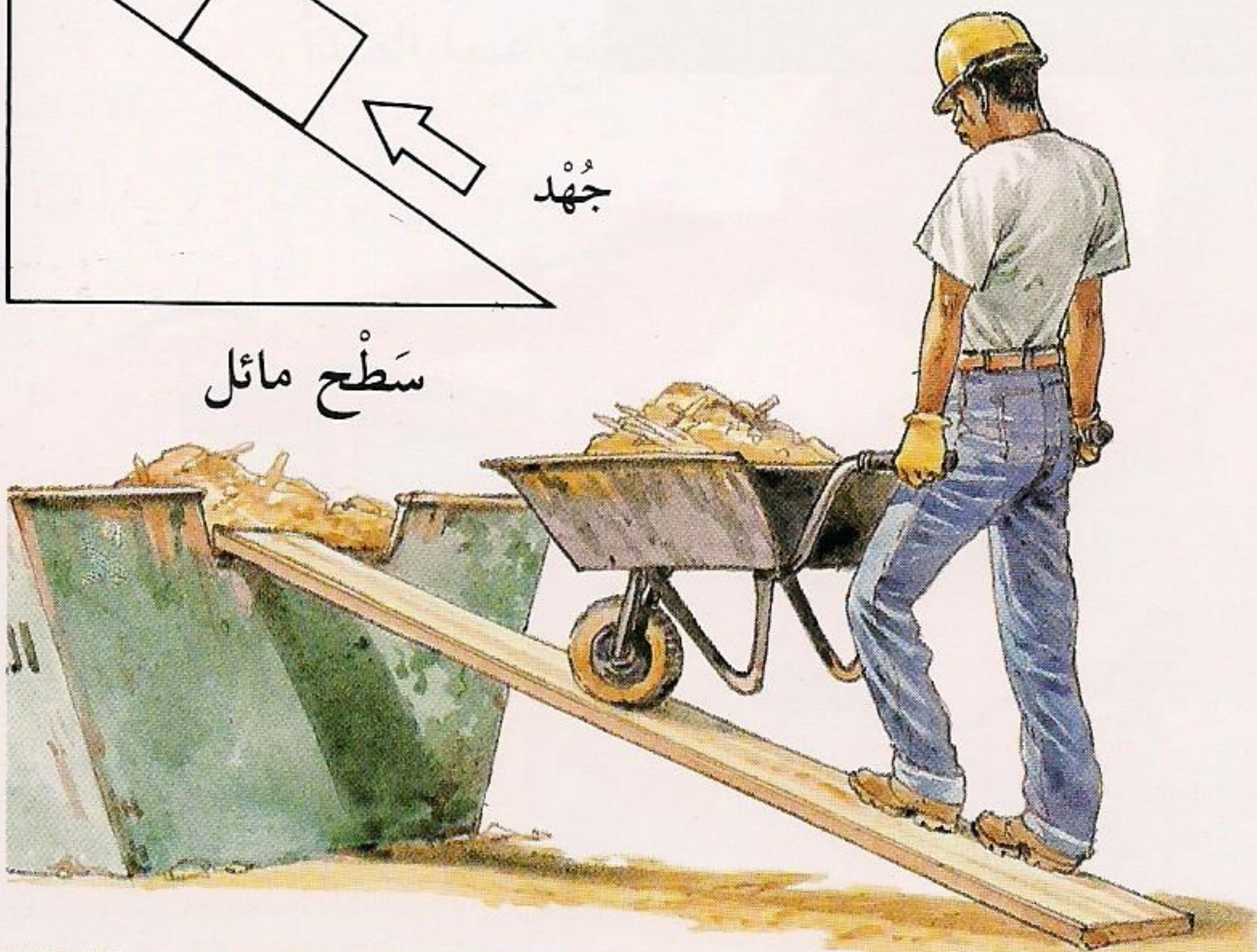
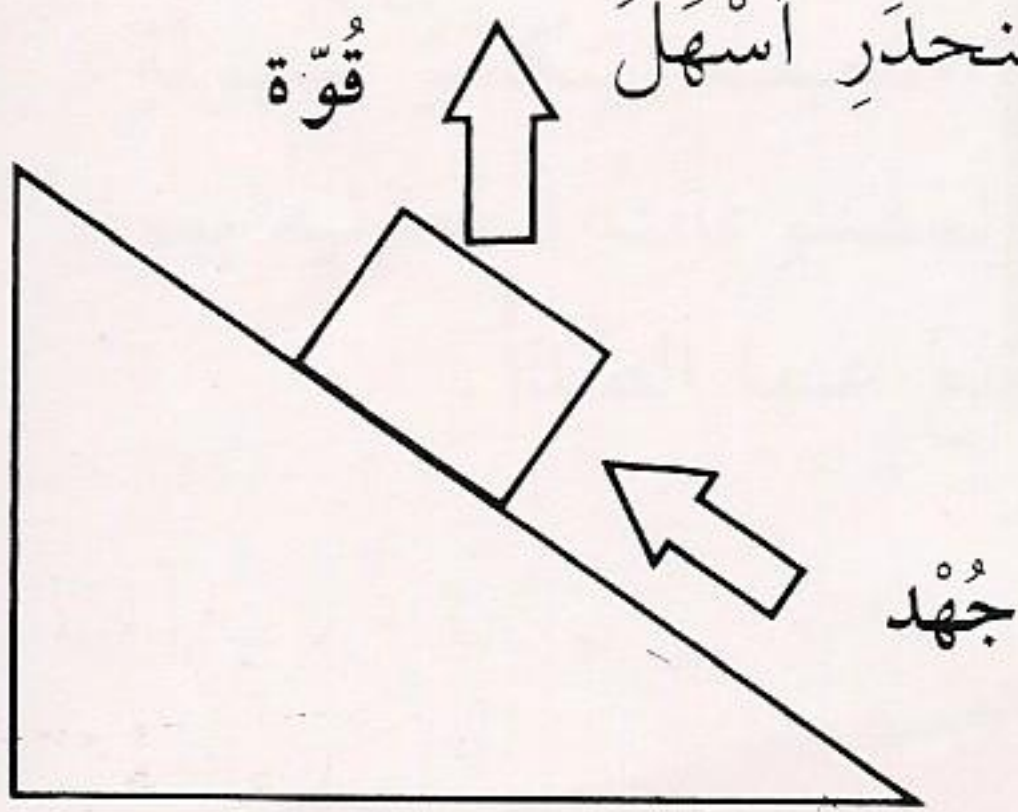
△ الروافع (العتلات)
تُسهّل رَفْعَ الأجسام.
هذا الصَّبِيّ يَدْفَعُ
المَسَكَةَ الطَوِيلَةَ نَزُولًا
دَفْعًا خَفِيفًا ليرَفَعَ غِطَاءَ
المَرطَبانِ (البرطمان)
المَضغوظ.



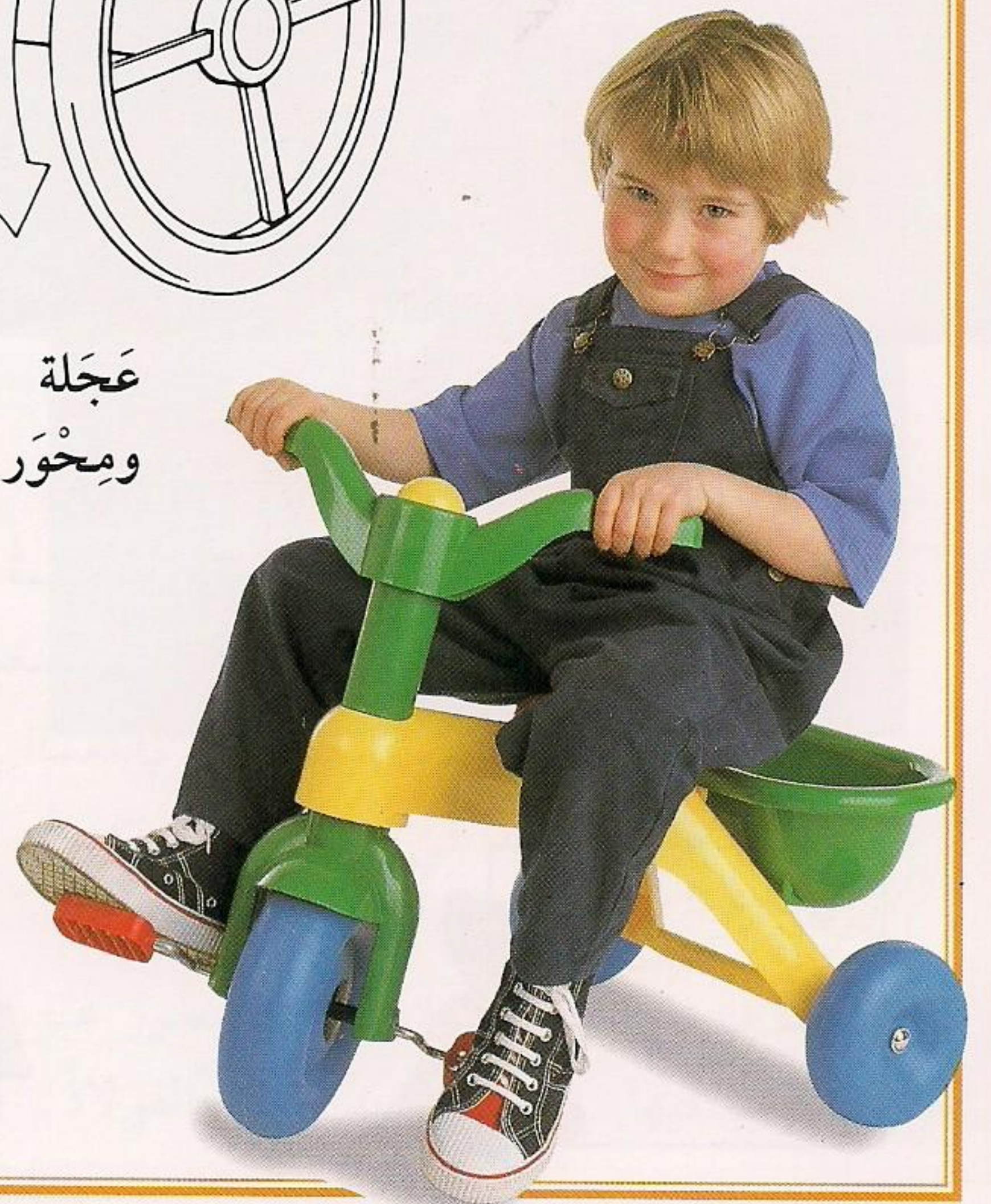
▽ المَحْوَرُ يُدِيرُ عَجَلَةَ هذه
الدَّرَاجَةِ فَتَنْطَلِقُ. جَرُّ الجِسْمِ
أَوْ دَفْعُهُ عَلَى عَجَلَاتٍ أَسْهَلُ
كثِيرًا مِنْ جَرِّهِ أَوْ دَفْعِهِ مُبَاشِرَةً
عَلَى الأَرْضِ.



▽ السَّطْحُ المَائِلُ يُسَهِّلُ عَلَى
هذا الرَّجُلِ تحريكَ عَرَبَةِ اليَدِ
الثَّقِيلَةِ صُعودًا. دَفْعُ العَرَبَةِ
صُعودًا فِي المُنحَدِ أَسْهَلُ
مِنْ رَفْعِهَا.



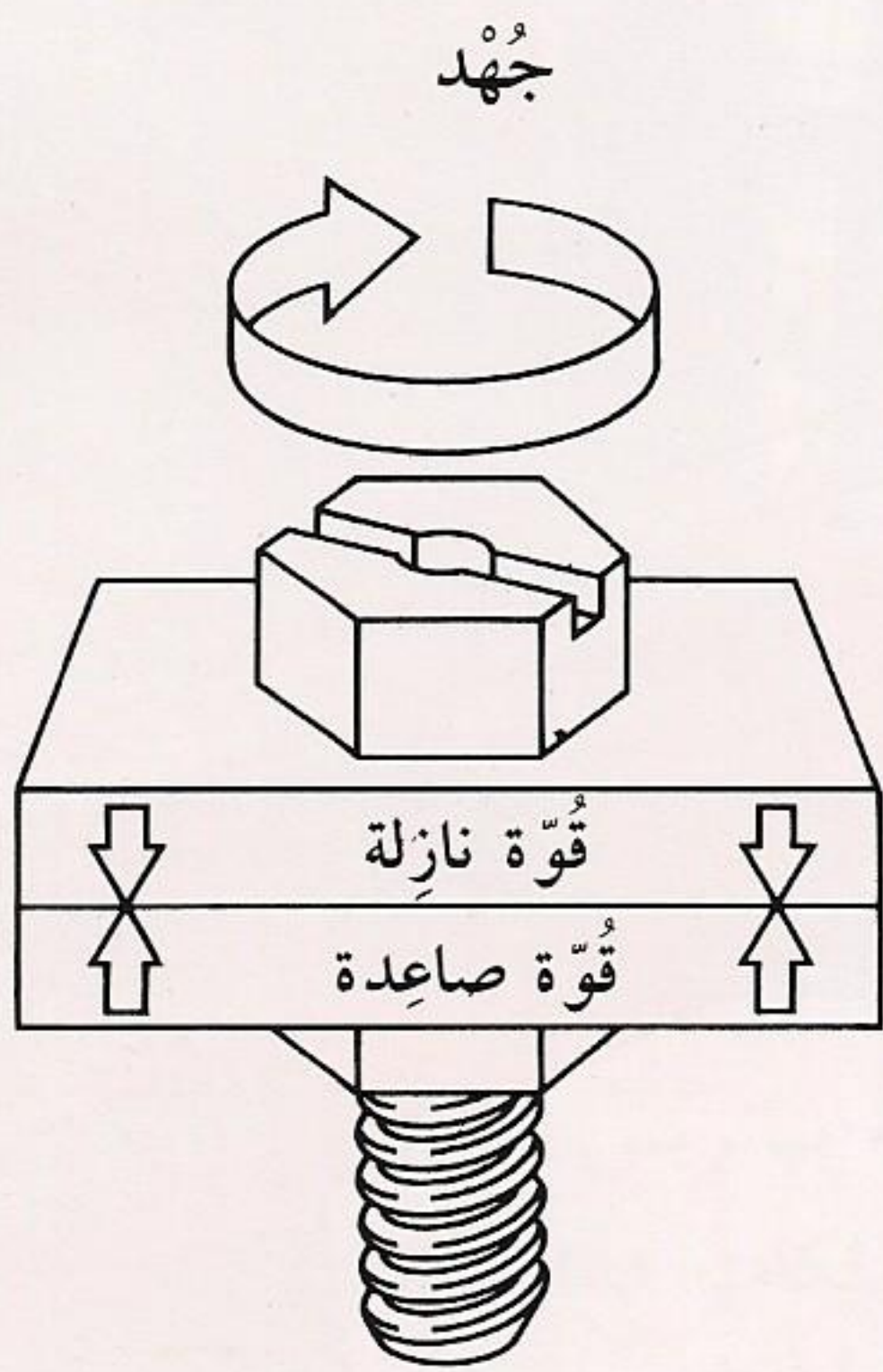
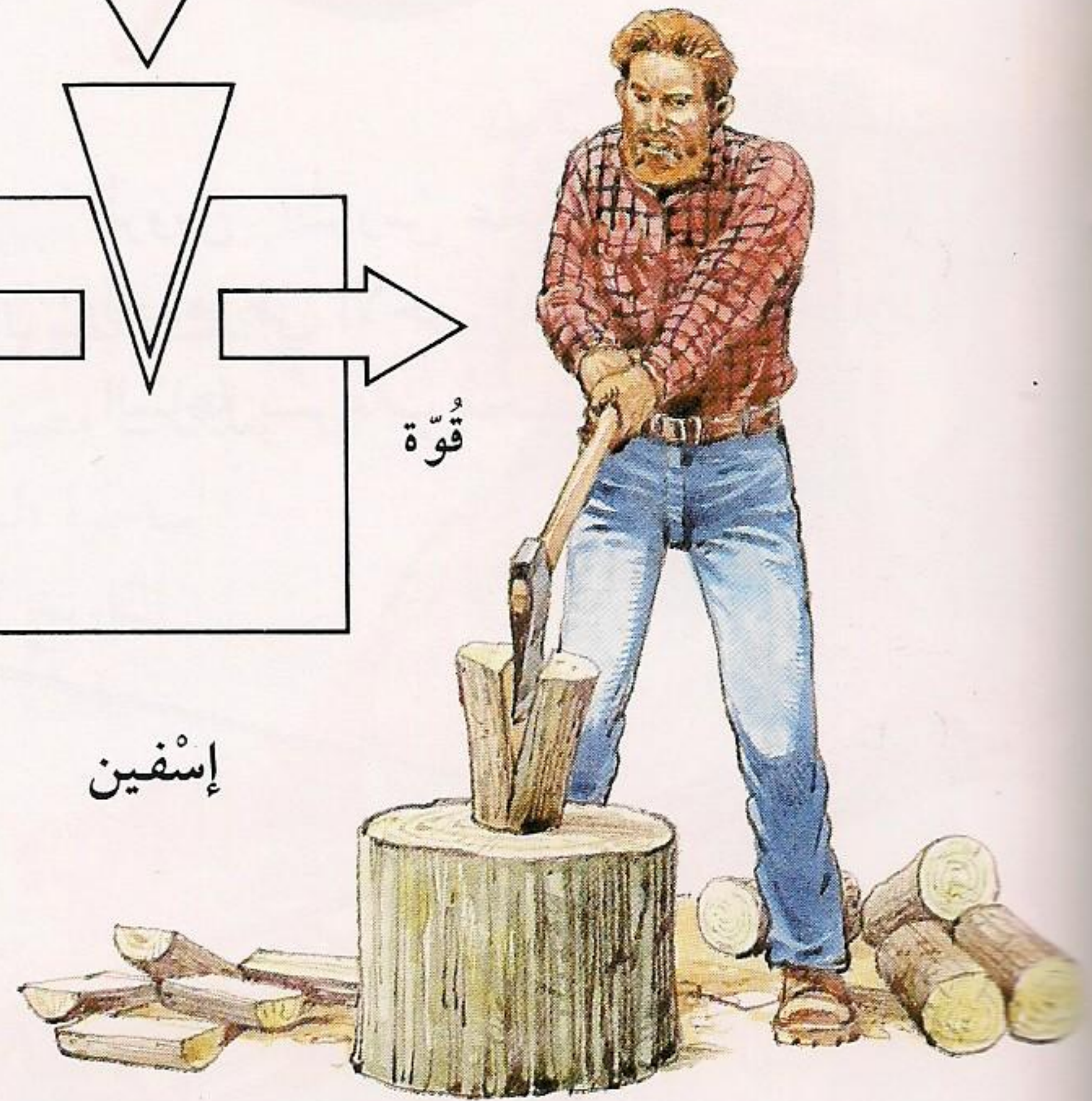
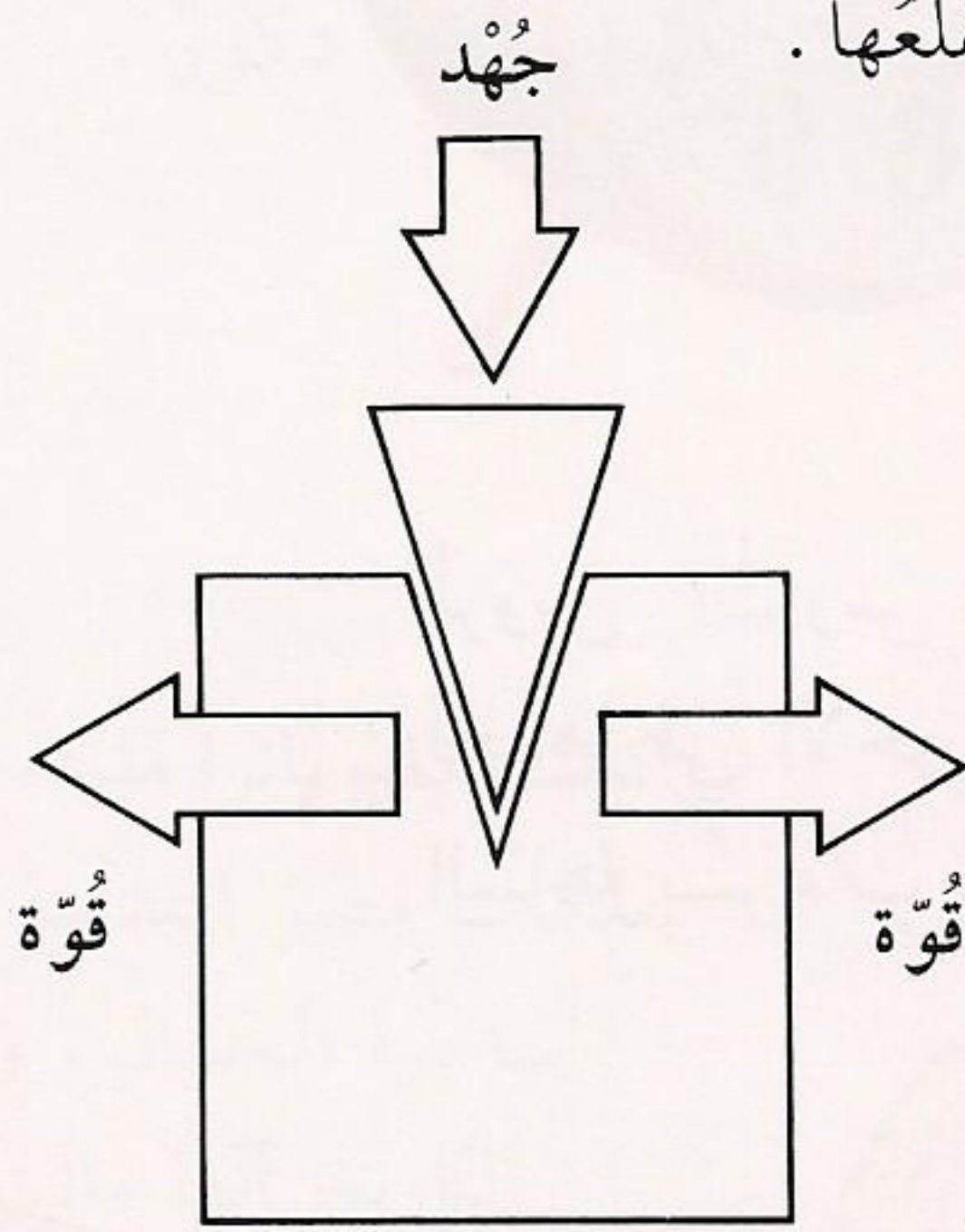
عَجَلَةٌ
وَمَحْوَرٌ





▽ هذا الرَّجُلُ يَشُقُّ قَرْمَةَ الشَّجَرَةِ
بِفَأْسٍ . نَضَلُ الْفَأْسِ إِسْفِينٌ ،
وَالْأَسْفِينُ تَقْلِقُ الْأَشْيَاءَ وَتُبَاعِدُ
بَيْنَهَا . عِنْدَمَا يَهْوِي الرَّجُلُ بِفَأْسِهِ
يَشُقُّ النَّصْلَ الْقَرْمَةَ أَوْ يَفْلَعُهَا .

△ لِلبَّكَرَةِ عَجَلَةٌ وَحَبْلٌ
يَمُرُّ عَلَيْهَا . يَشُدُّ الرَّجُلُ
ظَرْفَ الْحَبْلِ نَزْوَلًا
لِيَرْفَعَ الْحِمْلَ الثَّقِيلَ فِي
الظَّرْفِ الْآخِرِ لِلْحَبْلِ .



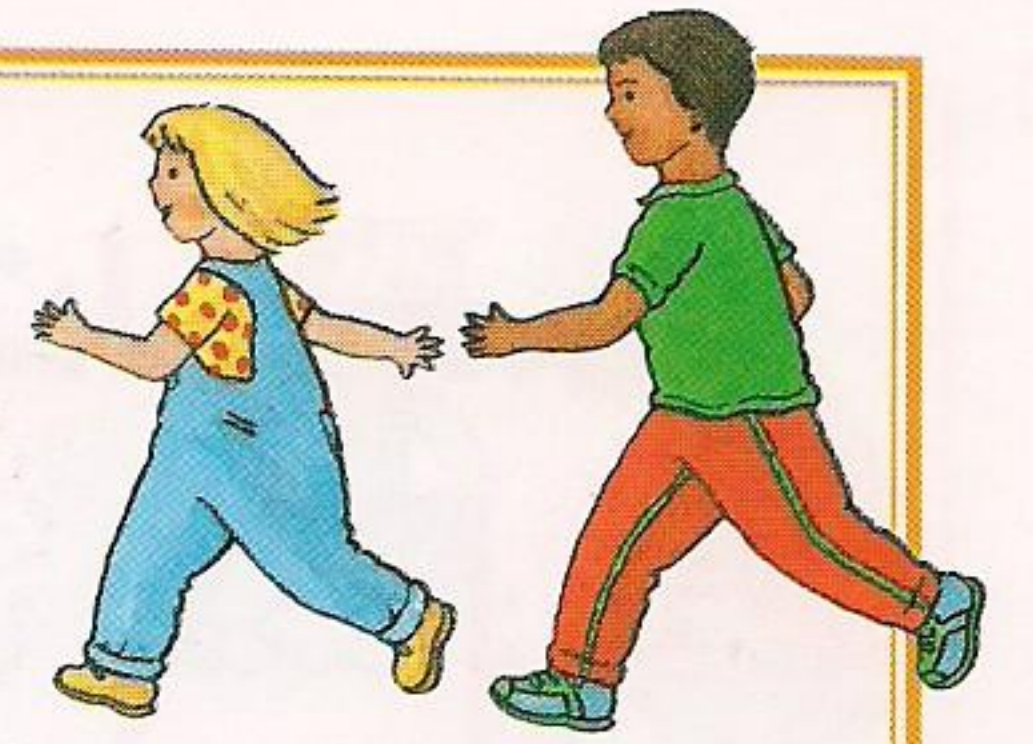
لَوْلَب

◁ تُسْتخدَمُ اللَّوَالِبُ لِتَثْبِيتِ
الْأَشْيَاءِ بَعْضِهَا إِلَى بَعْضٍ .
تَبْرُمُ الْفَتَاةُ اللَّوَلَبَ وَالْحَزَقَةَ
أَوْ الصَّمُولَةَ ، فَتَضَعُطَانِ
قِطْعَتِي الْخَشَبِ مَعًا ضَعْفًا
مُحْكَمًا . تُسْتخدَمُ اللَّوَالِبُ
أَيْضًا فِي رَفْعِ الْأَشْيَاءِ .



مَكِنَاتٌ مُعَقَّدَةٌ

يُمْكِنُ أَنْ تُجْمَعَ مَكِنَاتٌ بَسِيطَةٌ
عِدَّةً لِتُشَكِّلَ مَكِينَةً أَشَدَّ تَعْقِيدًا.



ساعة

تروس

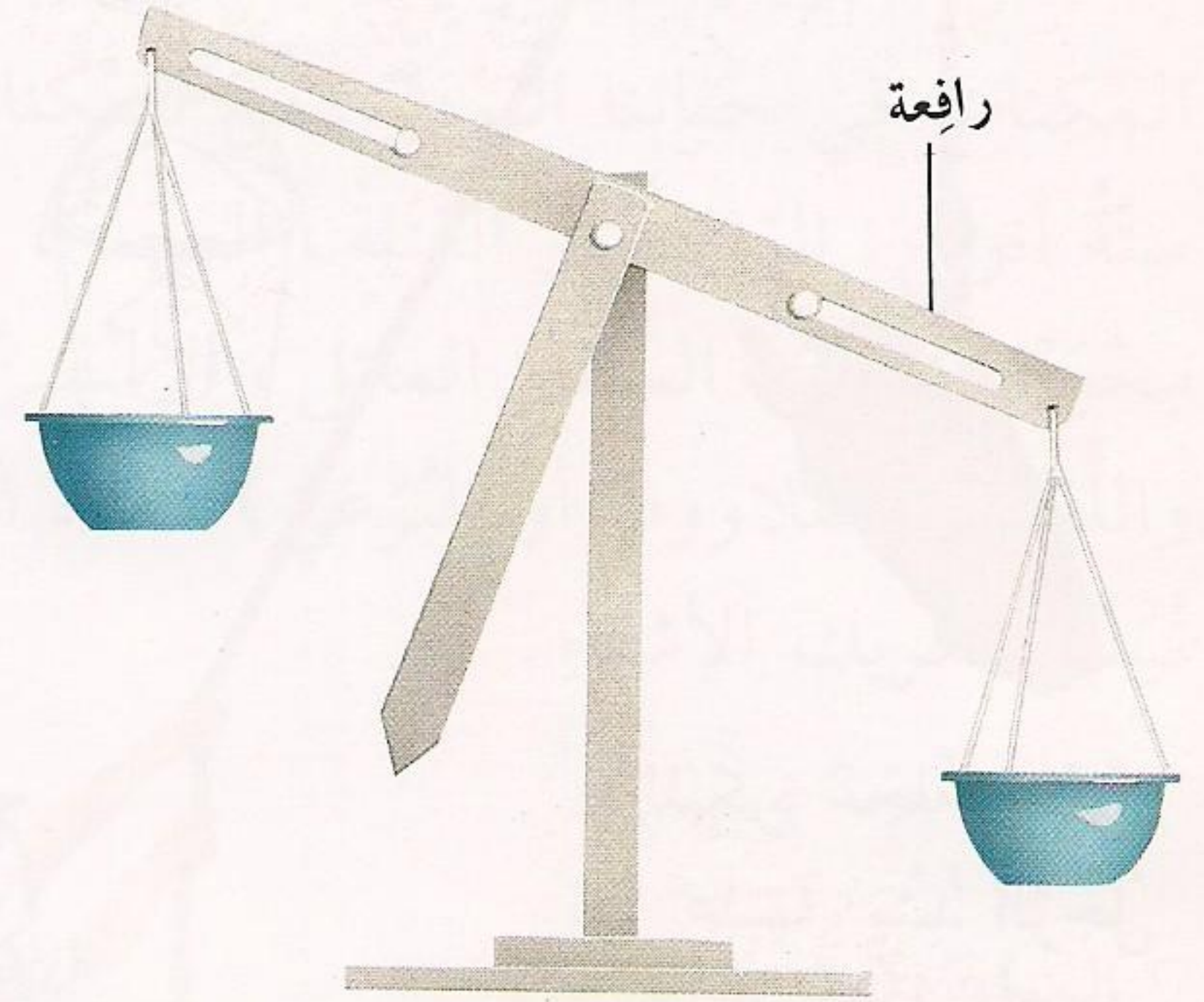


△ في داخل الساعات

تروس. التروس عجلات مُسَنَّةٌ يَتَدَاخَلُ
أحدها في الآخر. تُدِيرُ التروس عقارب
الساعة بسرعاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.

ميزان

رافعة



△ هذا الميزان رافعة (عتلة). عندما
نضع حملاً في إحدى الكفتين، فإنها
تميلُ نزولاً وترتفع الكفة الأخرى.
إذا وضعنا في الكفتين وزناً واحداً
فإنهما تتوازن.

عجلة بكر



مرفع بُرجي

△ ذراع هذا المرفع
البرجي رافعة أو عتلة.
يُثَقَّلُ أَحَدُ طَرَفِي الذراع
بأوزانٍ ثَقِيلَةٍ تُوَاظِنُ
الحمْلَ فِي الطَّرَفِ
الآخر. وَيُسَهِّلُ
استخدامَ مجموعةٍ من
العجلاتِ عمليّةِ الرَّفْعِ.

أطلب المزيد في:

الدراجات
الزراعة
القطارات
الكتب
الكهرباء
الكمبيوتر
المركبات الطائرة



المَلِكات

المَلِكَةُ امرأةٌ تحكُمُ بلدًا. تُسمَّى زوجةُ المَلِكِ أحيانًا أو أمُّه مَلِكَةً. تتولَّى المَلِكاتُ العَرشَ عادةً حينَ يموتُ الأبُّ أو الأمُّ. في بعضِ البلدانِ لا يُسمَحُ للمرأةِ أن تُصبحَ مَلِكَةً، وفي بعضها الآخر يُسمَحُ لها بذلك فقط إذا لم يكن لها إخوةٌ ذكورٌ.



▷ أوَّلُ طابعِ بريديٍّ في العالَمِ رُسمَ عليه رأسُ المَلِكَةِ فكتوريا. أُعطيَ ذلك الطَّابعُ اسمَ پني بلاك.

پني بلاك

▷ كانت كليوباترا مَلِكَةً مشهورةً من مَلِكاتِ مِصرَ القديمة. كانت ساحرةَ الجمالِ، واشتهرَ في التاريخ أنها ماتت مُنتجرةً بعضةً حيَّةً.



◁ كانتِ المَلِكَةُ إيزابيتُ الأولى واحدةً من أكثرِ مَلِكاتِ إنجلترا شَعبيَّةً، وقد ساعدتُ على أن تجعلَ من إنجلترا بلدًا غنيًا وقويًا.

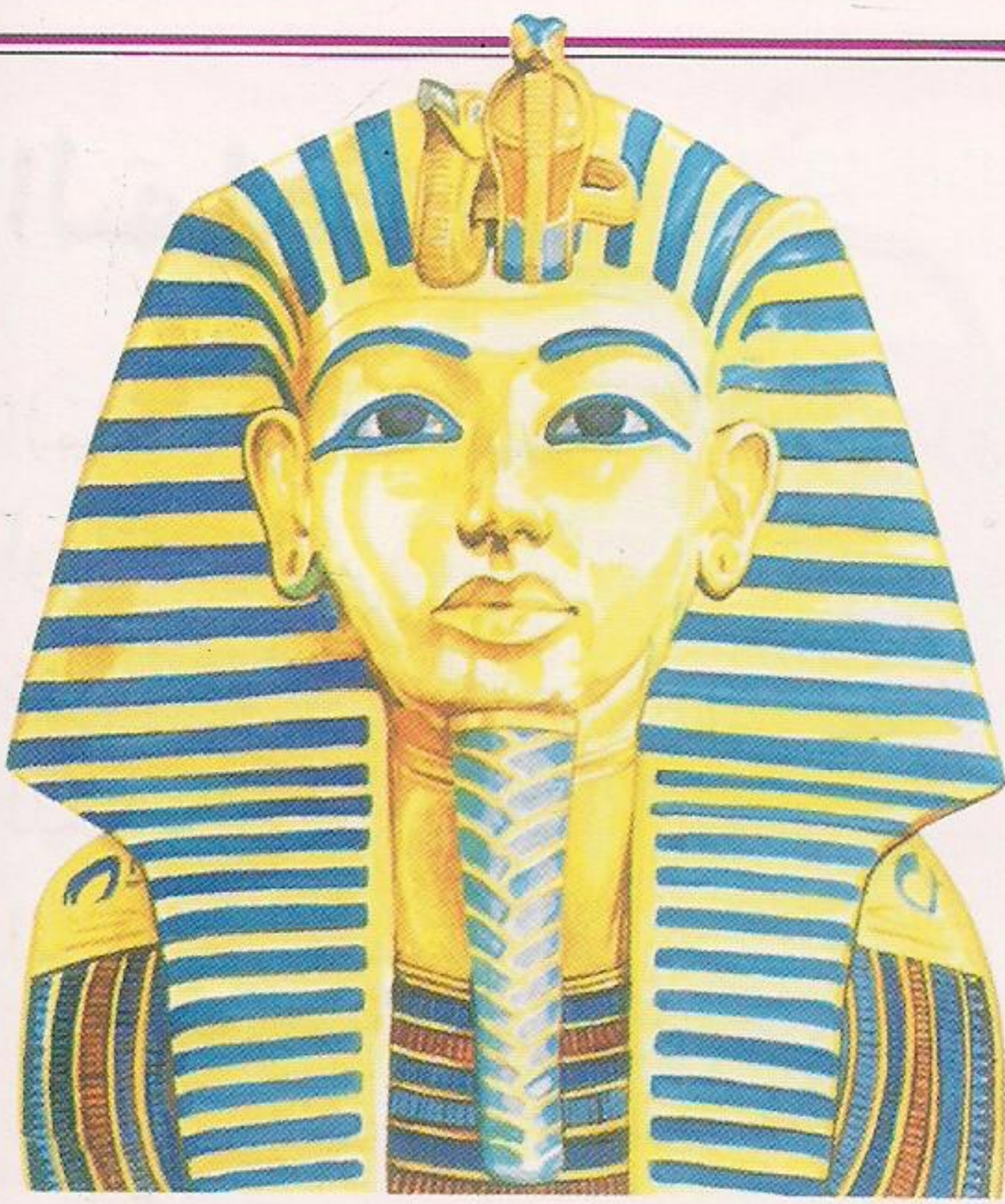


△ المَلِكَةُ بياتريس مَلِكَةُ هولندا، وهي كمُعظمِ مَلِكاتِ هذا الزَّمانِ، تزورُ البلداتِ والمدنَ وتُقابلُ الناسَ وتُحدِّثُ إليهم.

أطلبِ المزيدَ في:
التاريخ
المُلوكِ



المُلوك



المَلِكُ يَحْكُمُ بِلَدًا أَوْ شَعْبًا. وَيَرِثُ المَلِكُ عَادَةً ابْنُ المَلِكِ أَوْ شقيقُهُ. يُسَمَّى المَلِكُ أحيانًا إمبراطورًا أَوْ شاهًا أَوْ سُلْطَانًا. في الماضي، كان المُلوكُ يَسْتُونَ القَوَانينَ وَيَقودونَ الجيوشَ في المَعاركِ. المَلِكُ حَمورابي في بلاد ما بين النهرينِ سَنَ بعضَ أقدمِ القَوَانينَ في العالمِ.

△ هذا القِناعُ الذَّهَبِيُّ يُري وَجَهَ توت عَنخِ أمون، مَلِكُ شابٍّ من مُلوكِ مِصرَ القَدِيمَةِ. كان المِصرِيُّونَ القَدَامى يُسَمُّونَ مُلوكَهُمُ فَراعنَةً.

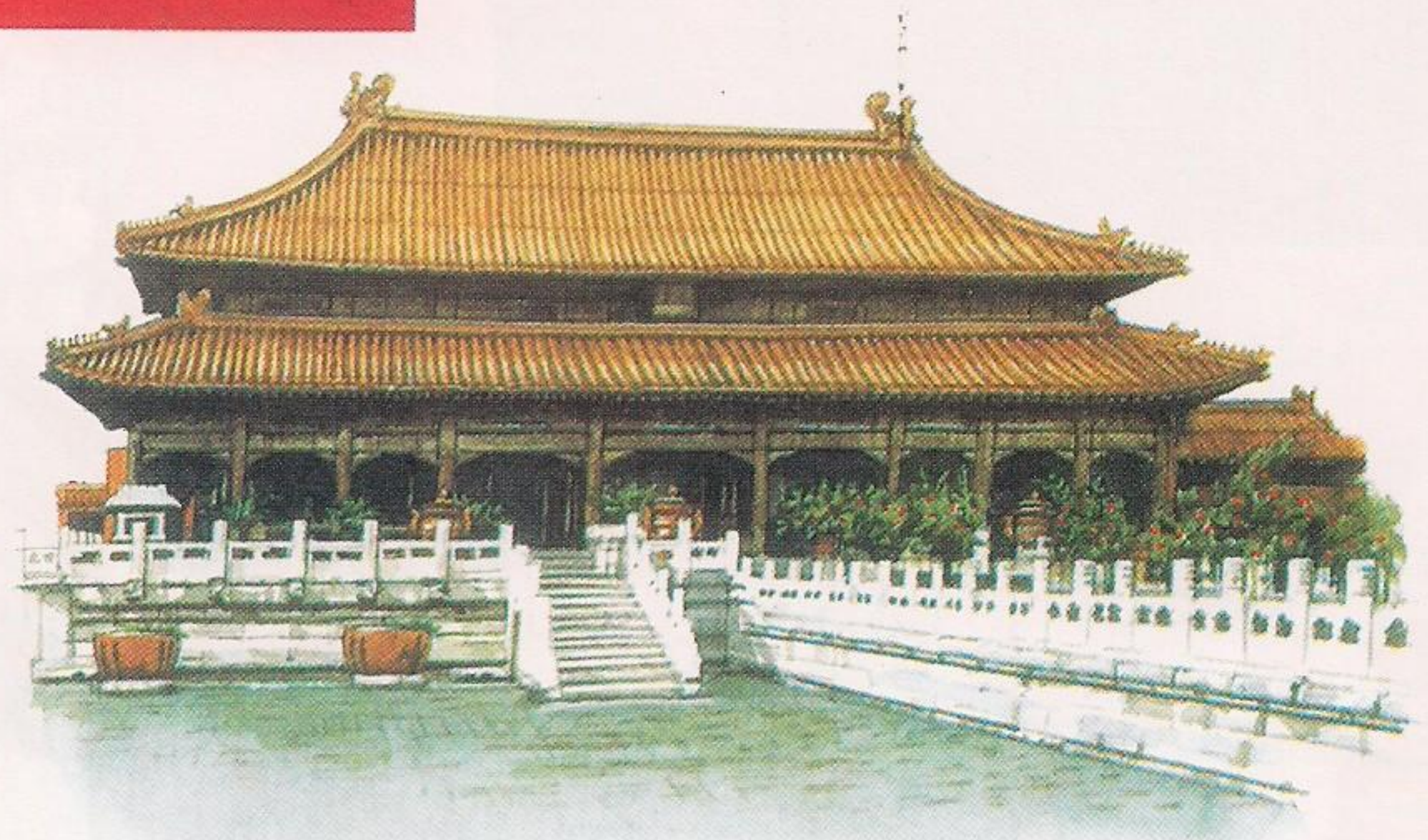


▽ مُجَوَّهَرَاتُ التَّاجِ البَرِيطانِيِّ لا تُسْتَعْمَلُ اليَوْمَ إِلَّا في المُناسباتِ الخاصَّةِ. كانَ المُلوكُ يَلْبَسُونَ التَّيجانَ رَمزًا لِسُلْطانِهِمُ.

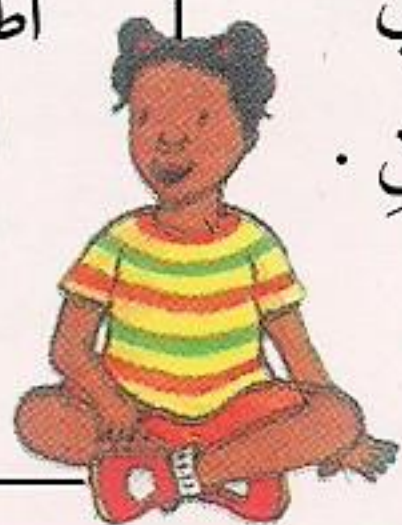


△ هذا هو مَلِكُ جُزُرِ تونغا وأُسْرَتُهُ في حَفْلِ زِفافٍ. تَحْكُمُ أُسْرَةُ هذا المَلِكِ تونغا من ٢٠٠ عامٍ.

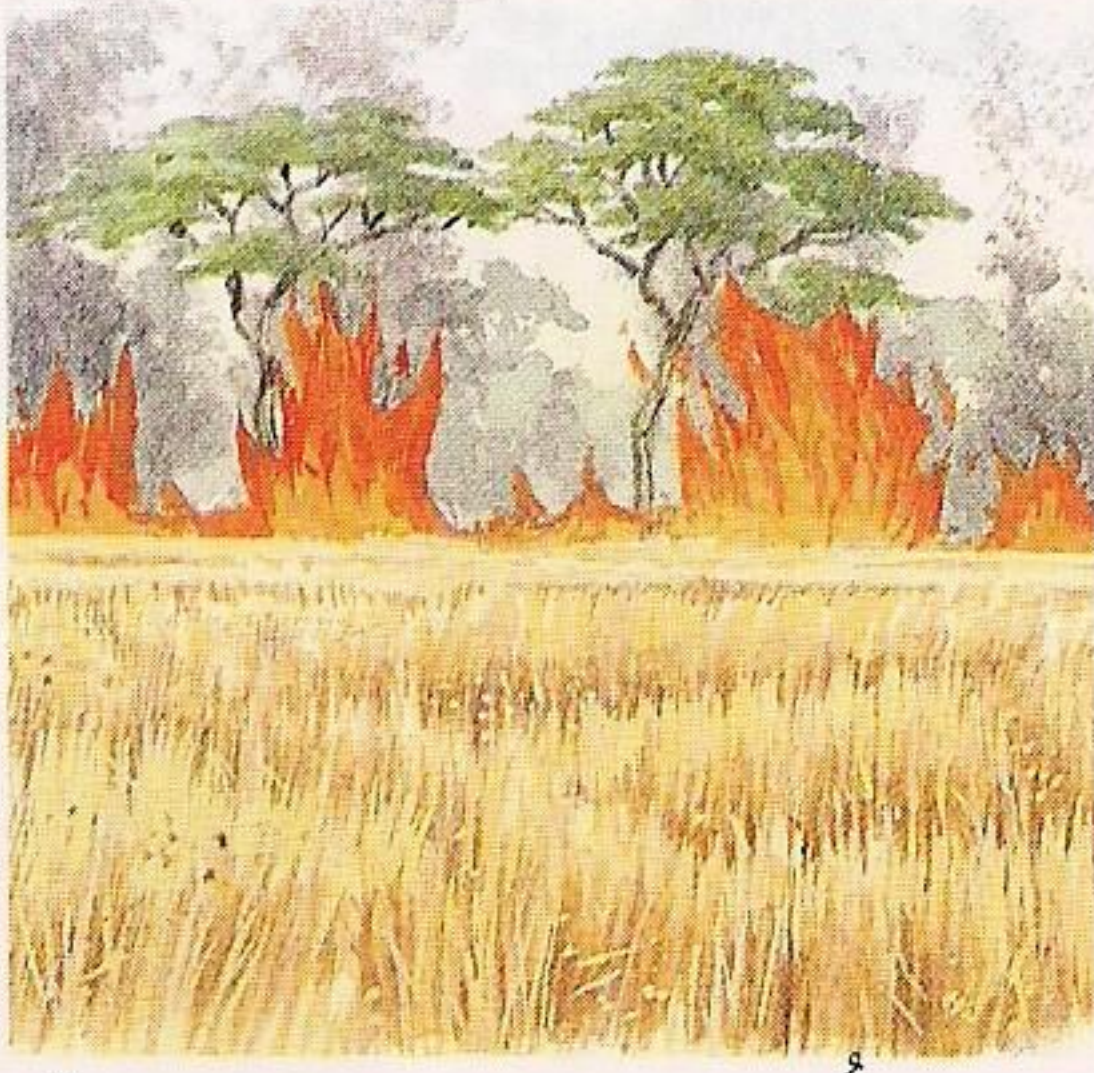
▷ المُلوكُ يَعيشونَ عَادَةً في قُصورٍ أَوْ قِلاعٍ. كانَ هذا القُصرُ في الماضي مَنزِلًا لِمُلوكِ الصِّينِ.



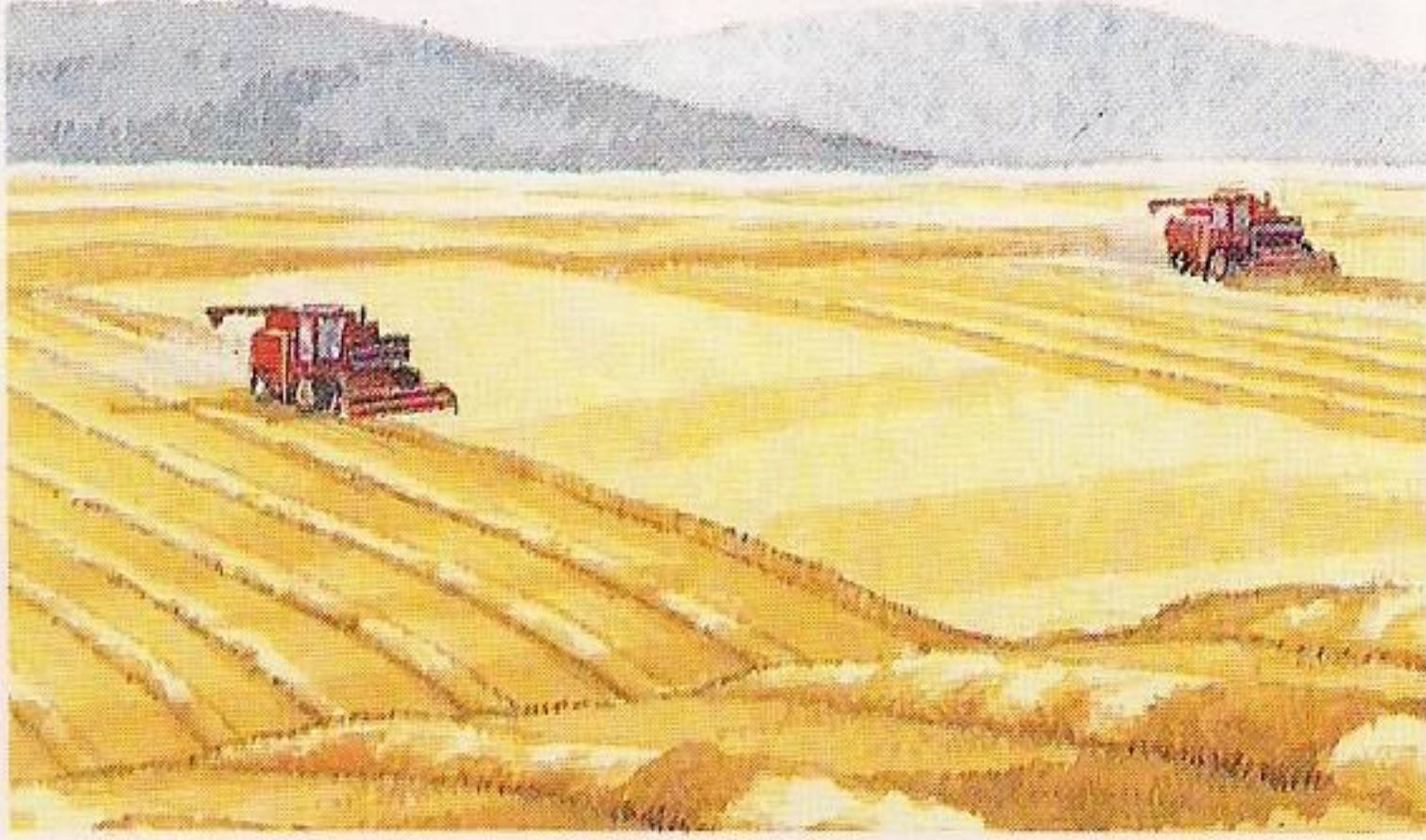
أُطَلِّبُ المَزِيدَ في:
التَّاريخِ
القِلاعِ



المناطق العُشبية



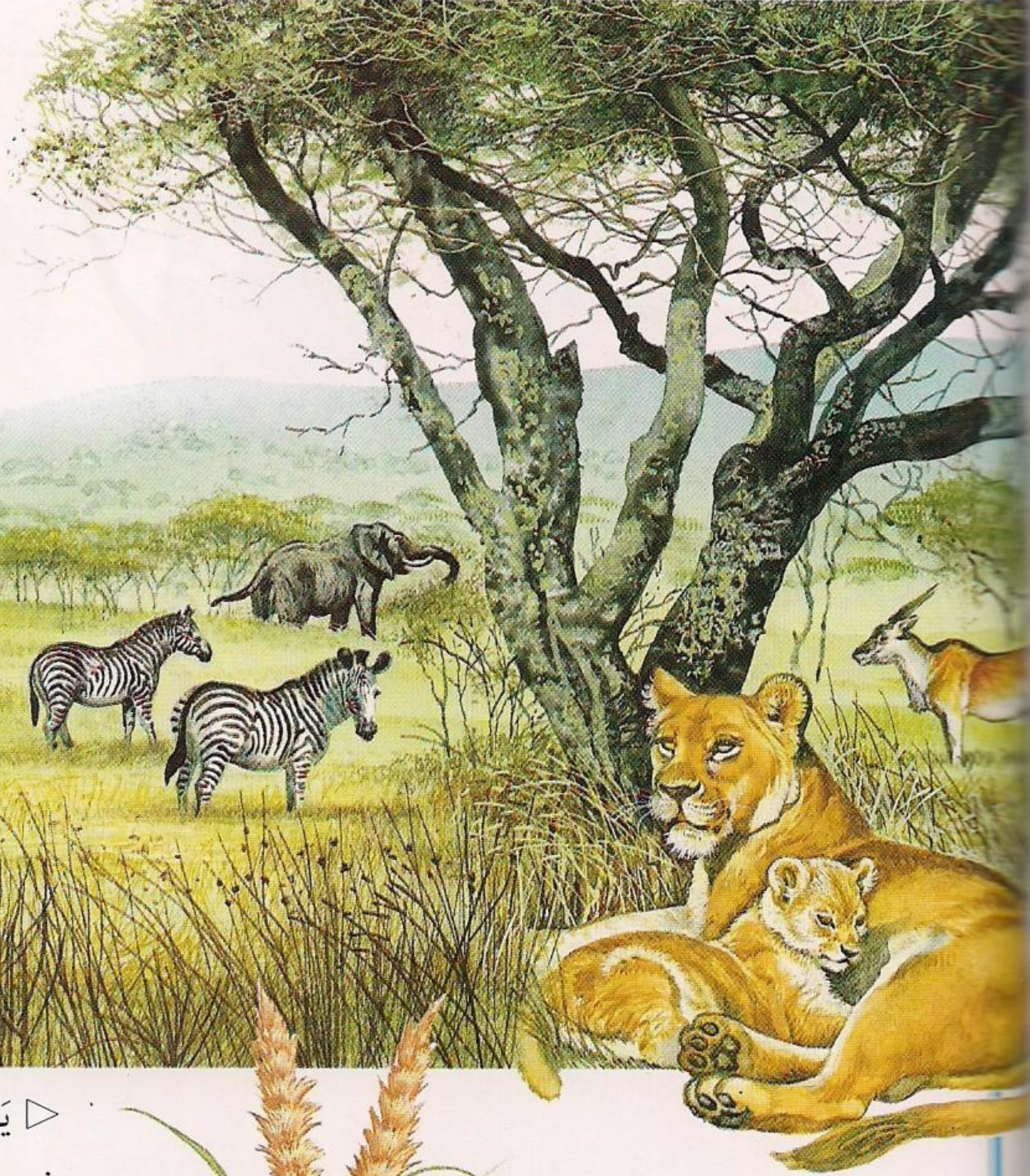
△ في أستراليا كثيرًا ما تشتعلُ الجَنَبَاتُ في فصلِ الجفافِ . لكن يَنمو العُشبُ نُمُوًا حَسَنًا في التُّربة الغنيَّة بالرَّمَادِ .



△ تُستعملُ مناطقٌ واسعةٌ من سُهوبِ الپيريري في أميركا الشماليَّة لزراعة القَمْحِ .

المَنَاطِقُ العُشبيَّةُ تُغَطِّي مَنَاطِقَ واسعةً من العالمِ ، وتكونُ أحيانًا من الجفافِ بحيث لا تَنمو فيها الأشجارُ . الأعشابُ نباتاتٌ قويَّةٌ قادرةٌ على التَّحْمُلِ وتَنمو بسُرعةٍ . تُسمَّى مَنَاطِقُ العُشبِ الحارَّةُ في إفريقيا ساقانا ، وفي أستراليا تُسمَّى سُهوبَ الجَنَبَاتِ ، وفي جنوبِ أميركا تُسمَّى سُهوبَ الپامپاسِ ، وفي أميركا الشماليَّة تُسمَّى سُهوبَ الپيريري ، وفي مَنَاطِقِ روسيا الآسيويَّة تُسمَّى سُهوبَ السَّيِّبِ .

▽ تبدو الساقانا الإفريقيَّةُ عادةً سمراءَ وجافَّةً ، لكنَّها في فصلِ الأمطارِ القصيرِ تبدو نَضرةً خضراءَ .



عُشبُ الپامپاس

▷ يَنمو هذا النُّوعُ من العُشبِ في سُهوبِ الپامپاسِ في أميركا الجنوبيَّة ، وله أزهارٌ طويلةٌ زَغَبَةٌ مُنتَفِشةٌ .

أطلبُ المَزيدَ في :

- آسيا
- إفريقية
- أميركا الجنوبيَّة
- أميركا الشماليَّة
- النُّمويه
- الزَّراعة



الموسيقى

النَّاسُ فِي مُعْظَمِهِمْ يُحِبُّونَ أَنْ يَعزِفُوا الْمَوْسِيقَى أَوْ يَسْتَمِعُوا إِلَيْهَا. قَدْ يُغَنُّونَ أَوْ يَعزِفُونَ بَأَنْفُسِهِمْ أَوْ ضِمْنَ فِرْقَةٍ مَوْسِيقِيَّةٍ، عَلَى آلَةٍ مَوْسِيقِيَّةٍ، مِثْلَ الْبِيَانُو أَوْ الْجِيتَارِ. يَعزِفُ النَّاسُ الْمَوْسِيقَى احْتِفَالًا بِمُنَاسَبَاتٍ خَاصَّةٍ، أَوْ لِيَسَلُّوا أَنْفُسَهُمْ أَوْ يُسَلُّوا آخَرِينَ، أَوْ لِمُجَرَّدِ بَعْثِ الطَّمَأْنِينَةِ فِي نَفْسِهِمْ. يُسَمَّى الشَّخْصُ الَّذِي يُؤَلِّفُ الْمَوْسِيقَى مَوْسِيقِيًّا. مِنْ الْمَوْسِيقَى أَنْوَاعٌ كَثِيرَةٌ.

△ لَعَلَّكَ تَسْتَمِعُ إِلَى الْمَوْسِيقَى فِي الْبَيْتِ عَلَى شَرِيْطٍ مُسَجَّلٍ، أَوْ قُرْصٍ مَضْغُوطٍ (سِي دِي)، أَوْ تَسْتَمِعُ إِلَيْهَا بِالرَّادِيُو أَوْ التَّلْفِزِيُونِ.



△ الأوركسترا، أَوْ الْفِرْقَةُ الْمَوْسِيقِيَّةُ، هِيَ مَجْمُوعَةٌ كَبِيرَةٌ مِنَ الْمَوْسِيقِيِّينَ يَعزِفُونَ عَلَى آلَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ. تَعزِفُ الأوركسترا عَادَةً فِي حَفَلَاتٍ مَوْسِيقِيَّةٍ وَفِي حَفَلَاتِ الأُوپِرَا أَوْ فِي الْمَسْرَحِيَّاتِ.

◁ فِي جُزْرِ الْبَحْرِ الْكَرْيْبِيِّ، تُقَامُ كَرَنْقَالَاتٌ أَوْ احْتِفَالَاتٌ تُعزَفُ فِيهَا الْمَوْسِيقَى الصَّاخِبَةُ فِي الشَّوَارِعِ أَوْ عَلَى الشَّوِاطِئِ. تُسْتَحْدَمُ فِي تِلْكَ الْكَرَنْقَالَاتِ طُبُولٌ فُولَازِيَّةٌ مَأْخُودَةٌ مِنْ بَرَامِيلٍ نَقِطٍ فَارِغَةٍ ذَاتِ شَكْلِ مَخْصُوصٍ.

▽ بإمكانك أن تعرّف الموسيقى أنت أيضًا.
لعلك تعرّف كيف تعرّف على البيانو أو
المزمار. من الآلات الموسيقية أنواع
عديدة أخرى. هؤلاء
الأولاد يعزفون على
آلاتٍ مختلفة.

مثّلت موسيقي

▷ هذا الروبوت الياباني يعزّف
على البيانو الإلكتروني بسرعة
أكبر من سرعة الإنسان. وهو
يقرأ الموسيقى أو يعزّف
لحنًا مُخترنًا في ذاكرته.

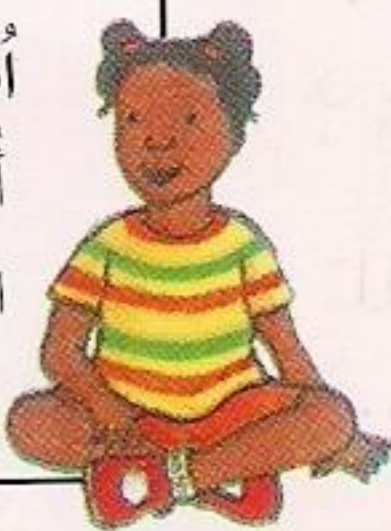


صنّج

دُف

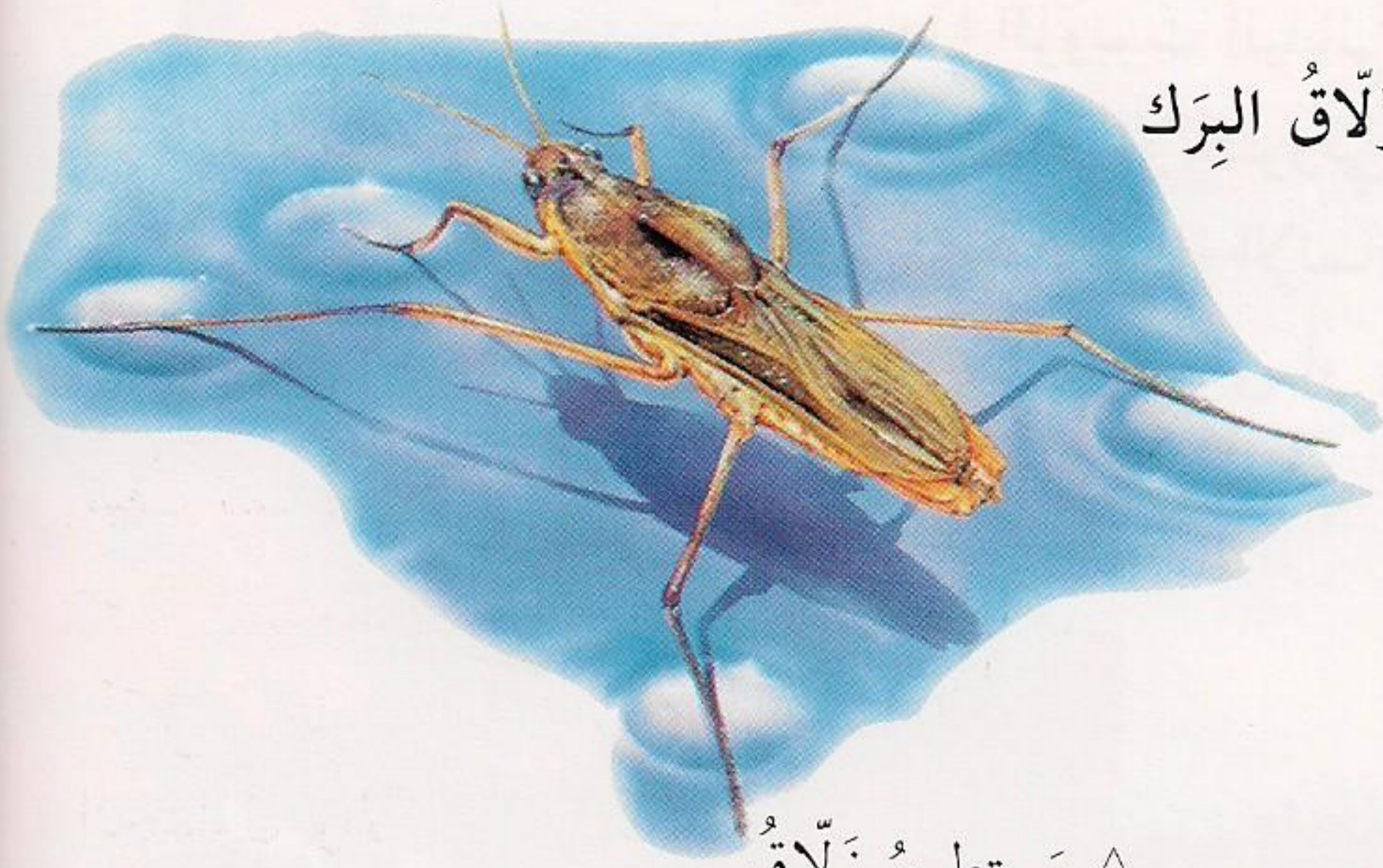
▷ من أشهر الموسيقيين في
التاريخ ولفغانغ أماديوس
موزارت. قد يصعب علينا أن
نُصدّق أنه ألف أول قطعة
موسيقية حين كان في الخامسة
من عمره فقط.

أطلب المزيد في:
أستراليا
الرقص
الصوت



المياه

زَلَّاقُ البِرِّكِ



△ يَسْتَطِيعُ زَلَّاقُ

البِرِّكِ أَنْ يَمْشِيَ عَلَى الْمَاءِ بِفِعْلِ قُوَّةِ نُسْمِيهَا التَّوَثُّرِ السَّطْحِيِّ. هَذِهِ الْقُوَّةُ تُشَكِّلُ عَلَى سَطْحِ الْمَاءِ طَبَقَةً رَقِيقَةً مَطَّاطَةً.

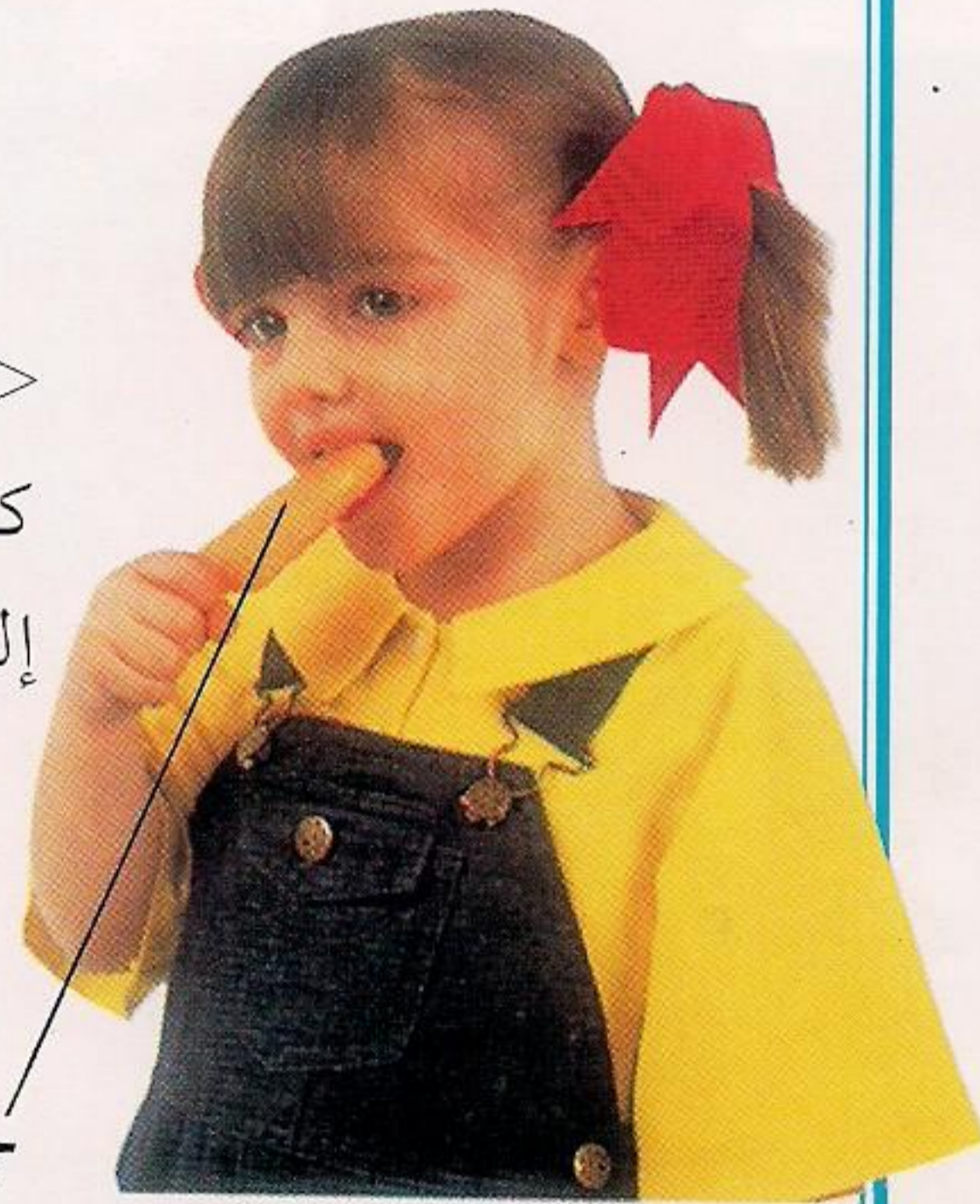
تَحْتَاجُ أَشْكَالُ الْحَيَاةِ كُلُّهَا عَلَى الْأَرْضِ إِلَى مَاءٍ. مِنْ دُونَ الْمَاءِ يَمُوتُ كُلُّ شَيْءٍ. تُغَطِّي الْمِيَاهُ نَحْوَ ثَلَاثَةِ أَرْبَاعِ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ. فِي الْمُحِيطَاتِ وَالْبِحَارِ الْمِيَاهُ مَالِحَةٌ، وَفِي الْأَنْهَارِ وَالْبُحَيْرَاتِ وَالْبِرِّكِ الْمِيَاهُ عَذْبَةٌ. تُغَطِّي الْمِيَاهُ الْمُتَجَمِّدَةُ عَادَةً الْمُحِيطَاتِ حَوْلَ الْقَارَةِ الْمُتَجَمِّدَةِ الْجَنُوبِيَّةِ وَفِي الْمُحِيطِ الْمُتَجَمِّدِ الشَّمَالِيِّ. هَذِهِ التَّجْمُّعَاتُ الْمَائِيَّةُ كُلُّهَا مَوْطِنٌ لِأَنْوَاعٍ عَدِيدَةٍ مِنَ النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ.

▷ الْمَاءُ السَّائِلُ يَفِيضُ وَيَسِيلُ. يَمَلَأُ الْأَنِيَّةَ الَّتِي تَصُبُّهُ فِيهَا وَيَكُونُ لَهُ سَطْحٌ مُسْتَوٍ.



▷ إِذَا اشْتَدَّتْ بُرُودَةُ الْمَاءِ كَثِيرًا يَتَجَمَّدُ وَيَتَحَوَّلُ إِلَى جَلِيدٍ. عِنْدَمَا يَذُوبُ الْجَلِيدُ يَعُودُ فَيَتَحَوَّلُ ثَانِيَةً إِلَى مَاءٍ سَائِلٍ.

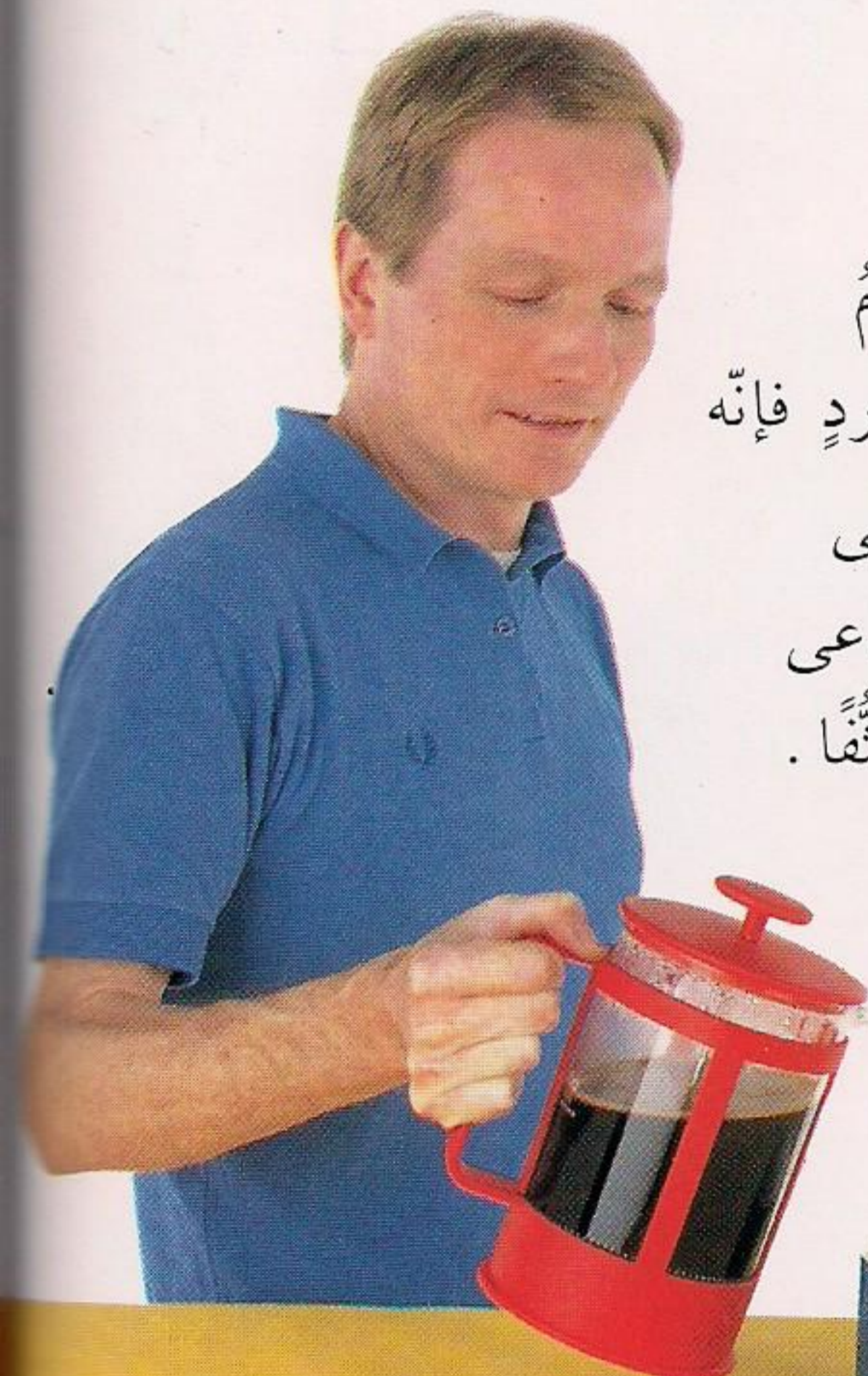
جَلِيدٌ



ماء

▽ عِنْدَمَا يَصْطَدِمُ الْبُخَارُ بِجِسْمٍ بَارِدٍ فَإِنَّهُ يَبْرُدُ وَيَتَحَوَّلُ إِلَى قَطِيرَاتِ مَاءٍ. يُدْعَى هَذَا التَّحَوَّلُ تَكثُّفًا.

▽ عِنْدَمَا تَشْتَدُّ حَرَارَةُ الْمَاءِ كَثِيرًا فَإِنَّهُ يَغْلِي، وَتَتَصَاعَدُ فِقَاقِعٌ صَغِيرَةٌ تَنْفَجِرُ مُطْلَقَةً بُخَارًا.

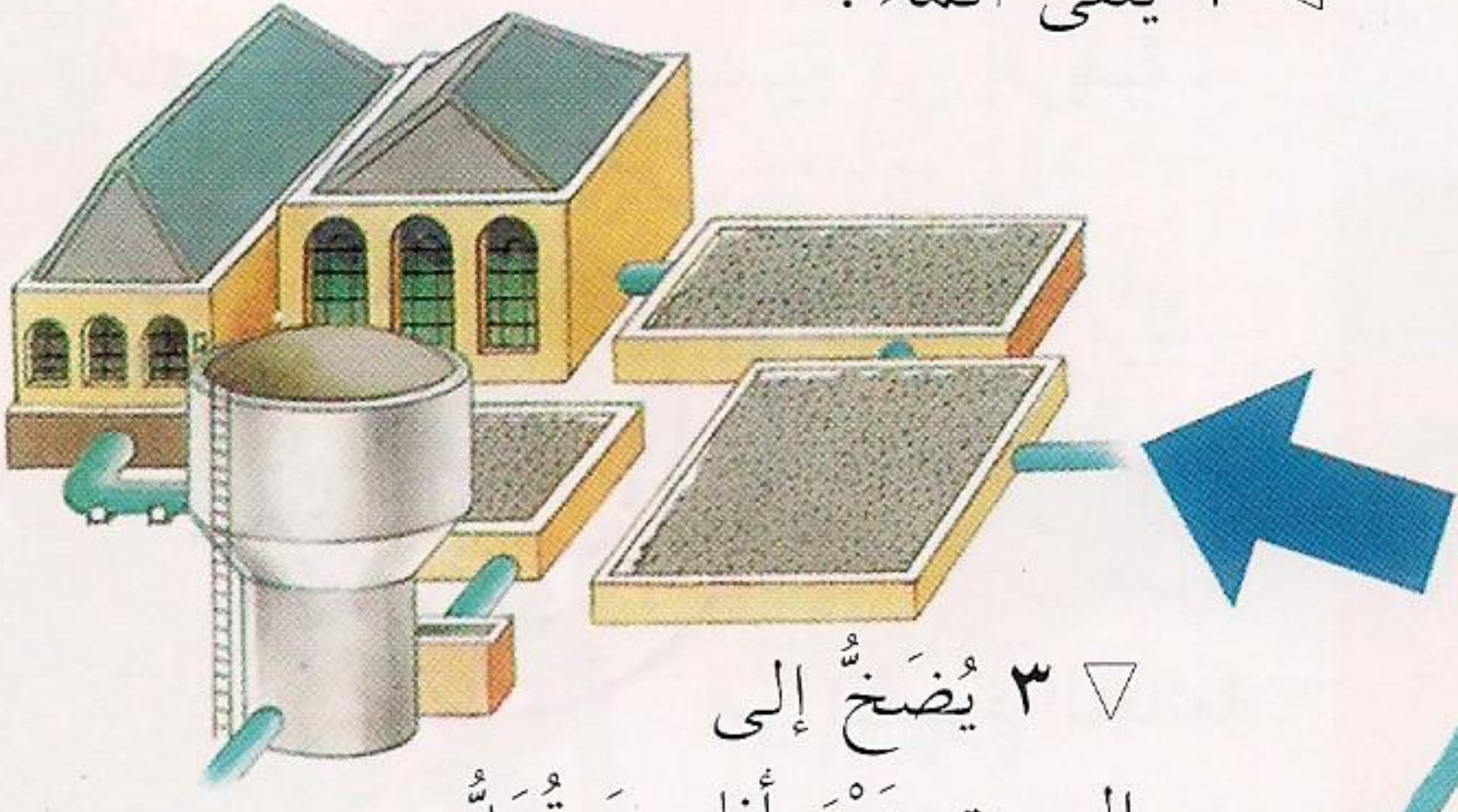


بُخَارٌ

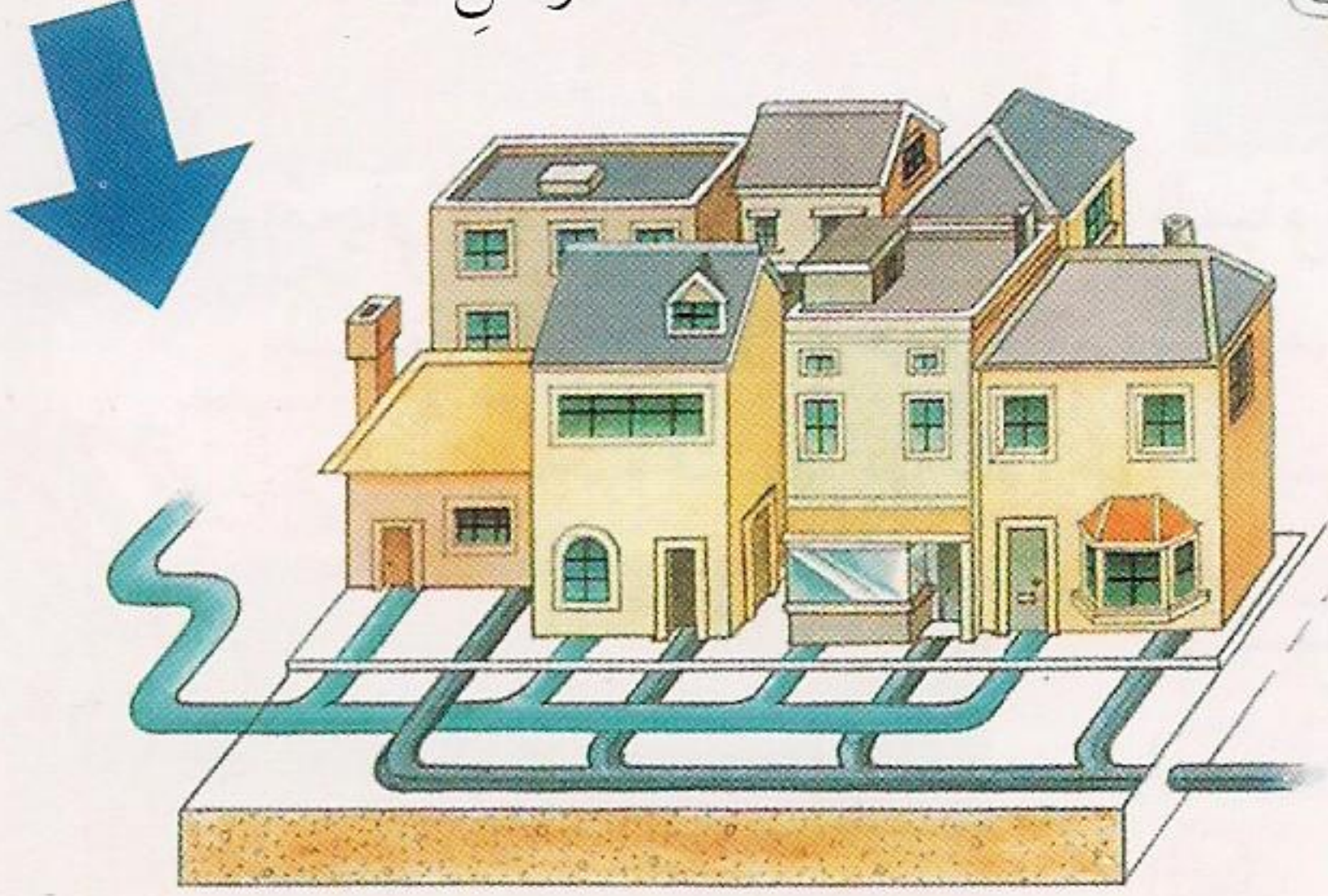


تَكثُّفٌ

٢ < يُنقى الماء .

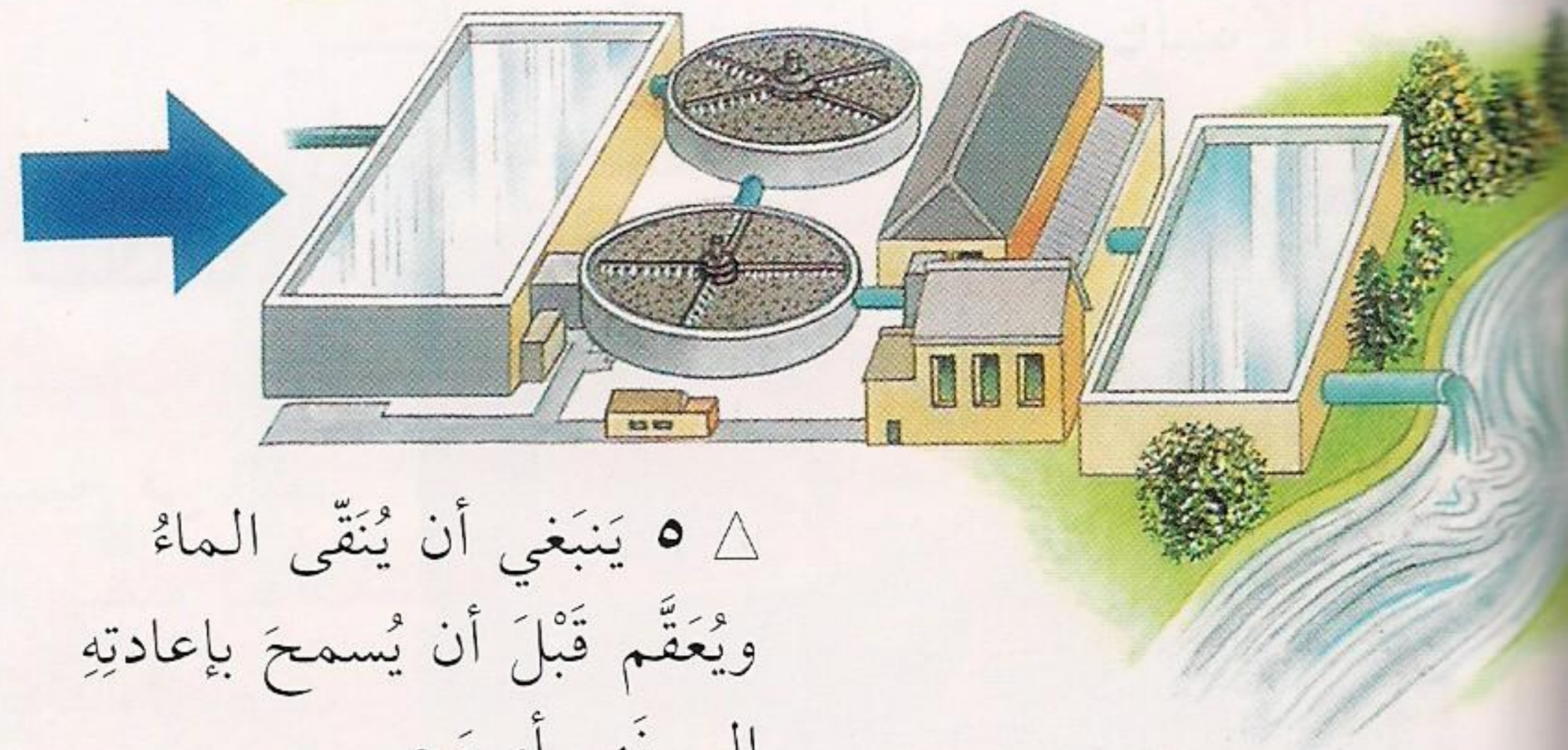


٣ > يُضخُّ إلى
البيوتِ عَبْرَ أنابيبٍ تُمدُّ
عادةً تحت الأرضِ .



٤ < بعد استعمال الماء ، ينصرف في
أنابيب كبيرة تُسميها مجاريير .

كيف يصلنا الماء
١ < يتساقط الماء على
شكل أمطارٍ ويجري في
الجداول والأنهار . يتجمع
ويُخزن في بحيراتٍ واسعةٍ
نُسميها خزاناتٍ .

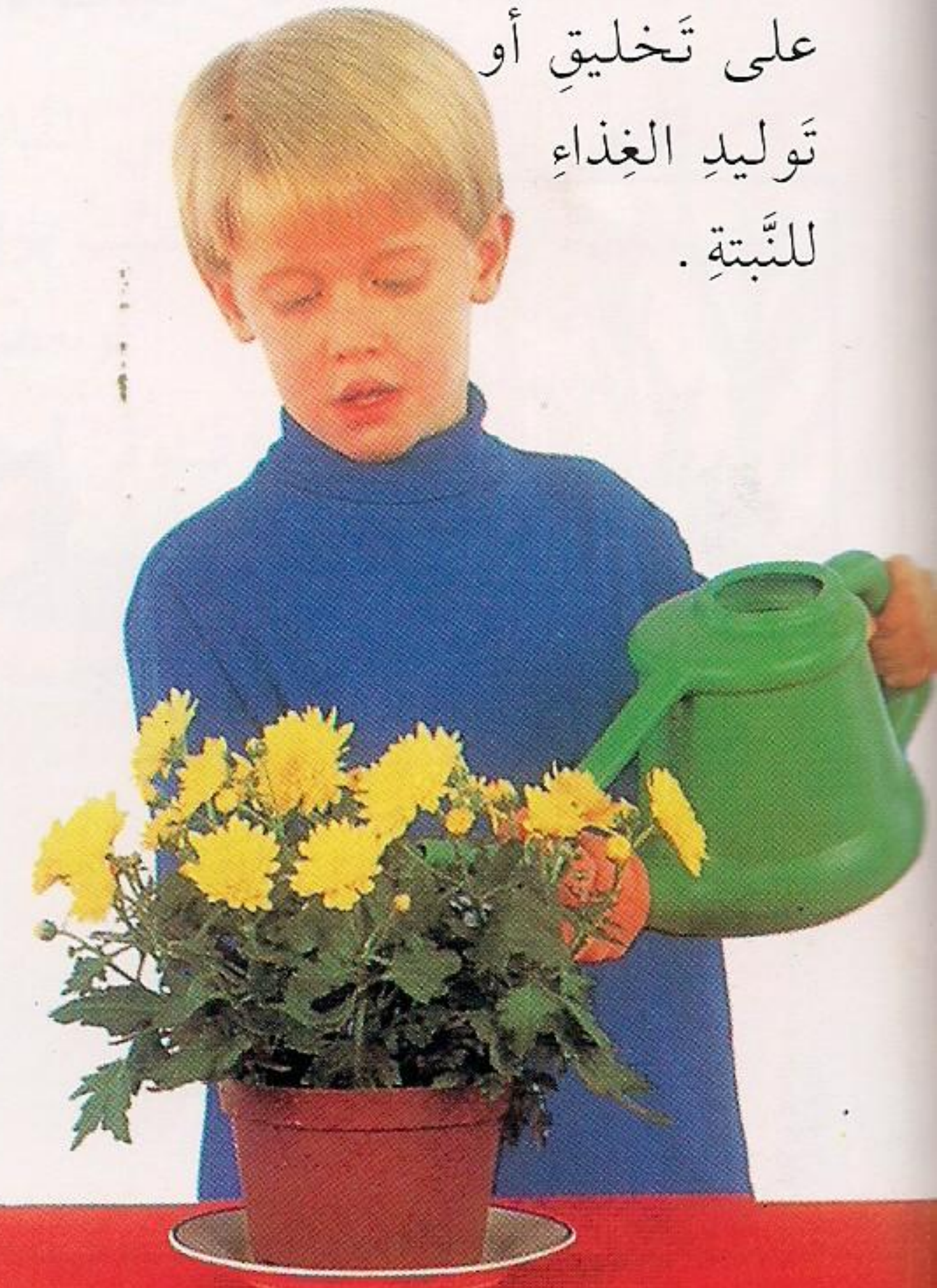
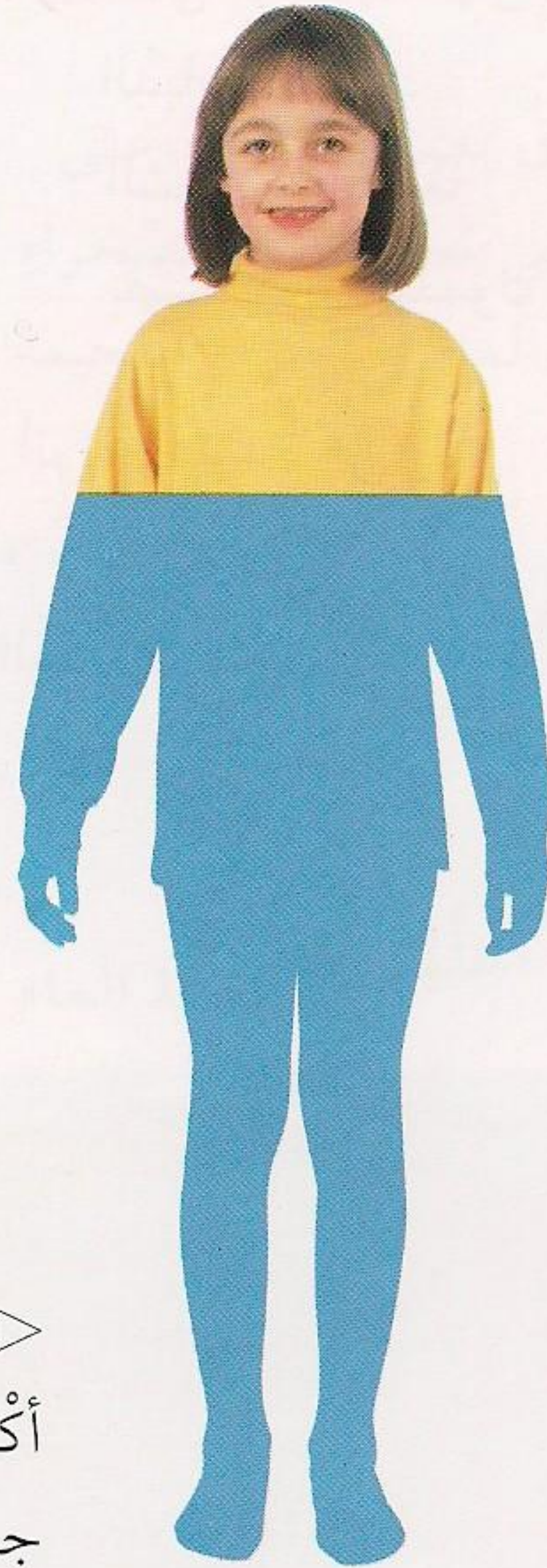


٥ < ينبغي أن يُنقى الماء
ويُعقم قبل أن يُسمح بإعادته
إلى نهرٍ أو بحرٍ .

> تحتاج النباتات إلى ماءٍ وتمتصه
جذورها من التربة . ينتقل الماءُ صُعدًا في
الساقِ ومنها إلى الأوراقِ حيث يُساعدُ
على تخليقٍ أو توليدِ الغذاءِ
للنبته .

حقائق

- عندما تعرق وتتنفس وتغوّظ تفقد ماءً .
- تحتاج إلى أن تشربَ نحوَ لترٍ من الماءِ يوميًا لتُحافظِ على صحتك .
- لا تستطيع العيشَ من غيرِ ماءٍ أكثرَ من ثلاثة أيامٍ .

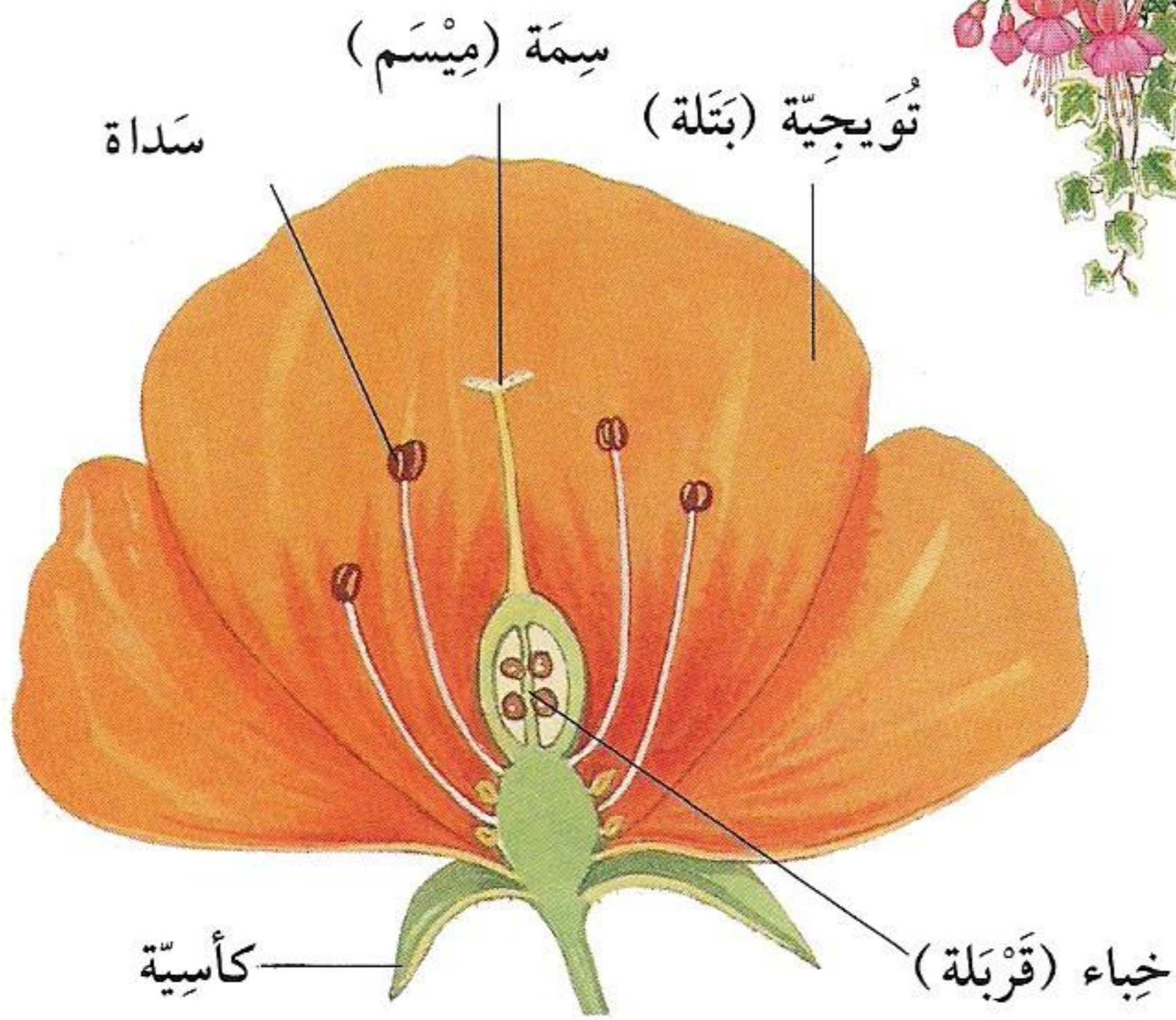


> يُشكّل الماءُ
أكثرَ من ثلثي
جسمك .



الأزهار

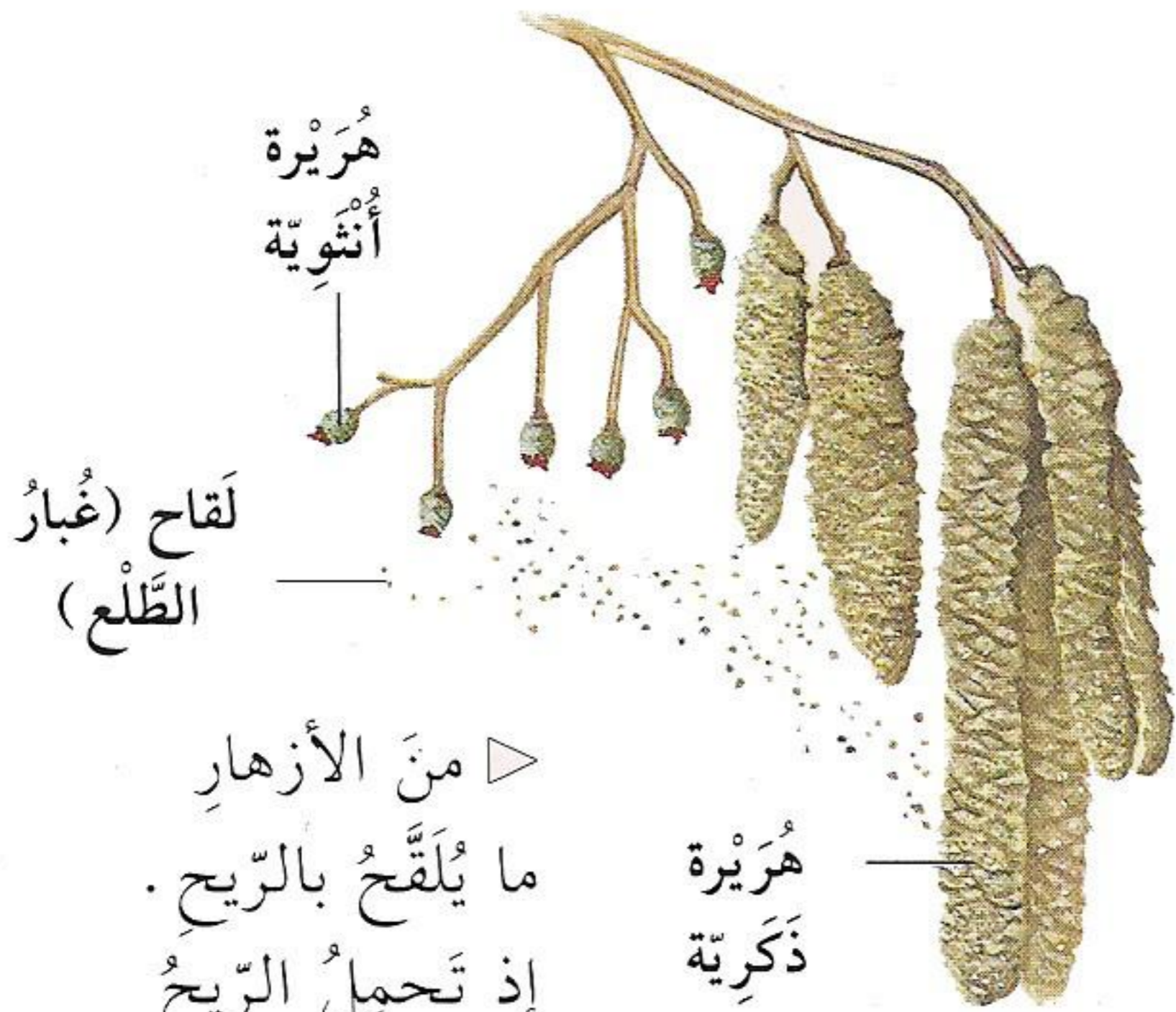
سلة معلقة



للنباتات في معظمها أزهارٌ. وهي جزءٌ مهمٌ جدًا في النبات، لأنها تولدُ البذورَ التي تنمو إلى نباتٍ. للعديد من الأزهار ألوانٌ زاهيةٌ ورائحةٌ عطريةٌ تجتذبُ بها الحشرات، مثل النحلِ والفراشات. تحملُ الحشراتُ حبيباتِ اللقاح (غبارِ الطلع) الدقيقة من زهرةٍ إلى زهرةٍ فيتولدُ عن عمليةِ التلقيح تلك البذورُ.

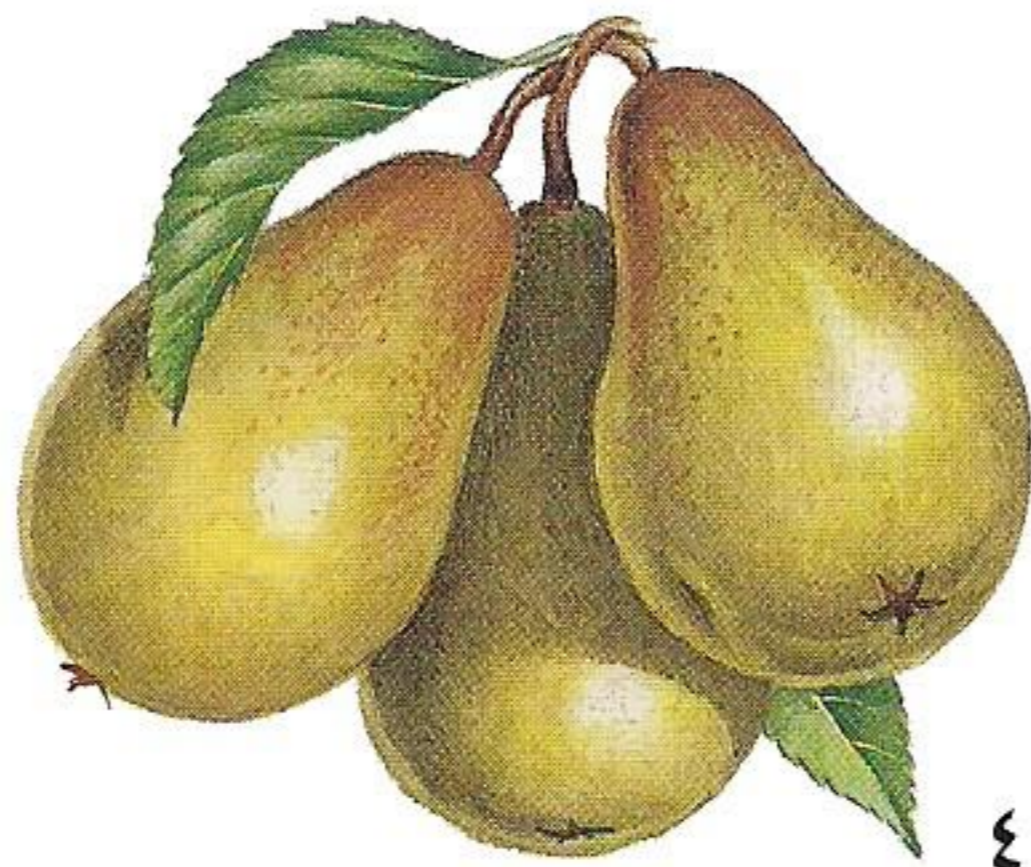
△ هذه هي أجزاء الزهرة. يُنقلُ غبارُ الطلع من سداة زهرةٍ إلى سِمةٍ أخرى. هذا ما يُسمى بالتلقيح أو التآبير.

لقاح (غبارِ الطلع)



◁ الأزهارُ تفرزُ رحيقًا يُحبُّ النحلُ ارتشافه، فيعلقُ غبارَ الطلع على جسمه. عندما يطيرُ النحلُ إلى زهرةٍ أخرى، يقعُ غبارُ الطلع عليها ويُلَقِّحُها.

▷ من الأزهار ما يُلقحُ بالرياح. إذ تحملُ الرياحُ الهريراتِ الذكورية إلى الهريراتِ الأنثوية.

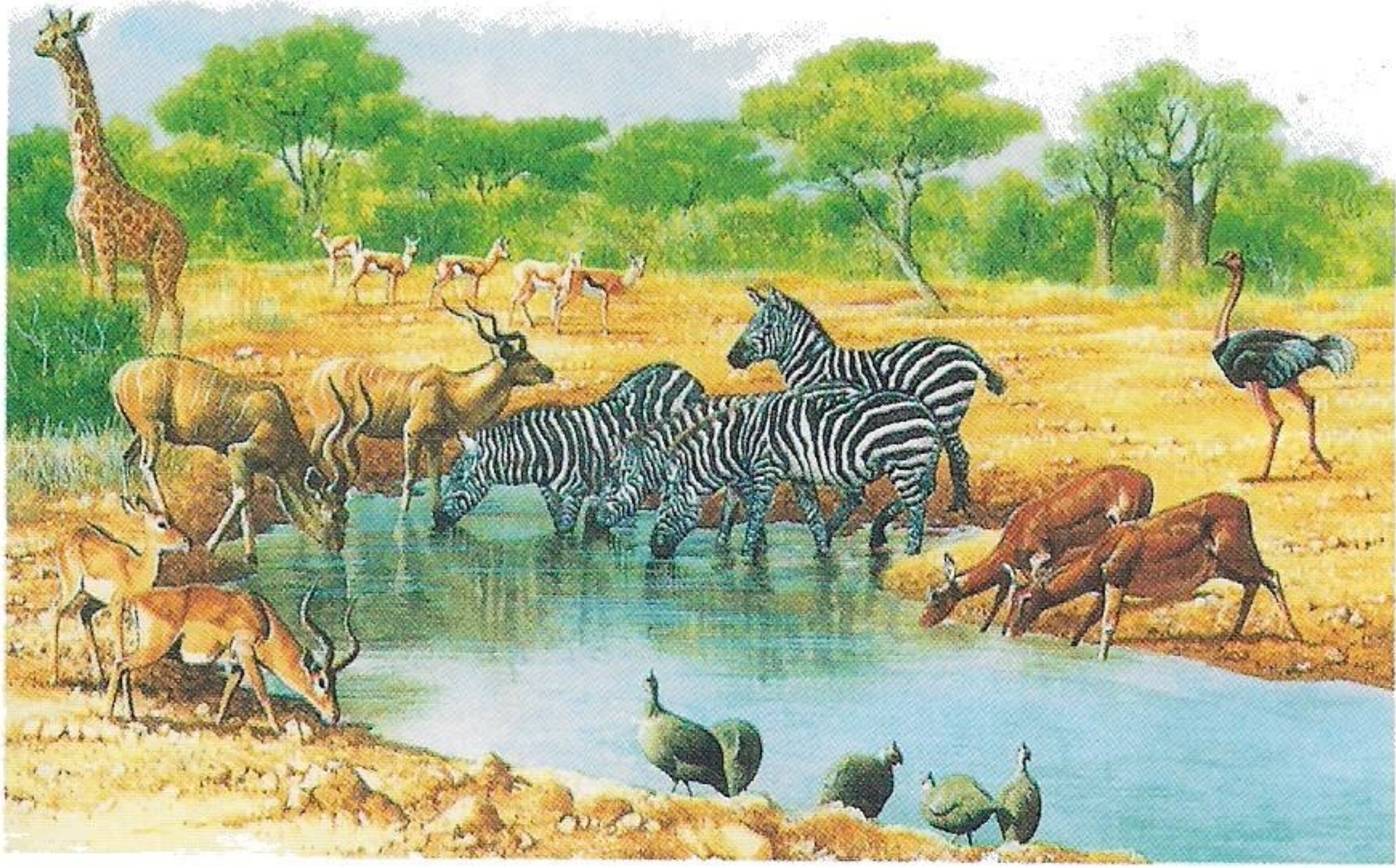


أطلبُ المزيدَ في:
الحشرات
حماية البيئة
الفصول
المياه
النباتات

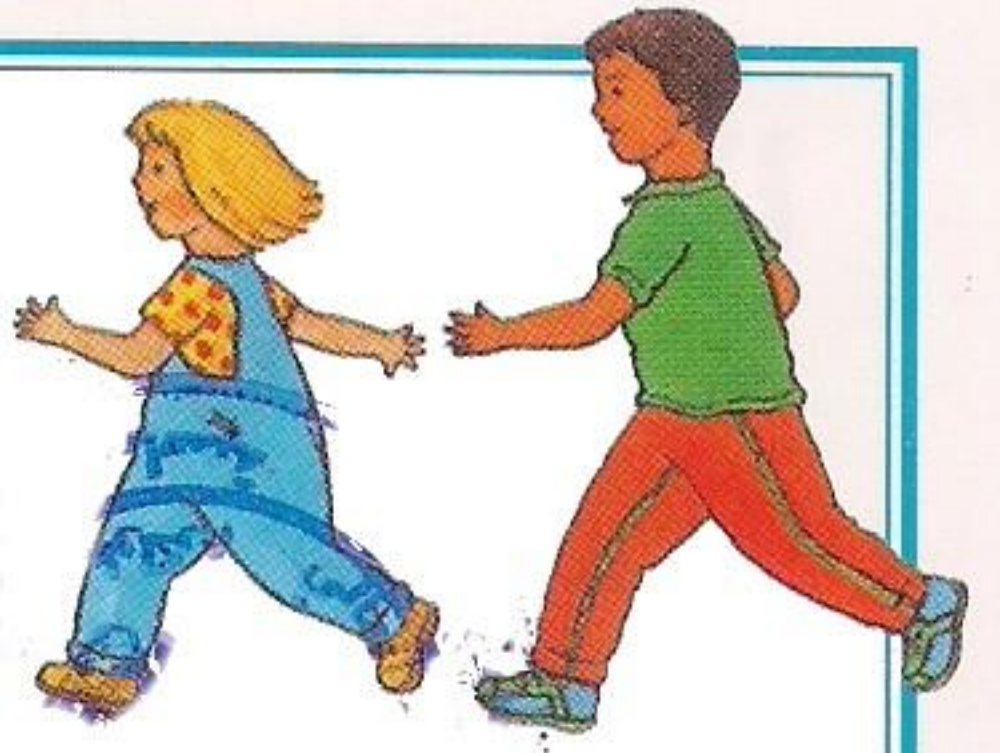


△ ٣ تنتفخُ الثمارُ وتنمو. ٤ عندما يكتملُ نموُّ الثمارِ تطرى. الحيواناتُ تأكلُ الفاكهةَ وتُنشرُ بذورها.

△ ١ تُلَقِّحُ الحشراتُ أزهارَ شجرةِ الإجاصِ (الكمثرى). ٢ تبدأ ثمارُ صغيرةٌ بالنمو تحت الأزهار. وتحمي الثمارُ البذورَ في الداخلِ.



◁ في سُهوبِ الأَرْضِ
العُشْبِيَّةِ فِي إفْرِيقِيَّةِ ،
تَجْمَعُ زُمْرٌ مِنْ
الْحَيَوَانَاتِ عِنْدَ بَرَكِ
الْمَاءِ لِإِرْوَاءِ عَطَشِهَا .
لَكِنَّهَا تَكُونُ حَذِرَةً
مِنَ الْأَسْوَدِ الْجَائِعَةِ .

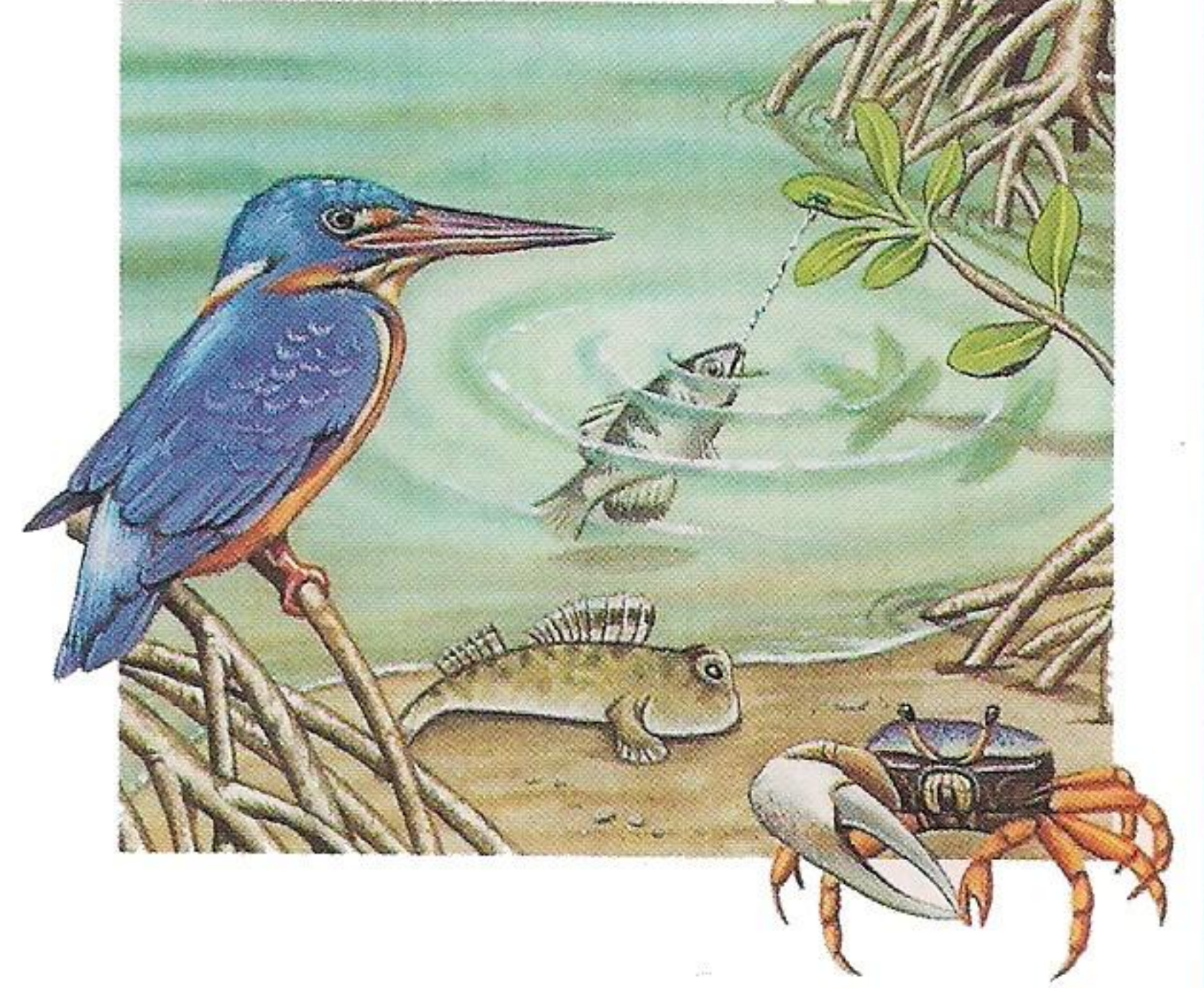


▽ مُسْتَنْقَعُ شَجَرِ
الْمَنْغْرُوفِ (الْقَرَامِ) هَذَا

مُجَاوِرٌ لِلْبَحْرِ فِي بُقْعَةٍ تَغْمُرُهَا الْمِيَاءُ .
لِلْمَنْغْرُوفِ جُذُورٌ دَاعِمَةٌ قَوِيَّةٌ تَمْتَدُّ مِنْ
جِذْعِ الشَّجَرَةِ لِتَثْبِتَهَا فِي الْأَرْضِ الطِّينِيَّةِ .

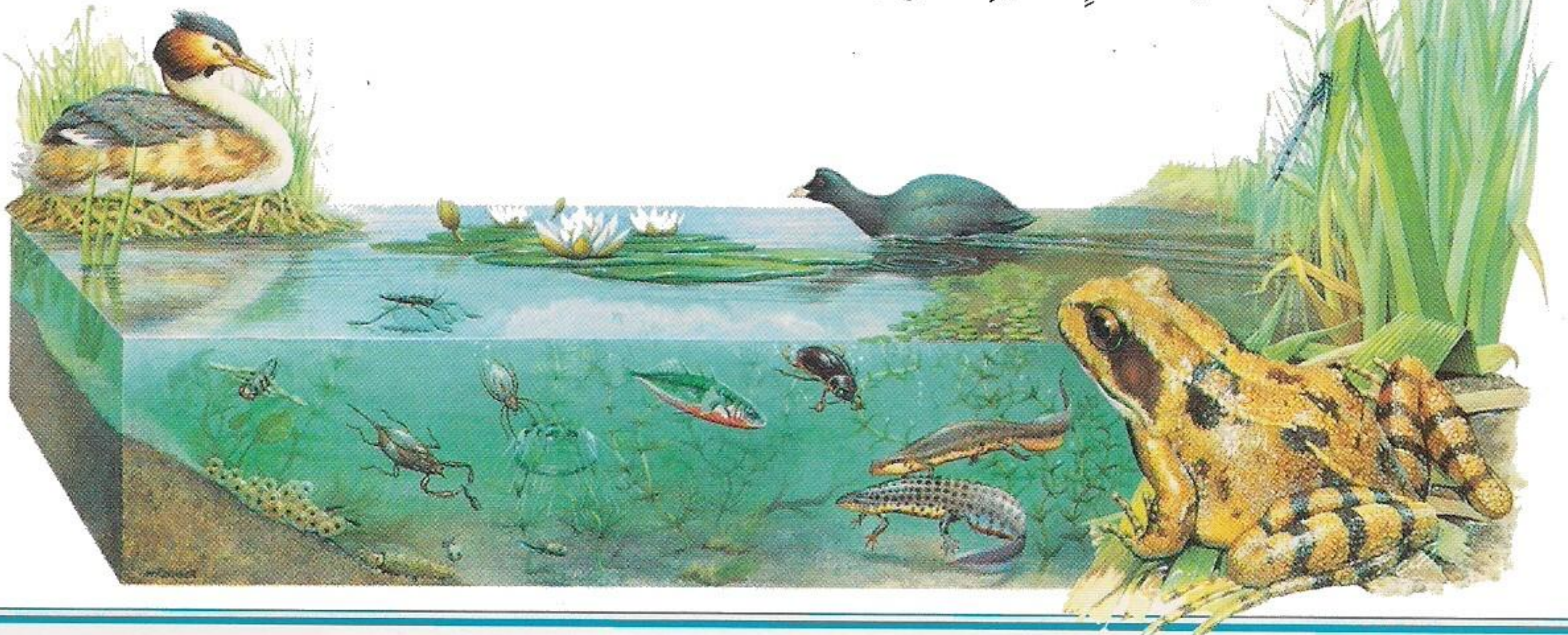


◁ يَسْبَحُ سَمَكُ السَّلْمُونِ
(سَمَكُ سُلَيْمَانَ) مِنْ
الْبَحْرِ فَيَسْبَحُ فِي النَّهْرِ
ضِدَّ التِّيَّارِ لِيَضَعَ بَيْوَضَهُ
فِي الْجِدَاوِلِ حَيْثُ
فَقَسَ بَيْضَهُ . تَنْتَظِرُ
الدَّبَابُ قُرْبَ
الشَّلَالَاتِ طَمَعًا
بصَيْدٍ مِنَ السَّلْمُونِ .

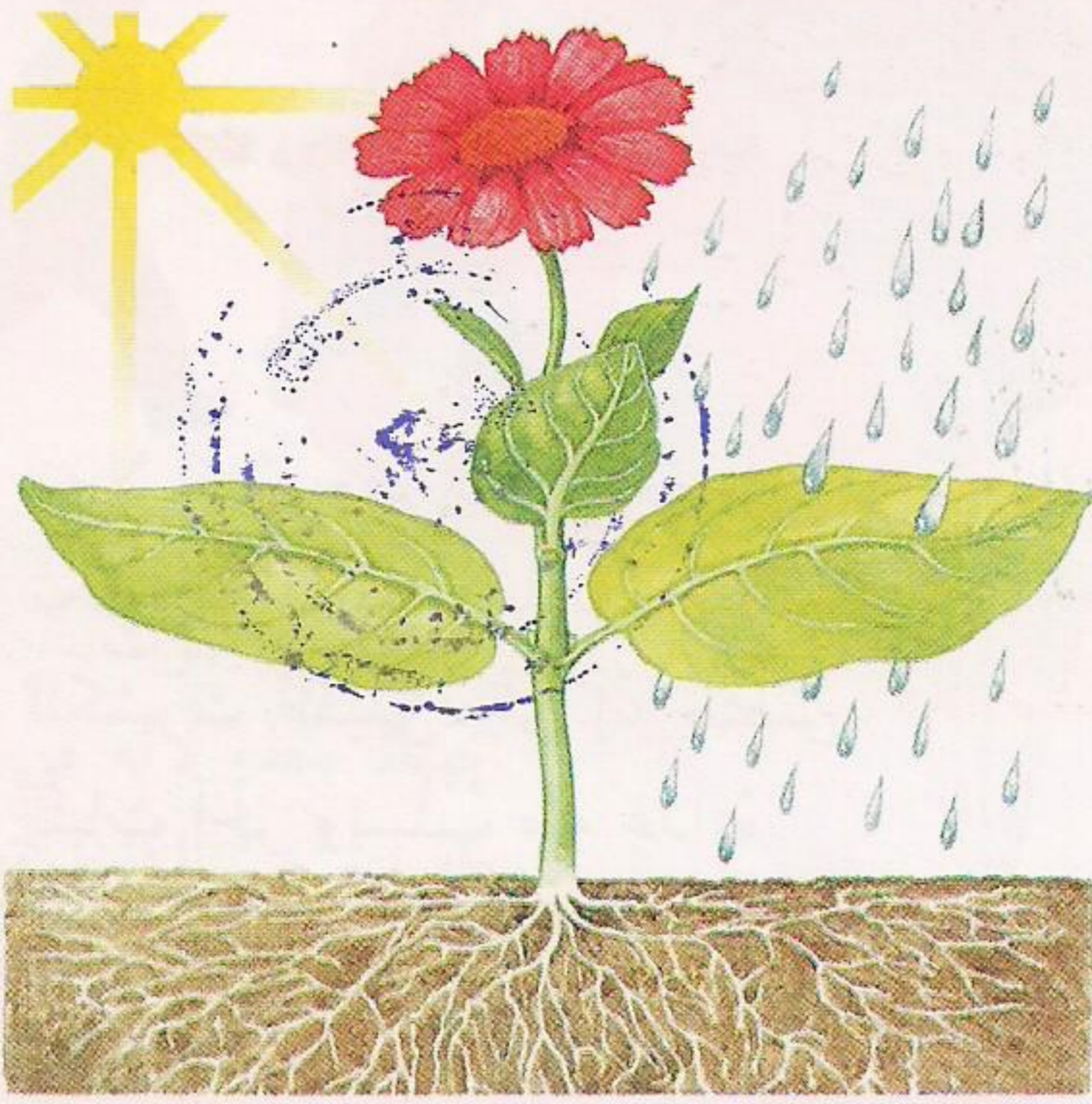


▽ يَنْمُو فِي الْبَرَكِ وَحَوْلِهَا أَنْوَاعٌ عَدِيدَةٌ مِنْ
النَّبَاتَاتِ . وَهِيَ تُوفِّرُ الْغِذَاءَ وَالْمَلَاذَ وَمَكَانًا
لِلتَّكَاثُرِ لِلْعَدِيدِ مِنْ أَنْوَاعِ الطُّيُورِ وَالْحَشْرَاتِ
وَكَائِنَاتٍ مَائِيَّةٍ أُخْرَى .

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
البرمائيات
الحيوانات
السَّمَكِ
شواطئ البحار
الطَّاقَةُ
الطَّقْسِ
العالم
العلم
الكهوف
المُحِيطَاتِ وَالْبِحَارِ
النَّبَاتَاتِ

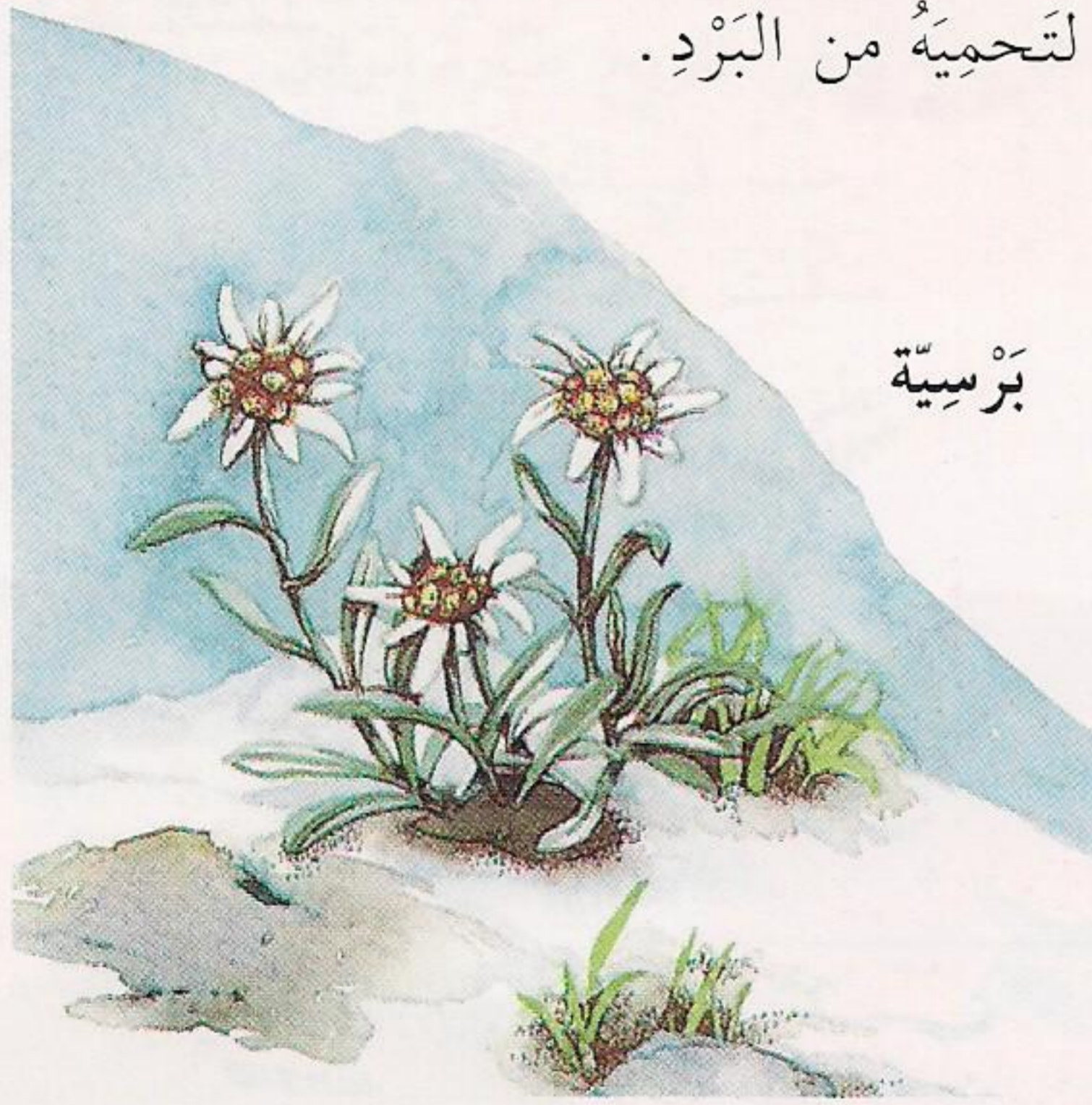


النَّبَاتَات



△ النَّبَاتَاتُ فِي مُعْظَمِهَا تُخَلَّقُ (تُصَنَّعُ) غِذَاءَهَا مِنَ الْهَوَاءِ وَضَوْءِ الشَّمْسِ وَالْمَاءِ. وَهِيَ تَحْصُلُ عَلَى الْمَاءِ عَبْرَ جُذُورِهَا.

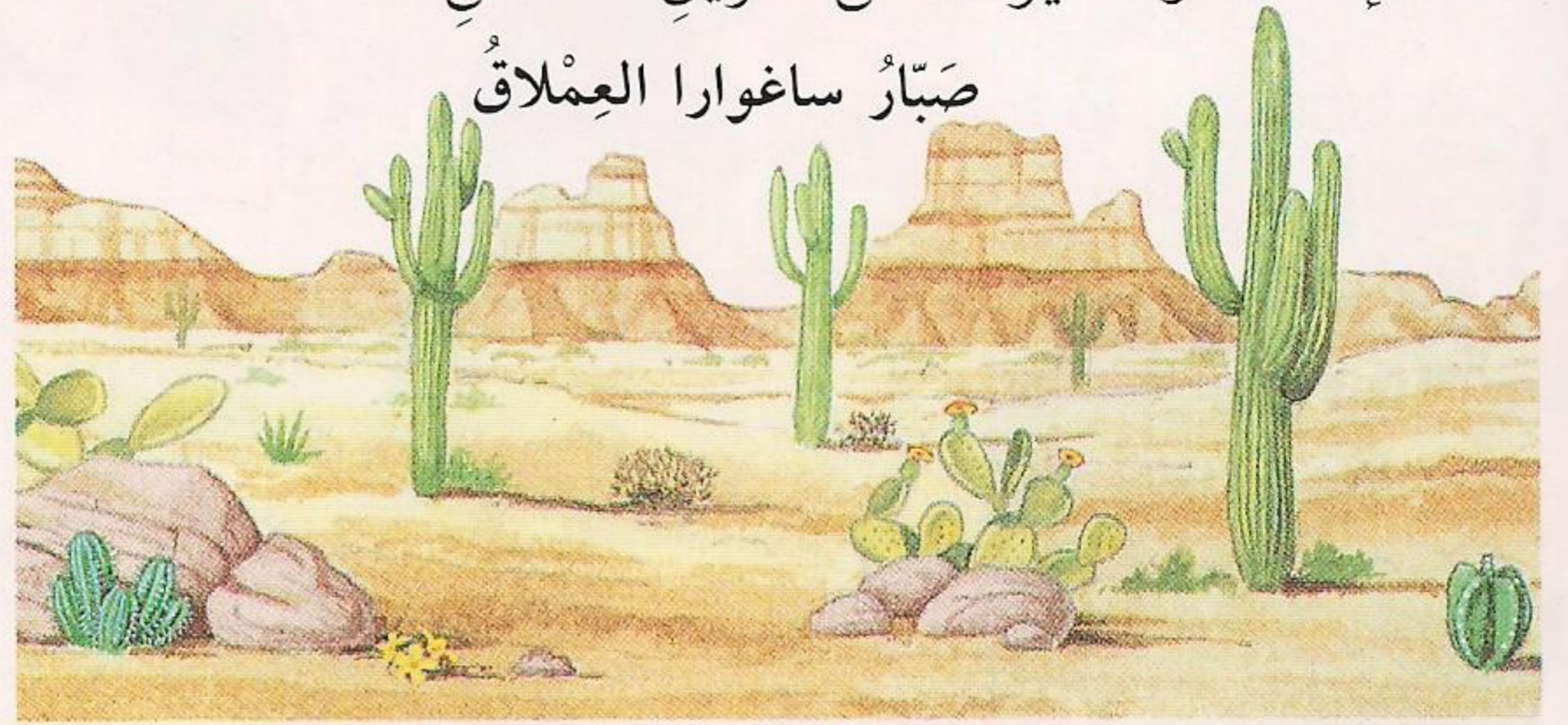
▽ يَنْمُو نَبَاتُ الْبَرَسِيَّةِ فِي الْمَنَاطِقِ الثَّلْجِيَّةِ. فِي سَوْقِهِ وَأَوْرَاقِهِ شَعِيرَاتٌ تَحْتَبِسُ الْحَرَارَةَ لِتَحْمِيَةِهُ مِنَ الْبَرْدِ.



بَرَسِيَّة

تَنْمُو النَّبَاتَاتُ فِي أَنْحَاءِ الْعَالَمِ الْمُخْتَلِفَةِ. أَكْبَرُ النَّبَاتَاتِ هِيَ الْأَشْجَارُ وَأَصْغَرُهَا هِيَ مِنَ الصَّغْرِ بَحِيثٌ نَكَادٌ لَا نَرَاهَا. مِنْ غَيْرِ نَبَاتٍ، لَا يَقْدِرُ الْإِنْسَانُ أَوْ الْحَيَوَانُ عَلَى الْعَيْشِ. الْإِنْسَانُ يَحْتَاجُ إِلَى النَّبَاتِ فِي غِذَائِهِ، وَكَذَلِكَ الْحَيَوَانُ. وَكَلَا الْإِنْسَانِ وَالْحَيَوَانِ بِحَاجَةٍ إِلَى تَنْفُسِ الْأَكْسِجِينِ الَّذِي يُوَفِّرُهُ النَّبَاتُ. النَّبَاتَاتُ تَسْتَهْلِكُ ثَانِي أَكْسِيدِ الْكَرْبُونِ الَّذِي يَتَخَلَّصُ مِنْهُ الْإِنْسَانُ وَالْحَيَوَانُ عَنْ طَرِيقِ التَّنَفُّسِ.

صَبَّارٌ سَاغَوَارَا الْعِمْلَاقُ



△ صَبَّارٌ سَاغَوَارَا الْعِمْلَاقُ يَعِيشُ مَا يَزِيدُ عَلَى ٢٠٠ سَنَةٍ. وَهُوَ قَادِرٌ عَلَى تَحْمِيلِ جَوْ الصَّحْرَاءِ الْحَارِّ الْجَافِّ لِأَنَّهُ يَخْزِنُ الْمَاءَ فِي سَوْقِهِ اللَّحِيمَةِ.

سَوَسَنٌ أَصْفَرٌ

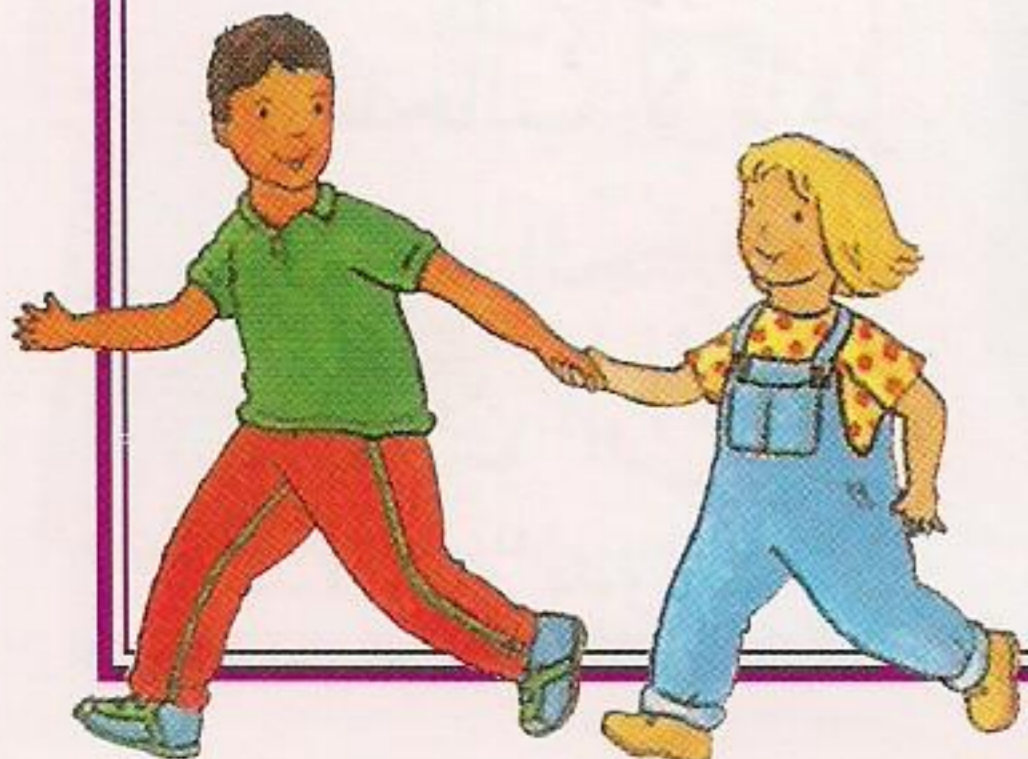
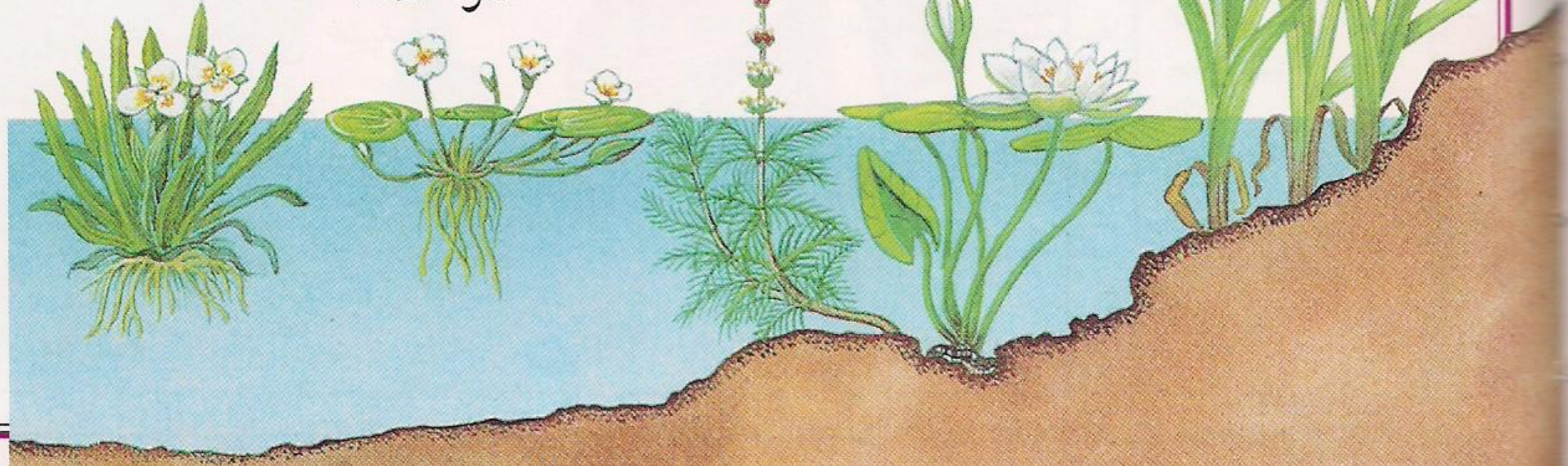
▽ لِبَعْضِ النَّبَاتَاتِ الَّتِي تَنْمُو فِي الْمَاءِ جُذُورٌ قَوِيَّةٌ تَتَثَبَّتُ بِوَسْطِهَا فِي الطِّينِ الطَّرِيِّ. وَبَعْضُهَا الْآخَرُ يَطْفُو فِي الْمَاءِ.

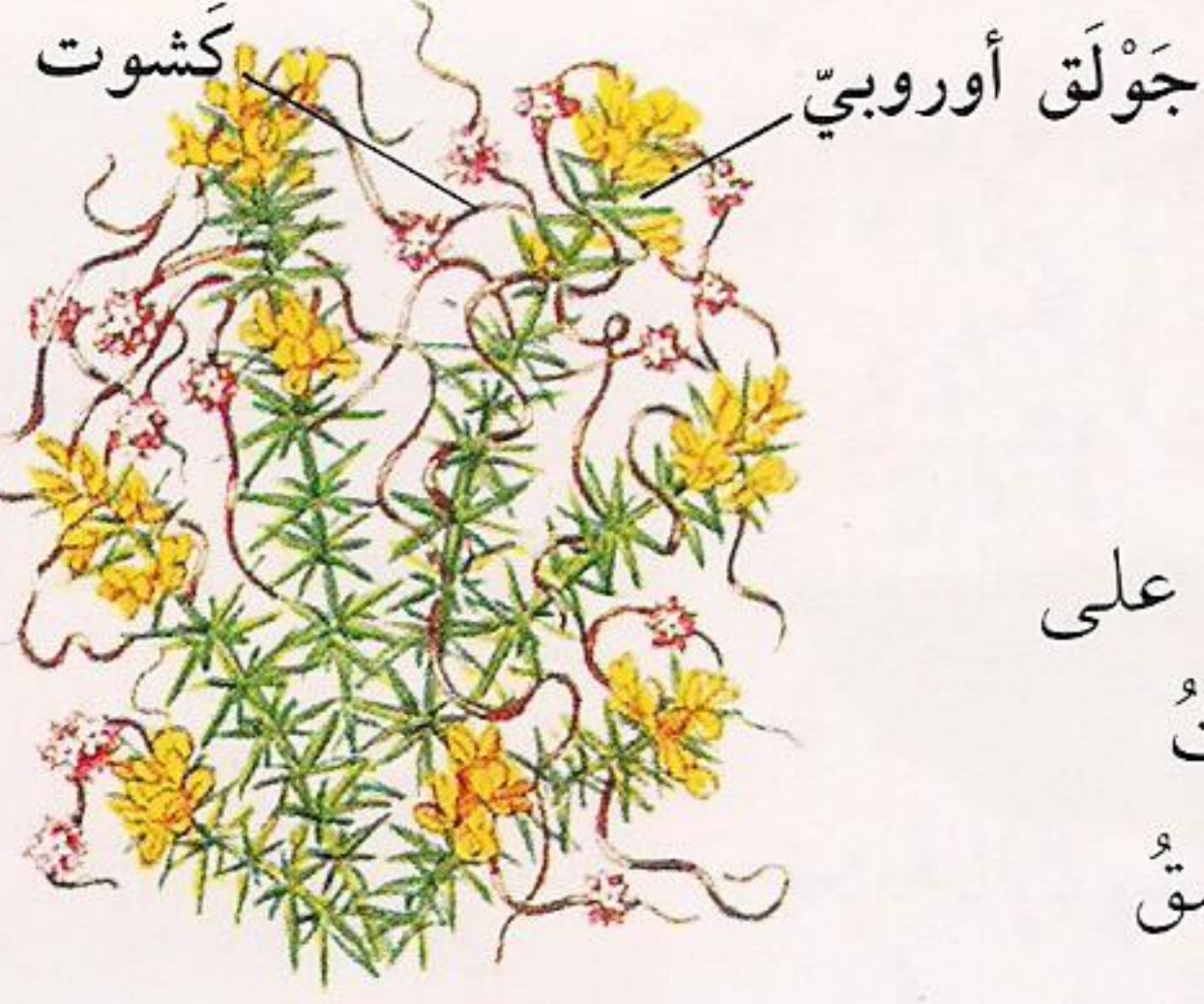
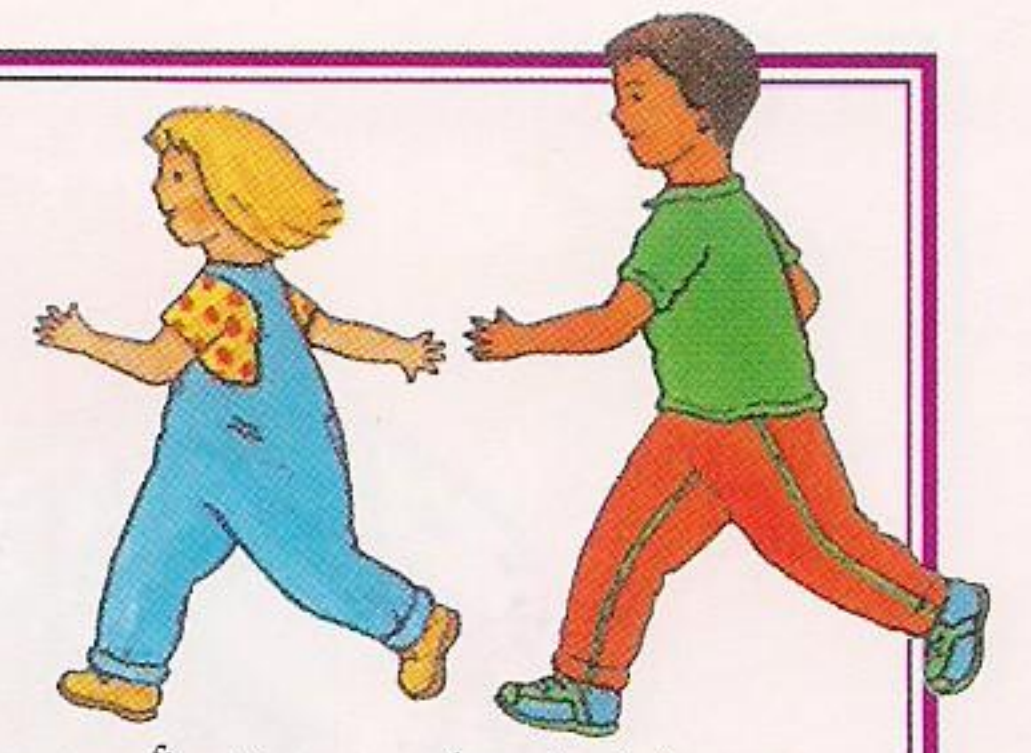
نَيْلُوفَرٌ أَبْيَضٌ

(زَنْبُقٌ مَاءٍ أَبْيَضٌ) أَخْلِيَّةٌ

جُنْدِيٌّ الْمَاءِ

كَلُوءَةٌ الْمَاءِ

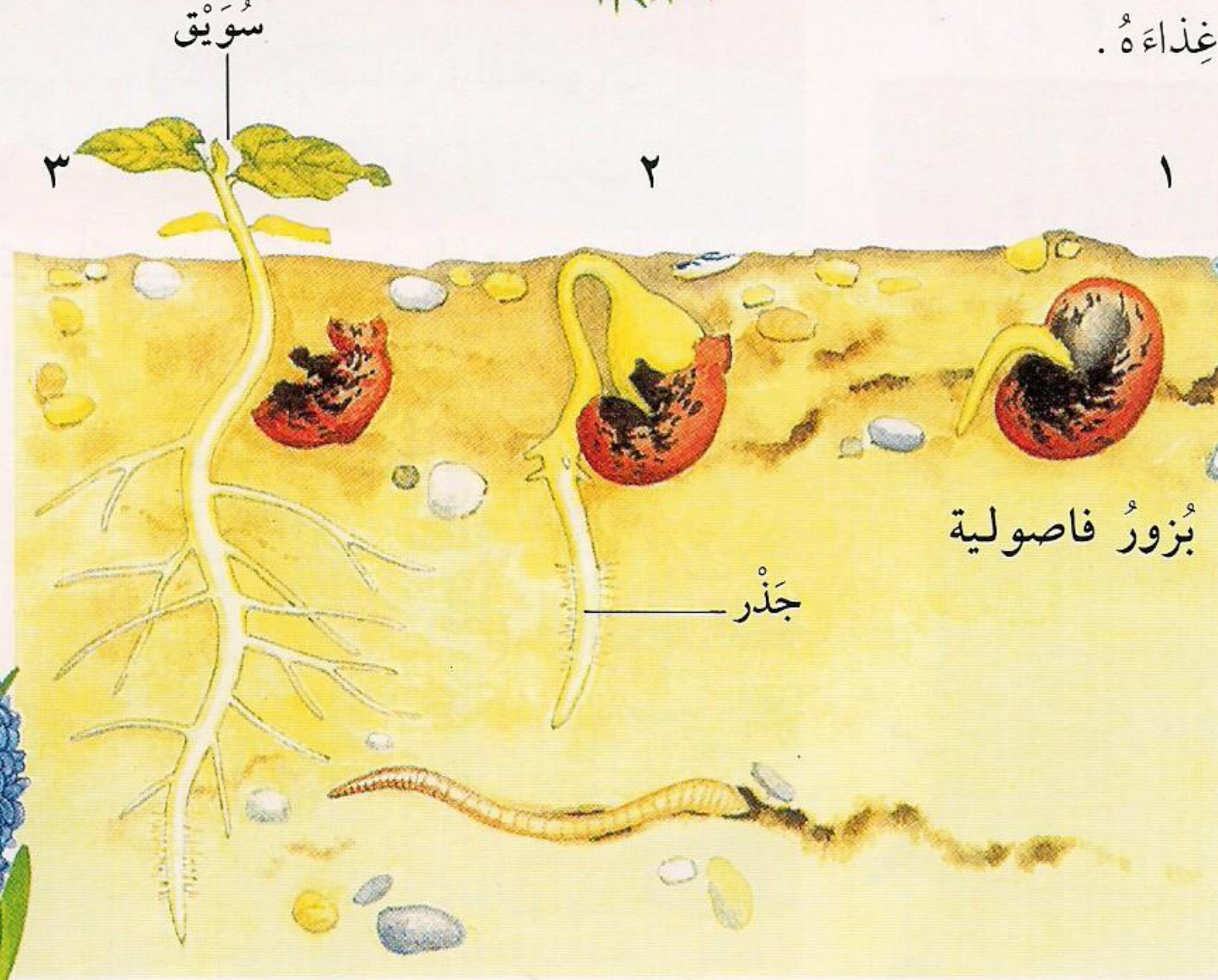




◁ من النباتات كالبُلاب ما يَعْتَرِشُ على المَباني والأشجارِ العالِيَةِ. يَتَشَبَّثُ بالصُّخُورِ والجُدُرانِ بواسطة جُذوره الدَّقِيقَةِ.

◁ لا تَقْدِرُ بعضُ أنواعِ النَّباتِ على تَخْلِيقِ أو تَصْنِيعِ غِذائِها. نَباتٌ الكَشوتِ طُفيلِيٌّ، أي إِنَّه يَلْتَصِقُ بنباتٍ آخَرَ وَيَسْلُبُ منه غِذاءَهُ.

لَبَلاب
يابانيّ

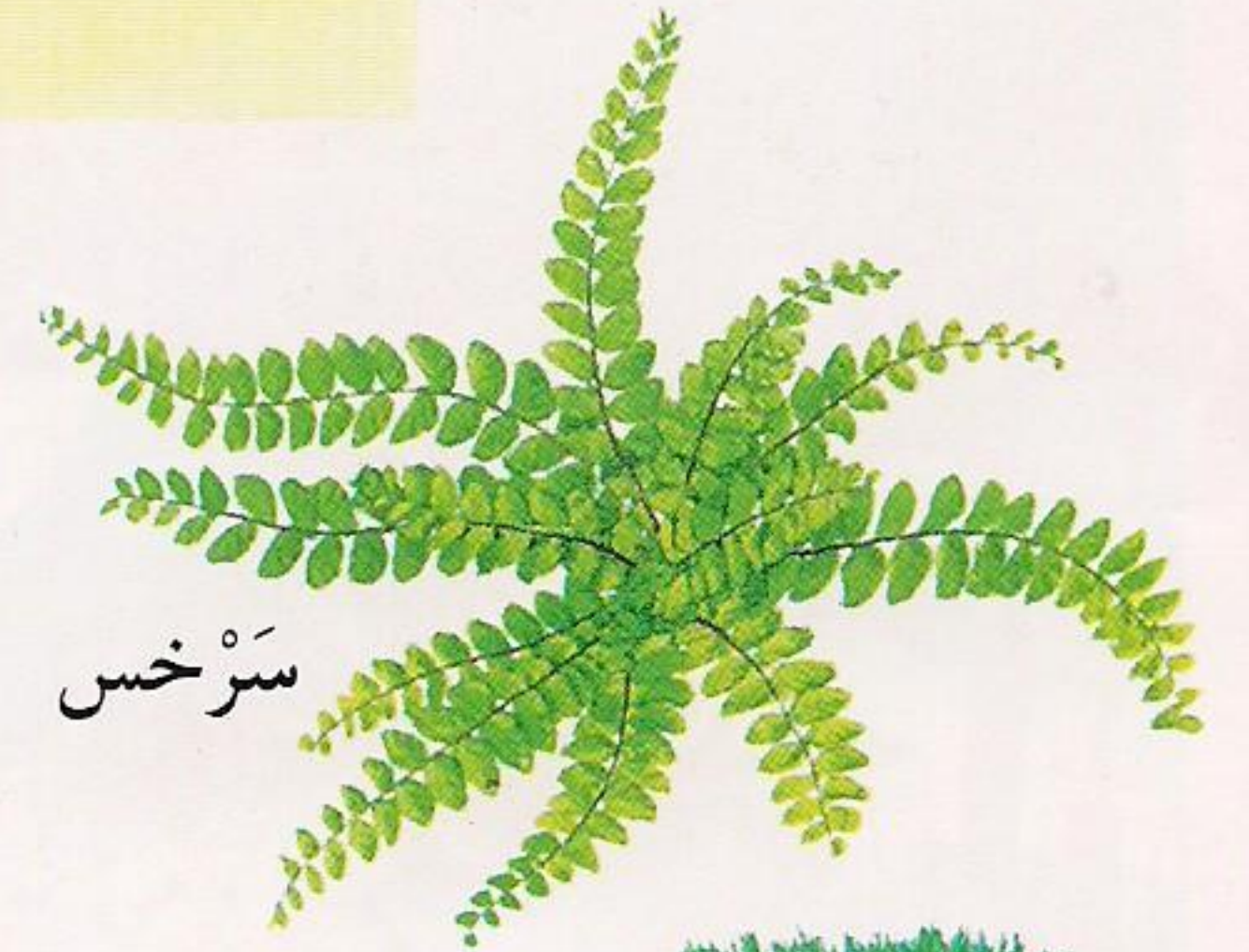


◁ ١ تَتَشَبَّعُ بَزرَةٌ بالماءِ، فَتَنْفَلِقُ وتَبْدَأُ التَّموُّ. ٢ تَنمو الجُذورُ نُزولًا في التُّربة. ٣ يَنمو سَويقٌ ورقيٌّ خارِجًا من التُّربة نَحو الشَّمسِ.

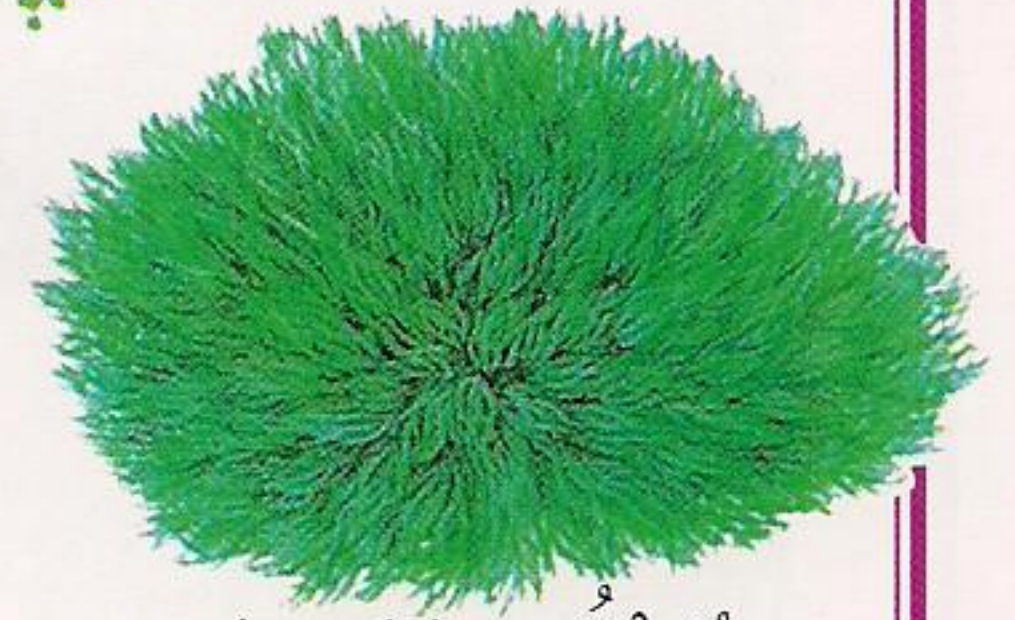


بَصَلَةٌ

◁ النَّرَجِسُ البَرِّيُّ والمُكْحَلَةُ (الياقوتِيَّة) تَنموانِ من بَصَلَةٍ. تَخزُنُ البَصَلاتُ الغِذاءَ طَوالَ الشِّتاءِ وتَنمو في الرِّبيعِ إلى نَباتٍ.



سَرخس



طَحْلَبُ (حَزاز)

◁ الفُطرُ الغاريقونيّ ليس نَباتًا، بل هو فُطرٌ. ليس للفُطرِ جُذورٌ، ولا أوراقٌ ولا سَوقٌ. أنواعٌ عَديدةٌ من الفُطُورِ سامّةٌ.



إِياكَ أن تَلْمَسَ أو تَقِطِفَ أو تَأْكُلَ فُطرًا غاريقونيًّا.



△ السَّراخِسُ والطَّحالبُ لا تُزهِرُ. النَّباتُ الجَديدةُ تَنمو من أبواغٍ دَقيقَةٍ بَدَلًا من بُذورٍ.

أُطَلِّبُ المَزيدَ في:

- الأحافير
- الأزهار
- الأشجار
- التُّربة
- الجِبال
- حِماية البيئَةِ
- الزَّراعة
- الصَّحارى
- الغابات
- المناطق العُشبيَّة
- المياه



الهواء

پاراشوت



▷ الپاراشوت
يَهْبِطُ بِبُطءٍ لَأَنَّهُ فِي
هَبوطِهِ يَتَعَرَّضُ لِمُقَاوِمَةِ
الهواء .

الهَوَاءُ غَيْرُ مَرئيٍّ . لا تَسْتَطِيعُ أَنْ تَرَاهُ أَوْ تَشْمَهُ أَوْ
تَذوقَهُ ، لكنَّهُ حَوْلَنَا وَحَوَالِينَا . ليس للهَوَاءِ شَكْلٌ ،
وهو يَدْفَعُ فِي كُلِّ اتِّجَاهٍ وَيَمَلَأُ كُلَّ فَرَاغٍ .
يَتَرَكَّبُ الهَوَاءُ مِنْ غَازَاتٍ ، مِنْهَا الأَكْسِجِينُ . يَحْتَاجُ
الإنسانُ إِلَى الأَكْسِجِينِ يَتَنَفَّسُهُ لِيَظِلَّ حَيًّا ، وَكَذَلِكَ
الحيوانُ .



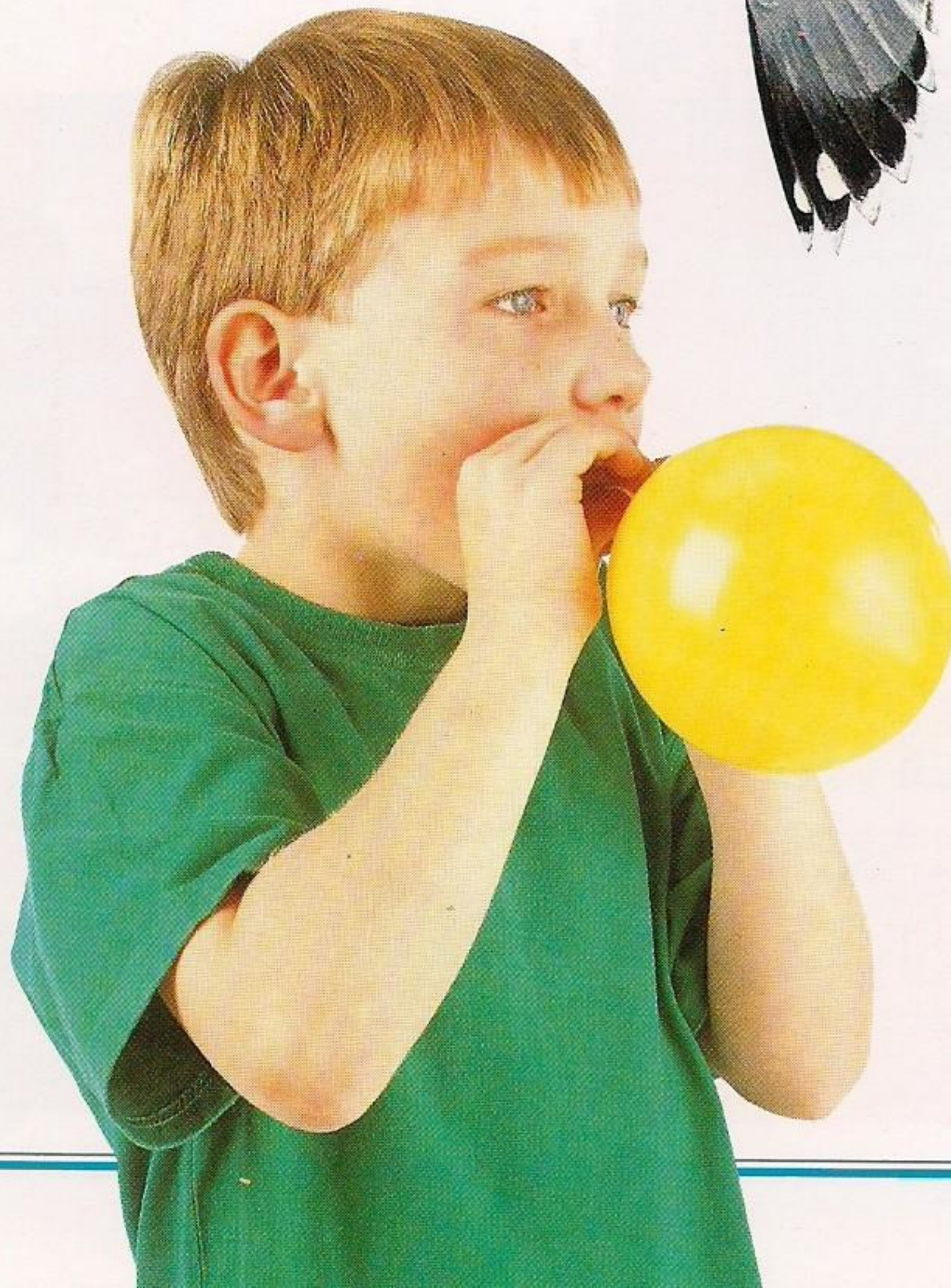
طيارَةٌ وَرَق

◁ الرِّيحُ هَوَاءٌ مُتَحَرِّكٌ .
تُبْقِي الرِّيحُ طيارَةَ الوَرَقِ
مُحَلِّقَةً فِي الجَوِّ ، فَإِذَا
سَكَتَتْ وَقَعَتْ طيارَةُ الوَرَقِ
عَلَى الأَرْضِ .

زُمجُ المَاءِ



◁ بِإِمكَانِ الطَّيُورِ أَنْ تَنْزِلِقَ
مَسَافَةً أَميالٍ عَلَى الهَوَاءِ
الدَّافِي الصَّاعِدِ ، لِأَنَّ
الهَوَاءَ الدَّافِيَّ يَرْتَفِعُ
فِي الجَوِّ .

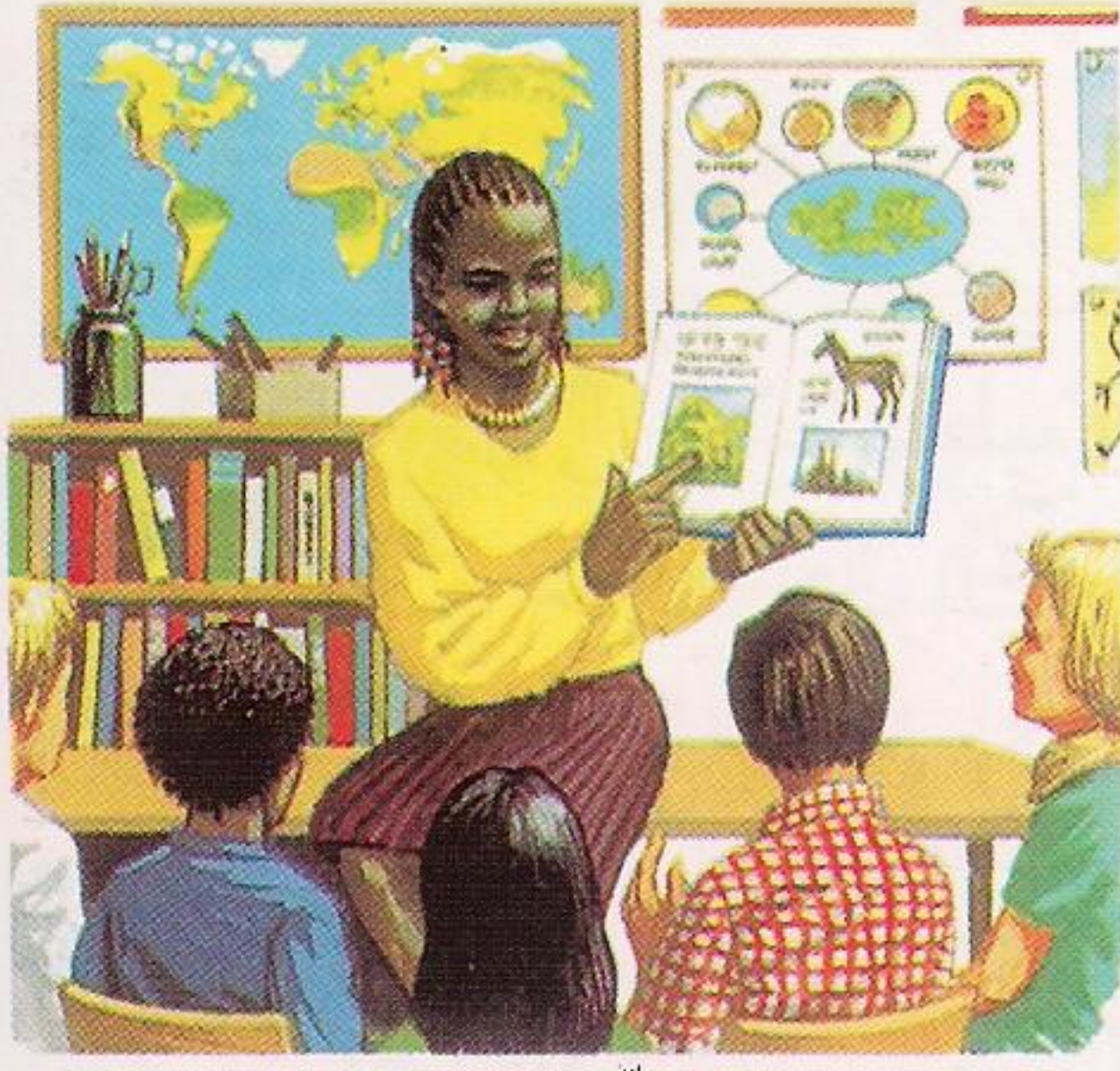


◁ عِنْدَمَا تَنْفُخُ بِالوَنَاءِ ،
يَنْضَغُطُ الهَوَاءُ دَاخِلَهُ .
إِذَا نَفَخْتَهُ كَثِيرًا ، يَزْدَادُ
ضَغْطُ الهَوَاءِ عَلَى جُدْرَانِ
البالونِ وَيَفْقَعُهُ .



أُظْلِبُ المَزِيدَ فِي :
الأرض
جِسْمُ الإنسان
الطَّاقَةُ
الطَّقْسُ
المَرَكِبَاتُ الطَّائِرَةُ

الوظائف

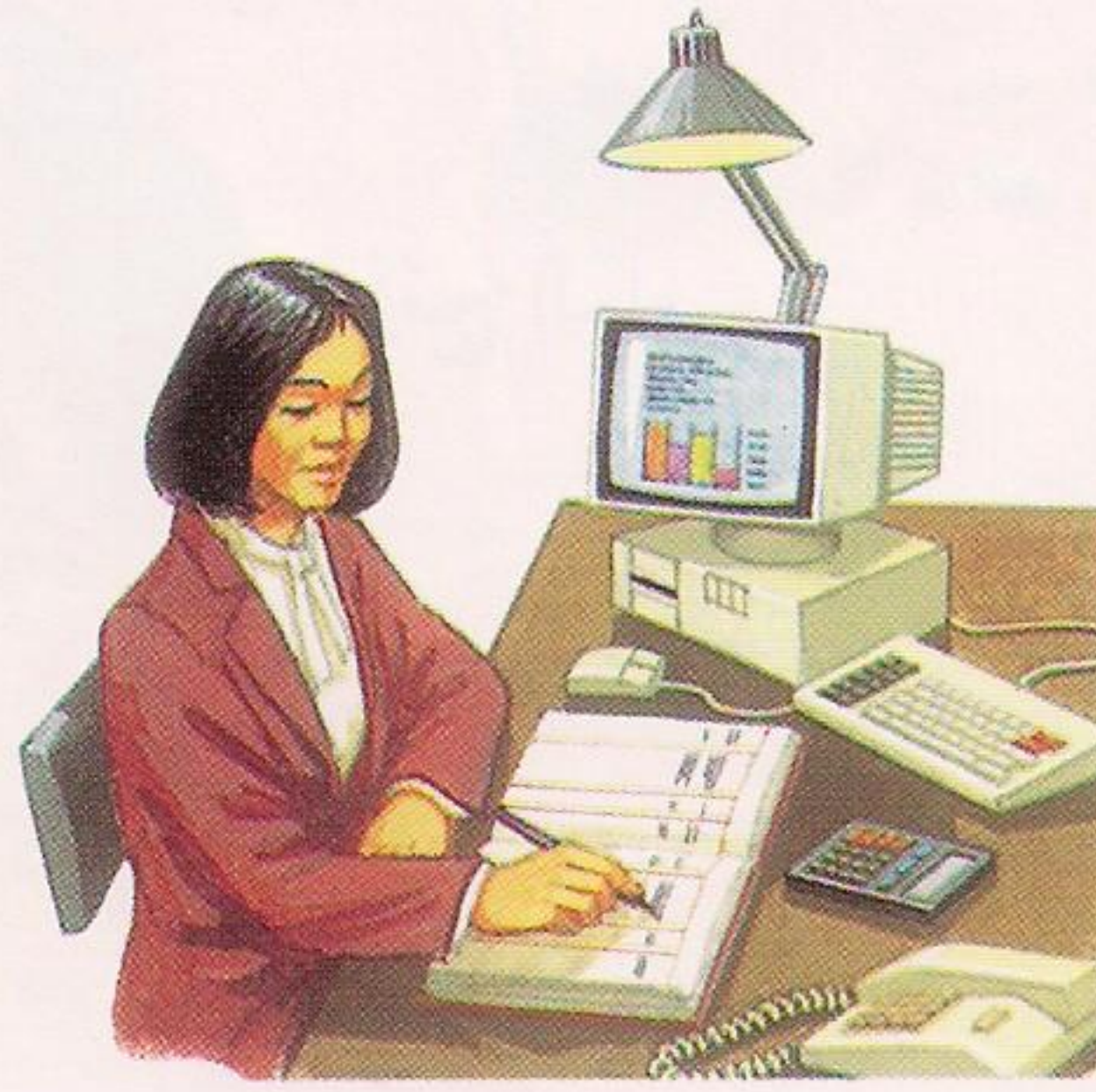


△ يشتغل المعلمون في المدارس،
ويساعدون الأطفال على تعلم ما
يفيدهم.

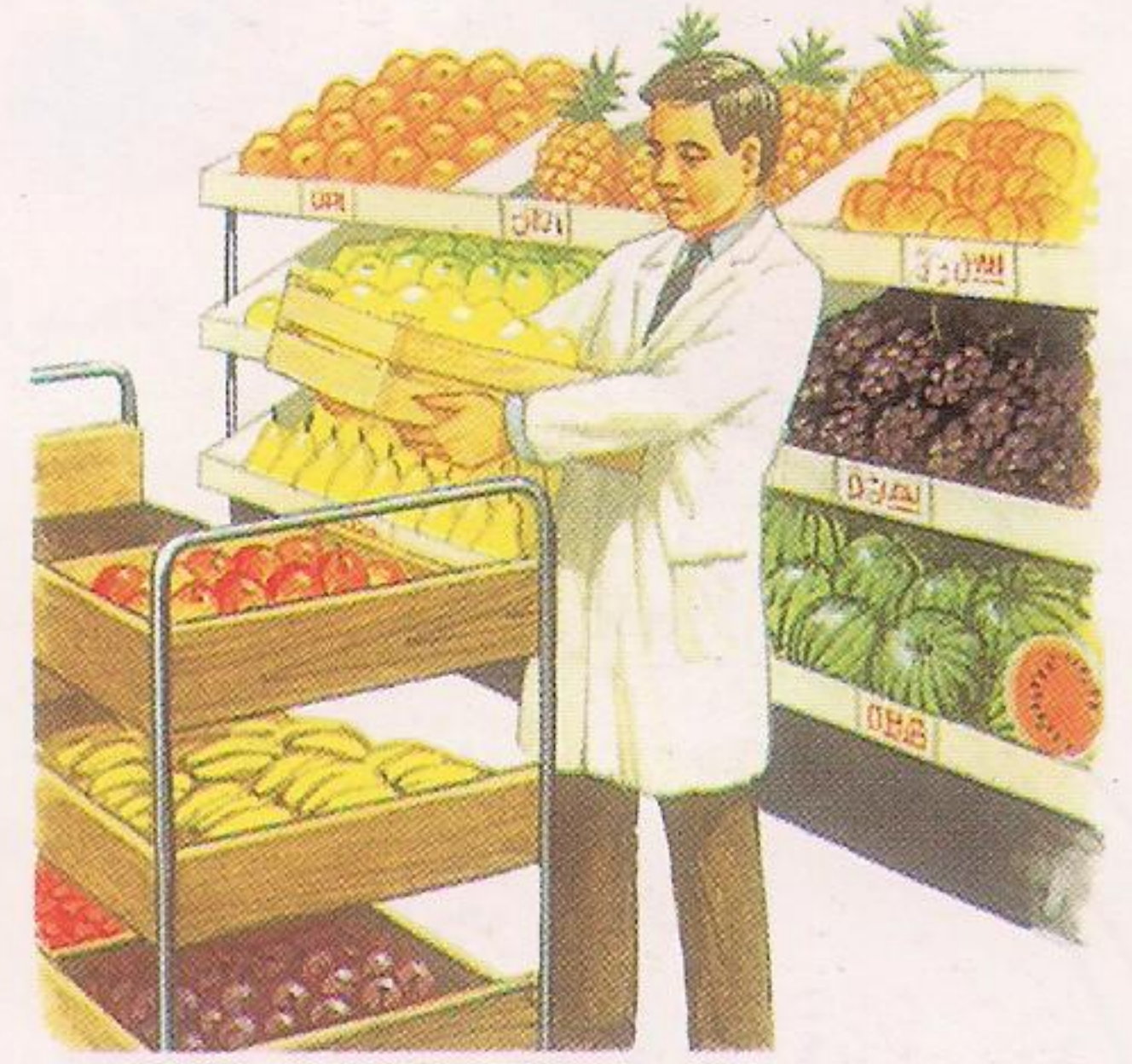
يقوم الناس بأنواع الأعمال كلها. قد يزرعون أو يصطادون سمكًا. قد يشتغلون في مصانع أو في محال البيع. قد يبنون البيوت أو يقودون الشاحنات أو يعالجون المرضى أو يؤلفون الكتب. يعمل الناس لكسب المال، أي كسب عيشتهم. يبدأون العمل عادةً عندما يتخرجون من المدرسة أو الجامعة، ويتوقفون عن العمل عندما يشيخون.



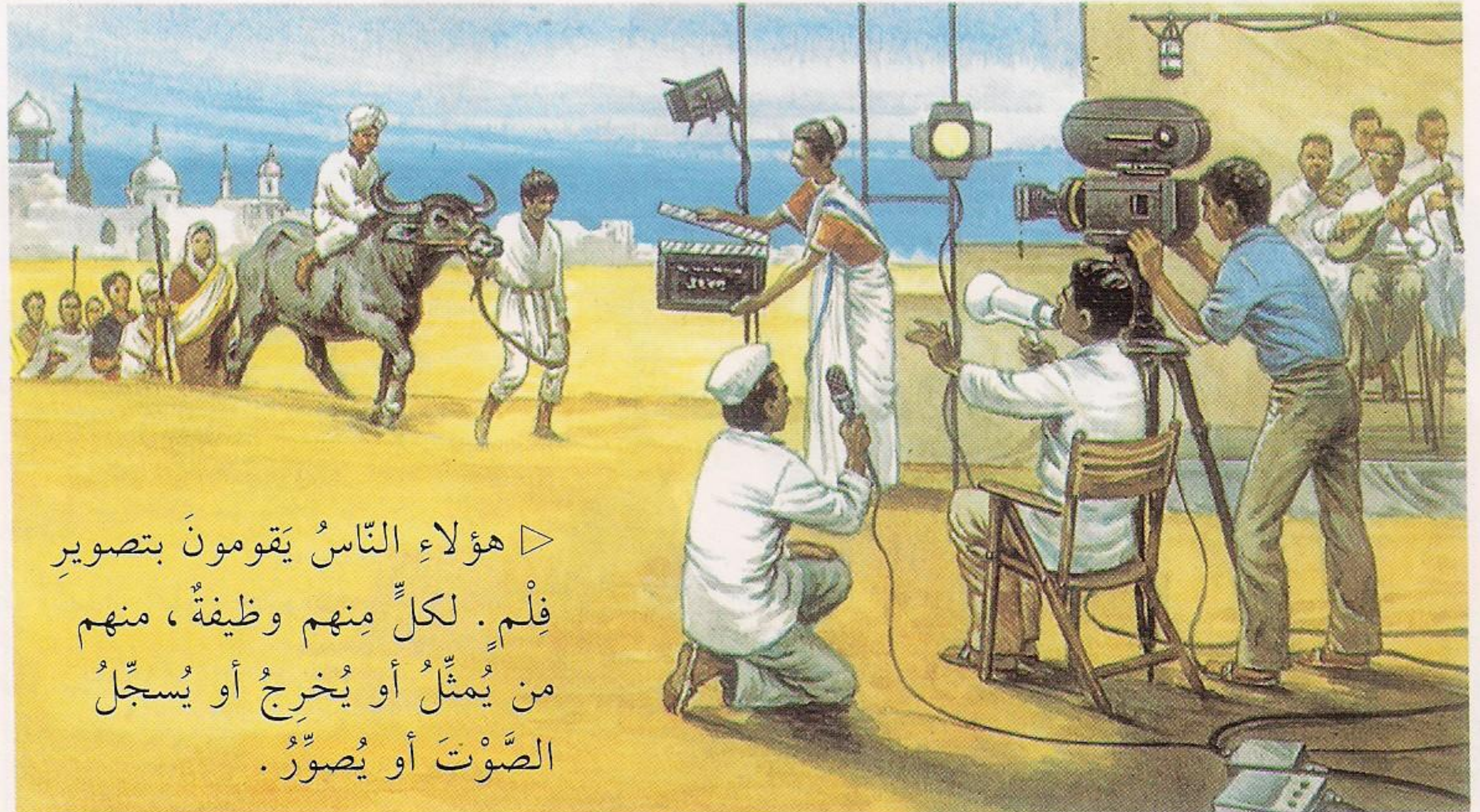
△ الزراعة مهمة في أنحاء العالم
المختلفة. هذا الرجل يقطع قصب
السكر.



△ يعمل الكثيرون في مكاتب.
يستخدمون في عملهم الكمبيوتر
والتلفون وأجهزة حديثة أخرى.



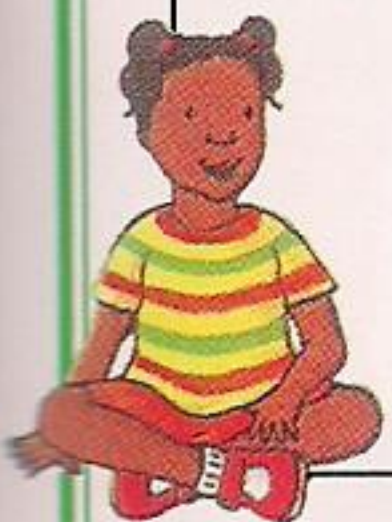
△ المخازن أيضًا تتيح مجالًا
للعمل. هذا الرجل يربب الفاكهة
على الرفوف.



▷ هؤلاء الناس يقومون بتصوير
فيلم. لكل منهم وظيفة، منهم
من يمثل أو يخرج أو يسجل
الصوت أو يصور.

أطلب المزيد في:

الزراعة
صيد السمك
الكتب
الكمبيوتر



الوقت



ساعة
شمعية

نستخدم الساعات لنقيس الوقت الدقيق بالساعات والدقائق والثواني. قبل اختراع الساعات كان الناس يقيسون الوقت تقريباً بالليالي والفصول. ثم اخترع الإنسان الساعة الشمعية والمزاول أو

▷ كانت الساعات الشمعية تقسم إلى نطاقات. يذوب من الشمعة في كل ساعة نطاق، فيعلم الناس الوقت من عدد النطاقات المتبقية.

ساعات الظل، التي لم تكن بطبيعة الحال في دقة ساعاتنا اليوم.



مكنة
فيديو

△ لمسجل الفيديو هذا ساعة رقمية، تُعطي إشارة التسجيل في الوقت المحدد تماماً.

ساعة
منبه



△ يمكن ضبط الساعة المنبه بحيث تُوقظك في الوقت الذي تحتاج أن تستيقظ فيه.

الكثيرون من الأطفال يستيقظون صباحاً على صوت المنبه.



ساعة وقف أو
ساعة توقيت



△ يستخدم هذا الولد ساعة وقف ليوقت سرعة صديقه في الركض. يوقف الساعة عندما يصل صديقه إلى خط النهاية.

أطلب المزيد في:

الأرض
السنة
الفصول
القمر
المكينات



تعريفات

التعريفات قائمة من المُصطلحات أو الكلمات المفيدة مع شرح معانيها مُثبتة بالترتيب الألفبائي لتسهيل مراجعتها.

إسبات شتوي: أن ينام الحيوان طوال فصل الشتاء.

أكسجين: غاز يكون في الهواء، نحتاج أن نتنفسه لنعيش. تستخدم أجسامنا الأكسجين والطعام لتوليد الطاقة.

اهتزازات (ذبذبات): تحدث عندما يهتز جسم مُترددًا بسرعة كبيرة.

بخار الماء: الماء في حالته العادية سائل، لكن يمكن أن يكون جامدًا، ويُدعى عندئذٍ جليدًا، أو يكون غازًا، ويُدعى عندئذٍ بخار ماء.

بليون: ألف مليون.

جهد وقوة: الجهد هو الشغل الذي يُبذل لتحريك شيء. والقوة تدفع أو تشد جسمًا في اتجاه مُعيّن.

خادرة: مرحلة في حياة الفراشة أو فراشة الليل بين اليرقة والفراشة المُكتملة.

دائمة الخضرة: الأشجار التي تحتفظ بأوراقها طوال العام.

السكان الأصليون: أول من

استوطن بلدًا من البلدان. في هذا الكتاب أشرنا مرّاتٍ إلى سكان أستراليا الأصليين.

السلف: شخص من أسرتك عاش قبلك.

شجرة صنوبرية: شجرة، مثل الصنوبر أو التّوب، تحمل بذورها في أكواز.

شرايين وأوردة: الشرايين أنابيب داخل جسم الإنسان تحمل الدم من القلب، والأوردة أنابيب تحمل الدم إليه.

عاصمة: أهم مدينة في البلد، ومركز الحكومة.

الغلاف الجوي: طبقة الهواء التي تُحيط بالأرض. تحتوي على الأكسجين الذي نتنفسه وتحمينا من أشعة الشمس الضارة.

غواصة الأعماق: غواصة صغيرة تُستخدم في استكشاف أعماق البحر.

فريسة: الحيوان الذي يتعرّض للصيد والقتل من حيوانٍ آخر ليكون طعامًا له.

قارة: إحدى سبع مساحات واسعة من اليابسة. وهي: إفريقية، القارة المُتجمّدة الجنوبية، آسيا،

أستراليا، أوروبا، أميركا الشمالية، أميركا الجنوبية.

قُطب: أقصى نقطة إلى شمال الكرة الأرضية وأقصى نقطة إلى جنوبها تُسمى قُطبًا. طرف المغنطيس يُسمى قُطبًا أيضًا.

كهرباء ساكنة: كهرباء لا تسري في أسلاكٍ بتيارٍ ثابت. البرق كهرباء ساكنة، ويحدث عندما تتراكم الكهرباء في السحب ثم تفجر صوب الأرض. ذلك البالون على كثره (پلوفر) يولد كهرباء ساكنة.

ما قبل التاريخ: مُنذ زمن بعيد جدًا، قبل أن يبدأ التاريخ المكتوب للبشرية.

مدار: الممر المنحني لجسم يدور حول نجمٍ أو كوكبٍ.

معادن (فلزات): المواد التي تكون في الأرض مما هو ليس من النبات أو الحيوان.

مولد: مكنة تُستخدم لتوليد الكهرباء.

نفضية: تُسمى الأشجار نفضية إذا كانت أوراقها تتساقط في الخريف.

هجرة: أن يهاجر الحيوان كل سنة من موضعٍ إلى آخر.

مَسْرَد (كَشَاف)

يُسَاعِدُكَ هَذَا الْمَسْرَدُ عَلَى إِجَادِ
الموضوعات في الكتاب، وهو مُرْتَبٌ
ترتيباً ألفبائياً. المَدَاخِلُ الرَّئِيسِيَّةُ مَكْتُوبَةٌ
بِخَطِّ غَامِقٍ بَارِزٍ، وَهِيَ تُشِيرُ إِلَى
الصفحات التي تجد فيها معظم
المعلومات المتعلقة بالموضوع الذي
تطلبه.

أ

أبقار ٣٠، ٦٩، ٨٨

أحافير ٦، ٦٣، ٦٤، ١٢٩

اختراعات ٧ - ٨، ٧٧، ١٢٢، ١٣٦

أخطبوط ٦٠، ١٣٥

الأديان ٩ - ١١

أرانب ٤١، ١٢٧

الأرض ١٢ - ١٤، ١٠٠، ١٠١ - ١٠٦، ١٠٦

١٢٠، ١٢٤، ١٢٩

أزهار ١٥، ٤٥، ٥٢، ٥٥

إسبات شتوي ٧٠

إسبانيا ٣٤، ٦٥

أستراليا ١٦ - ١٧، ٥٣، ٦٩، ٧٨،

١٠١، ١٢٨، ١٣٣، ١٤٥ -

استكشاف الفضاء ١٨ - ٢٠، ١١٣، ١٢٤

- ١٢٦

أسماك التونة ٧٤

أسود ١٢٧ - ١٢٨، ١٥٠

آسيا ١١، ٢١ - ٢٢، ٦٨، ١٠١

أشجار ٢٣، ٤١، ٥٦، ١٠٤ - ١٠٥،

١٠٦

أشعة سينية ٢٤

أطفال ٨، ٢٥

إعادة تدوير ١٢٤

إعصار ٩٦

الإغريق ٣٨، ٥٣، ١٠٧، ١١٥

إفريقية ٢٦-٢٧، ٥٤، ١٠١، ١٠٧،

١٣٢، ١٤٥، ١٥٠

أقمار صناعية ٢٠

أكسجين ٤٨، ٤٩، ١٥١، ١٥٣

ألعاب أولمبية ٦٧

ألمانيا ٤٠

ألوان ٢٨

أمواج ٨٠، ١٣٤

أميركا الجنوبية ٢٩ - ٣٠، ٣٩، ١٠٣

أميركا الشمالية ٣١ - ٣٢، ٨١

إنسان ١٢٧، ١٢٩

أهرام ٣٨، ٣٩

أوتوسترادات ٩١

أورانوس (كوكب) ٢٠، ١٢٠

أوركسترا ١٤٦

أوروبا ٣٣ - ٣٤، ١٠١، ١٤٣

إيطاليا ٣٣، ١٣٣

ب

باراشوت ١٥٣

بالونات ١١٨، ١٣٦، ١٥٣

باليه ٦٥، ١٠٨

باندا ٥٠

ببّر ٤٣

بحار ١٤، ٨٠، ٨٥، ٩٤، ١٣٤ - ١٣٥،

١٤٨

بذور ١٥، ١٠٥، ١٥٢

البرازيل ٣٠

براكين ٣٥، ١٣٤

برق ٩٦

برمائيات ٣٦، ٥٩، ١٢٩

بطريق ٩٩، ١٠٩

بعوض ٥٢

بلاستيك ٧، ٨٦

بيسبول ٦٦

بيّض ٢٥، ٣٦، ٥١، ٦٣، ٦٩، ٧٠،

٧١، ٧٥، ٩٩

ت

تاريخ ٣٧ - ٤٠، ١١٢

تربة ٤١، ٦٩

تزلّج ٤٥

تزلّد (تزلّق على الجليد) ٤٤

تيلسكوب ٨، ٢٠، ١٢٤

تلفزيون ٨، ٤٢

تيلفون ٨

تلوّث ٨٩، ٩٠، ١٢٤

تماسيح ٧٠

تمثيلات ٣٨، ٤٢

تمويه ٤٣، ١٠٥

تيس ٦٧

ث

ثلج ٩٥

ثياب ٤٤

ج

جبال ٢٢، ٣١، ٤٥

جذور ٤١، ١٥٠، ١٥١

جراثيم ٤٩، ٥٢، ٨٢، ٨٣

جُزُرُ الْبَاسِيفِيكِي ١٦ - ١٧، ٤٠، ١٠١

جسم الإنسان ٤٦ - ٤٩، ٨٤، ١٢٧،

١٤٩، ١٢٩

جمال ٢١، ٨١

جُمباز ٦٦

جواهر ١٤، ١٤٤

ح

حديقة حيوان ٥٠

ص	روسيا ٦، ٣٣، ٦٥، ١٤٥	حشرات ١٥، ٤٣، ٥١ - ٥٢، ٨٦
صحّة ٨٢ - ٨٣، ١٤٩	رياضة ٤٤، ٤٥، ٦٦ - ٦٧، ١١٢	حكايات ٥٣ - ٥٤، ١١٥
صحراء ٢١، ٢٦، ٣٢، ٤٤، ٨١، ١٥١	ريح ٨٨، ٩٠، ٩٤، ٩٦، ٩٧، ١٣٤	حمار زَرَد ٥٨
صغار ١٢٧	١٥٣	حماية البيئة ٥٥ - ٥٦، ١٠٥
صواريخ ١٨	ز	حيّات ٥٨، ٧٠ - ٧١
صوت ٨٤، ٨٨، ١٤٦	زُحَل (كوكب) ٢٠، ١٢٠	حيتان ٥٧، ١٣٥
صيد السمك ٨٥	زراعة ٥٦، ٦٨ - ٦٩، ١٤٥، ١٥٤	حيوانات ٣٠، ٤٣، ٥٠، ٥٥، ٥٧ -
الصين ٢٢، ٣٩، ٦٨، ١٤٤	زلازل ١٤	١٢٧، ١٠٥، ٨١، ٦٩، ٦٠
ض	الزُّهرة (كوكب) ١٢١	خ
ضأن (خراف) ٢١، ١٦، ٦٩	زواحف ٥٩، ٧٠ - ٧١، ١٣٠، ١٤٩	خرائط ٣٧، ٦١، ١٠٠ - ١٠١
ضفادع ٣٦، ٥٩	س	خطّ الاستواء ١٠٠ - ١٠١، ١٠٦
ضوء ٢٨، ٨٦ - ٨٧، ٨٨، ١١٠، ١١٨	سباحة ٦٧	خفافيش ٥٨، ١١٩، ١٢٨
ط	سباق الخيل ٦٦	خُلْد ٤١، ١٢٧
طائرات ٨٤، ١٣٦ - ١٣٧	سحاب ٩٤ - ٩٥	خُنْفَساء ٥١ - ٥٢، ٦٩، ٨٦
طاقة ٨٢، ٨٦، ٨٨ - ٩٠، ٩٢، ١١٨	سري لانكا ٢٢	خيوط العناكب ١٠٣
طُرُق ٦١، ٧٨، ٩١	سُنْفَن ٧٢ - ٧٣	د
طعام ٧، ٦٨، ٦٩، ٨٨، ٩٢ - ٩٣، ١٥٤	سكّان أصليّون ١٦، ٥٣، ١٠٧	دبابير ٢٨، ٥١
طقس ٢٠، ٩٣، ٩٤ - ٩٧، ١١٠	سلاحف ٧١	دبّ قُطبيّ ١١٠
طوابع بريديّة ١٤٣	سلاحف بحريّة ٧١	دبّ الكوالا ١٧
طيور ٣٠، ٥٥، ٥٦، ٥٨، ٥٩، ٨٠، ٩٨	سَلْمون ٧٥، ١٥٠	دَرّاجات ٦٢
١٥٣، ١٠٩، ١٠٥، ٩٩ -	سمك ٥٩، ٧٤ - ٧٥، ٨٥	دَرّاجة ناريّة ٦٢
ع	سنة ١٢، ٧٦	دُلْفين ١٢٨
العالم ١٠٠ - ١٠١	السويد ٣٤	الدَّوْرَة المائيّة ٩٤
عَجَلَة ٧	سيّارات ٥٦، ٧٧، ٨٩، ٩٠، ١٢٣	ديدان ٤١، ٦٠، ١٣٥
عطار (كوكب) ١٢٠	سيبيريا ٦	دينوصورات ٦٣ - ٦٤، ٧٠، ١٢٩، ١٣٠
علجوم ٣٦	ش	ر
عِلْم ١٠٢، ١١٠	شاحنات ٧٨، ٩١	رثة البحر ٥٨
عناكب ١٠٣	شاطئ ٨٠	رافعة ٧٨
عوالق ١٣٥	شراغيف ٣٦	راكون ٣٢
غ	شِعاب مَرْجانيّة ١٦، ٧٥	رحيق ١٥، ٥٢
غابات ٣٠، ٥٥، ١٠٤ - ١٠٥، ١٣٢	شَلالات ٣٠، ٣٢، ١٥٠	رزّ ٢١، ٦٨، ٦٩
غابات مطيرة ٣٠، ٥٠، ١٠٣، ١٠٤	شمپانزي ١٢٨	رعد ٩٦
غاز ١٤، ٧٧، ٧٩، ٨٨، ٨٩، ١٢٥	الشمس ١٢، ٧٧، ٧٩، ٨٦، ٨٨ - ٩٠	رقص ٢٢، ٣٤، ٦٥
غانا ٥٤، ١٠٧	٩٤، ١٠٦، ١١٣، ١٢٠، ١٢٤ - ١٢٥	رواد فضاء ١٨ - ١٩، ١١٣
	شموع ٨٦، ١٥٥	روبوت ١٢٣، ١٤٧

مناطق عشبية ٢٧، ٣٠، ٣١، ٥٠، ١٤٥، ١٥٠	كومبيوتر ٢٠، ١١٧، ١٢٢ - ١٢٣، ١٥٤	غزال ٥٠، ١٠٥ غواصات ١٣٥
منغوليا ٦٦	الكون ٨٦، ١١٣، ١٢٤ - ١٢٦	ف
موسيقى ١٦، ٦٥، ٨٤، ١٤٦ - ١٤٧	كينيا ٢٧	فايكنغ ٧٢
مياه ١٢، ٦٧، ٨٢، ٨٨، ٩٠، ٩٢، ١٥٠ - ١٤٨، ١١٩	ل	فحم ١٤، ٨٨، ٨٩
ميزان ١١٤، ١٤٢	لاما (حيوان) ٢٩	فراشات ٣٣، ٥١
ميزان حرارة ٩٧	لبونات ٥٩، ١٢٧ - ١٢٨، ١٣٠، ١٣٥	فرنسا ٦١، ١١١، ١٣١
ن	لقاح (غبار الطلع) ١٥، ٥٢	فصول ٢٣، ٩٥، ١٠٦، ١١٠
نباتات ١٥، ٥١، ٥٢، ٥٥، ٨١، ٨٨، ١٣٠، ١٤٩، ١٥١ - ١٥٢	م	فطر ٢٣، ١٥٢
نبتون (كوكب) ٢٠، ١٢٠	ما قبل التاريخ ٦، ١٢٩ - ١٣٠	فن ٥٣، ١٠٧ - ١٠٨، ١١٧
نجوم ٧٩، ١٢٤ - ١٢٦	مال ١٣١، ١٥٤	قويجر ٢ (مسبار فضاء) ٢٠
نحل ١٥، ٥٢	مبان ٣٨ - ٤٠، ١١٢، ١٣٢ - ١٣٣	فيتامين ٩٣
النرويج ٣٤	المجر ٣٤	فيلة ٢٢، ٢٧
نسناس ٥٩، ٥٠	مجرات ١٢٤ - ١٢٦	ق
نפט ١٤، ٥٦، ٨٦، ٨٩	مخضنة ٨	قارّات ١٠٠ - ١٠١
نيوزيلندا ١٦ - ١٧، ٦٩	محيطات ١٤، ١٦، ١٣٤ - ١٣٥	القارة المتجمدة الجنوبية (أنتاركتيكا)
هـ	المحيط المتجمد الشمالي ١٠٩ - ١١٠، ١٤٨	١٠١، ١٠٩ - ١١٠، ١٤٨
هليكوبتر ١٣٧	مراكب وزوارق ٢٩، ٧٢ - ٧٣، ٨٥	قرش ٧٤
الهند ٢٢، ٤٢، ٦٥، ٦٨	مرفاع بُرجي ١٤٢	قطارات ١١١
هواء ١٢، ٤٨ - ٤٩، ٩٤، ٩٦، ١٥٣	مركبات طائرة ١٣٦ - ١٣٧	قلاع ١١٢، ١٤٤
هوكي الجليد ٦٧	المريخ (كوكب) ١٢١	القمر ٨، ١٨، ١١٣، ١٢٠
و	مسارح ٣٨، ٤٢	قوس قزح ٨٧
وحيد القرن ٥٥	المشتري (كوكب) ٢٠، ١٢١	قياس ٢٣، ٩٧، ١١٠، ١١٤، ١٤٢، ١٥٥
وزن ١١٤، ١٤٢	مصر ٢٦، ٣٨، ١١٦، ١٤٣، ١٤٤	ك
وظائف ١٤، ٦٨، ١٠٢، ١١٧، ١٥٤	مطر ٨١، ٩٤، ٩٧، ١٤٩	كاتدرائية ٣٣
وقت ١٤٢، ١٥٥	معادن ١٣٨، ١٣٩	كاميرا ٨
الولايات المتحدة الأمريكية ٣١ - ٣٢، ٦٦، ٧٦، ٨١، ١٣٣	مغانط ١٣٩	كتابة ١١٥
ي	المكسيك ٣١، ٣٩	كُتب ٣٧، ١١٦ - ١١٧
اليابان ٢٢، ٤٢، ١٠٧، ١١٥	مكينات ٧ - ٨، ٦٢، ٧٢ - ٧٣، ٧٧، ٧٨، ١١١، ١٢٢ - ١٢٣، ١٣٦ - ١٣٧، ١٤٠ - ١٤٢	كرة القدم ٦٦
يخت ٧٣	مكينات حصادة دراسة ٦٨، ١٤٥	كندا ٣١ - ٣٢، ٦٧
يرقات ٥١	ملكات ١٤٣	كَنَعْر ١٢٧
	ملوك ١٤٤	كهرباء ٧٧، ٨٦، ٩٠، ١١١، ١١٨
		كهوف ١٠٧، ١١٩
		كواكب ٨، ١٢، ١٣٠، ١٣٠ - ١٢١، ١٢٤

أستراليا وجزر الپاسيفيكي

أستراليا أصغر قارات العالم وهي القارة الوحيدة التي تُشكّل بلدًا واحدًا. المناخ في أستراليا حارّ، والناس في معظمهم يعيشون في مدُن ساحليّة. المحيطُ الپاسيفيكي أكبرُ مُحيطات العالم وأعمقها. فيه العديدُ من الجزر الصغيرة، وتُدعى أستراليا ونيوزيلندا معًا أوقيانيا.

△ أستراليا ونيوزيلندا والعديدُ من جزر المحيط الپاسيفيكي الصغيرة تُظهرُ هنا في الخريطة باللون البرتقاليّ.

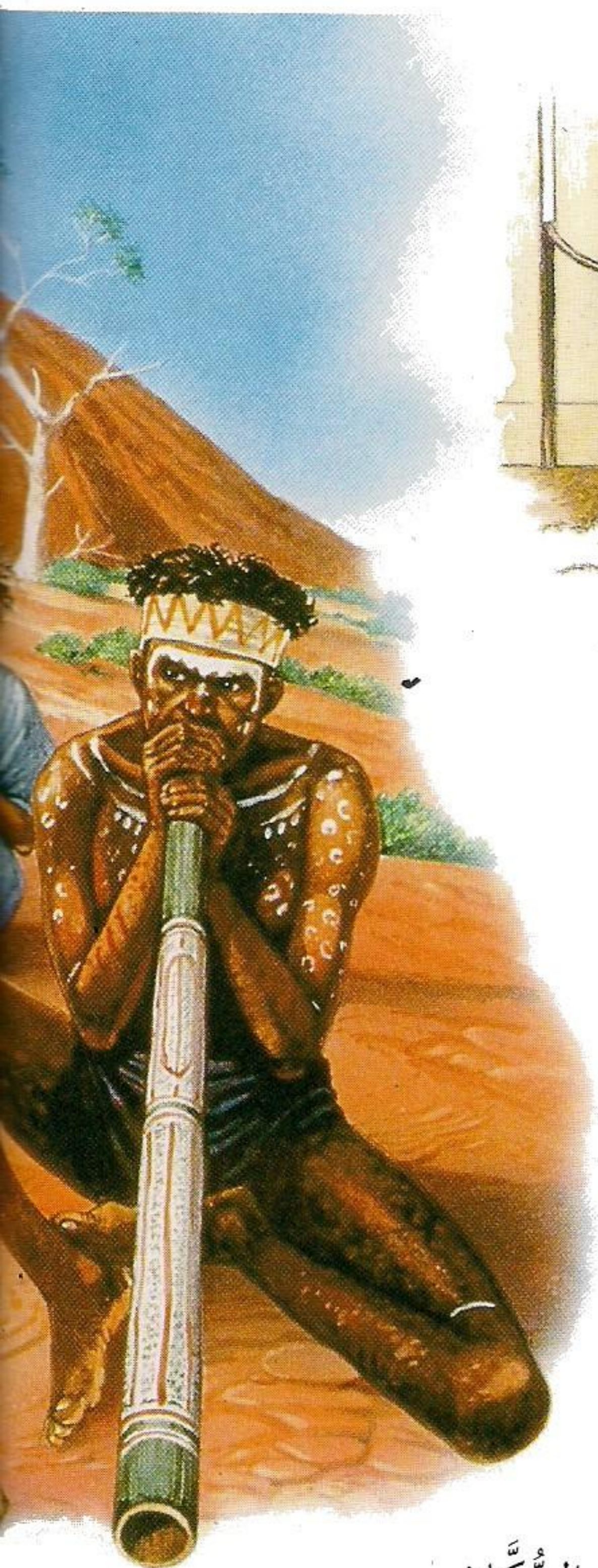


△ جَزَّازٌ صَوفٍ يَقومُ بِعَمَلِهِ . مَراعِي الضَّانِ تُغَطِّي مِساخاتٍ شاسعةً من أراضي أستراليا ونيوزيلندا.

▽ تُحيطُ الشَّعابُ المَرَجانيَّةُ بالعديد من جزر المحيط الپاسيفيكي . يعيشُ في مياهِ الشَّعابِ المَرَجانيَّةِ الدَّافئةِ العديدُ من أنواعِ الأسماكِ الزَّاهيةِ الألوانِ .



◁ هؤلاء الرِّجالُ من السُّكَّانِ الأصليين ، وكان أسلافهم ، مُنذُ زمنٍ بعيدٍ ، أوَّلَ مَنْ اسْتَوطنَ أستراليا .





موسوعات المعارف المصورة



موسوعة المعارف العامة



في هذه الموسوعة مدخل مثالي إلى المعارف العامة
موجه إلى العقول الشابّة وإلى القراء المتشوّقين
إلى اكتساب المعرفة .

● موسوعة سهلة الإستعمال مرتّبة ترتيباً ألفبائياً .

● ما يزيد على ١٥٠٠ رسم بديع الألوان .

● نصوص واضحة بسيطة نابضة بالحياة والتشويق

● فقرات خاصّة بالإحالة إلى موضوعات ذات صلة .

● مسرد (كشاف) شامل وتعريفات .

● موسوعة وضعها وأعدّها أبحاثها خبراءٌ ومُتخصّصون .

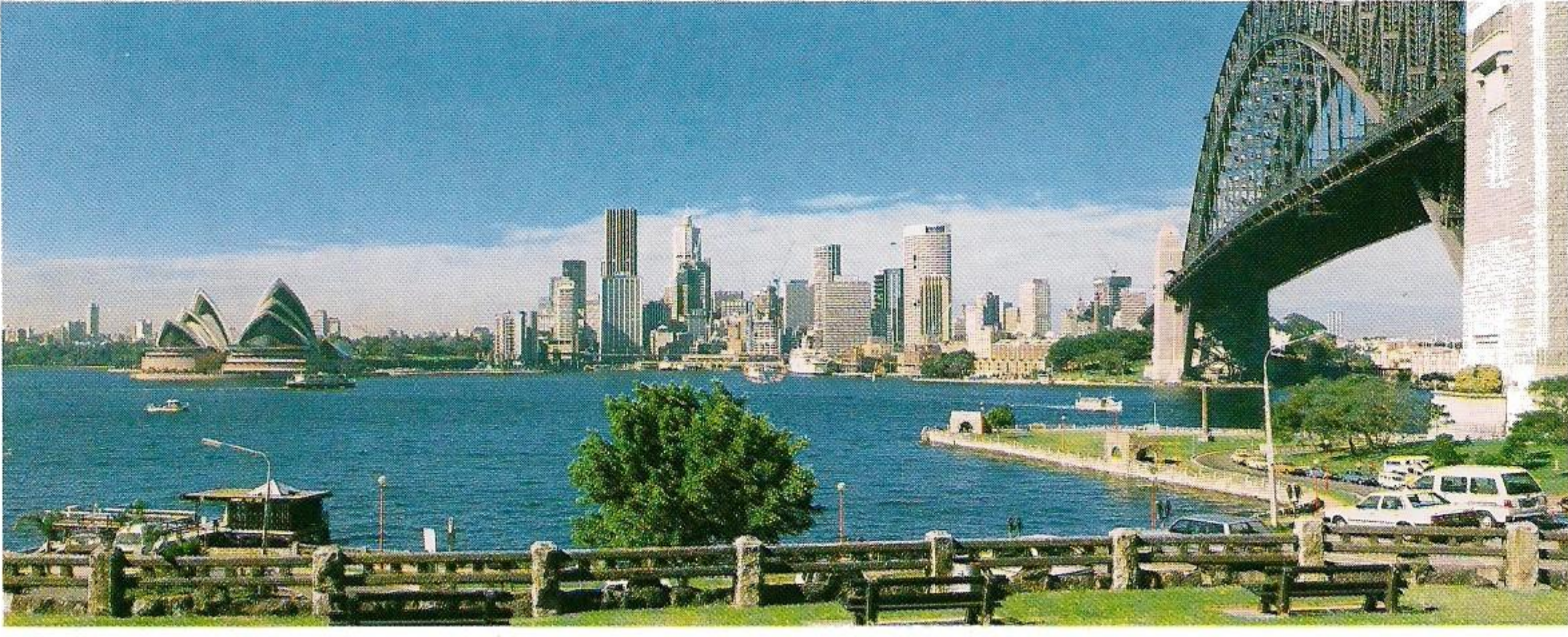


مكتبة لبنان ناشرون

ISBN 9953-1-0133-7



9 789953 101330



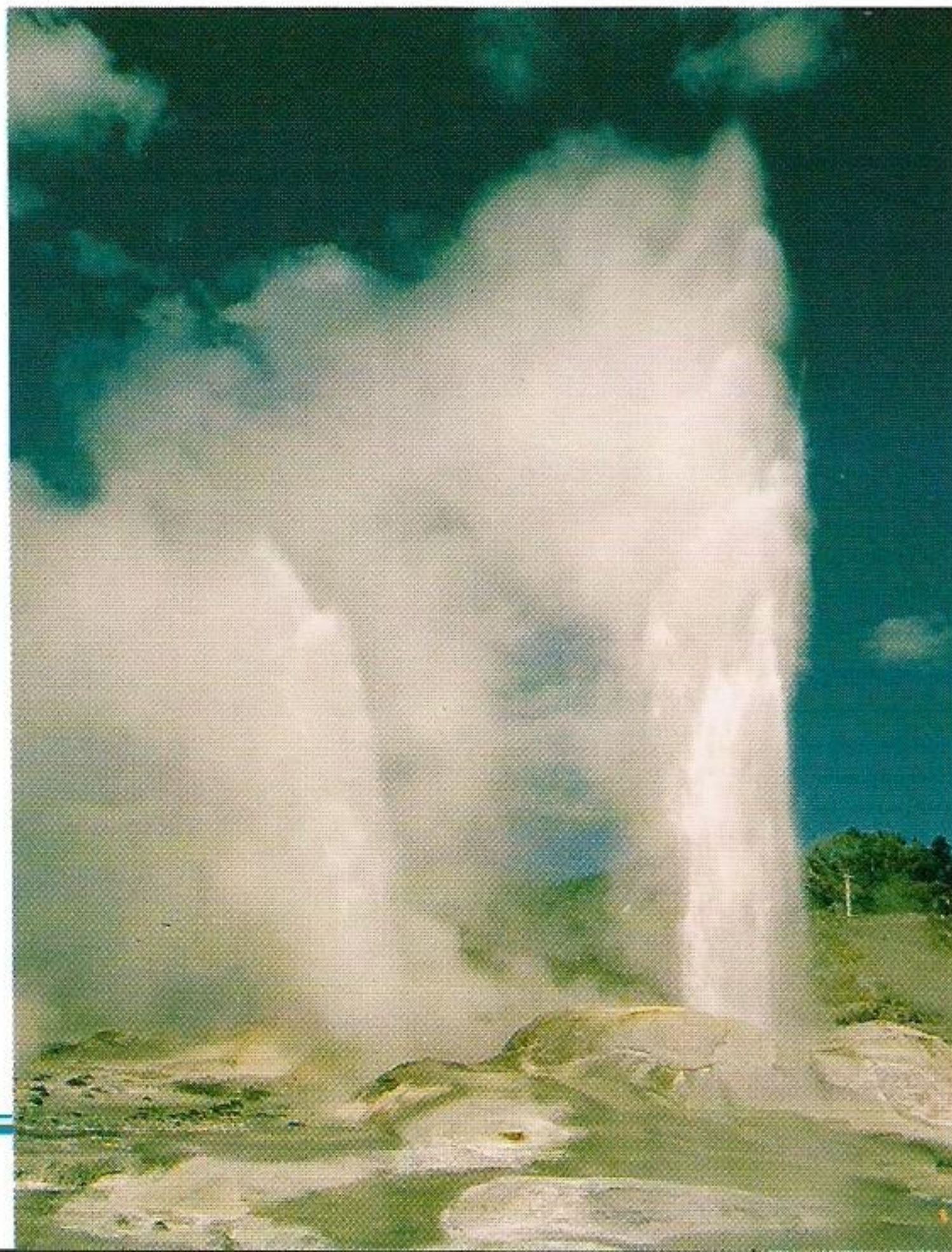
◁ سيدني أكبر
مُدن أستراليا،
وهي أيضًا أقدمها.
دار الأوبرا فيها،
المشهورة عالميًا،
(إلى يسار
الصورة) تُطلُّ
على الميناء.



◁ يعيش دُبُّ الكوالا بين أغصان
شجر الأوكالبتوس. يأكلُ ليلاً وينامُ
نهارًا. تُساعدهُ مخالبه القويَّةُ
وأصابعه الخاصَّةُ على التعلُّقِ
بجذوع الأشجار.

• دُبُّ الكوالا

▽ في الجزيرة الشماليَّة من
نيوزيلندا العديدُ من الحمَّاتِ،
وهي نوافيرٌ من الماء الساخن
تتفجَّرُ صاعدةً في الهواء.



أطلب المزيدي في:

التاريخ
الحكايات
الزراعة
العالم
المباني

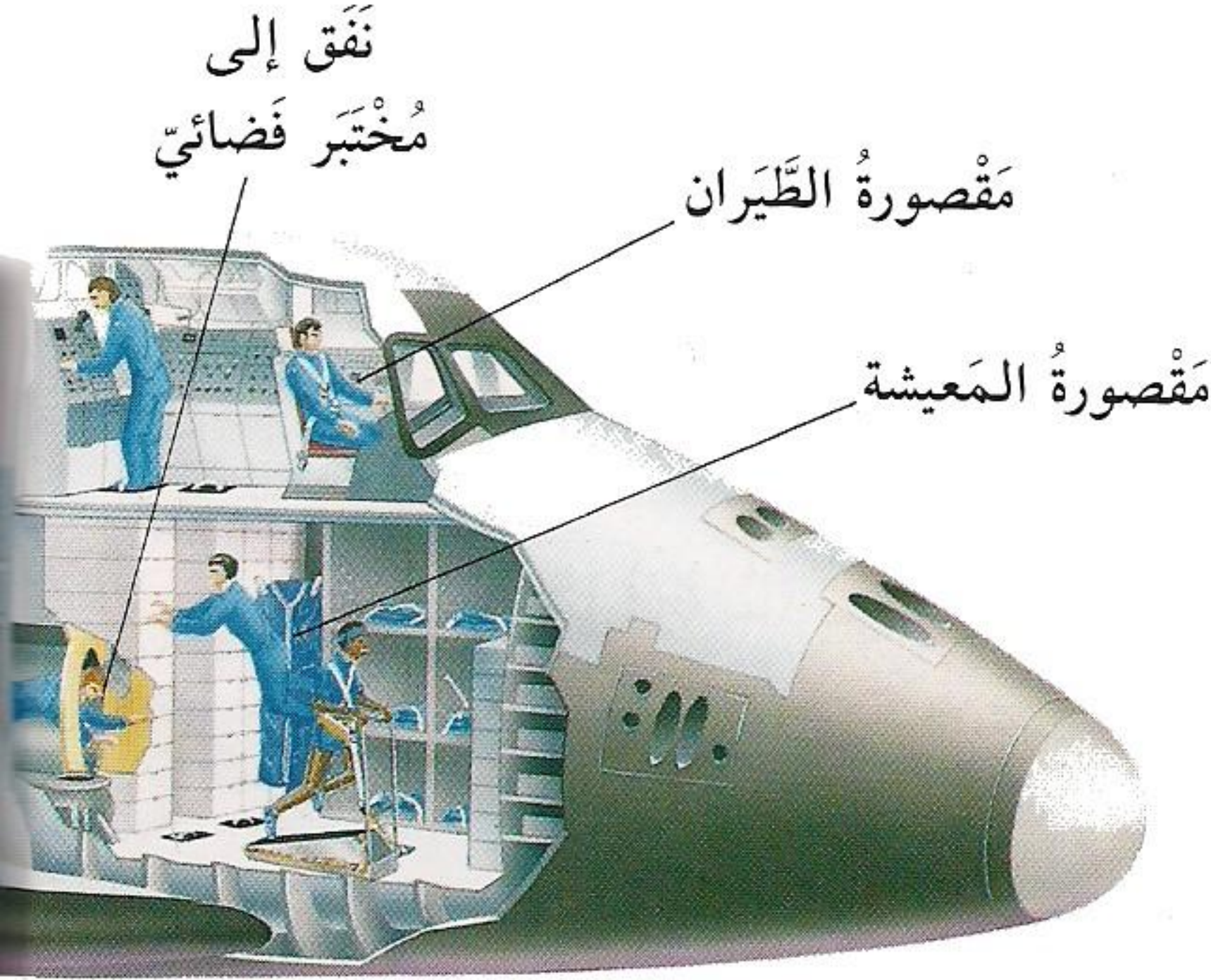


ألورو (صخرة إيزز)

إستكشاف الفضاء

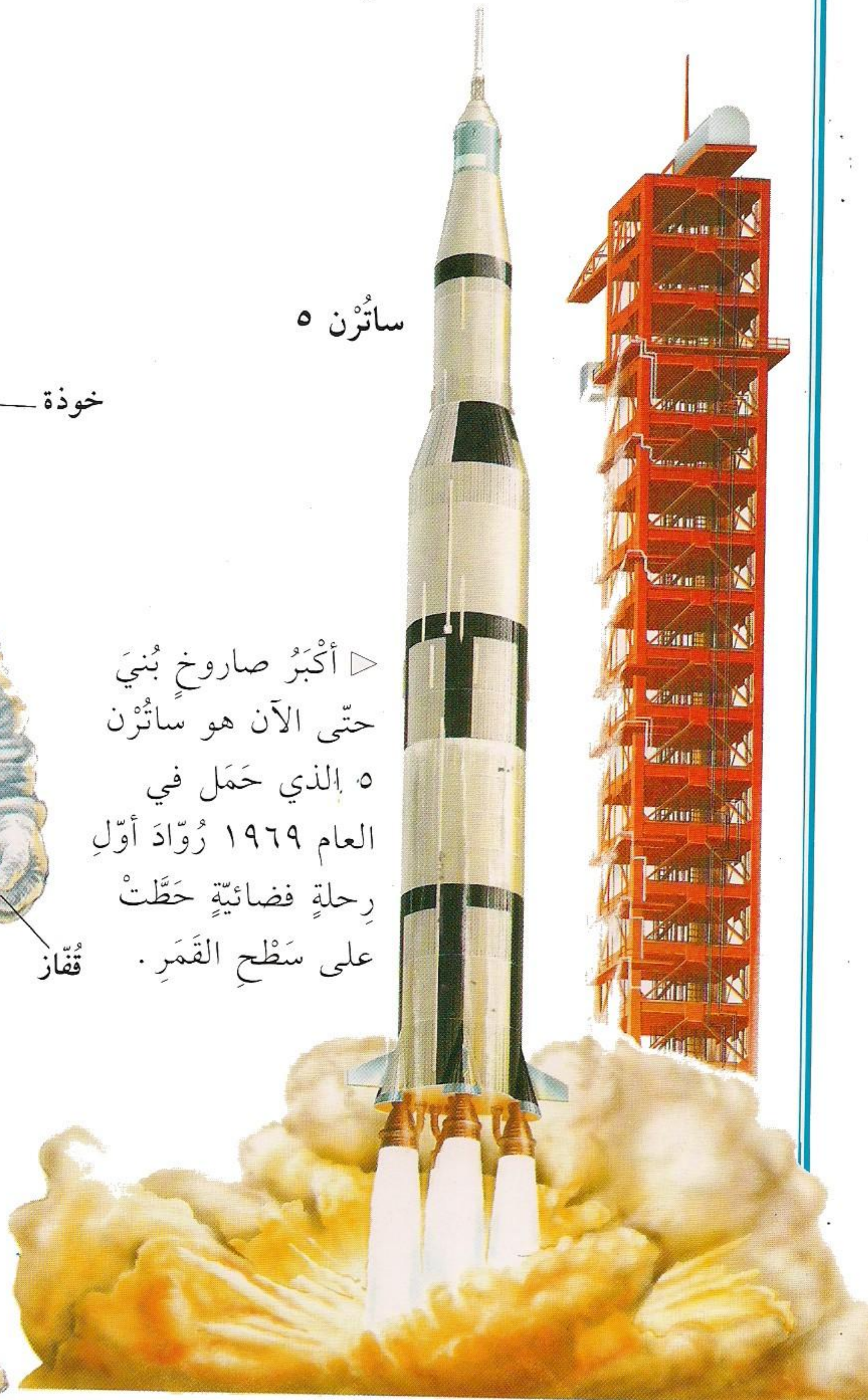
▽ مَكوكُ الفضاءِ يَحْمِلُ سَبْعَةَ رُؤَادٍ . تَنْفَتِحُ أَبْوَابُهُ فِي الْفَضاءِ لِإِطلاقِ حُمولَتِهِ مِنَ الأَجهِزَةِ العِلْمِيَّةِ ، وَيُسْتَعانُ فِي تَفْرِيعِ الحُمولةِ بِذراعِ رِوبوت .

فِي سَعْيِ الإنسانِ لِيَعْرِفَ المَزِيدَ عَنِ الكَواكِبِ والنُّجومِ اسْتخدَمَ الصُّوارِيخَ لِتَحْمِلَهُ هُوَ وَمُعَدَّاتِهِ إِلى الْفَضاءِ . يُسَمَّى أولئكَ الَّذِينَ يَقومونَ بِتلكَ الرِّحلاتِ رُؤادَ فِضاءٍ . على الرُّؤادِ أَنْ يَلبَسوا ثيابًا مَخصوصَةً لِلبَقاءِ أَحياءً . سُنْفُنُ الْفَضاءِ مَرَكباتٌ قادِرَةٌ على السَّفَرِ الْفَضاءِيِّ ، وَأشهرُ هَذا النُّوعِ مِنَ السُنْفُنِ مَكوكُ الْفَضاءِ .

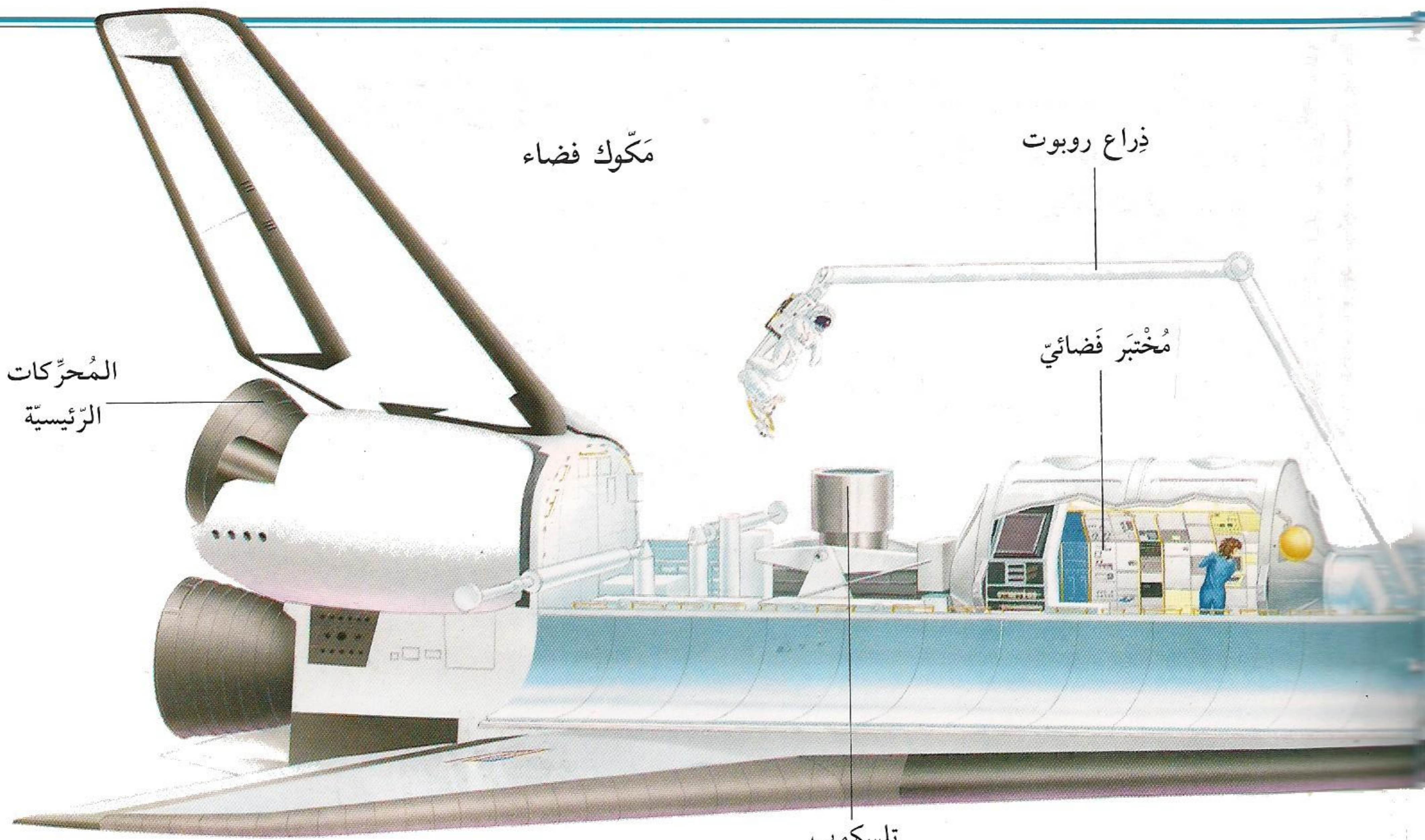


ساترن ٥

▷ أكبرُ صاروخِ بُنيَ حَتَّى الآنَ هُوَ سَاترِنُ ٥ الَّذي حَمَلَ فِي العَعامِ ١٩٦٩ رُؤادَ أولِ رِحلةِ فِضاءِيَّةٍ حَطَّتْ على سَطْحِ القَمَرِ .



▷ ليس في الفضاءِ هَواءٌ . يَلبَسُ الرُّؤادُ ثيابًا مَخصوصَةً تَحْمِيهِمُ عَندَ العَمَلِ خارِجَ سُنْفِنِهِمُ الْفَضاءِيَّةِ .



مَكَّوك فضاء

ذراع روبوت

المُحرَّكات
الرئيسية

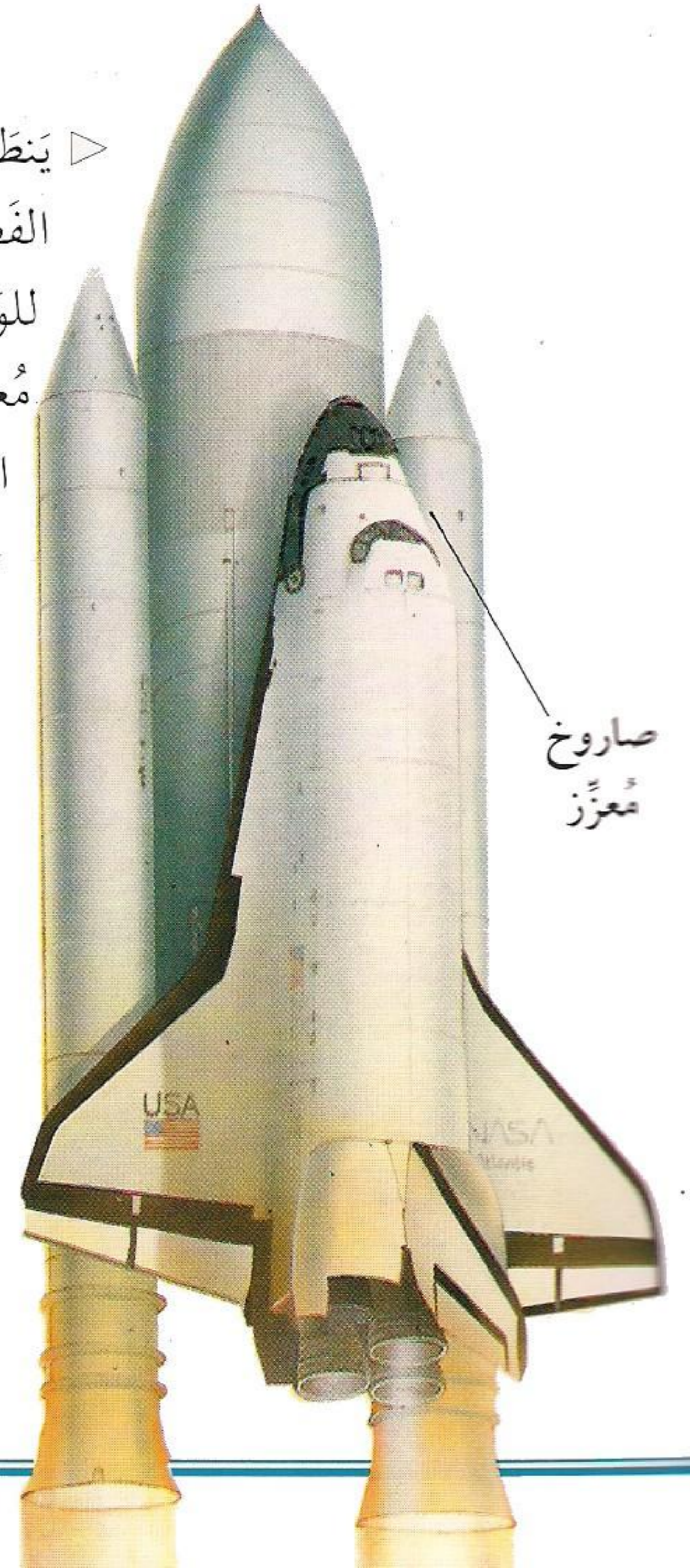
مُختبر فضائي

تِلْسكوپ
(مِرْقَب)

▷ في الفضاء ليس
لشيء وزن. على
الرؤاد لذلك أن
يتنقلوا بحذر. وعند
النوم يُحزَمون إلى
أكياس النوم لئلا
يطفوا في جو
المَكَّوك.



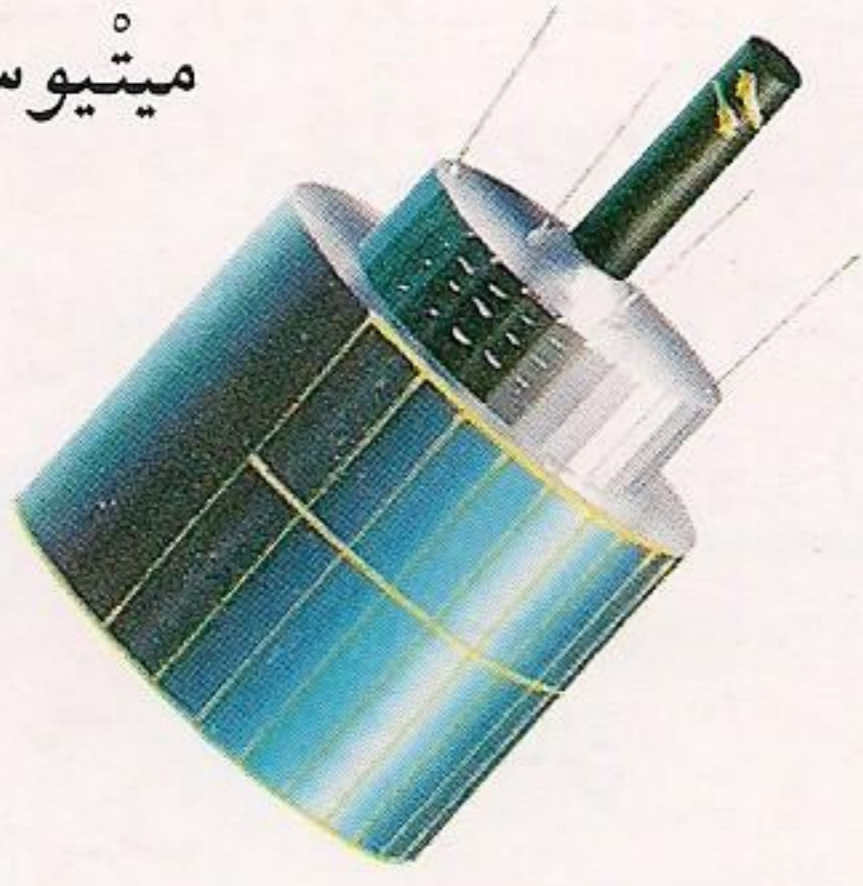
▷ يَنْطَلِقُ المَكَّوكُ إلى
الفضاء بخزانٍ ضخمٍ
للقود و صاروخين
مُعزَّزين. ويصل إلى
الفضاء بعد دقائق
من إطلاقه.



صاروخ
مُعزَّز

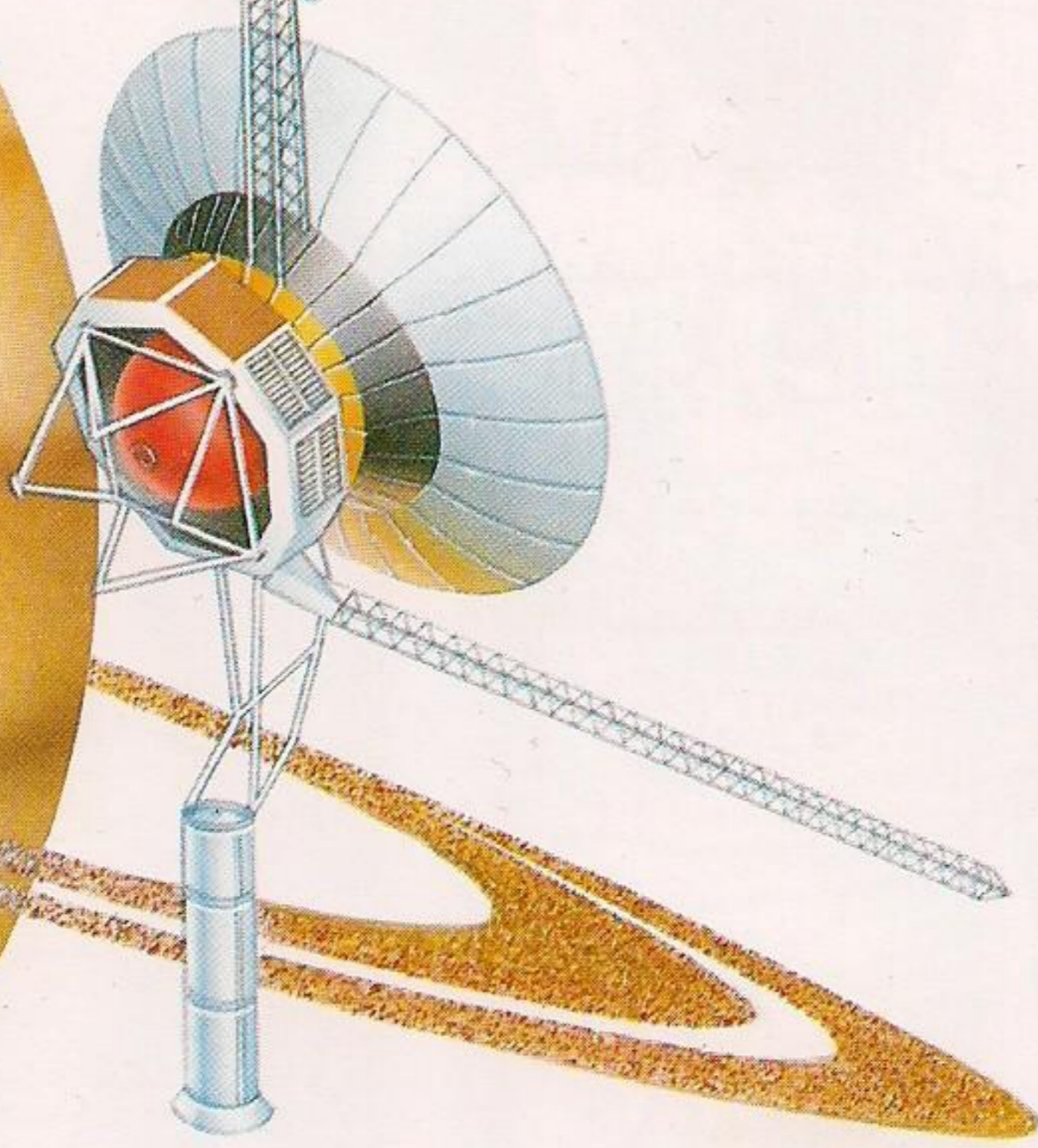


ميتيوسات



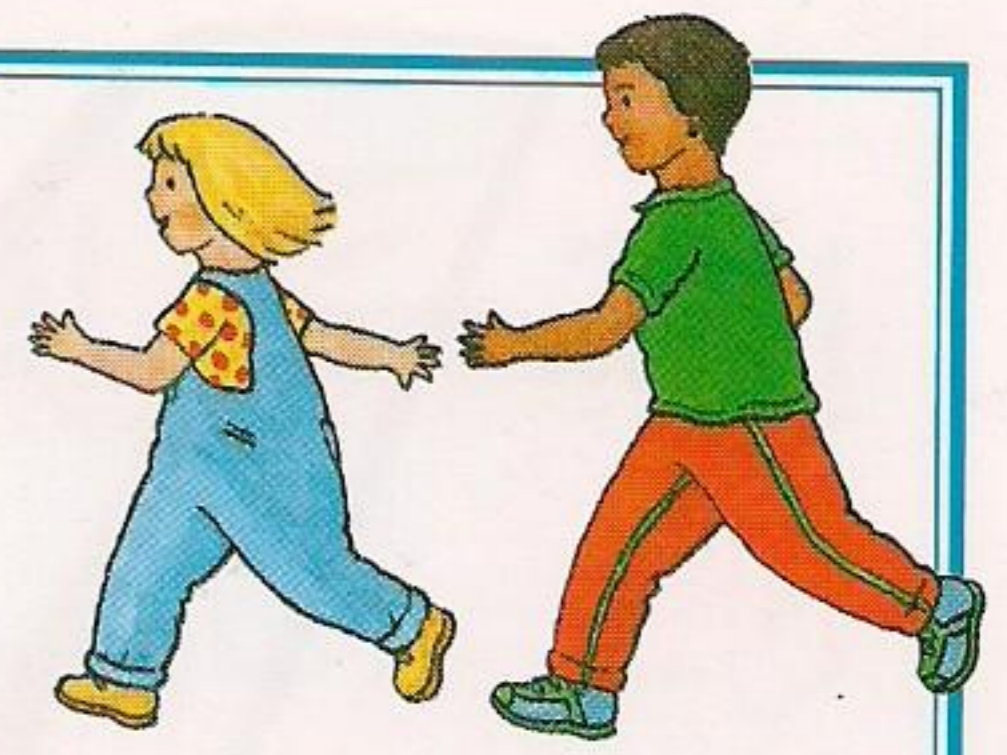
△ يُراقبُ القَمَرُ الصَّنَاعِيَّ
ميتيوسات أنماطَ الطَّقْسِ
ويُرْسِلُ مَعْلُومَاتٍ إِلَى أَجْهَزَةٍ
كُومْبِيوتَرٍ عَلَى الأَرْضِ .

▽ كان فويجر ٢ سَابِرًا فَضَائِيًّا أُرْسِلَ
لِدِرَاسَةِ الكَوَاكِبِ . وَقَدْ أُرْسِلَ إِلَى
الأَرْضِ صُورًا لِلْمُشْتَرِي وَزُحَل
وَأُورَانُوسِ
وَنِپْتُونِ .



فويجر ٢

الأقمار الصَّنَاعِيَّةُ وَسَوَابِرُ الفَضاءِ
تَحْمِلُ الصَّوَارِيخُ أَيضًا إِلَى الفَضاءِ أَقْمَارًا
صِنَاعِيَّةً وَسَوَابِرَ تُرْسِلُ إِلَى الأَرْضِ مَعْلُومَاتٍ .



◁ تِلِسْكَوْپُ هَابِلِ الفَضَائِيَّ
العِمْلَاقُ يُرْسِلُ إِلَى
مَحْطَّاتٍ أَرْضِيَّةٍ صُورًا
عَنِ النُّجُومِ
وَالْمَجَرَّاتِ .



تِلِسْكَوْپُ هَابِلِ
الفَضَائِيَّ

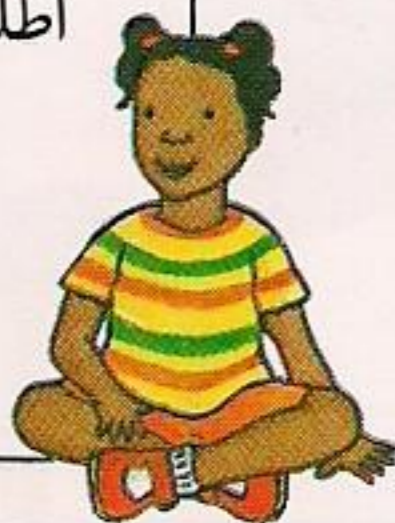


▷ هَذَانِ الرَّائِدَانِ

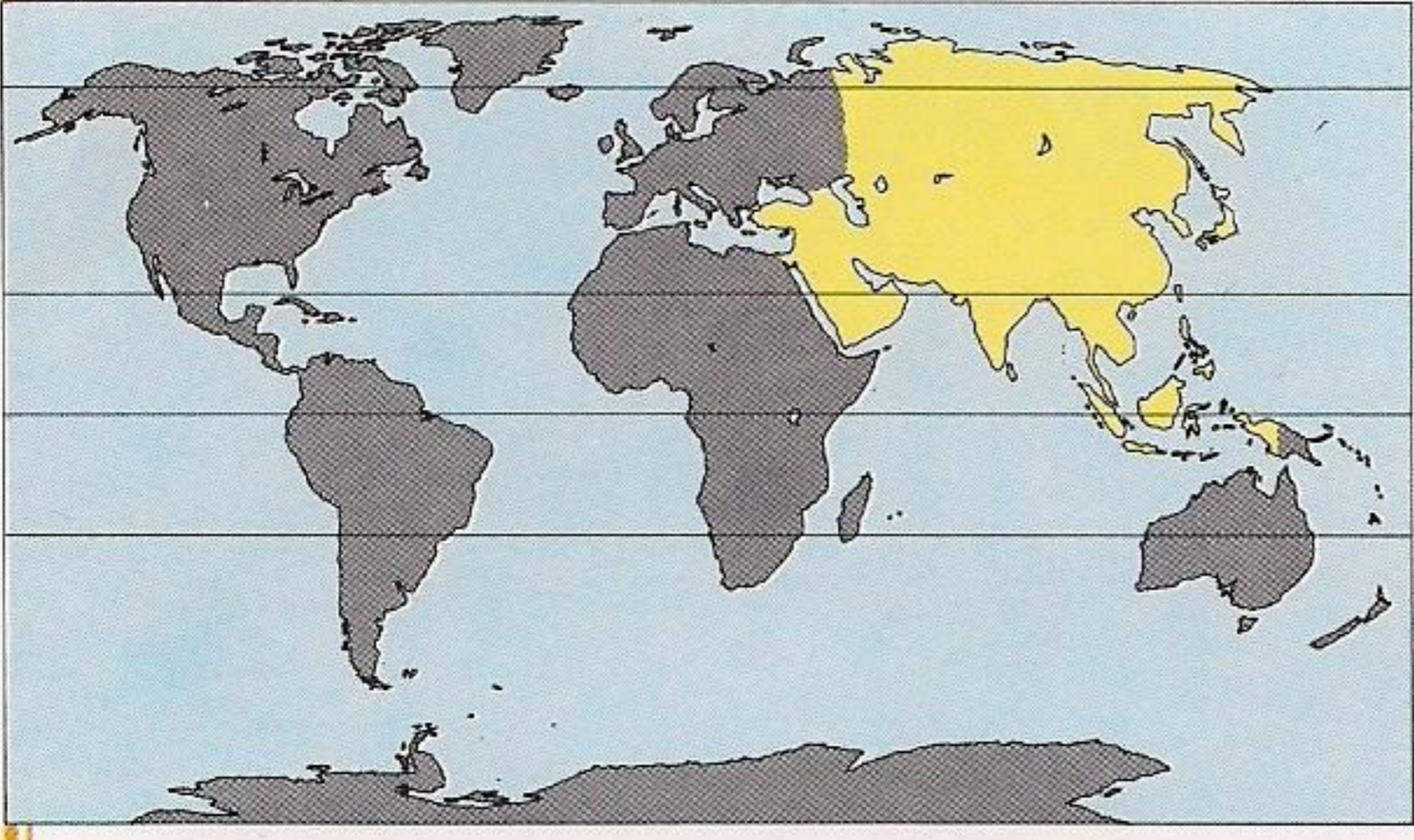
يُصَلِحَانِ قَمَرًا صِنَاعِيًّا
مُعْطَلًا . لِهَذِهِ الغَايَةِ أُدْخِلَ
القَمَرُ الصَّنَاعِيَّ إِلَى فُرْجَةِ
التَّصْلِيحِ .

أُطَلِّبُ المَزِيدَ فِي :

الإخْتِرَاعَاتِ
القَمَرِ
الكَوْنِ



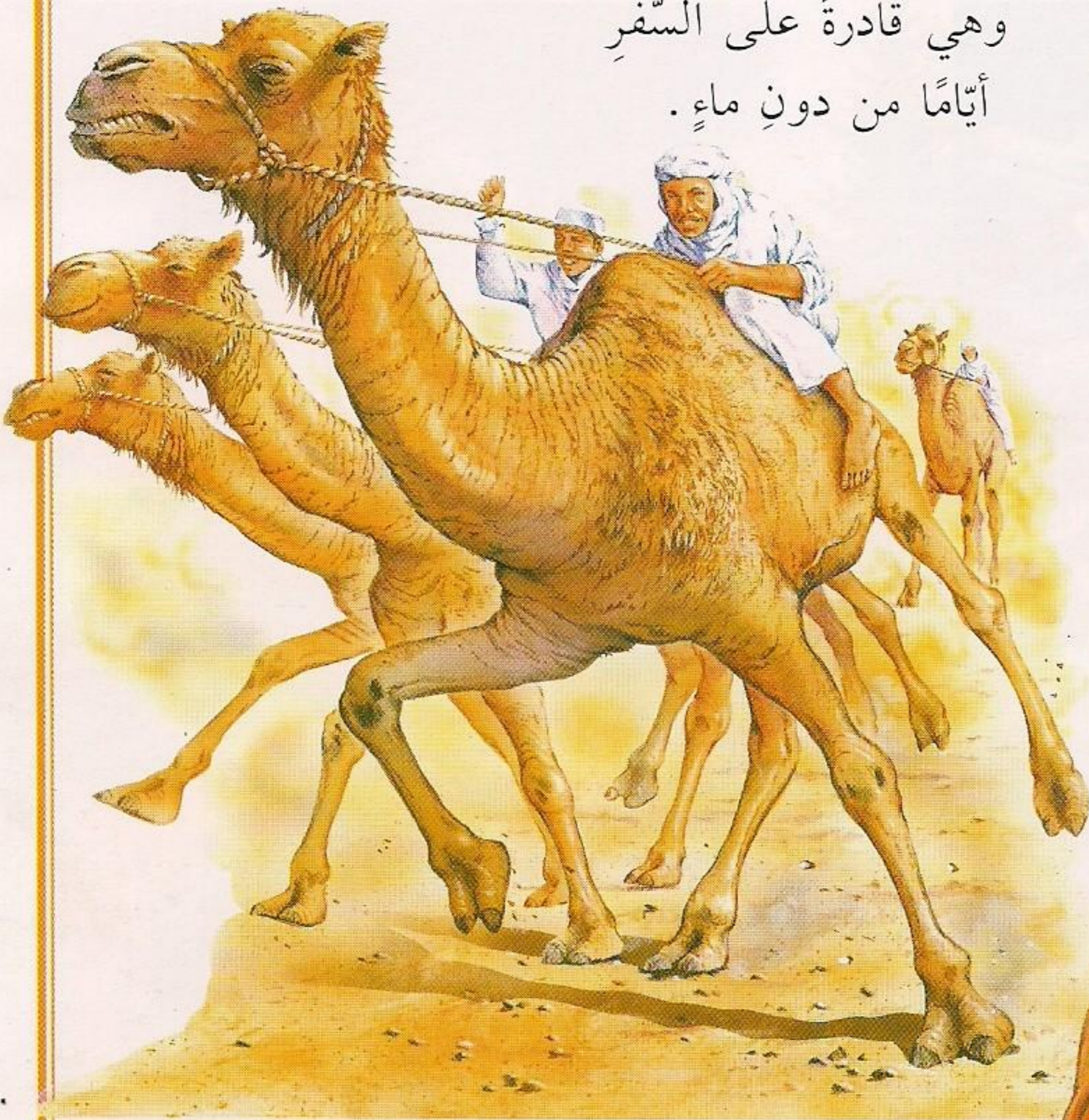
آسيا



آسيا أكبر القارات. فيها تضاريسٌ مُتباينةٌ. فيها غاباتٌ واسعةٌ وصحارى وأراضٍ عُشبيةٌ. فيها جبالٌ عاليةٌ وأنهارٌ طويلةٌ جدًا. يعيشُ في آسيا أكثرُ من نصفِ سُكَّانِ العالمِ. يعيشُ الكثيرونَ منهم في مُدنٍ كبيرةٍ مُزدحمةٍ. القليلُ من الناسِ يعيشونَ في الصحارى والمناطقِ الجبليةِ الصخريةِ.

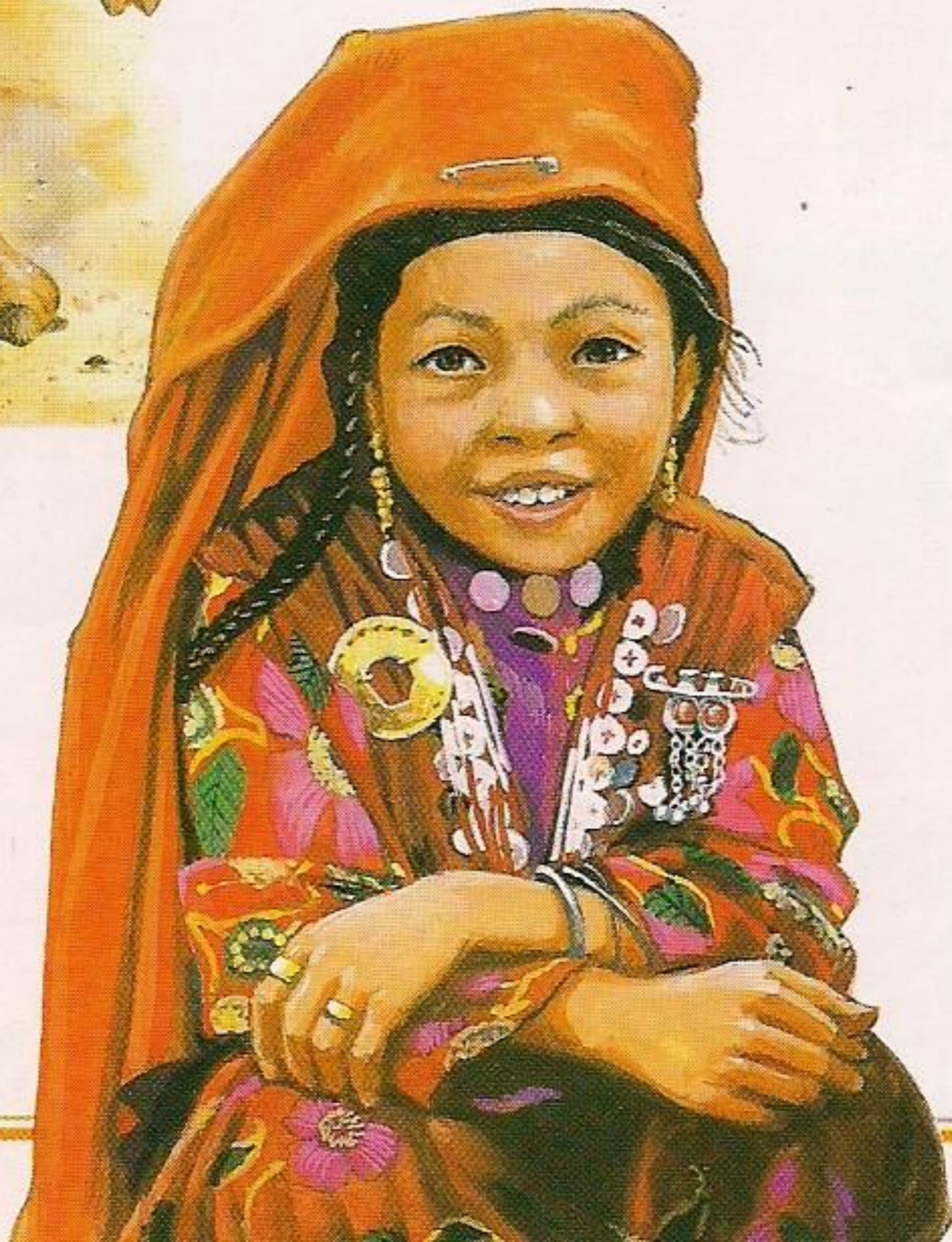
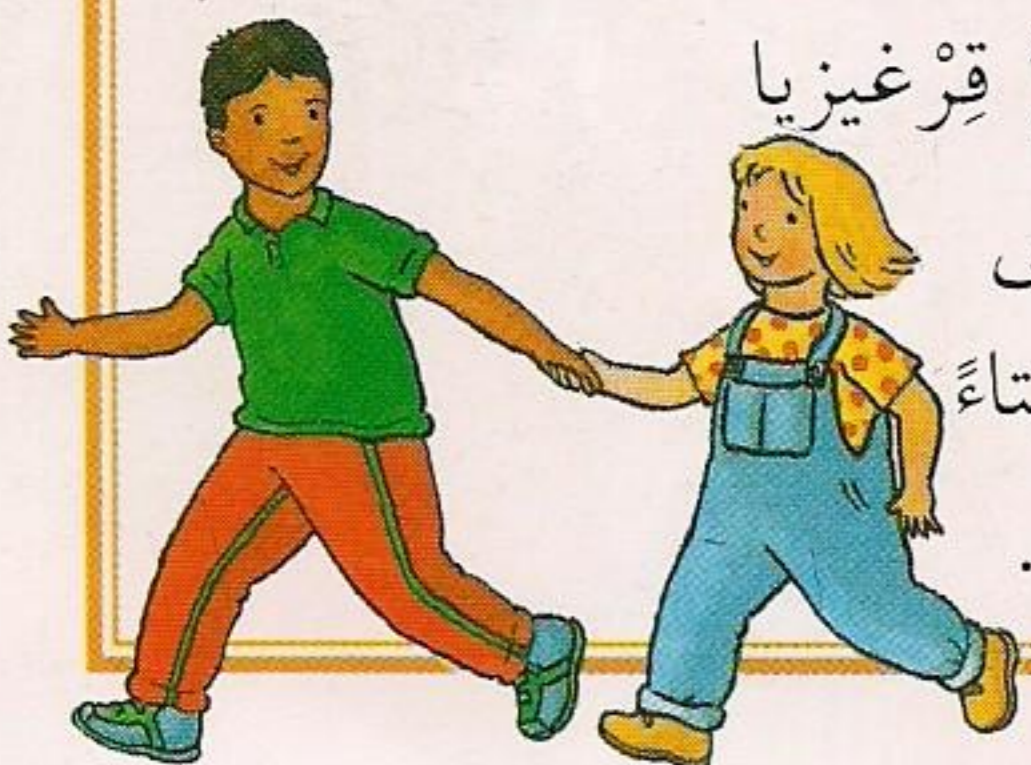
△ تُظهِرُ آسيا في هذه الخريطة باللون الأصفر، وهي تُغطي مساحةً تقربُ من ثلثِ اليابسة على وَجْهِ الأرضِ.

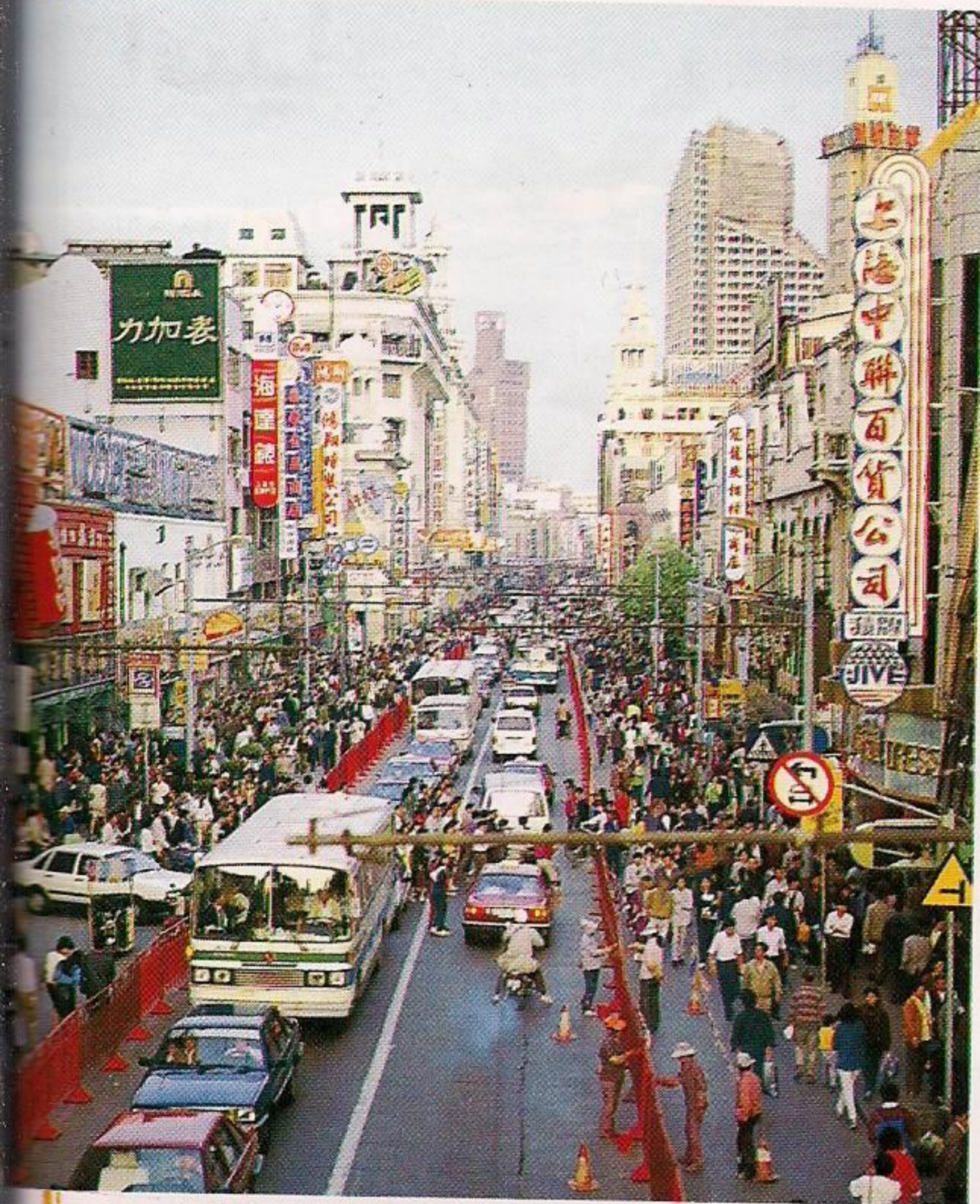
▽ في المَمْلَكَةِ العربيةِ السُّعوديَّةِ تجري سباقاتٌ للجِمالِ. الجِمالُ تَحْمِلُ البضائعَ عَبْرَ الصَّحارى. وهي قادرةٌ على السَّفَرِ أيَّامًا من دونِ ماءٍ.



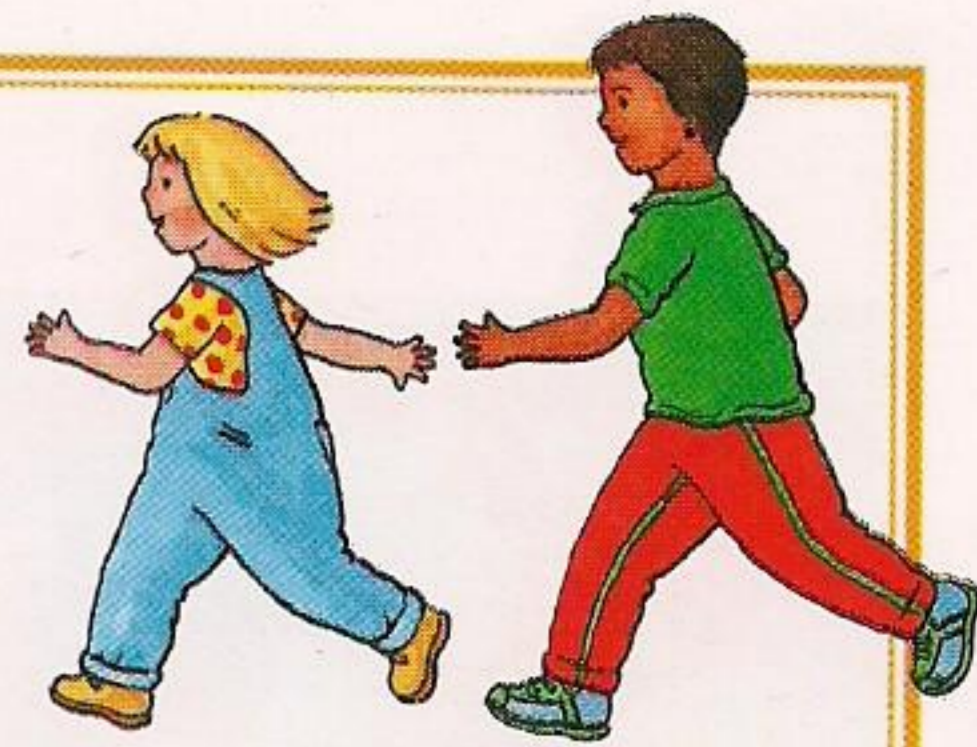
△ يُزْرَعُ الرِّزُّ في مناطقٍ من آسيا دافئةٍ كثيرةِ المياهِ. هُنَا يُزْرَعُ في حُقُولٍ مُدرَّجَةٍ شَقَّتْ في سَفوحِ الجِبالِ، تُحِيطُ بها أسوارٌ مُنخفضةٌ، وتُغَمَّرُ بالمياهِ.

▷ تَلْبَسُ فتياتُ قِرغيزيا ونِساؤها ثيابًا زاهيةَ الألوانِ. تَقَعُ قِرغيزيا في آسيا الشَّماليةِ. يَرعى الناسُ هناك ماشيتهم شتاءً ويزرعونَ أرضهم صيفًا.





◁ شانغهاي مدينة صينية
كبيرة مُزدحمة للغاية .
وهي أيضاً أكبر مدينة
في الصين . أخذت
تترفع فيها ناطحات
سحاب جديدة لتؤمن
منازل لأهلها .



▷ جلسة الشاي في اليابان
تقليد قديم جداً وشعبي .
يُحضّر الشاي ويُشرب ببطء
شديد وأناة بالغة .

▷ أعلى جبال الدنيا
تقع في منطقة
الهمالايا بين الهند
والصين . وأعلىها
قاطبة قمة جبل
أفرست .



▽ في شهر تموز (يوليو) من كل عام ، عندما
يكون القمر بَدْرًا ، يجري في شوارع مدينة كandi
في سري لانكا استعراض للفيلة
المُزينة بأبهى زينة يُحيط بها
الراقصون والراقصات
والطبالون .



أطلب المزيد في :
التمثيلات
الرقص
الزراعة
العالم



الأشجار



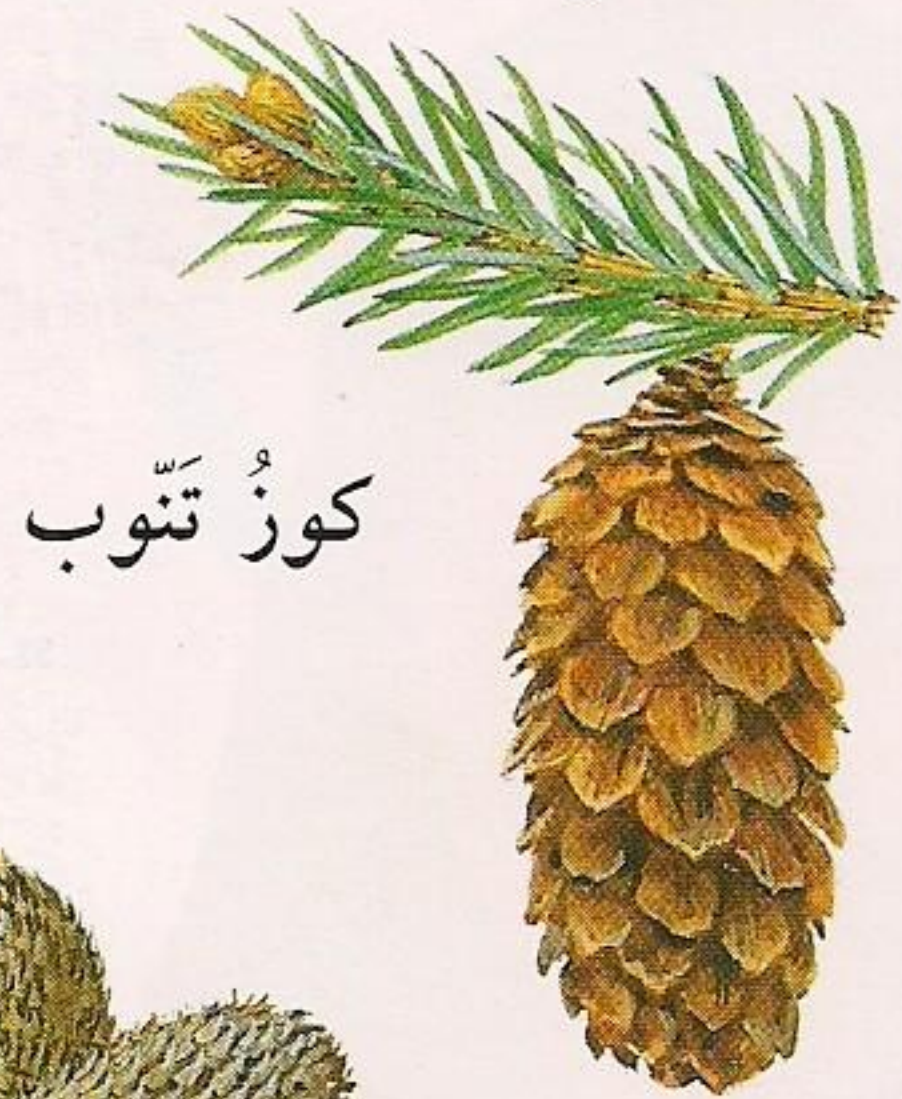
الأشجارُ من النَّباتاتِ . إنَّها أكبرُ الكائناتِ الحَيَّةِ على وَجِه الأَرْضِ . أنواعٌ عديدةٌ من الأشجارِ تَعيشُ مئآتِ السَّنِينِ .

الأشجارُ تُوفِّرُ الغِذاءَ والمَلاذَ لأنواعِ من الطُّيورِ والحِشراتِ والعديدِ من الحَيواناتِ ، وتَنمو الفُطورُ عند جُذورها وعلى قُرمِ الأشجارِ المَيِّتَةِ .

△ في كلِّ سنةٍ ، تَنمو طبقةٌ خَشَبِيَّةٌ داخلَ الجِذعِ وتُشكِّلُ حلقةً . بإمكانِكَ أن تَعرِفَ عُمَرَ الشَّجرةِ من عَدَدِ الحَلقاتِ في جِذعِها .

أشجار دائمة الخضرة

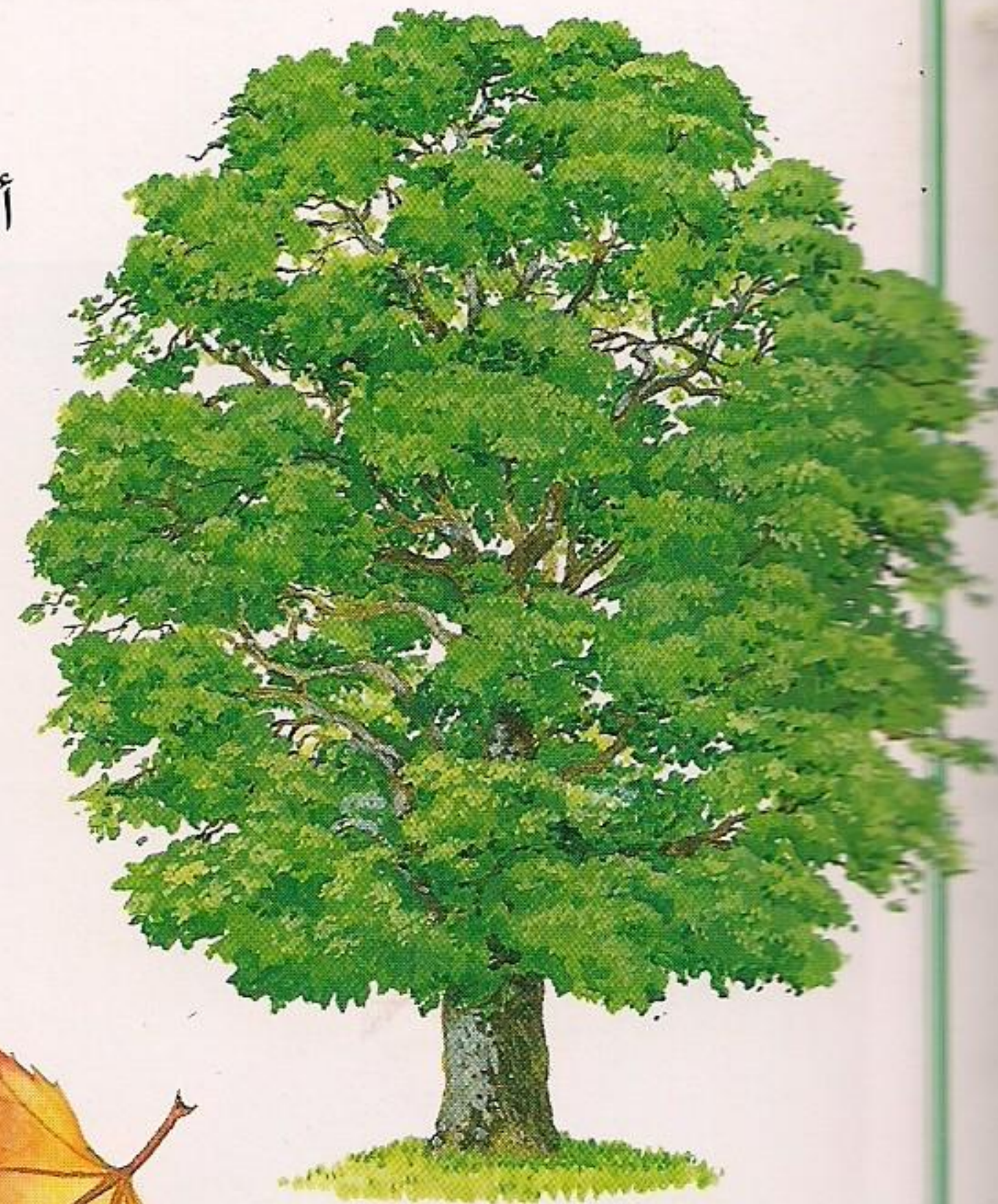
أشجار نفضية



كوز تنوب



ثمر القيقب

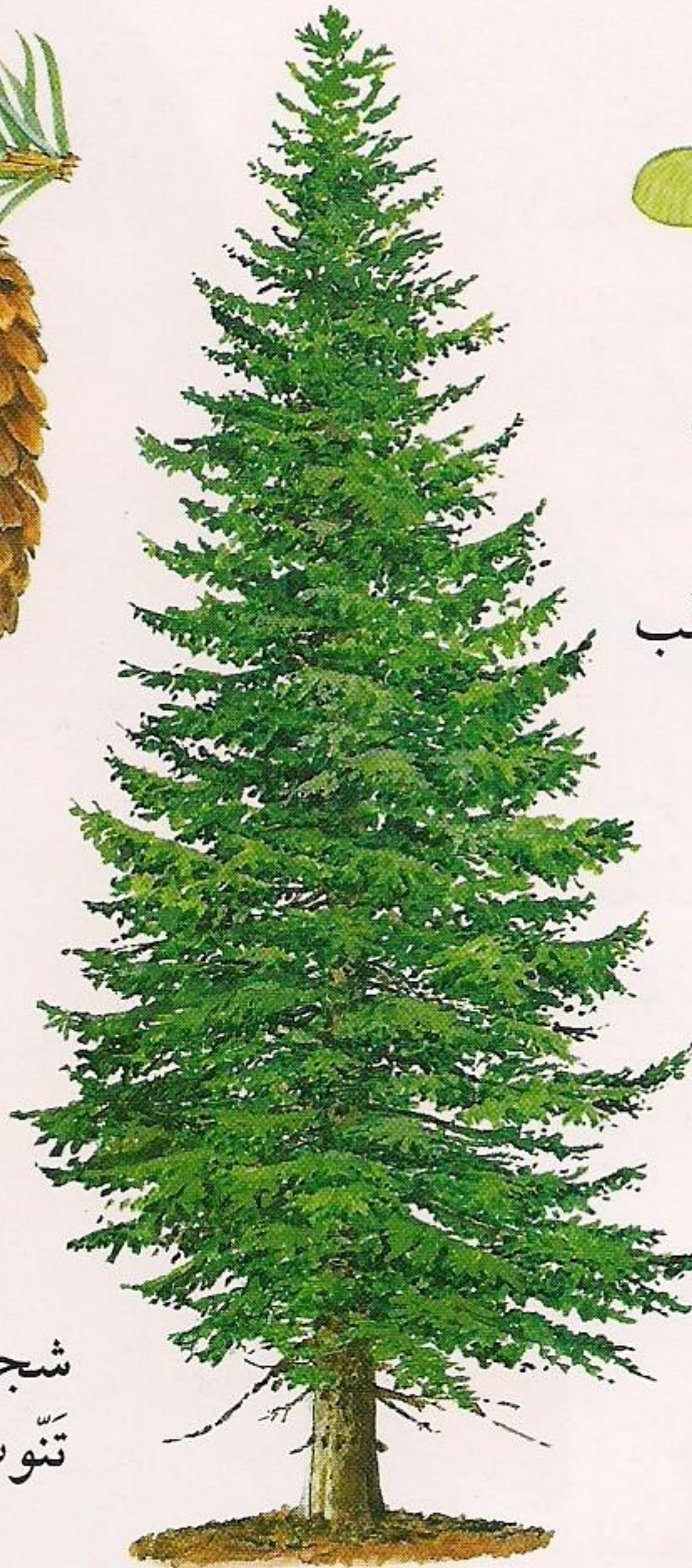


شجرة سنديان

ورقة شجرة قيقب

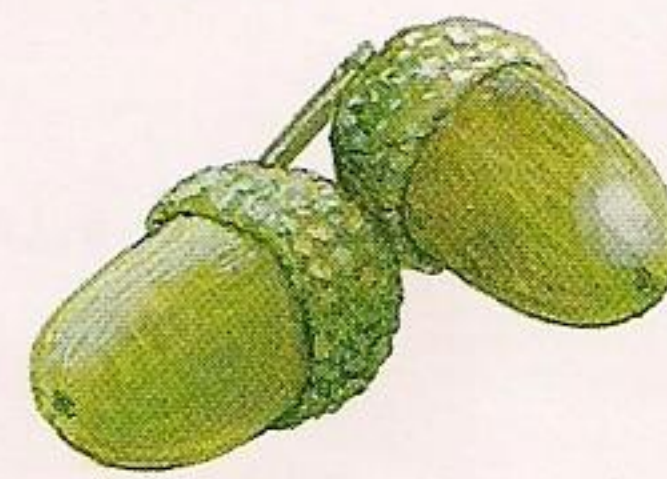


أكواز أروكارية



شجرة تنوب

بلوطة



ورقة شجرة بلوط

أطلب المزيد في :

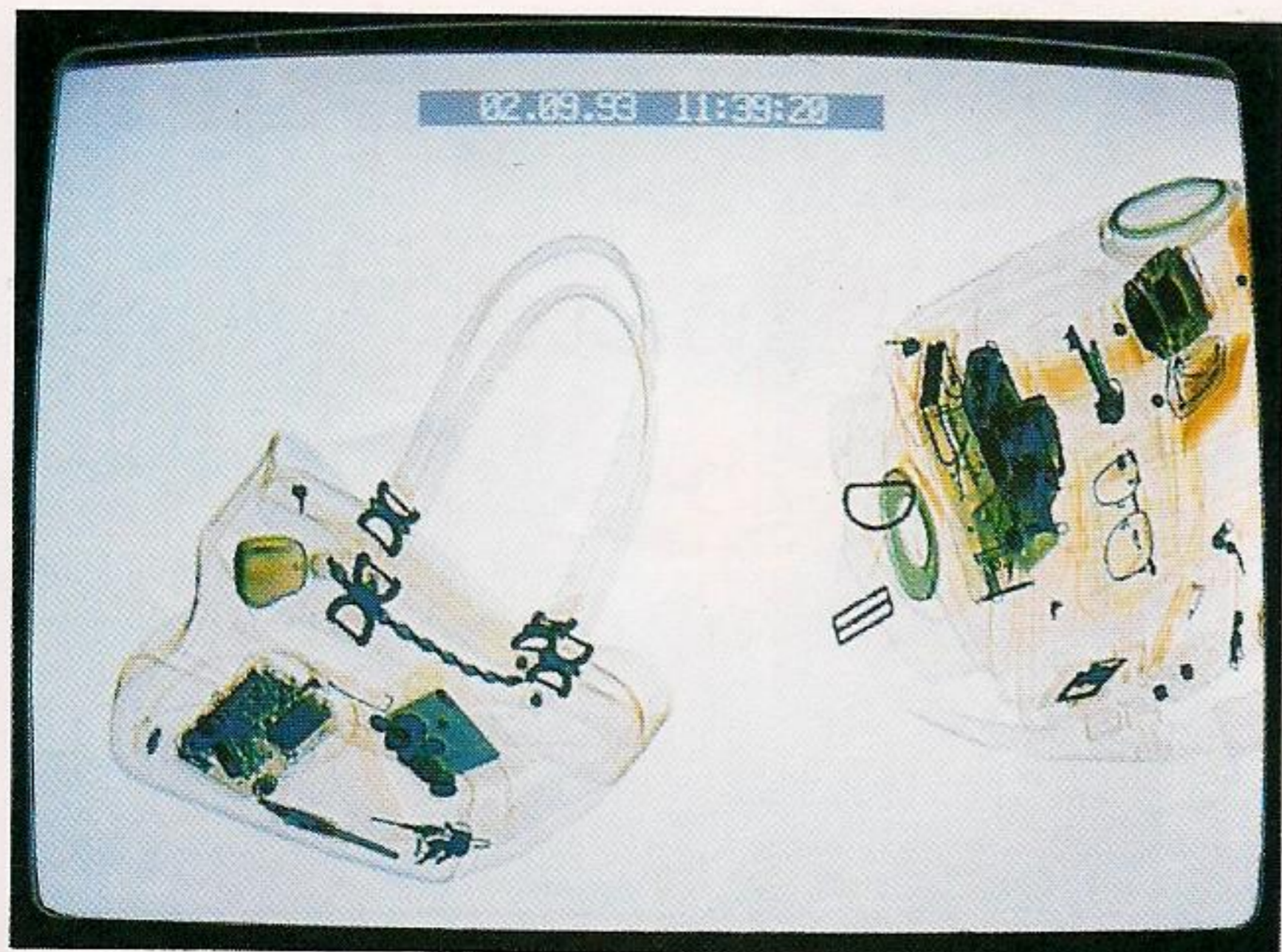
الأزهار
التربة
الجبال
حماية البيئة
الغابات
الفصول
ما قبل التاريخ
النبتات

△ تحتفظ الأشجارُ الدائمة الخضرة بأوراقها طوال العام . لأنواع عديدة منها أوراق إبرية قادرة على تحمُّل البرد .

△ تبدأ أوراق الأشجار النفضية بالتساقط في الخريف . تكون الأشجارُ شتاءً عاريةً من الورق ، وفي الربيع ينمو لها أوراق جديدة .

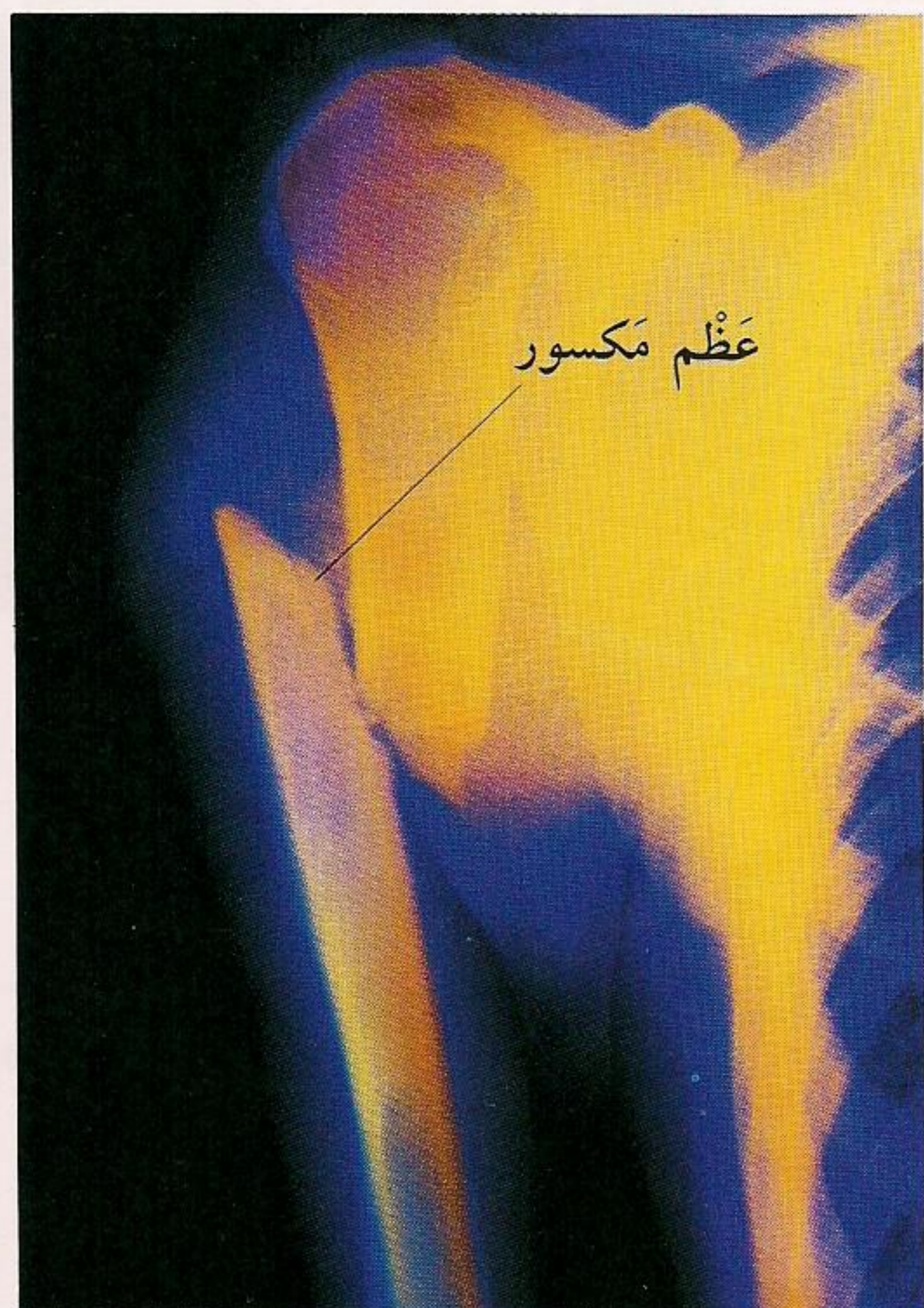


الأشعة السينية



الأشعة السينية أشعة غير مرئية نرى بواسطتها أجساماً محجوبة عنا. يستخدم أطباء الأسنان والأطباء الأشعة السينية لأخذ صور للأسنان ولداخل الجسم. تظهر العظام بوضوح في صورة الأشعة السينية. مكينات الأشعة السينية في المطارات تكشف للموظف ما في داخل الحقيب.

△ في المطارات تمرر الحقيب أمام مكنة تصوير بالأشعة السينية للتفتيش عن الحاجات الممنوعة.



△ يستخدم الأطباء الأشعة السينية لاكتشاف كسر في العظم. ولا يلجأون إلى التصوير الشعاعي إلا عند اللزوم، لأن الإكثار من التعرض لهذه الأشعة مضر للجسم.



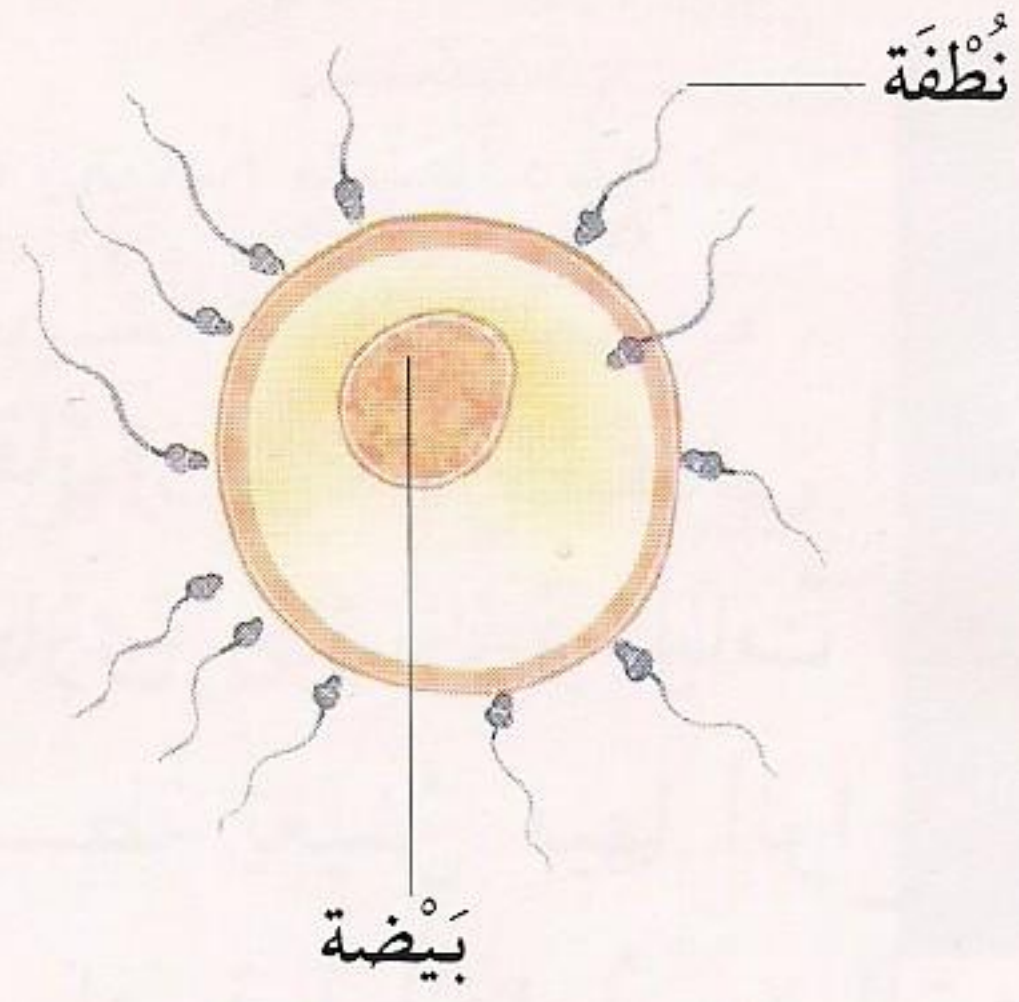
▷ تُرى هذه الصورة الشعاعية داخل صدر الفتاة. العظام لا تمرر الأشعة السينية، فتظهر لذلك كظلال بيضاء.

أطلب المزيد في:
جسم الإنسان
الضوء



الأطفال

▷ هذه البَيضة مُحاطة بالكثير من النُطف. لكن لا يدخلُ البَيضة إلا نُطفة واحدة فقط.



يُسمى الأطفال الصغار رُضعا. يتكوّن الطفل عندما تلتقي بَيضة داخل رَحِم الأمّ بنُطفة من الأب. ينمو الطفل داخل رَحِم أمّه حيث يكون آمنًا ودفانًا. بعد نحو تسعة أشهر، يكون الطفل جاهزًا للولادة.



◁ ينمو الطفل داخل رَحِم أمّه. ويحصل على كل ما يحتاج إليه من غذاء عبر أنبوب يُسمى الحبل السري.

الحبل السري

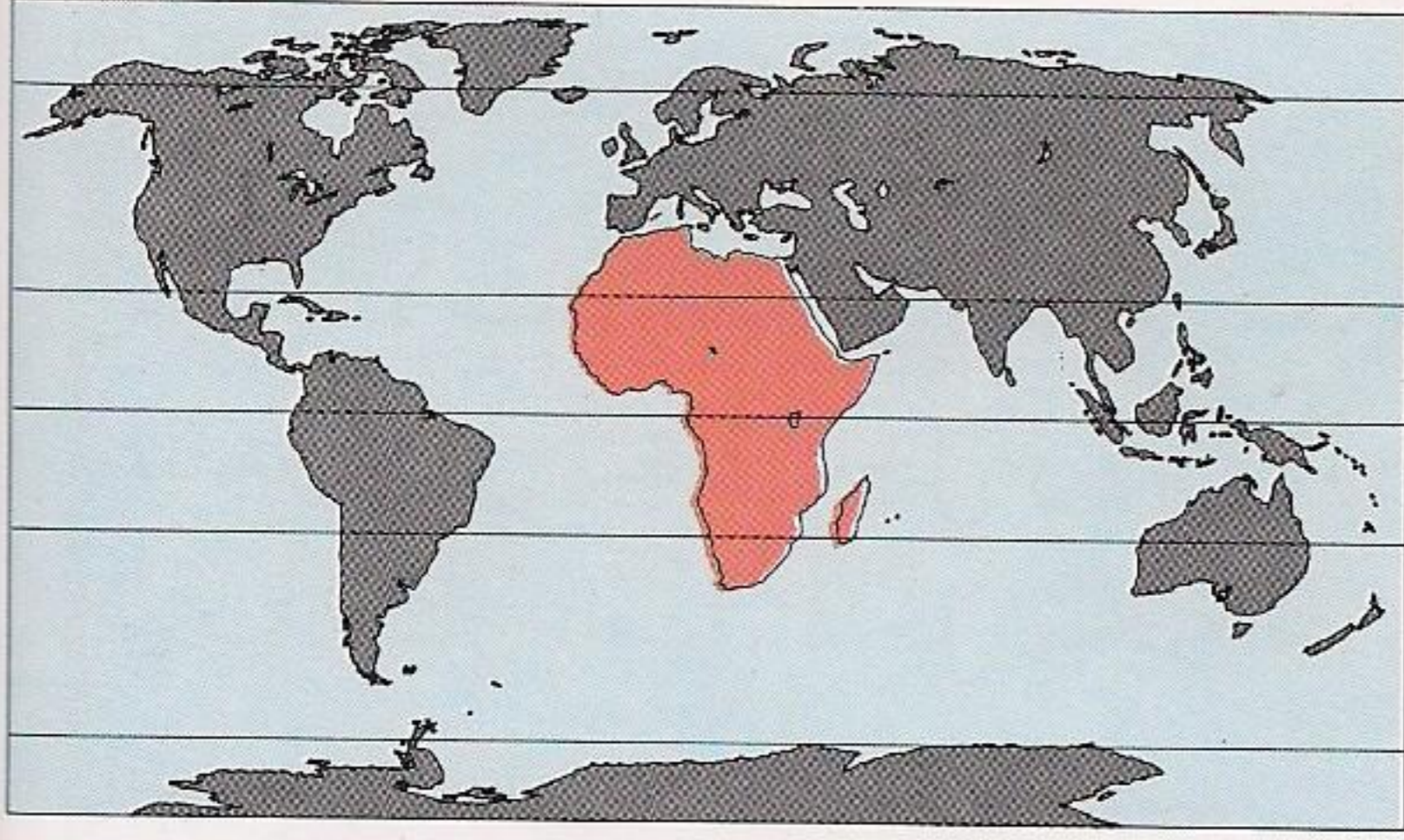
◁ الأطفال في معظمهم يبدأون المشي من دون مساعدة بين الشهر ١٢ والشهر ١٨ من العمر.

▽ الوليد يحتاج إلى الكثير من العناية والاهتمام. يحتاج إلى الطعام والاستحمام والدّفء والحماية.



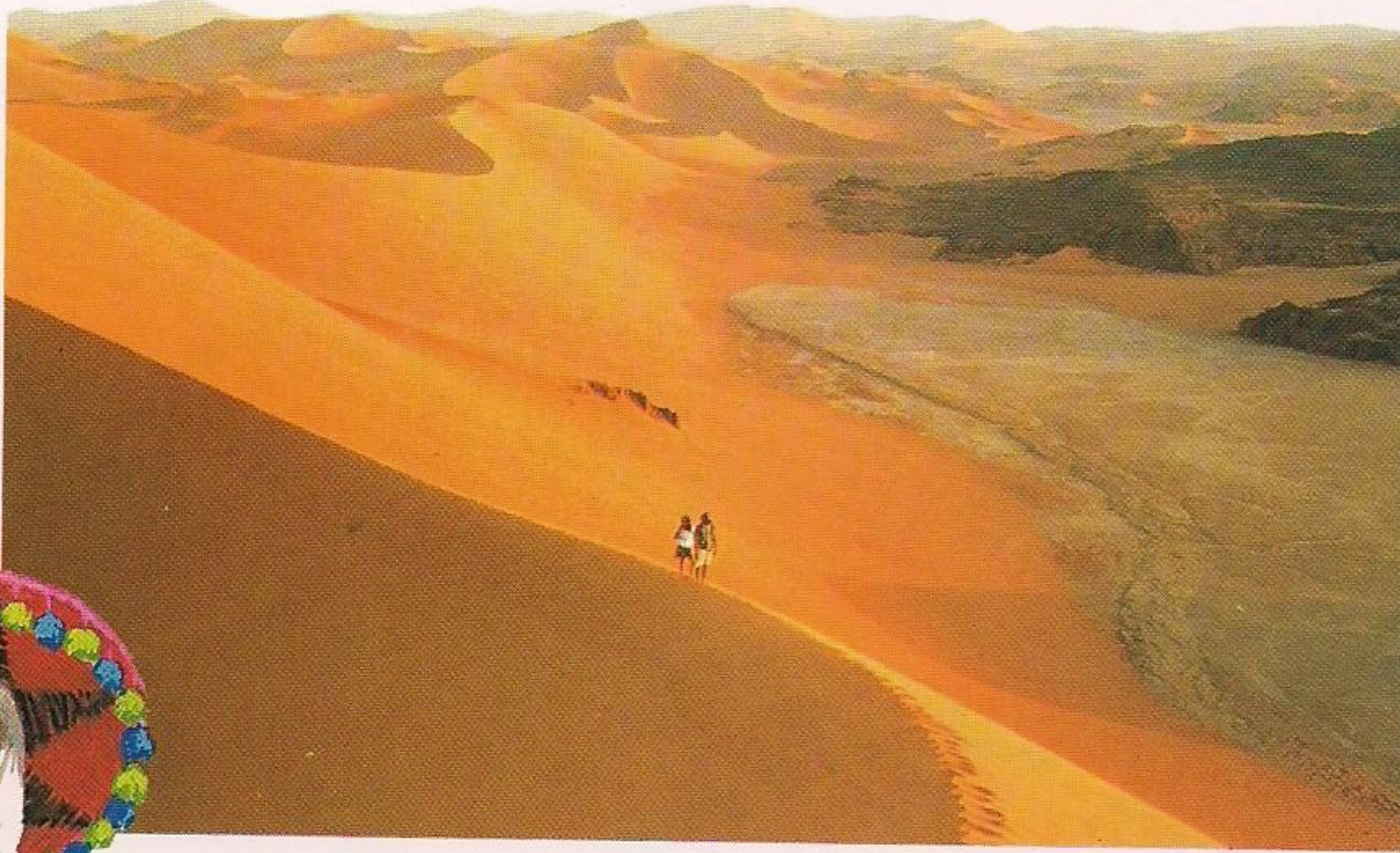
أطلب المزيد في:
جسم الإنسان
الغذاء
اللبونات

إفريقية



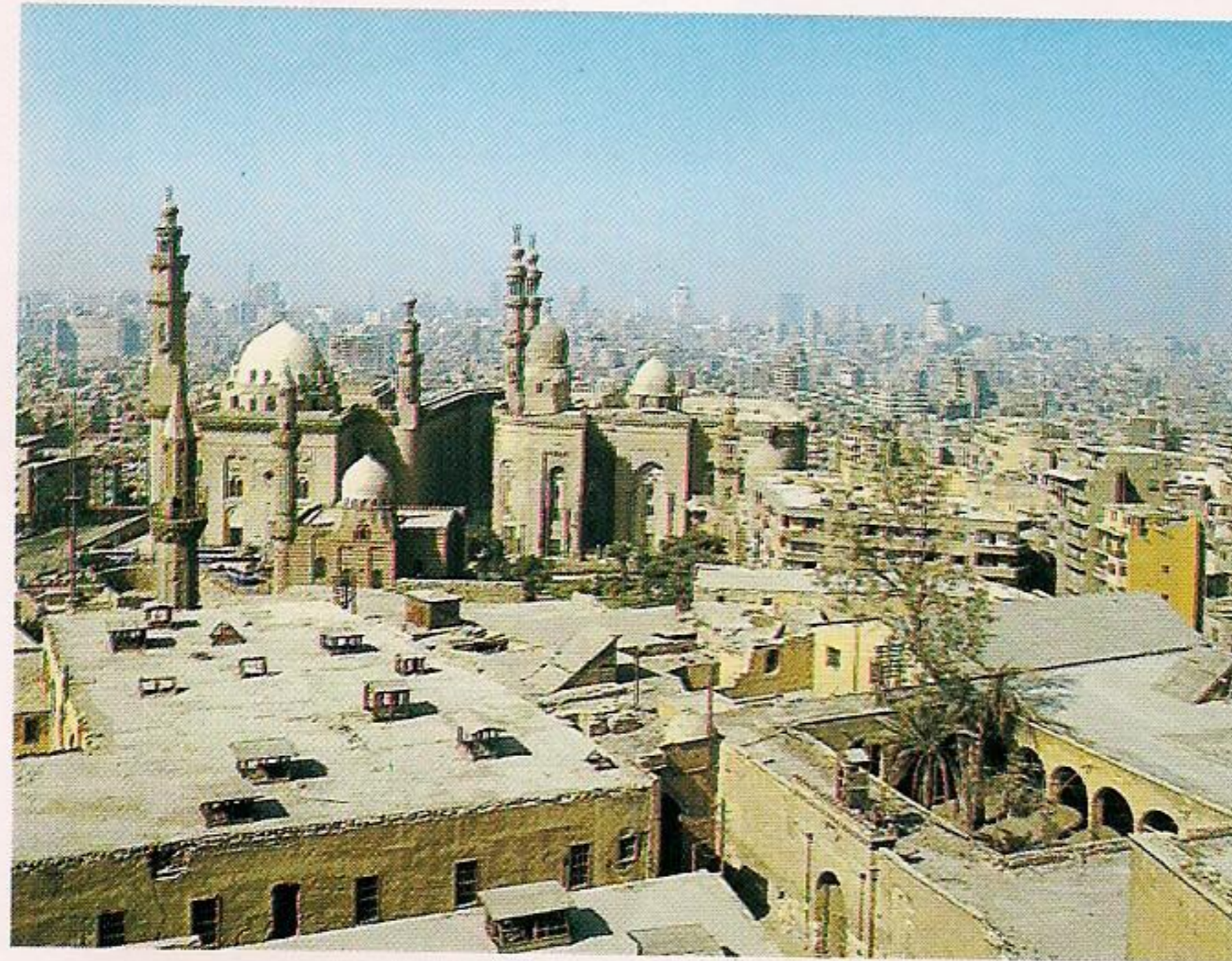
△ في هذه الخريطة، تظهر قارة إفريقيا باللون الأحمر. إفريقيا متصلة بقارة آسيا ويفصلها عن أوروبا منطقة ضيقة من البحر المتوسط تسمىها مضيق جبل طارق.

إفريقية ثاني أكبر قارة في الدنيا وهي أحمى القارات. فيها صحارى حارة، وغابات مطيرة وسهوب عشبية منبسطة يعيش فيها أنواع عديدة من الحيوانات. في إفريقية العديد من الشعوب يعيش معظمهم في الريف ويعيشون على الزراعة وتربية الماشية، لكن يتزايد عدد أولئك الذين يهاجرون إلى المدن طلباً للعمل.

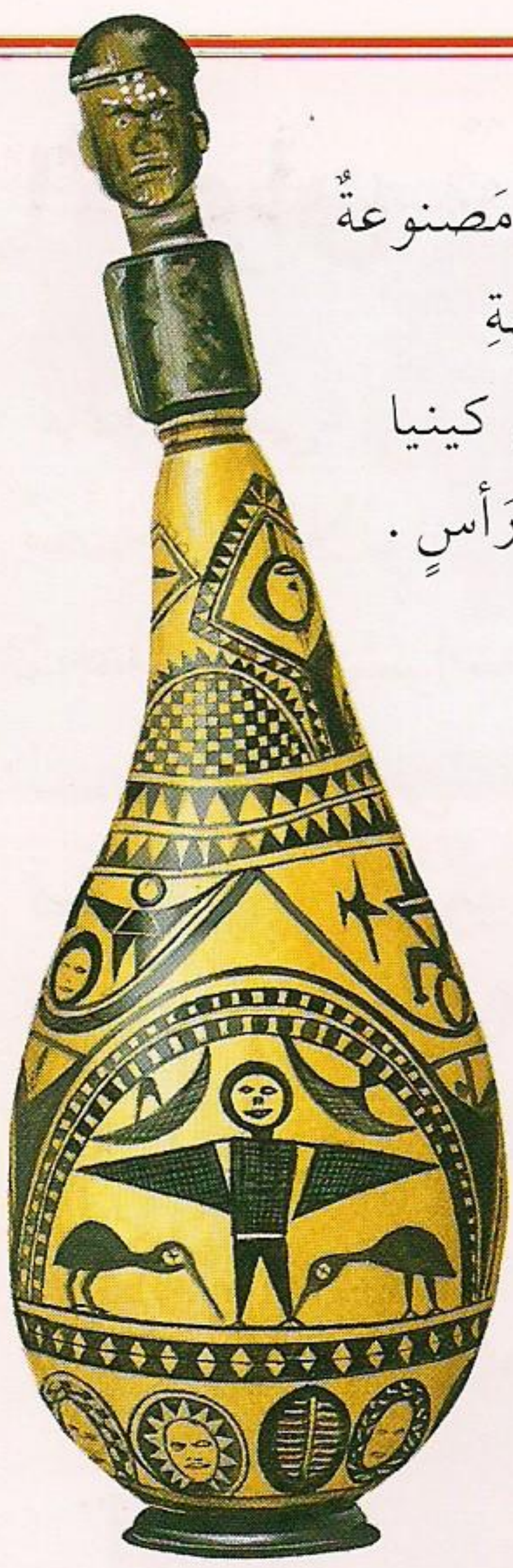


▽ هذا الرجل يبيع الماء لعابري السبيل العطاش. الماء في الصحراء ثمين جداً.

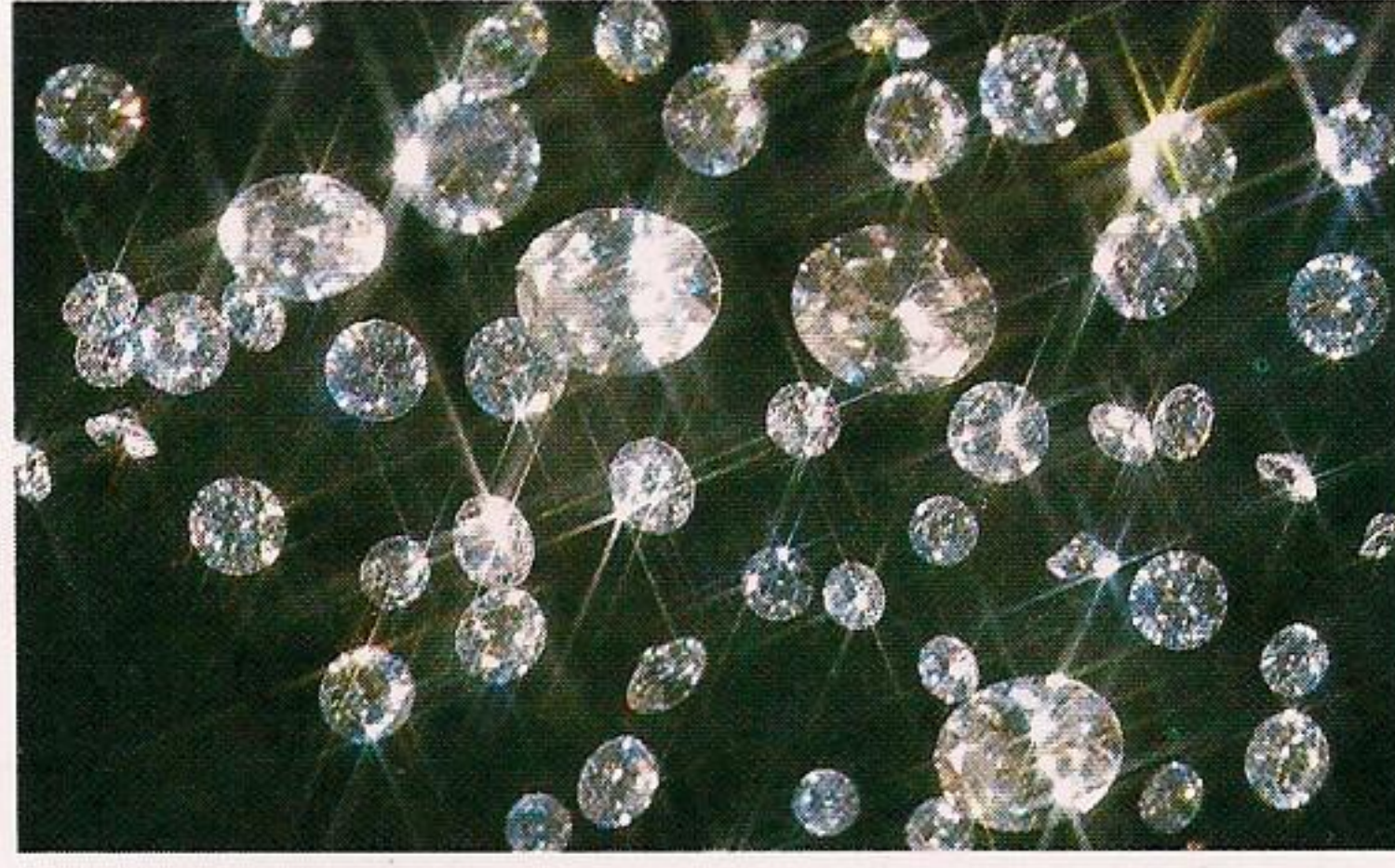
△ الصحراء الكبرى أكبر صحارى العالم. تغطي نحو ثلث مساحة إفريقيا. كما أنها تشمل على أكبر كتبان الرمال في العالم.



△ القاهرة عاصمة مصر. وهي أكبر مدن إفريقيا. في القاهرة آثار تاريخية فرعونية وإسلامية رائعة. وفيها جامعات كبرى ومكتبات ومستشفيات.



◁ هذه القنينة البديعة مصنوعة من ثمرة الدباء الشبيهة باليقطين. صنعت في كينيا ولها غطاء على هيئة رأس.



◁ العديد من أشهر الماسات في العالم جاء من جنوب إفريقيا. والماس يُستخرج من مناجم في باطن الأرض.



◁ يعيش في مراعي إفريقية العُشبية أنواع عديدة من الحيوانات، مثل هذه الفيلة. كذلك يقصد الناس بمواشيهم هذه المراعي.

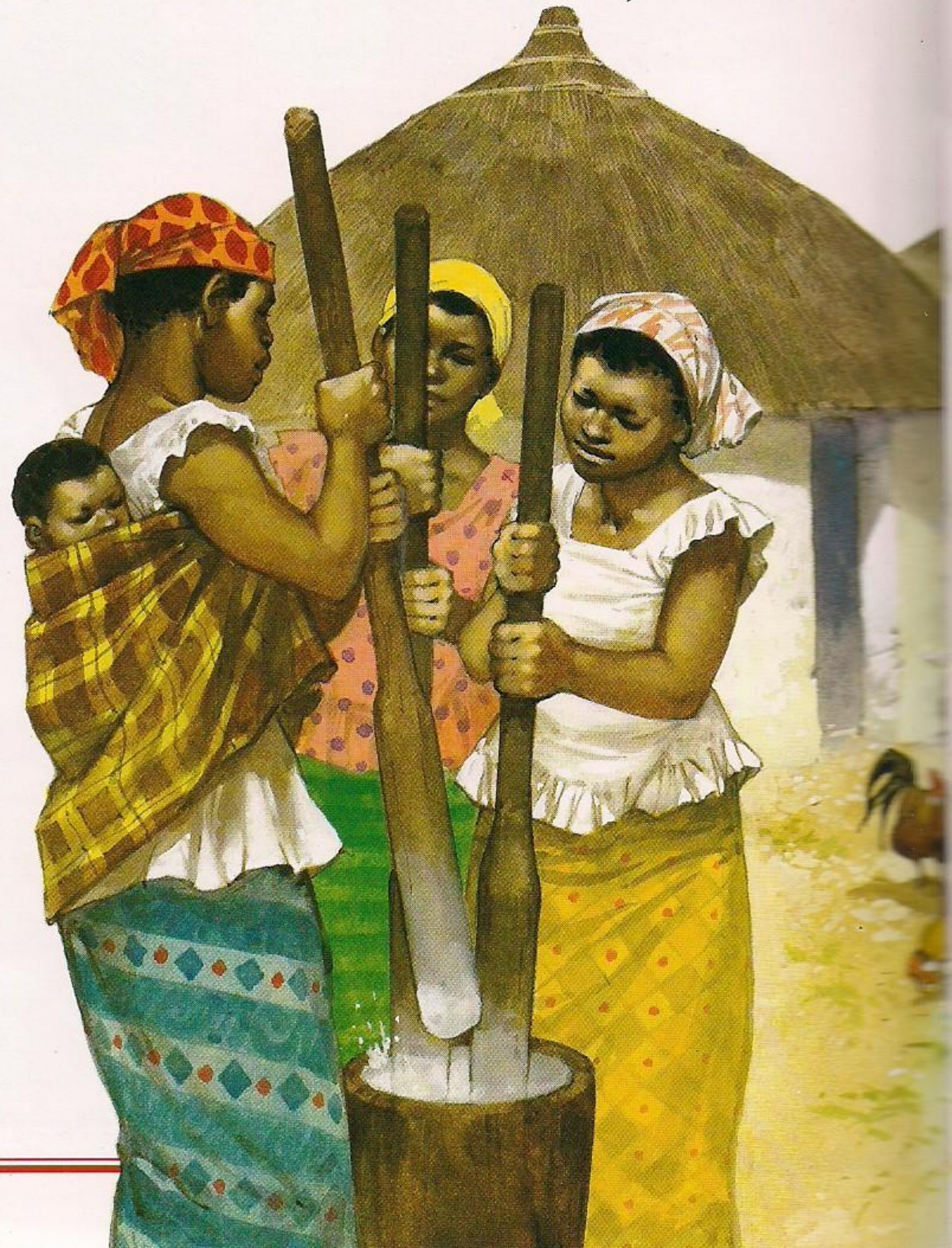
▽ في العديد من القرى، تشترك النساء معاً في القيام بالأعمال. هنا يشتركن في سحق الذرة إلى دقيق.



أطلب المزيد في:
التاريخ
العالم
الفن والفنانين
المناطق العُشبية
المياه



△ مابوتو عاصمة موزامبيق في إفريقية الجنوبية. في مابوتو العديد من المباني الشاهقة وفيها ميناء نشط.



الألوان

▷ للدَّبَّورِ خُطوطٌ

صَفراءُ زاهيةٌ فيها

تَحذِيرٌ لِلطُّيورِ

لِتَبقى بعيدةً من

لَسَعَتِهِ المُوَلِّمةِ .



دَبَّور (زُنْبور)

عالمنا مليءٌ بالألوانِ ، ومن غيرها يكونُ عالمنا مُضجِرًا . للألوانِ فوائدٌ عظيمةٌ . ألوانُ الأزهارِ الزاهيةُ تَجْتَذِبُ الحَشْرَاتِ ، ونحنُ نَسْتخدِمُ العلاماتِ الحمرَاءَ لتنبهِ الناسِ من خَطرٍ .

نحتاجُ إلى الضَّوءِ لنرى الألوانَ . في خلالِ النَّهارِ نرى العديدَ من الألوانِ . في اللَّيلِ ، حيث لا يكونُ ضَوْءٌ ، يَعُمُّ الظَّلامُ ويبدو كلُّ شيءٍ من حَوْلنا أسودَ .



◁ تُستخدَمُ الأصبغةُ

لتغييرِ لَوْنِ القُماشِ .

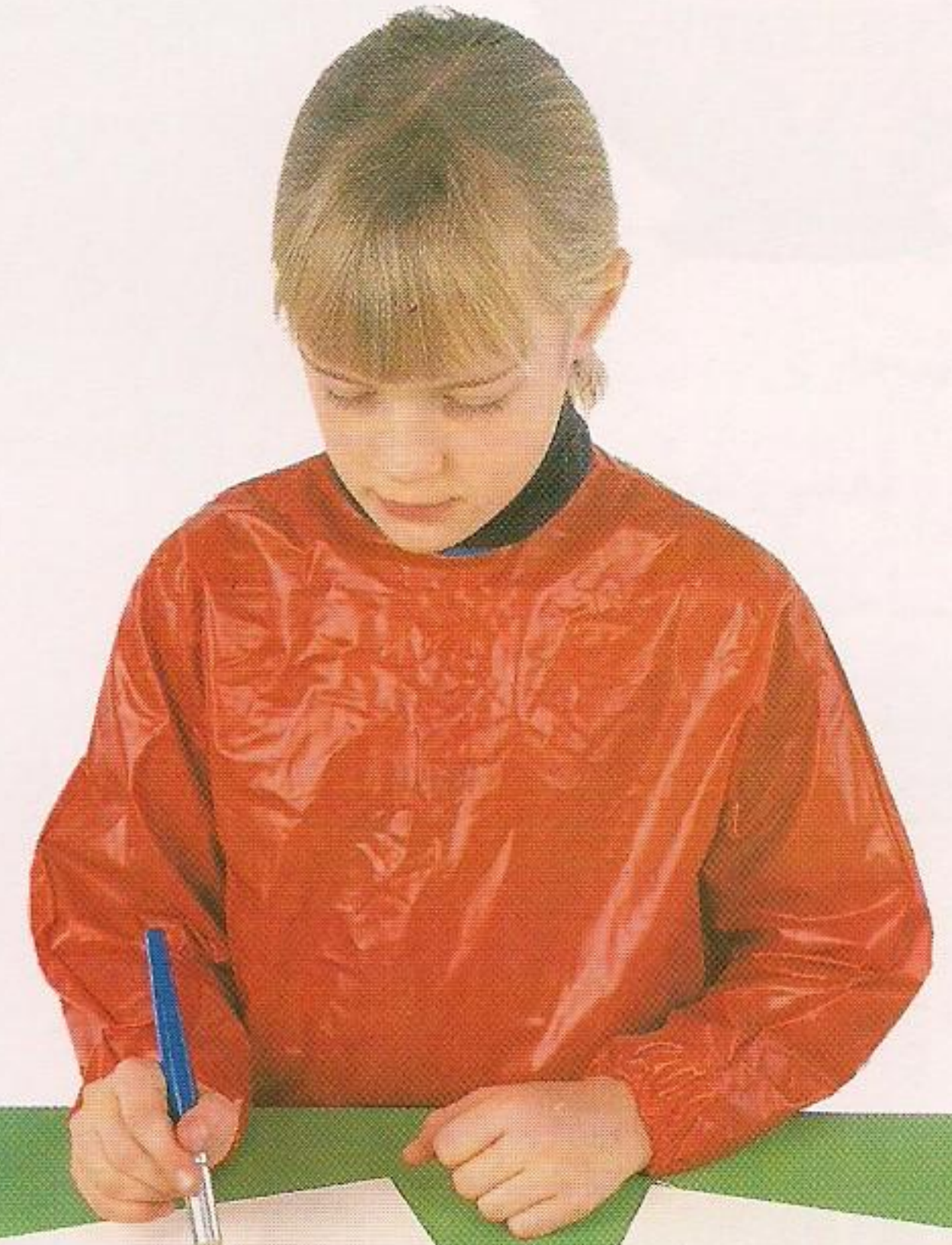
بإمكانك أن تُركَّبَ

الصِّبَاغُ من أشياء

طبيعيَّةٍ كالنباتاتِ ،

والخضراواتِ

والثَّمارِ العنبيَّةِ .



ضَوْءُ

أزرقُ

▽ الأحمرُ والأزرقُ والأخضرُ تُشكِّلُ ألوانَ

الضَّوءِ الأوَّليَّةِ . فهي تمتزجُ معًا بكميَّاتٍ

مُختلفةٍ لتنتجَ ألوانًا أخرى . المقاديرُ نفسُها

من الأحمرِ والأزرقِ والأخضرِ

يَنْتِجُ عنها الضَّوءُ الأبيضُ .



ضَوْءُ

أحمرُ

أُطَلِّبُ المَزِيدَ في :

التَّمويهِ

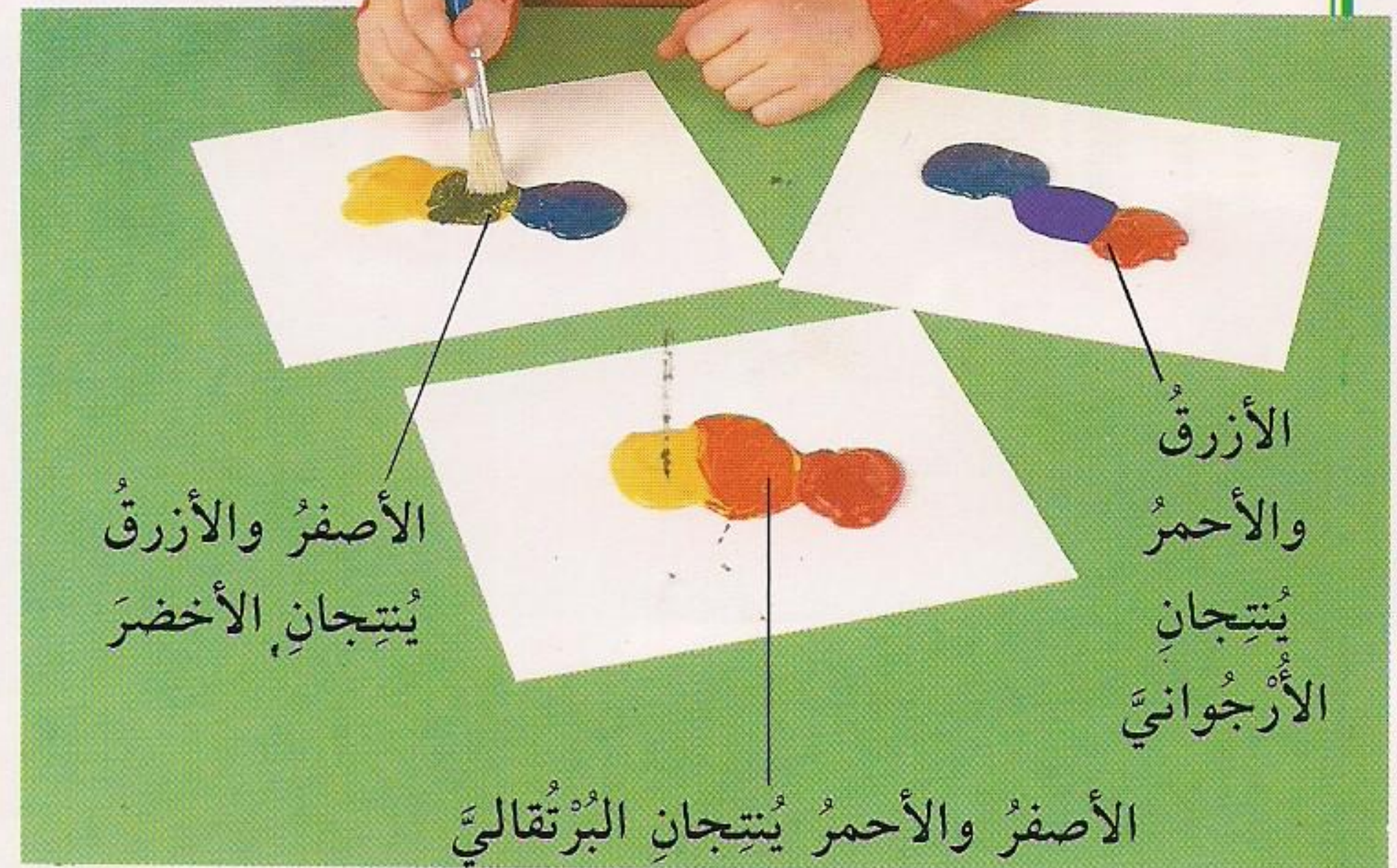
الضَّوءِ

الفنِّ والفنَّانِونَ



ضَوْءُ

أخضرُ



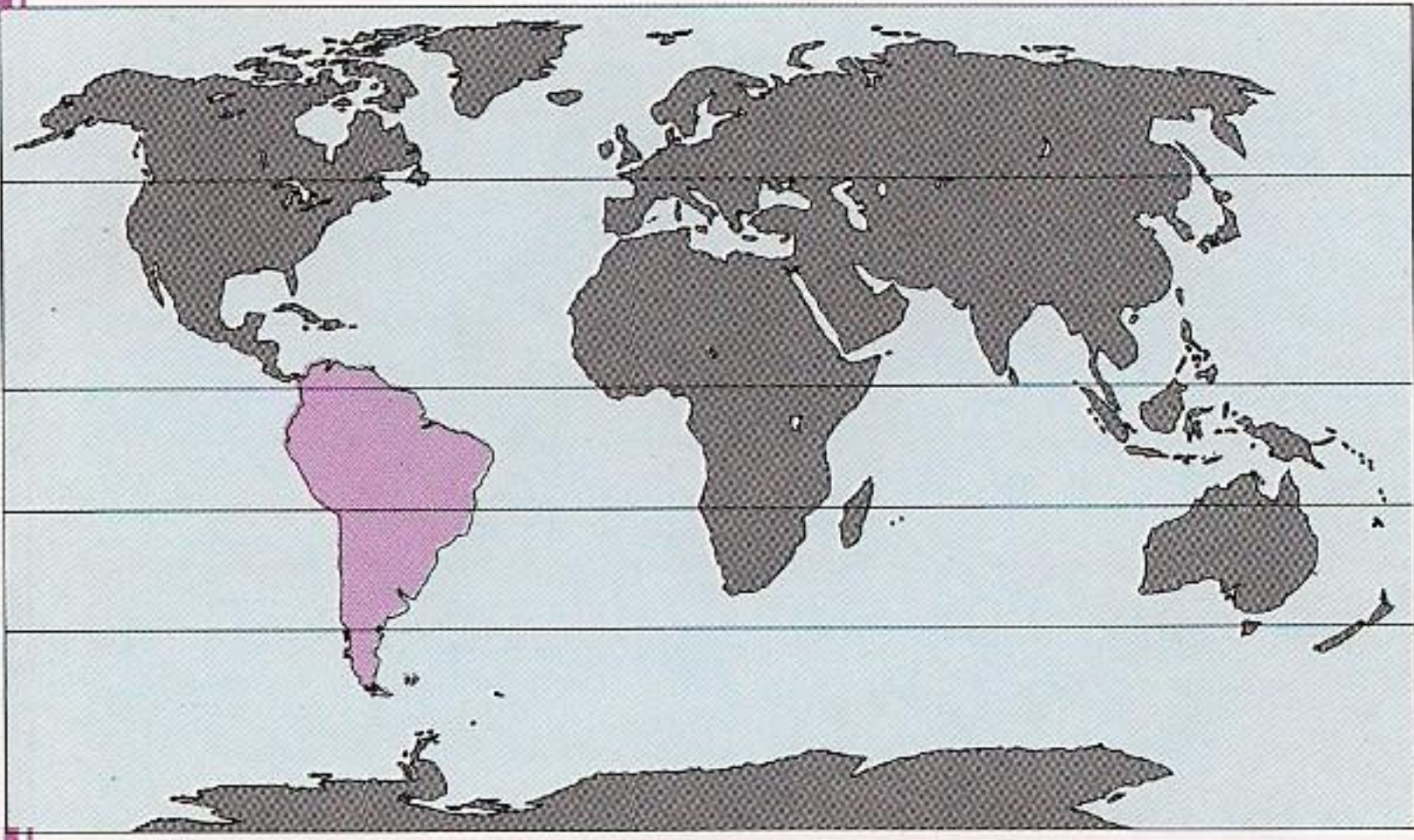
△ الأحمرُ والأصفرُ والأزرقُ ألوانُ

طلاءٍ أوَّليَّةٍ . هذا يعني أَنَّهُ يُمكنُ مزجُها

معًا للحصولِ على أيِّ لونٍ تقريبًا ، ما

عدا الأبيضَ .

أميركا الجنوبيّة



أميركا الجنوبيّة رابع أكبر قارّة في العالم. في جانبها الغربيّ تمتدّ سلسلة جبال الأنديز. وحول حوض نهر الأمازون تمتدّ أكبر الغابات المطيرة في الدّنيا. فيها صحارى حارّة وباردة وسهوب أعشاب واسعة. يعيش الكثيرون من سكّان أميركا الجنوبيّة في المّدن المزدحمة في فقرٍ شديدٍ.

△ تظهر أميركا الجنوبيّة على الخريطة باللون الأرجواني. وهي تتصلّ بقارّة أميركا الشماليّة بامتدادٍ رفيعٍ من اليابسة.

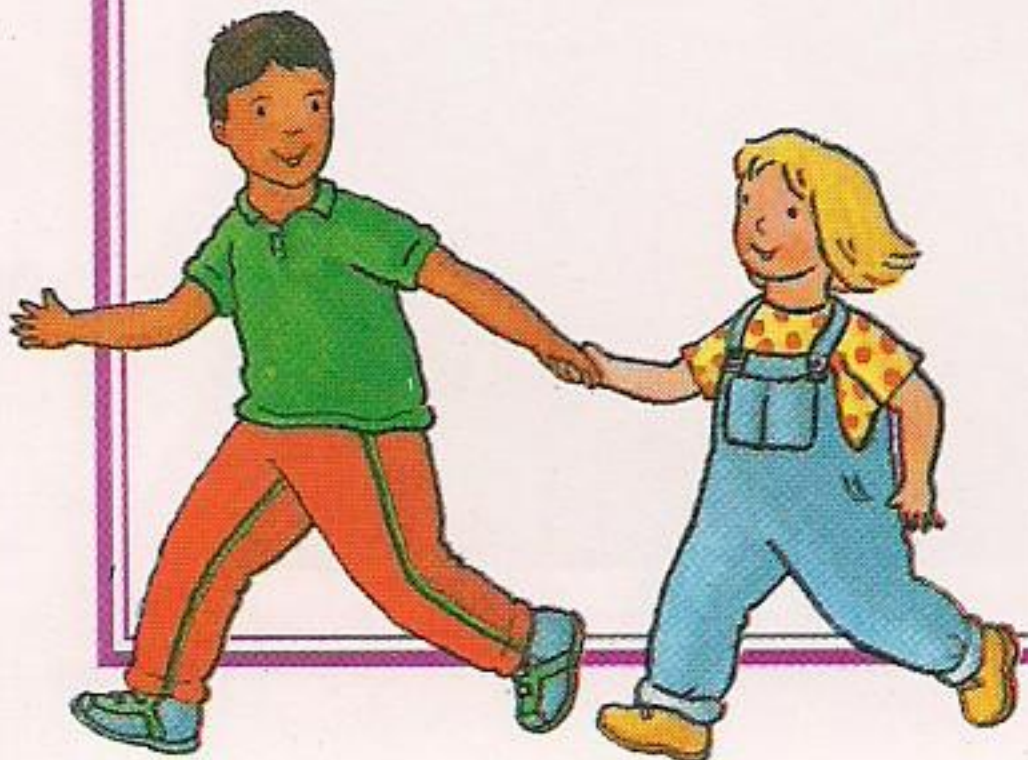
▷ يبني سكّان المنطقة المحيطة ببخيرة تيتيكاكا في جبال الأنديز، قواربهم وبيوتهم من عيدان القصب.



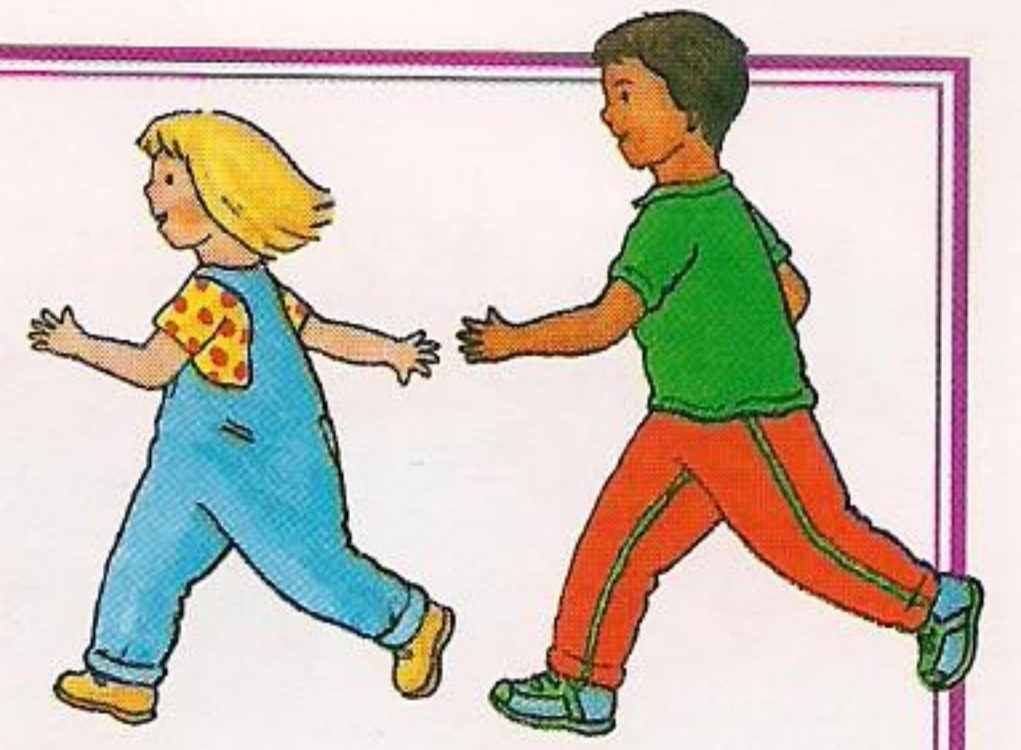
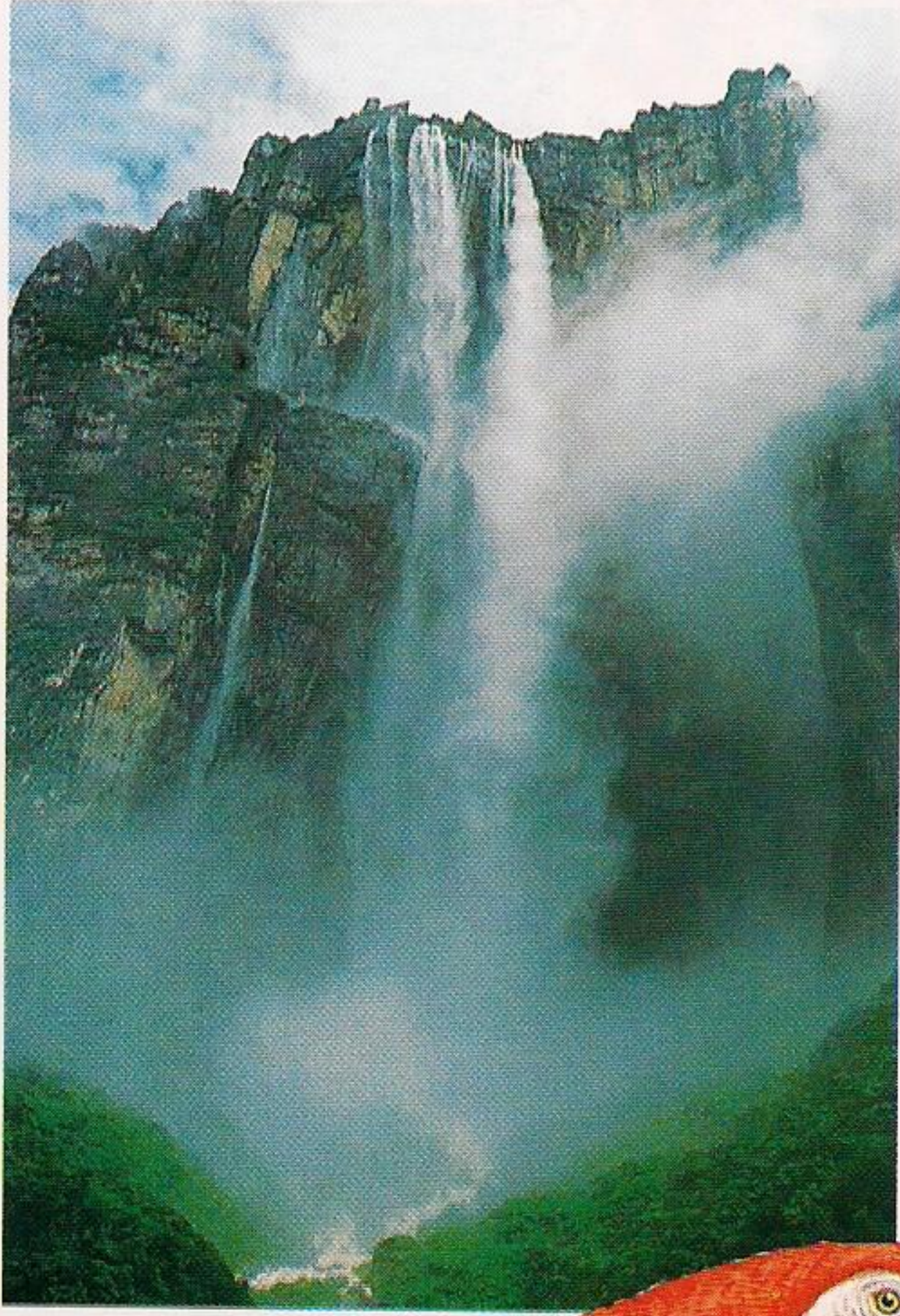
◁ بقي من المّدن القديمة في أميركا الجنوبيّة آثارٌ تراها في خرائب المّدن والتّمثيل.



▷ تُربى حيوانات اللّاما للحمها وصوفها وهي تُفيد أيضًا في نقل البضائع الثّقيلة عبر الطّرق الجبليّة الوعرة.



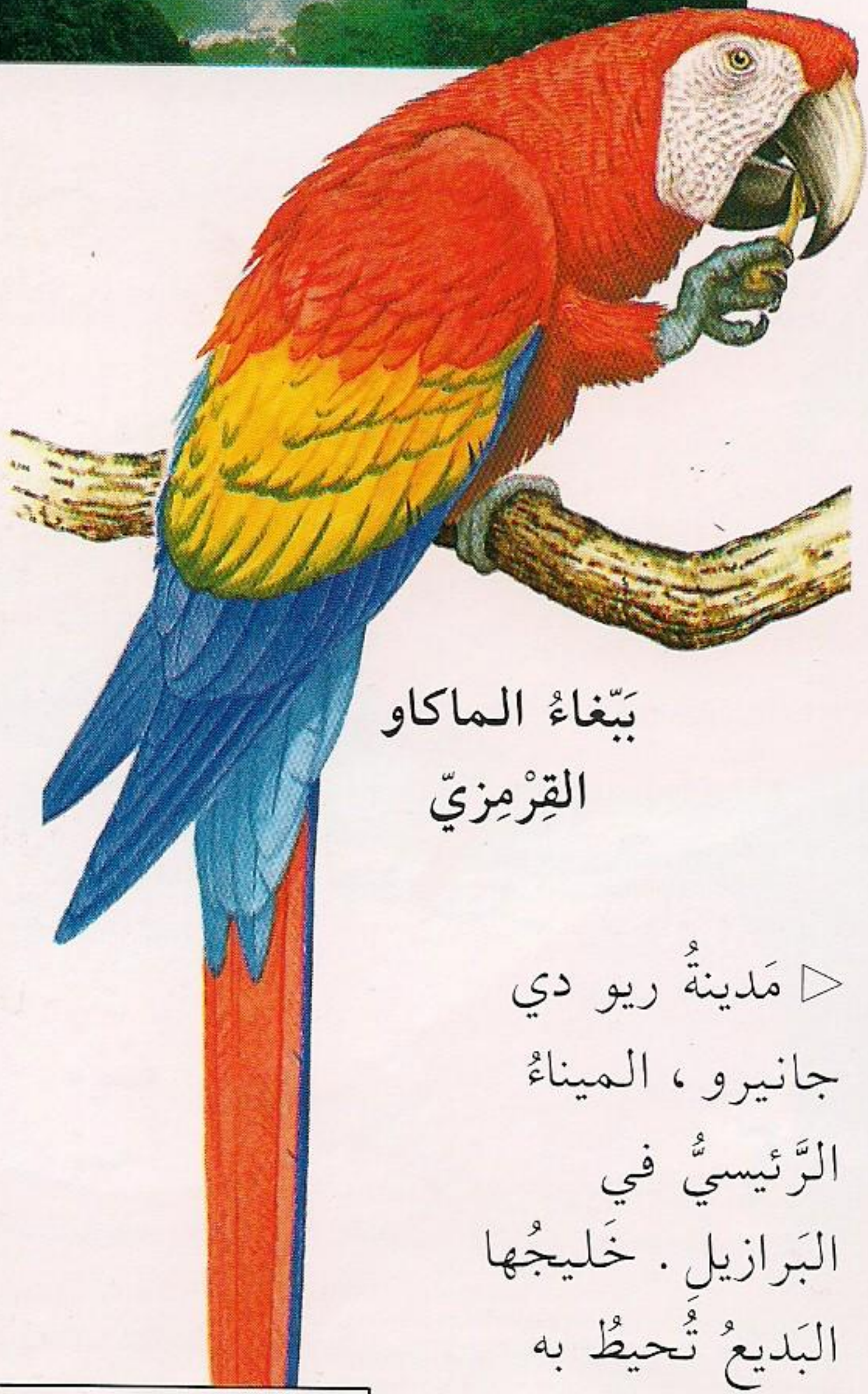
▽ شلالات الملاك في الغابات
المطيرة الكثيفة في فيزويلا، هي
أعلى الشلالات في العالم.



△ في سهوب الپامپاس
العشبية الواسعة في
الأرجنتين تنتشر قطعان هائلة
من الأبقار، يقوم على العناية بها
رعاة بقر يسمون هنا الغوتشو.



◁ يعيش ببغاء الماكاو في الغابات
المطيرة الريانية في حوض الأمازون.
يعيش هناك أيضا الحيات والسعادين
والقطط الكبيرة (نمور، فهود إلخ).

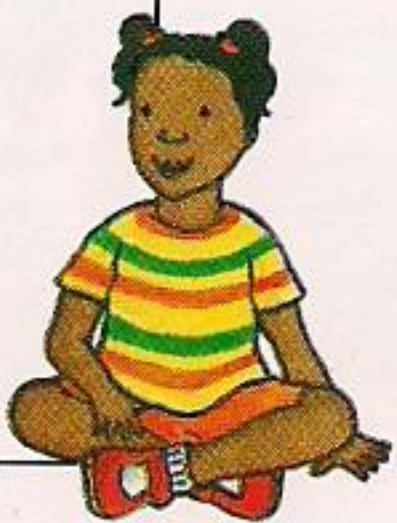


ببغاء الماكاو
القرمزي

▷ مدينة ريو دي
جانيرو، الميناء
الرئيسي في
البرازيل. خليجها
البديع تحيط به
الجبال.



أطلب المزيد في:
حماية البيئة
العالم
المناطق العشبية

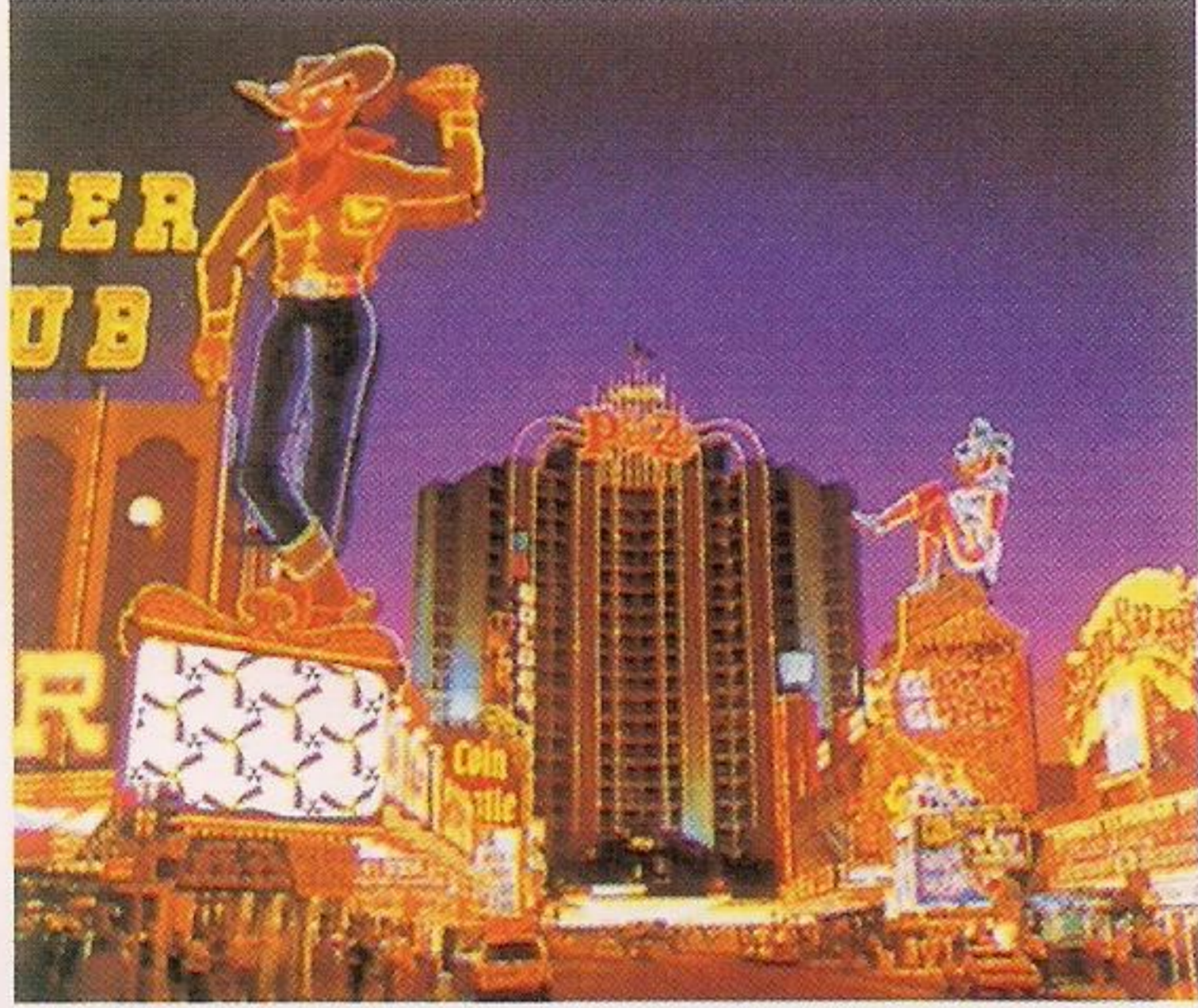


أميركا الشماليّة

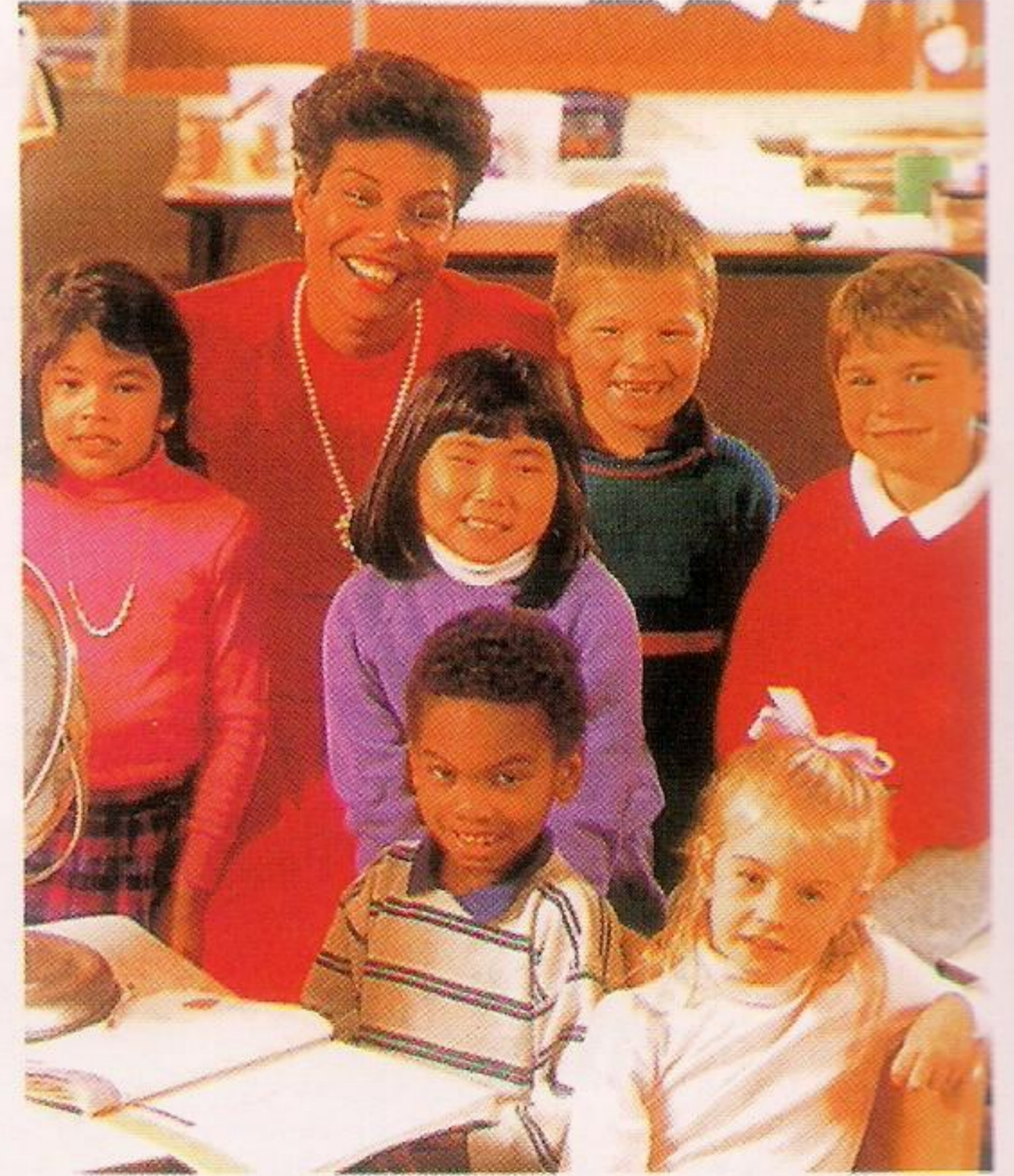


أميركا الشماليّة هي ثالثُ أكبرِ قارّةٍ في الدُّنيا . في الشّماليّ الطّقسُ باردٌ وتنتشرُ الغاباتُ الواسعةُ والبحيراتُ . في الجنوبيّ صحارىّ حارّةٌ وغاباتٌ . أمّا في الوَسَطِ فأراضٍ عُشبيّةٌ مُنبسطةٌ شاسعةٌ ، نُسَميها سُهوبَ الپيريري . وتمتدُّ سلاسلُ جبالِ الرّوكي المهيبة من الشّماليّ إلى الجنوبيّ في غربِ القارّة . ويعيشُ عددٌ كبيرٌ من سُكّانِ هذه القارّة في مُدنٍ عَصريّةٍ مُزدحمةٍ .

△ تَظْهَرُ قارّةُ أميركا الشماليّةِ على الخَريطةِ باللّونِ الأزرقِ . يَشْغَلُ الجانِبَ الأكبرَ من القارّةِ بِلَدانِ كبيرانِ جدًّا هما كندا والولاياتُ المُتّحدةُ الأميركيّةُ .



◁ يَزورُ الملايينُ مراكزَ التّسليةِ في المُدنِ الكبيرةِ أو مُدنِ الإشتاءِ أو مُدنِ الاصطيافِ السّاحليّةِ . بُنيتْ مدينةُ لاس فيغاسِ الشّهيرةُ بمَلاهيها في وَسَطِ الصّحراءِ . وتَشعُّ الأضواءُ ليلاً فيبدو منظرُ المدينةِ بهيجًا .

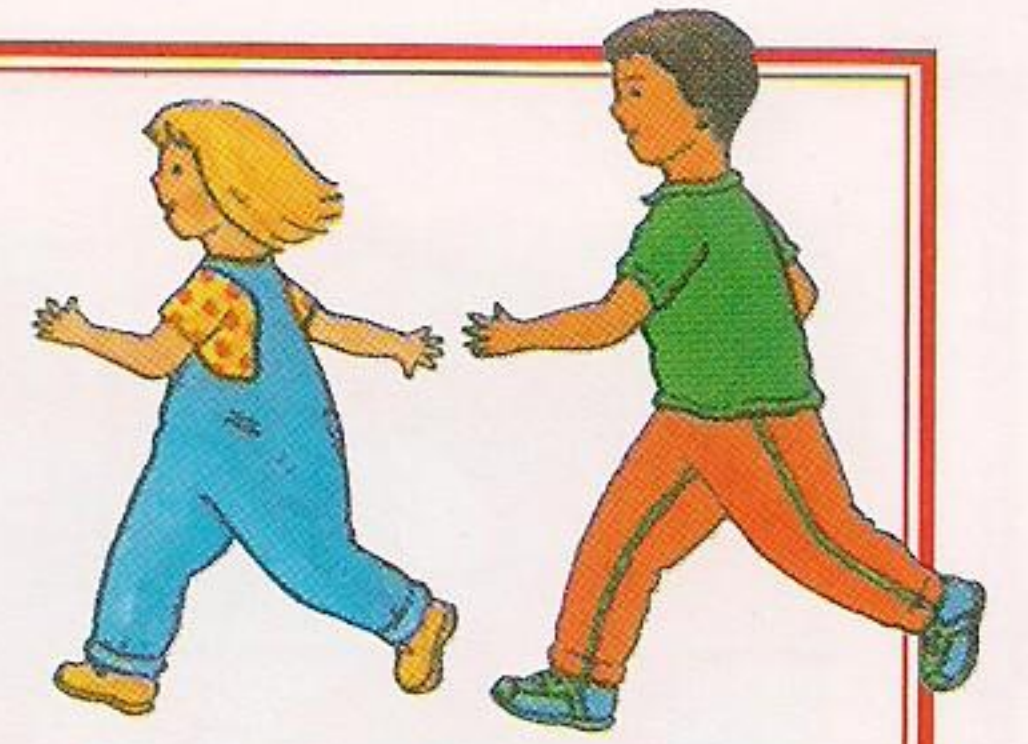


△ مُعلّمةٌ وطلّابٌ صَفّها في مدرّسةٍ في الولاياتِ المُتّحدةِ الأميركيّةِ . مُواطنو الولاياتِ المُتّحدةِ وكندا خليطٌ من سُعوبٍ مُختلفةٍ هاجرتُ إليهما للعيشِ والعملِ .

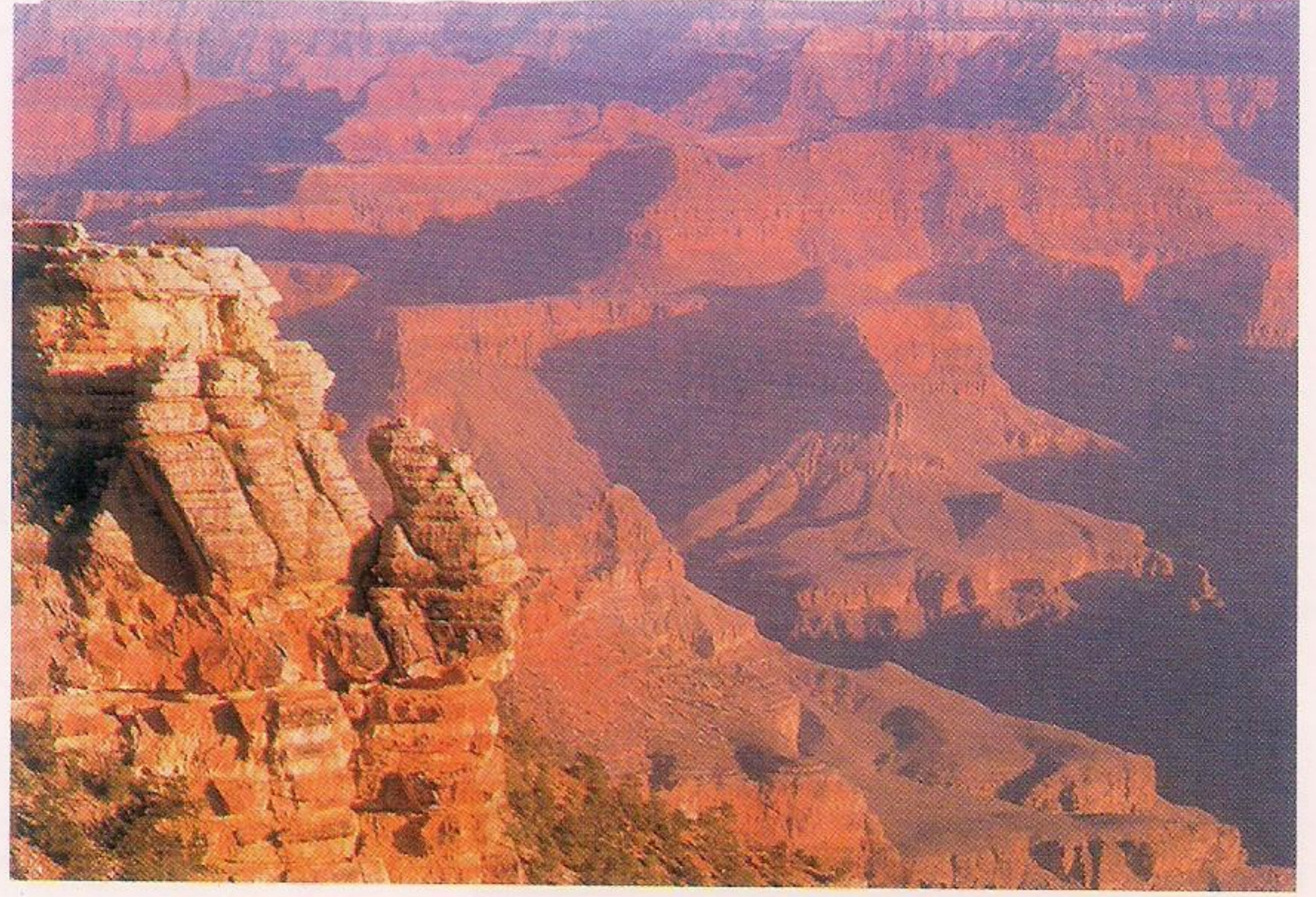


◁ تَسْتَعِدُّ صاحبةُ كُشكِ البَيْعِ هذه في مدينةِ أوزاكا في المكسيكِ ليومِ السّوقِ . المزارعونُ المكسيكيّونُ كانوا أوّلَ من زرعَ الفُليفلةَ الحارّةَ (الفلفلُ الحارّ) والبندورةَ (الطّماطمَ) والأفوكادو والذرةَ .

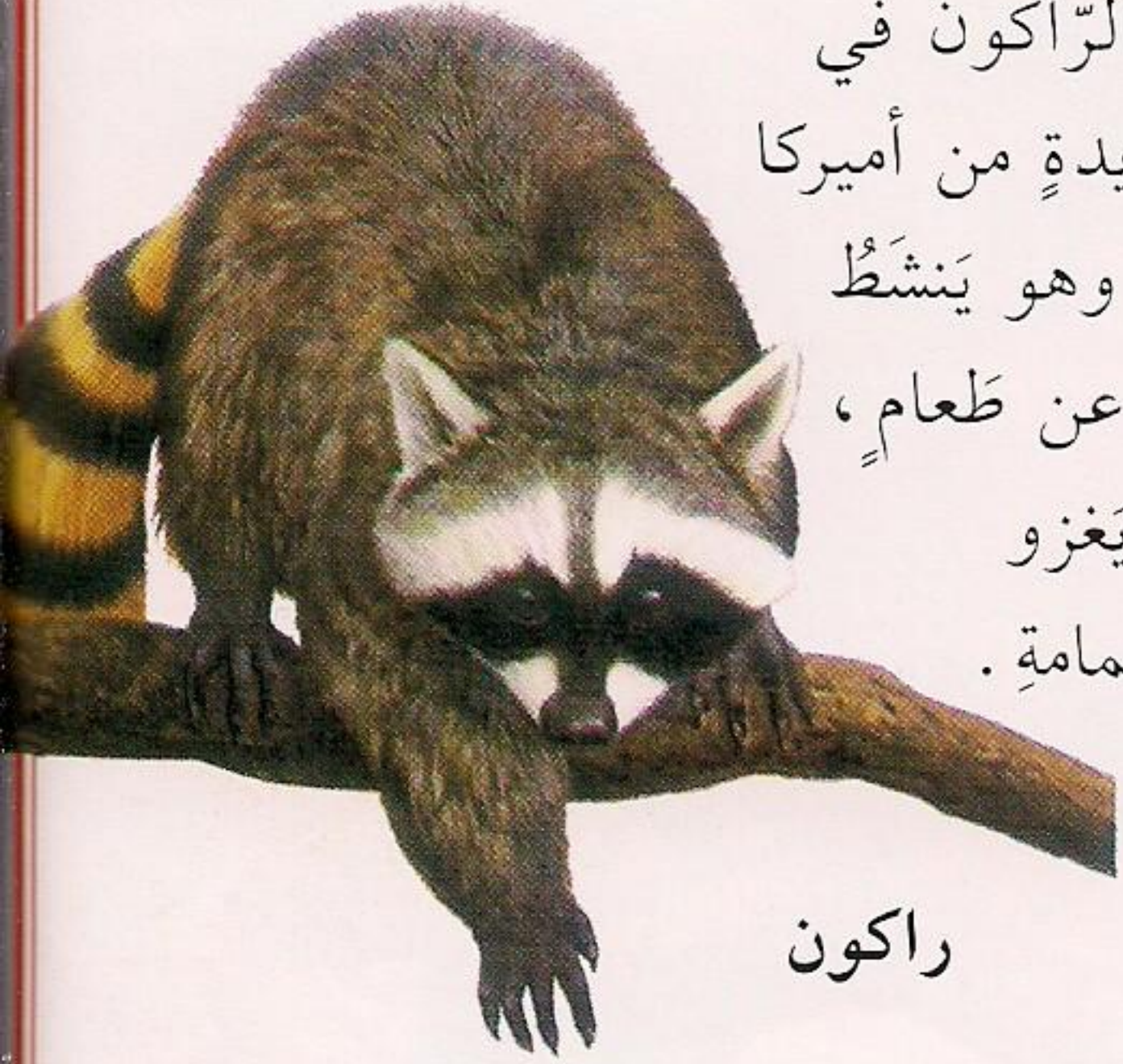
▽ من أشهر مواقع الفُرجة في الولايات المتحدة غراند كانيون في ولاية أريزونا. فقد شقَّ هذا الوادي المهيِّب بالحثَّ نهرٌ يجري في صحراء.



△ عيدُ الشُّكرِ عيدٌ وَطَنِيٌّ في الولاياتِ المتحدةِ وكندا. لكن يُحتفلُ به في البلدين في يومينِ مُختلفين. تجتمعُ الأسرُ في ذلك اليومِ وتُأكلُ وجبةَ الديكِ الروميِّ التَّقليديَّةِ وفطيرةَ اليقطينِ.

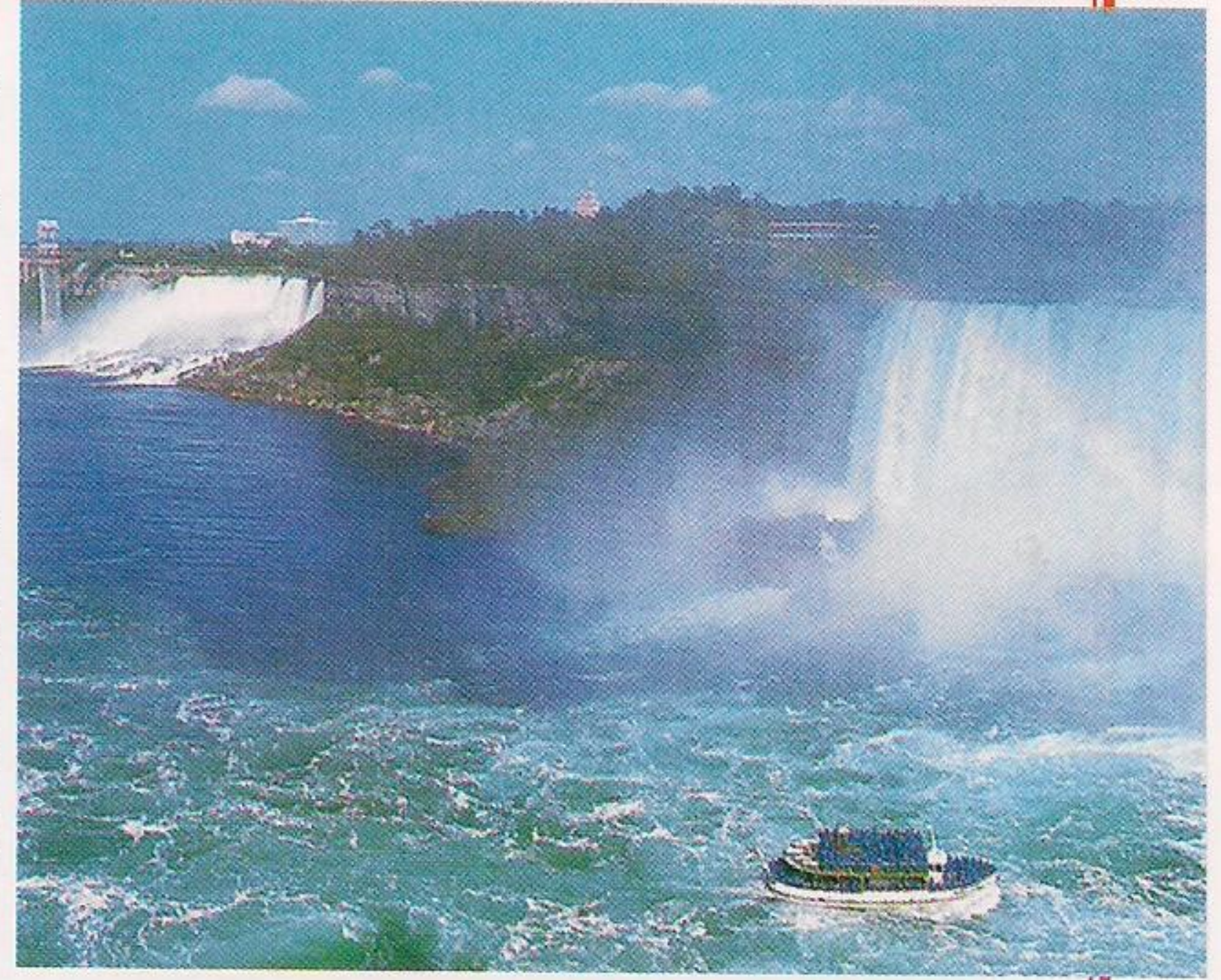


◁ يعيشُ الرَّاكونُ في مناطقٍ عديدةٍ من أميركا الشماليَّة. وهو ينشُطُ ليلاً بحثاً عن طعامٍ، وكثيراً ما يغزو أكياسَ القمامةِ.



راكون

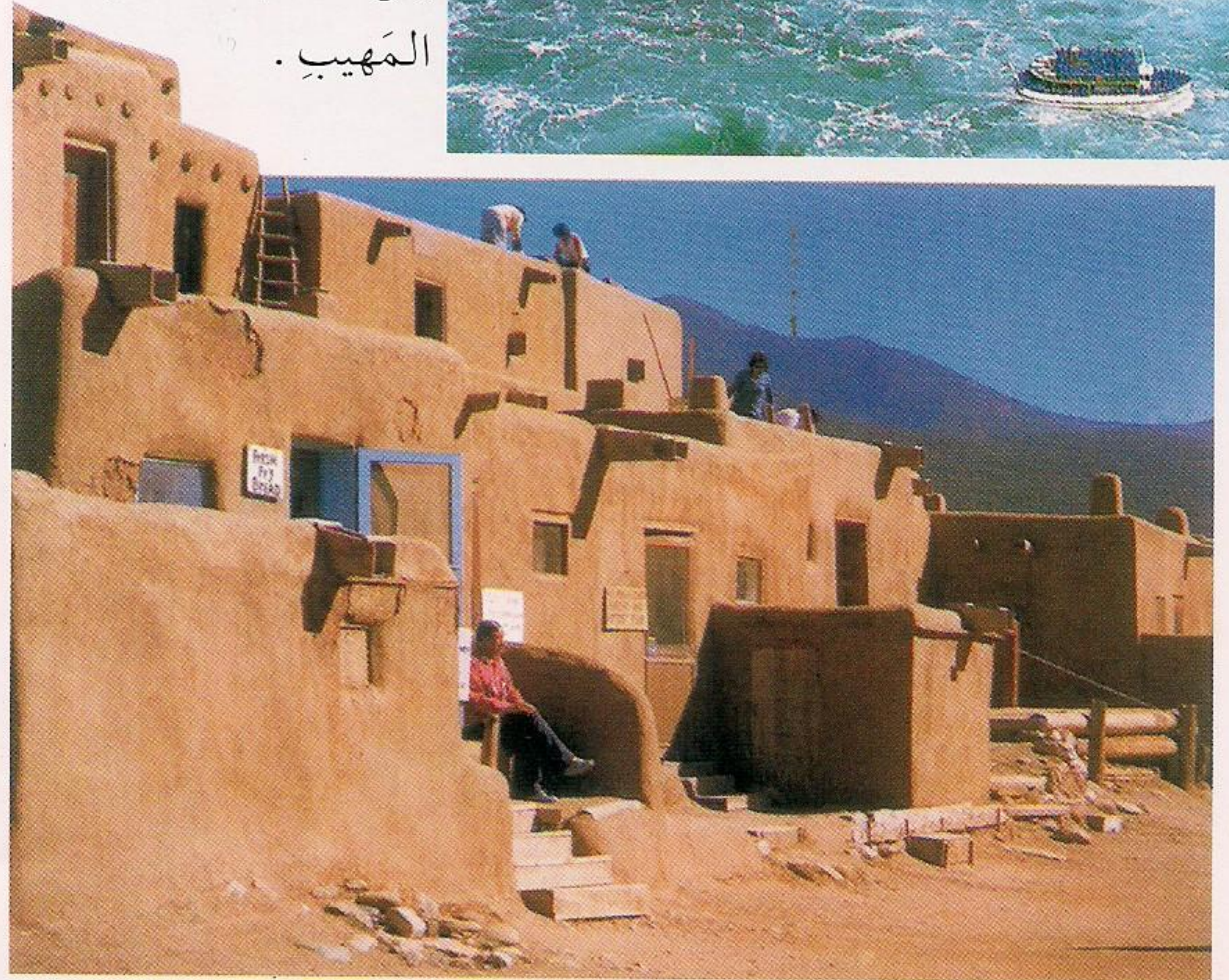
▷ تقعُ شلالاتُ نياغرا على الحدودِ بين كندا والولاياتِ المتحدةِ الأميركيَّة. وهي مركزُ سياحيٍّ ضخمٍ. السُّياحُ يركبونُ مراكبَ تُصلُّ بهم إلى مسقطِ الشلالِ المهيِّبِ.



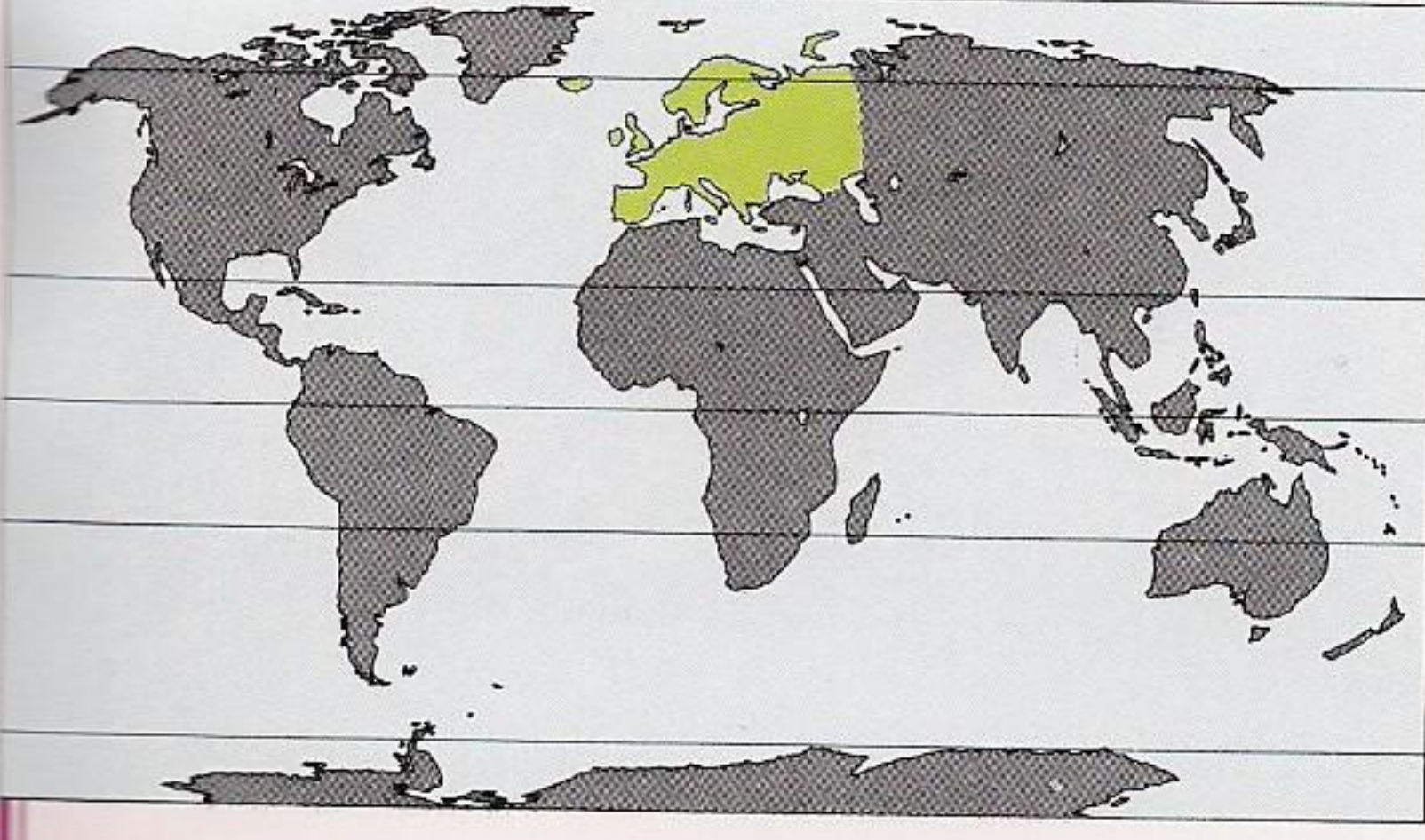
▷ يعيشُ في مناطقٍ مُتعدِّدةٍ من أميركا الشماليَّةِ جماعاتٌ من سُكَّانِ القارَّةِ الأصليين. ولا تزالُ مواضعٌ عديدةٌ تحمِلُ الأسماءَ القديمةَ التي عُرِفَتْ بها في الماضي.

أطلبُ المزيدَ في:

التاريخ
الرياضة
السنة
الصحارى
العالم
المباني
المناطق العُشبية



أوروبا



أوروبا ثاني أصغر قارة في العالم - أصغر منها قارة أستراليا. وهي تمتد من المحيط المتجمد الشمالي شمالاً إلى مناطق البحر المتوسط الدافئة جنوباً. فيها جبال عالية، وغابات واسعة وأنهار عديدة. يعيش في أوروبا أعداد كبيرة من الناس وفي بعض الأماكن كثافة سكانية عالية. الناس في معظمهم يعيشون في المدن أو حولها.

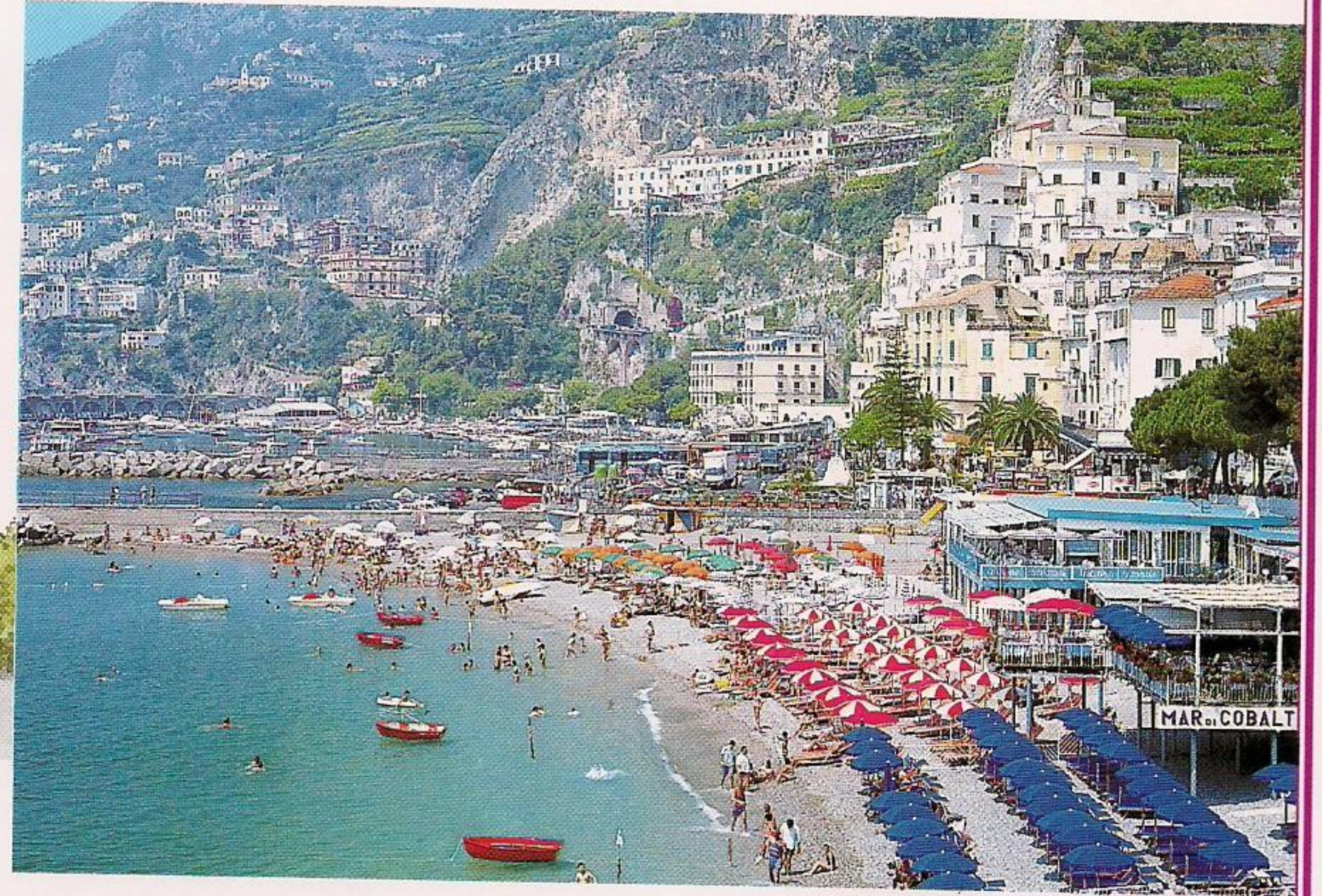
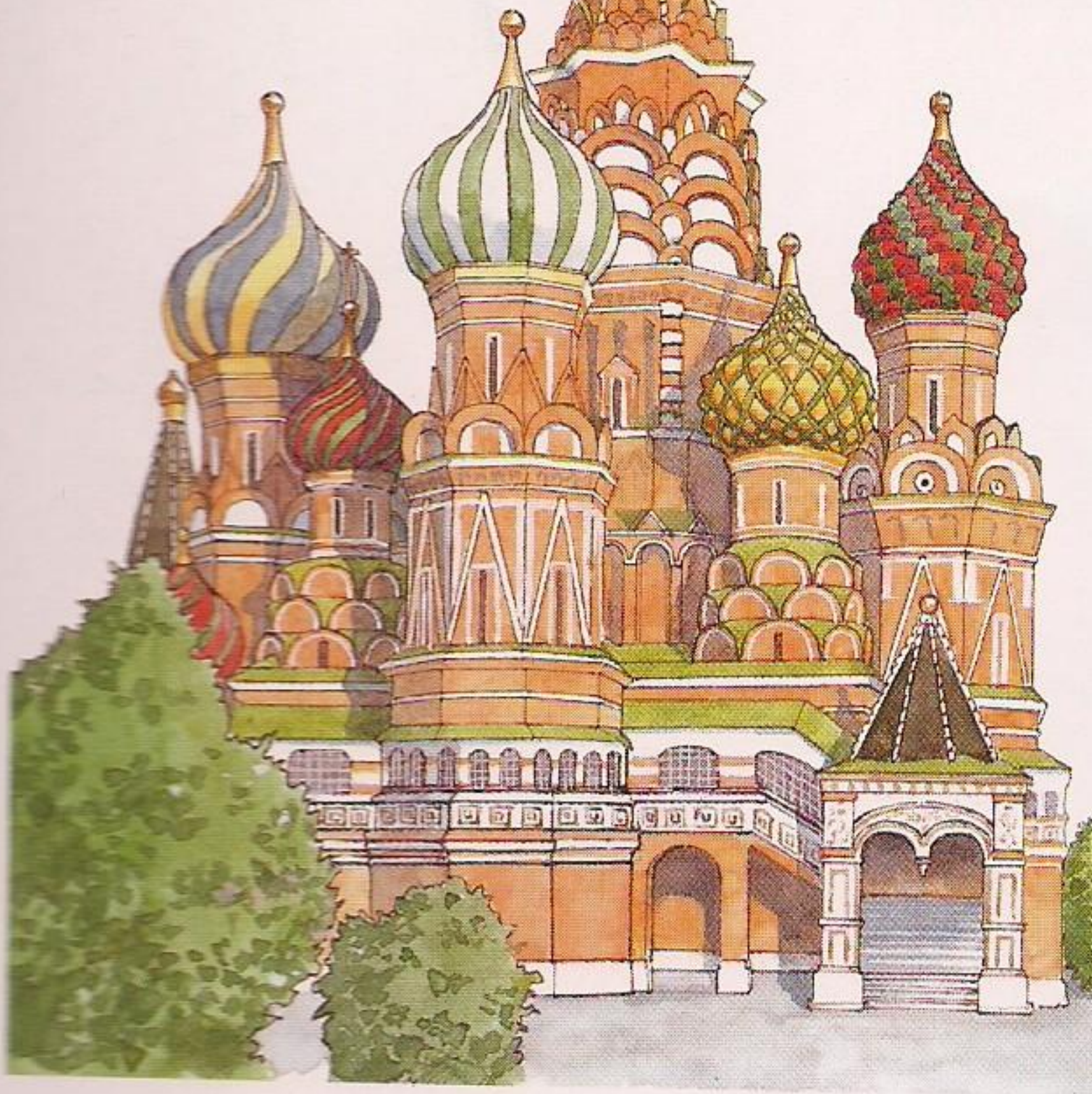
△ تظهر أوروبا على هذه الخريطة باللون الأخضر. لأوروبا هيكل متعرج وهي تتصل من ناحية الشرق بقارة آسيا.

▽ كاتدرائية سان باسيل في موسكو، عاصمة روسيا. روسيا أكبر بلدان العالم مساحةً. وهي تشغل جانباً من أوروبا وجانباً كبيراً من آسيا.



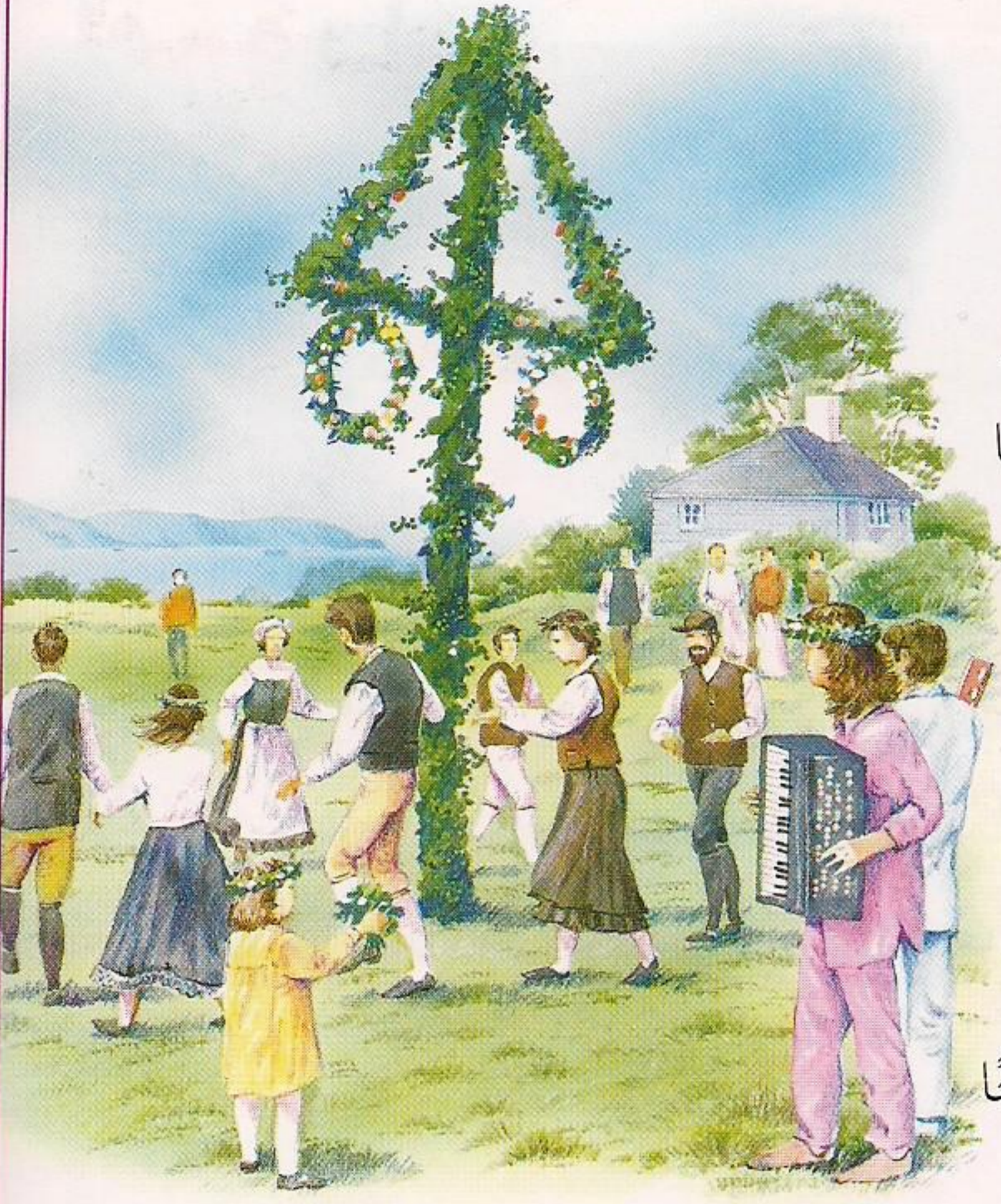
الفراشة الطاووسية

◁ نجد الفراشة الطاووسية في الحدائق والغابات والجبال في مختلف أرجاء أوروبا.



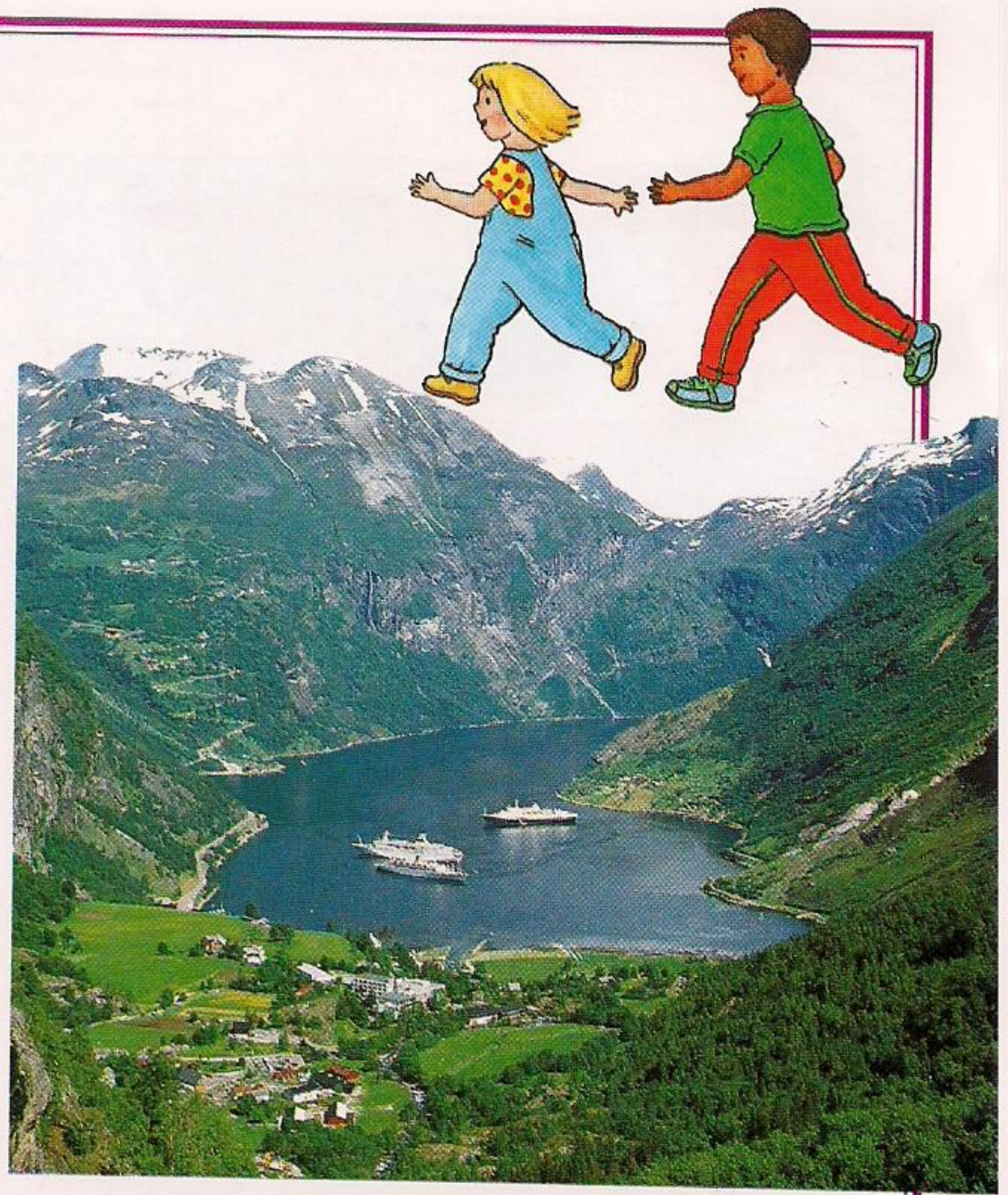
△ شاطئ في أمفلي في جنوب إيطاليا. يقصد الملايين من السواح شواطئ البحر المتوسط في جنوب أوروبا لقضاء إجازاتهم والاستمتاع بالمياه الدافئة.





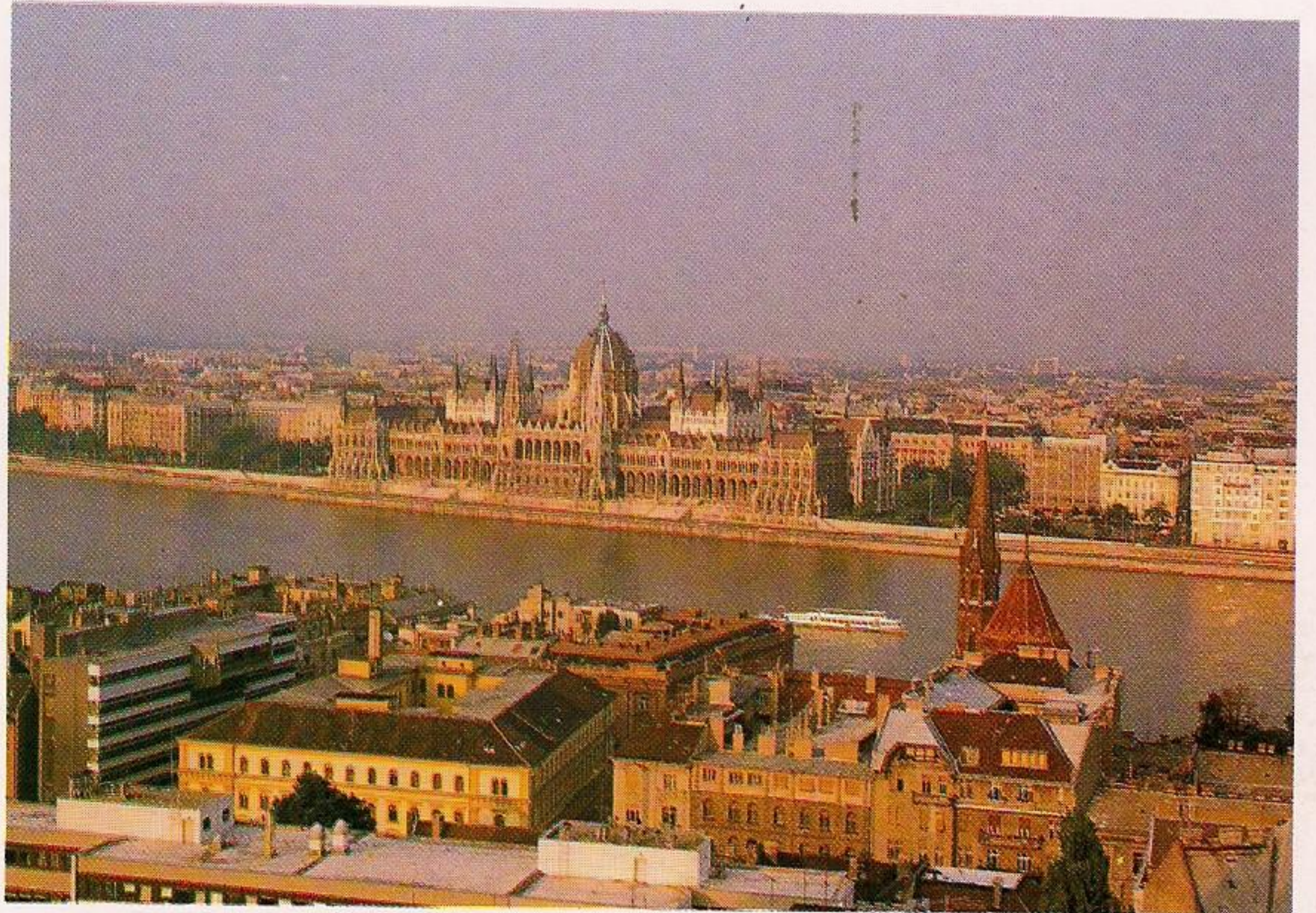
▷ في شواطئ الترويج
في شمال أوروبا ألسنة
بحرية تسمى فيوردات .
هذه الألسنة تمتد عميقاً
في البرّ، بين ضفتين
شديدي الانحدار .

◁ يحتفل الناس
في السويد
فيرقصون حول
عمود أزهار ابتهاجاً
بعودة الصيف .



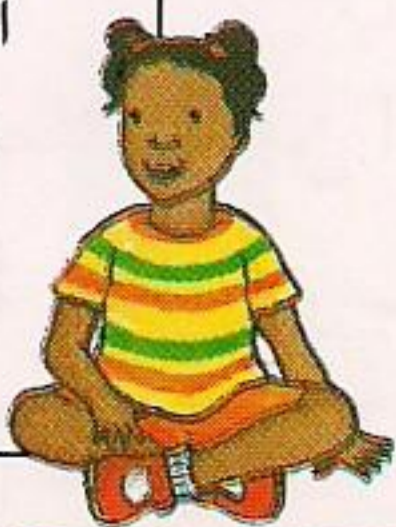
▷ تُزرع أشجار
الزيتون في صفوف
في تلال جنوب
إسبانيا الدافئة . بلدان
متوسطية عديدة ، منها
لبنان وسورية
وفلسطين ، تزرع
الزيتون وأنواعاً كثيرة
من الفواكه .

▷ يخترق نهر الدانوب وسط بودابست ،
عاصمة المجر . وفي بودابست ، مثلها مثل
العديد من مدن أوروبا ، مبانٍ قديمة رائعة .



أطلب المزيد في :

التاريخ
الخرائط
العالم

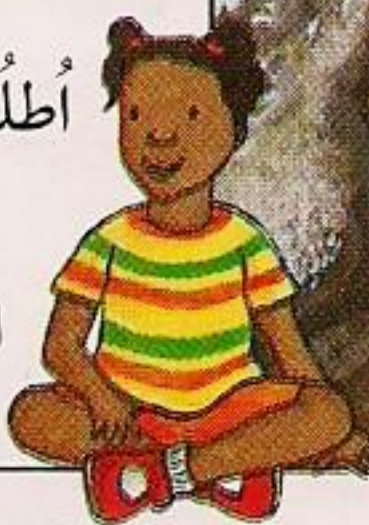


البراكين

البركانُ جبلٌ تشكَّلَ من رَمادٍ وحممٍ
لاهبيةٍ سيَّالةٍ. الرَّمادُ والحممُ تتفجَّرُ
من شقٍّ في سَطْحِ الأرضِ. عندما
تَبْرُدُ الحممُ، تتصلَّبُ إلى صَخْرٍ.
قد يثورُ البركانُ مرَّةً ثمَّ يظلُّ خامدًا
بعد ذلك سنَّواتٍ.

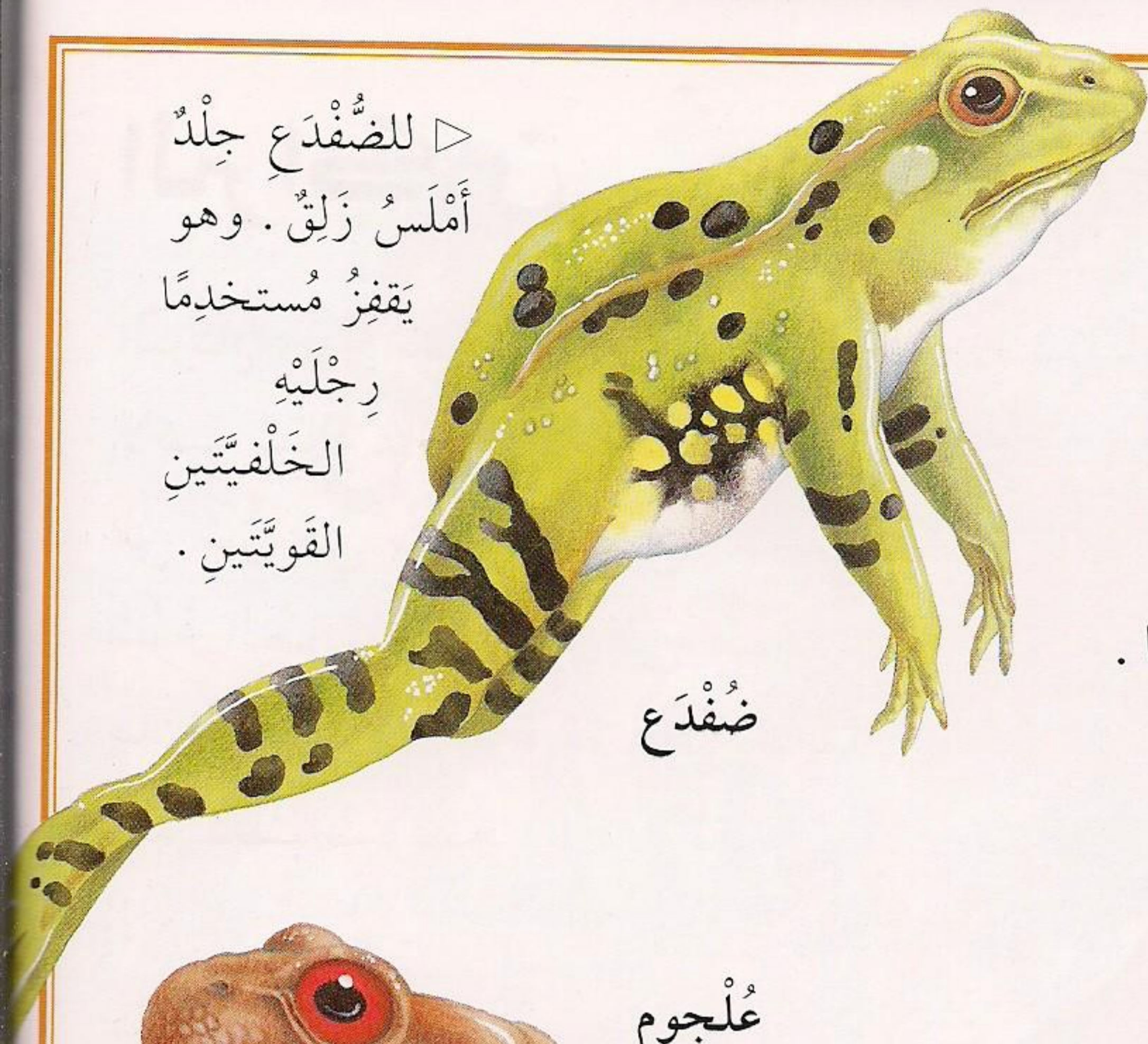


أطلب المزيد في:
الأرض
المحيطات والبحار



البرمائيات

▷ للضفدع جلدٌ
أملسٌ زلقٌ. وهو
يقفزُ مُستخدِمًا
رجليه
الخلفيتين
القويتين.



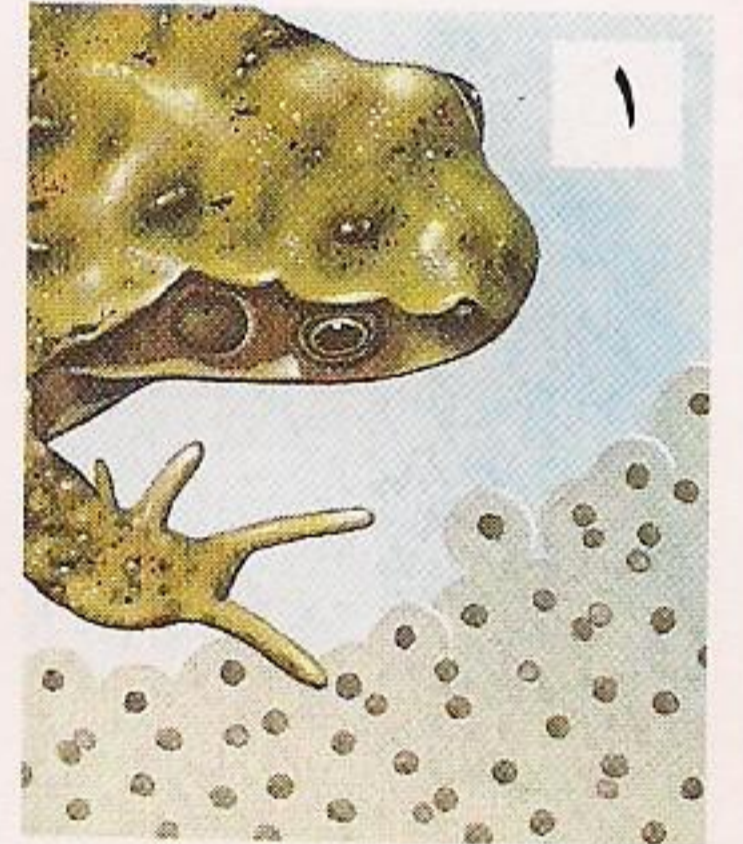
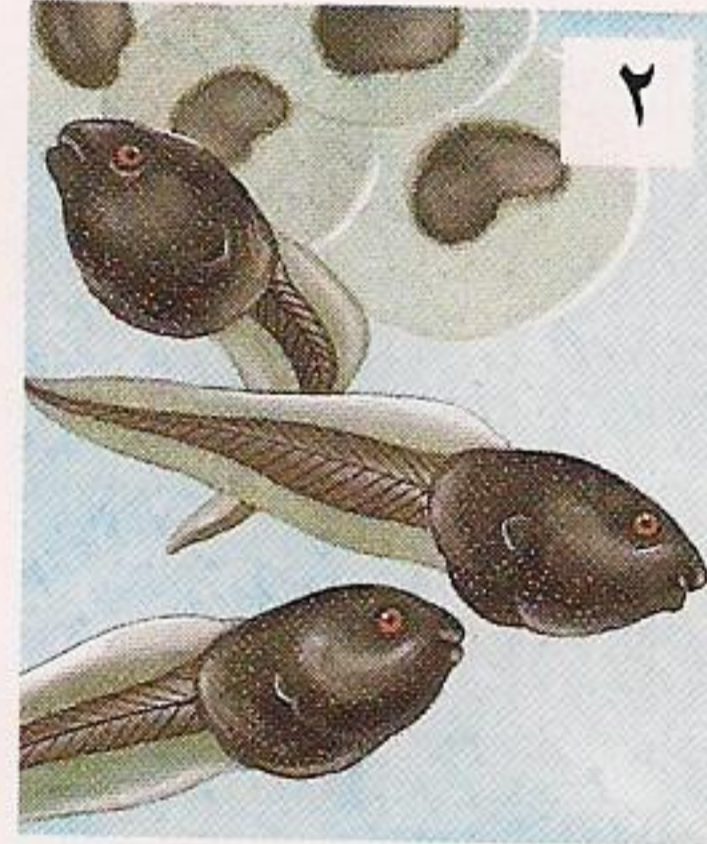
ضفدع

الضفادعُ والعلاجيمُ والسَّمادلُ وسَمادلُ الماءِ
كلُّها حيواناتٌ برمائيةٌ. البرمائياتُ في مُعظمها
تُفقسُ في الماءِ. وإذ تكبُرُ تَحْدُثُ فيها
تَغْييراتٌ تَجْعَلُها قادرةً على العيشِ في البرِّ أيضًا.
أكْبَرُ البرمائياتِ السَّمندَلُ اليابانيُّ العِملاقُ،
الذي قد يَصِلُ إلى المِترِ ونِصْفِ المِترِ طولًا.



عُلجوم

◁ للعُلجومِ جِسْمٌ سَمِينٌ
وجِلْدٌ خَشِنٌ جافٌ. يعيشُ
عادةً في أماكنٍ أشدَّ جَفَافًا
من تلك التي
يعيشُ فيها
الضفدعُ.

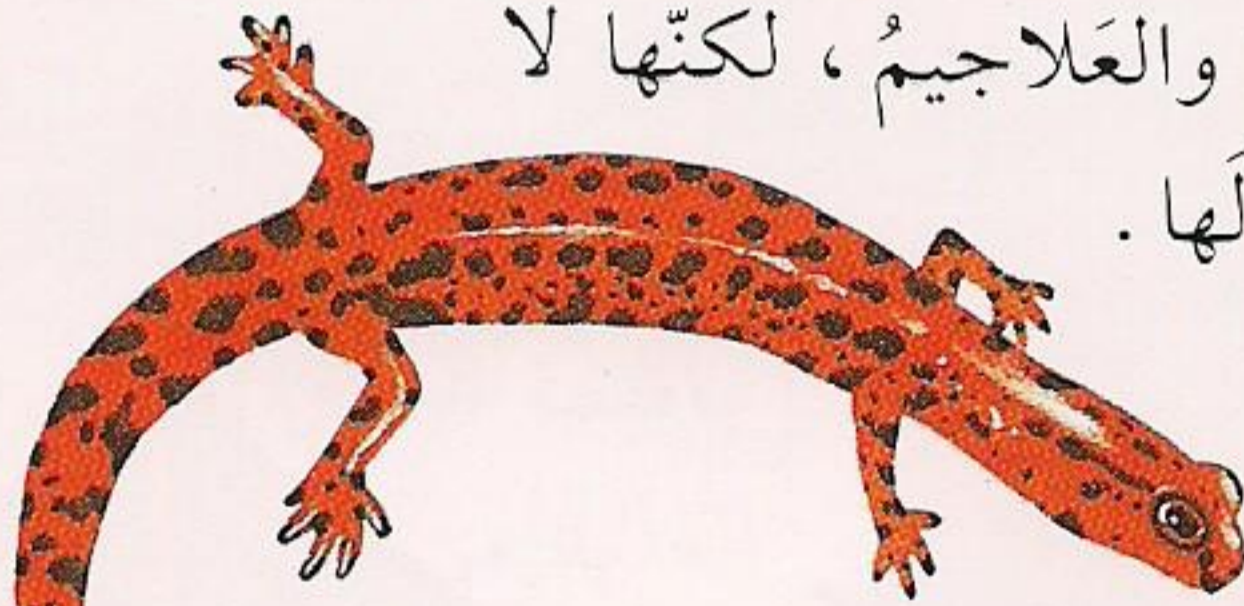


△ ١ في الرَّبيعِ، تَضَعُ أنثى الضفدعِ بِيوضَها
في الماءِ. ٢ تُفقسُ البِيوضُ إلى شِراغيفٍ
ذاتِ ذُيولٍ مُتَلَوِيَةٍ.

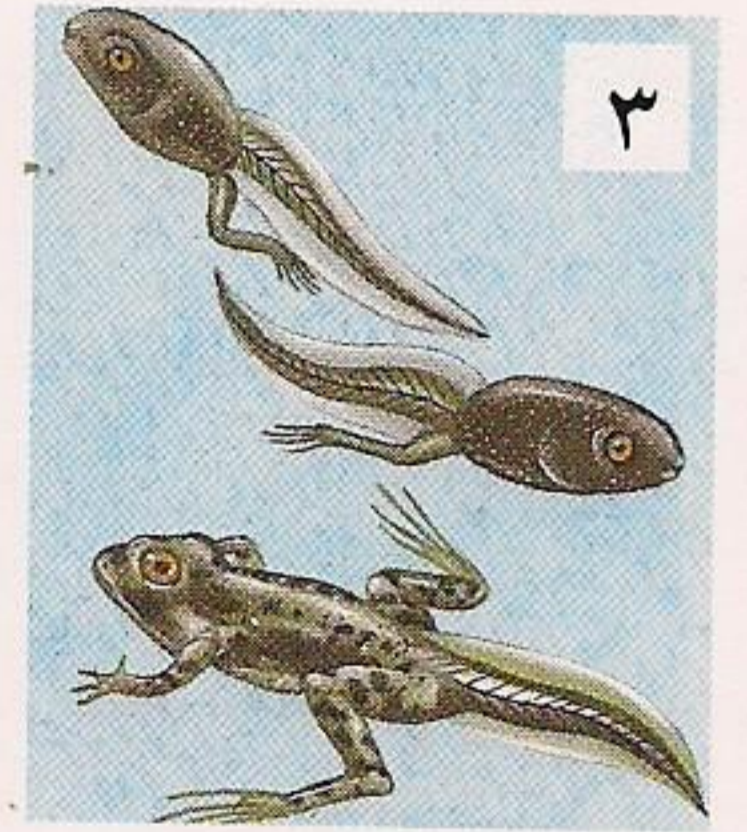
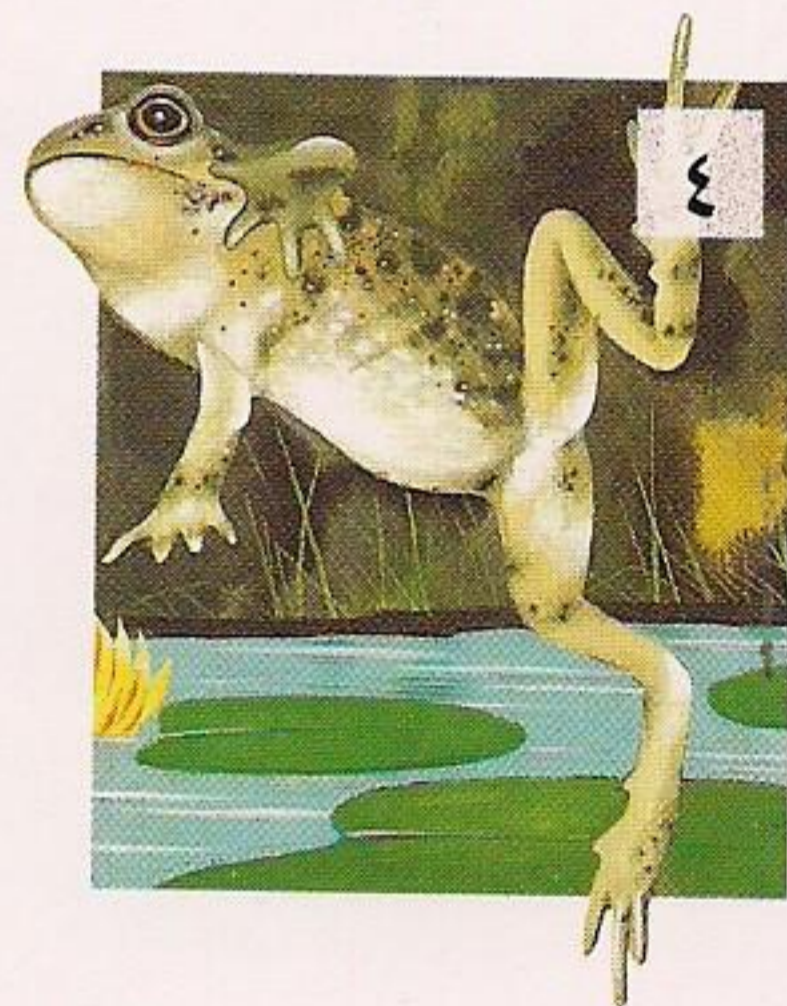
حقائق

- البرمائياتُ من ذواتِ الدَّمِ الباردِ. هذا يَعْنِي أن حرارةَ جِسْمِها تَبْقَى كحرارةِ الجَوِّ المُحيطِ بها من هَوَاءٍ وماءٍ.
- للبرمائياتِ عَمودٌ فِقْرِيٌّ، وهي تَنتمي لذلك إلى الحَيواناتِ الَّتِي تُسَمِّيها فقاريَّةً.

▽ السَّمادلُ في مُعظمها وسَمادلُ الماءِ
تَضَعُ بِيوضَها في الماءِ. وهي تَنمو
بالطريقةِ نَفْسِها التي تَنمو بها
الضفادعُ والعلاجيمُ، لكنَّها لا
تَفقدُ أذيالَها.

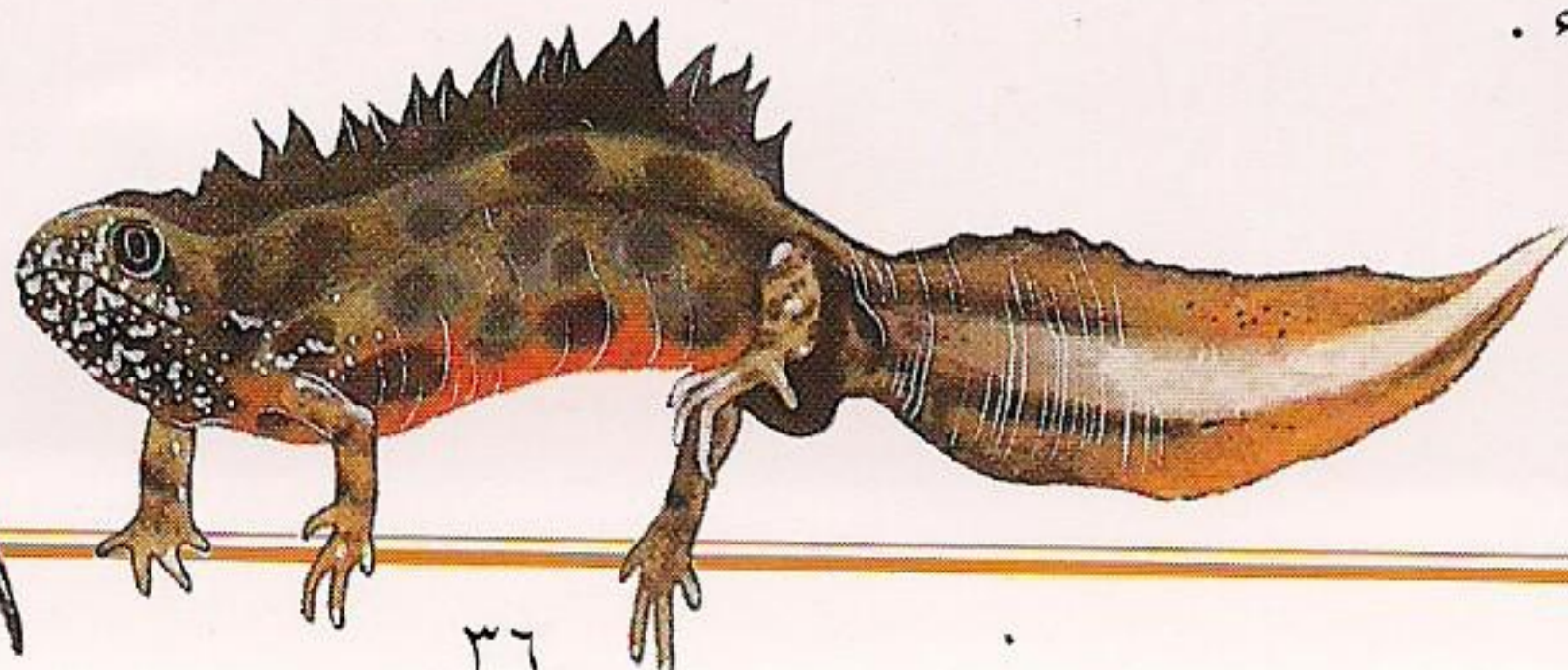


سَمندَلُ طَوِيلُ
الذَّيْلِ



△ ٣ تَسْمَنُ الشِّراغيفُ وتَظْهَرُ لها أَرْجُلٌ.
٤ ثمَّ تَفقدُ أذيالَها وتكونُ عندئذٍ قادرةً على
أن تُغادِرَ الماءَ طَلَبًا لِلغذاءِ.

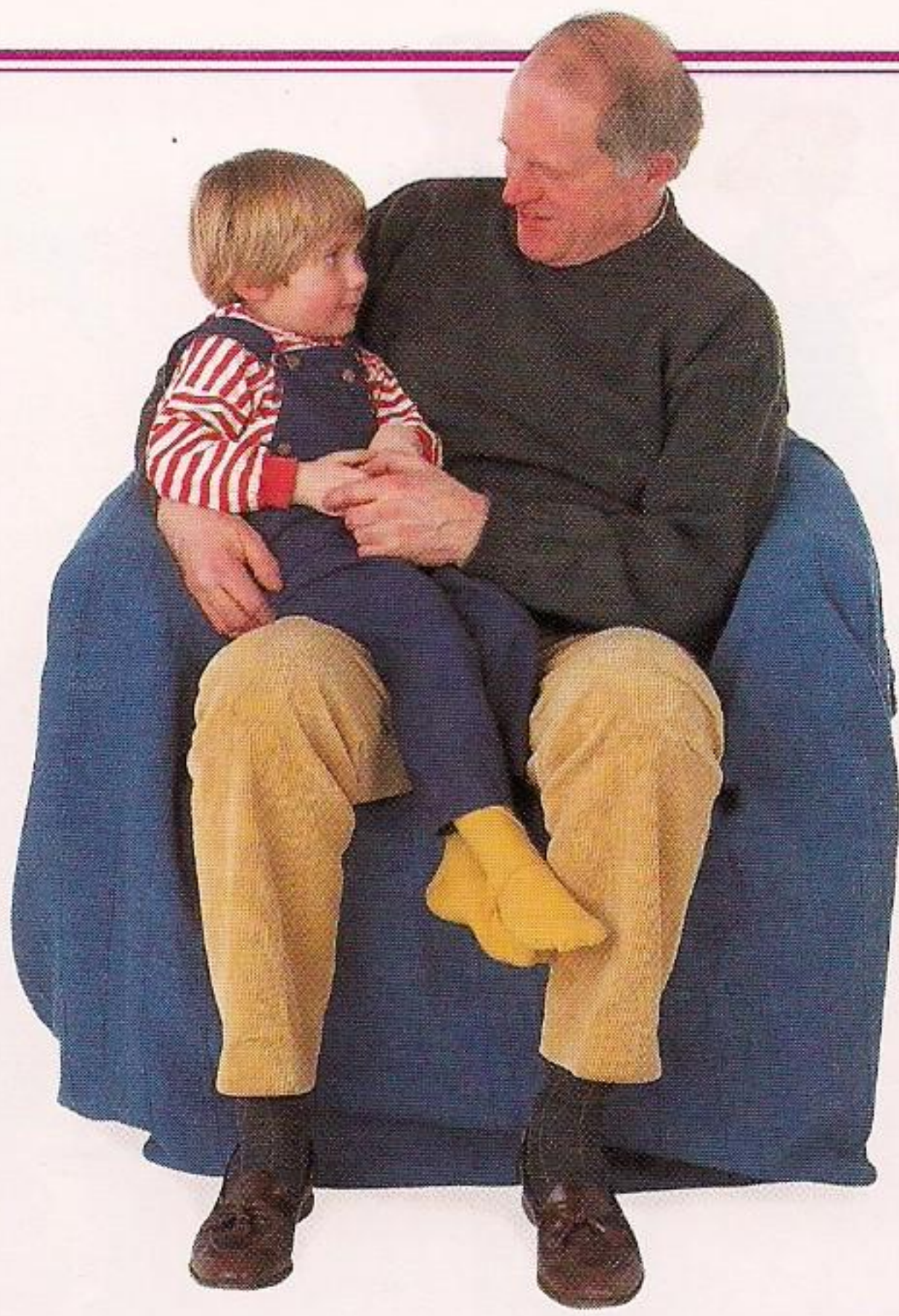
أُطلَبُ المَزِيدَ في:
الحَيواناتِ
ما قَبْلَ التَّاريخِ
المِياهِ



سَمندَلُ ماءِ كَبيرِ ذُو عُرْفِ

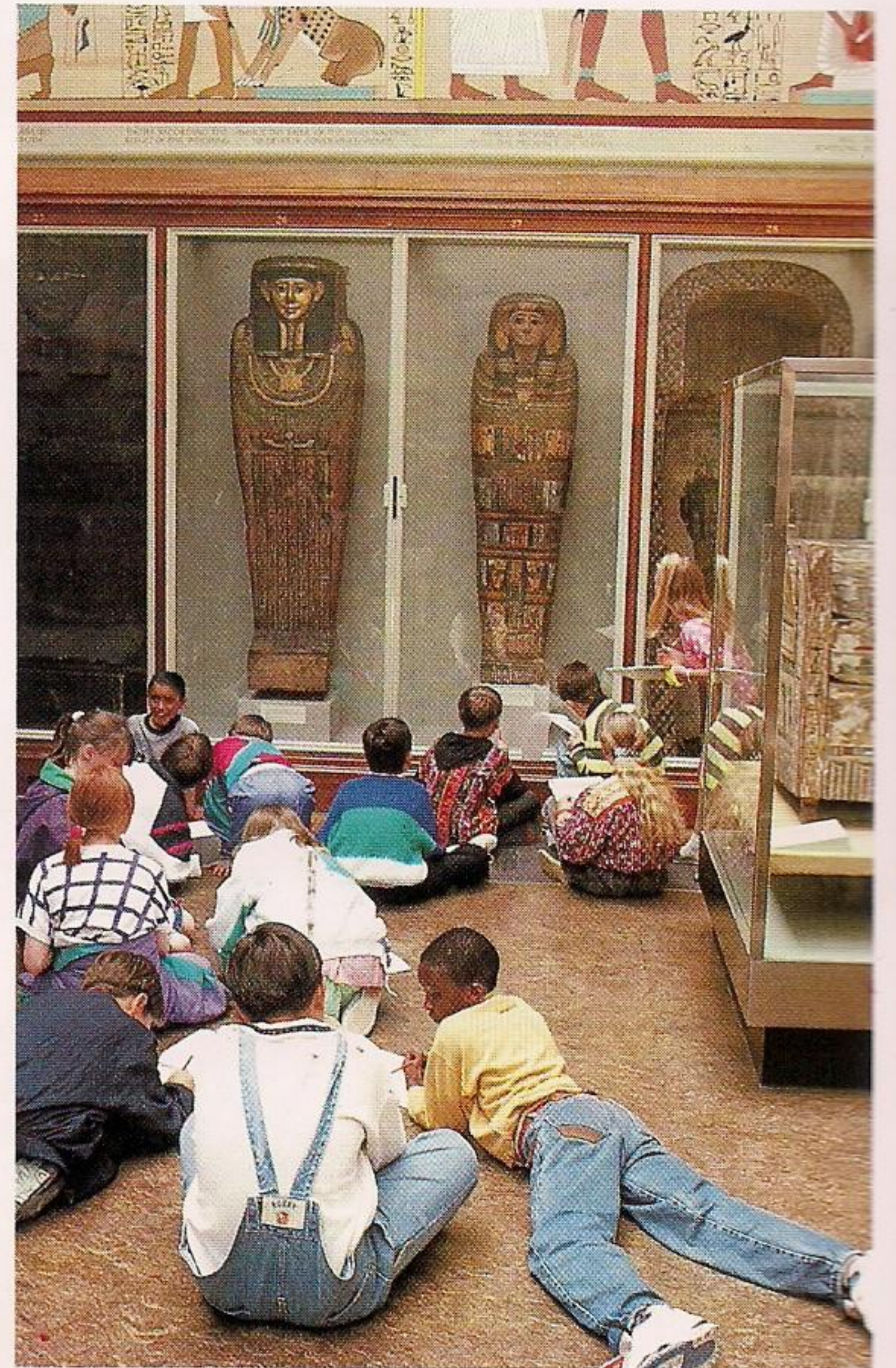
التاريخ

التاريخ هو دراسة أحداث الماضي. يقرأ المؤرخون الكتب والوثائق والمخطوطات القديمة لاكتشاف الحقائق. يفتشون عن إشارات في الرسوم والمباني والخرائط والصور القديمة. يدرسون علماء الآثار ما صنعهُ الإنسان القديم وما استعملهُ. يحاولون العثور على المباني المهتمة والأشياء المظمورة، مثل الأدوات والأسلحة والآنية. هذه كلها تُري كيف كان الإنسان قديمًا يعيش.

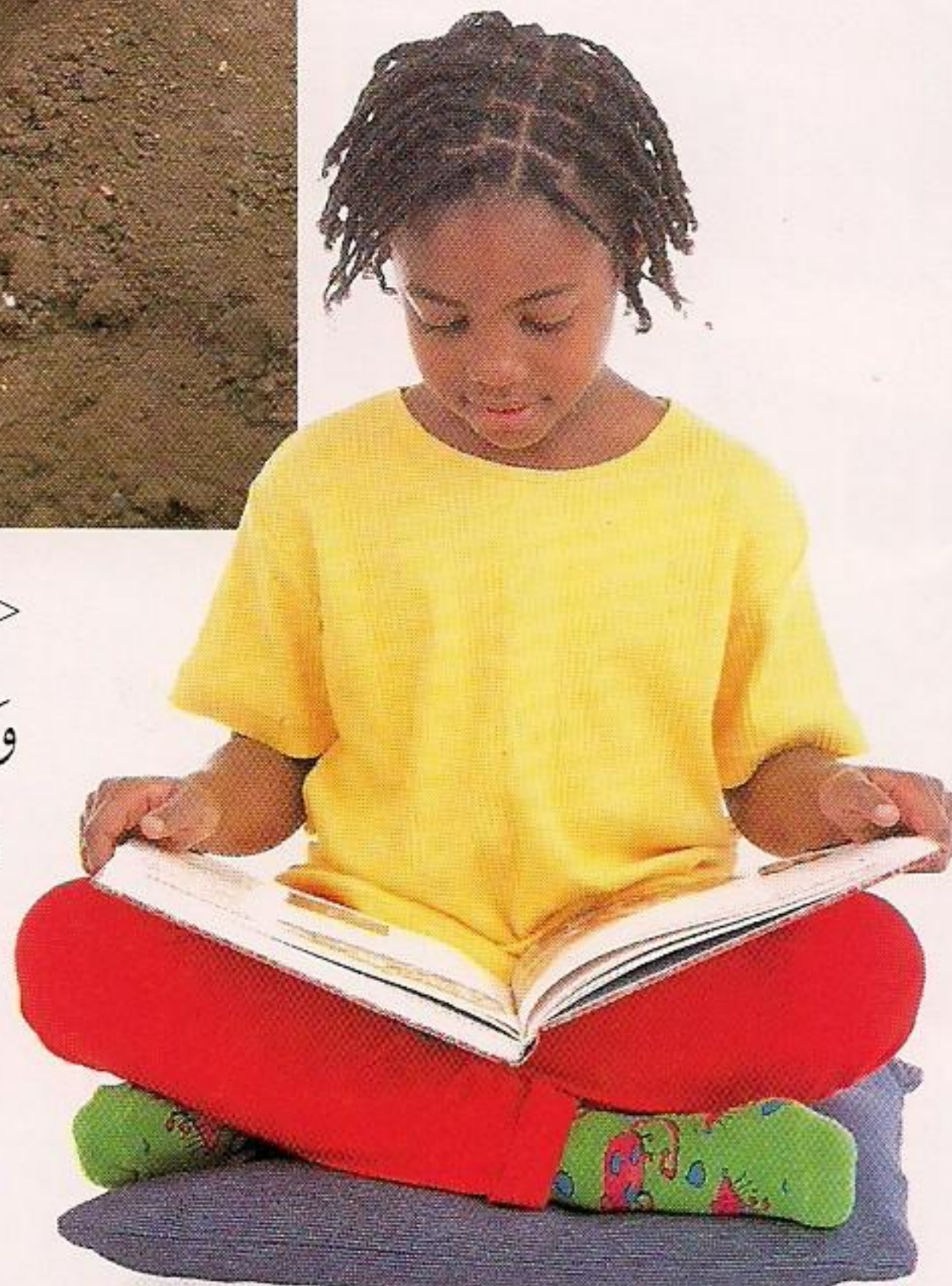


△ الكبار سبًا يُخبرونك عن أحداث جرت عندما كانوا شبانًا وعن الحياة اليومية في ذلك الوقت. قد تجد أن طفولتهم تختلف اختلافًا كبيرًا عن طفولتك.

◁ علماء الآثار يحفرون الأرض عادةً أو يبحثون تحت الماء للعثور على إشارات عن البيوت والمقابر والعظام والعديد من مظاهر الحياة اليومية القديمة.



△ المتاحف تعرض آثارًا من مختلف أرجاء العالم يقصدها الناس للتعرف إليها. المتاحف تساعدنا كلنا على معرفة الماضي معرفة أفضل.

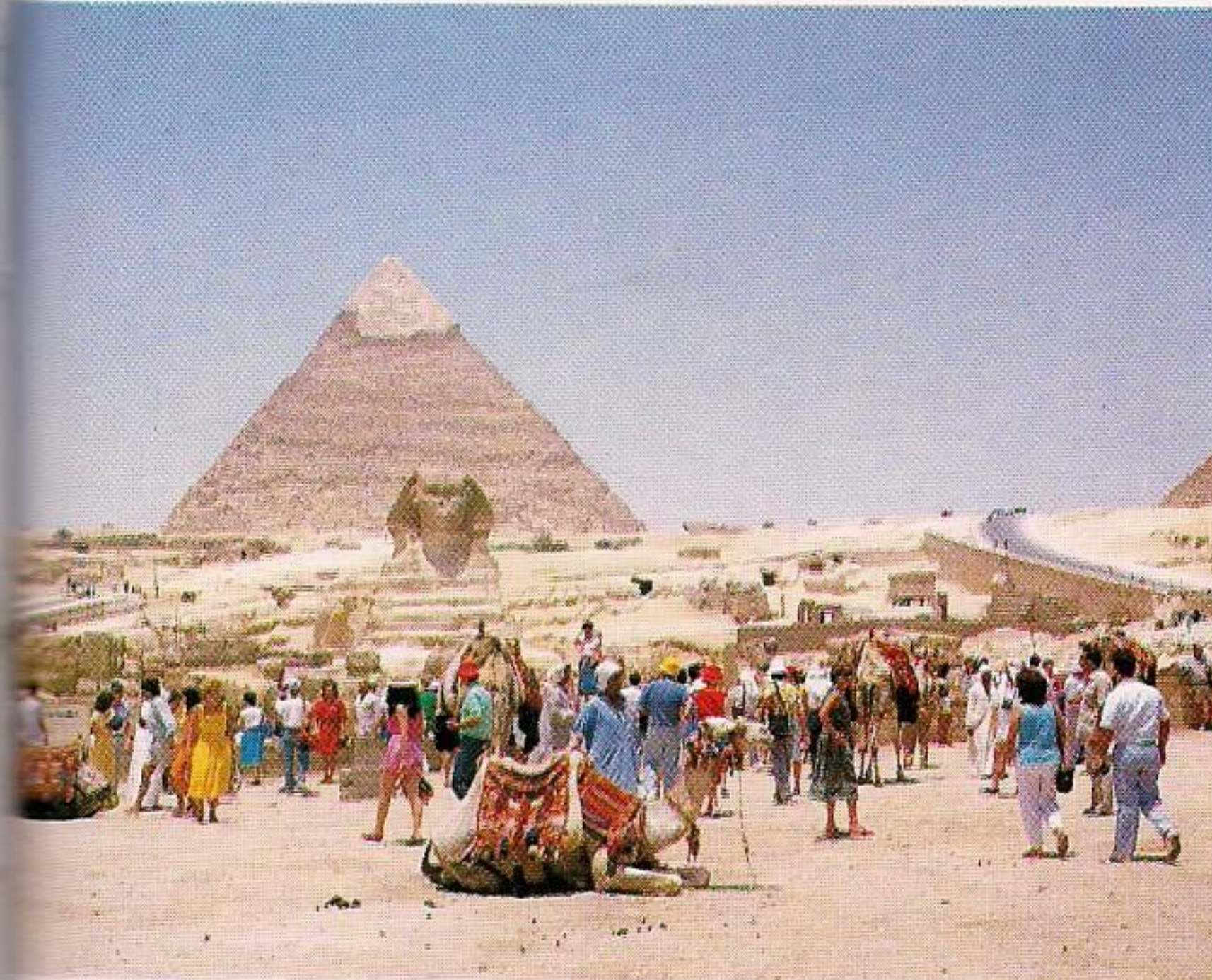
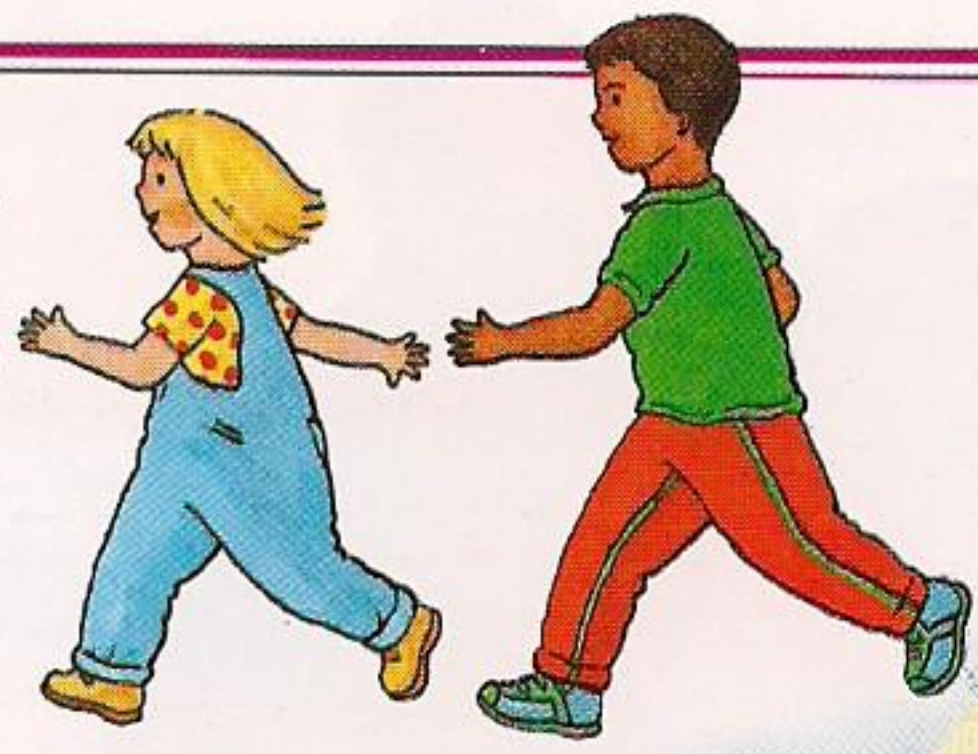


▷ في قراءة كتب التاريخ وسيلة حسنة لمعرفة الماضي. في التلفزيون والراديو برامج تاريخية أيضًا.



مِصْرُ الْقَدِيمَةُ

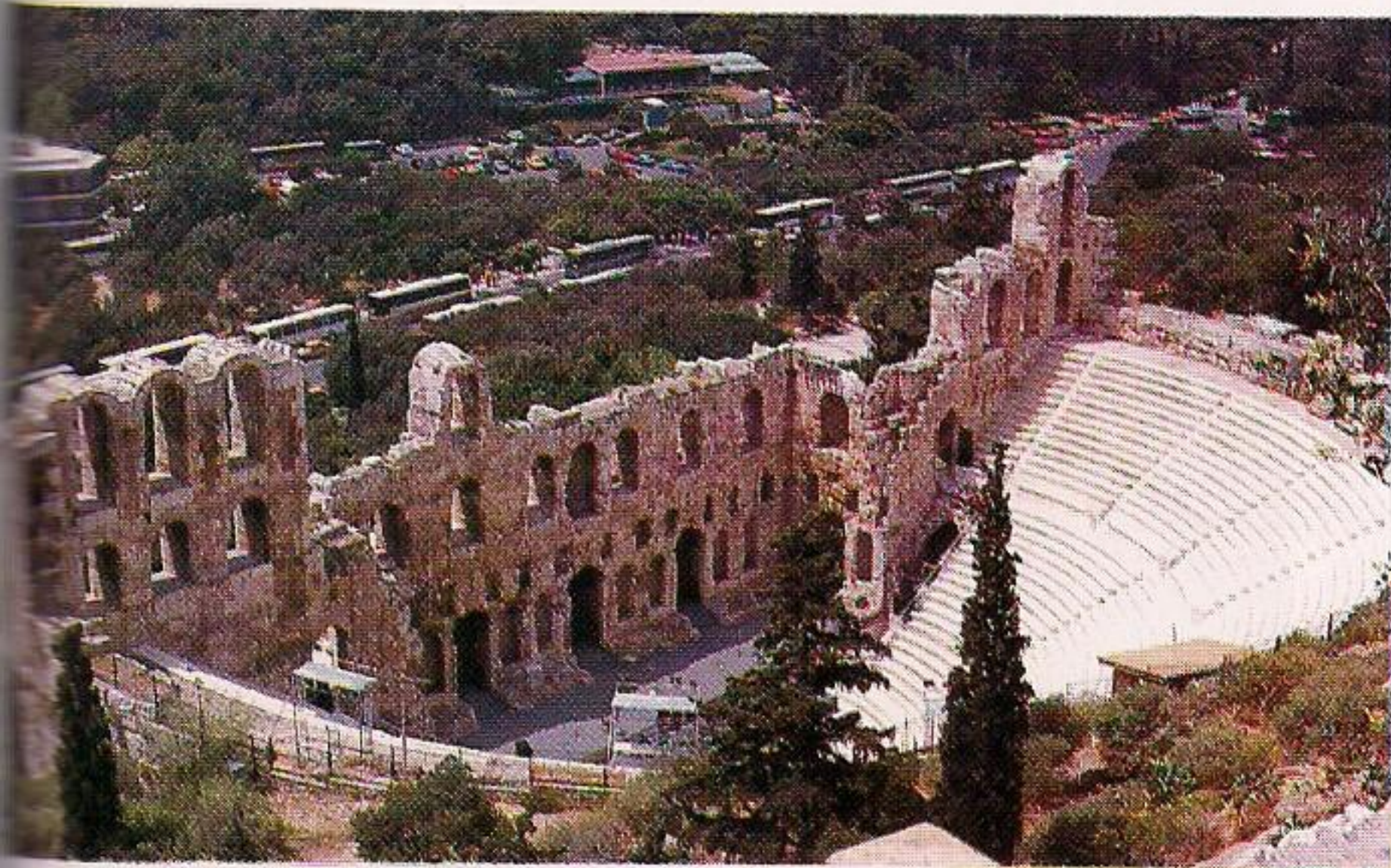
دُفِنَ عَدَدٌ مِنْ فِرَاعِنَةِ مِصْرَ
فِي أَهْرَامٍ. حُمِلَتْ أَجْسَامُهُمْ
فِي زَوَارِقٍ انْطَلَقَتْ فِي نَهْرِ
النَّيْلِ، ثُمَّ دُفِنَتْ فِي قُبُورٍ
مَسْدُودَةٍ، وَدُفِنَ
مَعَهَا طَعَامٌ
وَأَسْلِحَةٌ
وَمَفْرُوشَاتٌ.



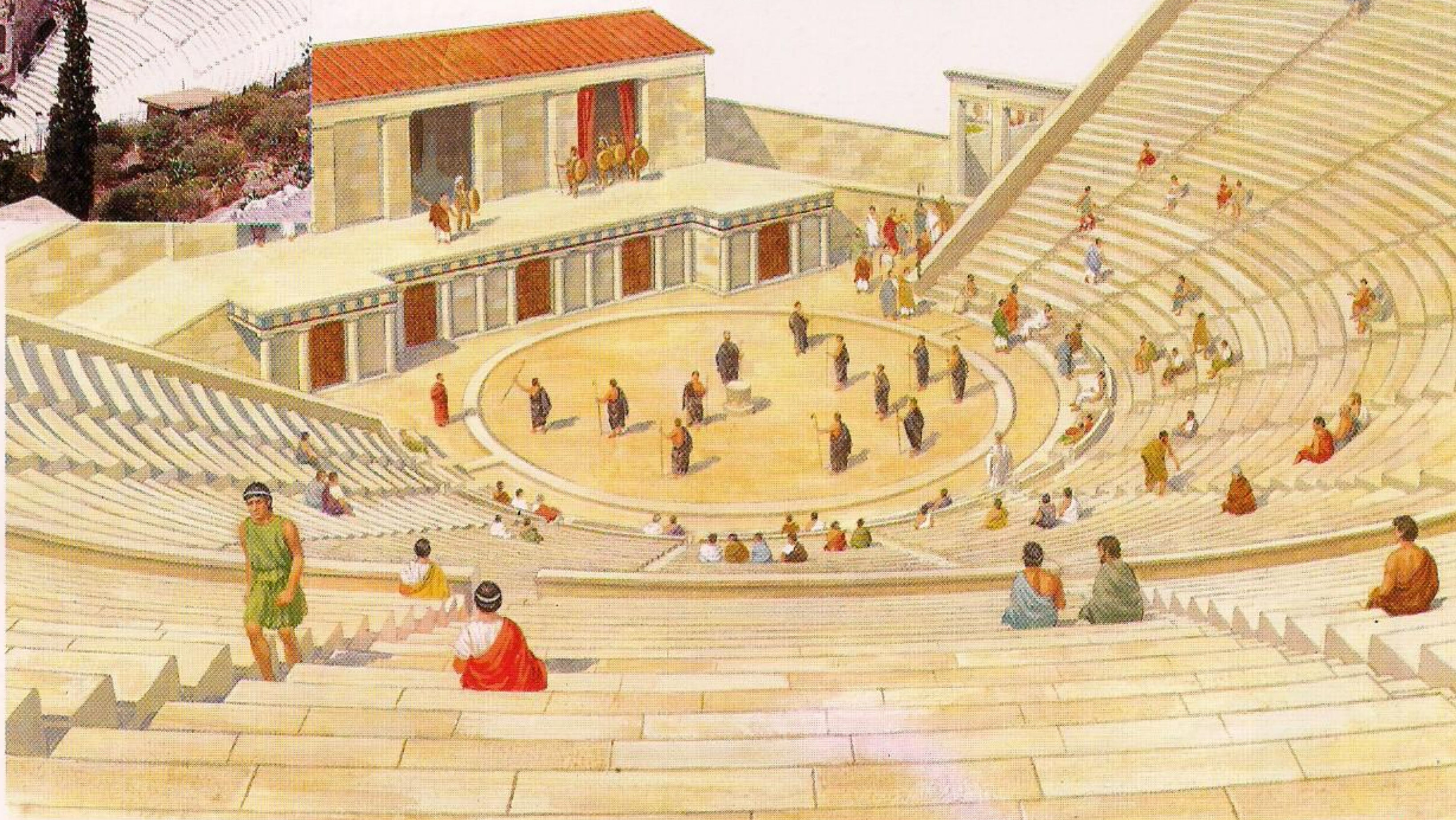
△ يَزُورُ النَّاسُ الْمَوَاقِعَ الْأَثَرِيَّةَ
مِثْلَ الْأَهْرَامِ لِيَزِدَادُوا مَعْرِفَةَ
بِالتَّارِيخِ. الرُّسُومُ الَّتِي تَكُونُ
عَلَى الْجُدْرَانِ تُنَبِّئُنَا كَيْفَ كَانَ
الْمِصْرِيُّونَ الْقَدَامَى يَعْيشُونَ.

بِلَادُ الْإِغْرِيقِ الْقَدِيمَةِ

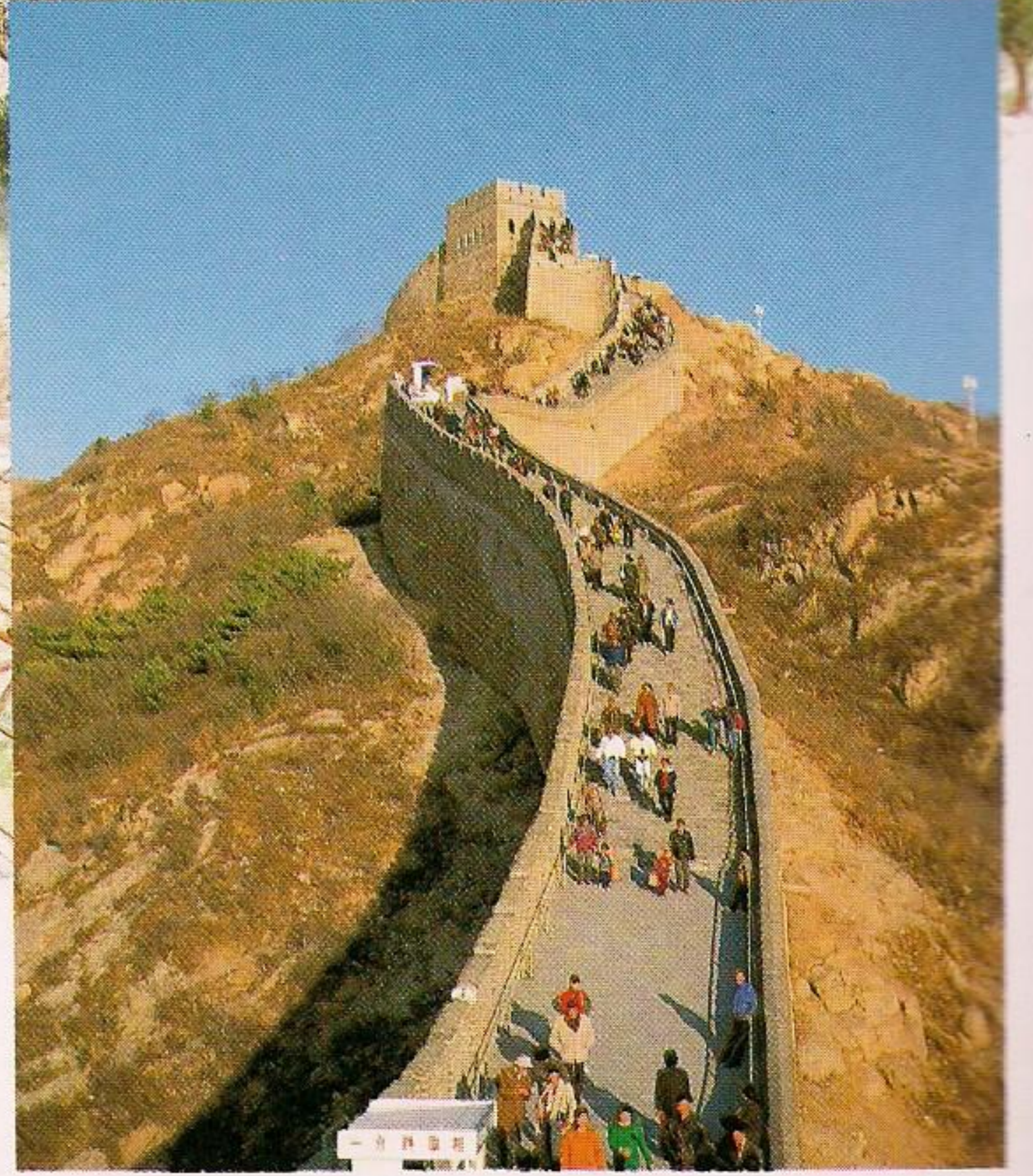
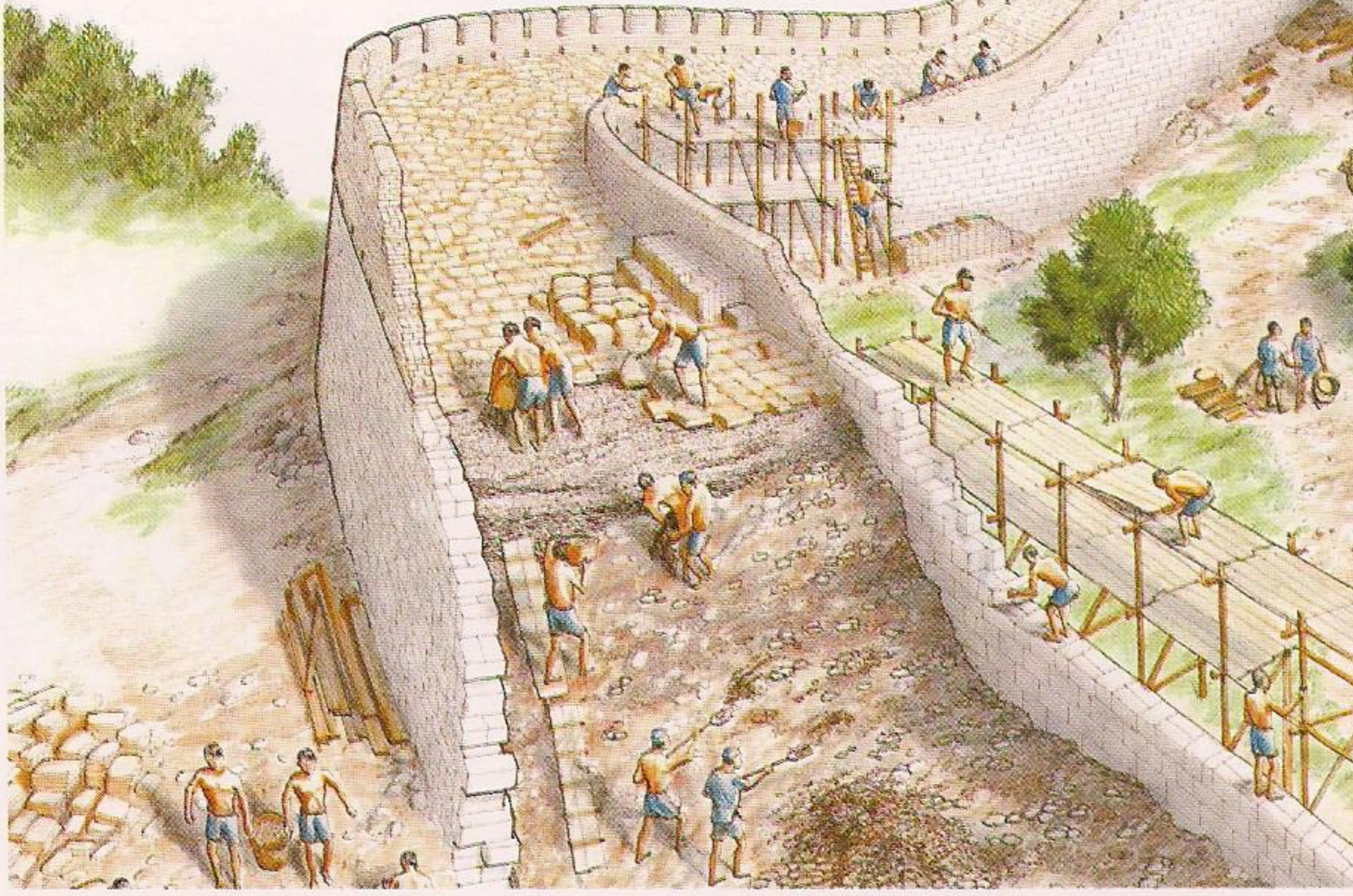
أَقَامَ الْإِغْرِيقُ مَسَارِحَ فِي الْهَوَاءِ الطَّلْقِ. كَانَ الْمَسْرَحُ
عِنْدَهُمْ يَتَأَلَّفُ مِنْ دَائِرَةٍ فِي الْوَسْطِ لِلرَّقْصِ وَوَرَاءَهَا
مِنْصَّةُ التَّمثِيلِ. وَكَانَ رِجَالٌ يُغَطُّونَ وَجُوهَهُمْ
بِأَقْنِعَةٍ، يَقُومُونَ بِالْأَدْوَارِ كُلِّهَا.



△ لَا تَزَالُ آثَارُ الْعَدِيدِ
مِنَ الْمَسَارِحِ
الْإِغْرِيقِيَّةِ قَائِمَةً حَتَّى
يَوْمِنَا هَذَا، وَهِيَ
تُرِينَا كَيْفَ كَانَ شَكْلُ
الْمَسْرَحِ عِنْدَهُمْ.



الصِّينُ الْقَدِيمَةُ
سورُ الصِّينِ الْعَظِيمِ أَطْوَلُ سَوْرٍ
بَنَاهُ الْإِنْسَانُ . بُنِيَ لِحِمَايَةِ
الْبِلَادِ مِنْ هَجَمَاتِ
الْقَبَائِلِ الْمُعَادِيَةِ . كَانَ
للسَّوْرِ أَبْرَاجٌ مُرَاقِبَةٌ .



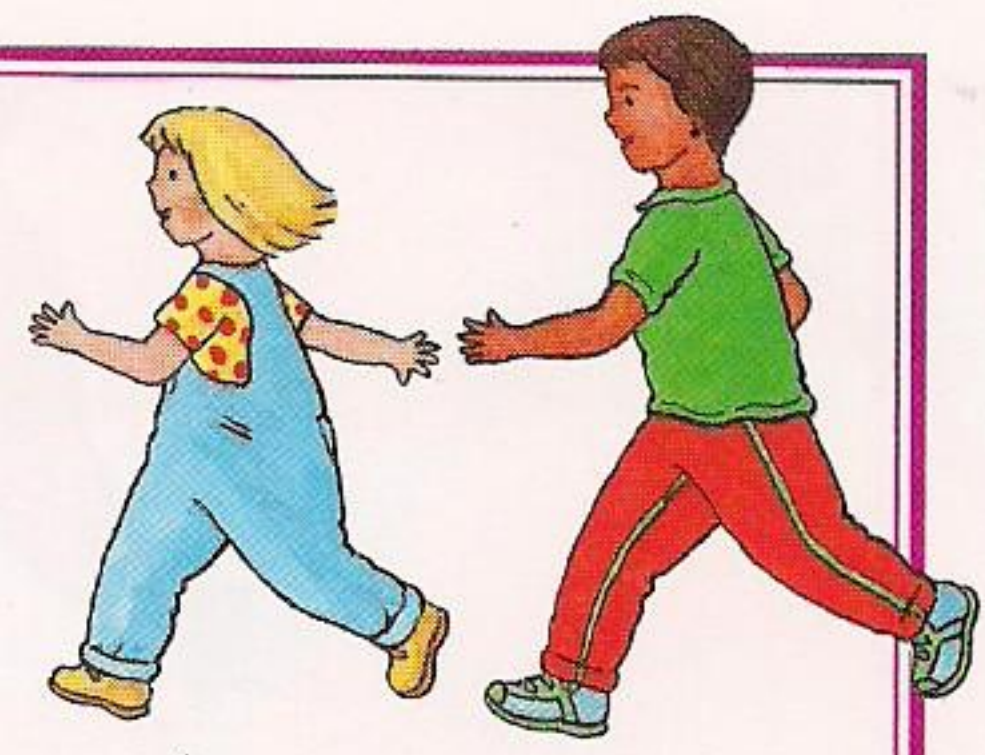
▷ لا يزالُ جانِبٌ من سورِ الصِّينِ
العَظِيمِ قائِمًا إلى اليَومِ . وَيَطِيبُ لِلنَّاسِ
أَن يَمْشُوا على حافَتِهِ العُلْيَا .

الأميركتان القديمتان
أقامَ شَعْبُ الْأَزْتِكِ إمبراطوريَّةً قويَّةً في ما يُعرَفُ
اليَومَ بالمكسيكِ . كانَ رجالُ الْأَزْتِكِ مُحارِبِينَ
أَشِدَّاءَ ، وَبَنَوْا أَهرامًا ذاتَ هياكِلَ عُلويَّةٍ لتقديمِ
الضَّحايا البَشَريَّةِ .



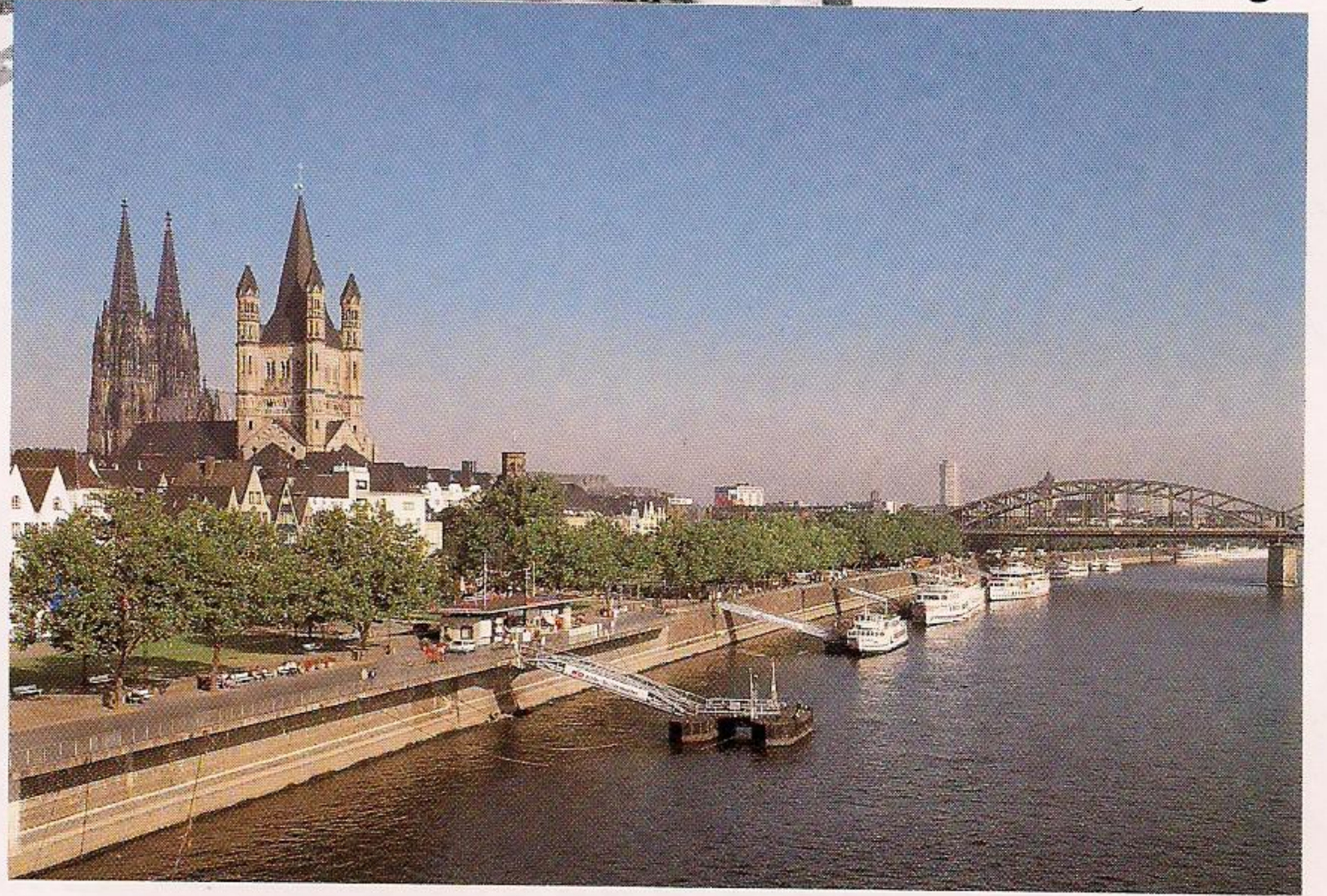
△ كانَ رجالُ الْأَزْتِكِ
يَتَّخِذُونَ مِشْبَكَ زِينَةٍ كَهذا
الذي تَراهُ في الصَّورةِ
يَشْبِكونَ بِهِ عِباءَتِهِمْ .





الحَرْبُ العَالَمِيَّةُ الثَّانِيَّةُ

في الحَرْبِ العَالَمِيَّةِ
الثَّانِيَّةِ دُمِّرَتْ مُدُنٌ
عَدِيدَةٌ، وَمِنْهَا مَدِينَةُ
كُلْنِ فِي أَلْمَانِيَا.
اسْتَمَرَّتِ الحَرْبُ
خَمْسَ سَنَوَاتٍ وَقُتِلَ
فِيهَا عَشْرَاتُ المِلايِينِ
مِنَ البَشَرِ.



▷ بَعْدَ الحَرْبِ أُعِيدَ
بِنَاءُ مَدِينَةِ كُلْنِ بِسُرْعَةٍ.
وهذه صورةٌ كما تَبْدُو
المَدِينَةُ اليَوْمَ.

▷ لا يَعْلَمُ أَحَدٌ مَن نَحَتَ هذه
التَّمائيلَ الهائلةَ المَنْقوشةَ في الحَجَرِ
في الجَزيرةِ الشَّرْقِيَّةِ في المُحيطِ
الپاسيفيكيِّ. لا نزال نَتَعَلَّمُ عن
الماضي لكنَّ بعضَ الأُمُورِ
سَتَظَلُّ سِرًّا غامِضًا.

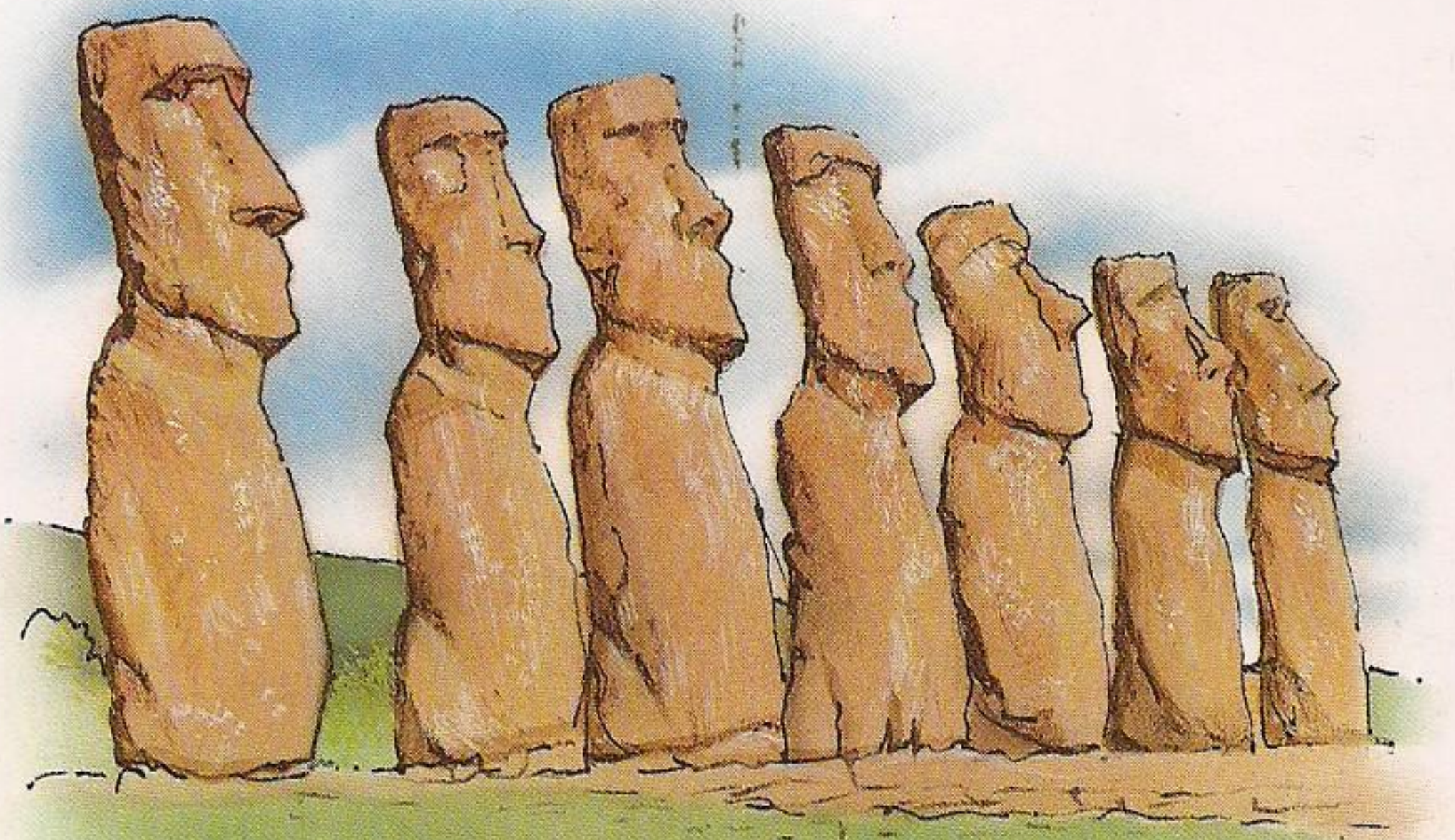
أَطْلُبِ المَزِيدَ فِي:

الْفَنِّ وَالْفَنَّانُونَ

القِلاع

الكُتُب

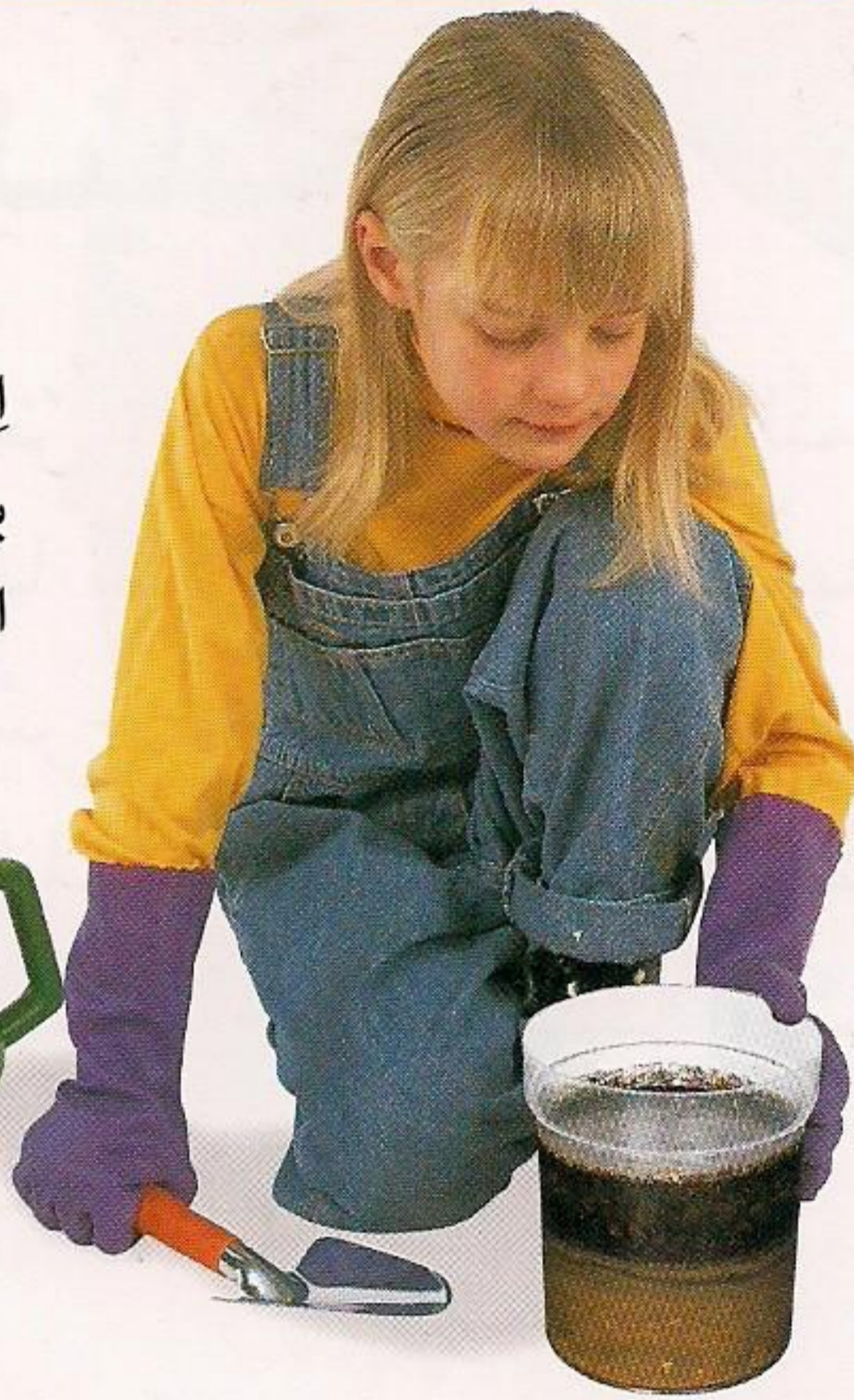
المُلُوك



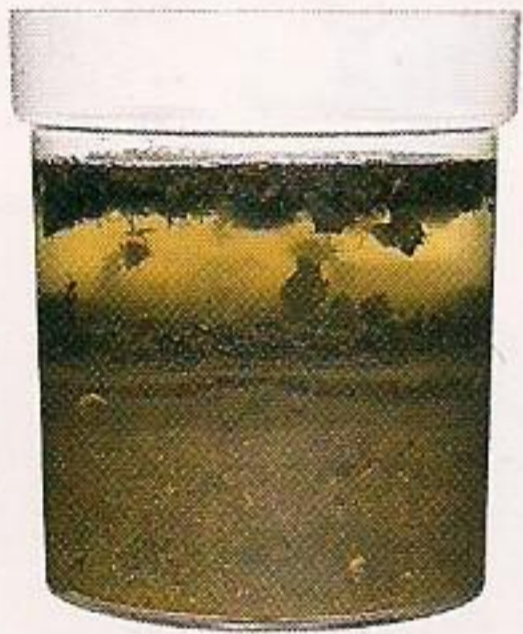
التربة



اغسل يديك دائماً
بعد أن تمسك
التربة .



التربة تحت أقدامك تتشكل من حبيبات صخرية مخلوطة بأجزاء دقيقة من النبات . وهي حافلة بالحياة ، يعيش فيها مئات أنواع الخنافس والديدان والبزاق وأنواع أخرى من الكائنات الحية أصغر حجماً . تحصل النباتات من التربة على الماء ومواد أخرى هامة تحتاج إليها في نموها .



التربة بعد
يومين

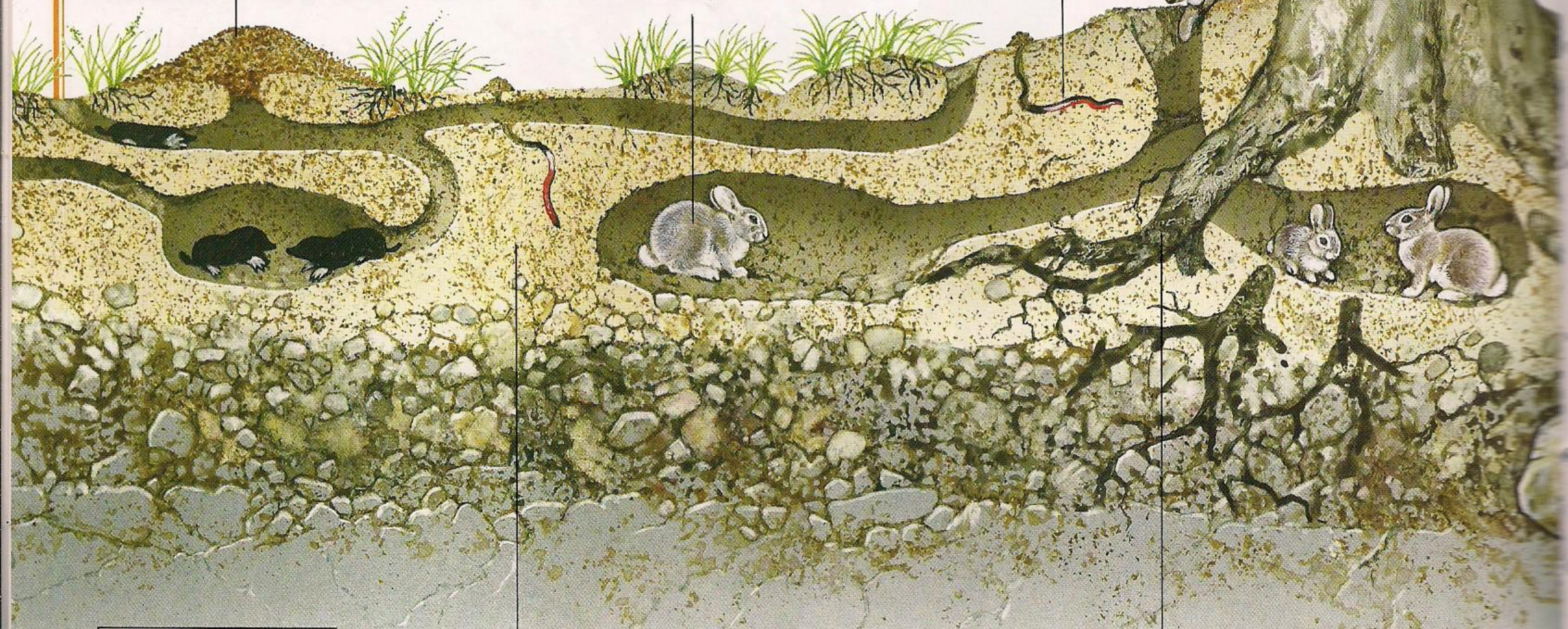
△ قم بتجربة لتعرف مم تتركب التربة . هز قليلاً منها في مرطبان (برطمان) ماء واتركها لتستقر . ستجد أنها قد استقرت في طبقات من مواد مختلفة .

▽ أنواع عديدة من الحيوانات تعيش في الأرض . تساعد جذور الأشجار والأعشاب على منع تطاير التربة أو انجرافها .

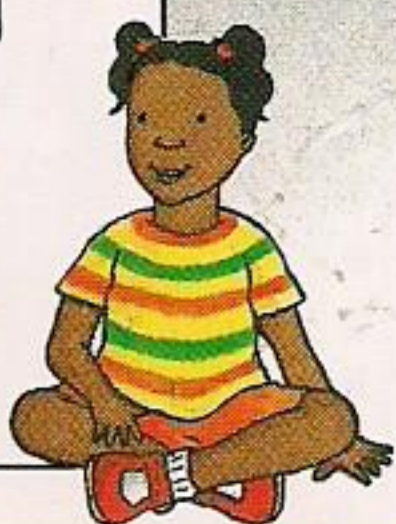
ترك الخلدان فوق
جحورها أكواماً من التربة

تعيش الأرانب
في جحور

أنفاق الديدان
في التربة



أطلب المزيد في :
الزراعة
اللبونات
النباتات



تتشكل التربة من الرمل والطين
والحجارة والنباتات الميتة

الجذور تثبت الأشجار
في الأرض

التَّمثِيلِيَّات

▷ يمكنُ استخدامُ
الدُّمى المتحرّكة
في التَّمثيلِ بَدَلِ
النَّاسِ . هاتانِ
الدُّميتانِ من الهِنْدِ .



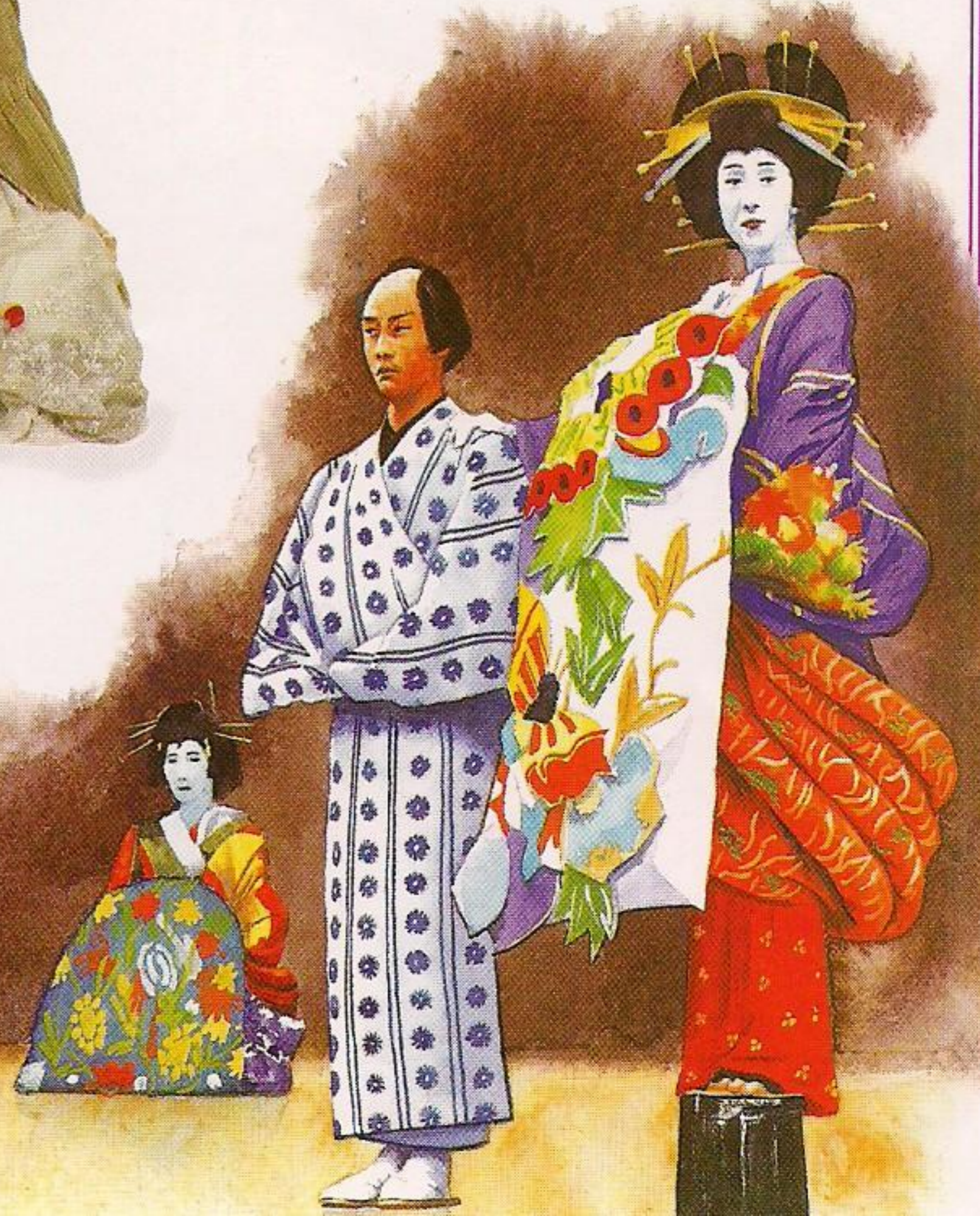
التَّمثِيلِيَّاتُ قِصَصٌ تُروى بالكَلِماتِ والتَّمثيلِ .
وهي في مُعظَمِها تُسمّى مَسرَحِيَّاتٍ يُمثَلُها
مُمثِّلونَ على مَسرَحٍ أَمَامَ نَظَّارَةٍ أو جُمهورِ
مُشاهِدِينَ . بإمكانكَ أيضًا أن تُشاهدَ تَمثِيلِيَّاتٍ
على شاشةِ التِّلَفزيونِ أو في السِّينِما أو تَسْتَمِعُ
إليها في الرّادِيو .



◁ يمكنُ أن يكونَ لكِ
مَسرَحِيَّتُكَ الخاصَّةُ . اِخْتَرِي
قِصَّتَكَ وأَعِدِّي بعضَ المَشاهدِ .
إلبِسي ثيابًا تُناسبُ القِصَّةَ وَضَعِي
على وَجْهِكَ بَعْضَ المَساحيقِ
المُناسبةِ . ثمَّ اسألي النَّاسَ
أن يأتوا ليشاهدوا تَمثِيلِيَّتَكَ .

△ هذه المِراةُ تَعْمَلُ
بالتَّمثيلِ الإيمائيِّ . أي
أنَّها تَسْتخدِمُ حَرَكَاتِ
جِسمِها في حِكايةِ
القِصَّةِ بغيرِ كَلِماتٍ .

▷ في اليابانِ نَوعٌ من التَّمثيلِ يُسمونهُ
الكابوكي . المُمثِّلونَ جَميعُهُم من
الرِّجالِ . يلبسونَ أزياءَ زاهيةَ
الألوانِ وَيَظَلونَ وَجوهَهُم
بالكثيرِ من المَساحيقِ .



أُطَلِّبُ المَزِيدَ في :
التَّاريخِ
الحِكاياتِ
الوَظائفِ



التَّمويه

ألوان بعض الحيوانات وأنماطها تُساعدُها على الاندماج مع مُحيطها الطبيعيّ ، ممّا يجعلُ من الصَّعبِ رؤيتها . وهذا هو التَّمويه . تستخدمُ الحيواناتُ التَّمويهَ لتتخفَى من عُيونِ أعدائها . كذلكُ تستخدمُهُ لتزحفَ نحوَ فرائسها دونَ أن ينكشفَ أمرُها .

حشرة ورقية

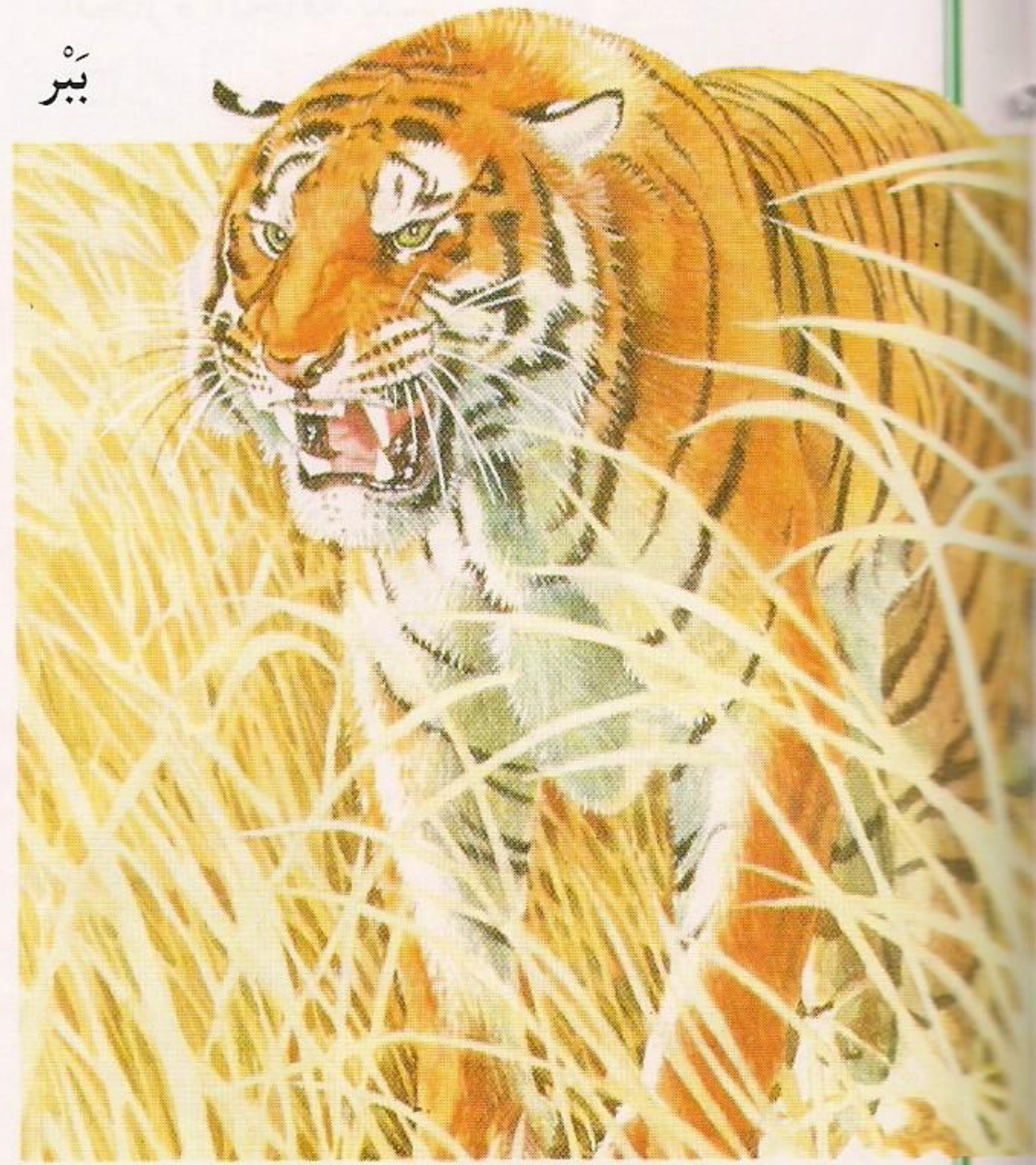
▷ في أجنحة هذه الحشرة الورقية علاماتٌ تُشبهُ تمامًا عُروقَ ورقة الشجر .



أرنب القطب

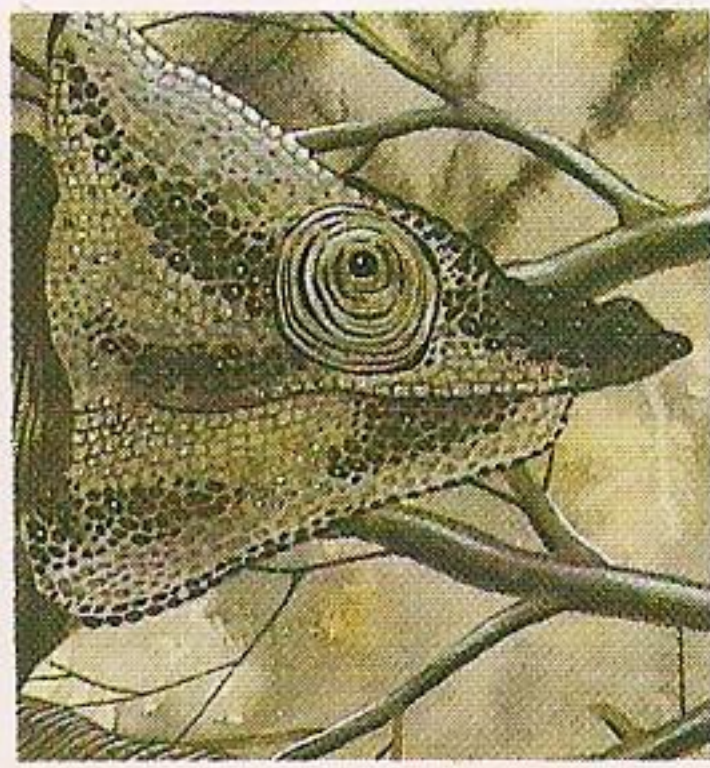


ببر



▷ لكسوة الببر نمطٌ من خطوطٍ داكنةٍ وفاتحةٍ ، ممّا يجعلُ من الصَّعبِ اكتشافه حين يزحفُ بين العُشب الطويل .

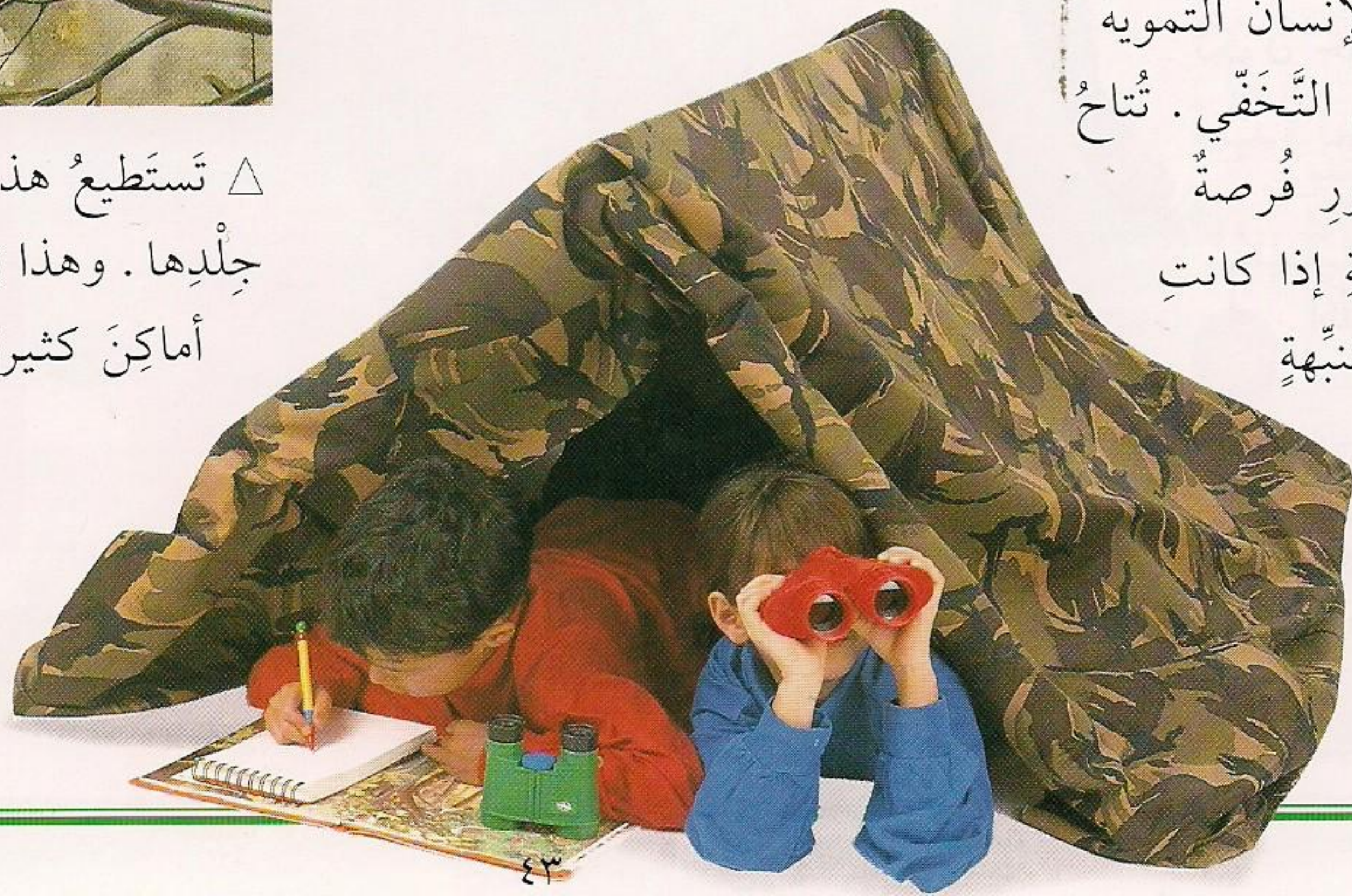
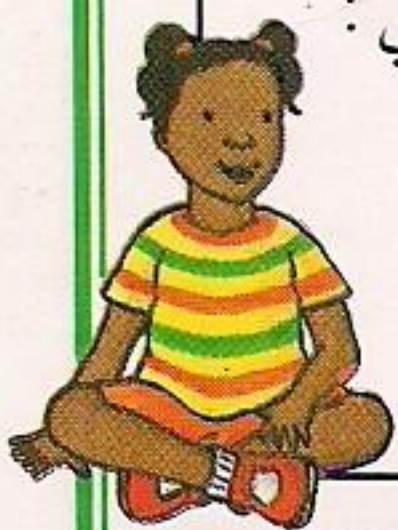
△ أرنب القطب أبيضٌ وهو يُماثلُ في ذلك ثلجَ الشتاء . في الصيف يتحوّلُ فروهُ إلى اللونِ الأسمرِ .



△ تستطيعُ هذه الجرباءُ أن تُغيّرَ لونَ جلدها . وهذا يعني أنّ بإمكانها الاختباء في أماكن كثيرةٍ مُختلفةٍ .

◁ يستخدمُ الإنسانُ التَّمويهَ لِيُساعدَهُ على التَّخفَى . تُتاحُ لمُراقبي الطيورِ فرصةٌ أطولٌ للمُراقبةِ إذا كانتِ الطيورُ غيرَ مُتنبّهةٍ لوجودِهِم .

أطلب المزيدي في :
الغابات
المناطق العشبية



الثياب

▷ يَلْبَسُ النَّاسُ الَّذِينَ
يَعِيشُونَ فِي أَمَاكِنَ
شَدِيدَةِ الْبَرْدِ ثِيَابًا
تُدْفِئُهُمْ وَتُبْعِدُ
عَنْهُمْ الْبَلَلِ.



طِفْلٌ مِنْ شَعْبِ
الْإِنِّيُوتِ

يَلْبَسُ النَّاسُ أَنْوَاعًا مُخْتَلِفَةً مِنَ الثِّيَابِ تَنَاسِبُ
الْعَمَلَ الَّذِي يَقُومُونَ بِهِ ، أَوِ الرِّيَاضَةَ الَّتِي يُمَارِسُونَهَا
أَوِ الطَّقْسَ الَّذِي يَعِيشُونَ فِيهِ . فِي بَعْضِ الْأَشْغَالِ
يَلْبَسُ النَّاسُ زِيًّا مُوَحَّدًا يُعْرَفُونَ بِهِ . الثِّيَابُ الَّتِي
نَلْبَسُهَا فِي مُعْظَمِهَا تُصَنَعُ فِي مَصَانِعَ .

رَجُلٌ مِنَ الطَّوَارِقِ



◁ فِي الصَّحَارَى
الْحَارَّةِ الْجَافَّةِ يَلْبَسُ
النَّاسُ أَرْدِيَّةً طَوِيلَةً
وَلِفَاعَاتٍ لِرُؤُوسِهِمْ
وَوُجُوهِهِمْ . ذَلِكَ يَقِيهِمْ
مِنْ حَرَارَةِ الشَّمْسِ وَمِنْ
عَوَاصِفِ الْغُبَارِ .

▽ عِنْدَمَا يَكُونُ الطَّقْسُ مَاطِرًا ،
تَلْبَسُ مِعْطَفًا مَانِعًا لِلْمَاءِ يَقِي
ثِيَابَكَ مِنَ الْبَلَلِ .



مُتَزَلِّدُ سِبَاقِ
(مُتَزَلِّقٌ عَلَى الْجَلِيدِ)



▽ الْإِطْفَائِيُّونَ يَلْبَسُونَ
ثِيَابًا خَاصَّةً تَحْمِيهِمْ مِنْ
الْحَرَارَةِ وَالذُّخَانِ .

إِطْفَائِيٌّ



▷ تَكُونُ ثِيَابُ
الرِّيَاضَةِ عَادَةً
عَلَى قَدِّ الْجِسْمِ
وَمَطَّاطَةً . وَيَنْبَغِي أَنْ
تَكُونَ خَفِيفَةً وَغَيْرَ
مُقَيِّدَةٍ لِحَرَكَةِ الرِّيَاضِيِّ .

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
اِسْتِكْشَافِ الْفَضَاءِ
التَّمْشِيلِيَّاتِ
الرَّقْصِ
الرِّيَاضَةِ
الصَّحَارَى



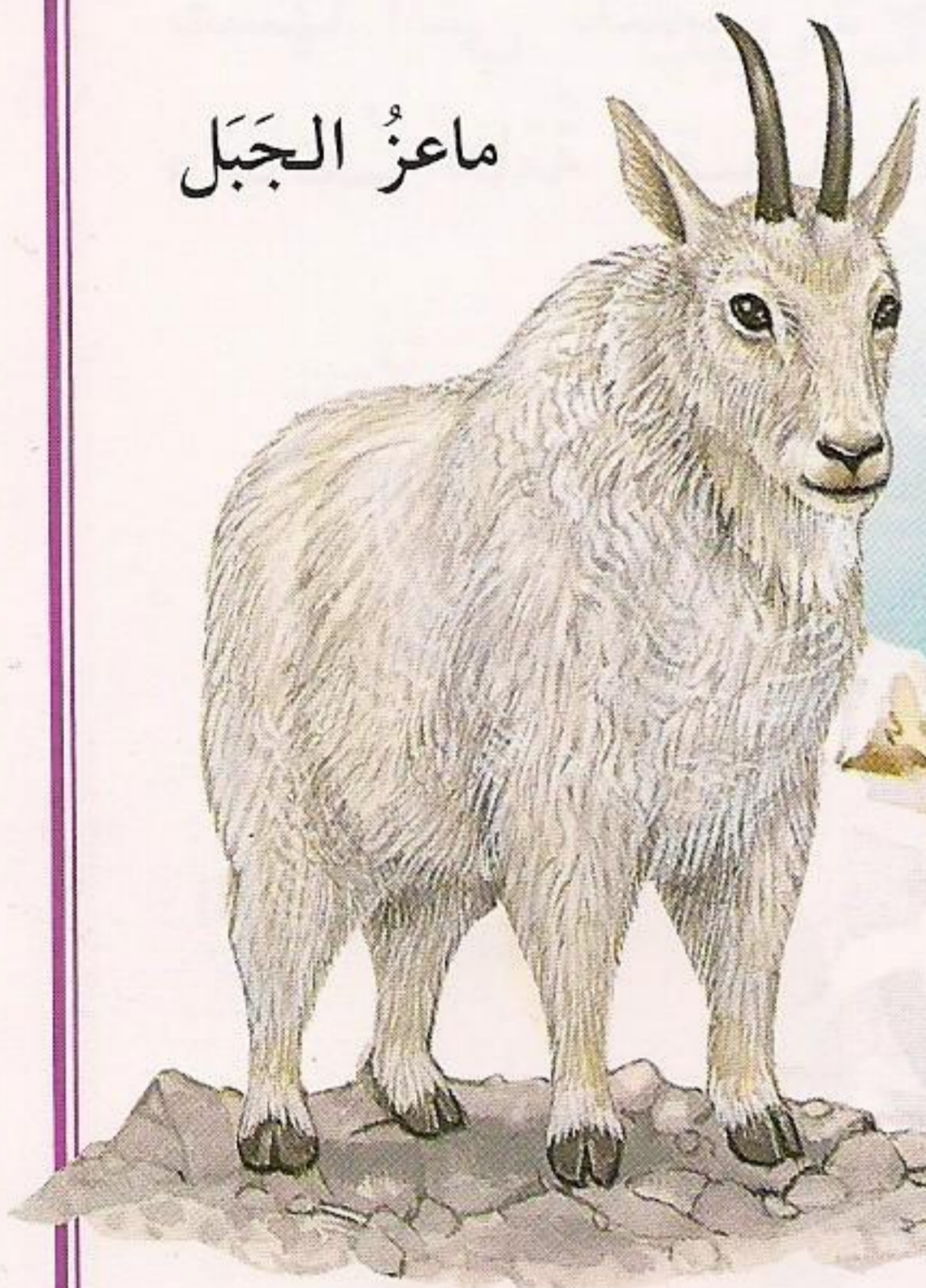
الجبال

▷ في التزلُّج
طريقة سريعة
للتَّنقُّل على الثلج.
والتزلُّج رياضة
جبلية مُحَبَّبة.



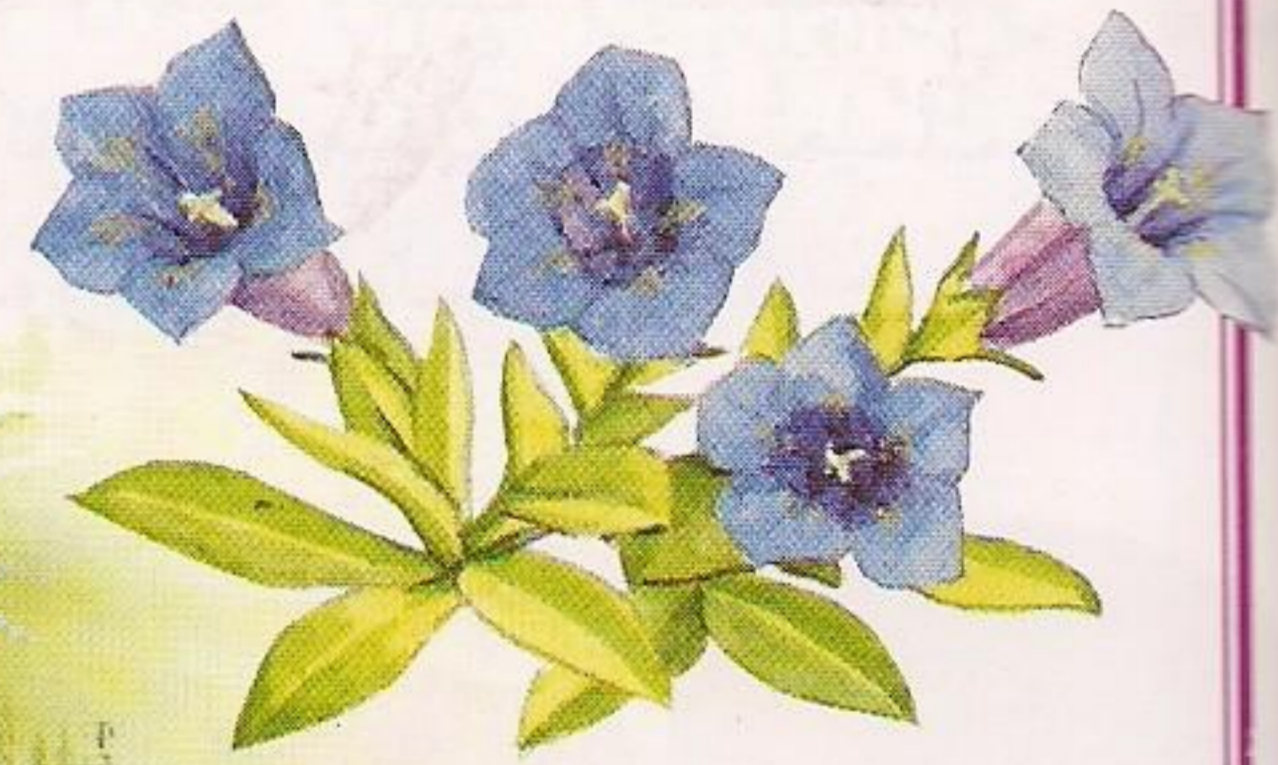
الجَبَلُ قِطْعَةٌ مِنَ الْأَرْضِ تَكُونُ أَعْلَى مِنْ سَائِرِ الْأَرْضِ حَوْلَهَا. تَكُونُ الْقِمَمُ الْعَالِيَةُ بَارِدَةً كَثِيرَةَ الرِّيحِ وَمُغَطَّةً عَادَةً بِالثلُوجِ طَوَالَ أَيَّامِ السَّنَةِ. تَنمو عَلَى الْمُنحَدَاتِ الَّتِي تَلِي أَعَالِي الْجِبَالِ أَشْجَارٌ صَنْوَبَرِيَّةٌ قَادِرَةٌ عَلَى التَّحْمُلِ. لَكِنْ إِذَا تَجَاوَزَ الْإِرْتِفَاعُ حَدًّا مُعَيَّنًا يَكُونُ الْجَوُّ أَبْرَدَ مِنْ أَنْ يَسْمَحَ بِنَمُو الْأَشْجَارِ.

ماعزُ الجَبَلِ



△ لِمَاعِزِ الْجَبَلِ كُسُوَةٌ مِنْ
الصَّوْفِ الْكَثِيفِ السَّمِيكِ
وَهُوَ مُتَسَلِّقٌ مَاهِرٌ.

جَنْطِيَانَا بوقية



△ مع الرِّيحِ الباردة
الشَّدِيدَةِ لَا تَنمو
النَّبَاتَاتُ الْجَبَلِيَّةُ إِلَّا
مُتَجَمِّعَةً خَفِيضَةً.

أُطْلُبُ الْمَزِيدَ فِي:
آسيا
أميركا الجنوبيَّة
أوروبا
البراكين
المُحيطات والبحار



جِسْمُ الْإِنْسَانِ

ليس في الدُّنْيَا كُلِّهَا وَاحِدٌ يُشْبِهُكَ تَمَامَ الشَّبَهِ .
 قد تكونُ فَتًى أو فَتَاةً ، وقد تكونُ بَشَرْتُكَ فَاتِحَةً
 أو دَاكِئَةً . النَّاسُ مِنْهُمْ الطَّوِيلُ وَمِنْهُمْ الْقَصِيرُ ،
 مِنْهُمْ السَّمِينُ وَمِنْهُمْ النَّحِيلُ . ومع أَنَّكَ تَخْتَلِفُ
 شَكْلًا عن أَيِّ إِنْسَانٍ آخَرَ فَإِنَّ لَكَ أَعْضَاءَ الْجِسْمِ
 نَفْسَهَا التي لِلنَّاسِ الْآخَرِينَ . لهذه الأَعْضَاءِ
 وَظَائِفُ هَامَةٌ تُبْقِيكَ حَيًّا وَبصِحَّةٍ جَيِّدَةٍ .

△ شَكْلُ الْعَيْنَيْنِ وَالْأُذُنَيْنِ وَالْأَنْفِ وَالْفَمِ ،
 وَكَذَلِكَ لَوْنُ الشَّعْرِ وَالْبَشْرَةِ ، يَجْعَلُ كُلًّا مِنَّا
 يَبْدُو مُخْتَلِفًا عن غَيْرِهِ مِنَ النَّاسِ .

الدُّوق

السَّمْع

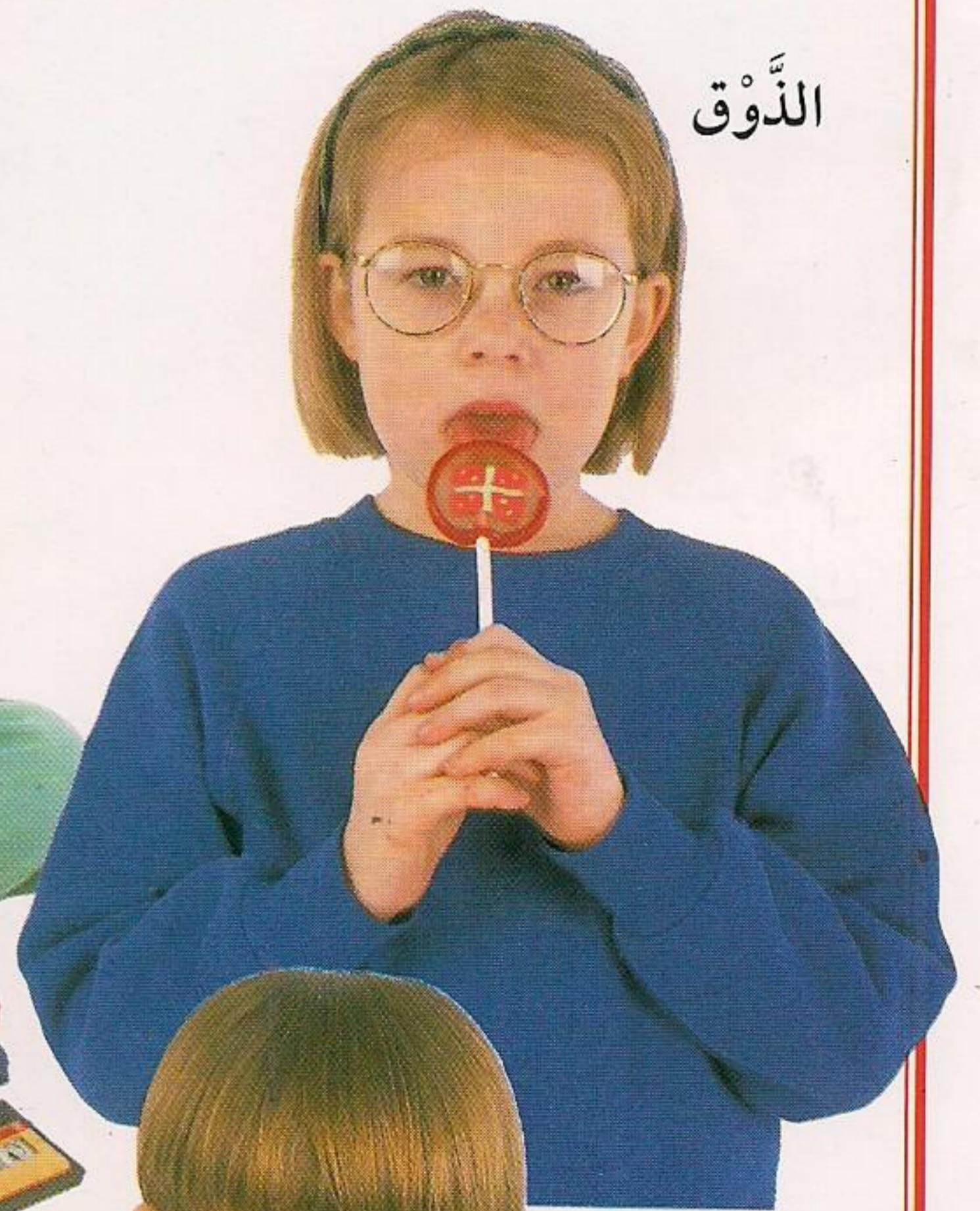
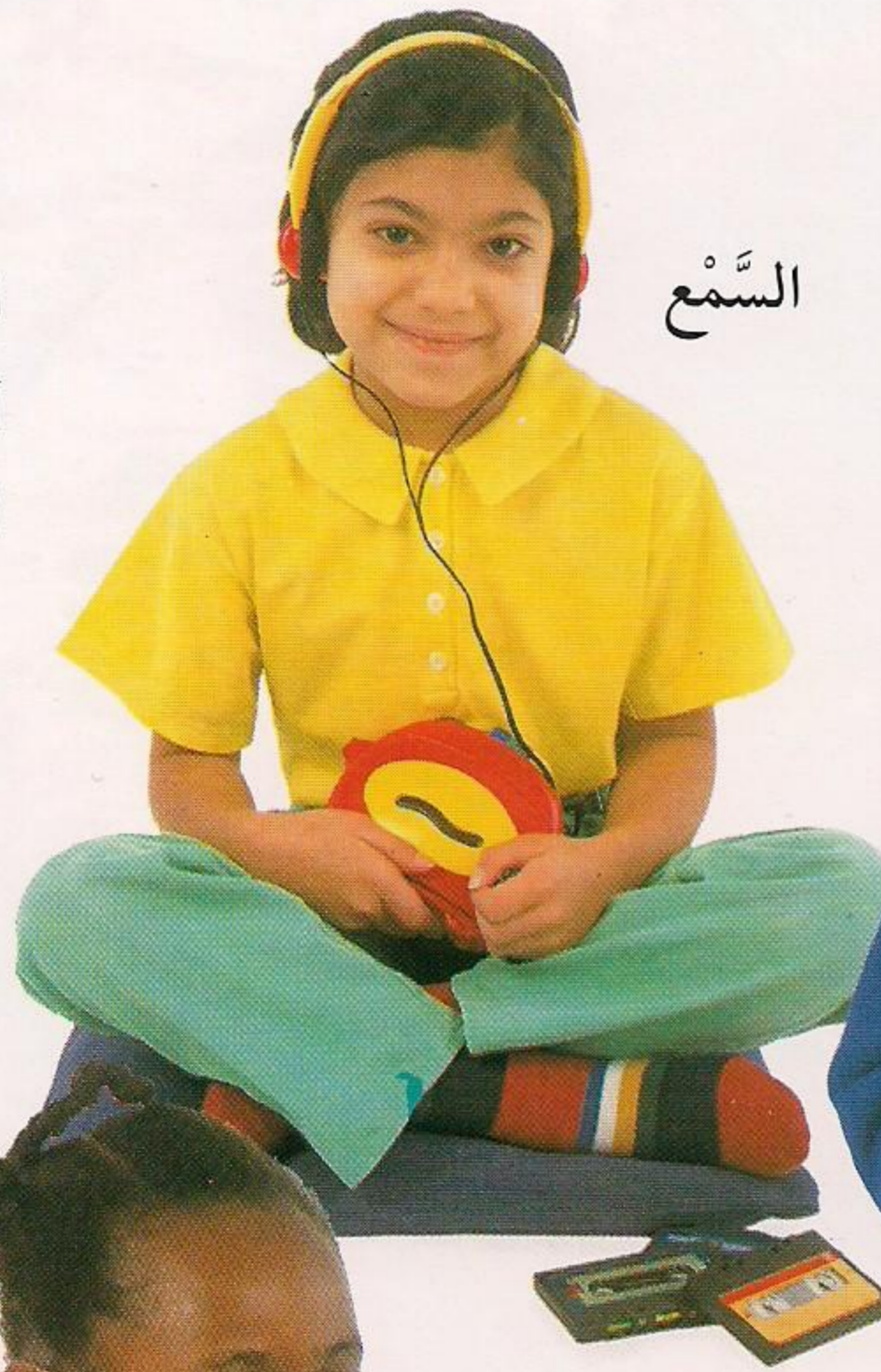
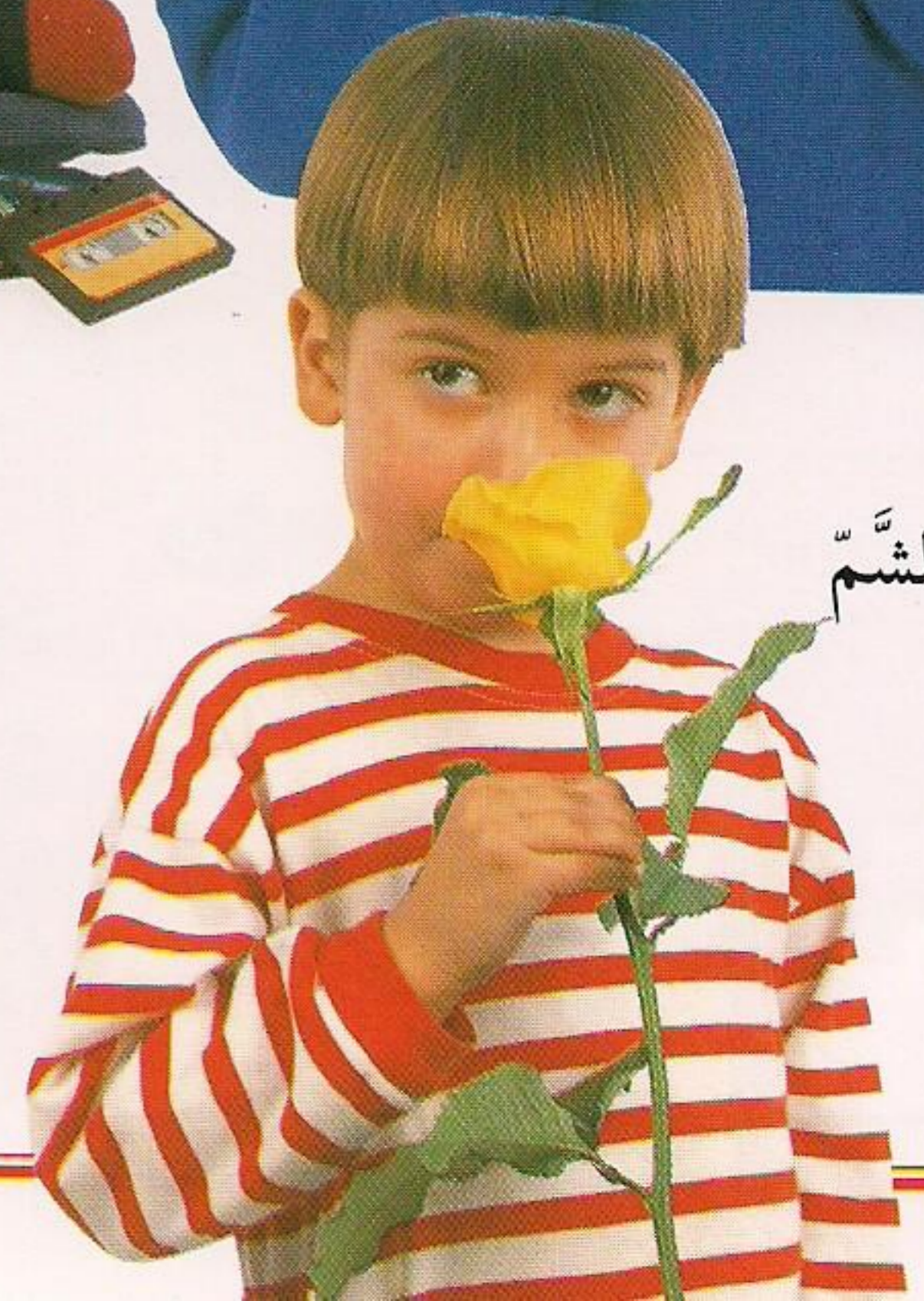
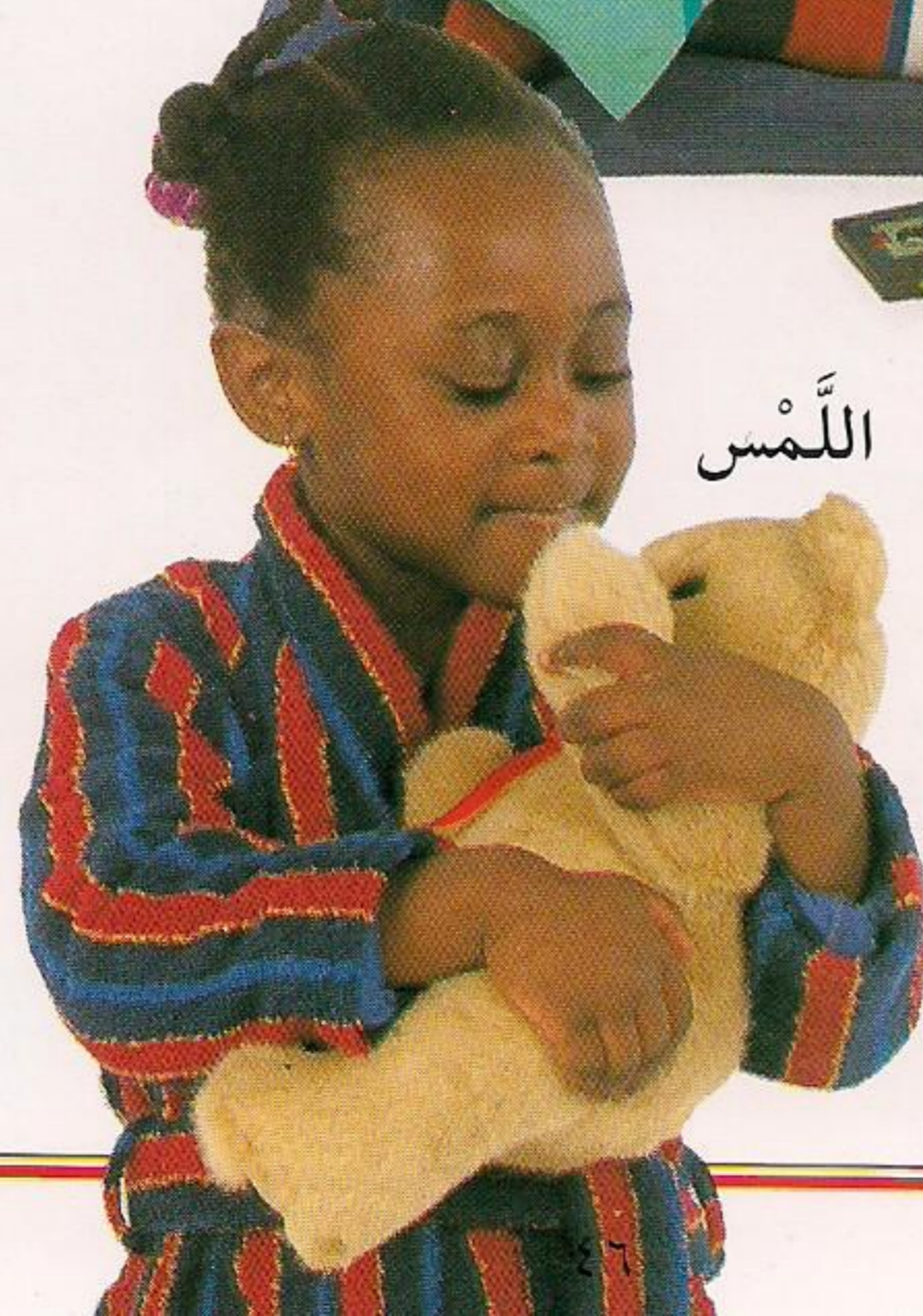
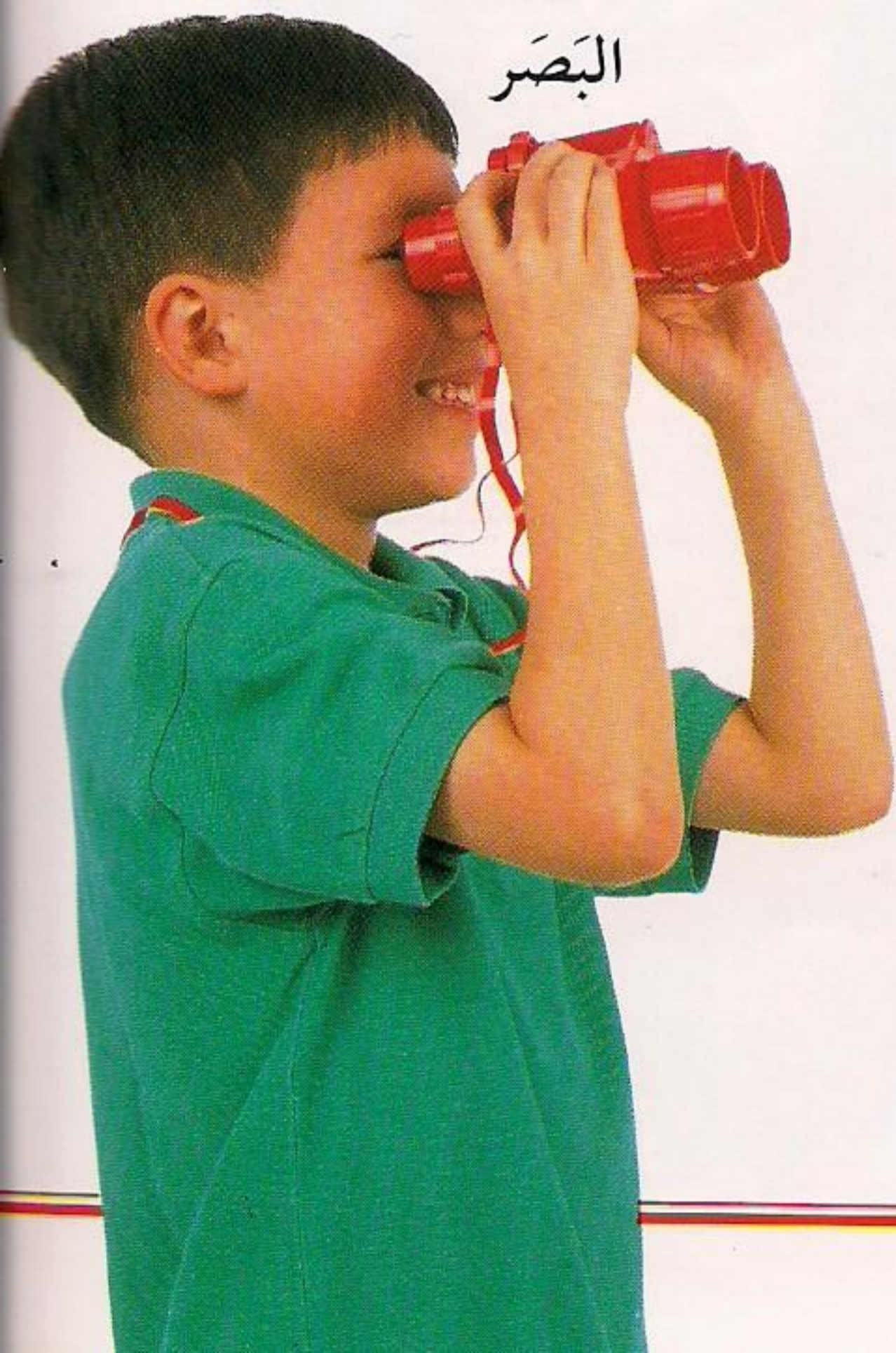
الْحَوَاسُّ الْخَمْسُ

أنت تَسْمَعُ وترى وتَشُمُّ وتذوقُ وتَحْسِسُ
 الأشياءَ مُسْتَحْدِمًا حَوَاسِّكَ الْخَمْسَ . عَيْنَاكَ
 وَأُذُنَاكَ وَأَنْفُكَ وَفَمُكَ وَجِلْدُكَ تُرْسِلُ
 رَسَائِلَ إلى دِمَاغِكَ . هذه تُعَلِّمُكَ بما
 يَدُورُ في الْعَالَمِ وبأحوالِ جِسْمِكَ .

البَصَر

اللَّمْس

الشَّم



دِمَاغُكَ يُخَبِّرُ جِسْمَكَ
بِمَا عَلَيْهِ أَنْ يَفْعَلَ

أَنْتَ تَتَنَفَّسُ الْهَوَاءَ
عَبْرَ رِئَتَيْكَ

يُسَاعِدُ كَبِدُكَ عَلَى تَغْيِيرِ
الطَّعَامِ إِلَى مَوَادِّ تَحْتَاجُ
إِلَيْهَا لِتَعِيشَ وَتَنْمُوَ .

تُسَاعِدُ كَلَيْتَاكَ
عَلَى تَنْظِيفِ دَمِكَ

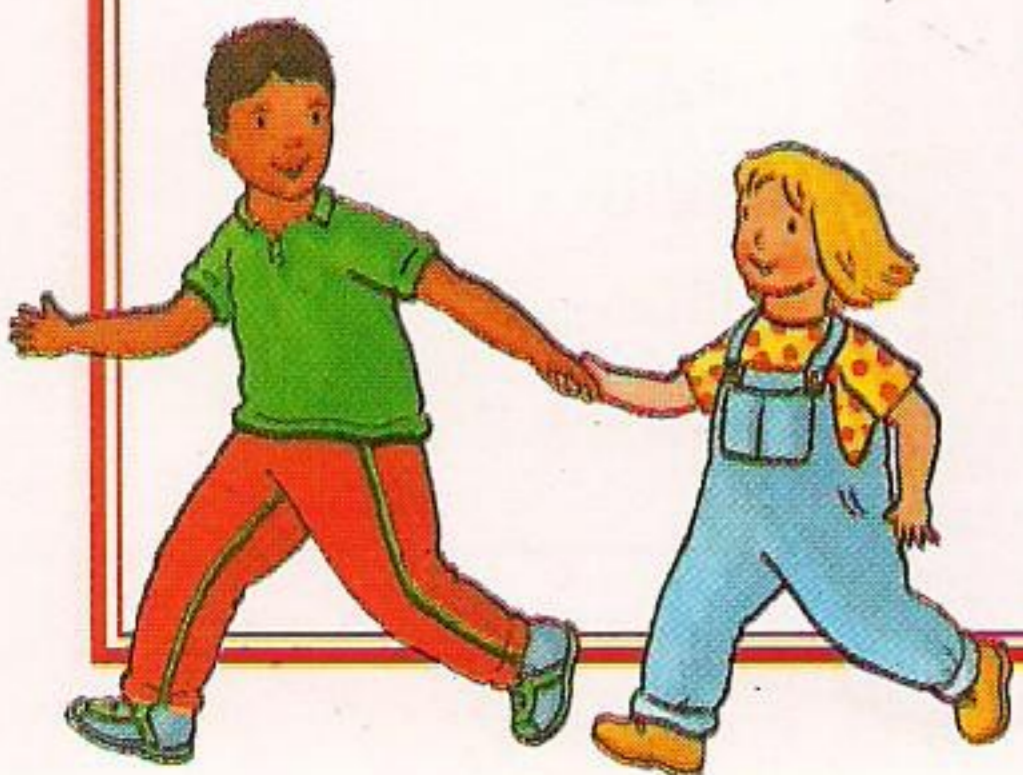
يَضْحُ قَلْبُكَ الدَّمَّ فِي
دَوْرَةٍ حَوْلَ جِسْمِكَ

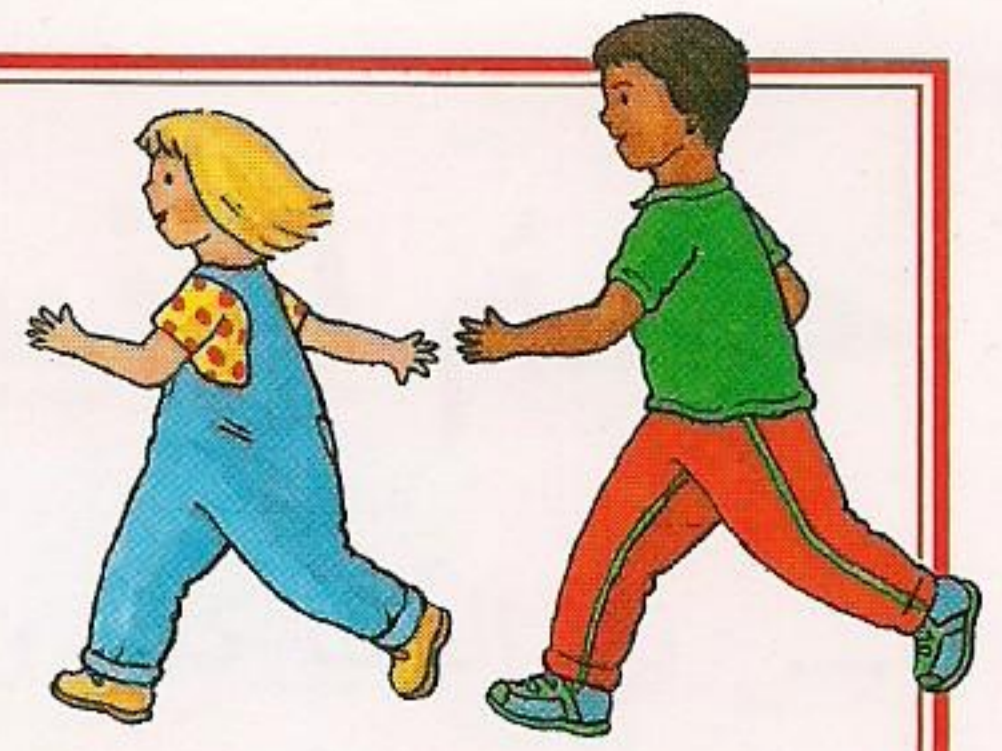
تَبْدَأُ مَعِدَّتُكَ فِي تَحْلِيلِ الطَّعَامِ
بِحَيْثُ يَسْتَفِيدُ مِنْهُ جِسْمُكَ

تَمُرُّ أَمْعَاؤُكَ الْمَوَادَّ الْمُفِيدَةَ
فِي الْغِذَاءِ إِلَى دَمِكَ

دَاخِلِ جِسْمِكَ

فِي دَاخِلِ جِسْمِكَ الْعَدِيدُ مِنَ
الْأَعْضَاءِ الْمُهَيْمَةِ الَّتِي لِكُلِّ مِنْهَا عَمَلٌ
مَخْصُوصٌ . دِمَاغُكَ وَقَلْبُكَ وَرِئَتَاكَ
وَمَعِدَّتُكَ وَكَبِدُكَ وَكَلَيْتَاكَ وَأَمْعَاؤُكَ
كُلُّهَا أَعْضَاءٌ . لِكُلِّ عَضْوٍ عَمَلٌ
مَخْصُوصٌ . دِمَاغُكَ يُنَبِّئُ أَعْضَاءَكَ
وَجِسْمَكَ كُلَّهُ مَا يَنْبَغِي أَنْ تَفْعَلَ .





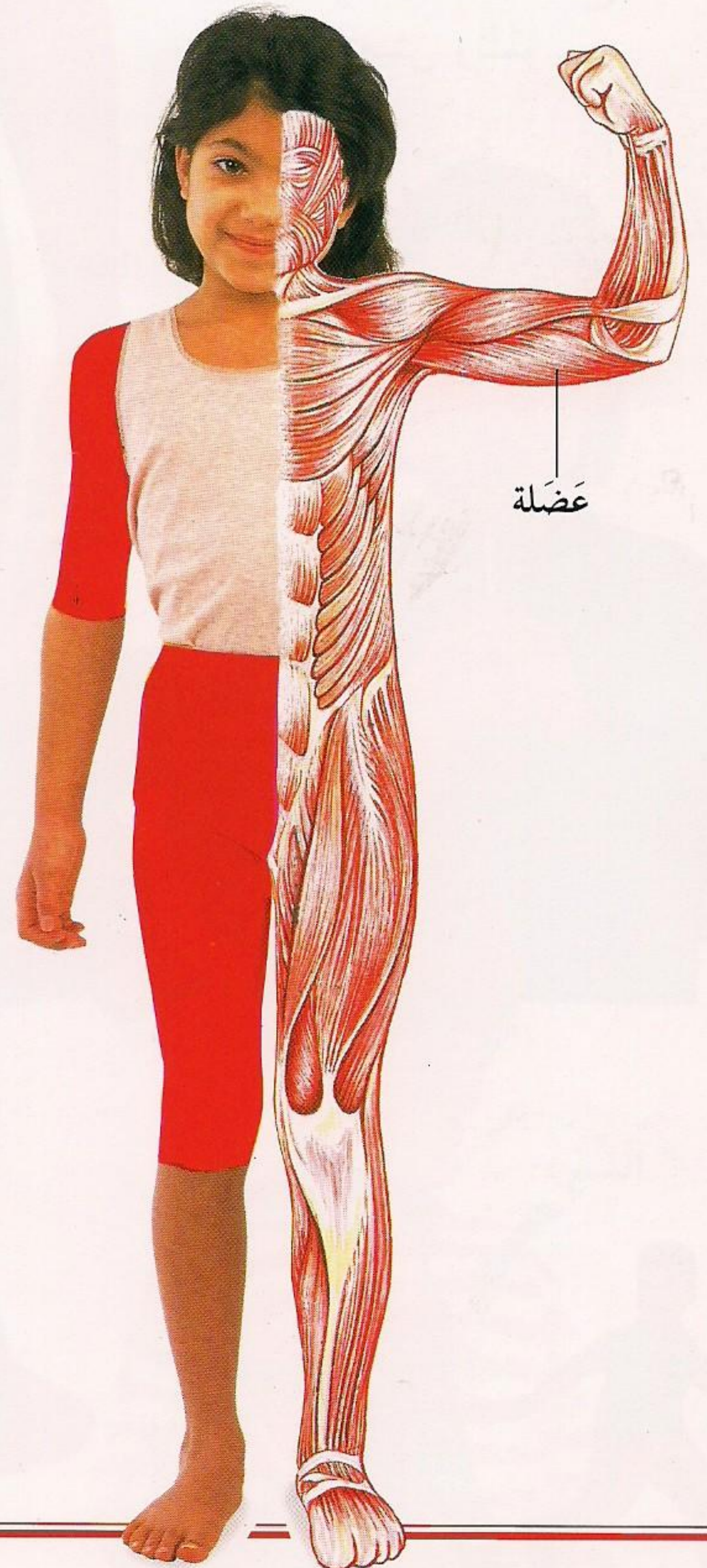
الهَيْكَلُ العَظْمِيّ

في جِسْمِكَ أَكْثَرُ مِنْ ٢٠٠ عَظْمٍ. وهي مَوْصُولَةٌ مَعًا لِتُشَكِّلَ هَيْكَلَكَ العَظْمِيّ. العِظَامُ صُلْبَةٌ وَقَوِيَّةٌ. إِنَّهَا تَدْعَمُ جِسْمَكَ وَتَكْبُرُ فِي مَرِحَلَةِ نُمُوكِ.



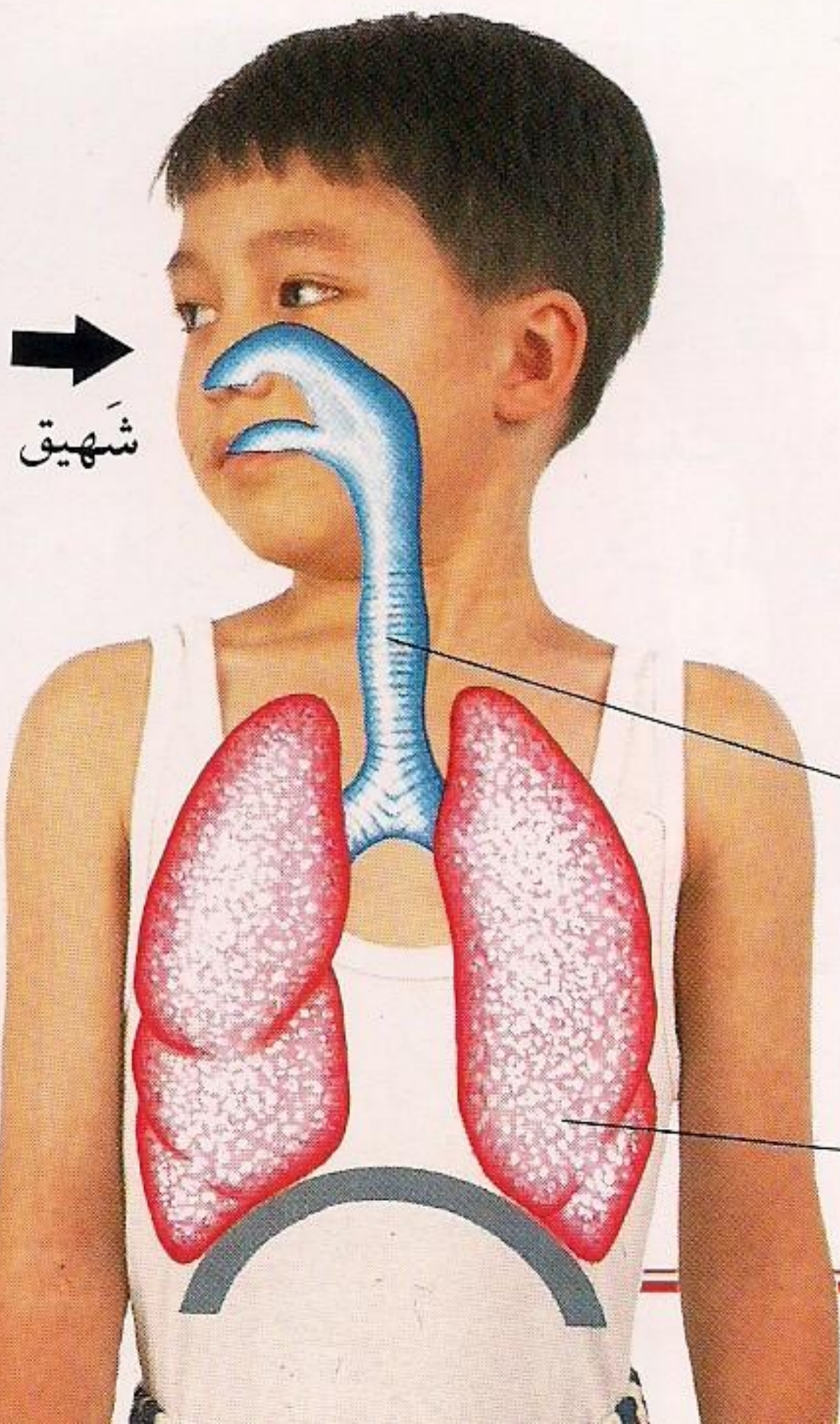
العَضَلَات

في سَائِرِ أُنْحَاءِ جِسْمِكَ عَضَلَاتٌ. وهي تُشَدُّ عِظَامَكَ وَتَجْعَلُ جِسْمَكَ يَتَحَرَّكُ. العَضَلَاتُ مَوْصُولَةٌ إِلَى عِظَامِكَ بِحِبَالٍ قَوِيَّةٍ تُسَمِّيهَا أوتَارًا. تَنُمُو العَضَلَاتُ وَتَشْتَدُّ بِالتَّمَرِينِ.



التَّنَفُّسُ

عند الشَّهيقِ، أي التَّنَفُّسِ إِلَى الدَّاخِلِ، يَنْدَفِعُ الهَوَاءُ دَاخِلًا رِئَتَيْكَ. يَمْتَزِجُ أُكْسِجِينُ الهَوَاءِ بِالدَّمِّ فِي رِئَتَيْكَ، وَيَحْمِلُ دَمَكَ الأُكْسِجِينِ إِلَى سَائِرِ أُنْحَاءِ جِسْمِكَ.

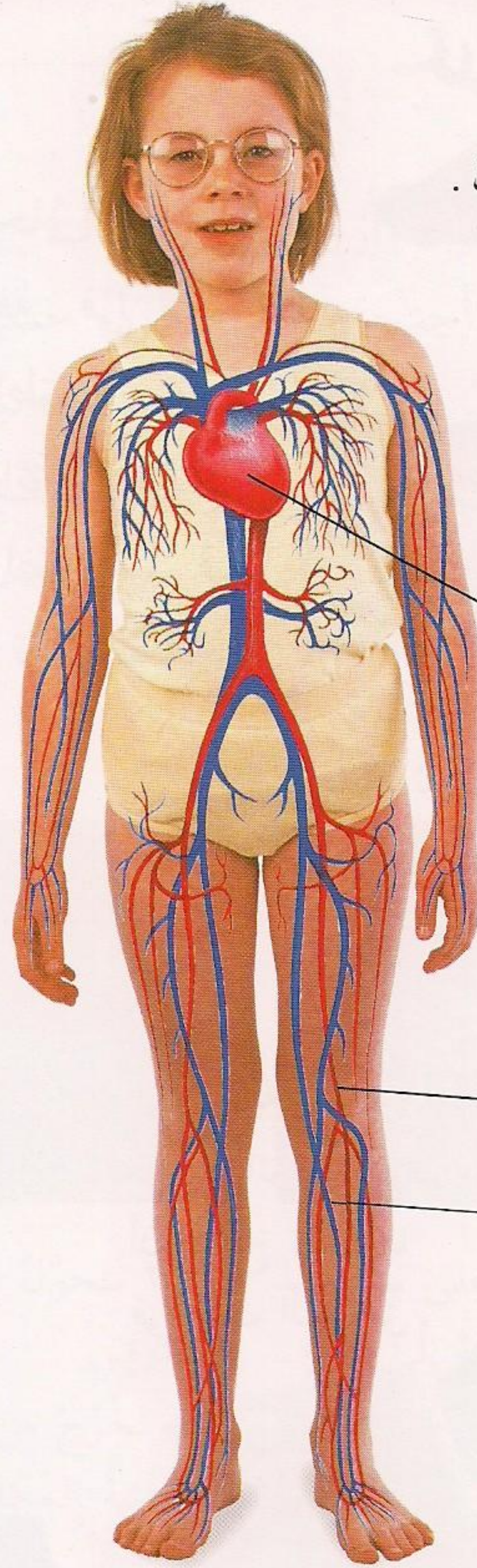


القَصْبَةُ الهَوَائِيَّةُ
(الرُّغَامِي)

رِئَةٌ

الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ

قَلْبُكَ عَضَلَةٌ كَبِيرَةٌ. إِذْ يَنْبِضُ ،
يَضْحُجُّ الدَّمُ فِي دَوْرَةٍ حَوْلَ جِسْمِكَ .
يَحْمِلُ الدَّمُ الغِذَاءَ وَالْأَكْسِجِينَ
الَّذِينَ يَحْتَاجُ إِلَيْهِمَا جِسْمُكَ
إِلَى أَنْحَاءِ الجِسْمِ كَافَّةً .
يَجْرِي الدَّمُ عَبْرَ جِسْمِكَ
فِي أَنْبِيَابٍ تُسَمَّى أَوْرِدَةً
وَشَرَايِينَ .



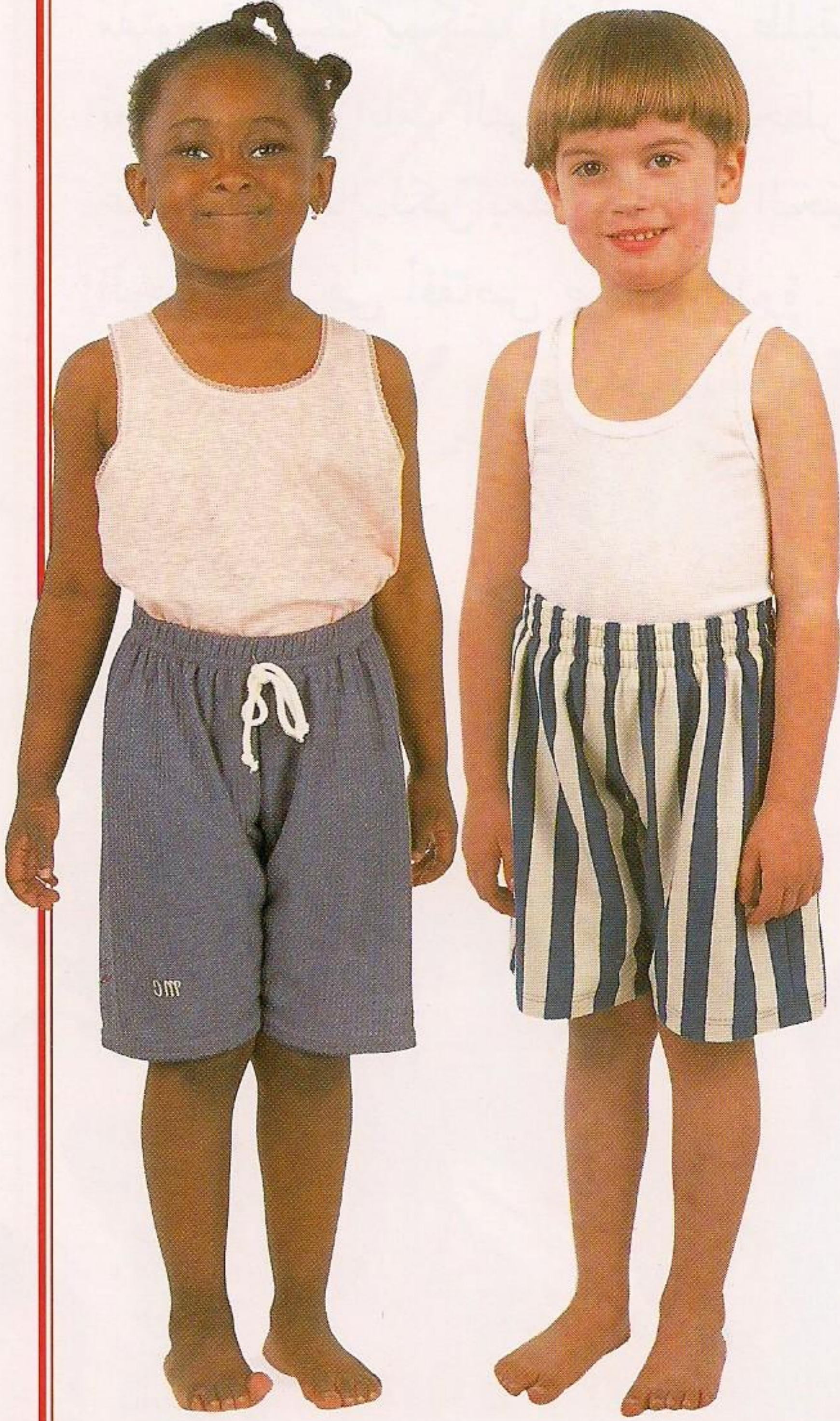
قَلْبُ

شَرِيَان

وَرِيد

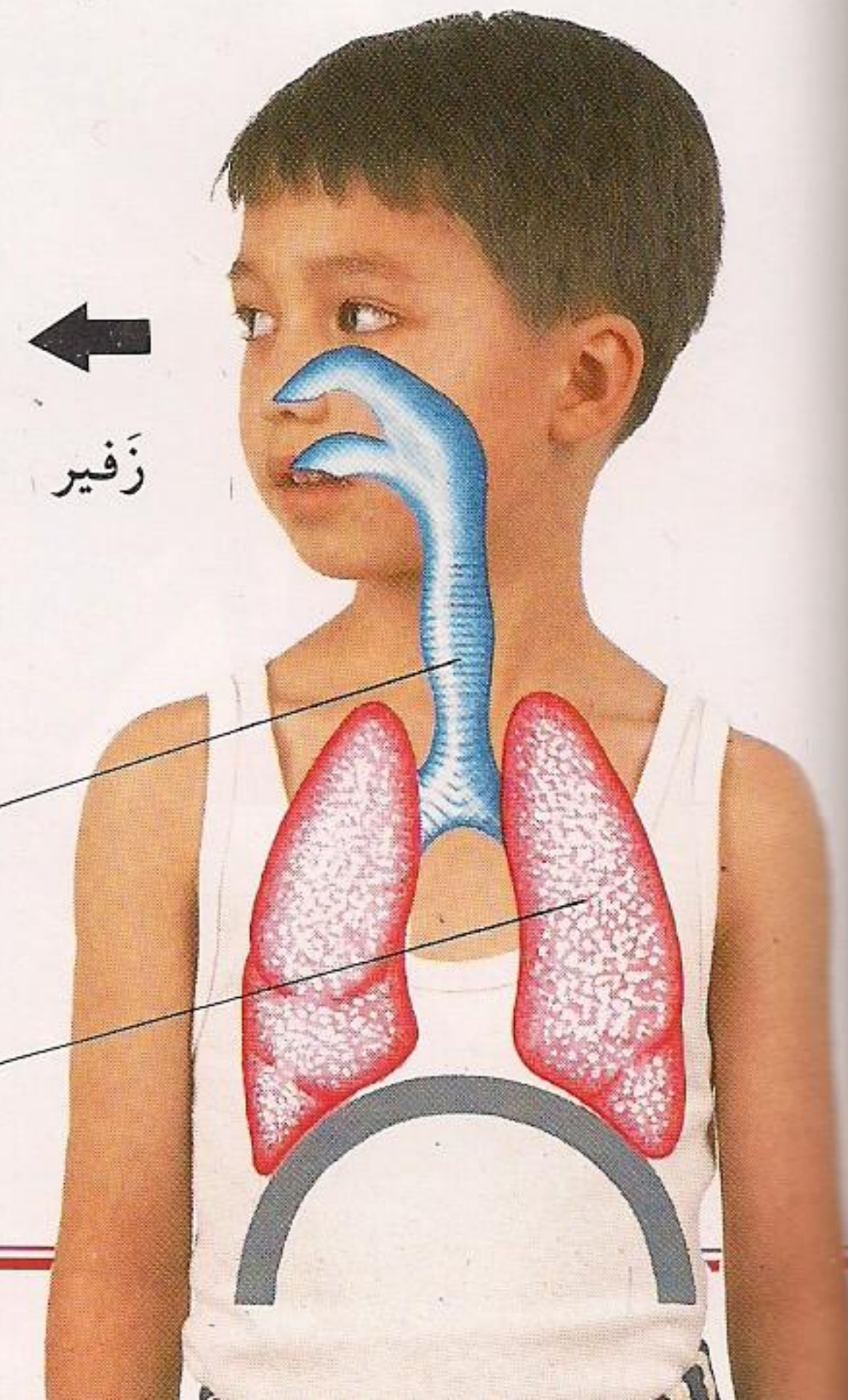
الجِلْدُ

يُغْطِي جَسَدَكَ كُلَّهُ جِلْدٌ مَتِينٌ مَرْنٌ ، يَحْمِي
الأَعْضَاءَ الدَّاخِلِيَّةَ كُلَّهَا وَيَمْنَعُ دُخُولَ الأَقْدَارِ
وَالجِرَاثِيمِ . يُنْبِتُكُ الجِلْدُ أَيْضًا كَيْفَ تَشْعُرُ
بِالأَشْيَاءِ مِنْ حَوْلِكَ - سَاخِنَةً ، بَارِدَةً ،
خَشِنَةً ، نَاعِمَةً ، أَوْ حَادَّةً .



الرِّفْفِيرُ (التَّنْفُسُ إِلَى الخَارِجِ)
عِنْدَمَا تَرْفُرُ ، تَنْضَغِطُ الرِّفْفَتَانِ ،
وَيُدْفَعُ الهَوَاءُ إِلَى الخَارِجِ .

رَفِير



القَصْبَةُ الهَوَائِيَّةُ
(الرُّغَامِيُّ)

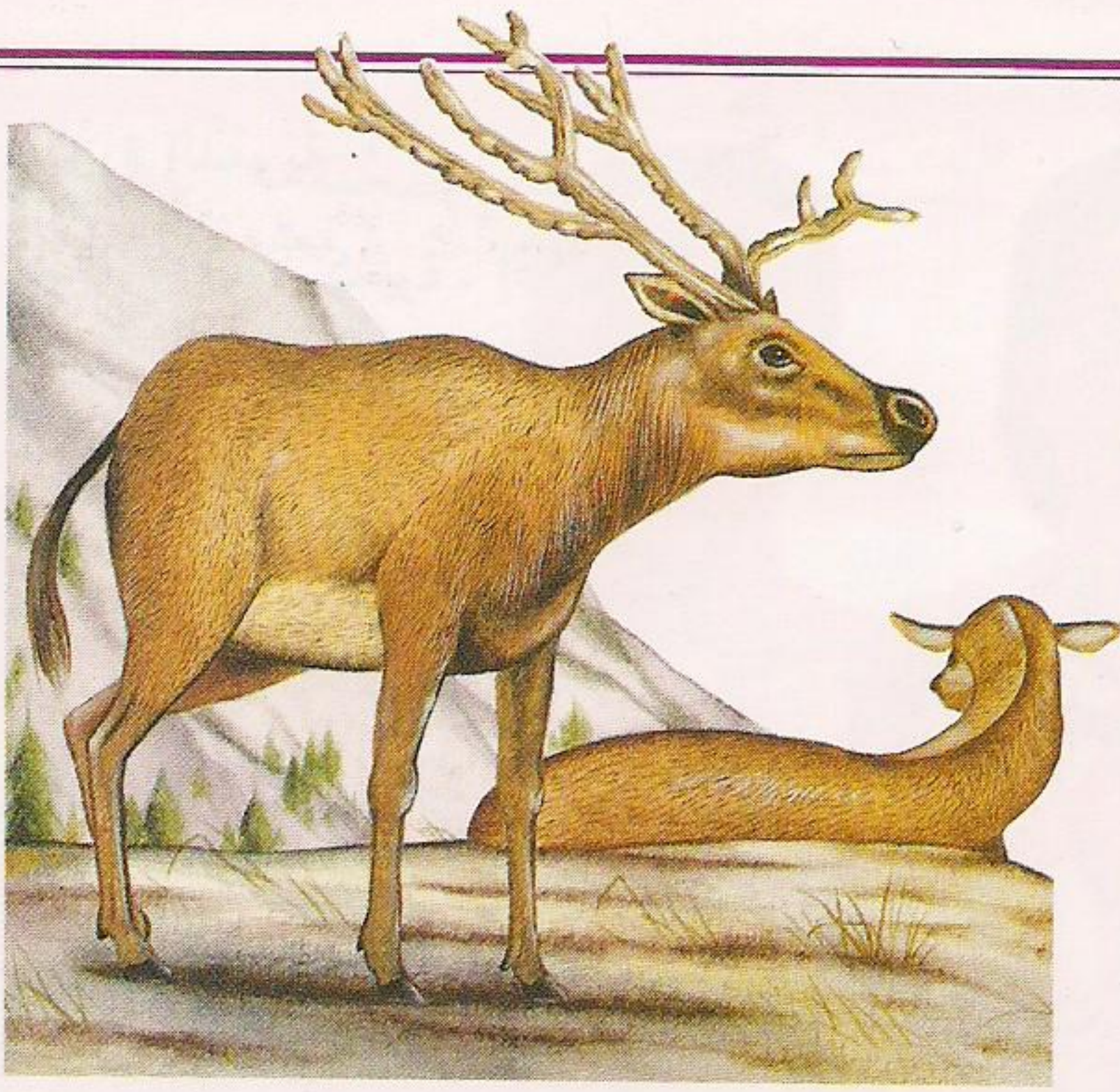
رِئَةٌ

أَطْلُبِ المَزِيدَ فِي :
الأَشْجَعَةُ السِّنِّيَّةُ
الأَطْفَالُ
الصِّحَّةُ
الطَّاقَةُ
الطَّعَامُ
اللَّبُونَاتُ



حديقة الحيوان

في حديقة الحيوان تُجمع الحيوانات من أنحاء الأرض ،
ويأتي الناس للتفرُّج عليها واكتساب المعرفة . في كثير
من حدائق الحيوان تُترك الحيوانات في مناطق واسعة
مفتوحة حيث يمكنها أن تجري طليقة . حدائق الحيوان
تعتني بالحيوانات التي تتعرض لخطر الانقراض وتُشرف
على تكاثرها . لكن بعض حدائق الحيوان لا تزال تحتجز
الحيوانات في أقفاص صغيرة قذرة .



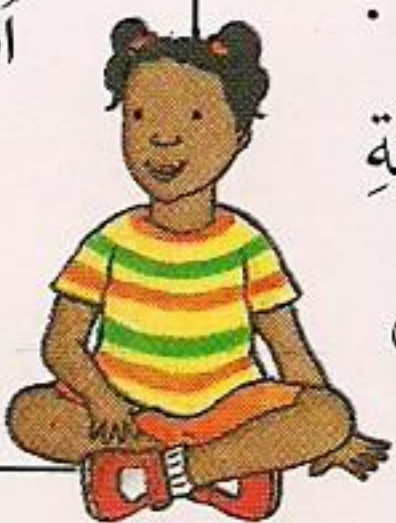
△ كان غزال الأب داوود قد انقرض من
البرية . ثم أمكن تكاثره في حدائق الحيوان ،
وعاد اليوم ، من حسن الحظ ، يجوب سهوب
الصين العشبية .

▽ دباب الپاندا آخذة في التناقص
في البرية . تعيش أعداد قليلة منها
في حدائق الحيوان ويأمل الجميع
أن ينجح تكاثرها
في تلك الحدائق .

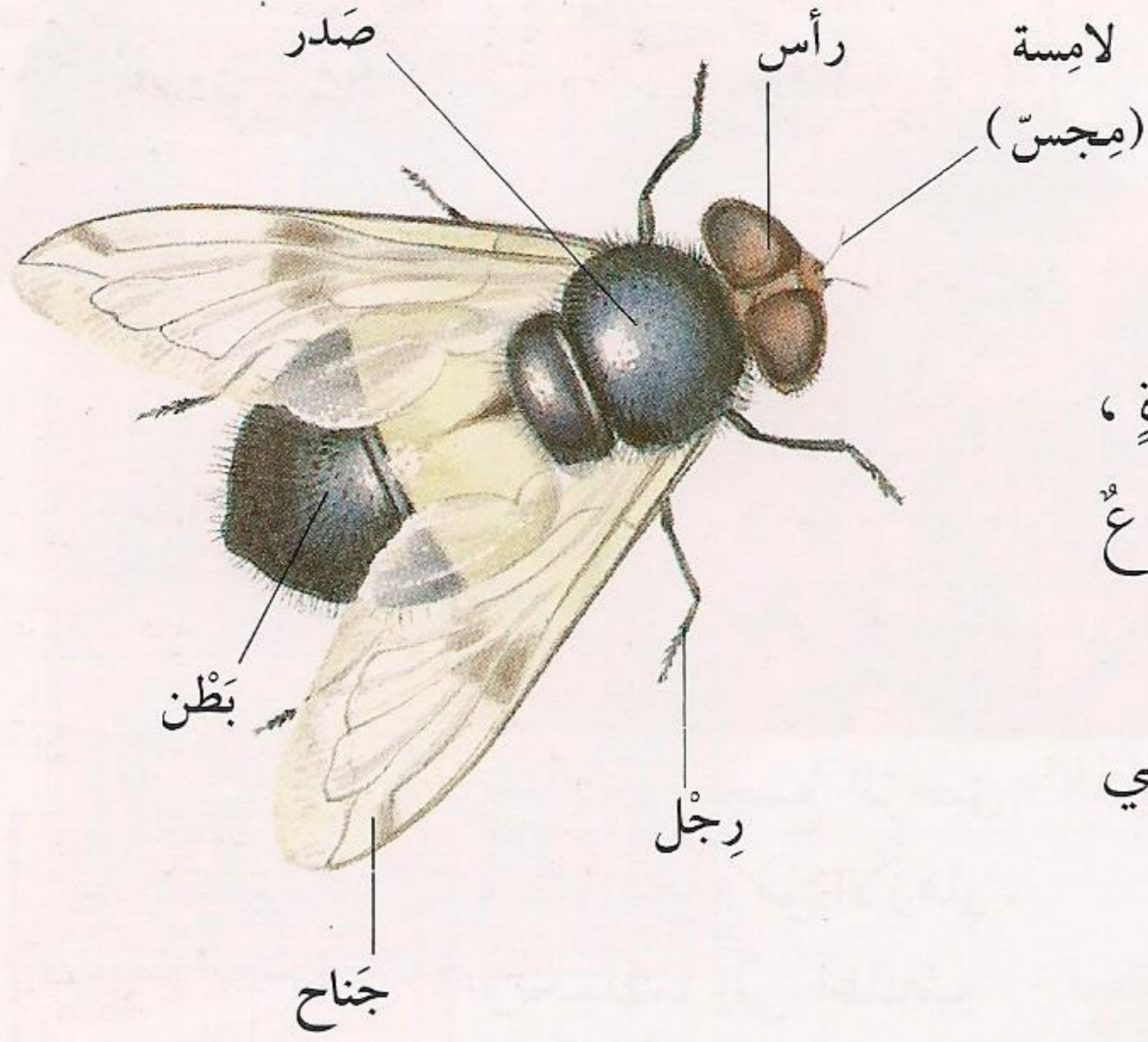


▷ تعيش نسانيس التمارين
في غابات البرازيل المطيرة .
في حدائق الحيوان الصالحة
تعيش الحيوانات في مناطق
تشبه موطنها في البرية .

أطلب المزيد في :
حماية البيئة
الحيوانات

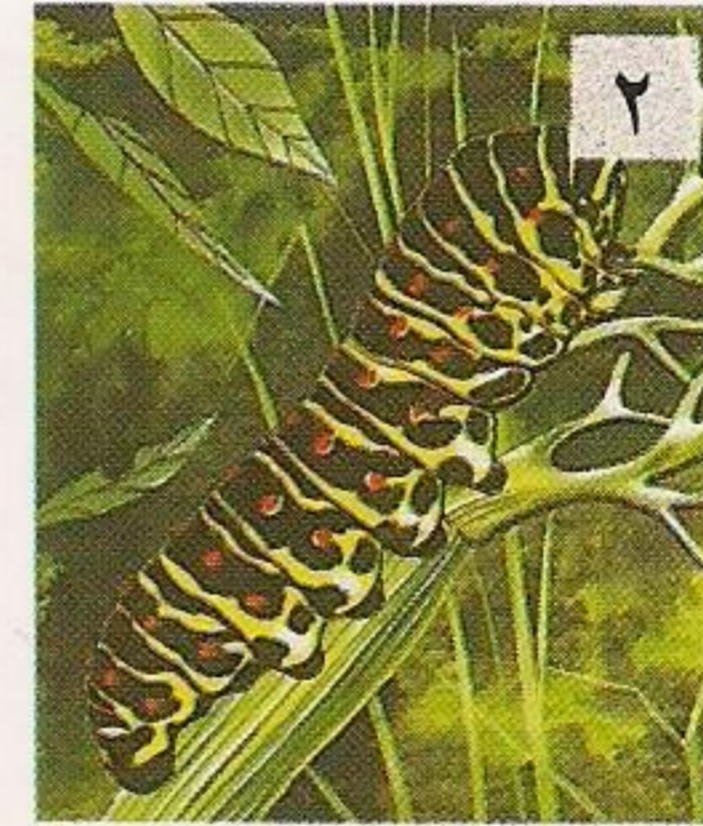
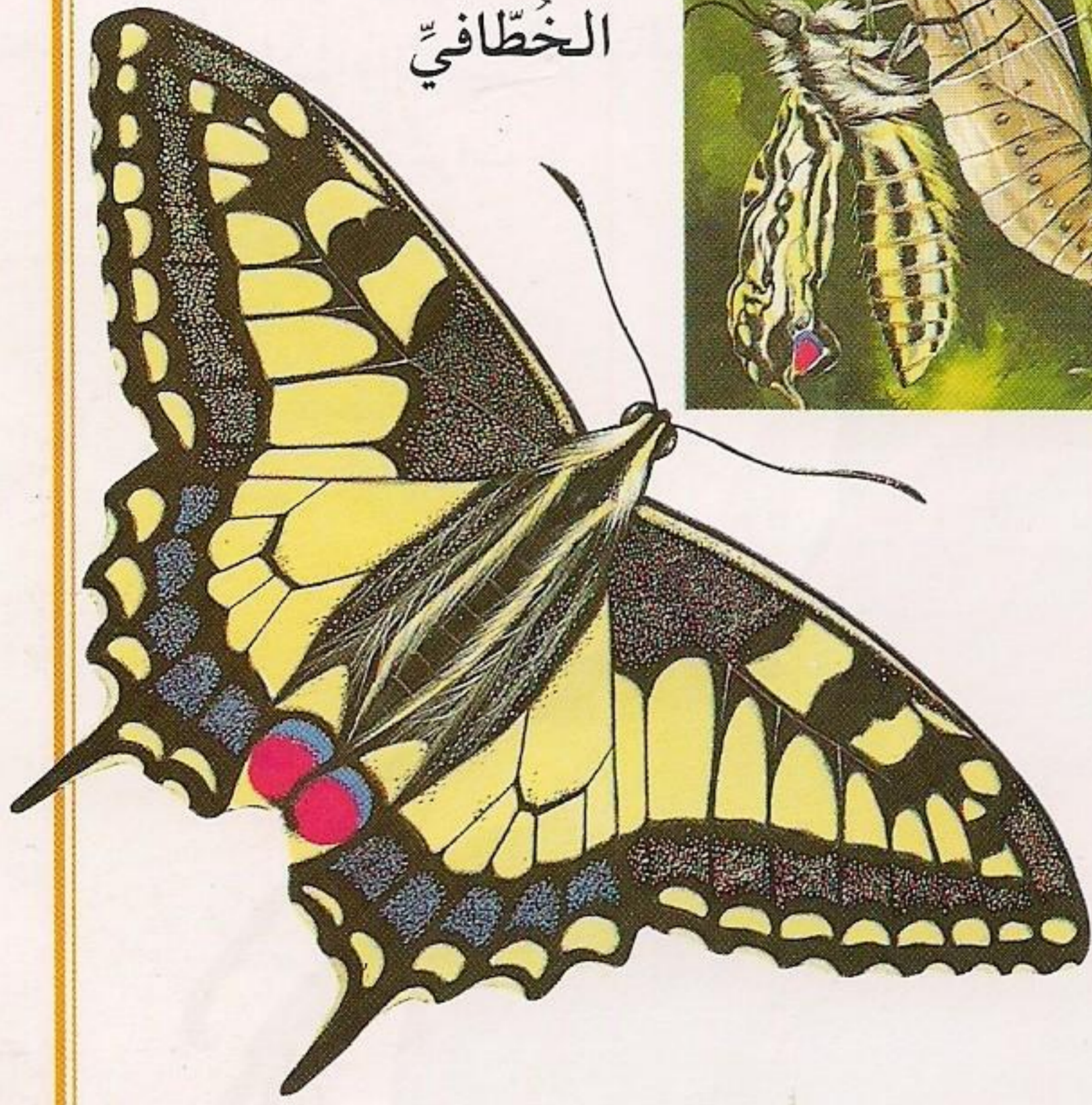


الحشرات



الحشرات حيوانات ذات ست أرجل. الحشرات في معظمها صغيرة وذات أجنحة. حتى أطول حشرة، الخنفساء العملاقة، لا يزيد طولها على ١٠ سم. أنواع عديدة من الحشرات ذات ألوان زاهية وبعضها يشبه أوراق الشجر أو الغصينات مما يساعدها على التخفي عن عيون أعدائها.

فراشة الذنب الخطافي



٣ △ تتحول اليرقة إلى خادرة. ٤ وتخرج من الخادرة الفراشة المكتملة.

١ △ تضع فراشة أنثى بيوضها على نبتة مما ستأكله صغارها. تفقس كل بيضة إلى يرقة. ٢ تأكل اليرقة بشراهة وتنمو بسرعة.

الدبور (الزنبور) الفخاري

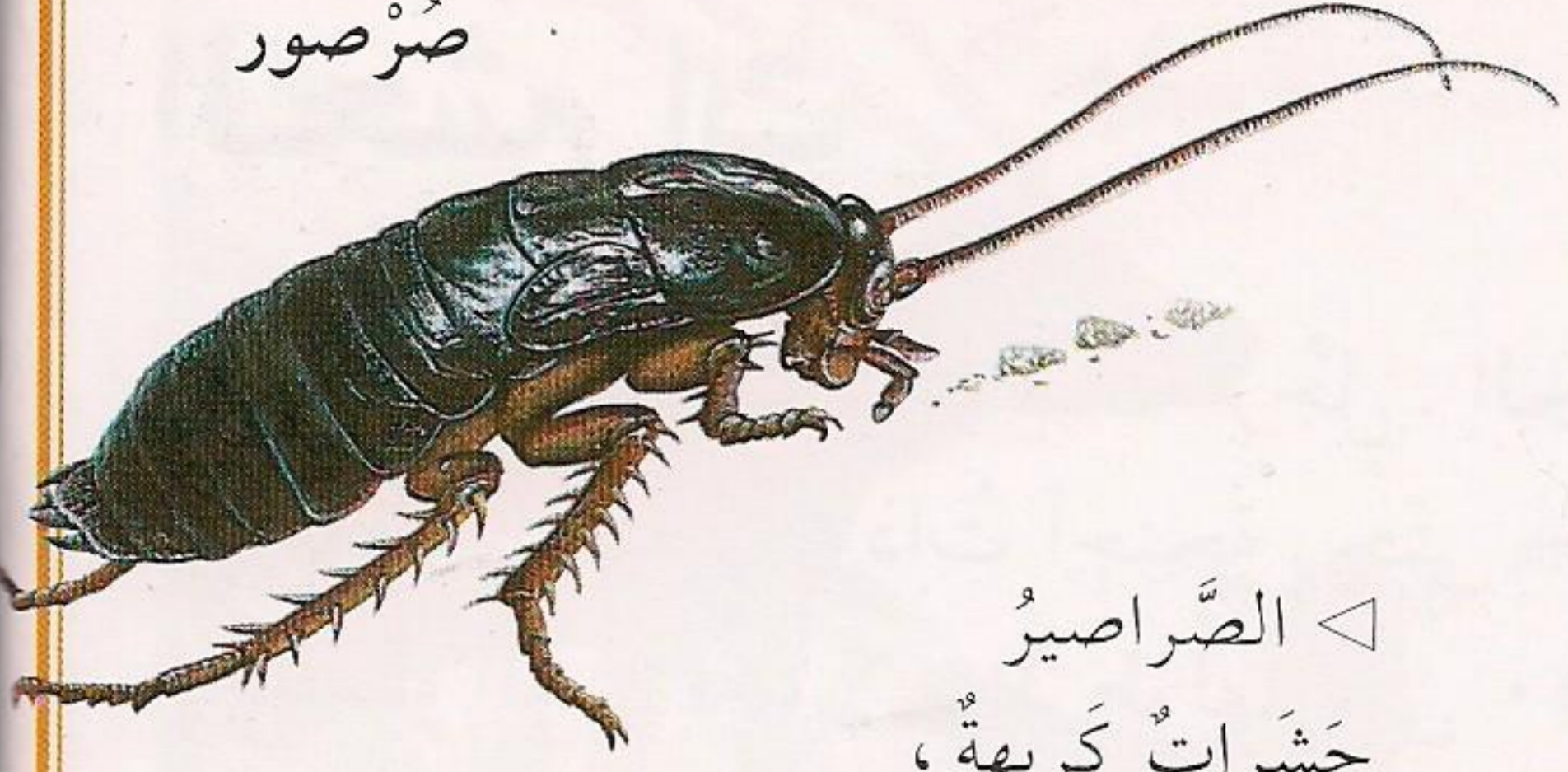
△ أنثى الدبور الفخاري تصنع إناء طينياً لكل بيضة من بيوضها. تضع في كل منها يرقات حية، بحيث يجد الدبور الصغير طعاماً حين يفقس البيضة.



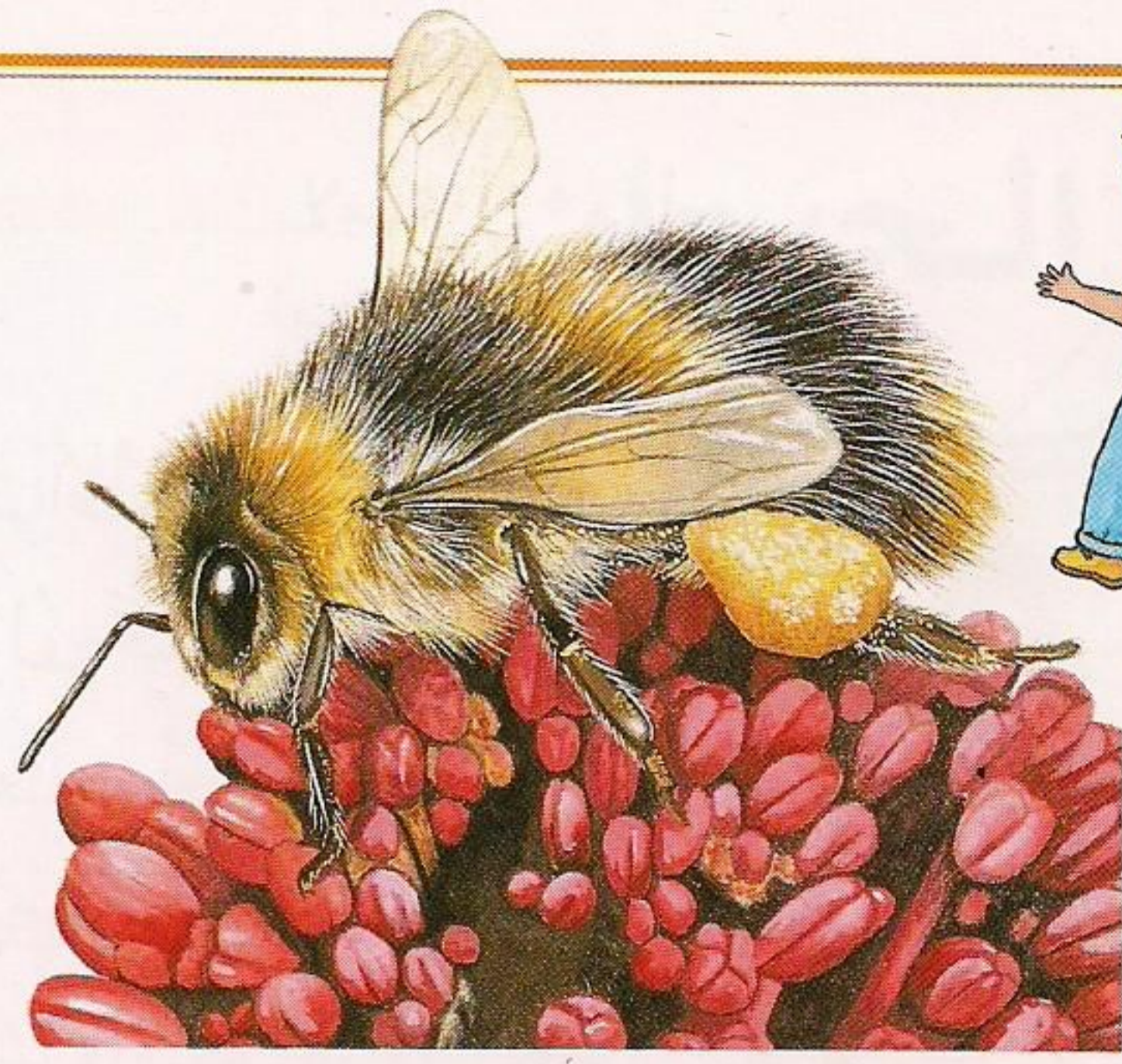
△ اليعسوب (السُرمان) أسرع الحشرات. يطير فوق البرك والجداول ويصطاد حشرات أخرى.



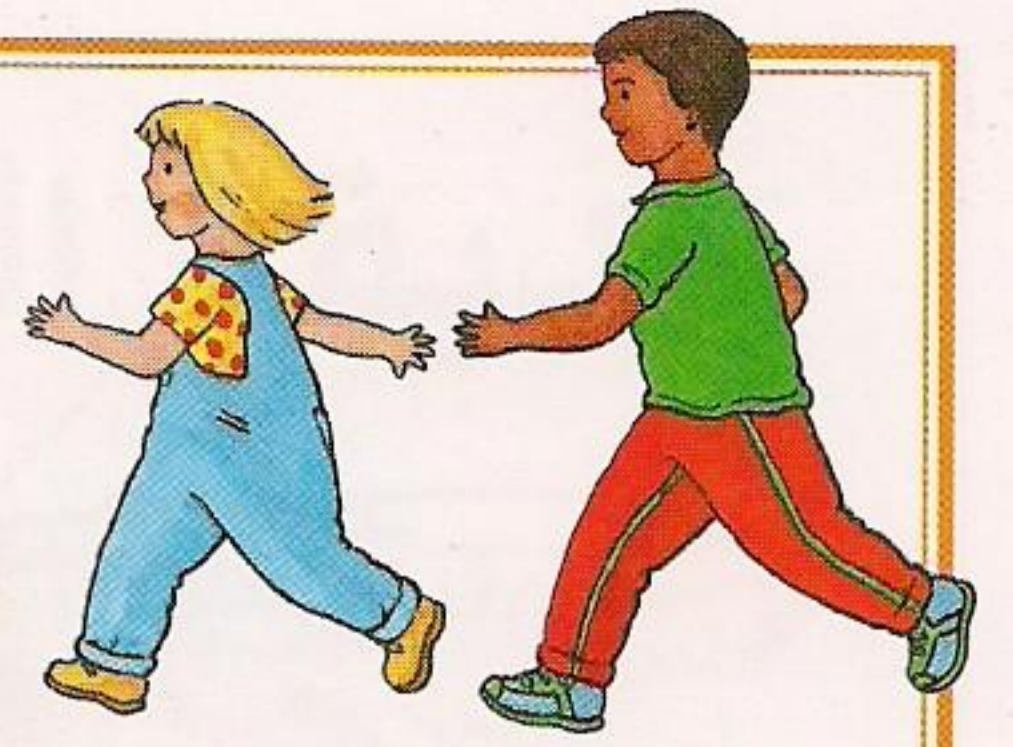
صُرصور



◁ الصُراصيرُ
حَشْرَاتٌ كَرِيهَةٌ ،
تُفْسِدُ طَعَامَنَا وَتَحْمِلُ عَادَةً جَرَائِمَ .



نَحْلَةٌ طَنَانَةٌ



نَمْلٌ قَطَّافٌ



△ النَّمْلُ القَطَّافُ يَجْرُ إِلَى قَرَيْتِهِ
أوراقِ شَجَرٍ تَفوقَهُ حَجْمًا .

△ النَّحْلُ يَجْمَعُ الرِّحِيقَ
وَعُبارَ الطَّلَعِ مِنَ الأزهارِ ،
ويَحْمِلُهُما إلى أعشاشِهِ
ليُطْعِمَ صِغارَهُ .

حقائق

- لجِسْمِ الحَشْرَةِ ثلاثةُ
أقسامٍ - الرَّأسُ
والصَّدْرُ والبَطْنُ .
- تُسْتخدَمُ اللوامِسُ
في الشَّمِّ والتَّحسُّسِ .
- بعضُ الحَشْرَاتِ
تَتَذوَّقُ بأقْدَامِها .
- النَّمْلُ يَعيشُ في
مَجْموعاتٍ كبيرةٍ
نَسَميها خَلايا .

▷ هذا هو حَجْمُ
الخُنْفَساءِ العِمْلَاقَةِ
الفِعلِيِّ . قد تكون هذه
الخُنْفَساءُ في وَرَنِ فَأرٍ .

بَعوضَةٌ



الخُنْفَساءِ العِمْلَاقَةِ

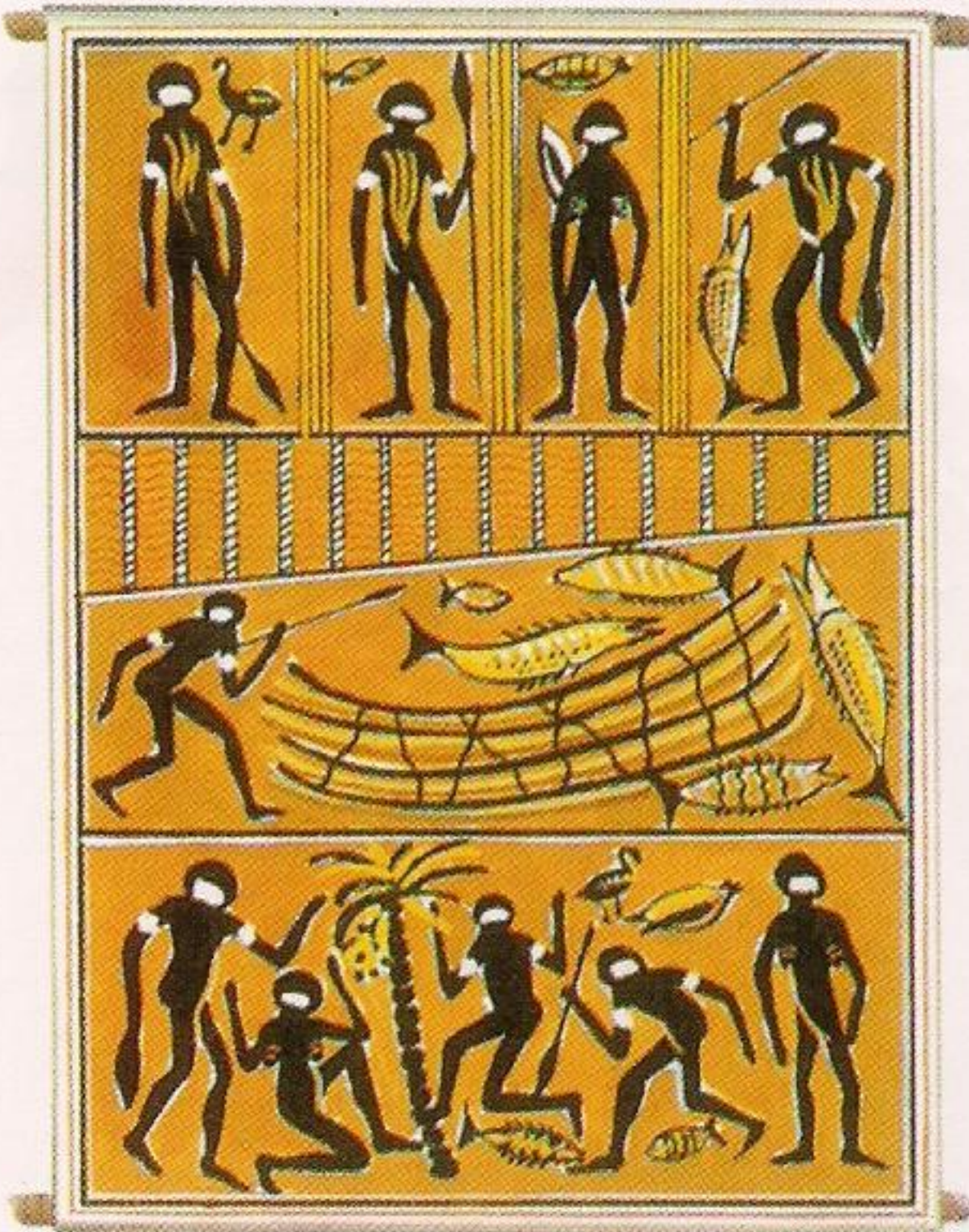
أطَلِبِ المَزِيدَ في :

- الأزهار
- الألوان
- أوروبا
- التَّمويه
- الحيوانات
- الرِّزاعَةِ
- الصِّحَّةِ
- الصُّوءِ
- المِياهِ

◁ البَعوضَةُ الأنثى تَمْتَصُّ دَمَ الإنسانِ
والحيوانِ . تَسْتخدِمُ أجزاءَ فَمِها الحادَّةَ
لِتَثقُبَ الجِلْدَ وتَمْتَصُّ الدَّمَ عَبْرَ أنبُوبٍ .

الحكايات

تروي لك الحكايات أحداثاً. من الحكايات ما يروي أحداثاً حقيقية، ومنها ما يكون مُتخيلاً. في ماضي الزمان كان الناس يروون حكايات أبطالهم الذين كانوا يقومون بأعمالٍ خارقةٍ مُدهشة، ويتناقلون تلك الحكايات. اليوم نحن نقرأ الحكايات في الكتب، أو نشاهدها في الأفلام أو على التلفزيون.

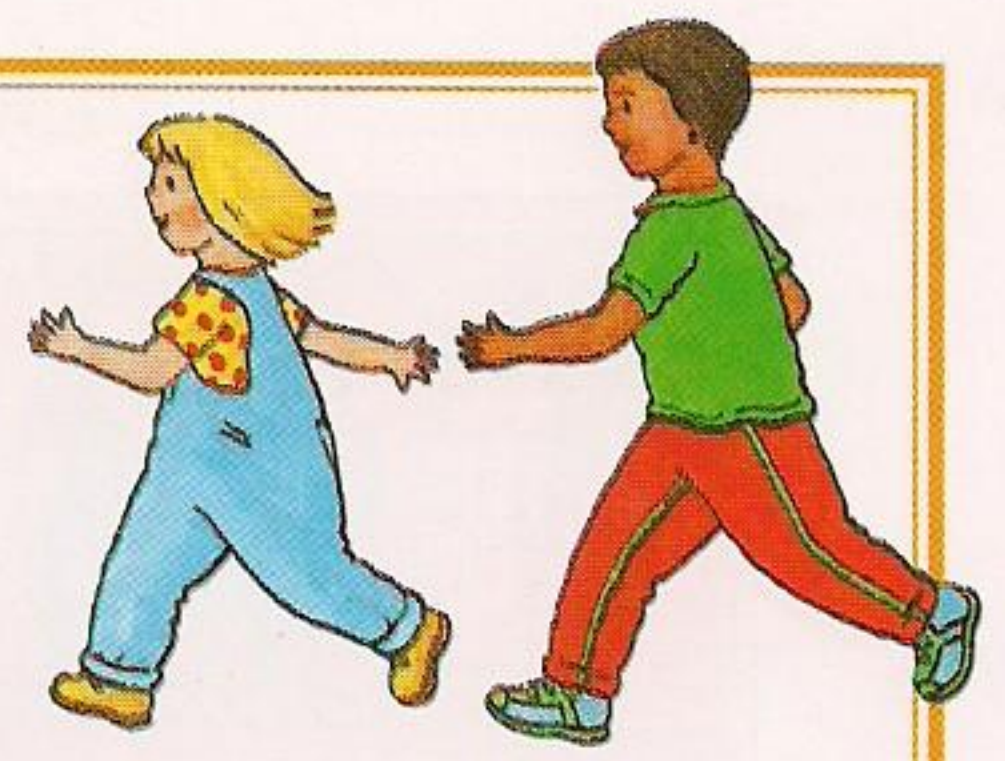


△ سُكَّانُ أستراليا الأصليون تركوا لنا رسوماً تحكي عن طريقة حياتهم.

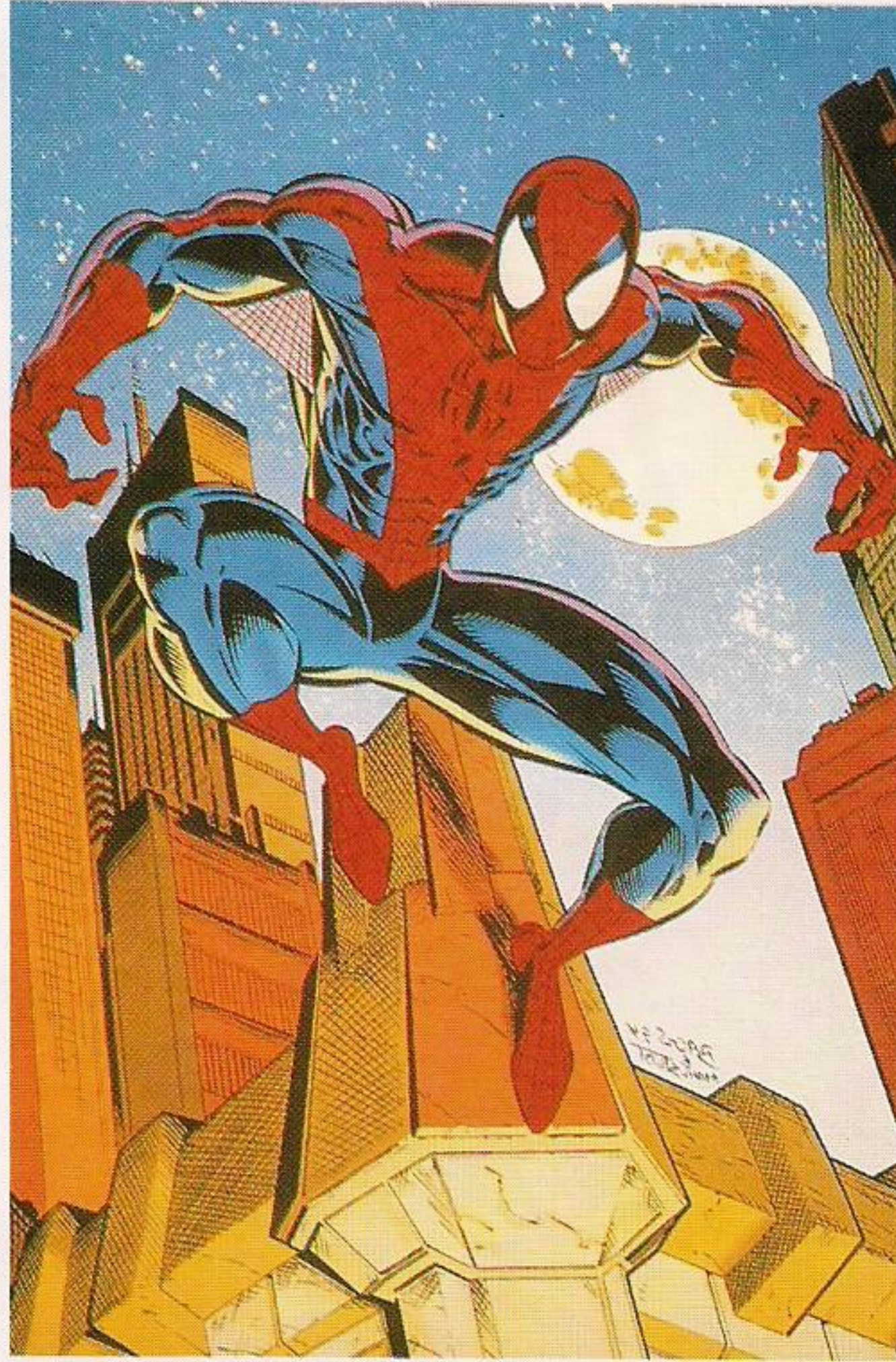


▽ اِسْتخدِمْ مَحَيَّلَتَكَ وَاكْتُبْ قِصَّةً مِنْ اِبْتِكَارِكَ وَارْسُمْهَا. لَتَكُنْ قِصَّتُكَ مَخِيفَةً أَوْ مُضِحِكَةً أَوْ خَارِقَةً. وَارْسُمْ شَخْصِيَّاتِ الْقِصَّةِ.

▷ فِي بِلَادِ الإغريقِ القَدِيمَةِ، رَوَتِ الحِكَايَاتُ قِصَّةَ حِصَانِ مُجَنِّحِ اسْمُهُ بِيَجَاسُس. قَامَ ذَلِكَ الحِصَانُ مَعَ صَاحِبِهِ بِلِرُوفُونِ الَّذِي اَمْسَكَ بِهِ بِبَطُولَاتٍ عَدِيدَةٍ.



◁ في غانا ، يروي
النَّاسُ حِكَايَاتٍ عَنِ
عَنْكَبُوتِ اسْمِهِ
أَنَانْسِي يُحِبُّ أَنْ
يَقُومَ بِحِيلٍ .



◁ المَجَلَّاتُ الكَارِيكاتُورِيَّةُ
تُرَوِّي حِكَايَاتٍ مُصَوَّرَةً .
الكَلَامُ الَّذِي يَقُولُهُ أَبْطَالُ
الحِكَايَاتِ يَكُونُ ضِمْنَ
فُقَاعَاتِ كَلَامِيَّةٍ .



◁ سام والفاصولية
حِكَايَةٌ شَعْبِيَّةٌ . يَتَسَلَّقُ سَامُ
سَاقَ فَاصُولِيَّةٍ عِمْلَاقَةٍ لِيَحْصُلَ
عَلَى الدَّجَاجَةِ الَّتِي تَبْيِضُ ذَهَبًا
مِنَ المَارِدِ المُخِيفِ .

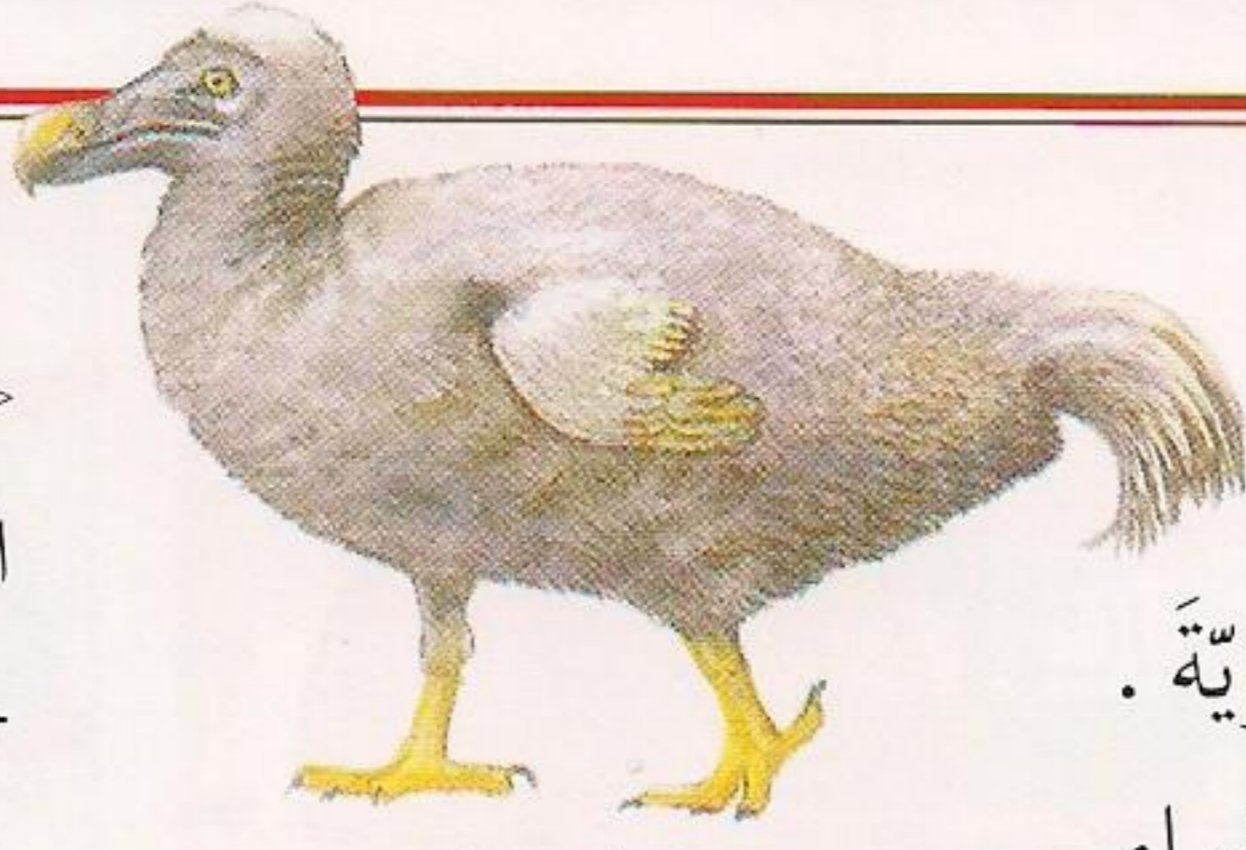
▷ قِصَّةُ سَاحِرِ أَوْزٍ أُنتِجَتْ
فِي فِلمٍ شَهِيرٍ . تُسَاعِدُ
دُوروثِي فِزَاعَةَ
وَأَسَدًا وَرَجُلَ تَنَكٍ
عَلَى أَنْ يَكْتَشِفَ
كُلُّ وَاحِدٍ مِّنْ
هُؤُلَاءِ الثَّلَاثَةِ
نَفْسَهُ .

أُطْلِبُ المَزِيدَ فِي :
إفريقية
التَّمثِيلَاتِ
الرَّقْصِ
الفَنِّ والفَنَانِ
الكُتُبِ



حِمايَة البيئَة

▷ هذا الطائر
انقرضَ قَبْلَ
حوالي ٢٠٠
سَنَةٍ .



طائر الدودو

وَحيدُ القَرْنِ

▷ إذا استمرَّ
الصيَّادونَ يَقتُلونَ
هذا الحيوانَ النادرَ
طَمَعًا في قَرْنِهِ
فمَصيَّرُهُ الانقراضَ .

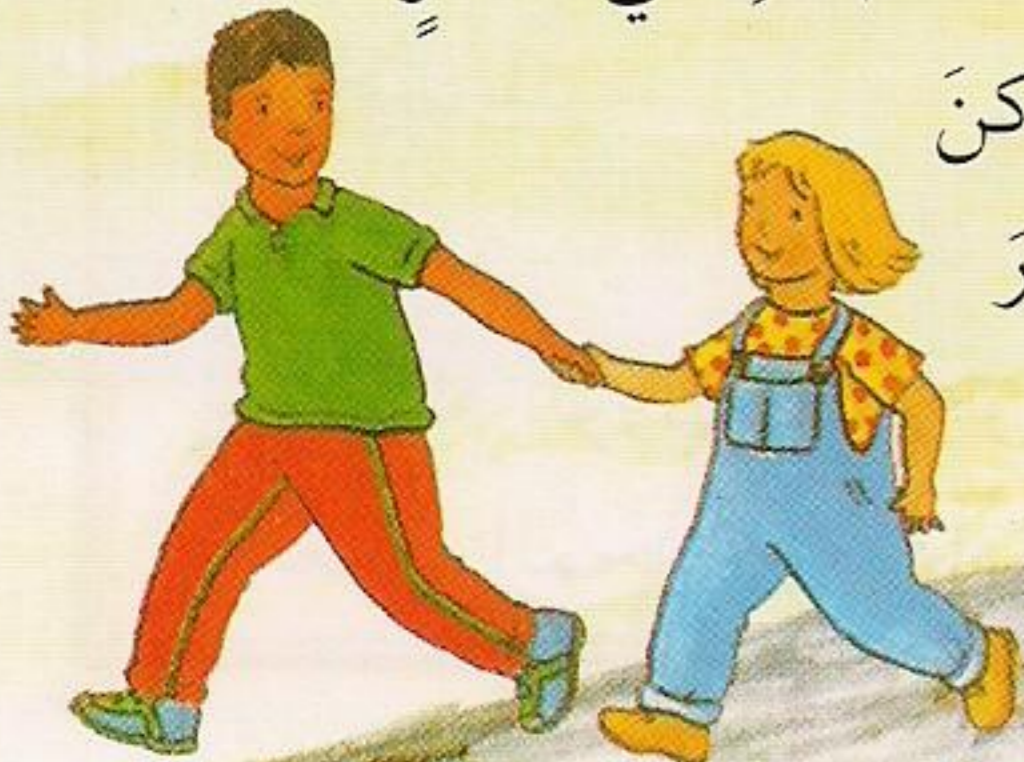


السَّحَلَبُ المُنزَلِقُ

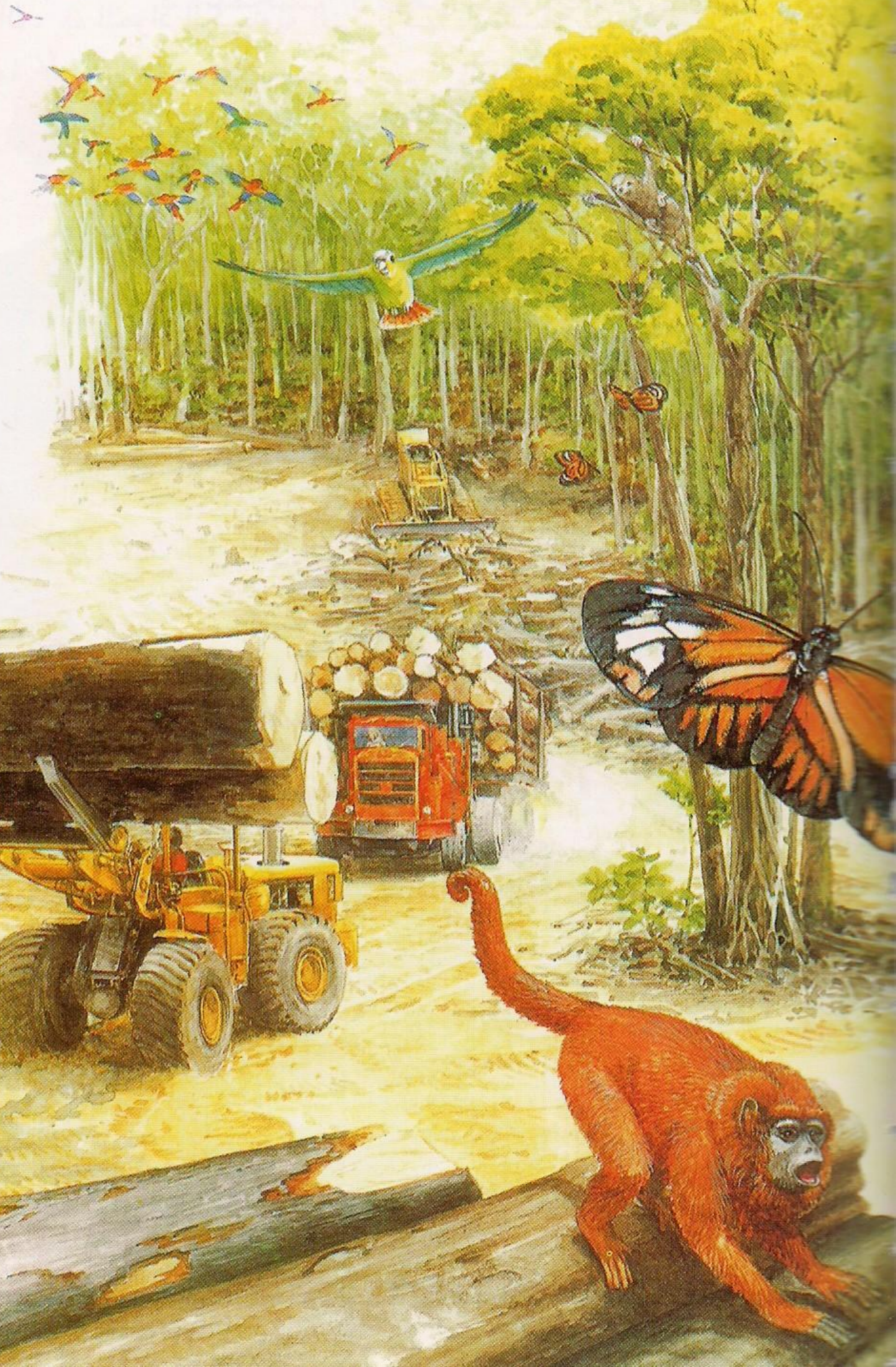
◁ بعضُ أنواعِ
السَّحَلَبِ البَرِّيِّ
نادِرَةٌ جدًّا ، لكنَّ
النَّاسَ لا يَتورَّعونَ
عنِ اقتلاعِها .

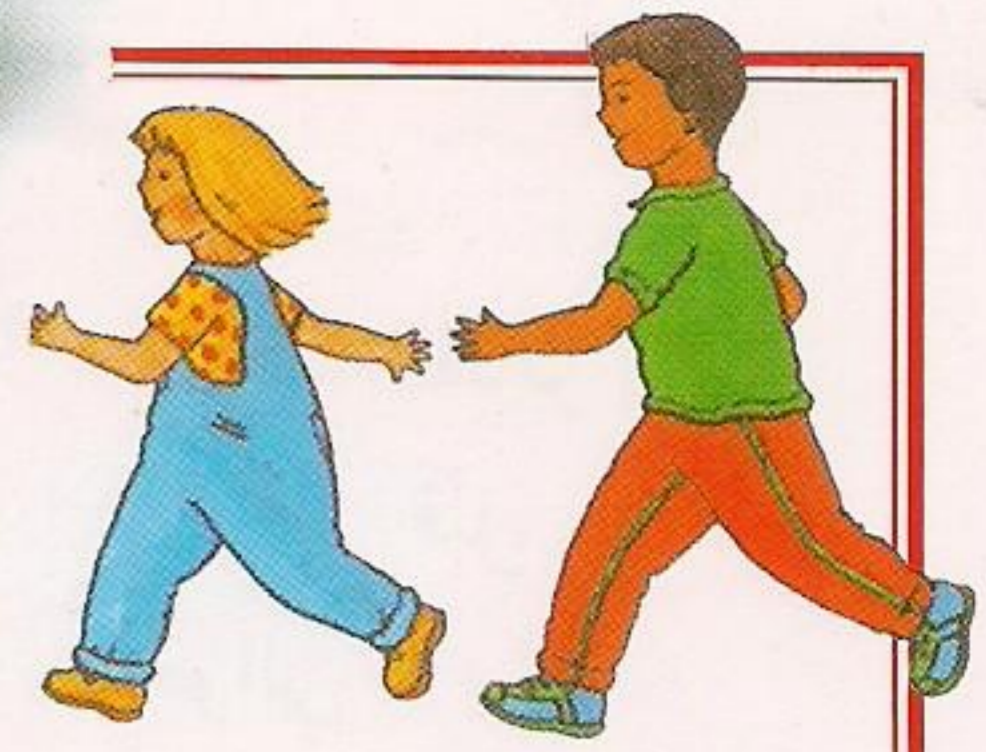
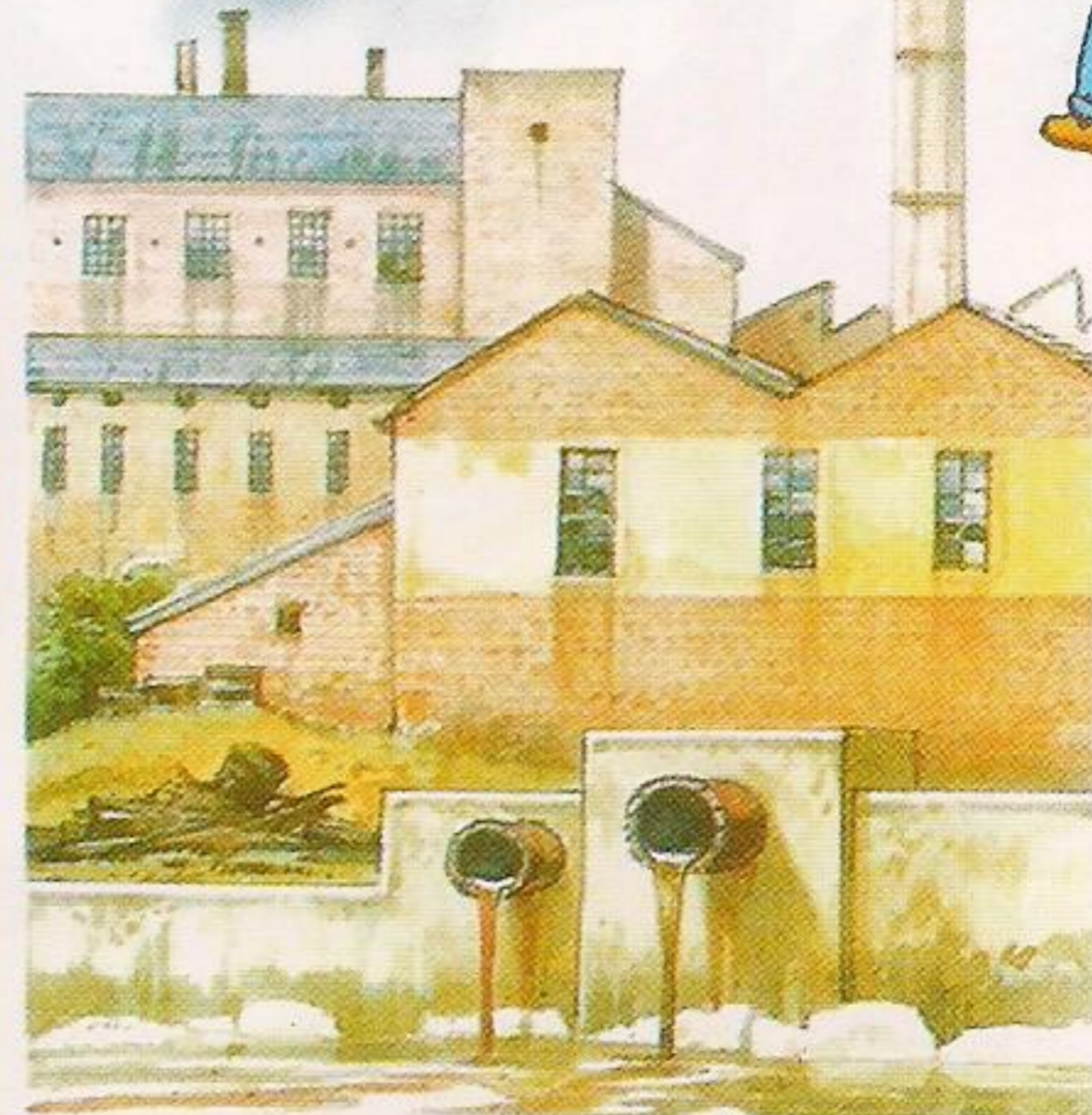
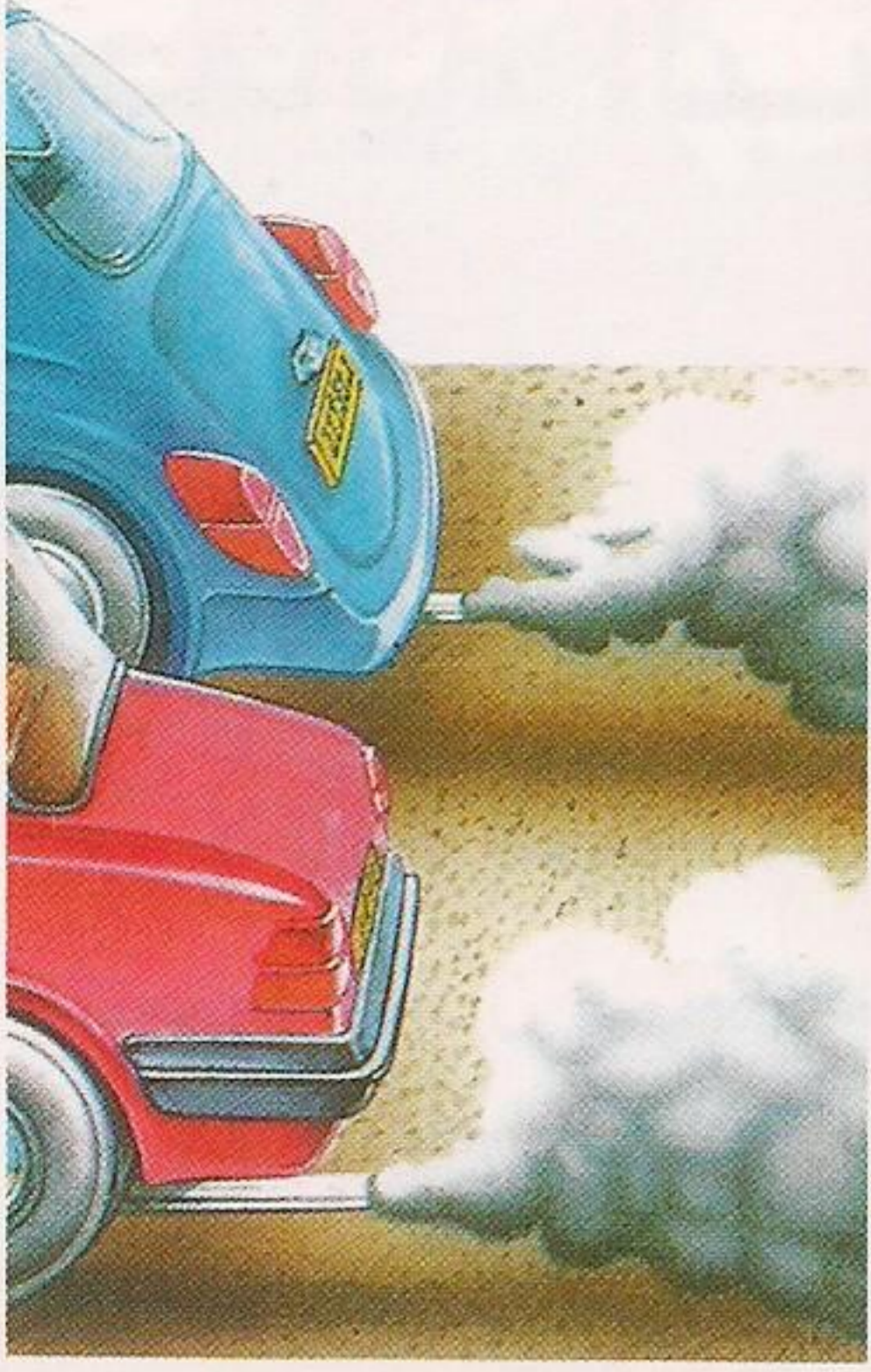


▷ علينا أن نَحميَ غاباتنا . نحن
نُدَمِّرُها للحُصولِ على أخشابِها ولشَقِّ
الطَّرِقاتِ ، وإنشاءِ المزارعِ والمباني .
حيواناتُ هذه الغاباتِ في خَطرٍ
لأنَّها تَفقدُ أماكنَ
عَيشِها ومَصادرِ
غِذائِها .



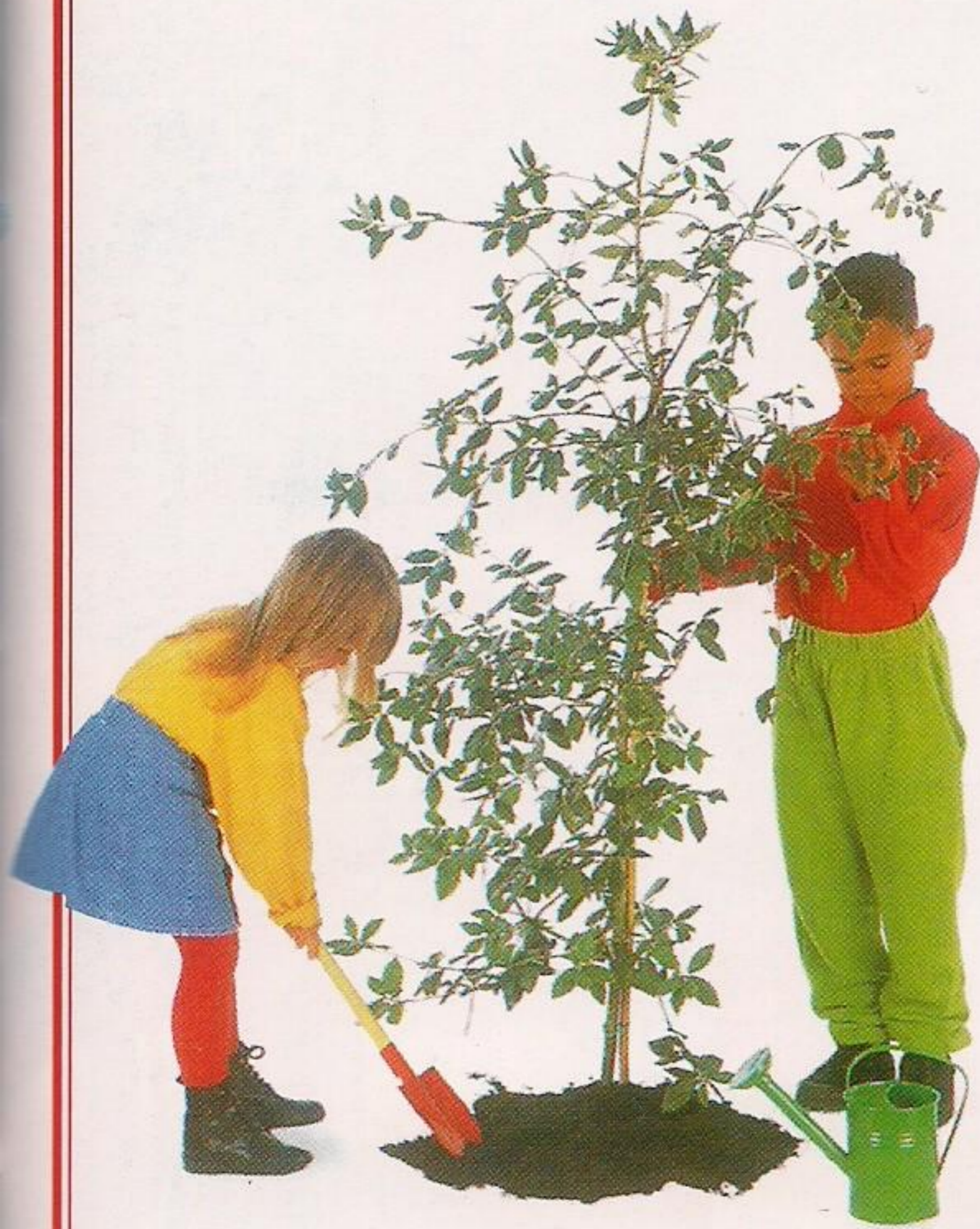
حِمايَة البيئَة تَعني أن نَحميَ عالمنا والكائناتِ البرِّيَّةَ .
هذا ليس بالأمرِ الهَيِّنِ ، لأنَّ الإنسانَ دأبَ على القِضاءِ
على الأماكنِ التي تَعيشُ فيها الحيواناتُ والنباتاتُ .
وهو لا يَزالُ يَصطادُ الحيواناتِ طَمَعًا بفرائِها وقُرُونِها
ولحمِها . وكان من نَتيجَةِ ذلك أن انقرضتْ بعضُ
أنواعِ الحيواناتِ والنباتاتِ ، أي ماتَ أفرادُها فلم يَعدَ
لها وجودٌ في عالمنا .





△ ابتعاثات المصانع يُمكن أن تُسمم الهواء والماء ، وهذا ما يُسمى بالتلوث .
 △ المواد الكيماوية التي يرشها المزارعون على محاصيلهم لزيادة نموها يُمكن أن تؤذي النباتات والحيوانات البرية .
 △ السيارات تُطلق أبخرة تلوث الهواء والتربة . وهذا التلوث يقتل النباتات ويُمرض البشر .

◁ إذا زرعت شجرة ، سرعان ما تُصبح مأوى للعديد من أنواع الكائنات الحية المختلفة .



◁ الطيور التي تتلوث بالنفط المتسرب من ناقلات النفط تموت إذا لم تُغسل بعناية .



أطلب المزيد في :
 حديقة الحيوان
 الزراعة
 الطاقة
 الغابات
 النباتات

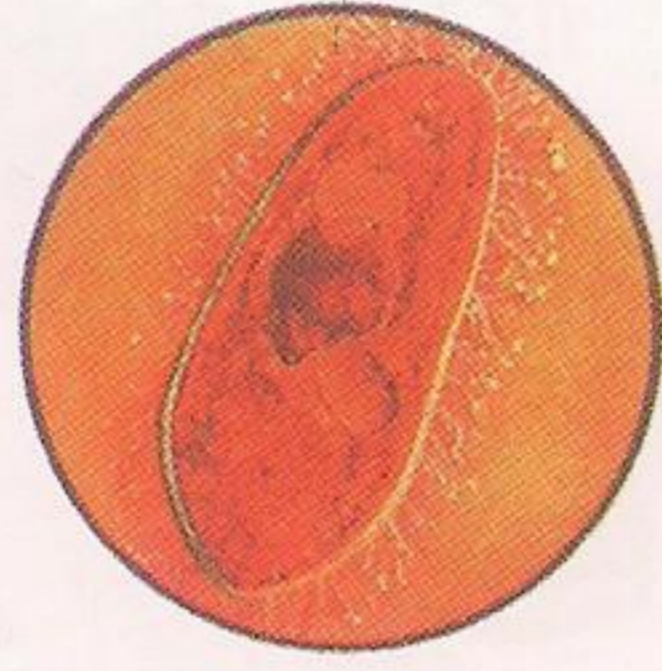


◁ بإمكانك أن تساعد على جعل عالمنا نظيفاً بالاعتقاد في استخدام الورق والكرتون والقناني والعلب المختلفة وإعادة تدويرها .

الحيوانات

حقائق

- من الحيوانات في العالم نحو مليون ونصف المليون نوع مختلف.
- المجموعتان الرئيسيتان من الحيوانات هما الفقاريّة واللافقاريّة. للفقاريّة عمود فقريّ واللافقاريّة لا عمود فقريّ لها.
- بعض أنواع الحيوانات آكل للحم، وبعضها آكل للنباتات وبعضها يأكل اللحم والنباتات.



△ هذا الحيوان من الصّغر بحيث لا يُرى إلاّ بمجهر (ميكروسكوب).

الحيوانات كائنات حيّة تحصل على طاقة الحركة والنموّ من تناول الغذاء. من الحيوانات أشكال وأحجام - من الحيتان الهائلة إلى حيوانات هي من الصّغر بحيث يُمكن أن تَسع ملعقة صغيرة الآلاف منها. بل إنّ من الحيوانات ما يعيش داخل حيوانات أخرى أو نباتات. نجد الحيوانات في مختلف أرجاء العالم - في المناطق الحارّة، والصحاري الجافّة، في المحيطات الجليديّة، وفي قمم الجبال المتجمّدة.

▽ الحوت الأزرق أكبر الحيوانات على وجه الأرض. الحوت الأزرق المُكتمل النّموّ أكبر من أيّ دينصور عرّفه التاريخ.

الحوت الأزرق

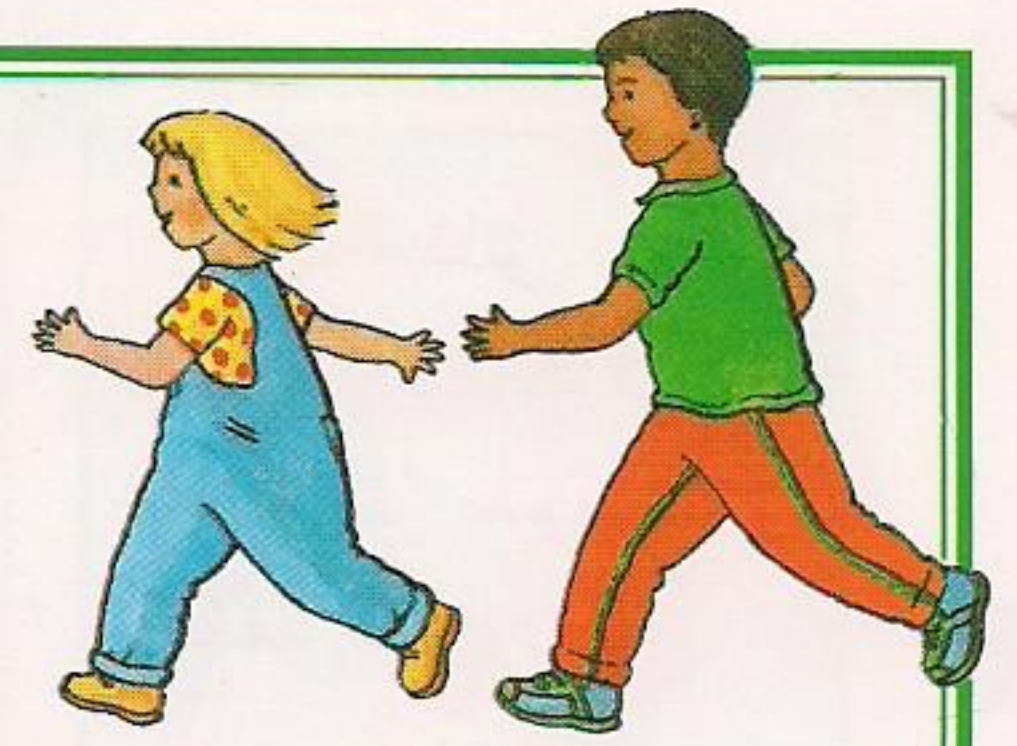




صَقْر



فَرَاشَةٌ لَيْلٌ



الحيوانات الطائرة

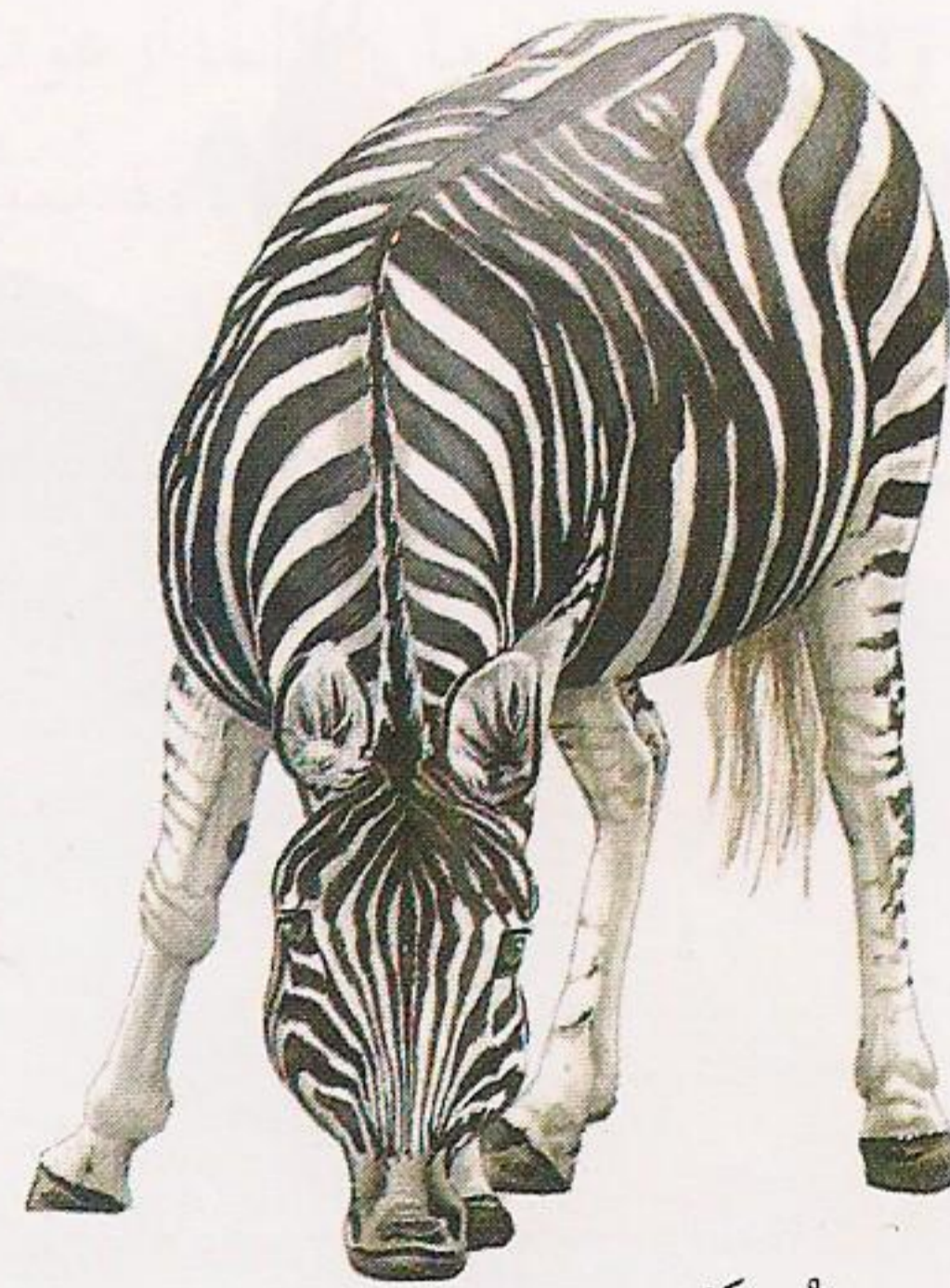
الحيوانات ذوات الأجنحة قادرة في معظمها على الطيران. فراش الليل والخفافيش تنشط عادة ليلاً. الصقور والطيور في معظمها تنشط نهاراً فتطير بحثاً عن طعام. الصقور تنقض هابطة لتصطاد فريستها.



خَفَّاشُ الأذنين الطويلتين



حَيَّة مَرَجَانِيَّة



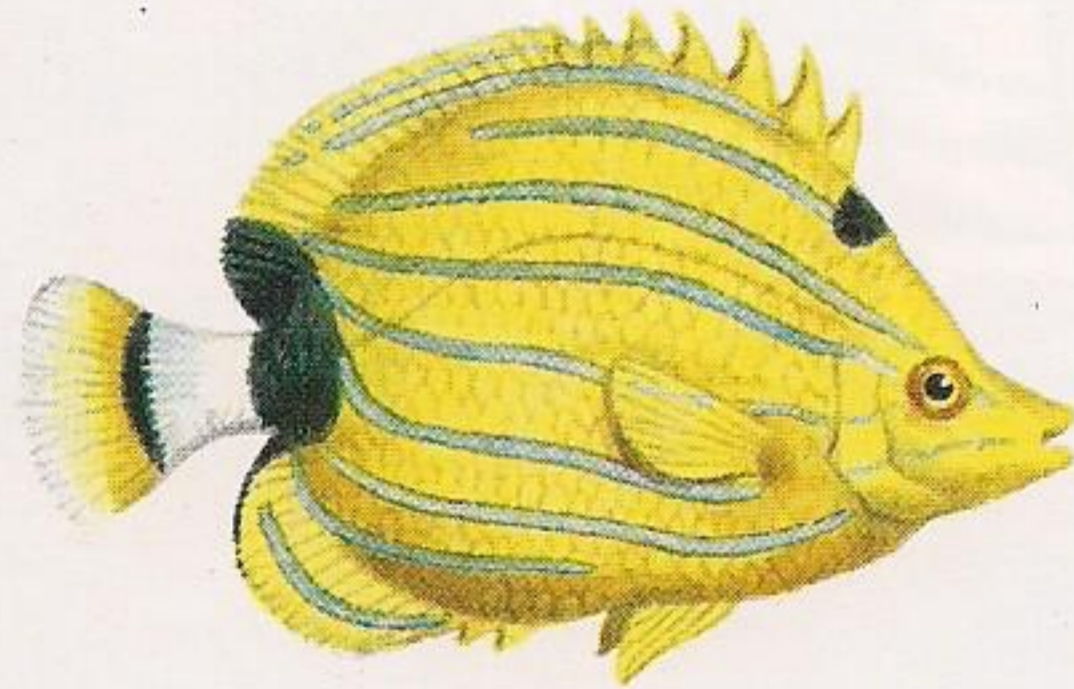
جِمَارُ زَرْد

حيوانات البر

الومباط حيوان متكثل بطيء. إذا أحس بالخطر لجأ إلى جحره الأرضي. حمير الزرد تجري هاربة من الخطر، وتنساب الحيات على الأرض مسرعة.



وَمْبَاط



سَمَكَةُ المَلَاك



رَيْثَةُ البَحْرِ



سَلْطَعُونَ (كابوريا)

حيوانات الماء

رَيْثَةُ البَحْرِ حيوان يتحرك بضخ الماء عبر جسمه. السلطعون (الكابوريا) يمشي جانبياً على أرض البحر، ويسبح السمك بتحريك ذيله من جانب إلى آخر.

الفقاريات

تُسمى الحيوانات ذات العمود الفقري
فقاريات.

وَحْشُ الغيلة



△ الزواحف من ذوات
الدّم البارد. إنها تحتاج
إلى حرارة الشمس لتدفأ.

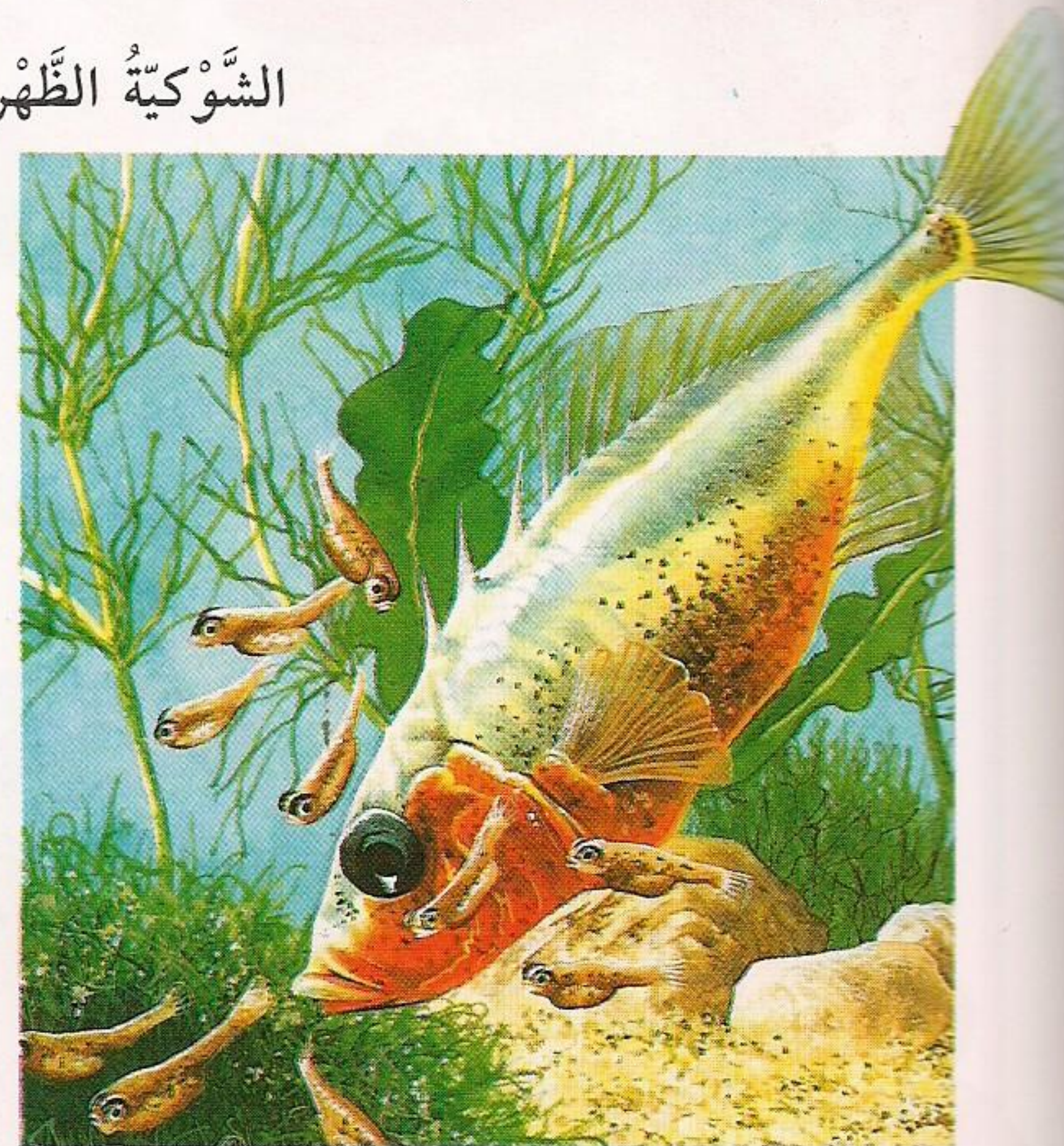


ضفدع الشجر

△ البرمائيات

قادرة على أن تعيش
في الماء أو في البرّ. تضع
عادةً بيوضها في الماء، لكن تقضي
معظم وقتها على اليابسة.

الشوكية الظهر



△ يعيش السمك في الماء. يتنفس عبر
غلاصميه، وهي شقوق تكون وراء الرأس.
أجسام السمك مغطاة بحراشيف صغيرة.

نسانس (سعدان)



△ للبونات عادة شعر أو
فرو يحفظها دافئة. ترعى الأمهات
صغارها وتطعمها من حليبها
(لبنها).

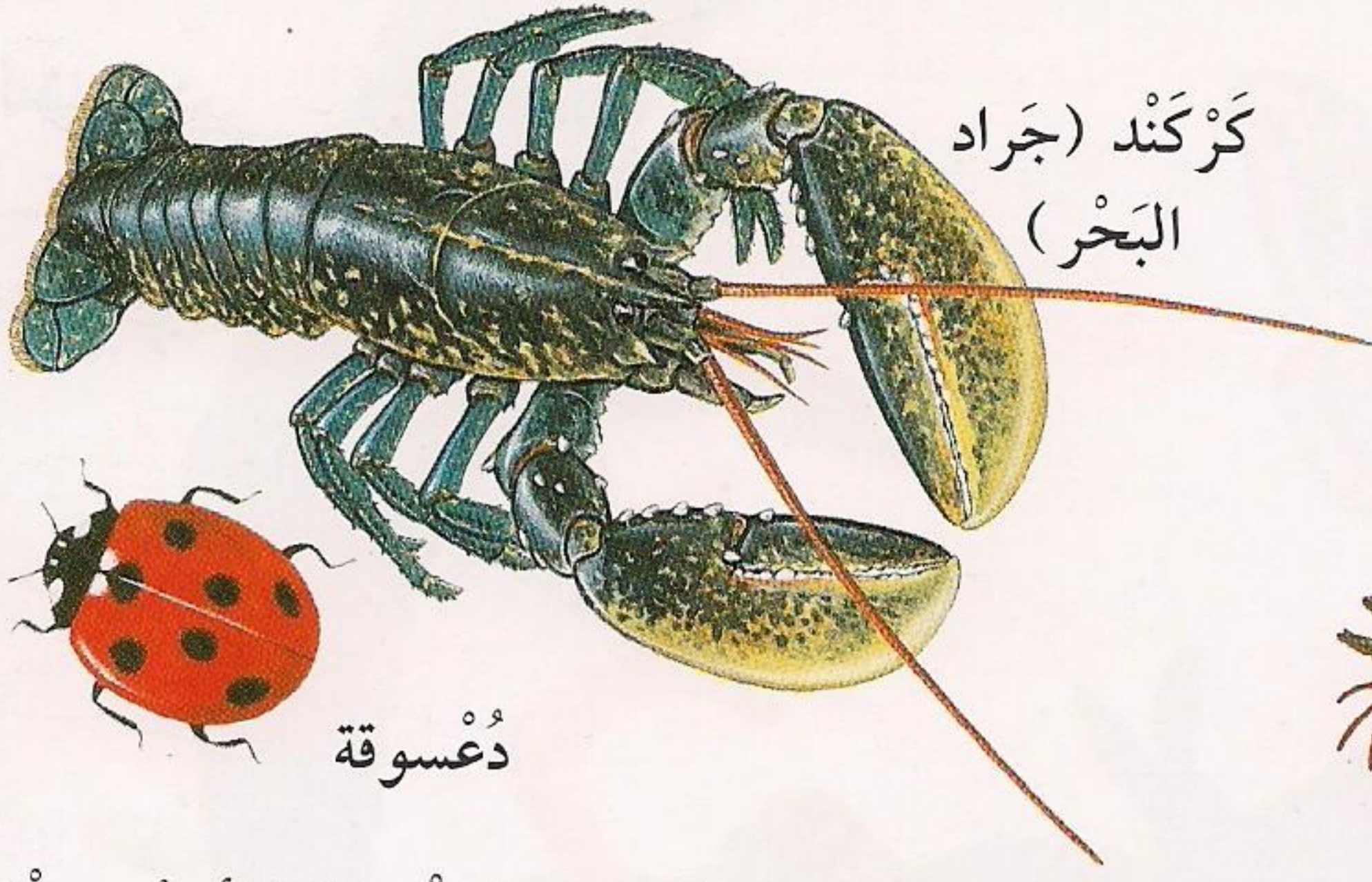
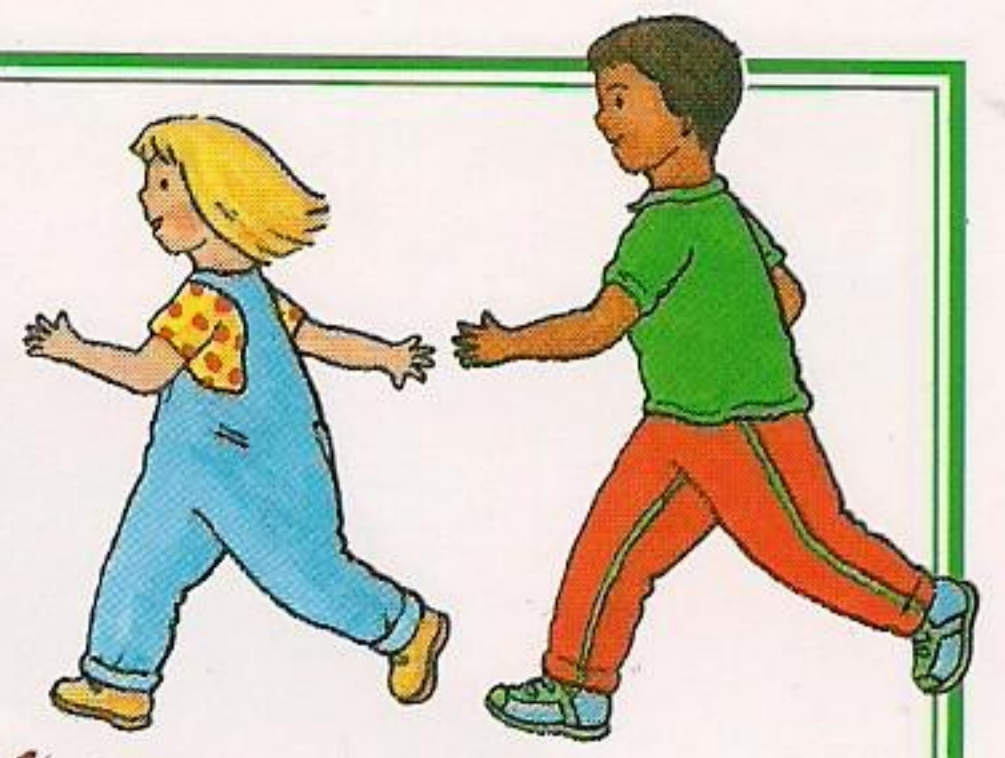
الطنان

▷ للطيور أجنحة
ويغطي جسمها ريش.
الطيور في معظمها
قادرة على الطيران.
ولجميع الطيور مناقيد
بدلاً من الأسنان.



اللافقاريّة

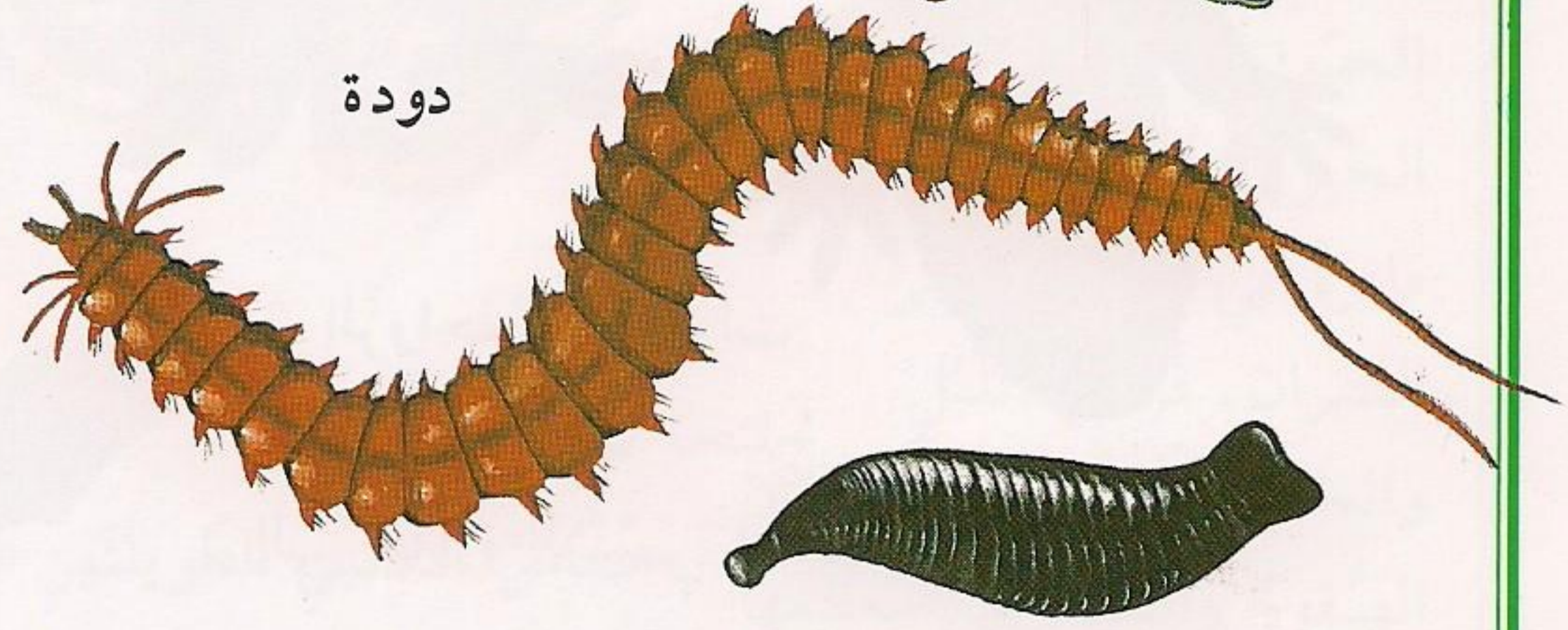
تُدعى الحيوانات التي ليس لها عمود فقريّ لافقاريّة.



كِرْكَنْد (جَرَادِ
البَحْر)

دُعسوقة

دودة

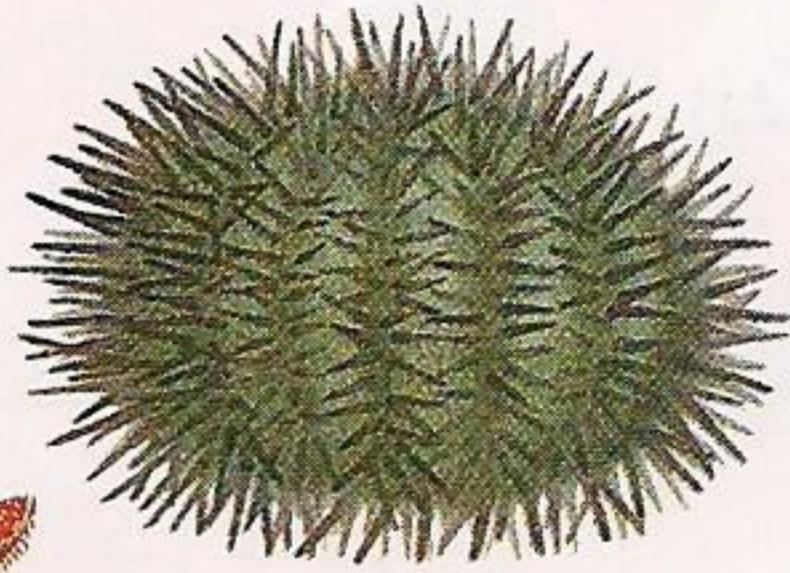


عَلَقَة

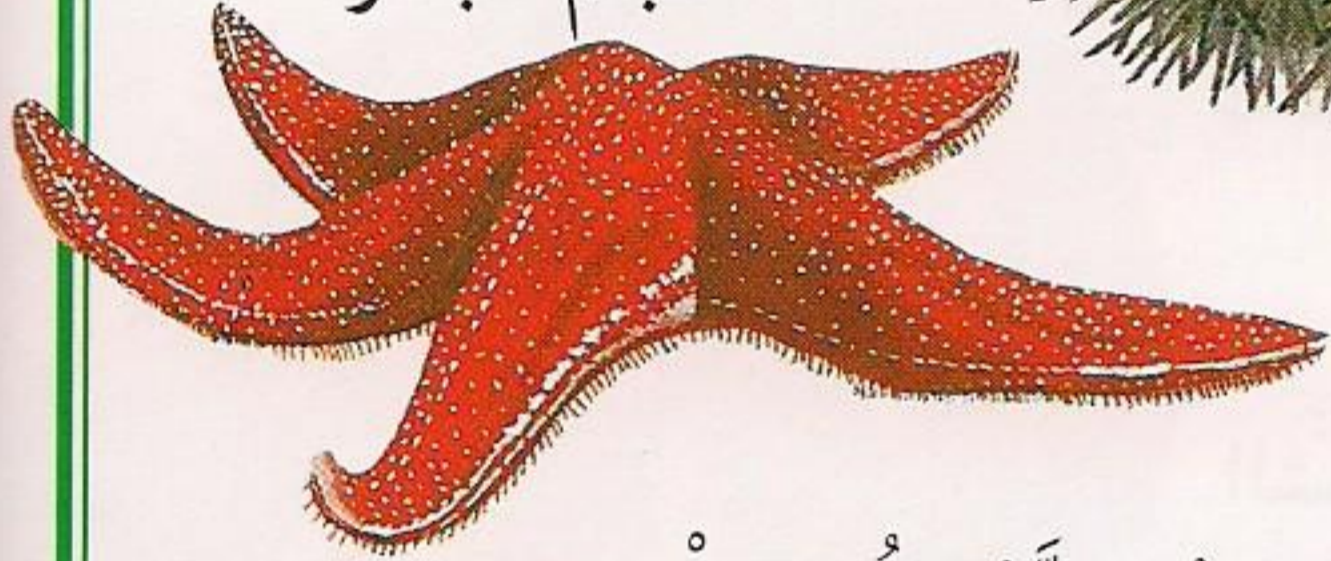
△ لهذه الحيوانات المَفصليّة الأرجل جِلْدٌ خارجيٌّ صُلْبٌ لِحماية أجسامها الطَريّة. أرجلها مَفصليّة كاللباسِ الزرديّ، ممّا يُمكنها من التَحَرُّك.

△ للديدانِ بَدَنٌ طَويلٌ رَفيعٌ ناعِمٌ ولا أرجلَ لها. أجسامها مُركّبةٌ من حلقاتٍ.

قُنْفُذُ البَحْر



نَجْمُ البَحْر



△ الحيواناتُ الشوكيّةُ الجِلدُ

تَعيشُ في قاعِ البَحْرِ، وتَتَحَرَّكُ بواسطةِ أقدامِ أنبوبيّةٍ ذاتِ مِمصّاتٍ.

المُحارِبِ
البُرْتُغاليّ



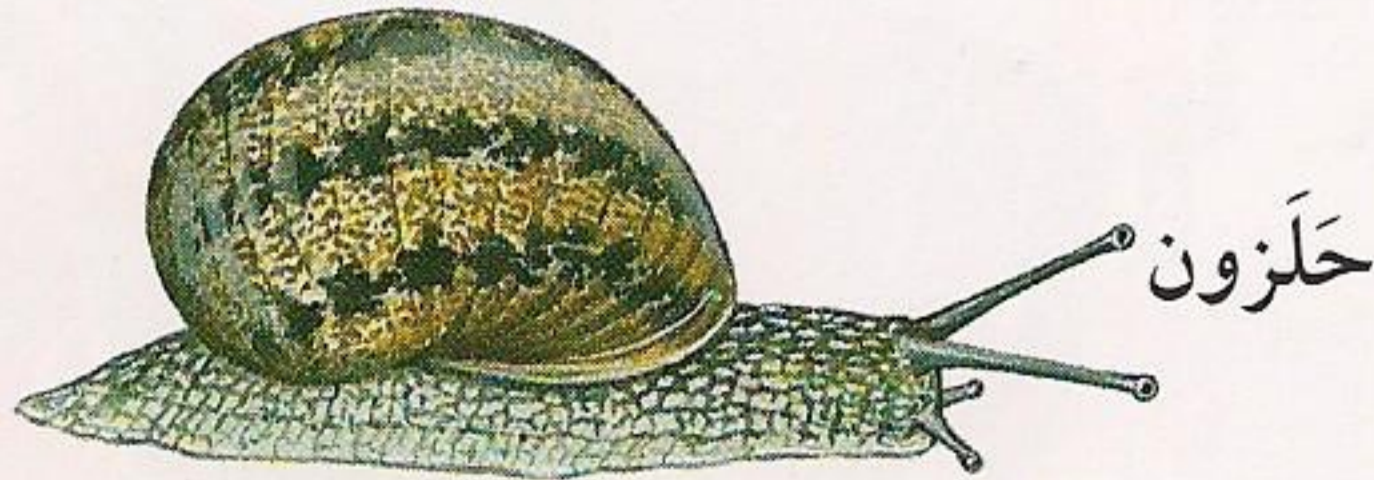
◁ تَعيشُ هذه

الحيواناتُ الهلاميّةُ في البَحْرِ ولها مِجسّاتٌ لاسِعَةٌ تَلتَقِطُ بها الطَّعامَ وتَحمي بها نَفْسَها.

شَقّارِ البَحْرِ

أُطَلِّبُ المَزِيدَ في:

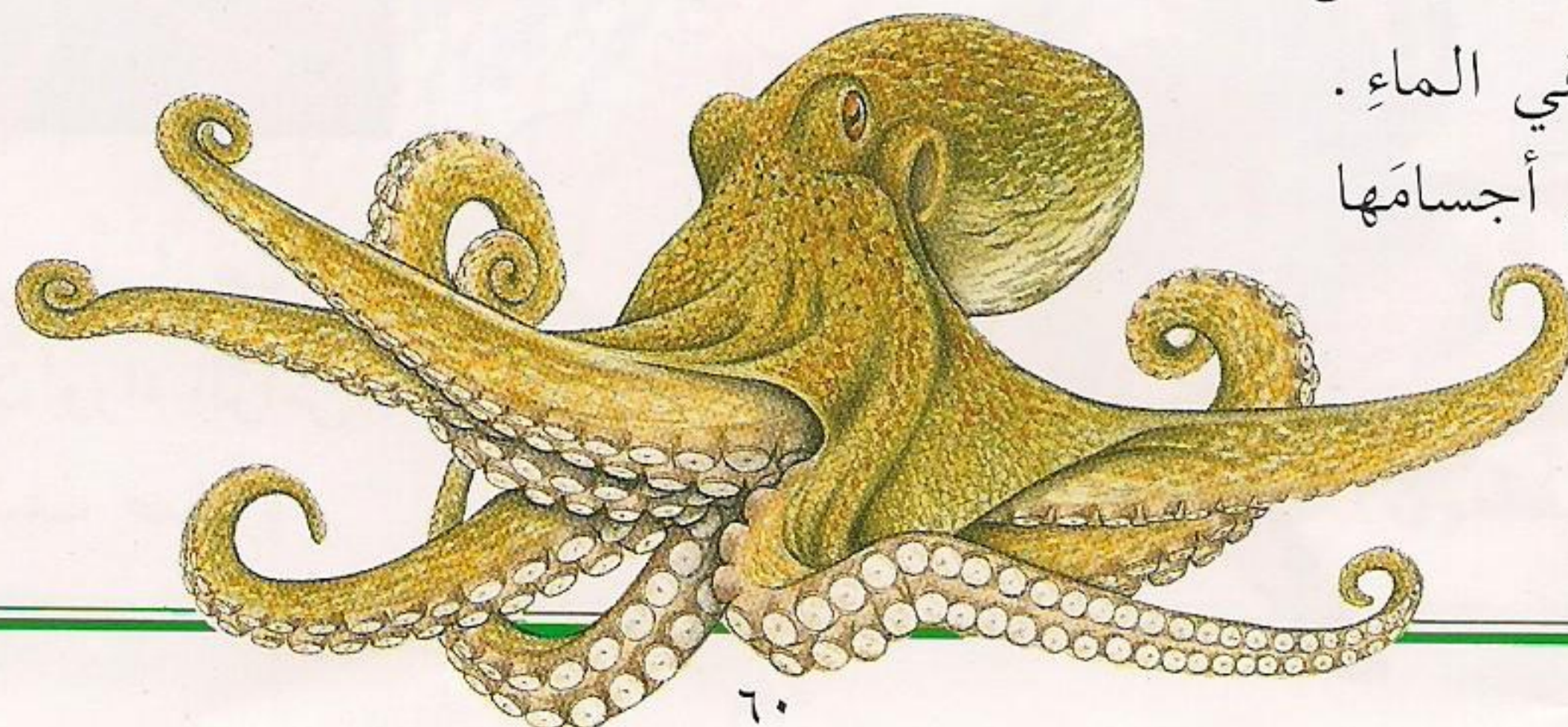
- البَرمائيات
- التمويه
- حديقة الحيوان
- الحشرات
- حماية البيئة
- الدينوصورات
- الزواحف
- السّمك
- الطيور
- العناكب
- اللّبنونات
- ما قبل التاريخ



حَلزون

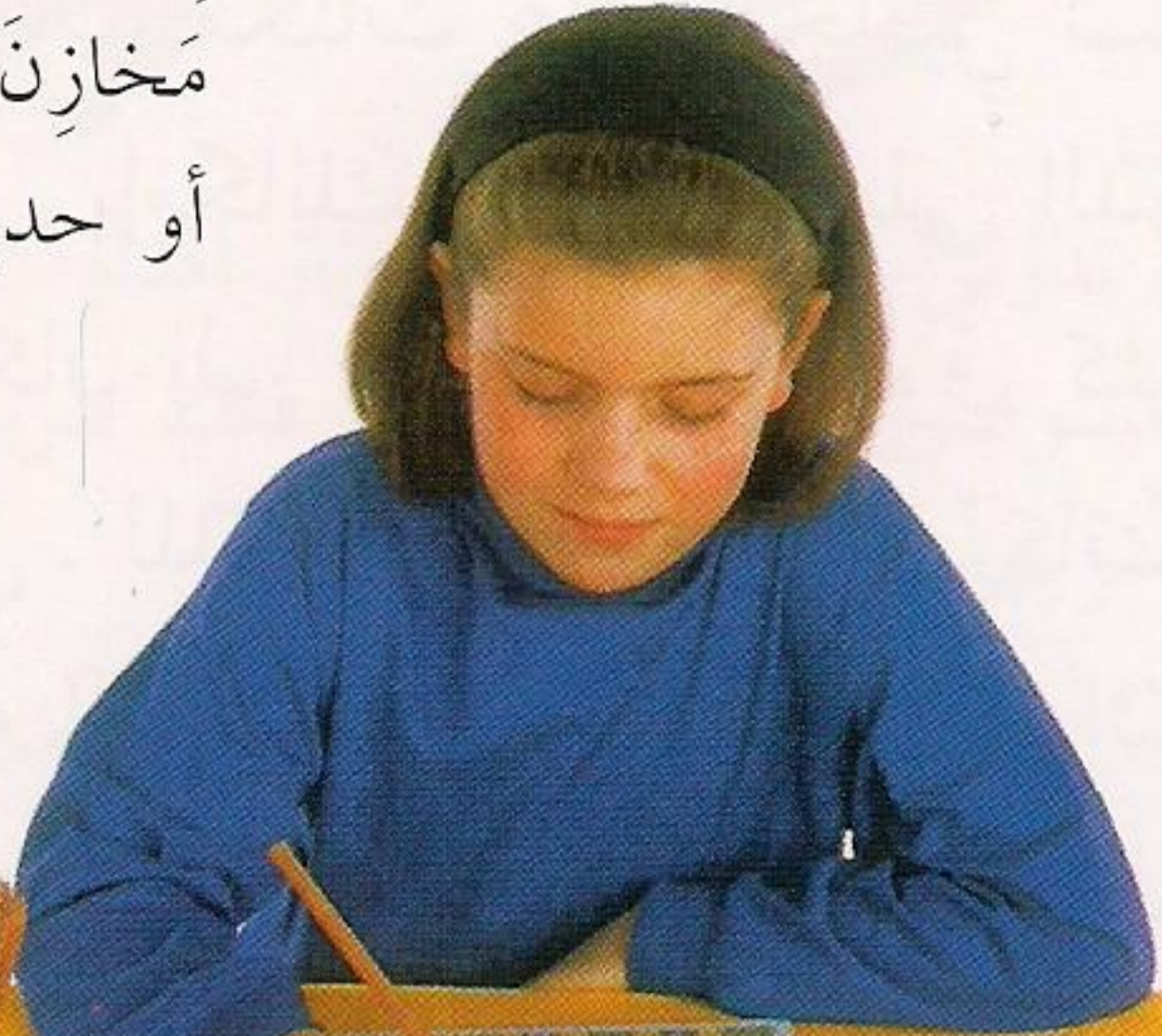
◁ الحيواناتُ الرّخوةُ الجِسمِ تَحتاجُ إلى أن تُبقي أجسامها رَطبةً، فيعيشُ العَديدُ من أنواعِها لذلك في المَاء. لَبعضِها قِشرةٌ صُلبةٌ تَحمي أجسامها الرّخوة.

أُخْطُبوَط

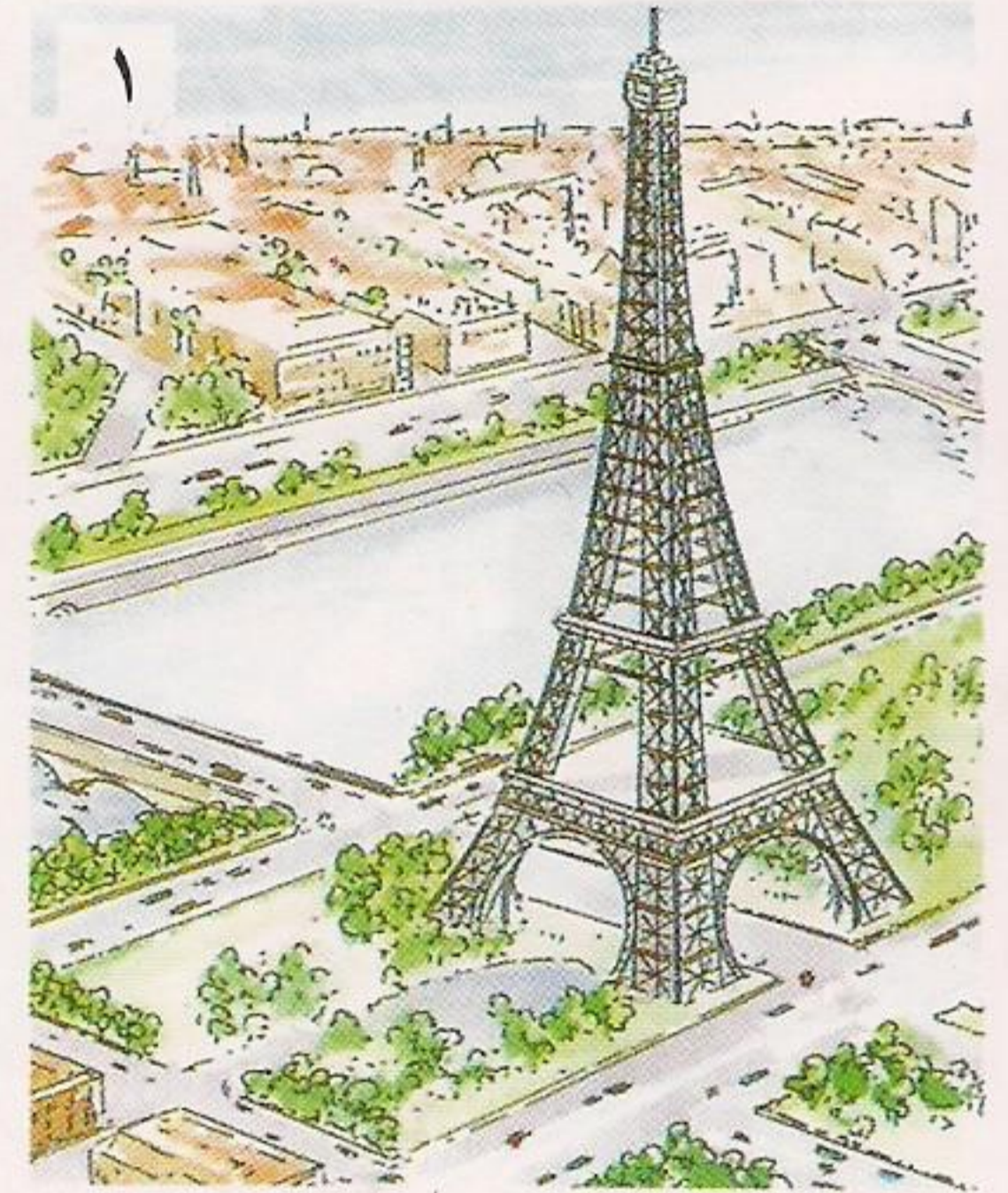
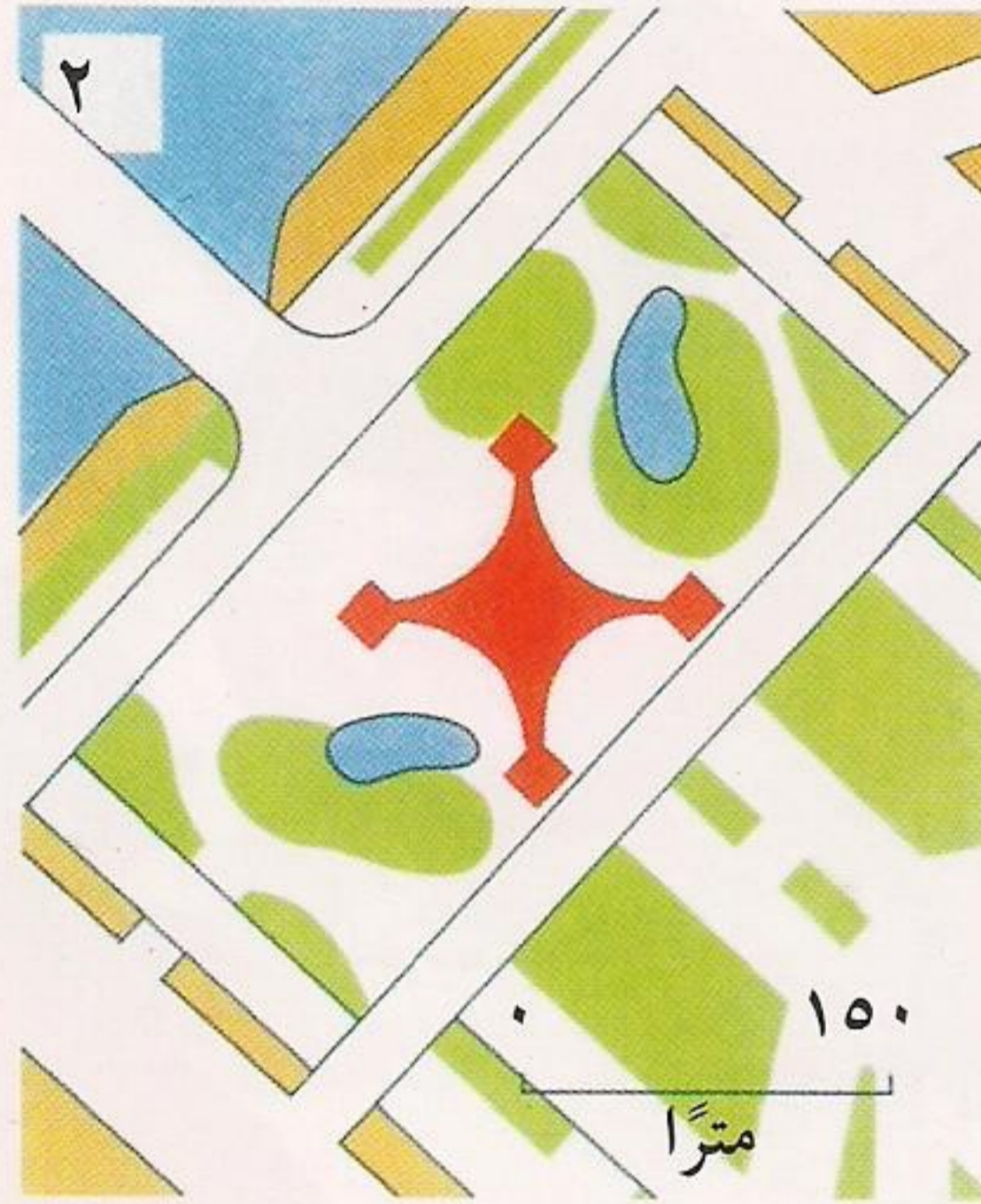
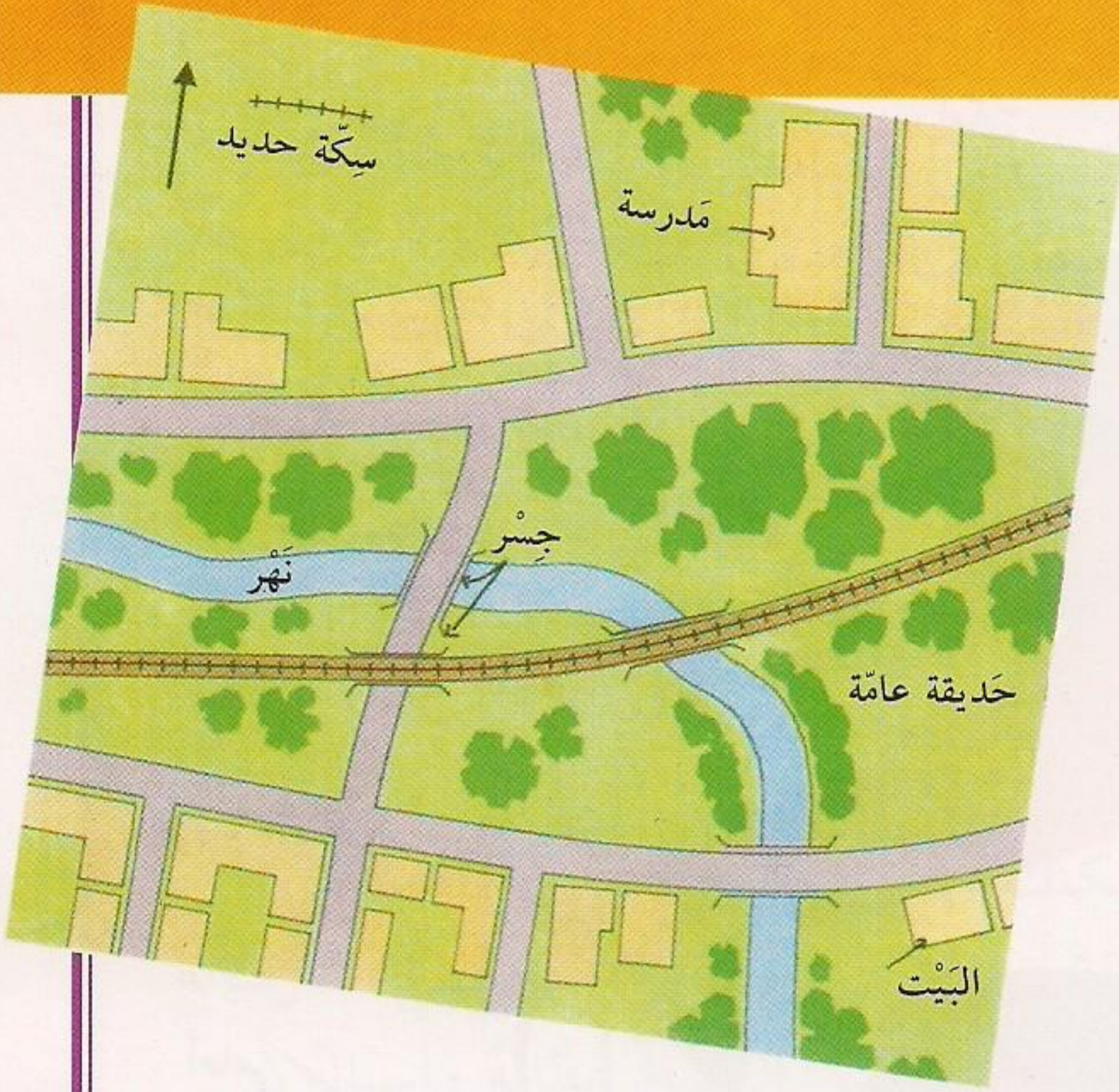


الخرائط

▽ أرسم خريطة للمنطقة المحيطة بمنزلك .
أرسم الشوارع وأضف أي معالم مميزة ،
مثل مدرسة أو
مخازن تجارية
أو حديقة عامة .



الخرائط صور مرسومة بعناية لتريك كيف يبدو المكان إذا أنت نظرت إليه من فوق . تُري الخرائط أشياء كالطرق والأنهار . وهي تُساعدك على إيجاد الطريق الذي تسلكه من موضع إلى آخر . تُرسم الخرائط لتري مناطق واسعة من الأرض بقياسٍ مُصغّر . يُسمى كتاب الخرائط أطلّسًا .

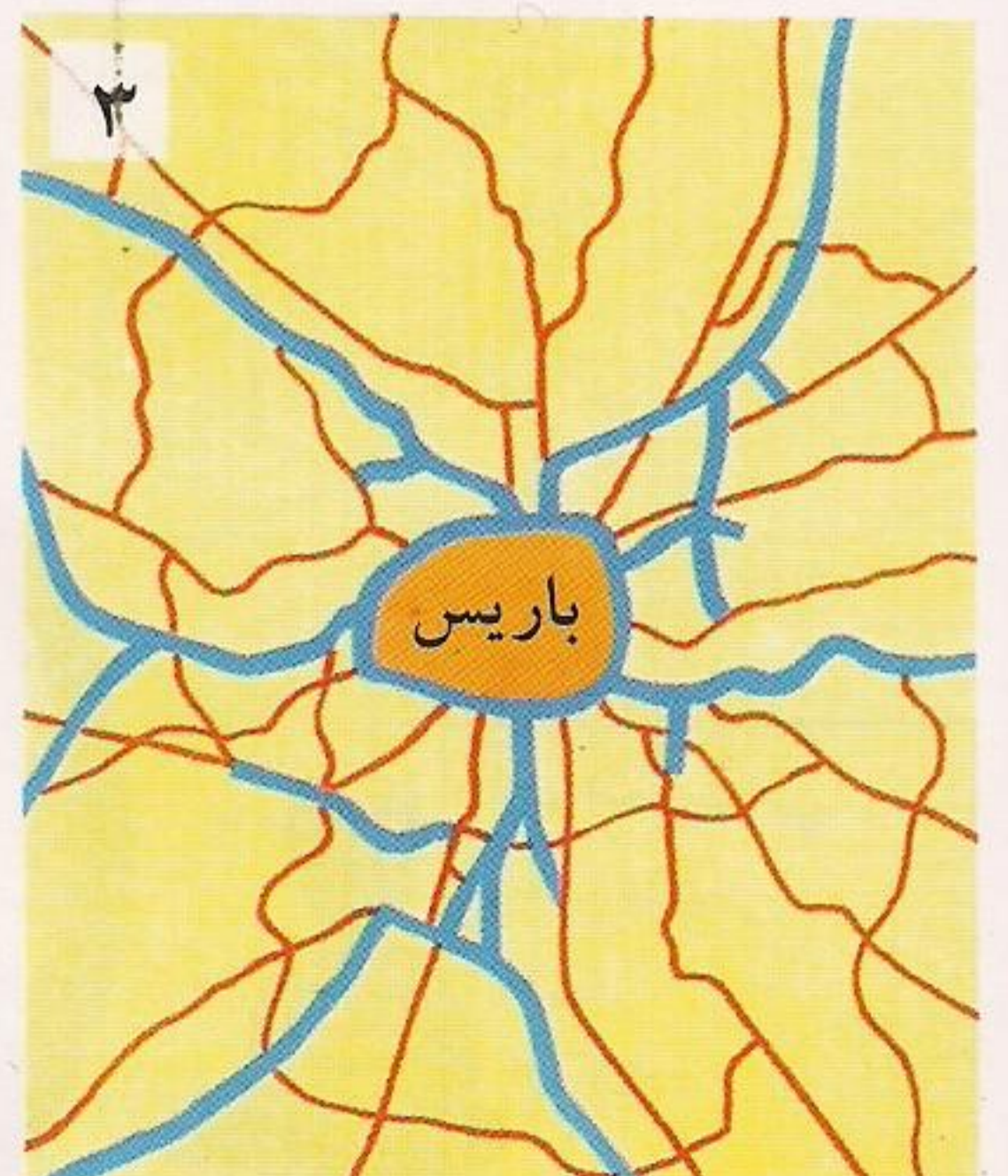
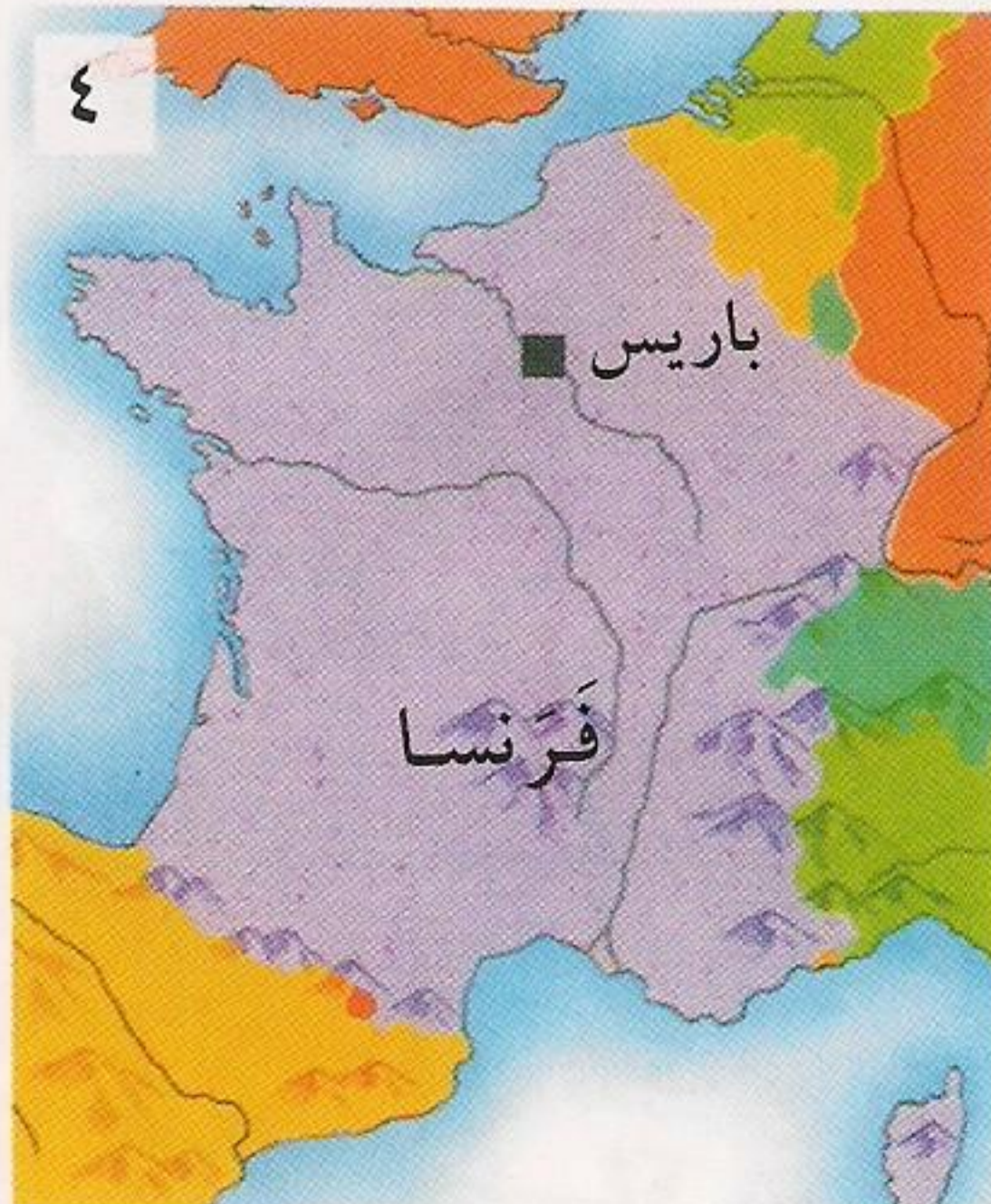


△ هذه الخريطة تُري المنطقة المحيطة مباشرةً ببرج إيفل مُفصّلةً .

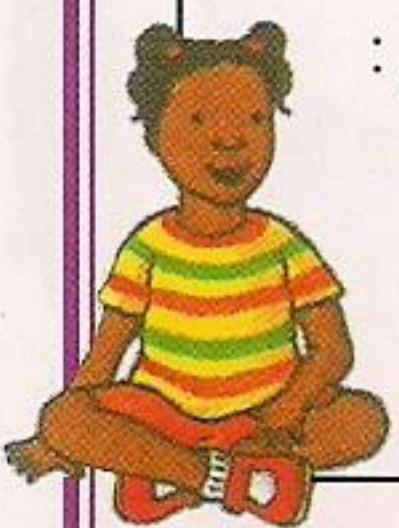
△ تبدو المنطقة المحيطة ببرج إيفل في باريس من الجو على هذا النحو .

▷ خريطة الطرق إلى اليمين تُري منطقة أوسع . ترى باريس ، لكن لا ترى البرج .

▷ هذه خريطة فرنسا كلها . ترى باريس ، لكن لا ترى الطرق كلها حول المدينة .



أطلب المزيد في:
العالم

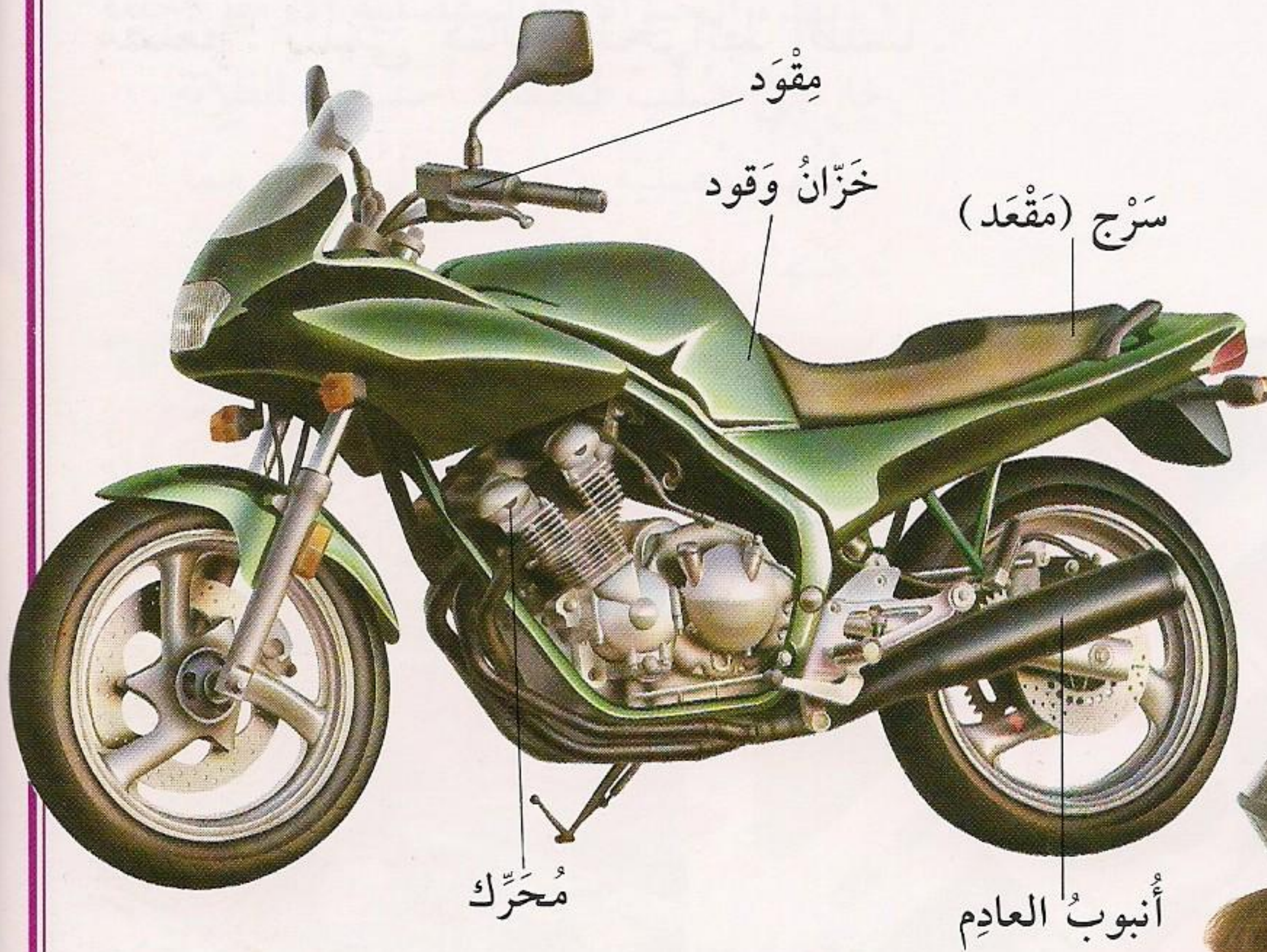


الدراجات

▷ هذه الدراجة الخشبية صُنعت قبل أكثر من مئة عام.



الدراجات مكنات على عجلتين تُستخدم في التنقل. بإمكانك أن تنتقل على الدراجة من مكان إلى آخر بسرعة تفوق كثيرًا سرعة المشي. للدراجات النارية محركات وتنتقل بسرعة السيارات. الدراجات الهوائية وسيلة رخيصة للتنقل، هادئة ونظيفة لا تلوّث.



▽ لتركب الدراجة عليك أن تدفع الدواستين. الدواستان تُديران السلسلة والسلسلة تجر العجلة الخلفية، وهذا يجعل الدراجة تنطلق.

△ محرك الدراجة النارية يُشغلها. المحرك يعمل بالبنزين، الذي يُخزن في خزان الوقود.



أطلب المزيد في:

الاختراعات
الطاقة
المكنات



الدينوصورات



كانت الدينوصورات تعيش على وجه الأرض قبل ملايين السنين. هذه الزواحف الحَرْشَفِيَّة الجِلْد كانت من كلِّ شكلٍ وحَجْمٍ. كان منها كائناتٌ عملاقةٌ بَلَغَ وَزْنُهَا عَشْرَةَ أَضْعَافِ وَزْنِ الفِيلِ ، ومنها كائناتٌ بِحَجْمِ الدَّجَاجِ . كان بعضها شَرِسًا لاجِمًا وبعضها نباتيًا .

△ يَدْرُسُ العُلَمَاءُ أَحافِيرَ آثارِ أَقْدَامِ الدينوصوراتِ . يَعْرِفُونَ مِنْ ذَلِكَ طَرِيقَةَ تَحْرِكِهَا وَسُرْعَةَ جَرِّيْهَا .

حقائق

- كَلِمَةُ دِينُوصُورٍ تَعْنِي العِظَاءَةَ الرَّهيبَةَ .
- عاشتِ الدينوصوراتُ على وَجْهِ الأَرْضِ قَبْلَ الإنسانِ بِأزْمَانٍ بَعِيدَةٍ .
- انقَرَضَتِ الدينوصوراتُ قَبْلَ نَحْوِ ٦٥ مِليُونِ سَنَةٍ . وَلَا نَعْرِفُ سَبَبَ انقِرَاضِهَا .

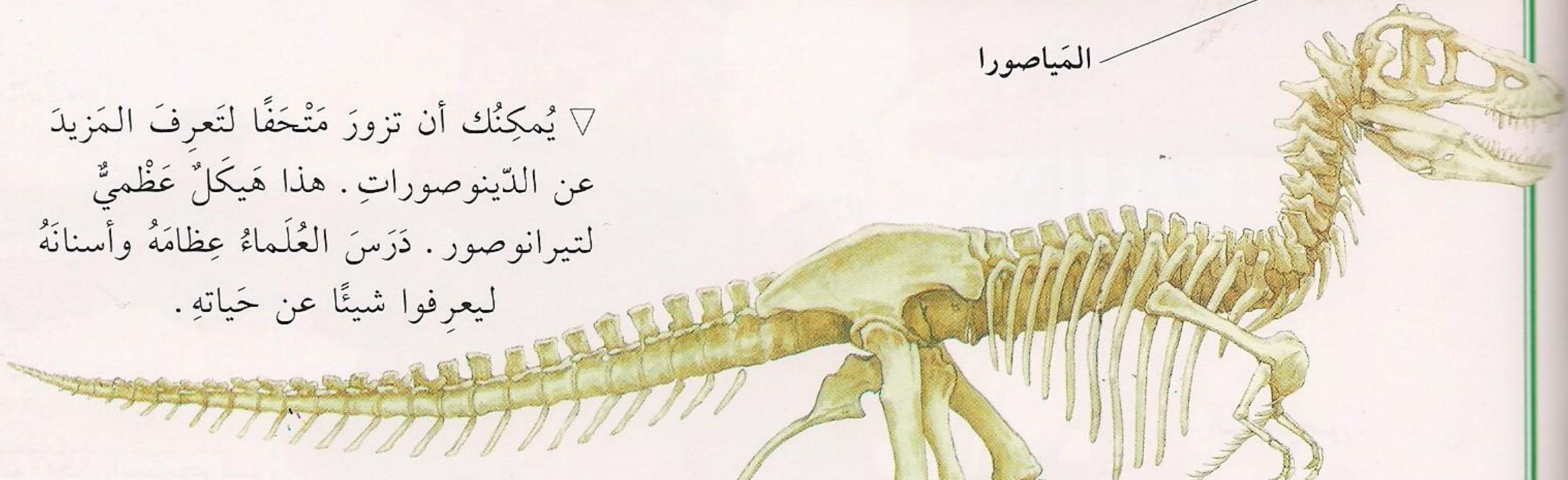
كانت

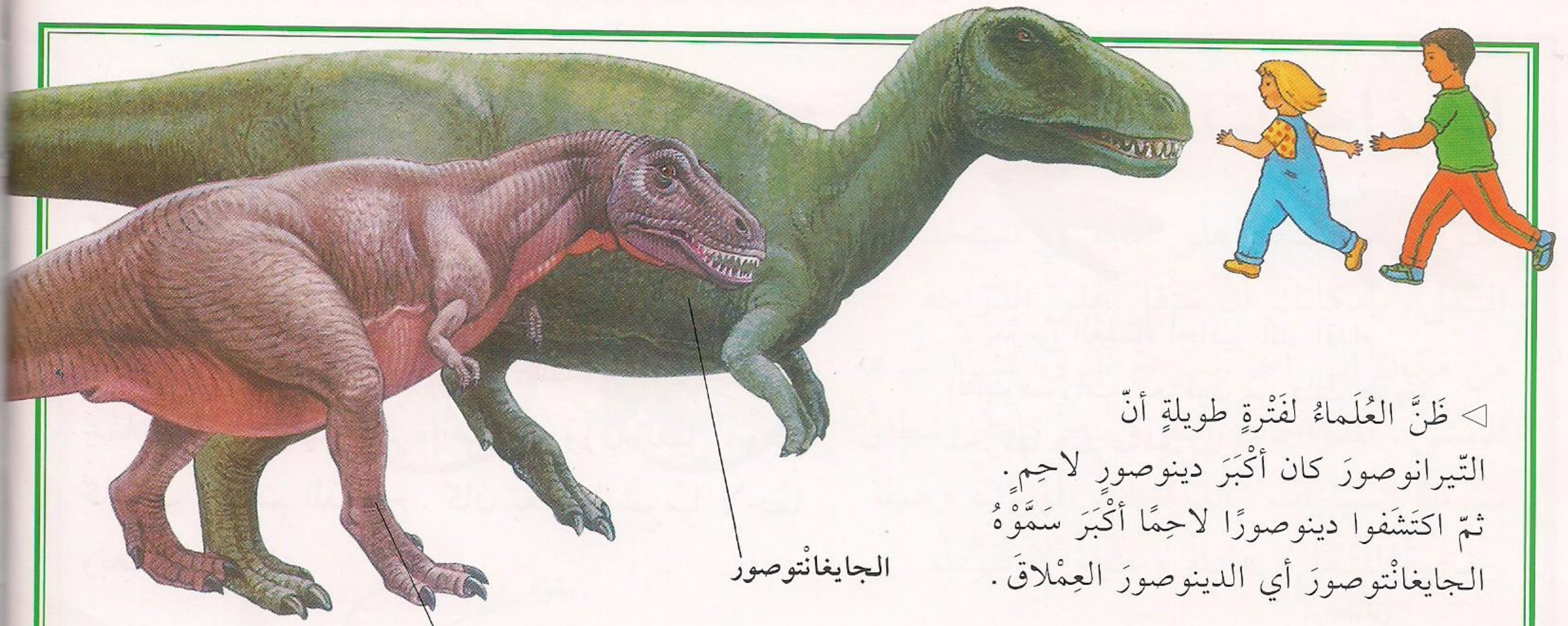
الدينوصوراتُ تَضَعُ بِيوضًا مِثْلَمَا تَفْعَلُ الزَّوَاغِفُ اليَوْمَ . كانت أنثى المياصورا تَضَعُ بِيوضًا في عِشٍّ . هذه الدينوصورة كانت تعتني بصغارها بعد أن تَفْقِسَ .



المياصورا

▽ يُمَكِّنُكَ أَنْ تَرَوْرَ مَتَحَفًا لِتَعْرِفَ المَزِيدَ عن الدينوصوراتِ . هذا هَيْكَلُ عَظْمِيٍّ لتيرانوصور . دَرَسَ العُلَمَاءُ عِظَامَهُ وَأَسْنَانَهُ ليعرفوا شيئًا عن حَيَاتِهِ .

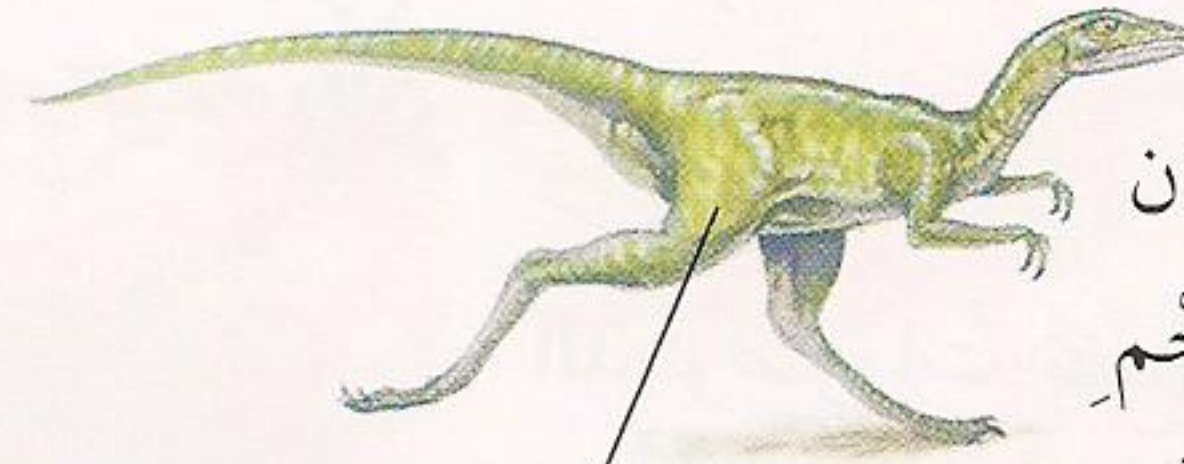




◁ ظَنَّ العُلَمَاءُ لِفَتْرَةٍ طَوِيلَةٍ أَنَّ
التَّيرَانَوْصُورَ كَانَ أَكْبَرَ دِينَوْصُورٍ لَاحِمٍ .
ثُمَّ اكْتَشَفُوا دِينَوْصُورًا لَاحِمًا أَكْبَرَ سَمَّوَهُ
الْجَايْغَانْتَوْصُورَ أَيِ الدِّينَوْصُورِ الْعِمْلَاقِ .

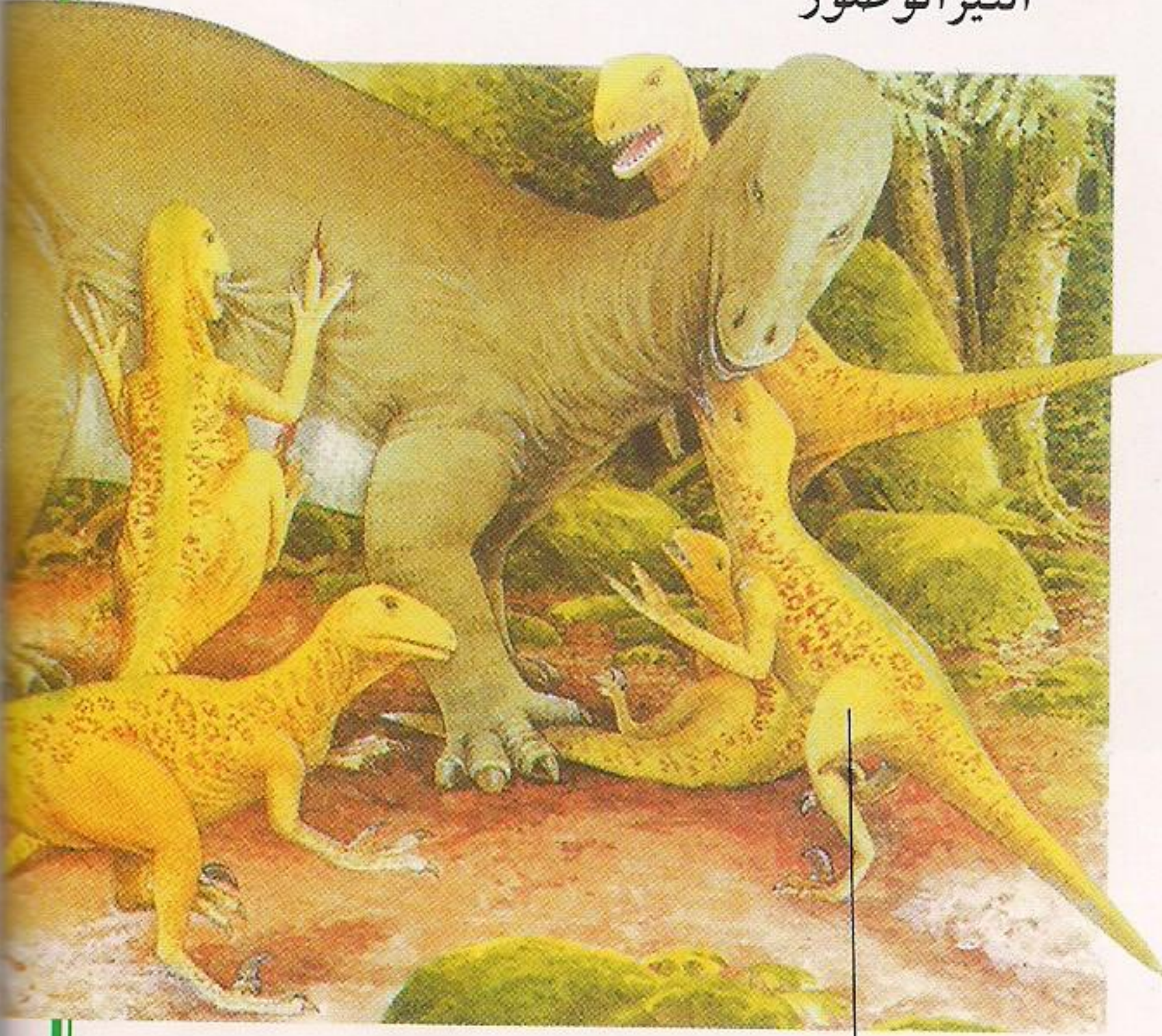
الجايغانتوصور

التيرانوصور



الكومبسونياتس

◁ أَصْغَرُ الدِّينَوْصُورَاتِ كَانَ
الْكُومْبَسُونِيَاتْسُ . كَانَ بِحَجْمِ
دِجَاجَةٍ وَكَانَ يَجْرِي بِسُرْعَةٍ
كَبِيرَةٍ .



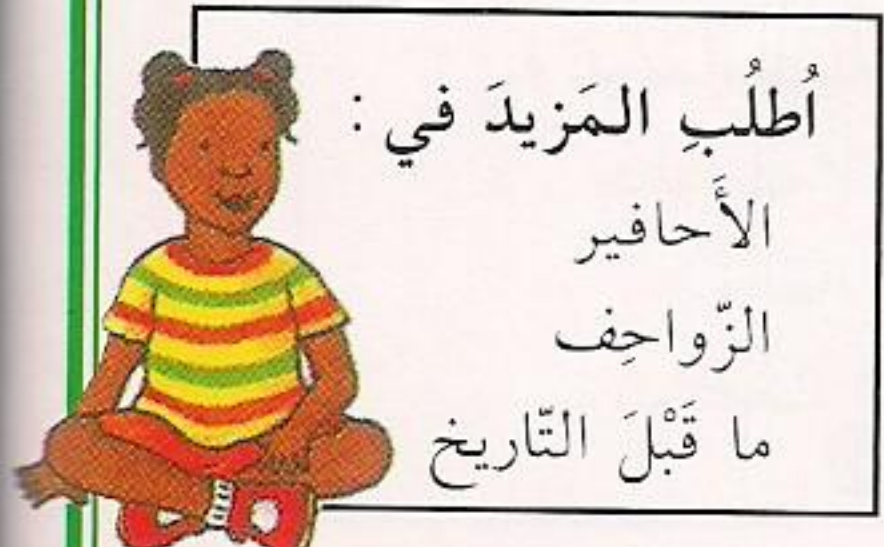
الدينونيكس

◁ كَانَ لِلدِّينُونِيكْسِ
مَخَالِبٌ حَادَّةٌ كَالْمُوسَى .
وَكَانَ يَصْطَادُ فِي زُمْرٍ
فَيَقْدِرُ عَلَى مُهَاجَمَةِ
دِينَوْصُورَاتٍ أَكْبَرَ حَجْمًا .

الستيجوصور



◁ لَمْ يَكُنِ السَّتِيْجَوْصُورُ
سَرِيعَ الْجَرِيِّ ، فَكَانَ
عَلَيْهِ أَنْ يُدَافِعَ عَنِ نَفْسِهِ .
كَانَ لَهُ صَفَائِحُ كَبِيرَةٌ
حَادَّةٌ عَلَى طُولِ ظَهْرِهِ
وَذَيْلُ شَوْكِيٍّ .



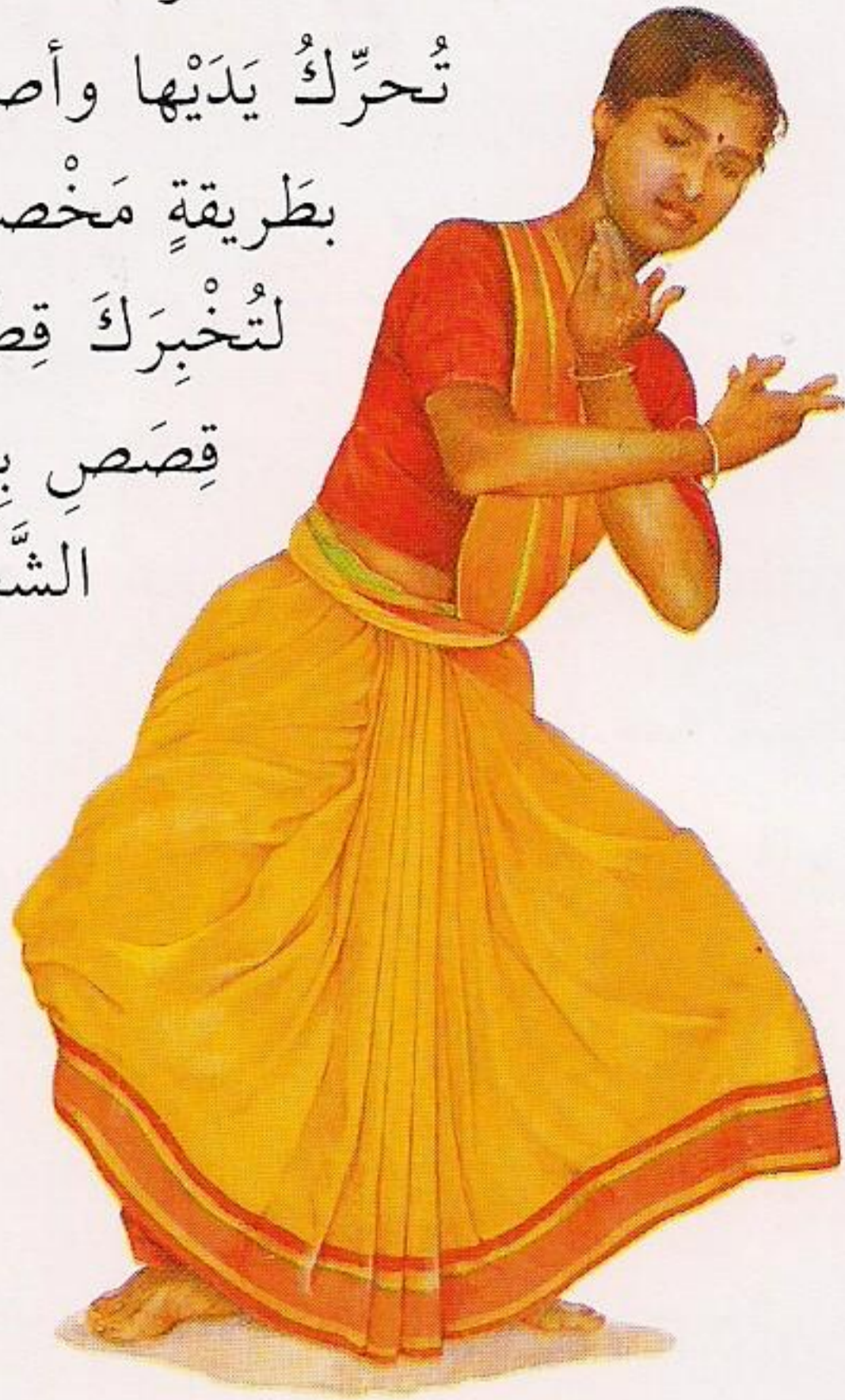
أَطْلُبُ الْمَزِيدَ فِي :
الأحافير
الزواحف
ما قَبْلَ التَّارِيخِ

الرَّقْص



حذاء باليه

▷ هذه الرّاقيصة الهنديّة
تُحرِّكُ يَدَيْهَا وَأَصَابِعَهَا
بِطَرِيقَةٍ مَخْصُوصَةٍ
لِتُخْبِرَكَ قِصَّةً مِنْ
قِصَصِ بِلَادِهَا
الشَّعْبِيَّةِ.



عندما ترقصُ ، تُحرِّكُ جِسْمَكَ عَلَى نَعْمَاتِ
الموسيقى . قد تَتَّبِعُ نَمَطًا مُعَيَّنًا مِنْ الخُطُواتِ ، أو
قد تَدُورُ وتتمايلُ وتضربُ قَدَمَيْكَ فِي الأَرْضِ
تَوَافِقًا مَعَ النِّعْمَاتِ . النَّاسُ فِي أَنْحَاءِ العَالَمِ كُلِّهَا
يُحِبُّونَ الرَّقْصَ . يَرَوِي الرّاقيصُونَ أحيانًا حِكَايَاتِ
لا بِالكَلِمَاتِ بَلْ بِحَرَكَاتِ أَدَانِهِمْ وَأَيْدِيهِمْ .

◁ راقصو الباليه في مُعظَمِهِمْ
يَبْدَأُونَ تَعَلَّمَ هَذَا التَّوَع مِنْ
الرَّقْصِ حِينَ يَكُونُونَ
صِغَارَ السَّنِّ .
يَتَعَلَّمُونَ أَوْضَاعًا
مَخْصُوصَةً
لرؤوسِهِمْ
وَأَقْدَامِهِمْ .



▷ راقصو الفلامنكو
الإسبان يَضْرِبُونَ الأَرْضَ
ويَقْرَعُونَهَا بِأَعْقَابِ وَأَصَابِعِ
أَقْدَامِهِمْ . يُحرِّكُونَ أَيْدِيَهُمْ ،
بينما يَدُورُونَ بِأَجْسَامِهِمْ
عَلَى نَعْمَاتِ الجيتارِ .



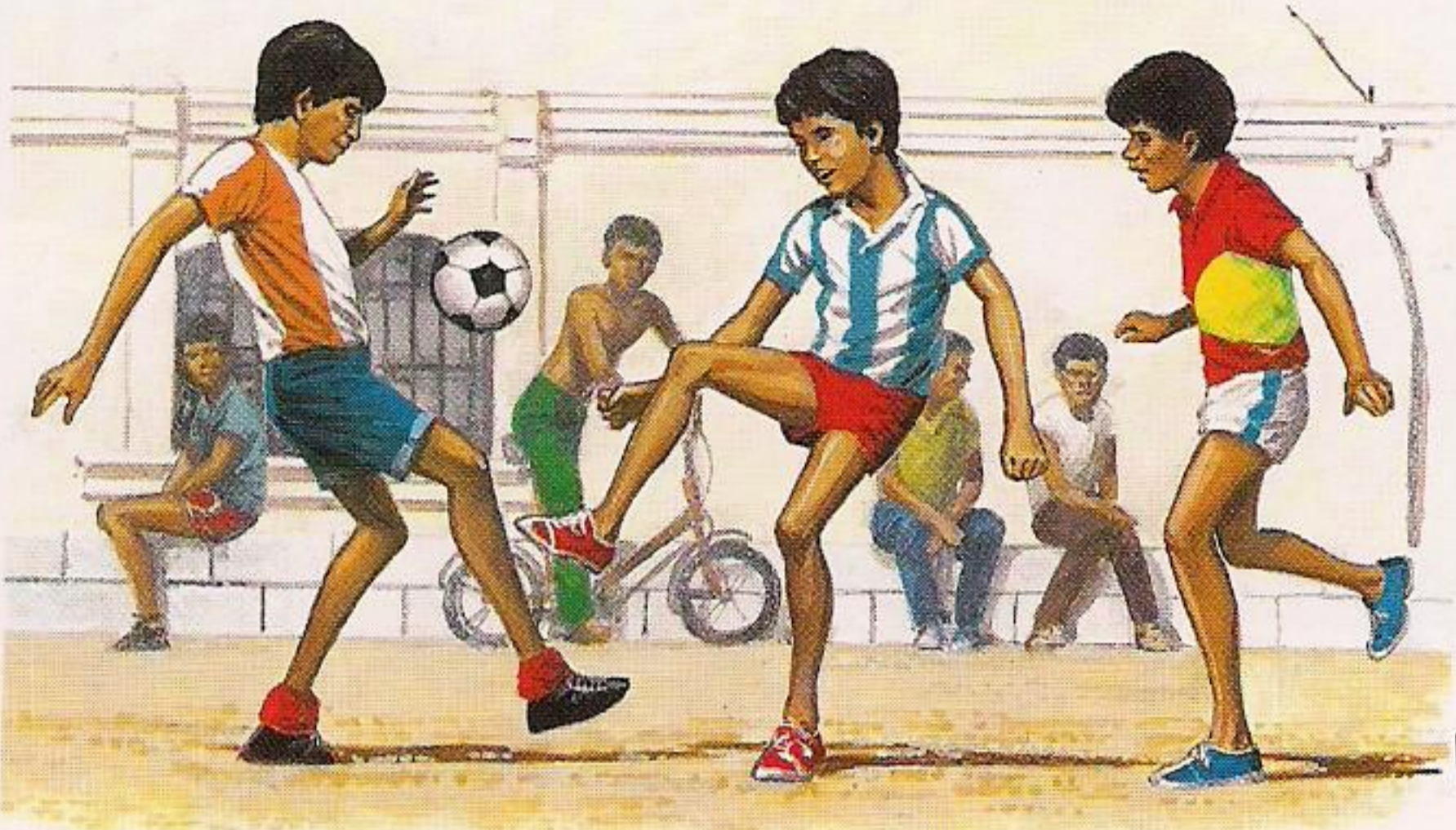
◁ راقصو الفولكلور
الرُّوسِ يَقْفِزُونَ فِي
الهِوَاءِ عَالِيًا وَيَنْفُضُونَ
أَرْجُلَهُمْ عَلَى نَعْمَاتِ
الموسيقى السَّرِيعَةِ .



أُطَلِّبُ المَزِيدَ فِي :
آسيا
أوروبا
الفنّ والفنّانون
الموسيقى



الرياضة



يُمارِسُ النَّاسُ الرِّياضَةَ لأسبابٍ عديدةٍ . قد تكونُ الرِّياضَةُ عَمَلَهُمْ أو قد يُمارِسُونَهَا لِلمُتَعَةِ . الرِّياضَةُ تُساعِدُهُمْ على أن يكونوا أَصِحَّاءَ وَيَتَمَتَّعونَ بِلياقةٍ بَدنيَّةٍ . من الرِّياضَةِ ما يُمارِسُهُ شَخْصٌ بِمُفَرِّدِهِ ، ومنها ما يُمارِسُهُ شَخْصانِ أو أَكثَرُ . في العديدِ من أنواعِ الرِّياضَةِ يَلْعَبُ فَرِيقانِ أَحَدُهُما ضِدَّ الآخرِ . أحياناً تُشتمِلُ الرِّياضَةُ ، بالإضافةِ إلى دَوْرِ الإنسانِ ، على جُهْدِ نوعٍ من الحيوانِ ، مثلَ رِياضَةِ سِباقِ الخَيْلِ مثلاً .

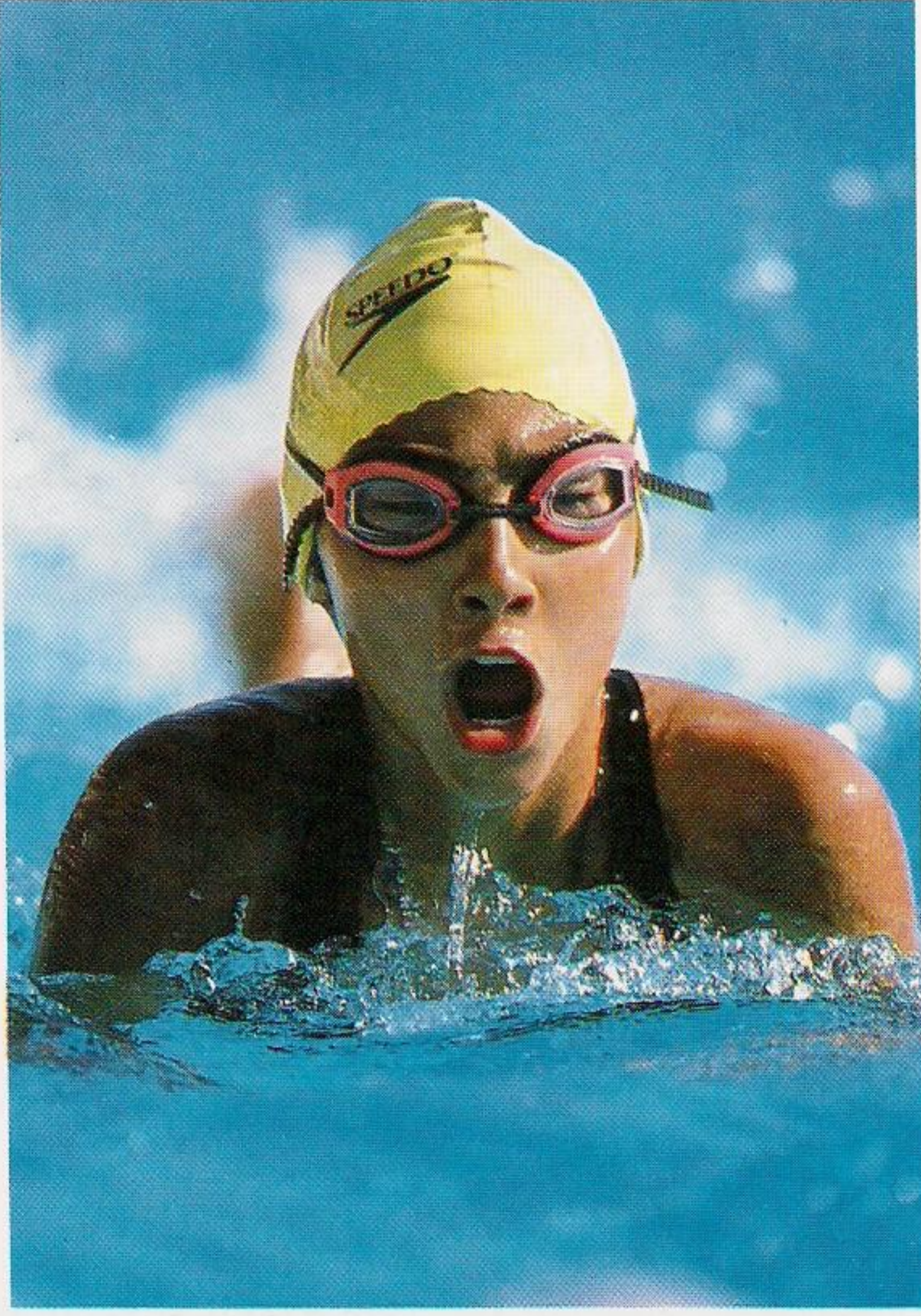
△ يَلْعَبُ النَّاسُ كُرَةَ القَدَمِ في مُختلِفِ أنحاءِ العالَمِ . يَحْتَاجُ لَاعِبو كُرَةَ القَدَمِ إلى مَهارةٍ فائِقَةٍ لِلسَّيْطَرَةِ على الكُرَةِ بأقدامِهِمْ .

▷ لُعْبَةُ البِيسْبُولِ واحدةٌ من أَكثَرِ رِياضاتِ الفِرَقِ انتِشاراً في أميركا الشِّماليَّةِ . هذا الفَتى هو الرَّامِي ، لأنَّهُ يَرْمِي الكُرَةَ .

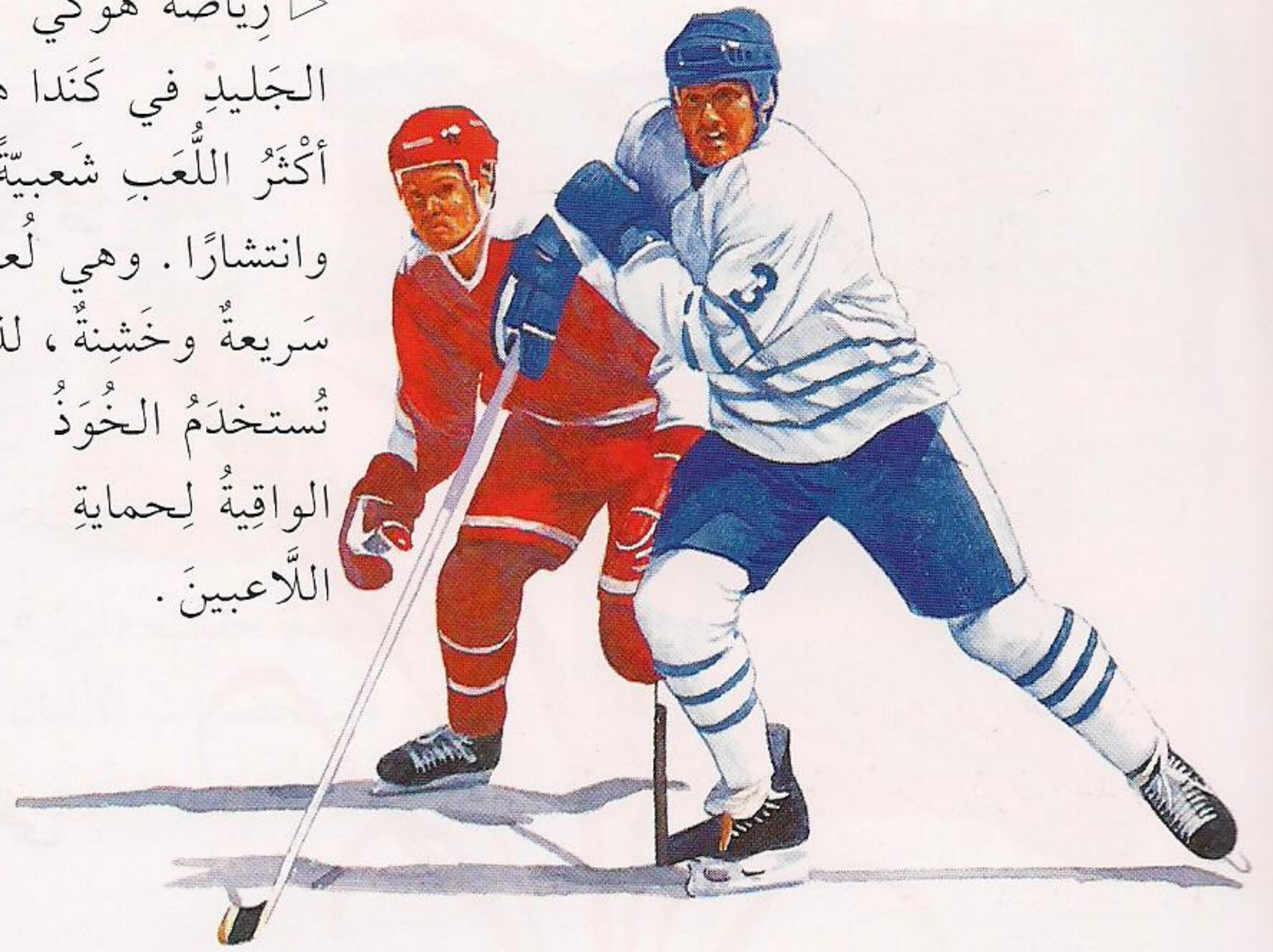
◁ يَنْبَغِي أن يَبْدَأَ لَاعِبو الجُمبازِ مُنذُ الصَّغَرِ تَمارينَهُمُ الشِّاقَّةَ على الأَرْضِ أو على العارِضَةِ أو سِواها من المُعَدَّاتِ .

◁ في منغوليا ، يَشْتَرِكُ الفَتيانُ والفَتياتُ ابتداءً من سِنِّ الخامِسةِ في رِياضَةِ سِباقاتِ الخَيْلِ .

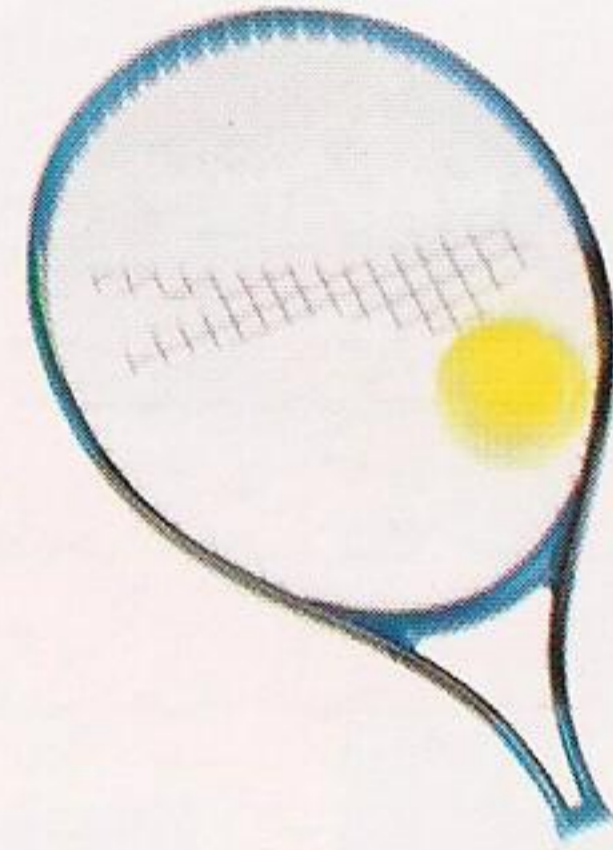




▷ رياضة هوكي
الجليد في كندا هي
أكثر اللّعب شعبيةً
وانتشارًا. وهي لعبة
سريعة وخشنة، لذا
تُستخدم الخوذ
الواقية لحماية
اللاعبين.



▽ عندما يتبارى لاعبا تنس،
الواحد قبالة الآخر يُسمي لعبتهما
فردية. عندما يلعب أربعة لاعبين
يُسمي لعبتهم زوجية.



△ يتدرب السباحون تدريبات شاقّة على
السباحة السريعة. يتعلمون أساليب مختلفة،
فَعندهم سباحة الصدر، وسباحة الظهر،
وسباحة الزحف، وسباحة الفراشة.

▽ تُقام الألعاب الأولمبية كل أربع
سنوات. يُرسل كل بلد أفضل
رياضيينه ليتباروا مع رياضيين
البلدان الأخرى.
والألعاب الأولمبية
صيفية وشتوية.



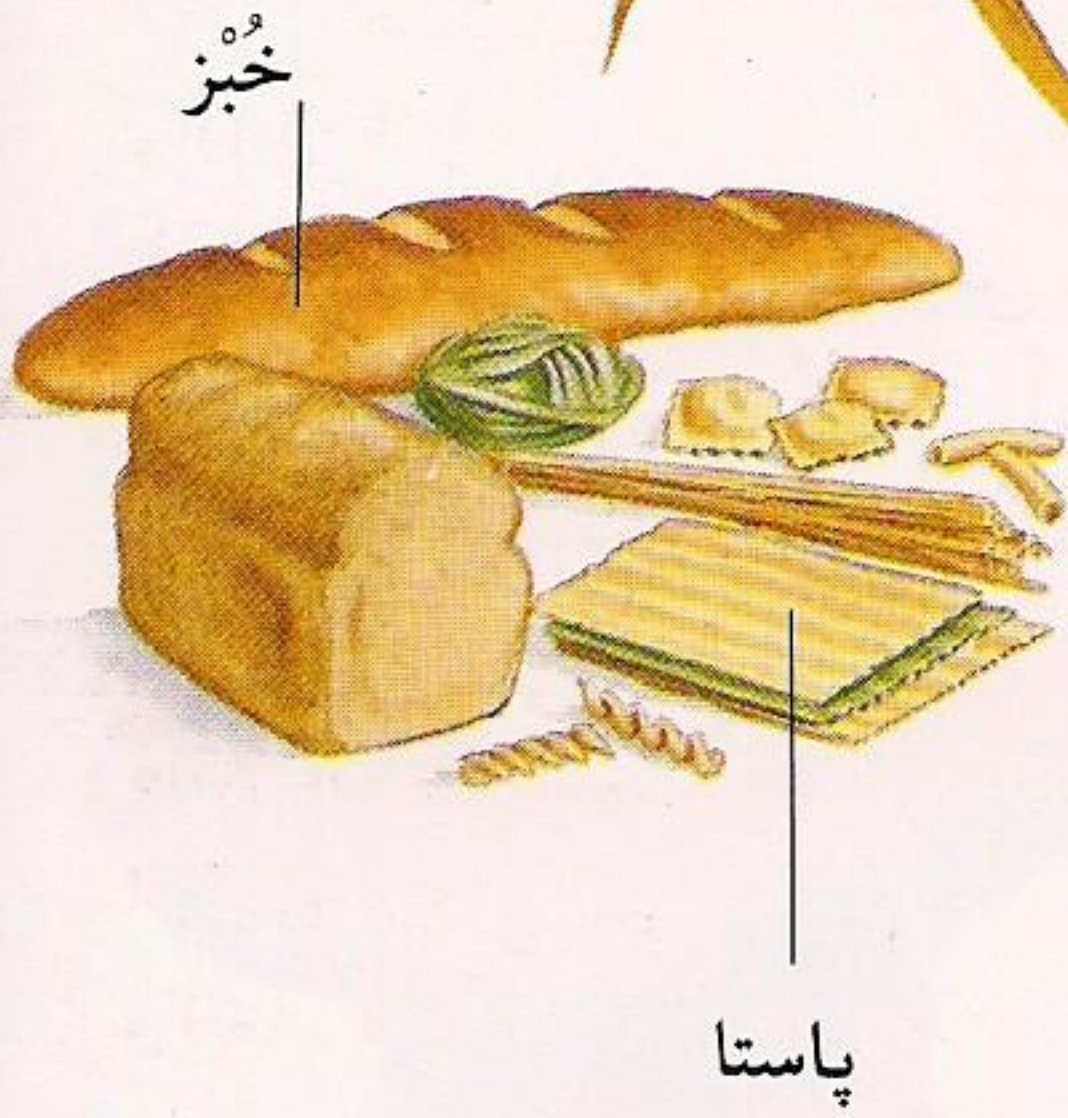
أطلب المزيد في:
التياب
الجبال
جسم الإنسان
السيارات
الصحة
المحيطات والبحار

الزراعة

في أنحاء العالم المختلفة يزرع الناس الأرض ويربون الماشية لإنتاج الغذاء. يزرعون حقولاً من القمح والرز والذرة والشوفان والخضراوات. يربون الماشية للحمها وحليبها (لبنها) وبيضها. تستخدم المزارع الكبيرة مكنات للقيام بالجانب الأكبر من العمل. وتستخدم المزارع الصغيرة اليد العاملة في الجانب الأكبر من أشغالها.

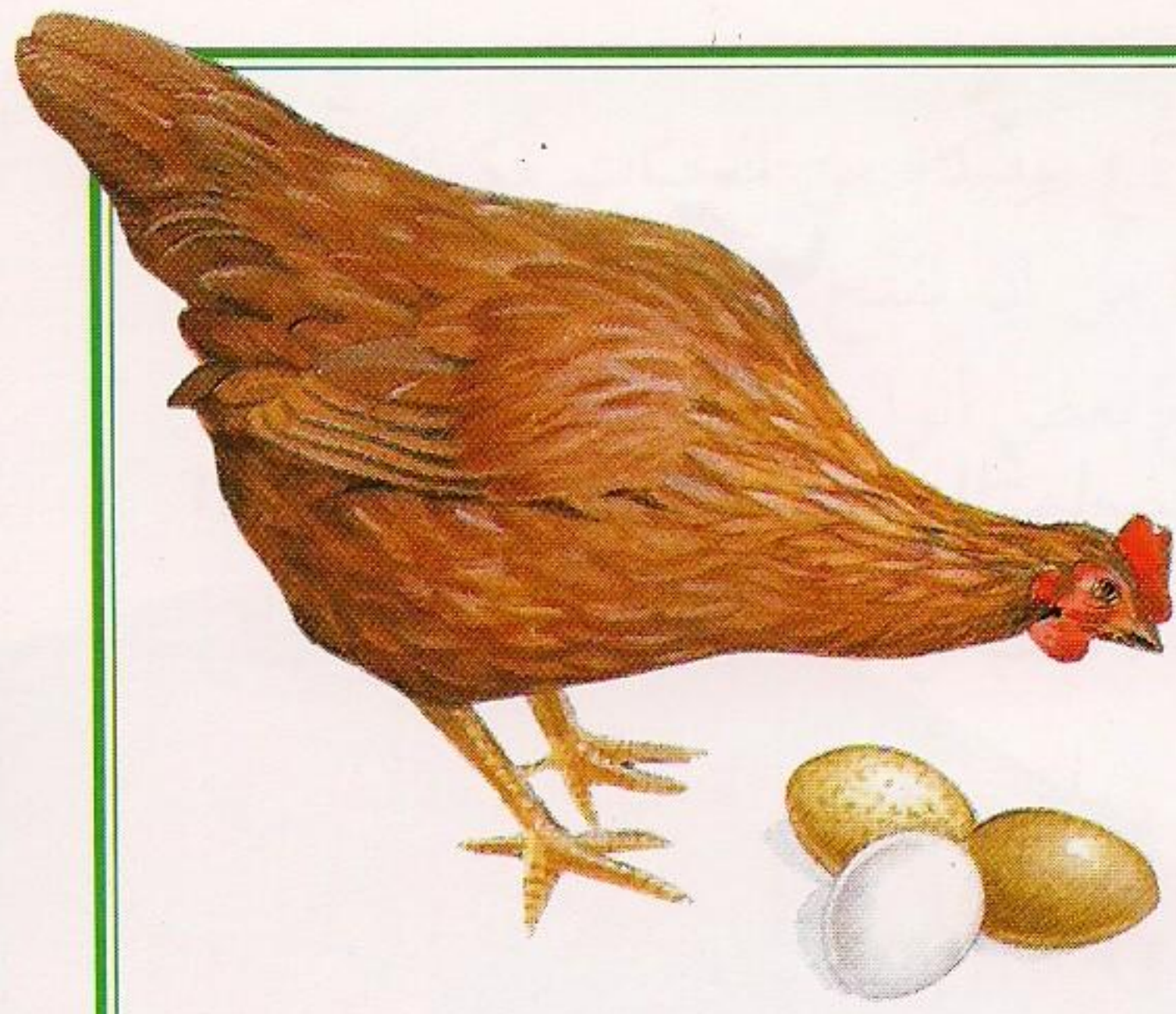
▽ الرز محصول رئيسي في الصين والهند وعدة آخر من دول شرق آسيا. وهو يزرع في حقول مغمورة بالمياه، ويبدر عادة ويحصد باليد.

◁ كثيراً ما يزرع القمح في حقول واسعة. ويحصد بمكنات حصادية دراسية. تُطحن حبوب القمح إلى دقيق يُحضّر منه الخبز ومعجنات الپاستا.

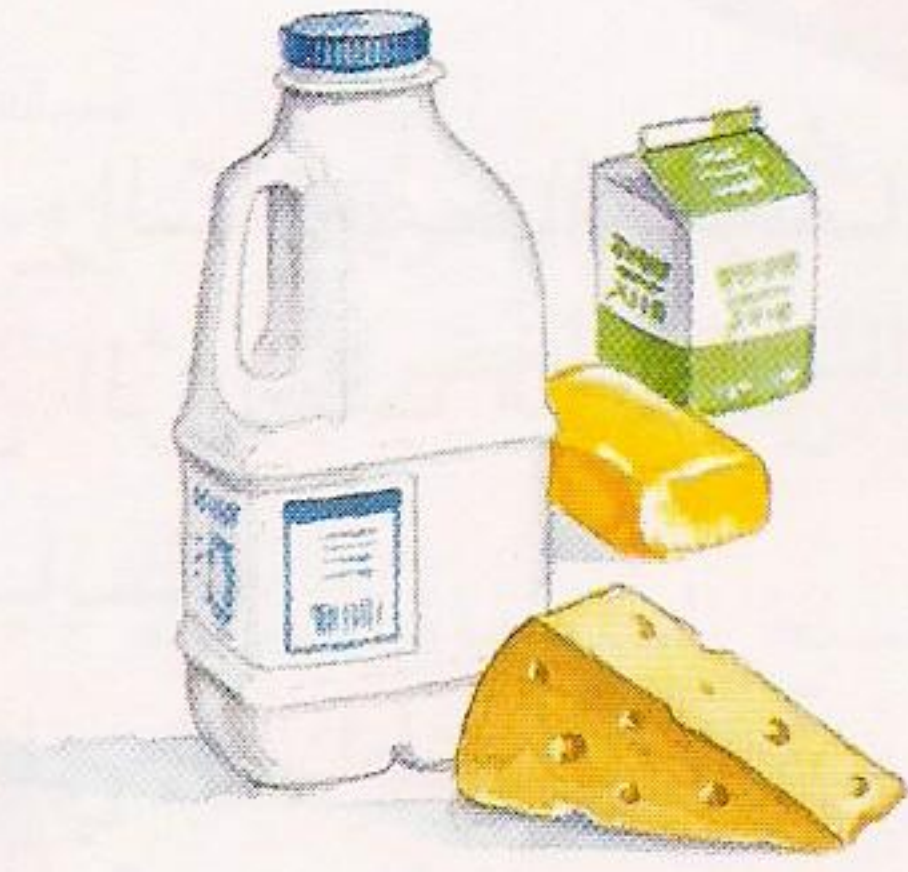


رز

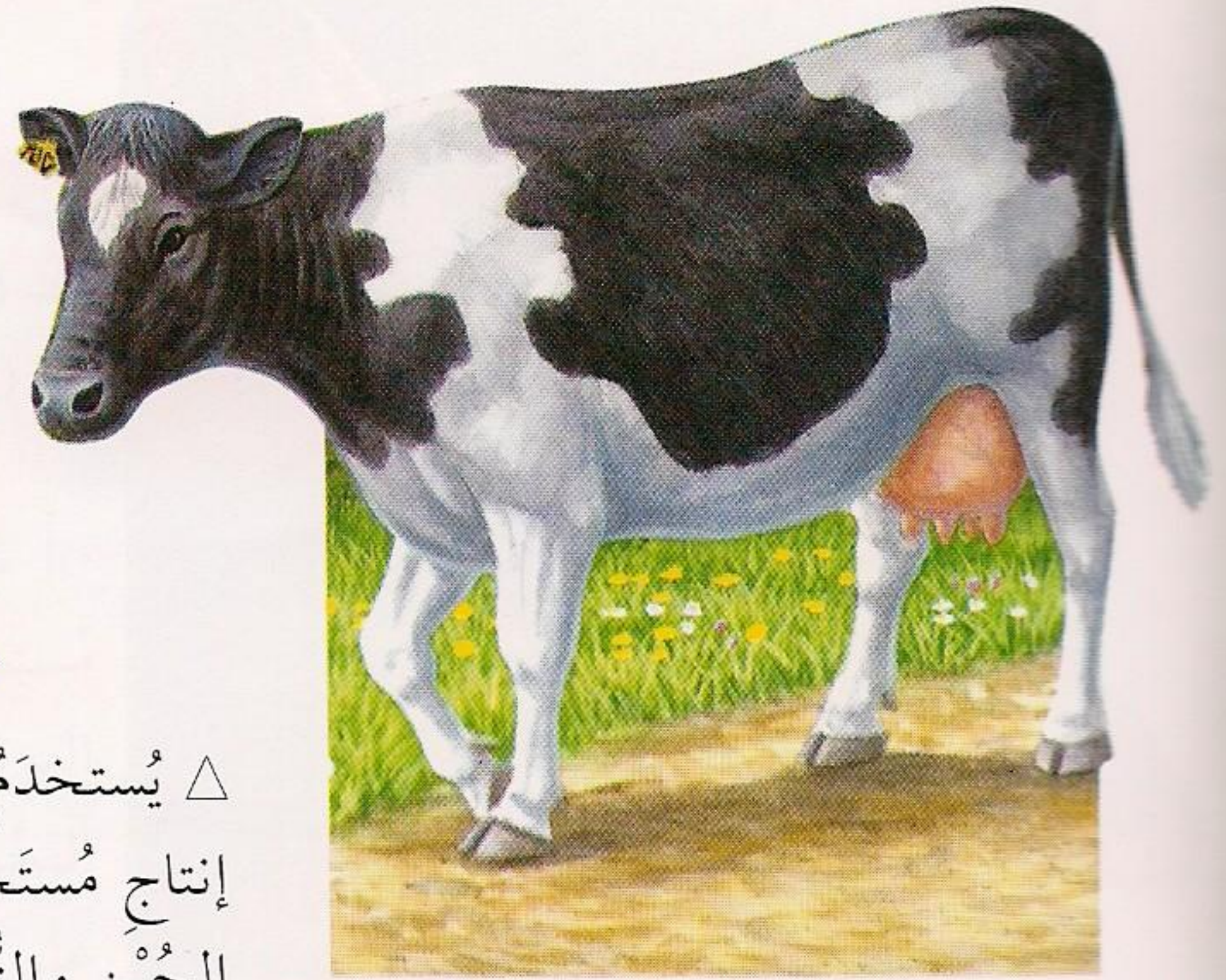




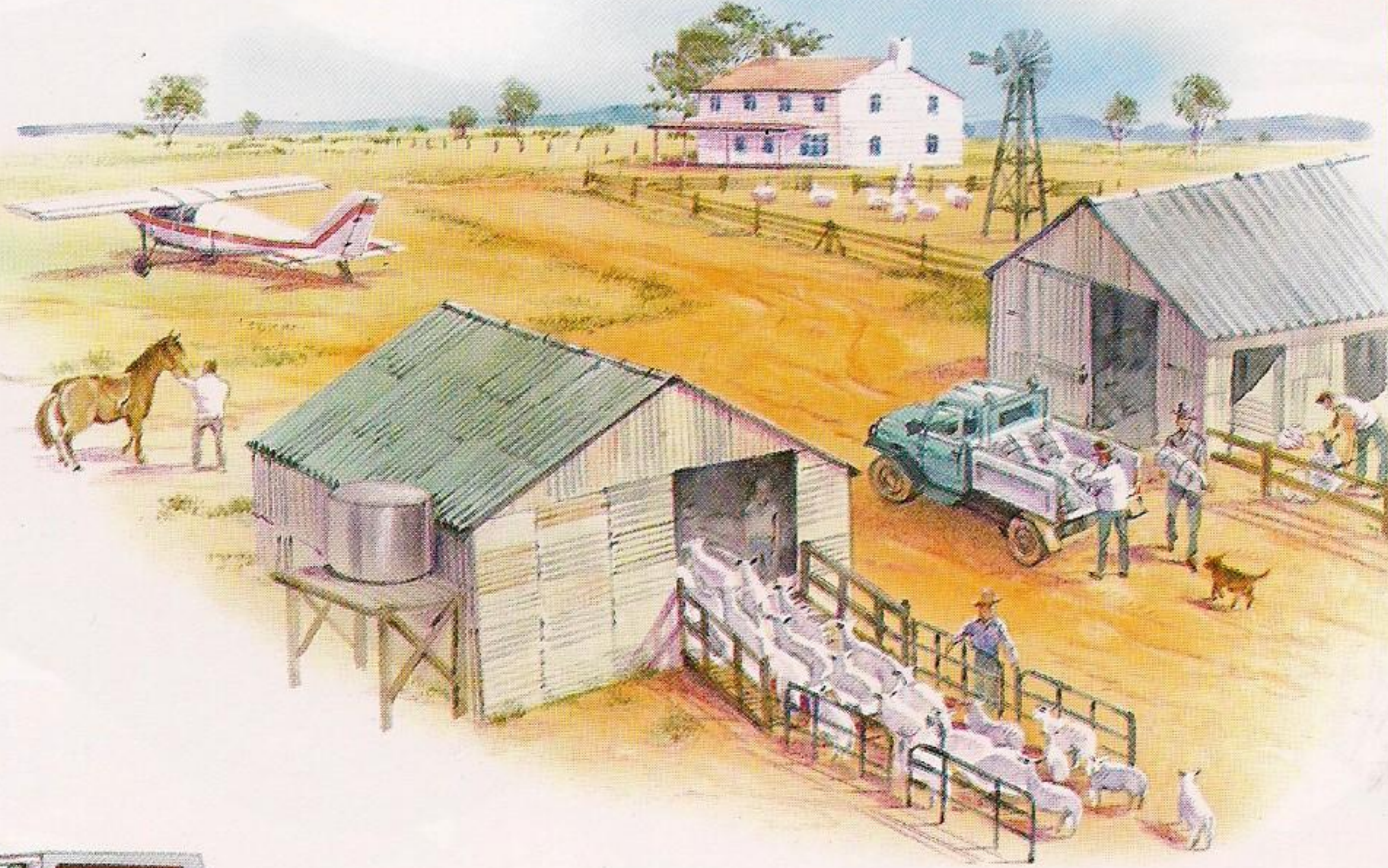
△ الدَّجَاجَةُ ، وهي أُنثَى الدَّجَاجِ ،
تَضَعُ بِيوضًا . النَّاسُ يَأْكُلُونَ بِيضَ
الدَّجَاجِ وَلَحْمَهُ .



△ يُسْتخدَمُ حَلِيبُ (لَبَنُ) البَقَرِ في
إنتاجِ مُسْتَحضَرَاتِ الألبانِ مِثْلِ
الجُبْنِ والزُّبْدَةِ والقَشْدَةِ .

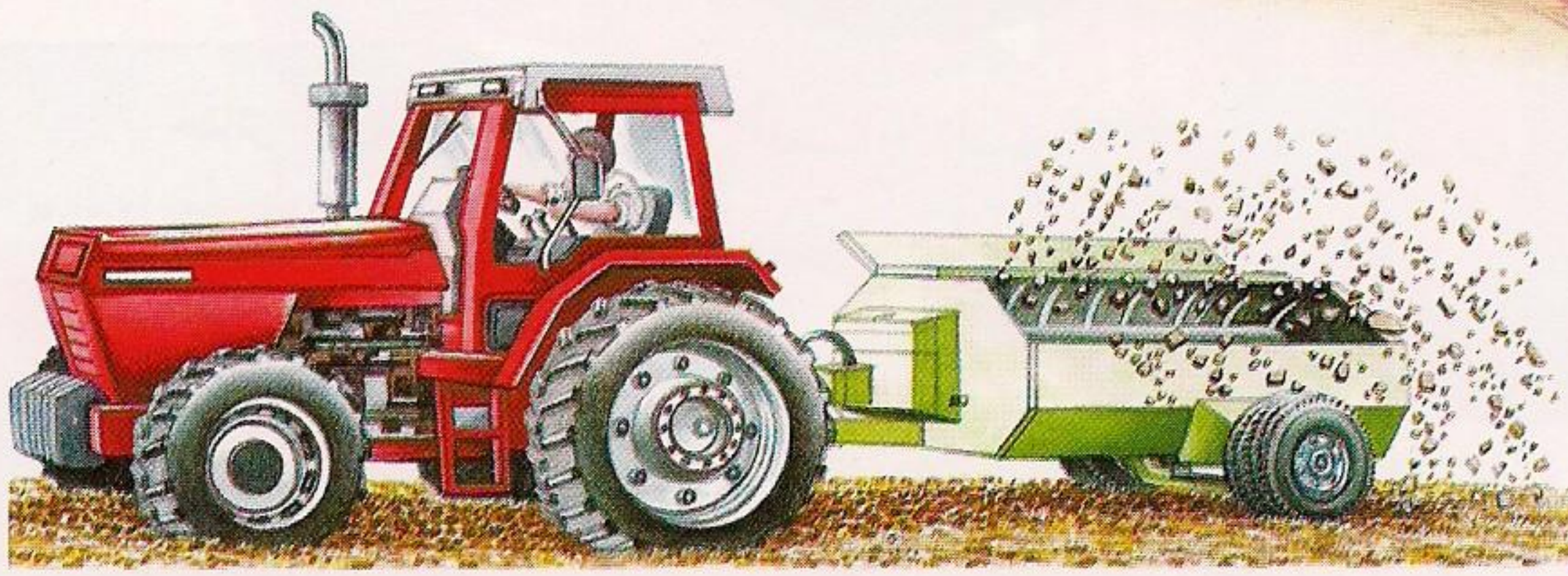


▷ تُرَبَّى قُطْعَانُ
الضَّانِّ في
نيوزيلندا وأستراليا
في مَرَاعٍ واسعةٍ .
يُجَزُّ صَوْفُهَا
وَيُنظَفُ وَيُغزَلُ إلى
خِيوطٍ .



حقائق

- بدأ الإنسان يتعلَّم الزراعة قَبْلَ ١٠ ٠٠٠ سنةٍ . قَبْلَ ذلك عاشَ الإنسانُ على الصَّيْدِ وجمَعَ النَّبَاتِ .
- أكثرُ أنواعِ النَّبَاتِ الغذائيةِ انتشارًا الرُّزُّ والبَطَاطِسُ .
- أكثرُ من نصفِ سُكَّانِ الكُرَةِ الأرضيةِ يَأْكُلُونَ رُزًّا معَ وجباتِهِمْ كُلِّهَا .



▷ تُدمِّرُ الآفاتُ ، مِثْلُ
خُنْفَسَاءِ كولورادو ،
المَحاصِيلِ ، فيرِشُ
المُزارِعِونَ حُقُولَهُمْ
بالمُبيداتِ ليقْتلوا
الآفاتِ .

△ هذا الجَرَّارُ (التِّراكتورُ) يَفرِشُ الحَقْلَ
المَحروثَ بالسَّمادِ العُضويِّ . السَّمادُ
يُغذِّي الأَرْضَ وَيُساعدُ المَحاصِيلَ
الجديدةَ على أن تَنموَ قويَّةً ووفيرةً .

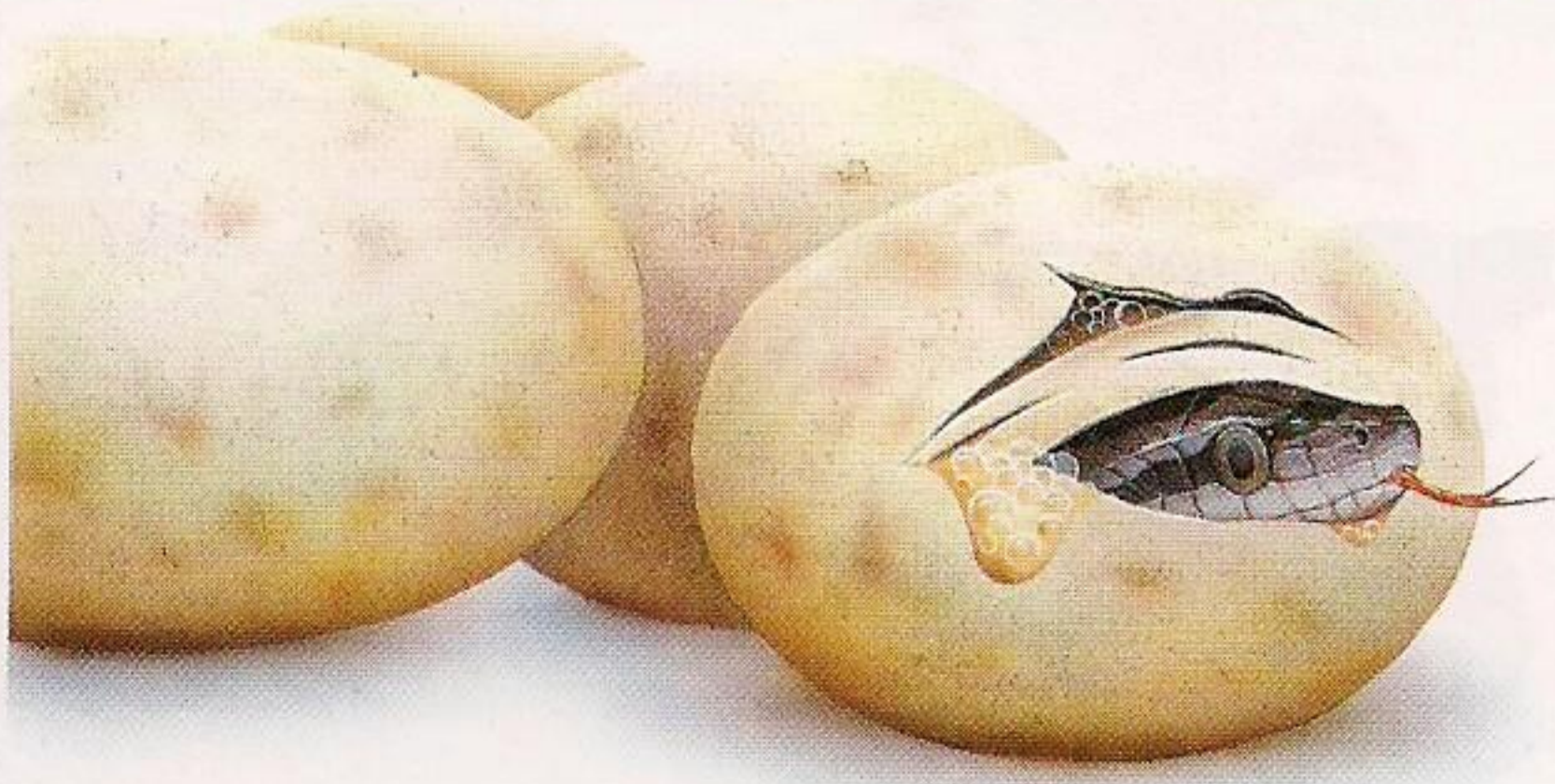
أُطْلِبُ المَزِيدَ في :
أستراليا وجُزُرِ
الپاسيفيكي
آسيا
أوروبا
جَمَية البيئَة



خُنْفَسَاءُ كولورادو



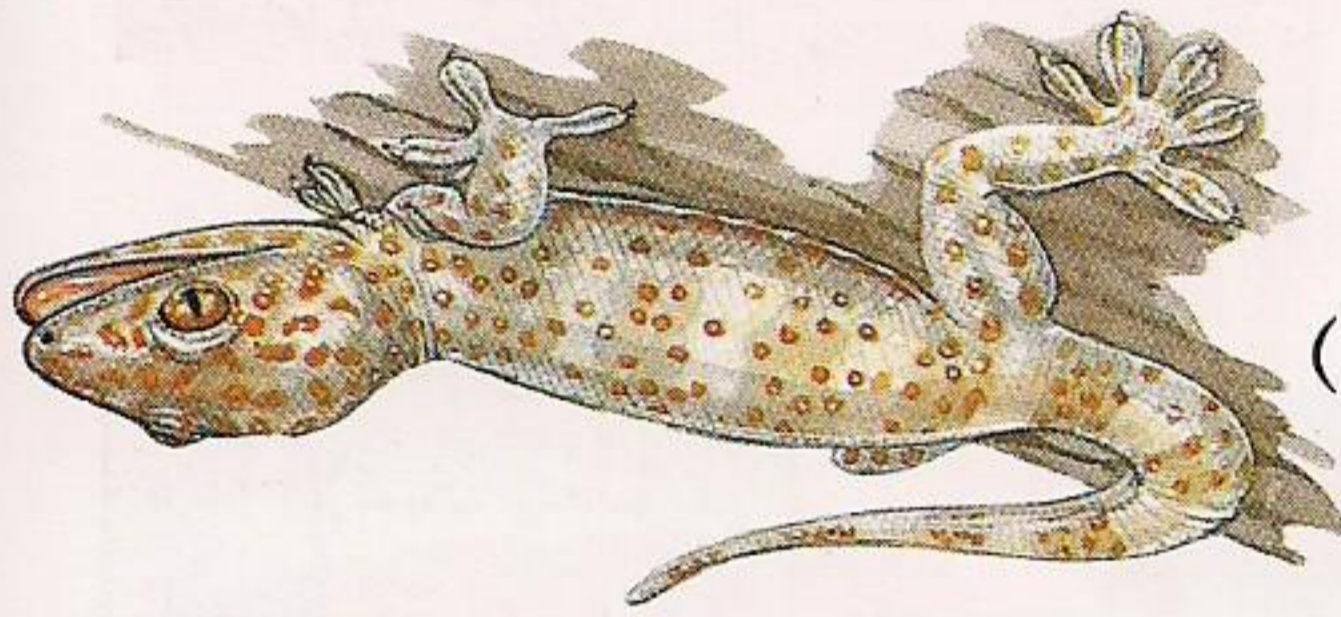
الزَّوَاحِفُ



السَّحَالِي (العَظَاءَاتُ) وَالتَّمَاسِيحُ وَالسَّلَاحِفُ الْبَحْرِيَّةُ وَالْحَيَّاتُ كُلُّهَا مِنَ الزَّوَاحِفِ . مِنَ الزَّوَاحِفِ مَا يَعِيشُ فِي الْمَاءِ وَمِنْهَا مَا يَعِيشُ عَلَى الْيَابِسَةِ .

الزَّوَاحِفُ فِي مُعْظَمِهَا تَعِيشُ فِي الْمَنَاطِقِ الْحَارَّةِ . زَوَاحِفُ الْبِلَادِ الْبَارِدَةِ تَنَامُ طَوَالَ الشِّتَاءِ ، وَنُسَمَّى ذَلِكَ إِسْبَاتًا شَتَوِيًّا . تَسْتَيْقِظُ الْحَيَوَانَاتُ الْمُسَبِّتَةُ فِي الرَّبِيعِ عِنْدَمَا يَكُونُ الطَّقْسُ أَدْفَأَ .

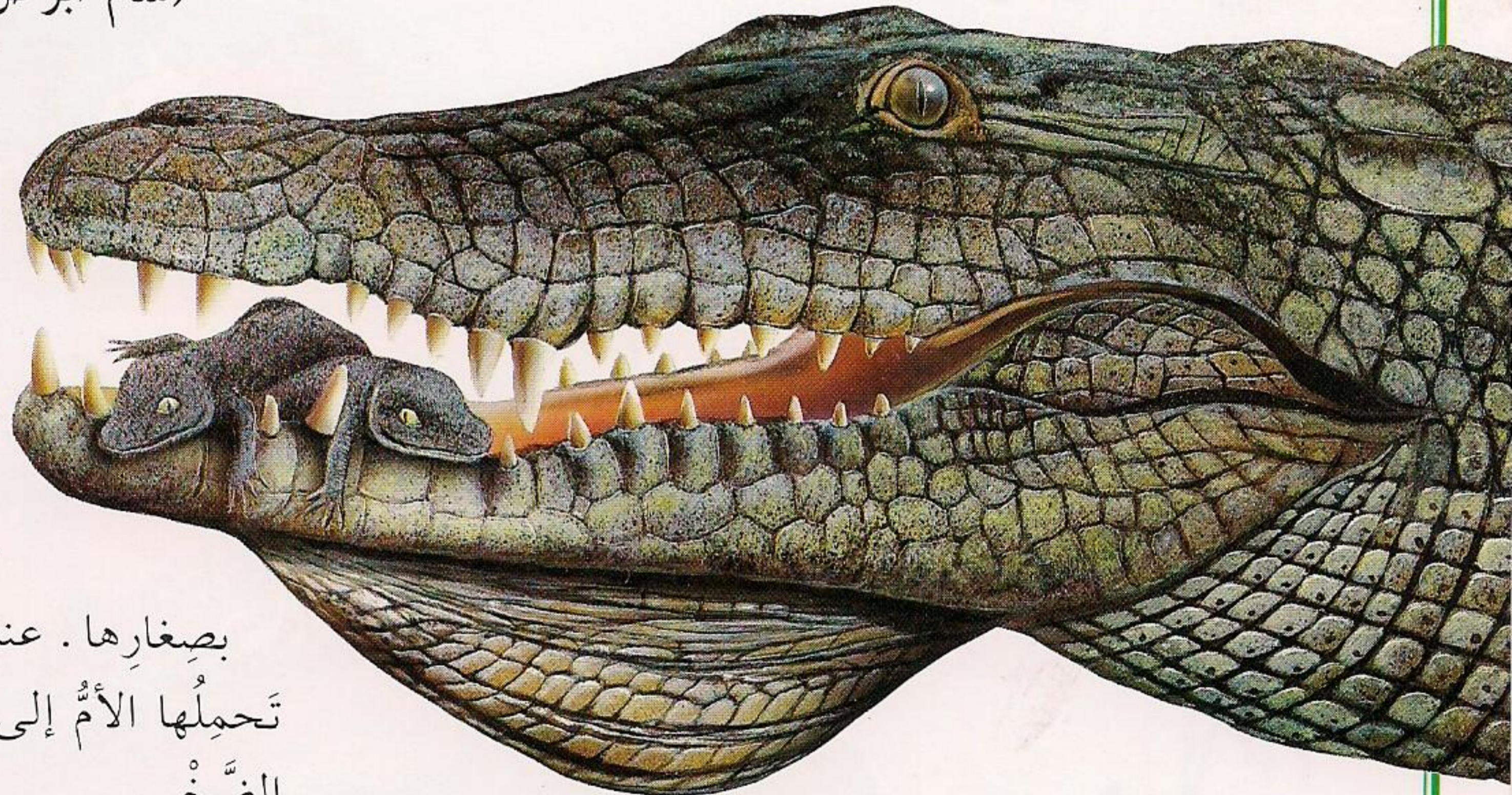
△ الْحَيَّاتُ فِي مُعْظَمِهَا تَضَعُ بُيُوضًا ذَاتَ قَشْرَةٍ طَرِيَّةٍ جِلْدِيَّةٍ الْمَلْمَسِ . تَفْقِسُ صِغَارُ الْحَيَّاتِ عِنْدَمَا تُدْفِئُ أَشِعَّةُ الشَّمْسِ الْبُيُوضَ .



وَزَغَةٌ
(سَامٌّ أَبْرَصٌ)

△ الْوَزَغَةُ سَحْلِيَّةٌ فِي أَصَابِعِ أَقْدَامِهَا فُرْضٌ دَبِيقَةٌ تَسْمَحُ لَهَا بِتَسَلُّقِ الْجُدْرَانِ وَالسَّقُوفِ صُعُودًا وَنُزُولًا .

▷ تَعْتَنِي أُنْثَى التَّمْسَاحِ بِصِغَارِهَا . عِنْدَمَا تَفْقِسُ الصَّغَارَ ، تَحْمِلُهَا الْأُمُّ إِلَى الْمَاءِ بَانْتِبَاهٍ فِي فَمِهَا الضَّخْمِ .



تَمْسَاحُ النَّيْلِ

◁ تَنْشُرُ السَّحْلِيَّةُ الْمَكْشَكْشَةَ طَوْقَ عُنُقِهَا وَتَفْحُ بِصَوْتٍ عَالٍ فَتُرْعِبُ أَعْدَاءَهَا .



السَّحْلِيَّةُ
الْمَكْشَكْشَةُ

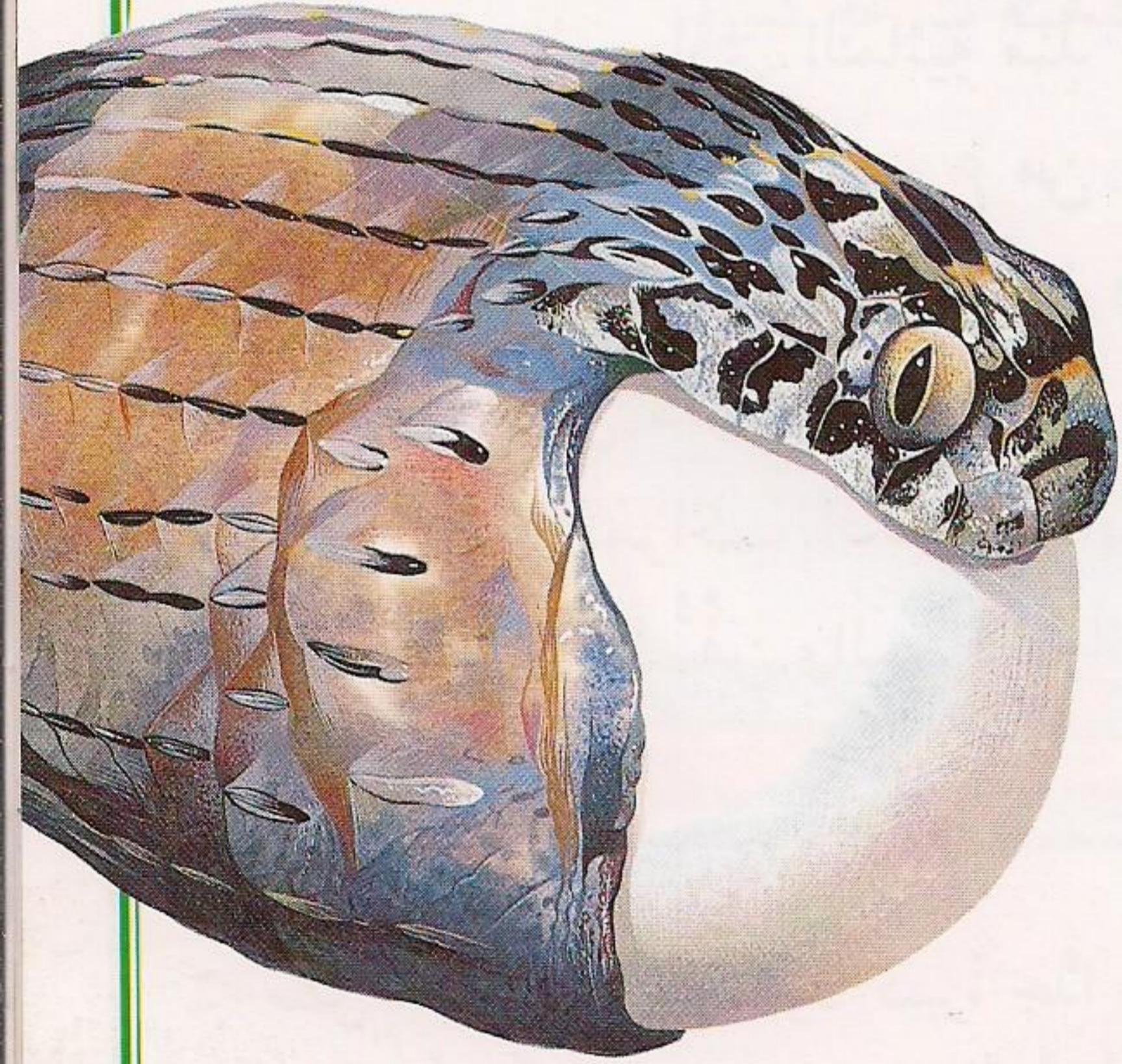
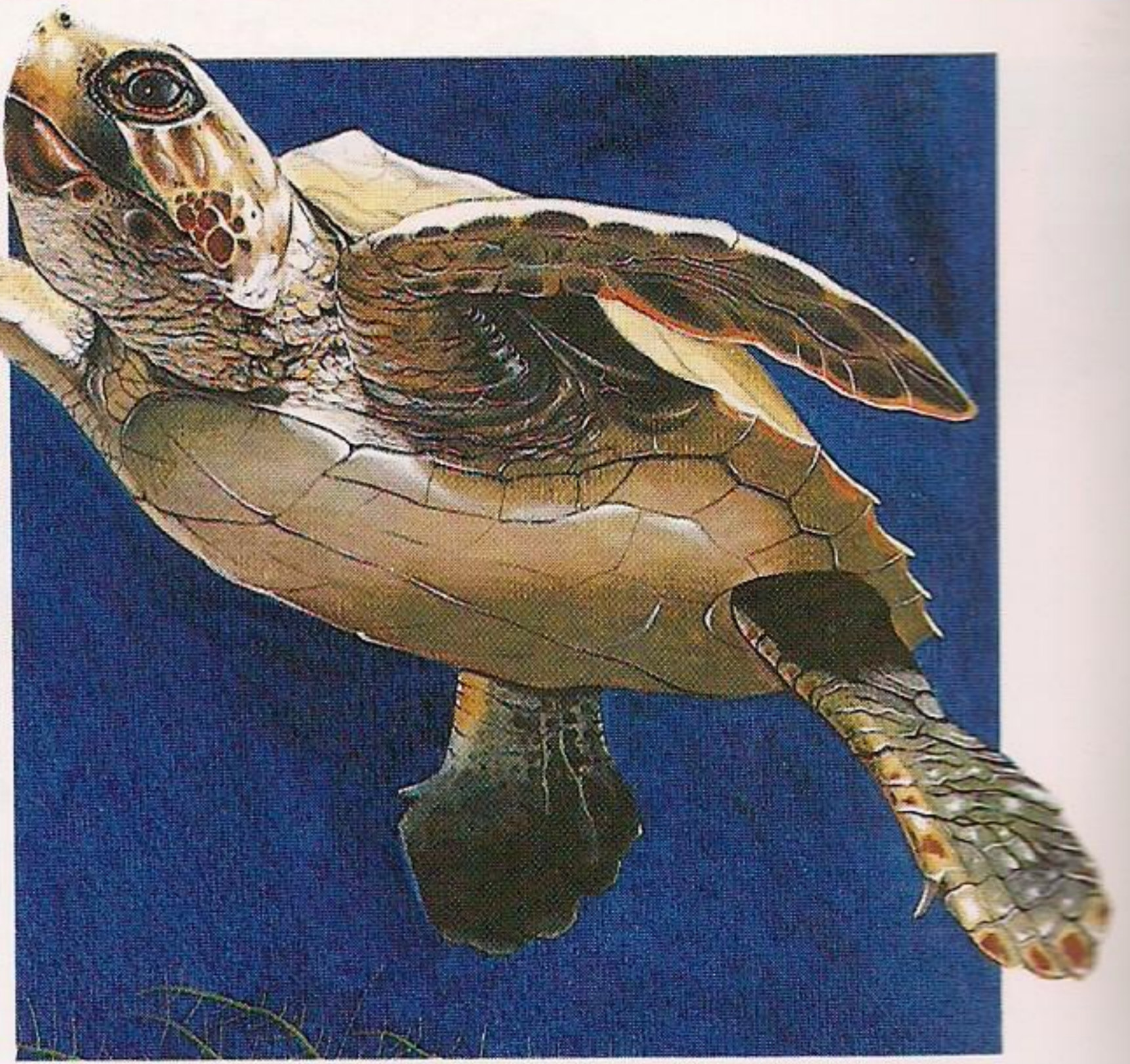
حَقَائِقُ

- الزَّوَاحِفُ كُلُّهَا مِنَ ذَوَاتِ الدَّمِ الْبَارِدِ . هَذَا يَعْنِي أَنَّ عَلَيْهَا أَنْ تَسْتَلْقِيَ فِي الشَّمْسِ قَبْلَ أَنْ تَقُومَ بِنَشَاطٍ . إِذَا اشْتَدَّتْ حَرَارَةُ أَجْسَامِهَا فَعَلَيْهَا عِنْدئِذٍ أَنْ تَبْتَرِدَ قَلِيلًا فِي الظِّلِّ .
- لِلزَّوَاحِفِ جِلْدٌ جافٌ حَرَشْفِيٌّ .
- كَانَتِ الدَّيْنُوصَاتُ مِنَ الزَّوَاحِفِ . كَلِمَةُ دَيْنُوصٍ تَعْنِي السَّحْلِيَّةَ (أَوِ الْعَظَاءَةَ) الرَّهِيْبَةَ .

▽ لأنواع عديدة من الحيات فُكوكُ مَظاطةٌ
تُمْكِنُهَا مِنْ أَنْ تَفْتَحَ فَمَهَا وَاسِعًا جَدًّا .
تَسْتَطِيعُ بَعْضُ أَنْوَاعِ الْحَيَّاتِ أَنْ تَأْكُلَ حَيَوَانًا
كَبِيرًا بِابْتِلَاعِهِ كَامِلًا .

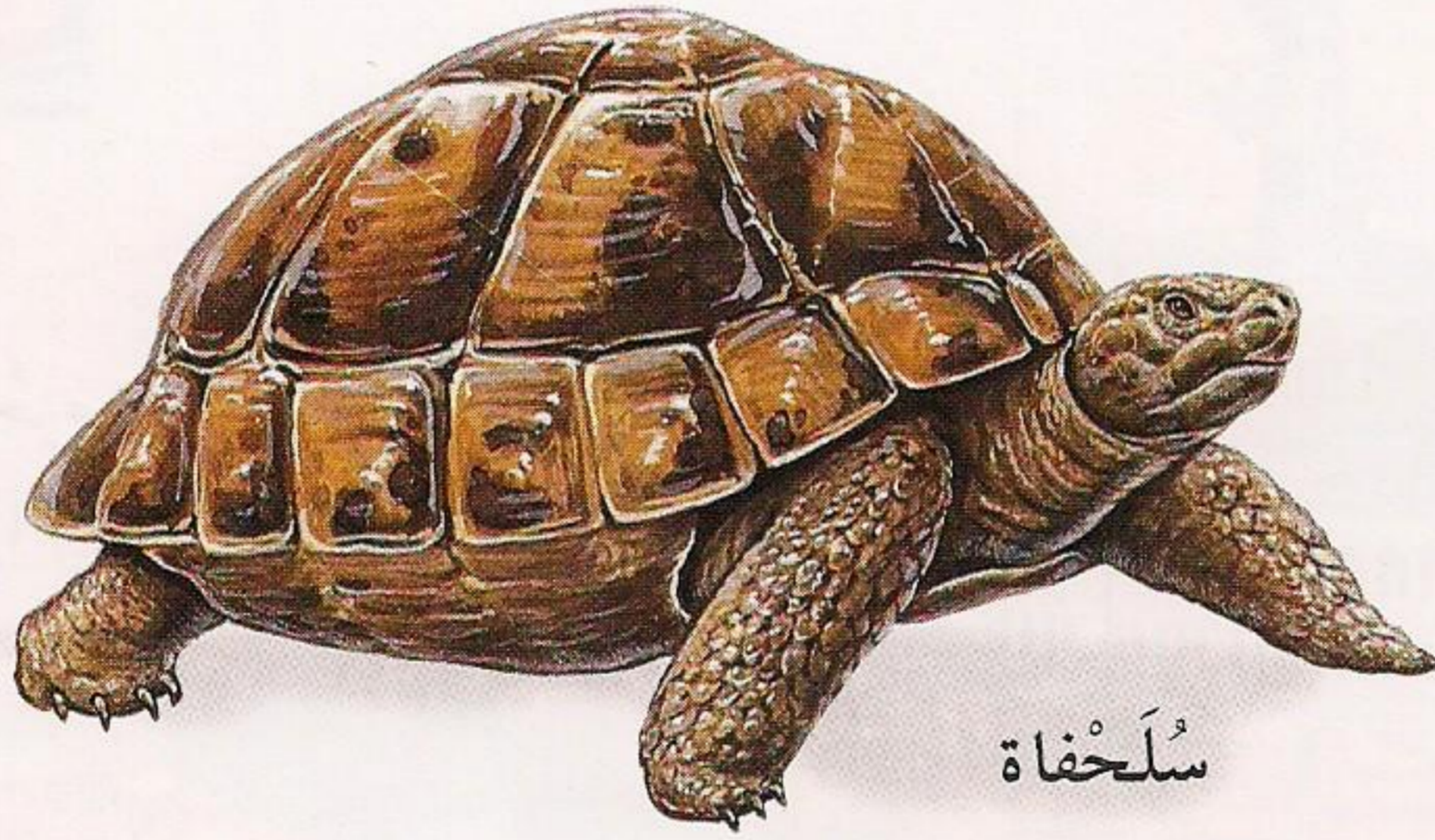
السُّلْحَفَاءُ الْبَحْرِيَّةُ
(الَلجَاءَةُ) الْخَضْرَاءُ

▷ تَسْبَحُ السُّلْحَفَاءُ الْبَحْرِيَّةُ
مُسْتَعْدِمَةً قَوَائِمَهَا الزَّعْنَفِيَّةُ
الْقَوِيَّةُ . وَهِيَ تَعِيشُ فِي
الْبَحْرِ ، لَكِنَّهَا تَضَعُ بِيوضَهَا
عَلَى الشَّوْاطِئِ .



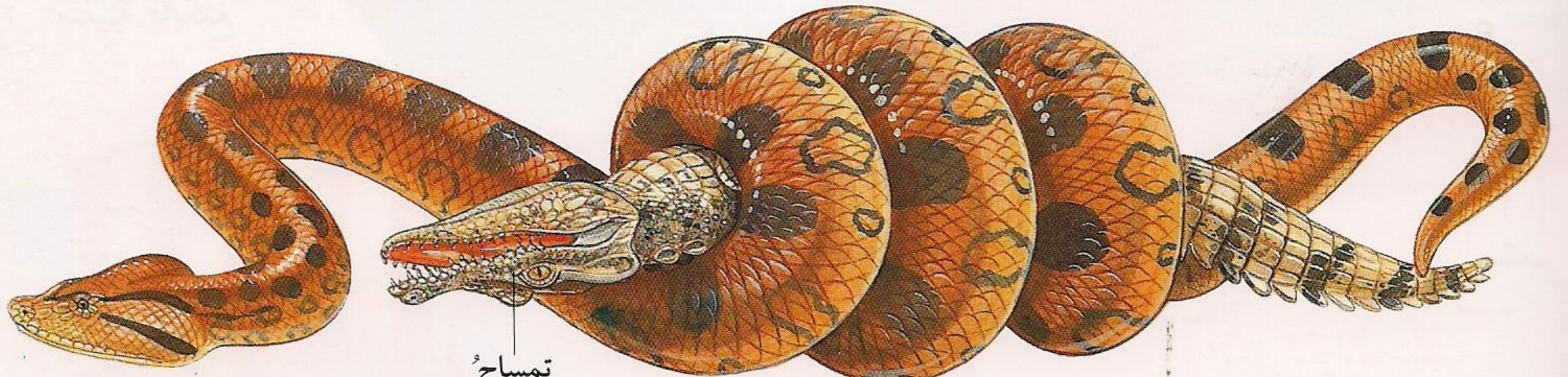
حِيَّةٌ آكِلَةٌ بَيْضٌ

▽ الْأَنْكُنْدَا حِيَّةٌ ضَخْمَةٌ تَلْفُ
جِسْمَهَا حَوْلَ فَرِيْسَتِهَا وَتَعَصِرُهَا
حَتَّى الْمَوْتِ .



سُلْحَفَاءُ

◁ السُّلْحَفَاءُ تَعِيشُ
عَلَى الْيَابِسَةِ . إِذَا
أَحْسَتْ بِالْخَطَرِ تُدْخِلُ
رَأْسَهَا وَقَوَائِمَهَا إِلَى
دَاخِلِ قَوَّعَتِهَا .



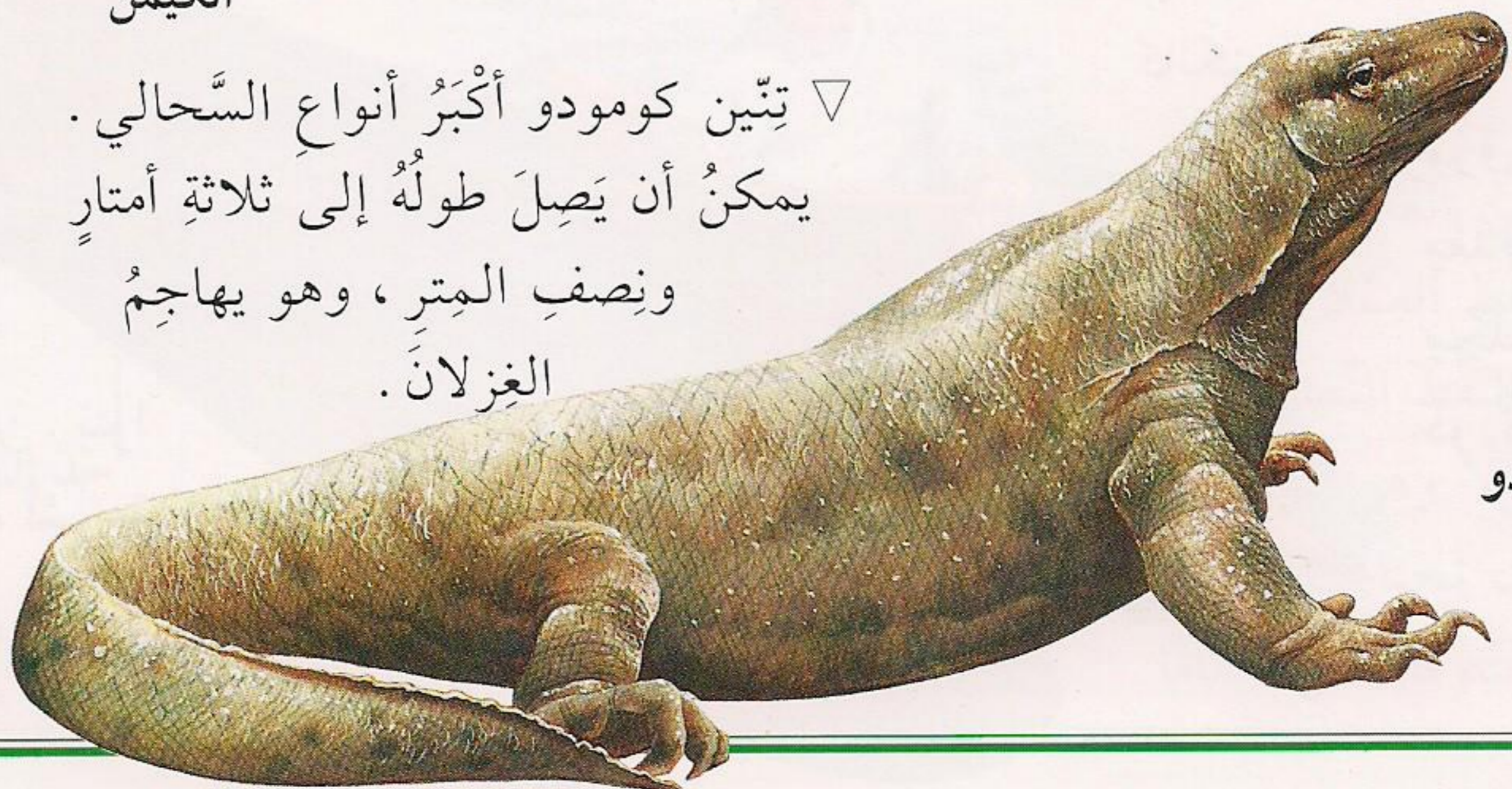
أَنْكُنْدَا

تِمْسَاحُ
الْكِيْمَنُ

▽ تَتَّيْنُ كَوْمُوْدُو أَكْبَرُ أَنْوَاعِ السَّحَالِي .
يُمْكِنُ أَنْ يَصِلَ طَوْلُهُ إِلَى ثَلَاثَةِ أَمْتَارٍ
وَنِصْفِ الْمِتْرِ ، وَهُوَ يَهَاجِمُ
الْغَزْلَانَ .

تَتَّيْنُ
كَوْمُوْدُو

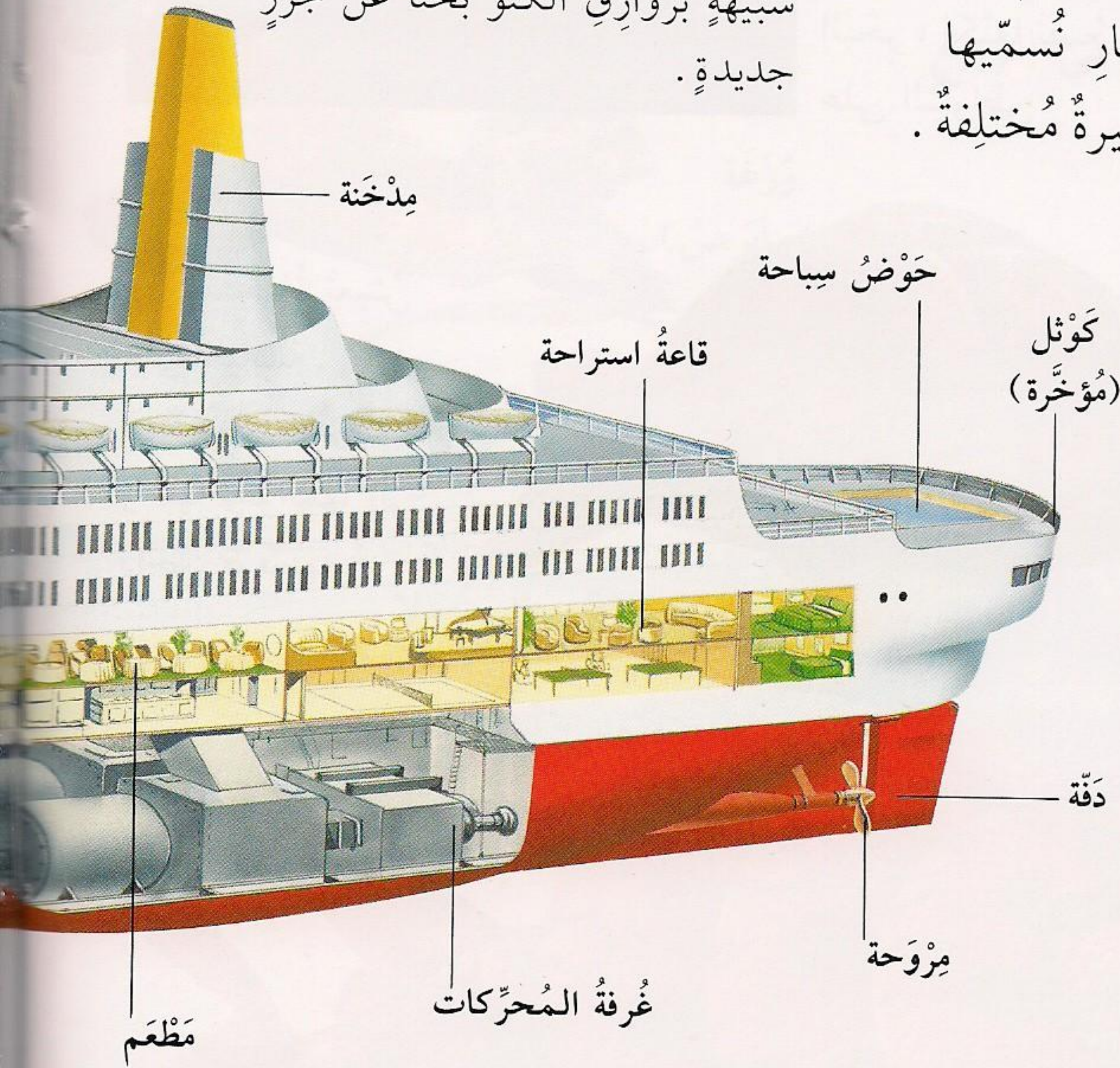
أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
الْحَيَوَانَاتِ
الَّذِينَ صُوِّرَتْ
مَا قَبْلَ التَّارِيخِ



السُّفُن والزَّوَارِق

بدأ الإنسان يستخدم المراكب في تنقلاته ونقل بضائعه عبر المجاري المائية منذ آلاف السنين. اخترع أولاً الطوف المصنوع من جذوع الشجر وعيدان القصب. ثم جاءت الزوارق والمراكب واستخدمت في دفعها المجاذيف والأشرعة ثم المحركات. المراكب الكبيرة عابرة البحار تسمى اليوم سفناً. من السفن والمراكب أنواع كثيرة مختلفة.

△ منذ زمن بعيد قام سكان بولنيزيا باستكشاف المحيط الهادسي فيكي بمراكب شبيهة بزوارق الكنو بحثاً عن جزر جديدة.



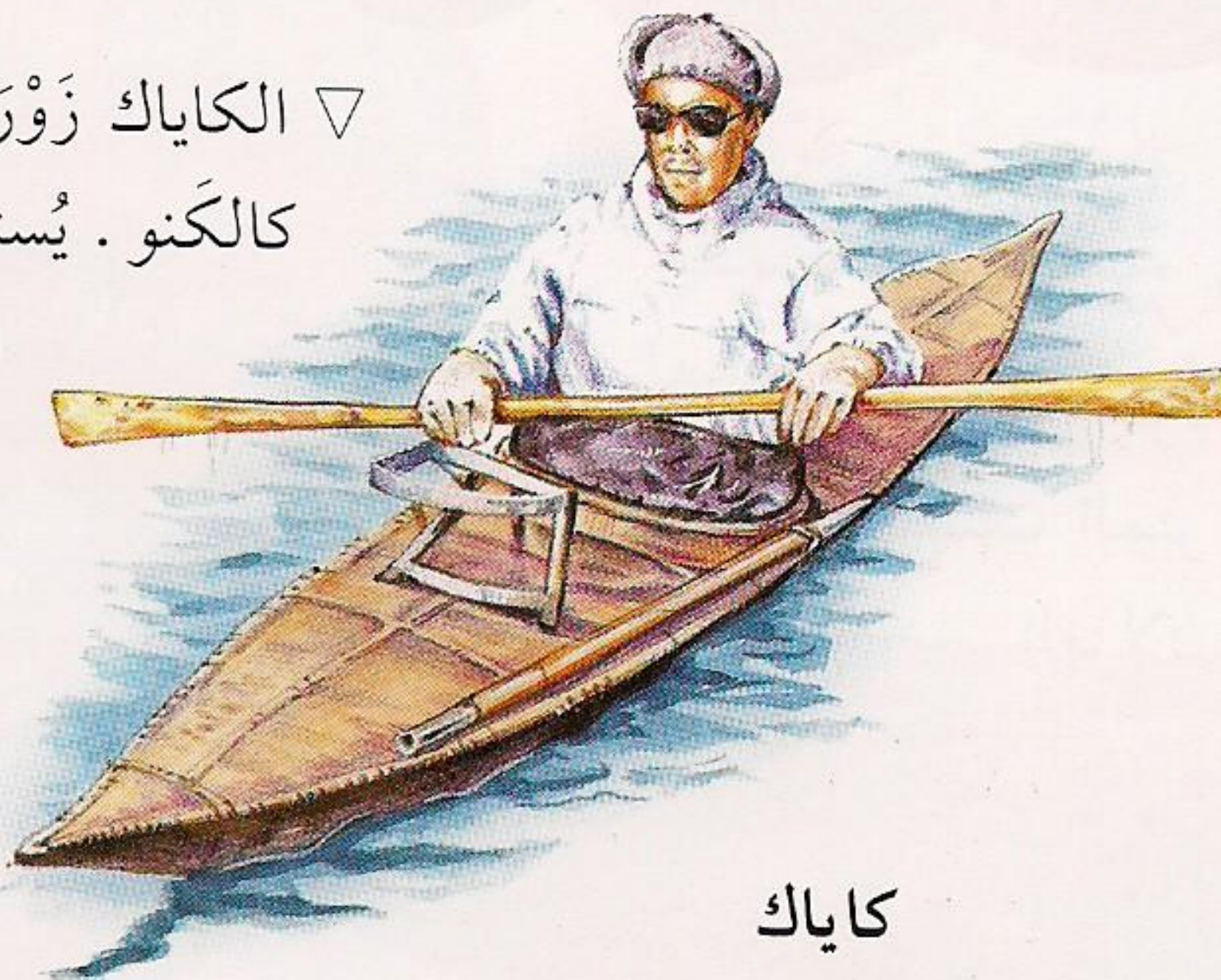
△ سفن المسافرين قد تكون كبيرة جداً وفخمة جداً، أشبه بفنادق عائمة. لكل جزء من السفينة اسم؛ تسمى المقدمة جوجوا وتسمى المؤخرة كوئلا.

سفينة فايكنغ



△ كان الفايكنغ بحارة ماهرين. بنوا سفناً خشبية قوية طويلة ذات أشرعة مربعة، وكانوا يستخدمون مع الأشرعة المجاذيف.

▽ الكاياك زورق صغير، كالكنو. يستخدم في دفع الزورق بالماء معذف أو مجداف واحد ذو كفين.

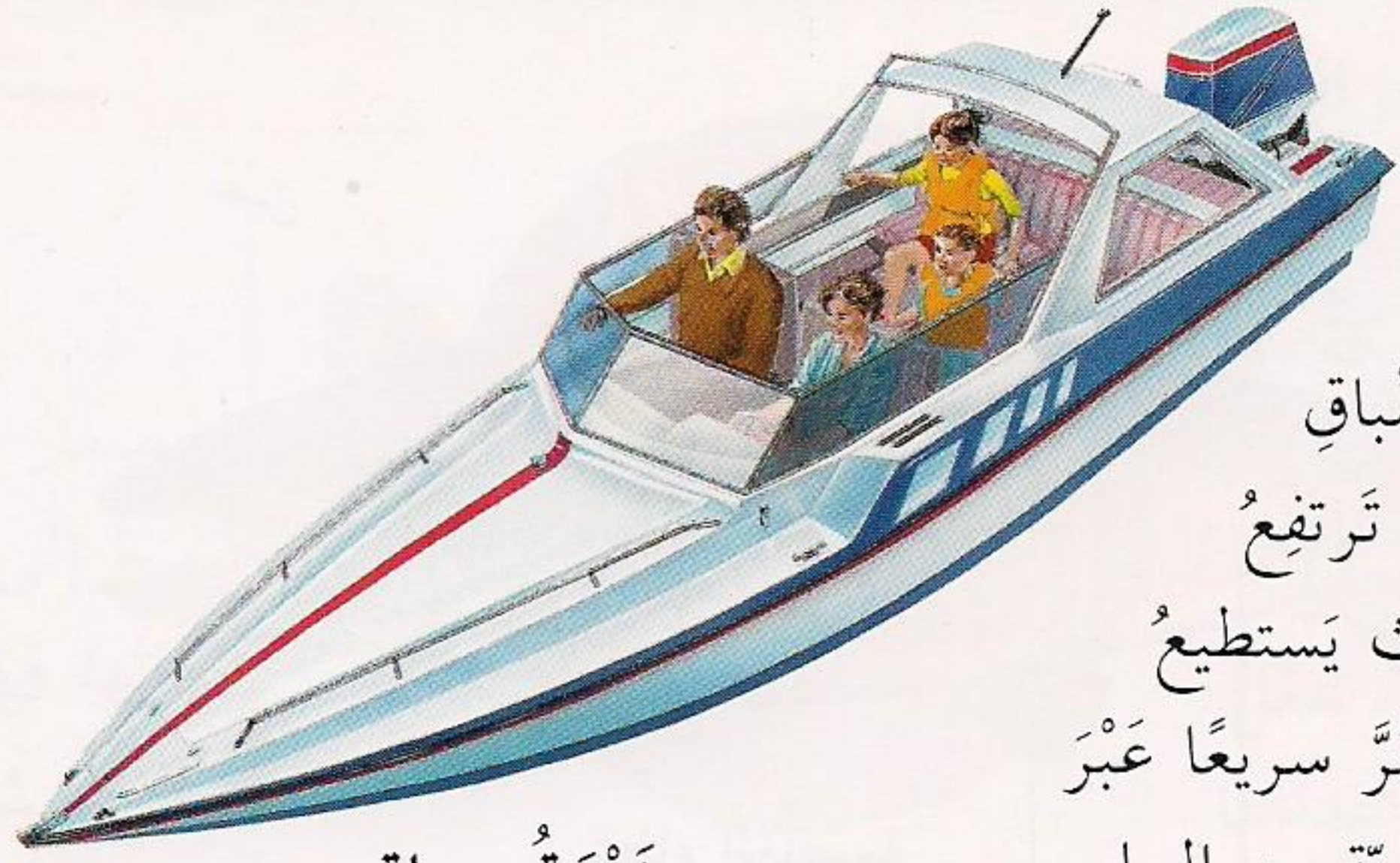


كايك

▽ لِيَخْتِ السَّبَاقِ شِرَاعٌ أَمَامِي
كَبِيرٌ تَهْبُّ فِيهِ الرِّيحُ فَيَنْطَلِقُ
الْيَخْتُ بِسُرْعَةٍ كَبِيرَةٍ.

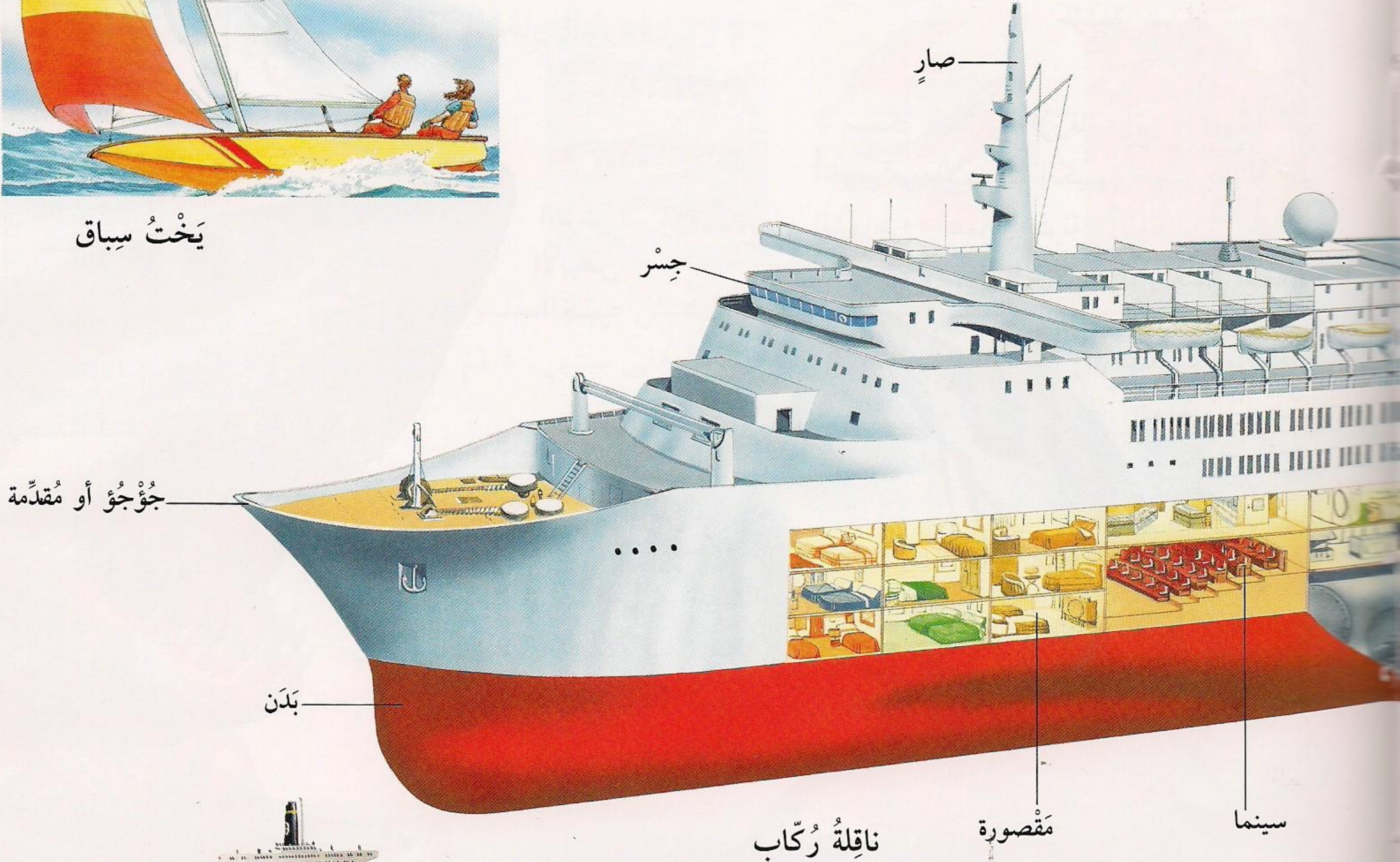


يَخْتُ سَبَاقٍ



زَوْرَقُ سَبَاقٍ

◁ لَزَوْرَقِ السَّبَاقِ
مُحَرِّكٌ قَوِيٌّ. تَرْتَفِعُ
المُقَدَّمَةُ بِحَيْثُ يَسْتَطِيعُ
الزَّوْرَقُ أَنْ يَمُرَّ سَرِيعًا عَبْرَ
الطَّبَقَةِ السَّطْحِيَّةِ مِنَ المَاءِ.



نَاقِلَةٌ رُكَّابٍ

مَقْصُورَةٌ

سِينَمَا

بَدَنٍ

جَوْجُوٌّ أَوْ مُقَدَّمَةٌ

جِسْرٍ

صَارٍ

أَطْلُبُ المَزِيدَ فِي :
أَمِيرِكَا الجَنُوبِيَّةِ
التَّارِيخِ
جِمَايَةِ البِيئَةِ
صَيْدِ السَّمَكِ
العِلْمِ

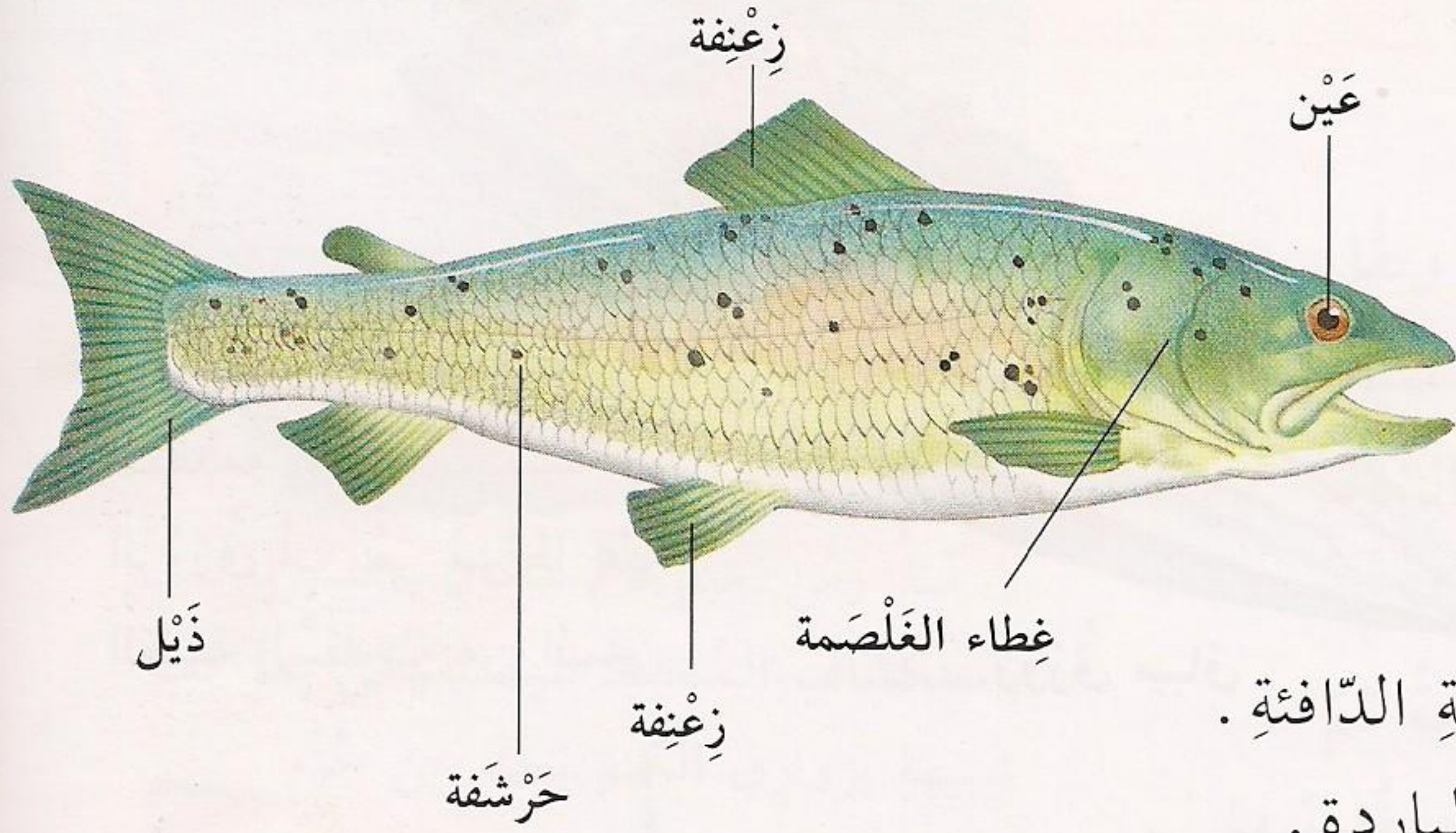


حَدُّ المَاءِ

نَاقِلَةٌ نَفْطٍ

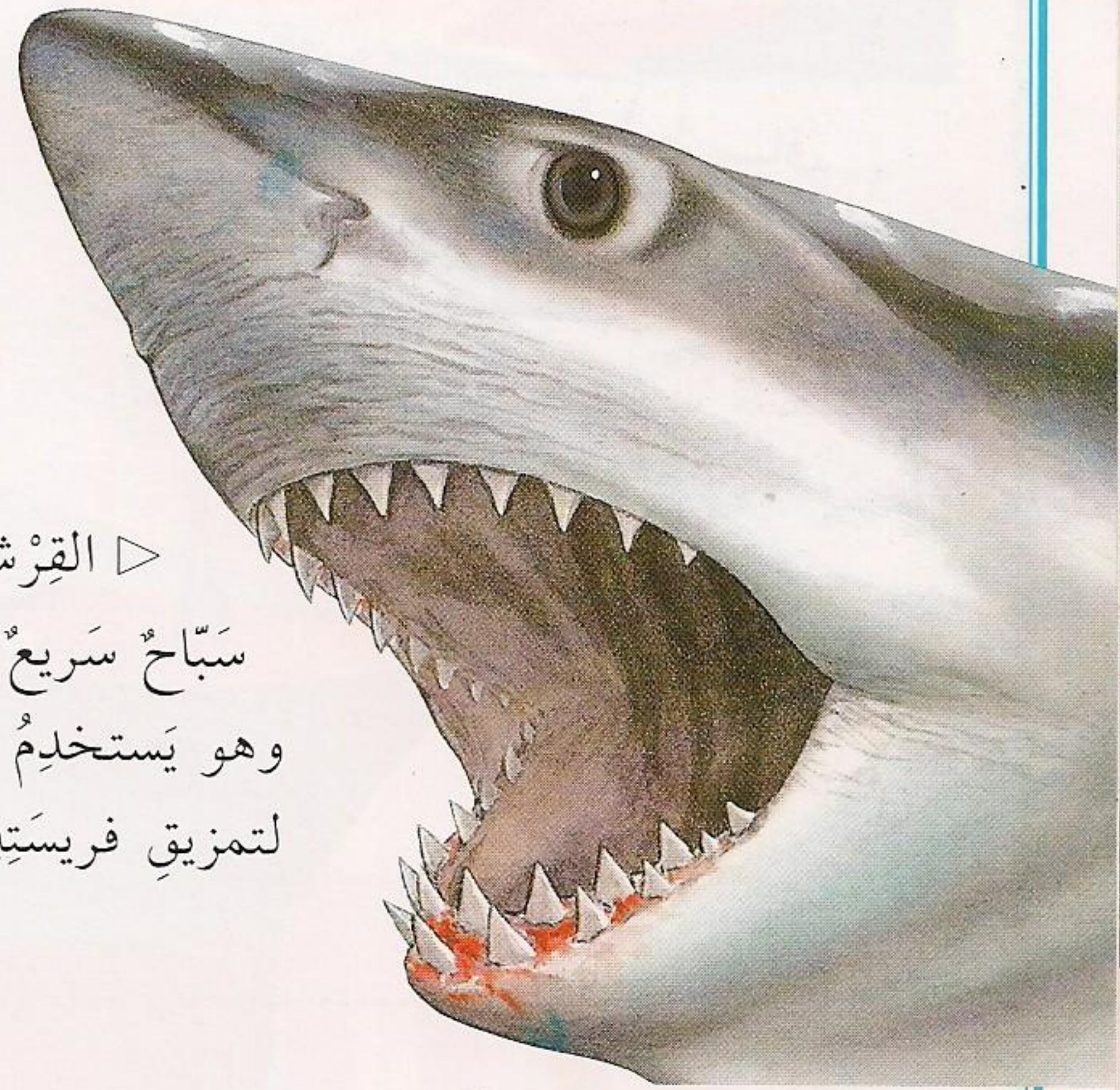
◁ أَكْبَرُ سَفُنِ العَالَمِ هِيَ
نَاقِلَاتُ النَّفْطِ العِمْلَاقَةُ. قَدْ
تَبْلُغُ نَاقِلَةُ النَّفْطِ النِّصْفَ
كِيلُومِترٍ طَوْلًا وَهِيَ مِنْ
الثَّقَلِ بِحَيْثُ تَحْتَاجُ إِلَى
٢٠ دَقِيقَةً لِتَتَوَقَّفَ تَوَقُّفًا تَامًا.

السَّمَكُ



يَعِيشُ السَّمَكُ فِي الْمَاءِ وَمِنْهُ أَشْكَالٌ وَأَحْجَامٌ. الْقِرْشُ الْحَوْتِيُّ الضَّخْمُ قَدْ يَصِلُ إِلَى ١٥ م طَوْلًا. أَمَّا سَمَكَةُ الْجُوبِيِّ الصَّغِيرَةُ فَلَا يَزِيدُ طَوْلُهَا عَنْ طَوْلِ ظُفْرِكَ. مِنْ السَّمَكِ أَنْوَاعٌ تَعِيشُ فِي الْمِيَاهِ الضَّحَلَةِ الدَّافئةِ. وَمِنْهُ أَنْوَاعٌ تَعِيشُ فِي مِيَاهِ أَعْمَاقِ الْبَحَارِ الْبَارِدَةِ.

▽ سَمَكَةُ الْمَارِلِنِ الزَّرْقَاءِ وَأَنْوَاعٌ عَدِيدَةٌ أُخْرَى مِنَ الْأَسْمَاكِ الْكَبِيرَةِ تَعِيشُ بَعِيدًا عَنِ الشَّوْاطِئِ. أَسْمَاكُ التُّونَةِ وَالْإِسْقَمْرِيِّ تَعِيشُ قَرِيبَةً مِنْ سَطْحِ الْبَحْرِ، وَتَعِيشُ أَسْمَاكُ الْمِنْشَارِ وَالشَّفْنِينِ الْبَحْرِيِّ فِي قَاعِهِ.



الْقِرْشُ
الْأَبْيَضُ
الْكَبِيرُ

▷ الْقِرْشُ الْأَبْيَضُ الْكَبِيرُ سَبَّاحٌ سَرِيعٌ وَصَيَّادٌ شَرِسٌ، وَهُوَ يَسْتَحْدِمُ أَسْنَانَهُ الْحَادَّةَ لَتَمْزِيقِ فَرِيْسَتِهِ.

مَارِلِن
أَزْرَق

تُونَةٌ

إِسْقَمْرِيٌّ

شَفْنِينٌ

سَمَكَةُ مِشَارٍ

النَّفَاخَةُ



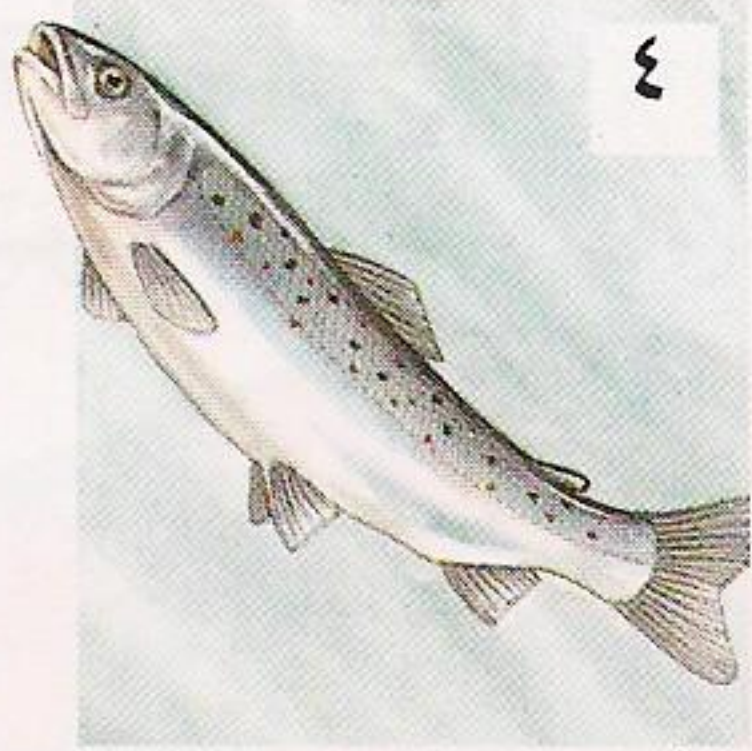
◁ النَّفَاخَةُ سَمَكَةٌ
قادرةٌ على أن
تَنْفُخَ جِسْمَهَا حَتَّى
يَبْدُو كَالْبَالُونِ . تَفْعَلُ
ذَلِكَ لِتُخِيفَ أَعْدَاءَهَا
وَتُبَعِدَهُمْ عَنْهَا .

سَمَكَةُ الْبَحْرِ

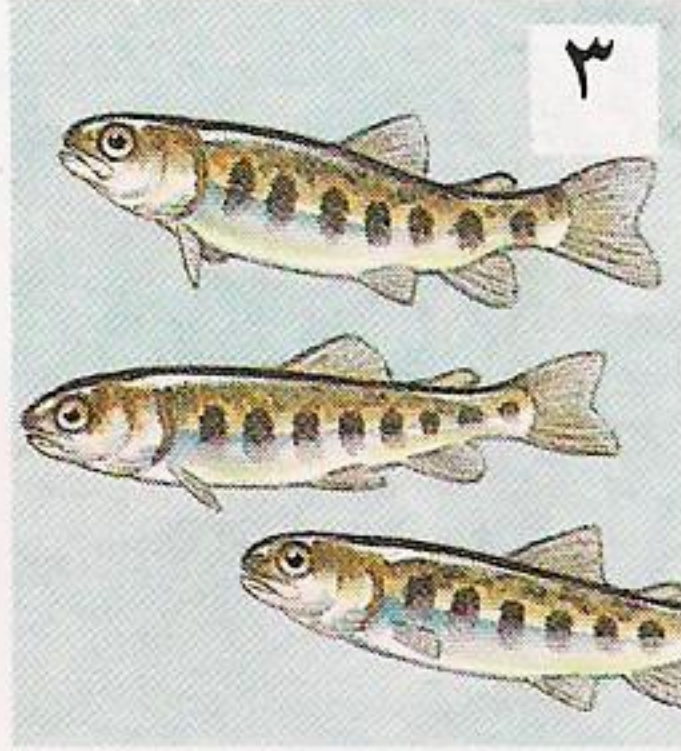
◁ صِغَارُ أَسْمَاكِ الْبَحْرِ
تَسْبَحُ إِلَى دَاخِلِ فَمِّ
أُمَّهَاتِهَا هَرَبًا مِنْ خَطَرٍ .

حقائق

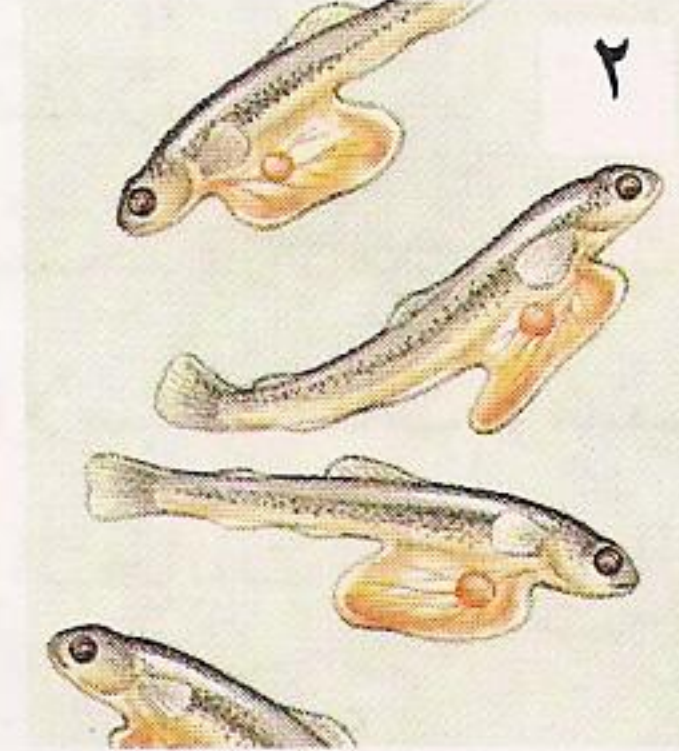
- السَّمَكُ مِنْ
الْحَيَوَانَاتِ الْفَقَارِيَّةِ ،
أَيَّ أَنَّ لَهَا عَمُودًا
فَقْرِيًّا .
- تَتَنَفَّسُ عَنْ طَرِيقِ
أَخْدِ الْأُكْسِجِينِ مِنْ
الْمَاءِ عَبْرَ غَلَاصِمِهَا .
- أَنْوَاعُ الْأَسْمَاكِ فِي
مُعْظَمِهَا تَسْبَحُ
بِتَحْرِيكِ ذَيْلِهَا مِنْ
جَانِبٍ إِلَى آخَرَ .



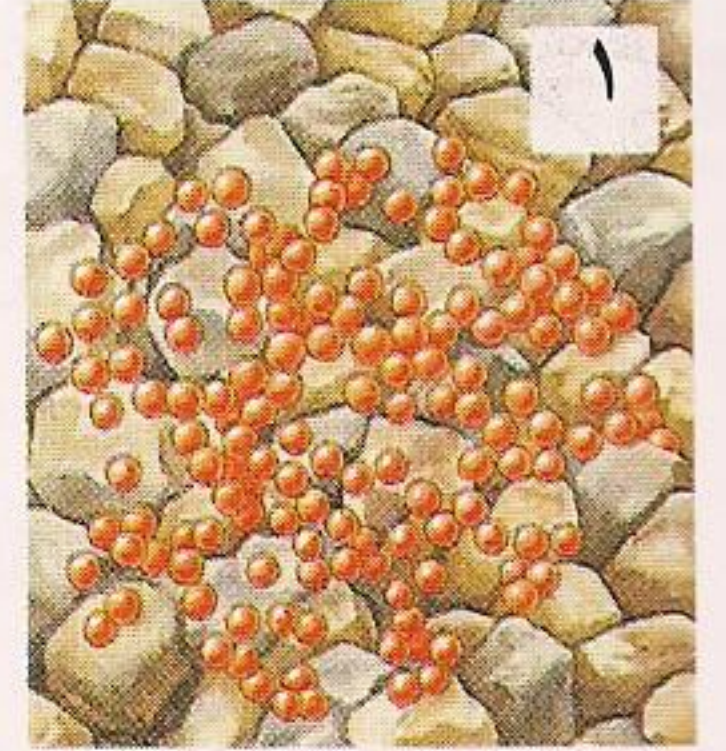
٤



٣



٢

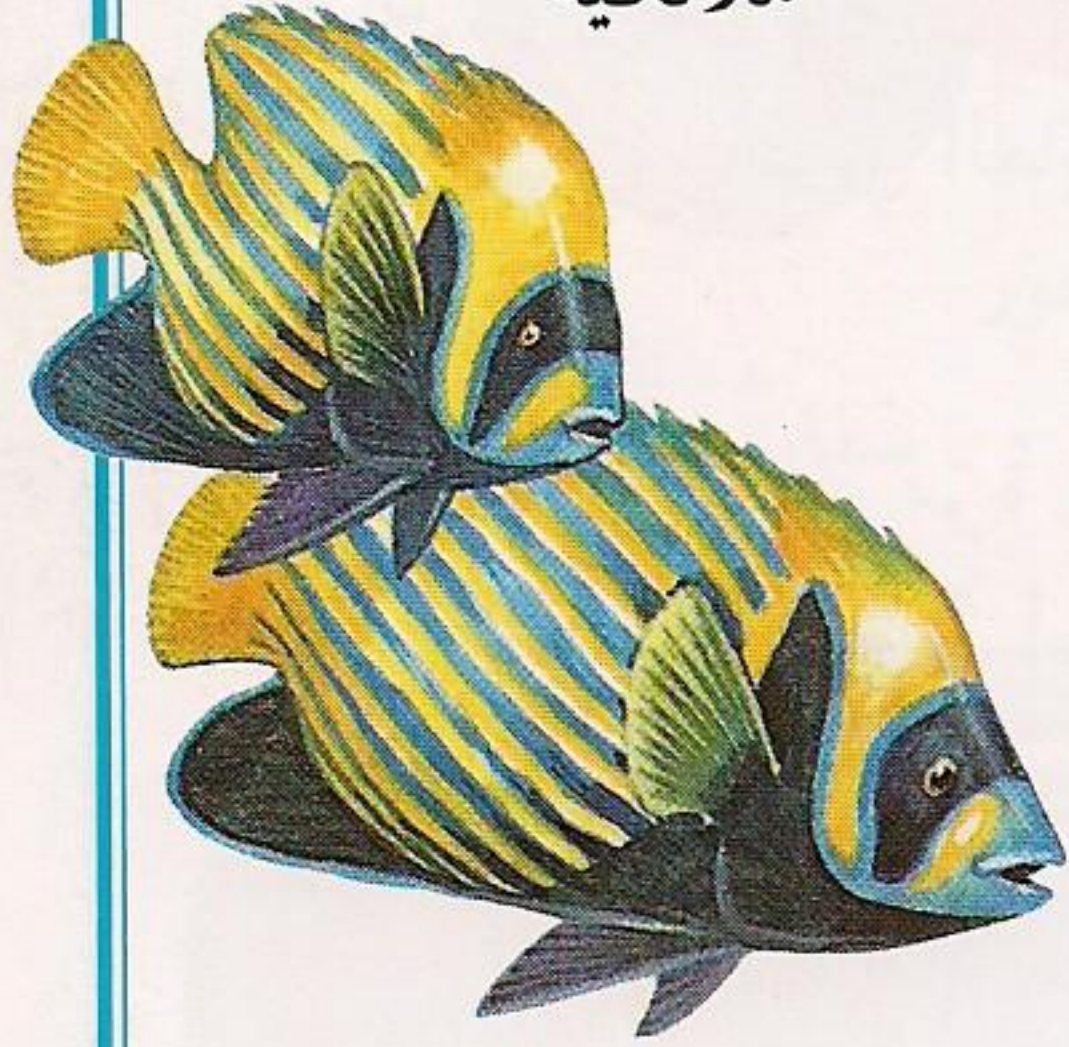


١

△ ٣ تَعِيشُ صِغَارُ السَّلْمُونِ فِي النَّهْرِ
مَا يَزِيدُ عَلَى سَنَتَيْنِ . ٤ ثُمَّ تَسْبَحُ صَوْبَ
الْبَحْرِ .

△ ١ تَضَعُ أُنثَى سَمَكَةِ السَّلْمُونِ (سَمَكَةُ
سُلَيْمَانَ) بِيوضَهَا فِي نَهْرٍ . ٢ عِنْدَمَا تَفْقِسُ
الْبِيوضُ ، يُسَمَّى الصِّغَارُ فِرَاخًا .

مَلَائِكِيَّةٌ

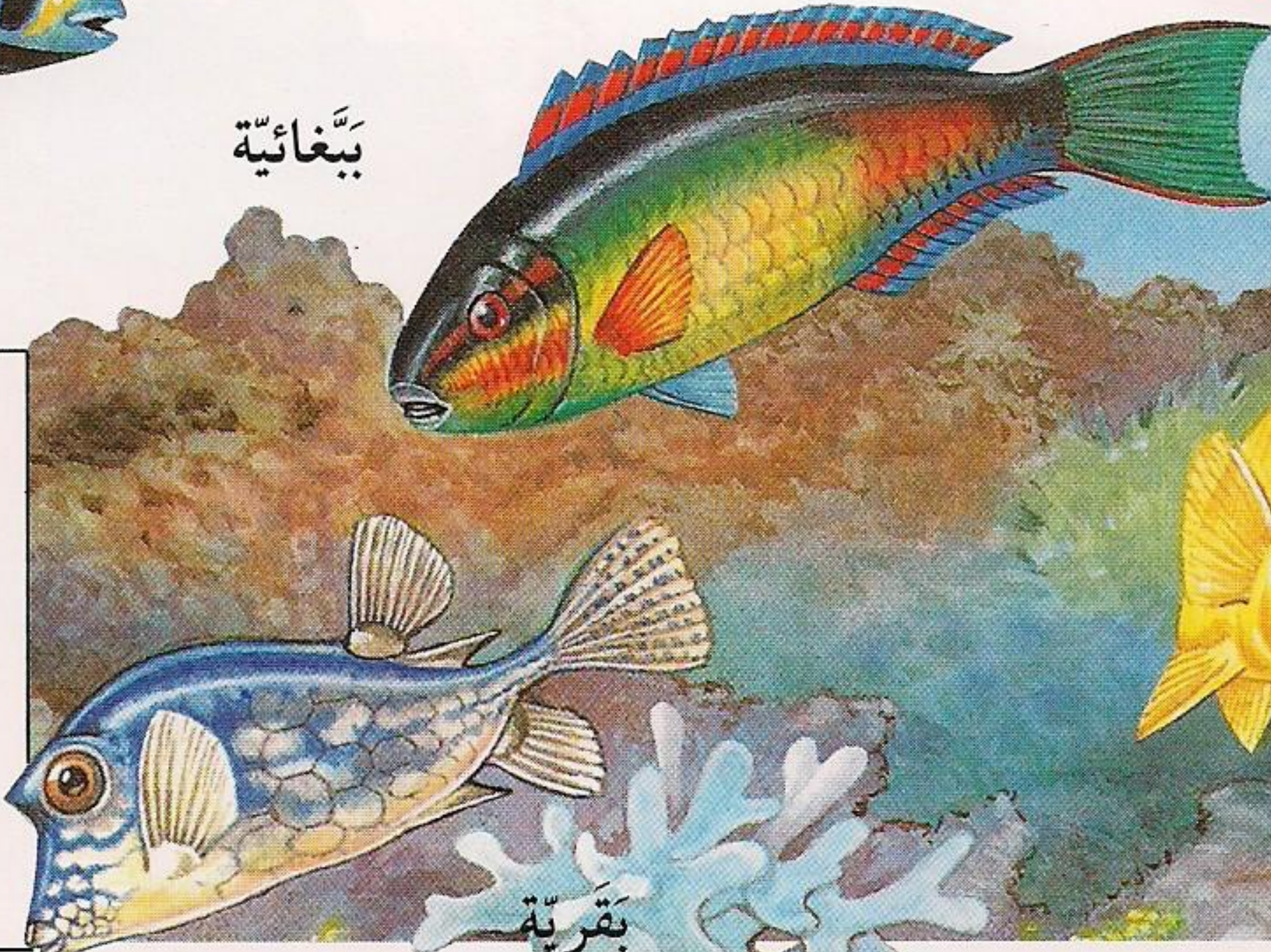


▽ الْأَسْمَاكُ الَّتِي تَعِيشُ فِي الْمِيَاهِ الضَّحَلَةِ
الدَّافئةِ حَوْلَ الشَّعَابِ الْمَرْجَانِيَّةِ تَكُونُ
عَادَةً زَاهِيَةً الْأَلْوَانِ . تُسَاعِدُهَا أَنْسَاقُ
جِلْدِهَا الْقَوِيَّةُ عَلَى الْاِخْتِبَاءِ بَيْنَ الْمَرْجَانِ
وَالْتَسَلُّلِ صَوْبَ فَرِيسَتِهَا .

أَسَدِيَّةٌ



بَيْغَائِيَّةٌ



فَرَاشِيَّةٌ

بَقْرِيَّةٌ

أَطْلُبُ الْمَزِيدَ فِي :
الْحَيَوَانَاتِ
صَيْدِ السَّمَكِ
الطَّعَامِ
مَا قَبْلَ التَّارِيخِ
الْمُحِيطَاتِ وَالْبِحَارِ
الْمِيَاهِ



السنة

السنة مُدَّةٌ من الوَقْتِ . في السنة ٣٦٥ يومًا . تُوزَعُ
أيامُ السنةِ على ١٢ شهرًا . وفي كلِّ سنةٍ رابعةٍ ،
وُسْمِيها كَبِيْسًا ، يُضَافُ يومٌ ، فتكون السنةُ
الكبيسُ ٣٦٦ يومًا . وعلى مدارِ السنةِ ،
تُقَامُ في العالمِ احتفالاتٌ . قد تكونُ
المُناسبةُ للتذكيرِ بتاريخِ البلدِ أو
احتفالًا بتبدُّلِ الفصولِ .

△ الرَّابِعُ من تَمَوَزَ (يوليو)

هو يَوْمُ الإِسْتِقْلَالِ في
الوِلايَاتِ المُتَّحِدَةِ الأَميرِكيَّةِ . يَحْتَفِلُ الأَميرِكيُّونَ في
هذا اليَوْمِ بالإسْتِعْرَاضَاتِ وَمَسِيرَاتِ الفِرَقِ المَوْسِيقِيَّةِ
والتُّرُهَاتِ وَاِنتِخَابَاتِ مَلَكَاتِ الجِمالِ والأَلعَابِ النَّارِيَّةِ .

◁ يَحْتَفِلُ الصِّينِيُّونَ

بِالسَّنَةِ الجَدِيدَةِ

عندهم بين شهرَي

كانونِ الثَّانِي (يناير) وشبَّاطِ

(فبراير) . يلبَسُ النَّاسُ أبهى حُلَلِهِم

ويُطَلِقونَ في الطَّرِيقِ أَلعَابًا نارِيَّةً ضَاجَّةً .

▽ تَحْتَفِلُ مرَّةً في العامِ بَعِيدِ ميلادِكَ ،

وكذلك يَفْعَلُ أَصْدَاقُوكَ . في أيِّ يَوْمِ

يصادفُ عيدُ ميلادِكَ ؟

أُطَلِّبُ المَزِيدَ في :

الأطفال

الفصول

القمر



السَّيَّارات

عَرَبَةٌ بِنزِ ذاتِ
المُحَرِّك



يَقودُ النَّاسُ أنواعًا عديداً مِنَ السَّيَّاراتِ .
منها سَيَّاراتُ العائِلةِ ، والسَّباقِ ، والشُّرطةِ ،
والتاكسي (الأجرة) ، والرَّيفِ ، والليموزين .
السَّيَّاراتُ في مُعظَمِها تُشغَلُها مُحَرِّكاتُ تَعْمَلُ
على الوَقودِ . القليلُ مِنَ السَّيَّاراتِ يَعمَلُ
على الغازِ أو الكَهْرَباءِ . وتُصنَعُ اليَومَ
سَيَّاراتُ تَعْمَلُ بالطَّاقةِ الشَّمسيَّةِ .

△ اختَرعَ الألمانِيُّ كارلُ بِنزِ أوَّلَ عَرَبَةٍ بِمُحَرِّكٍ يَعمَلُ
على البِترولِ . وقد رَكَّبَ مُحَرِّكَهُ على عَرَبَةٍ خَيْلٍ .

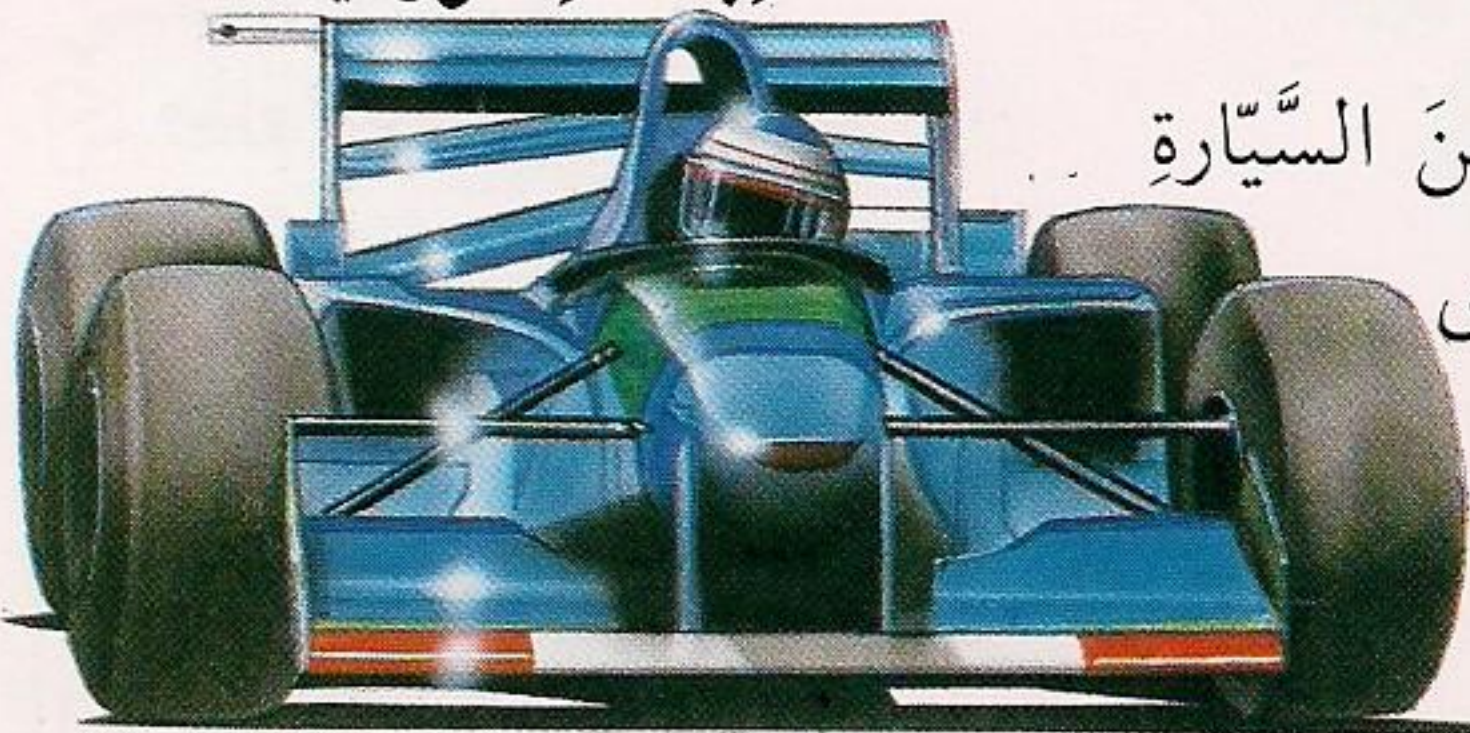
حاجِبُ الرِّيحِ

مُحَرِّك

خَزَانُ
وَقود

مِحور

سَيَّارةُ سِباقٍ في
سِباقاتِ فورمِلا ١



△ سَيَّارةُ السَّباقِ أُسْرِعُ مِنَ السَيَّارةِ
العاديَّةِ لأنَّ مُحَرِّكَها أقوى
وعَجَلاتِها أَعْرَضُ .

△ في السَيَّارةِ المئاتُ مِنَ الأجزاءِ
المُتَحَرِّكةِ تُساعدُ في انطِلاقِها .

سَيَّارةُ جِيبٍ



△ بُنيتْ سَيَّارةُ الجِيبِ
للقِيادةِ في المِناطِقِ
الوَعْرَةِ . وهي تُصلِحُ
أيضاً للأرضِ الموحِلةِ
أو المُغَطَّةِ بالجليدِ .

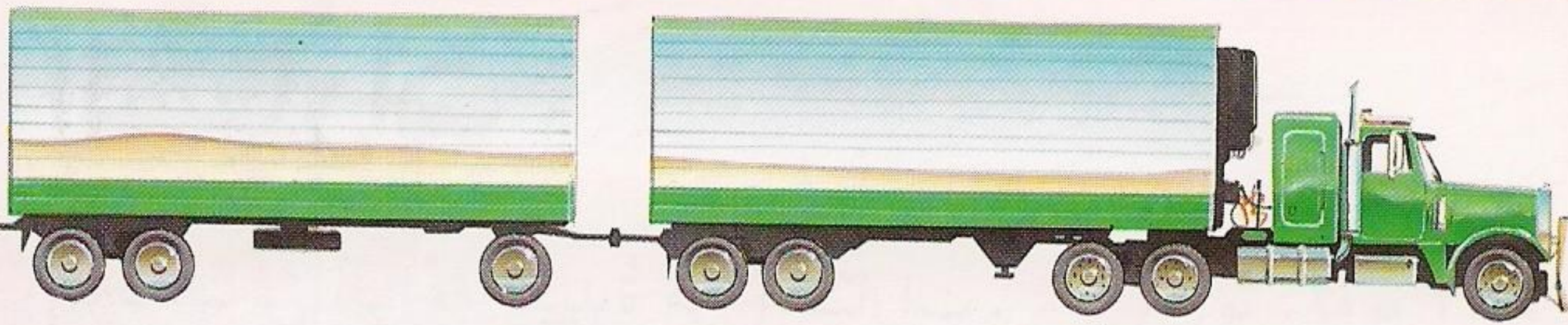
أُطلِبُ المَزِيدَ في :
الاختِراعاتِ
حِمايةِ البيئَةِ
الطَّاقةِ
الطُّرُقِ
الكومِبيوترِ
المِكيناتِ



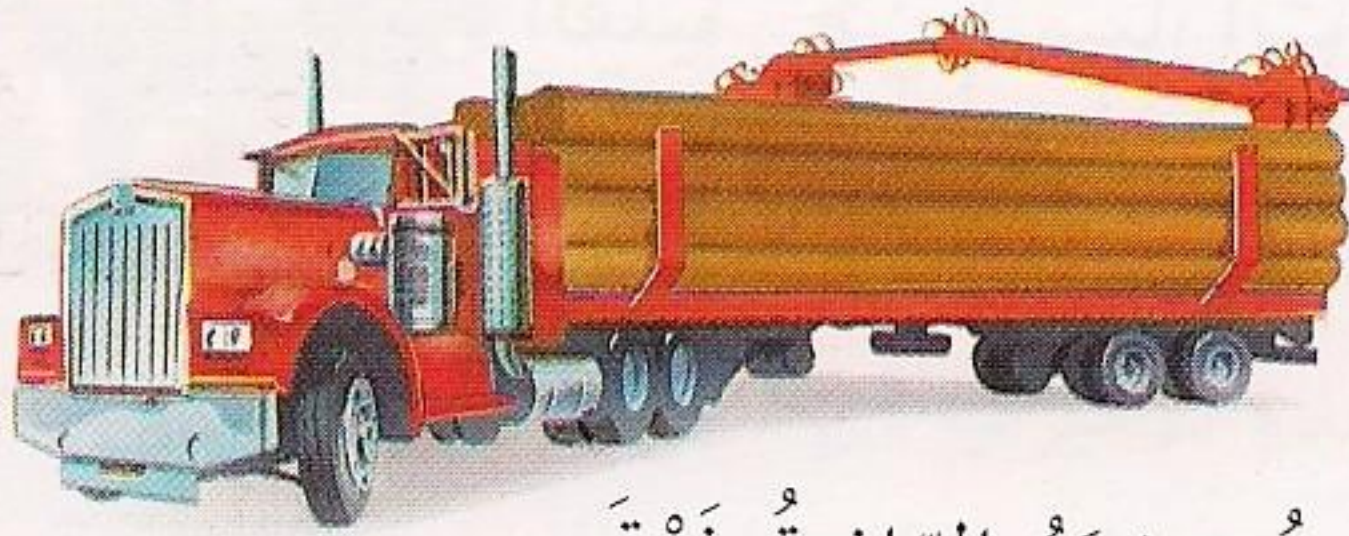
الشاحنات

تَحْمِلُ الشَّاحِنَاتُ كُلَّ أَنْوَاعِ

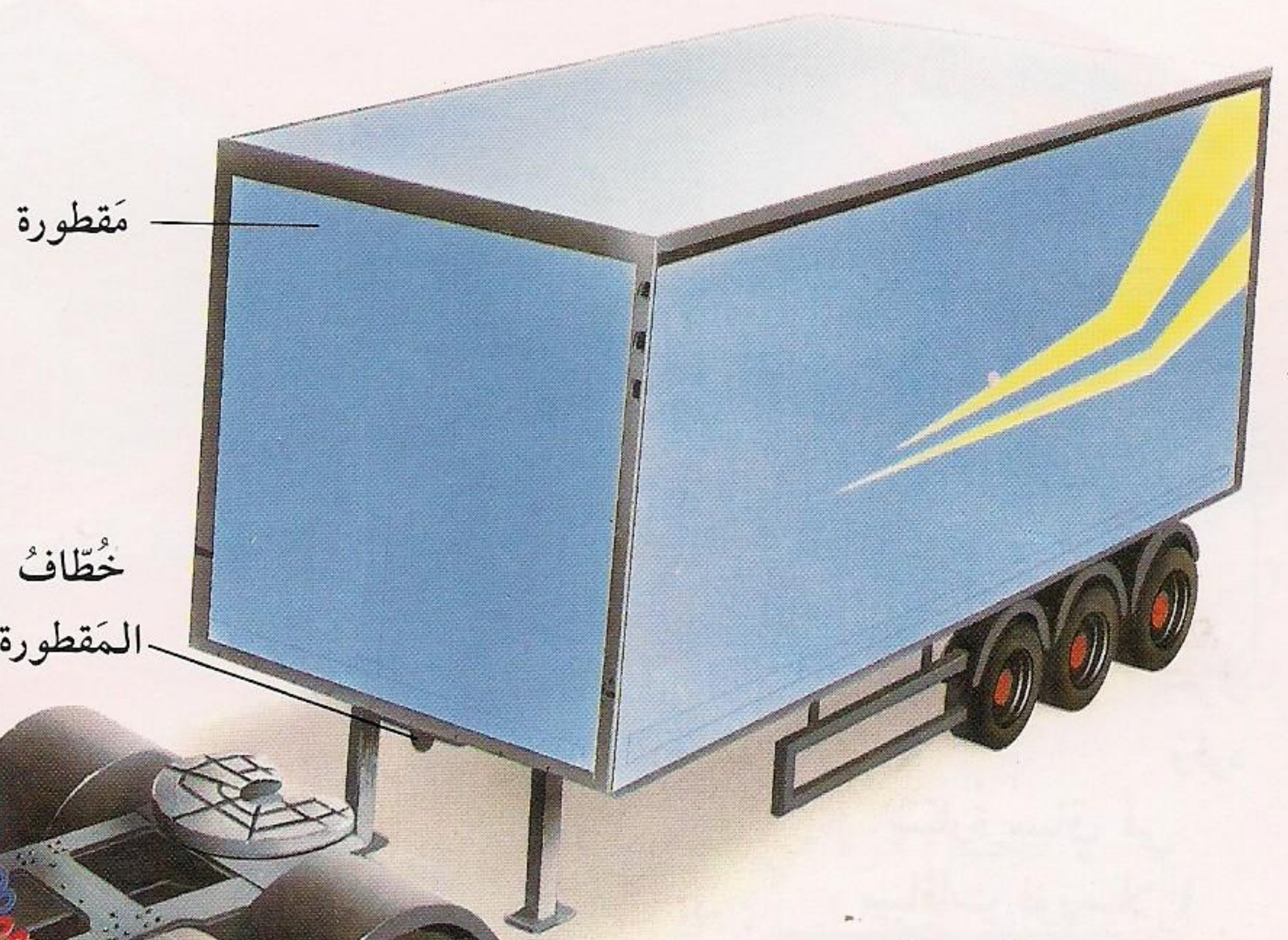
البضائع في مُستوعباتٍ ضَخْمَةٍ ، نُسَمِّيها مَقْطوراتٍ .
من الشَّاحِنَاتِ ما يَنْقُلُ البضائعَ مَسافاتٍ طَوِيلَةً أو من
بَلَدٍ إلى بَلَدٍ ، ومنها ما يَقْطَعُ مَسافاتٍ أَقْصَرَ . منها ما
يَنْقُلُ الأَطْعَمَةَ لِلْمَتَاجِرِ ، ومنها ما يَنْقُلُ المَوادَّ من
المصانعِ وإليها .



△ هذه الشَّاحِنَةُ تُسَمَّى قِطَارَ الطَّرِيقِ .
قِطاراتُ الطَّرِيقِ تَجْرُ مَقْطوراتٍ ضَخْمَةً ،
وهي شائعةٌ في أستراليا .



△ تُسْتخدَمُ الرِّافِعَةُ فَوْقَ
شاحنةِ التَّحطِيبِ هذه لِرَفْعِ جُذوعِ
الأشجارِ . وأكثرُ ما تُسْتخدَمُ هذه الشَّاحِنَةُ
في مَرَاكِزِ التَّحطِيبِ في الغاباتِ .



مَقْطورة

خُطافُ

المَقْطورة



وَحْدَةُ الجَرَّارِ

مِراة

خُطافُ

المَقْطورة

مِصباح

خِزانُ وَقود

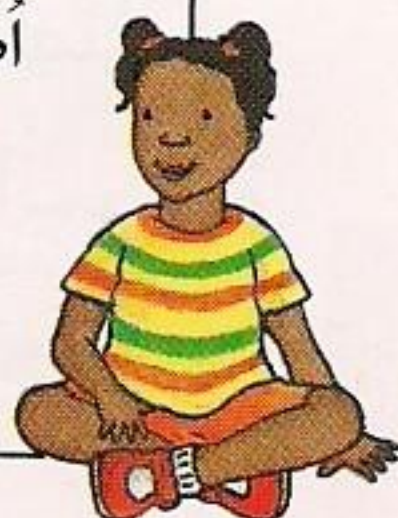
△ هذه شاحنةٌ مُتَمَفِّصِلَةٌ
ذاتُ جُزْئَيْنِ . المَقْطورةُ
مُتَّصِلَةٌ بالجَرَّارِ بواِسطَةِ مُفْطَلَةٍ
مما يُمكنُ من الالتفافِ حَوْلَ
المُنْعَطَفاتِ الضَّيِّقَةِ .

أُطَلِّبُ المَزِيدَ في :

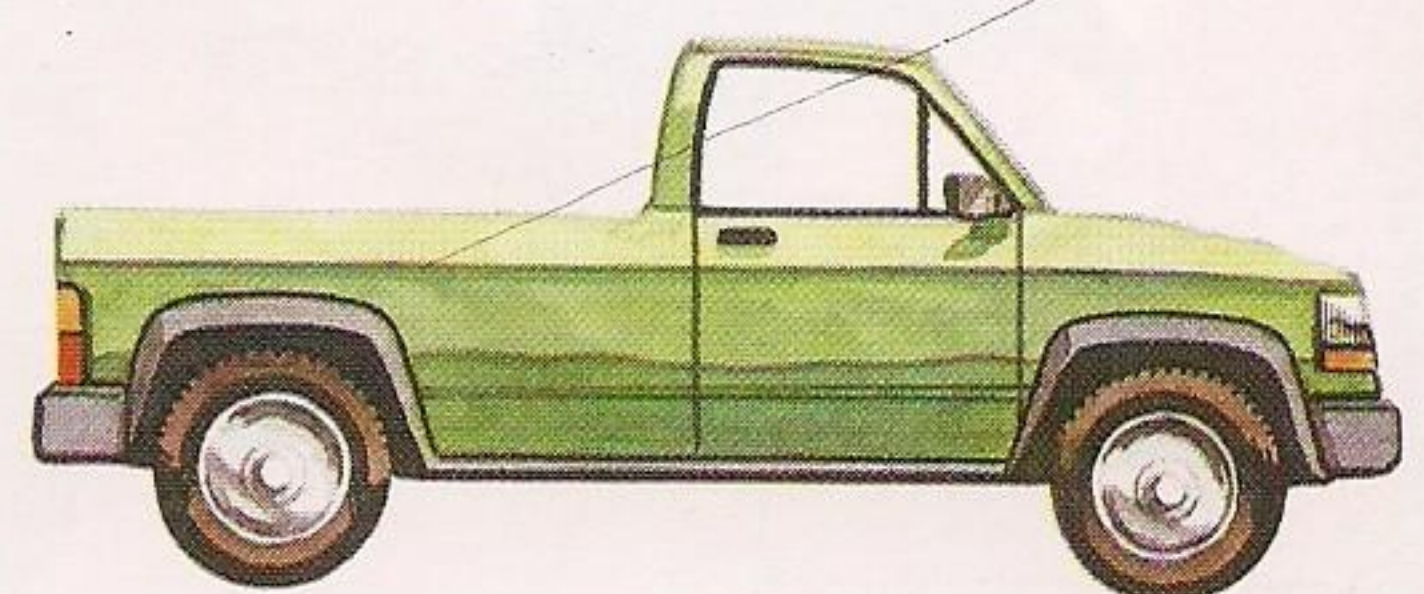
جِمايَةِ البِئَةِ

الطَّرِيقِ

المِكاناتِ



▷ للشَّاحِناتِ الصَّغِيرَةِ ، كهذه
الشَّاحِنَةُ ، ظَهَرَ مَفْتوحٌ . وهي
شائعةٌ الإِستِعمالِ في مُخْتَلِفِ
أرجاءِ العالَمِ .



الشَّمْسُ

الشَّمْسُ نَجْمٌ. إِنَّهَا كُرَةٌ مُذَهَلَةٌ مِنَ الْغَازَاتِ الْمُحْتَرِقَةِ. الشَّمْسُ أَقْرَبُ النُّجُومِ إِلَى الْأَرْضِ وَأَعْظَمُهَا بِالنِّسْبَةِ لَنَا أَهْمِيَّةً، فَهِيَ تُعْطِينَا الضَّوْءَ وَالذَّفَاءَ. بُعْدُ الْأَرْضِ عَنِ الشَّمْسِ هُوَ الْبُعْدُ الْمِثَالِيُّ. لَوْ كَانَتِ الْأَرْضُ أَقْرَبَ إِلَيْهَا لَكَانَتْ احْتَرَقَتْ، وَلَوْ كَانَتْ أَبْعَدَ عَنْهَا لَتَجَمَّدَتْ.

△ فِي خِلَالِ الْكُسُوفِ يَحْجُبُ الْقَمَرَ الشَّمْسُ. فِي هَذَا الْوَقْتِ وَحْدَهُ نَرَى هَالَةً الشَّمْسِ، وَهِيَ سُحْبٌ بَيْضَاءٌ مِنْ غَازٍ أبيضٍ يُحِيطُ بِالشَّمْسِ.



إِيَّاكَ أَنْ تَنْظُرَ مُبَاشِرَةً إِلَى الشَّمْسِ. فَذَلِكَ يُتَلَفُ عَيْنَيْكَ.

الشُّوَاطِ الشَّمْسِيّ هُوَ انْدِلَاعَاتٌ مِنْ غَازَاتٍ لَاهِبَةٍ تَصْدُرُ عَنِ الشَّمْسِ

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي:

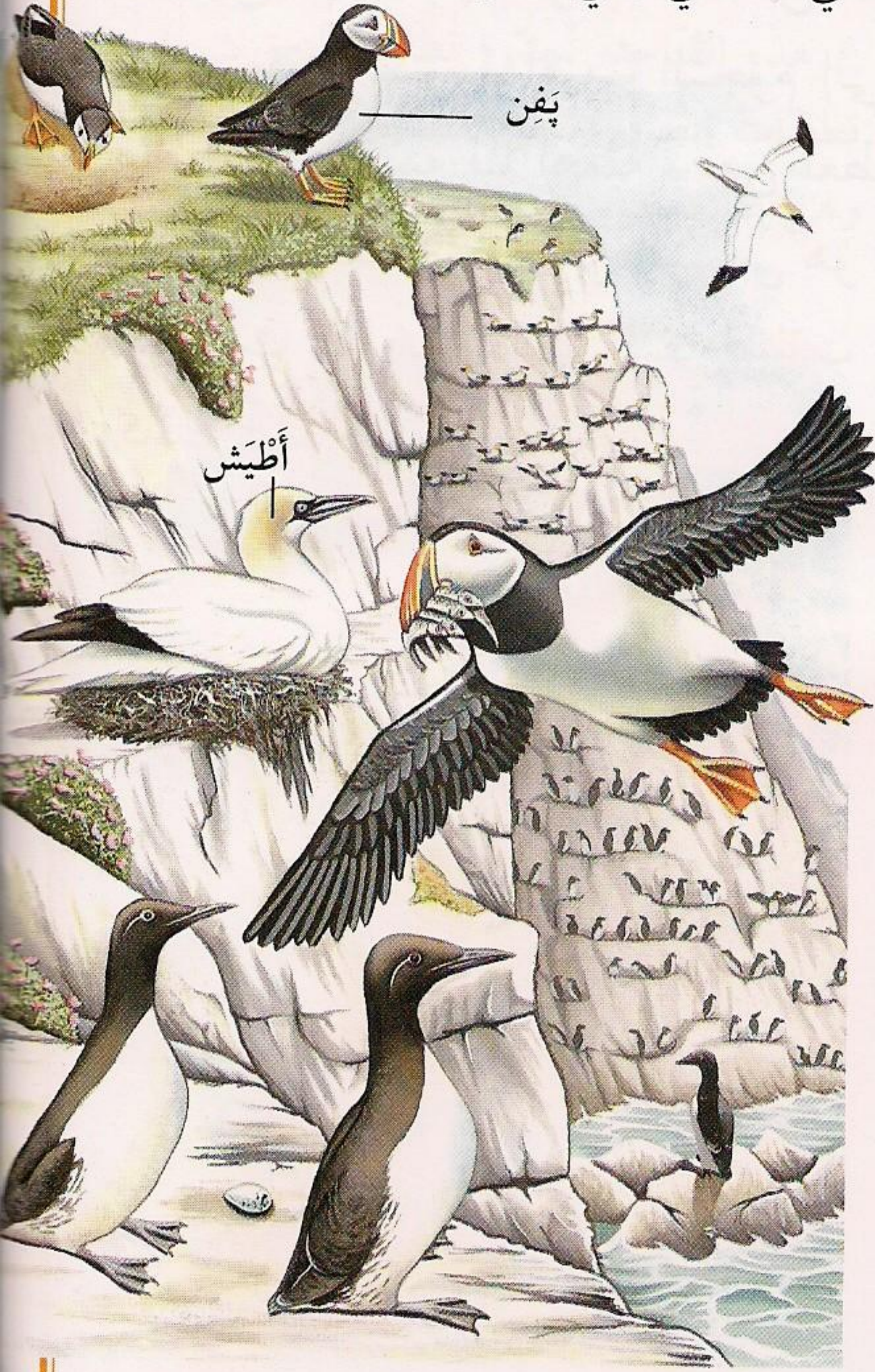
الأرض
شواطئ البحار
الضوء
الطاقة
الطقس
الفصول
الكواكب
الكون
النباتات



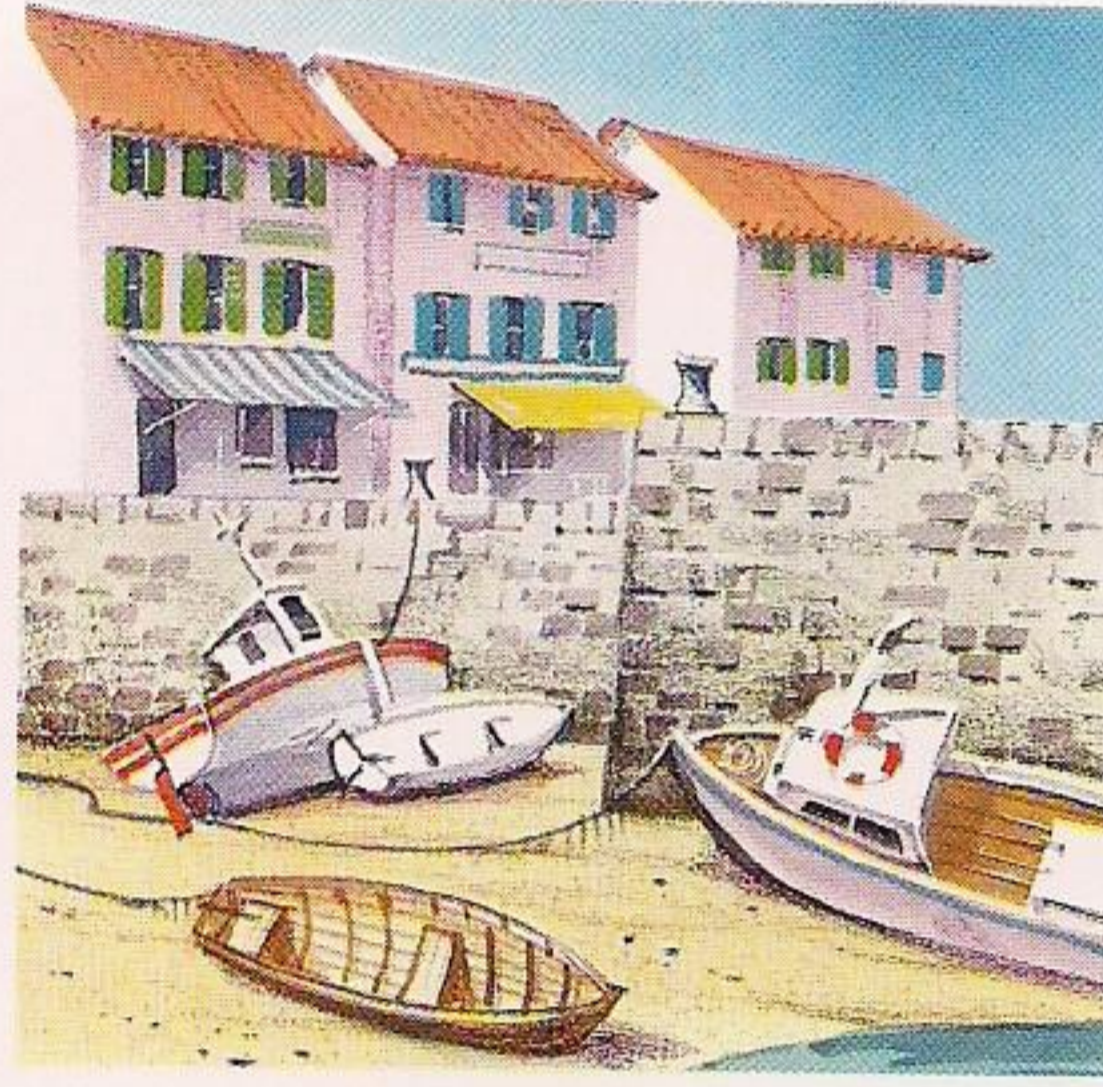
الكَلَفُ الشَّمْسِيّ يَكُونُ فِي الْمَوَاضِعِ الْأَقْلَّ حَرَارَةً فِي الشَّمْسِ

شواطئ البحار

▽ أنواعٌ عديدةٌ من طيورِ البحرِ تعيشُ على الجُروفِ الصَّخريَّةِ المُجاوِرةِ للبحرِ. تُعشِّشُ طيورُ الپفِنِ في أعالي الجُروفِ. وتُعشِّشُ طيورُ الأَطيَشِ أيضًا في الأعالي وفي الحوافِّ النَّاتئةِ دون ذلك.



شواطئُ البحارِ هي حيث يلتقي البحرُ بالبرِّ. الشواطئُ منها ما هو رَمليٌّ ومنها ما هو صخريٌّ أو مُوحِلٌ أو حَصويٌّ. أنواعٌ عديدةٌ من الحيواناتِ والنباتاتِ تعيشُ هناك. شكْلُ الشاطئِ في تَغْيَرٍ دائمٍ، ذلك أنَّ الأمواجَ تَضْرِبُ الجُروفَ الصَّخريَّةَ والأرضَ المحاذيةَ للبحرِ فتَعْمَلُ بِبطءٍ على حَتِّها وتأكُلها.



△ يَرْتَدُّ ماءُ البحرِ عن الشاطئِ مرَّتينِ في اليومِ أيضًا. هذا ما نُسَمِّيه الجَزْرَ.

△ يَرْتَفِعُ ماءُ البحرِ صَوْبَ الشاطئِ مرَّتينِ في اليومِ. هذا ما نُسَمِّيه المَدَّ.

▷ في اللَّعبِ على شاطئِ البحرِ مَرَحٌ كثيرٌ. الرَّمْلُ الَّذِي تَلْعَبُ به هو حَبِيباتٌ دقيقةٌ من الصُّخُورِ أو الأصدافِ المَسْحُوقَةِ.



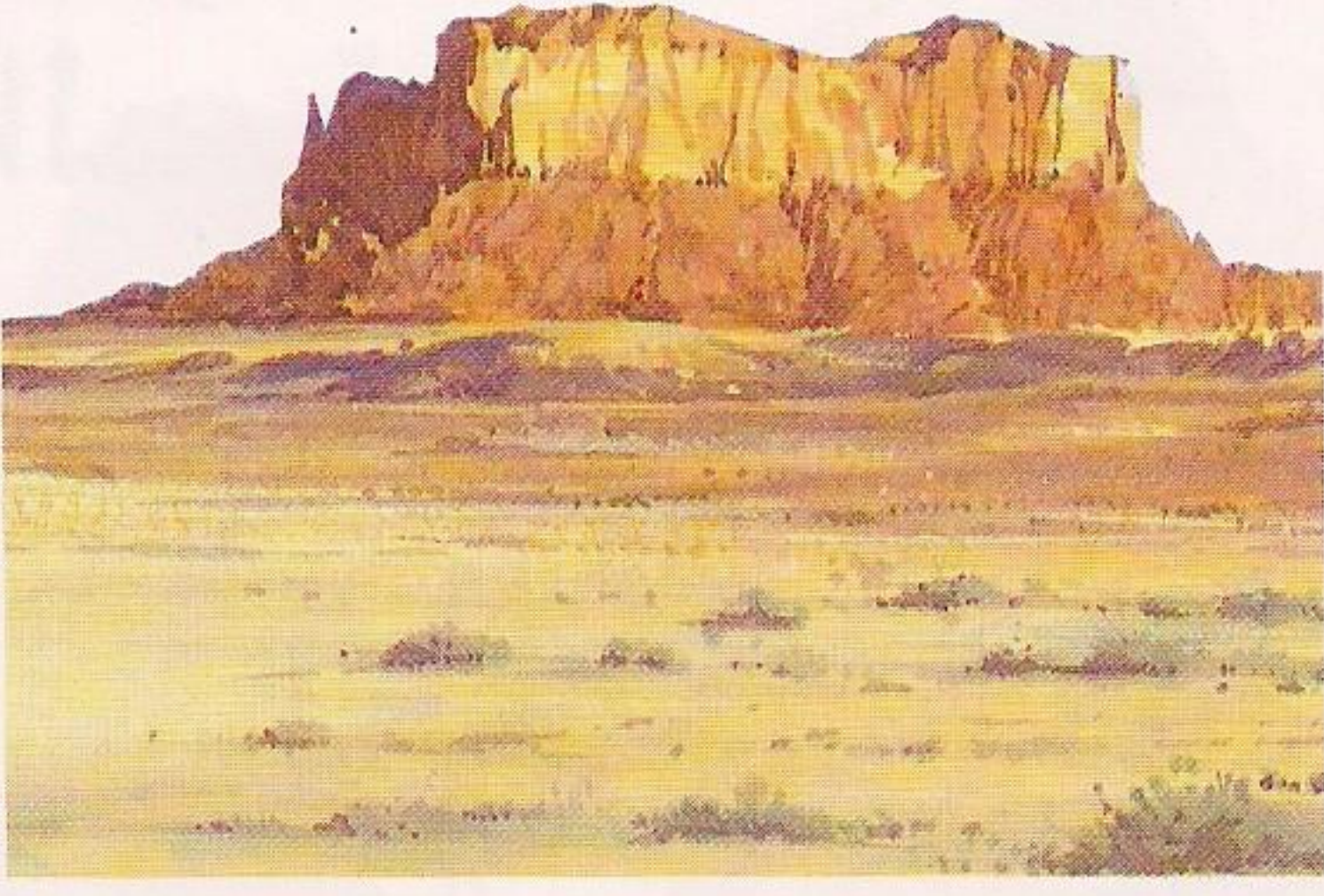
أُطَلِّبُ المَزِيدَ في:
الأحافير
أوروبا
الحيوانات
الطيور
الكهوف
المحيطات والبحار



استخدم دائمًا
مُسْتَحْضَرًا واقِيًا من
أشعة الشمس
الضَّارَّةِ والبَسِ قُبْعَةً.



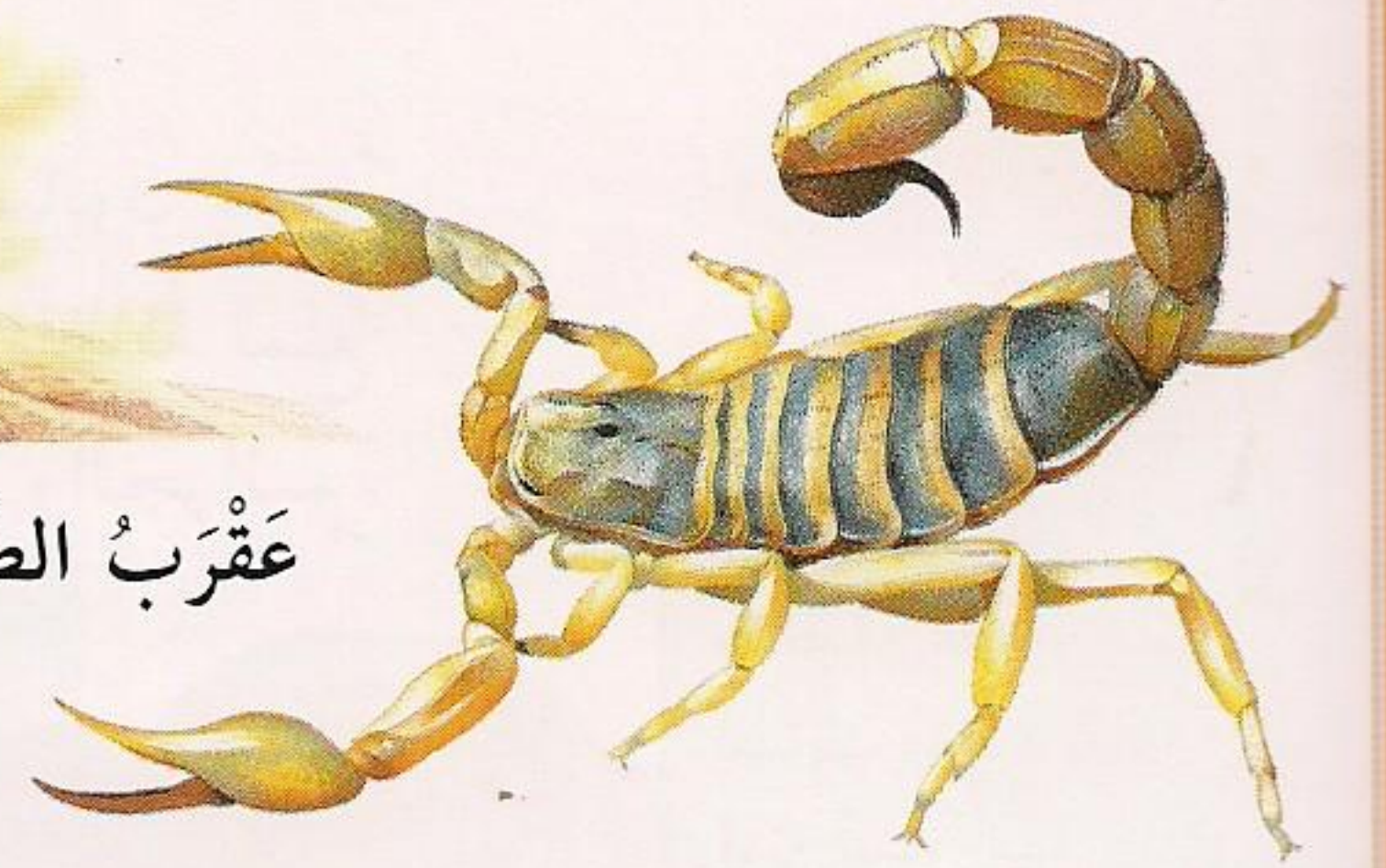
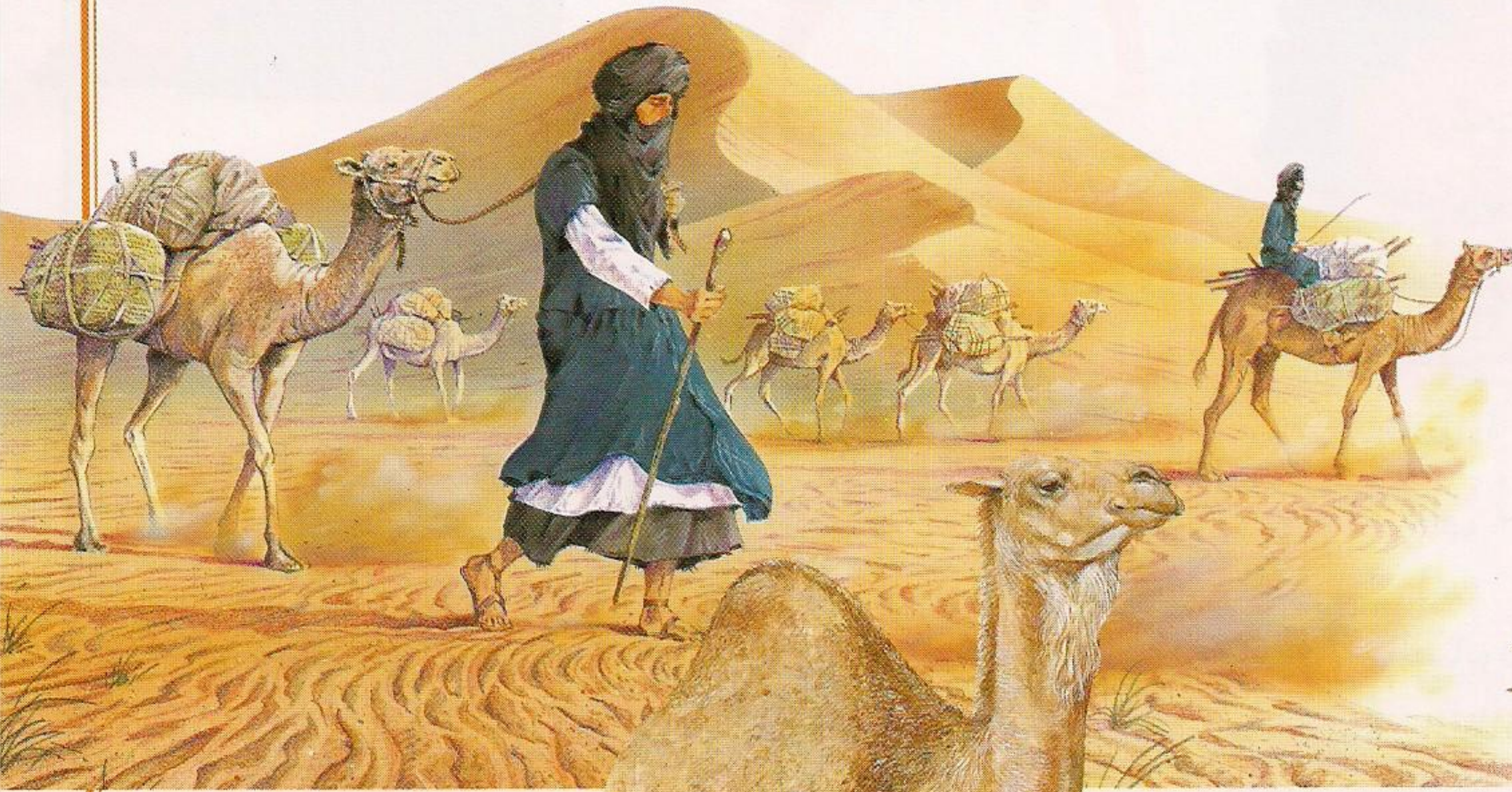
الصَّحَارَى



الصَّحْرَاءُ مَكَانٌ جَافٌ حَيْثُ يَسْقُطُ قَلِيلٌ مِنَ الْمَطَرِ أَوْ لَا يَسْقُطُ شَيْءٌ مِنْهُ أَبَدًا. يَعِيشُ فِي الصَّحَارَى قَلَّةٌ مِنَ الْبَشَرِ. وَلَا يَعِيشُ فِي هَذِهِ الْبِقَاعِ الصَّخْرِيَّةِ أَوْ الرَّمْلِيَّةِ مِنَ النَّبَاتِ أَوْ الْحَيَوَانِ إِلَّا الْأَنْوَاعُ الْقَادِرَةُ عَلَى التَّحْمَلِ. تَكُونُ النَّهَارَاتُ فِي بَعْضِ الصَّحَارَى لَاهِبَةً وَاللَّيَالِي تَكُونُ قَارِسَةً الْبَرْدِ. بَعْضُ أَنْوَاعِ الصَّحَارَى بَارِدَةٌ مُعْظَمَ الْوَقْتِ.

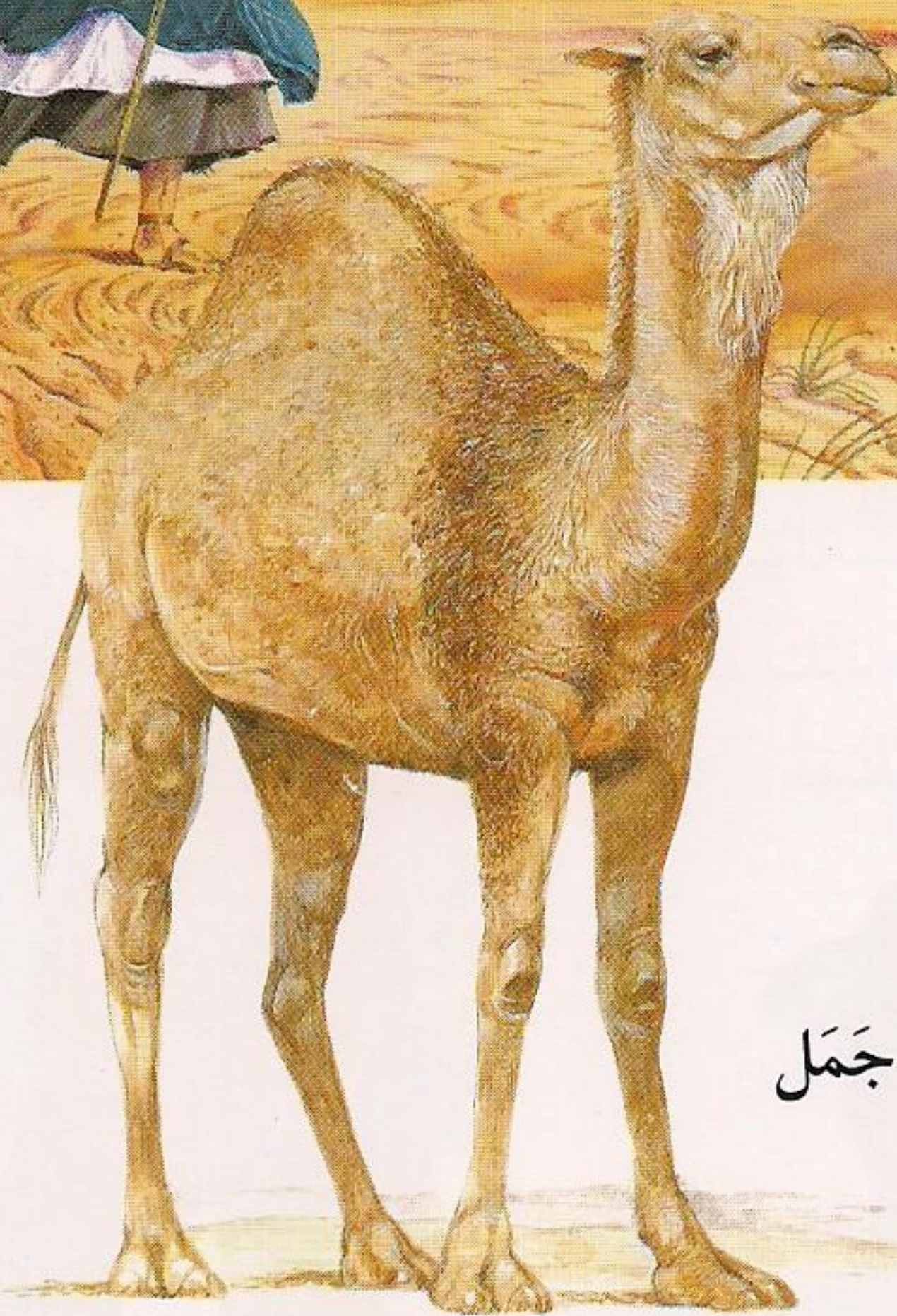
△ جَبَلٌ مُونِيَوْمَنْتٌ وَقِعَ فِي أَمِيرِكَا الشَّمَالِيَّةِ. الرِّيَّاحُ الْقَوِيَّةُ تَحْمِلُ مَعَهَا الرَّمَالَ الَّتِي تَسْفَعُ الصُّخُورَ وَتَحْتُّهَا فَتَسَبِّبُ بِهَذِهِ الْأَشْكَالِ الْغَرِيبَةِ.

◁ هَؤُلَاءِ بَدُوٌّ. أَيُّ أَنْهَمُ يَنْتَقِلُونَ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ بَحْثًا عَنِ الْمَاءِ وَالطَّعَامِ. وَهَمُ يَعِيشُونَ عَادَةً فِي خِيَامٍ يَسْهُلُ نَقْلُهَا.



عَقْرَبُ الصَّحْرَاءِ

△ الْعَقْرَبُ صَيَّادٌ فَتَّاكٌ. فِي ذَيْلِهِ إِبْرَةٌ سَامَةٌ يَلْدَغُ بِهَا.



جَمَلٌ

▷ يَقْطَعُ الْجَمَلُ مَسَافَاتٍ شَاسِعَةً دُونَ حَاجَةٍ إِلَى طَعَامٍ أَوْ مَاءٍ. يَعِيشُ فِي أَثْنَاءِ ذَلِكَ عَلَى الدَّهْنِ الْمُخْتَزَنِ فِي سَنَامِهِ.

صَبَّارٌ شَائِكٌ

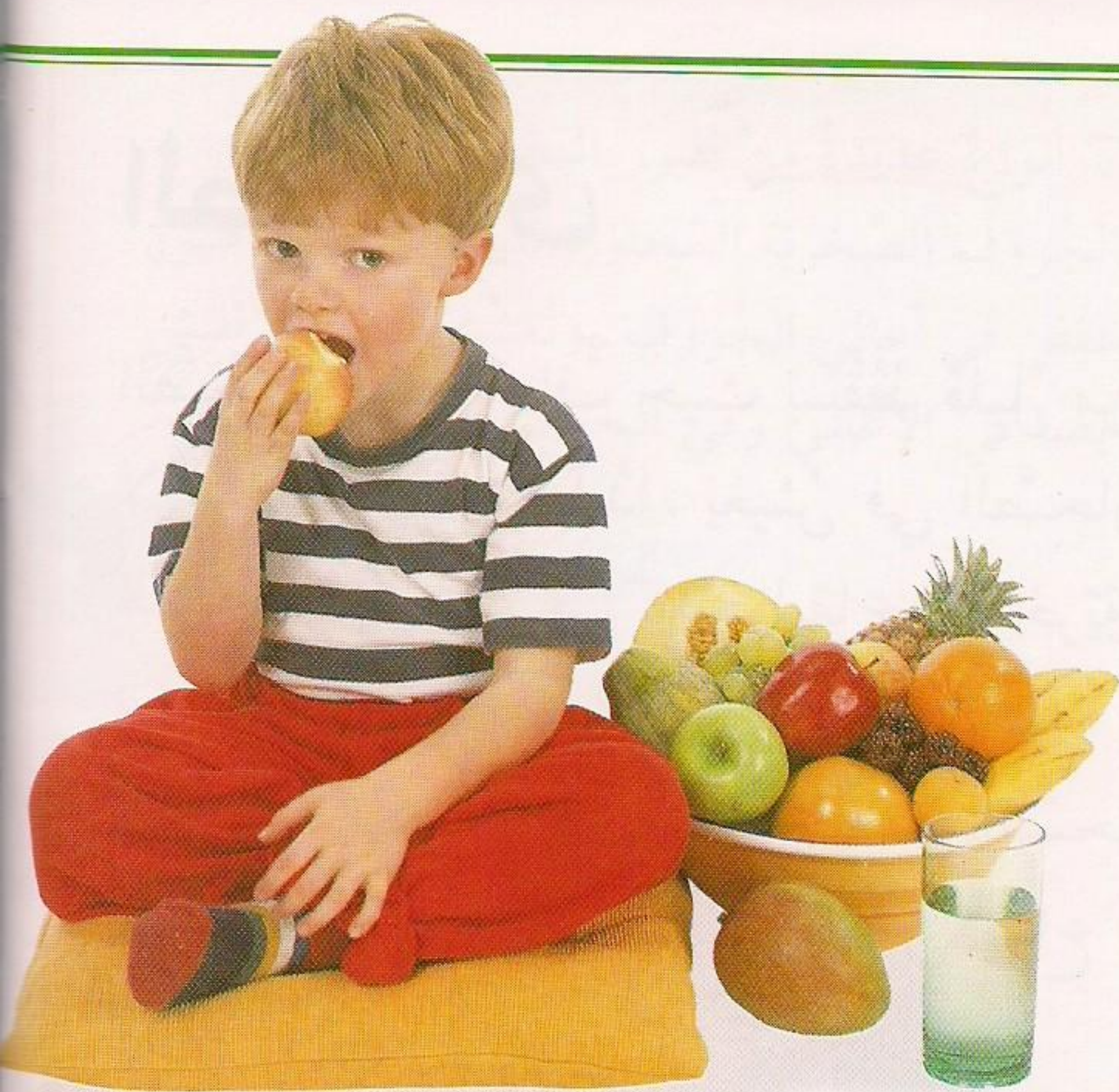
أُطْلِبُ الْمَزِيدَ فِي:
آسِيَا
إفريقيَّة
أَمِيرِكَا الشَّمَالِيَّةِ
القَارَّةُ الْمُتَّجِمَّةُ
الجَنُوبِيَّةُ وَالْمُحِيطُ
الْمُتَّجِمُّ الشَّمَالِي
النَّبَاتَاتُ

▷ تَخْتَزِنُ نَبْتَةُ الصَّبَّارِ الْمَاءَ فِي سَوْقِهَا السَّمِيكَةِ. وَتَحْمِيهَا أَشْوَاكُهَا مِنَ الْحَيَوَانَاتِ الْجَائِعَةِ.



الصحة

الصِّحَّةُ تُسَاعِدُ الْجِسْمَ عَلَى أَنْ يَعْمَلَ بِانْتِظَامٍ .
يُوفِّرُ النَّظَامُ الْغِذَائِيُّ السَّلِيمُ لَجِسْمِكَ وَقُوَّةً
وَيُسَاعِدُ عَلَى نُمُوِّهِ وَمُقَاوَمَتِهِ لِلْأَمْرَاضِ . النَّظَافَةُ
تُسَاعِدُ عَلَى إِبْعَادِ الْجَرَائِمِ الَّتِي قَدْ تُسَبِّبُ انْتِشَارَ
الْمَرَضِ . وَتُسَاعِدُ التَّمَارِينُ الرِّيَاضِيَّةُ عَلَى أَنْ
يَزِدَادَ جِسْمُكَ قُوَّةً . إِنَّ الْعِنَايَةَ بِجِسْمِكَ تُوَفِّرُ لَكَ
اللياقة البدنية والصحة .



△ تحتاجُ إلى أنواعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْغِذَاءِ
لِتَكُونَ قُوَّةً سَلِيمًا الْجِسْمِ . تَنَاوُلُ تَشْكِيلِيَّةٍ
مِنْ أَنْوَاعِ الطَّعَامِ وَشُرْبُ كَمِّيَّاتٍ
كَافِيَةٍ مِنَ الْمَاءِ يُوفِّرَانِ لَكَ
الطَّاقَةَ وَيُسَاعِدَانِ
عَلَى نُمُوكَ .

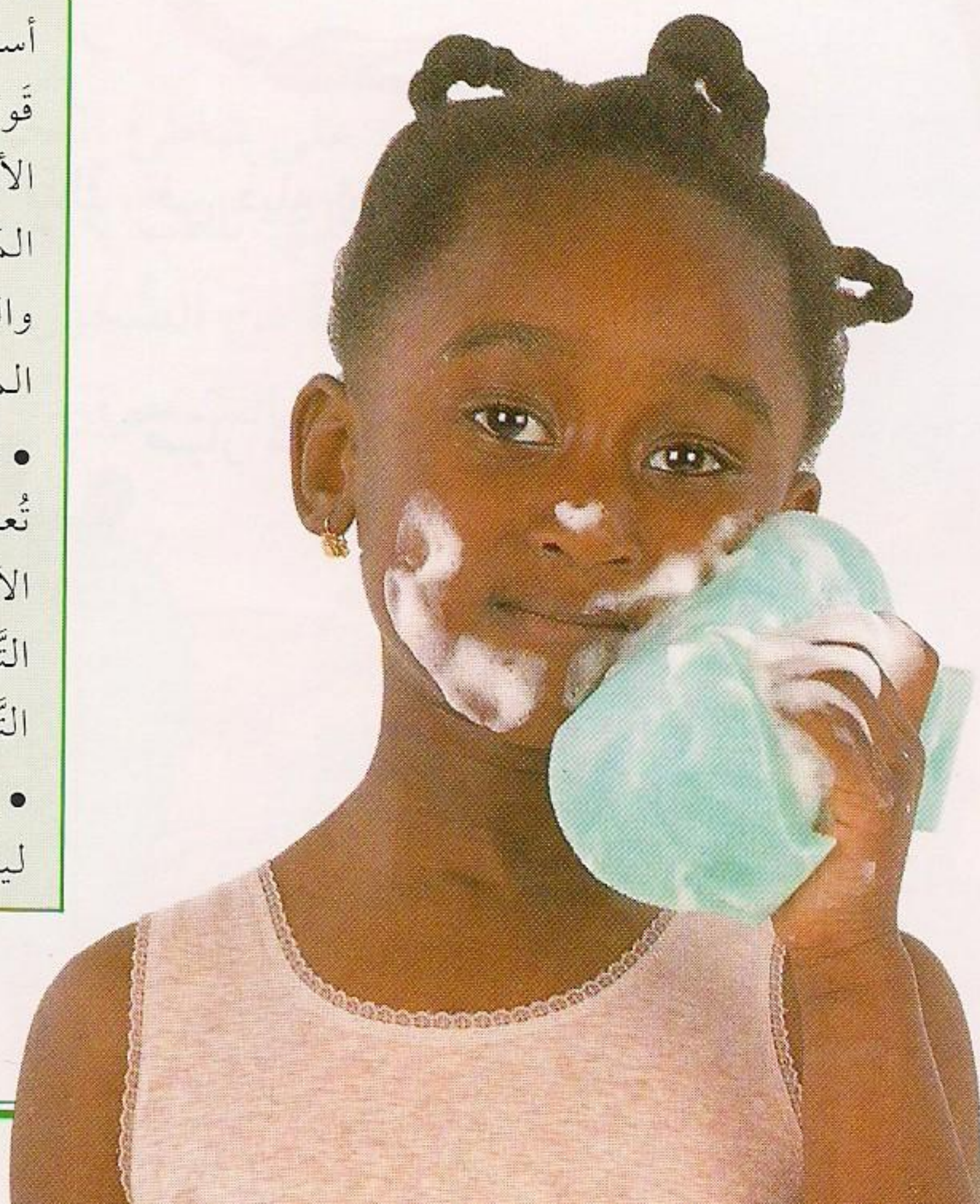
▷ كُرَةُ الْقَدَمِ وَأَنْوَاعُ
الرِّيَاضَةِ الْآخَرَى تُقَوِّي
عَضَلَاتِكَ وَتُوَفِّرُ لَكَ
اللياقة البدنية .



▽ الْإِغْتِسَالُ بِالصَّابُونِ يَجْعَلُ
بَشْرَتَكَ نَظِيفَةً . النَّظَافَةُ تَمْنَعُ
انْتِشَارَ الْأَمْرَاضِ وَالْجَرَائِمِ .

حقائق

- الطَّبَقَةُ الظَّاهِرِيَّةُ مِنَ
أَسْنَانِكَ مُعْطَاةٌ بِمَادَّةٍ
قَوِيَّةٍ تُسَمَّى مِينَا
الْأَسْنَانِ .
- الْمَشْرُوبَاتُ الْفَوَّارَةُ
وَالْحَلَوِيَّاتُ تُتَلَفُ هَذِهِ
الْمَادَّةُ .
- يَتَلَقَّى النَّاسُ حَقْنًا
تُعْطِيهِمُ الْمَنَاعَةَ ضِدَّ
الْأَمْرَاضِ . وَهَذَا يُسَمَّى
التَّطْعِيمَ أَوْ التَّلْقِيحَ أَوْ
التَّمْنِيعَ .
- يَنَامُ مُعْظَمُ الْأَطْفَالِ
لَيْلًا نَحْوَ ١٢ سَاعَةً .



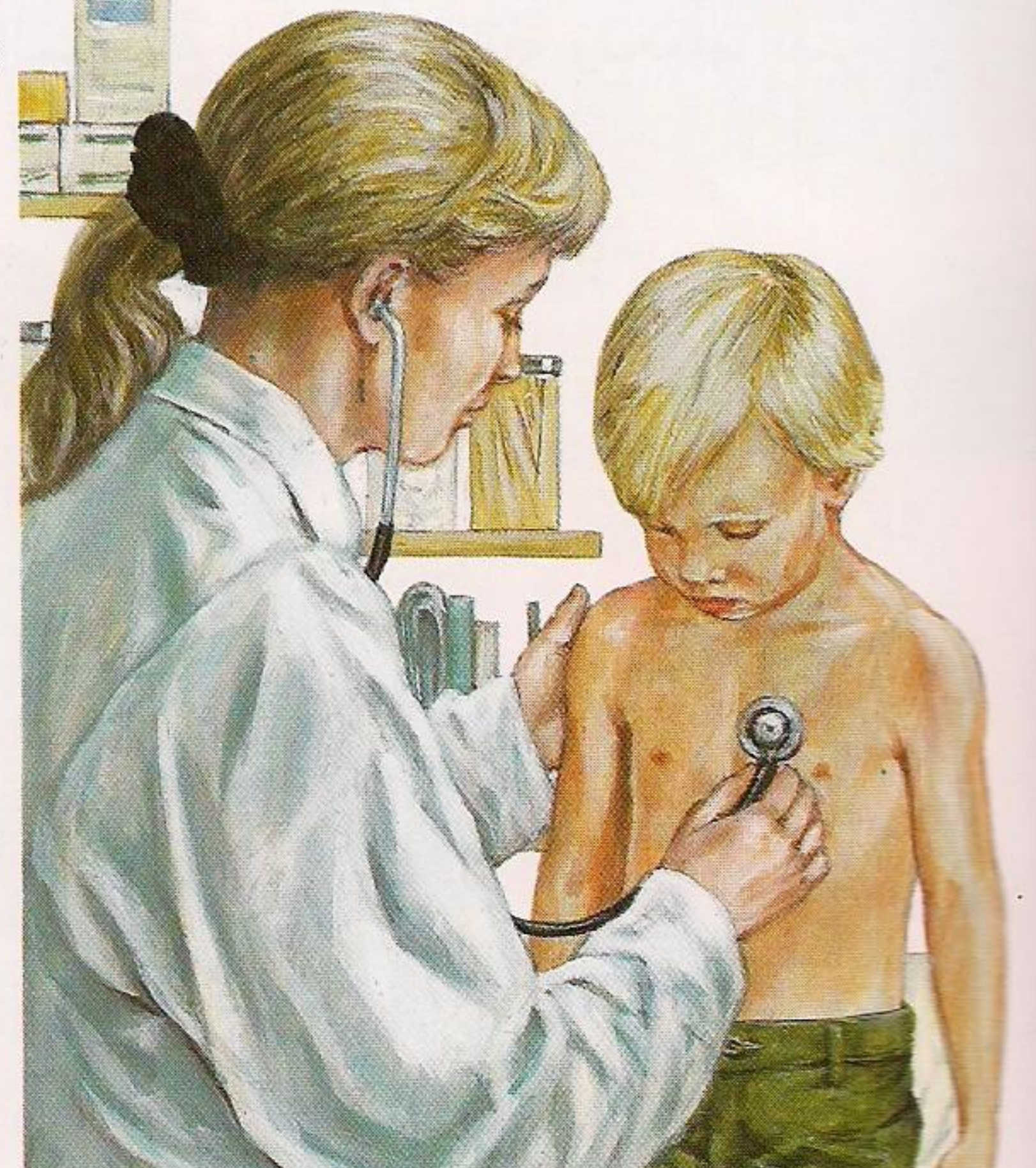
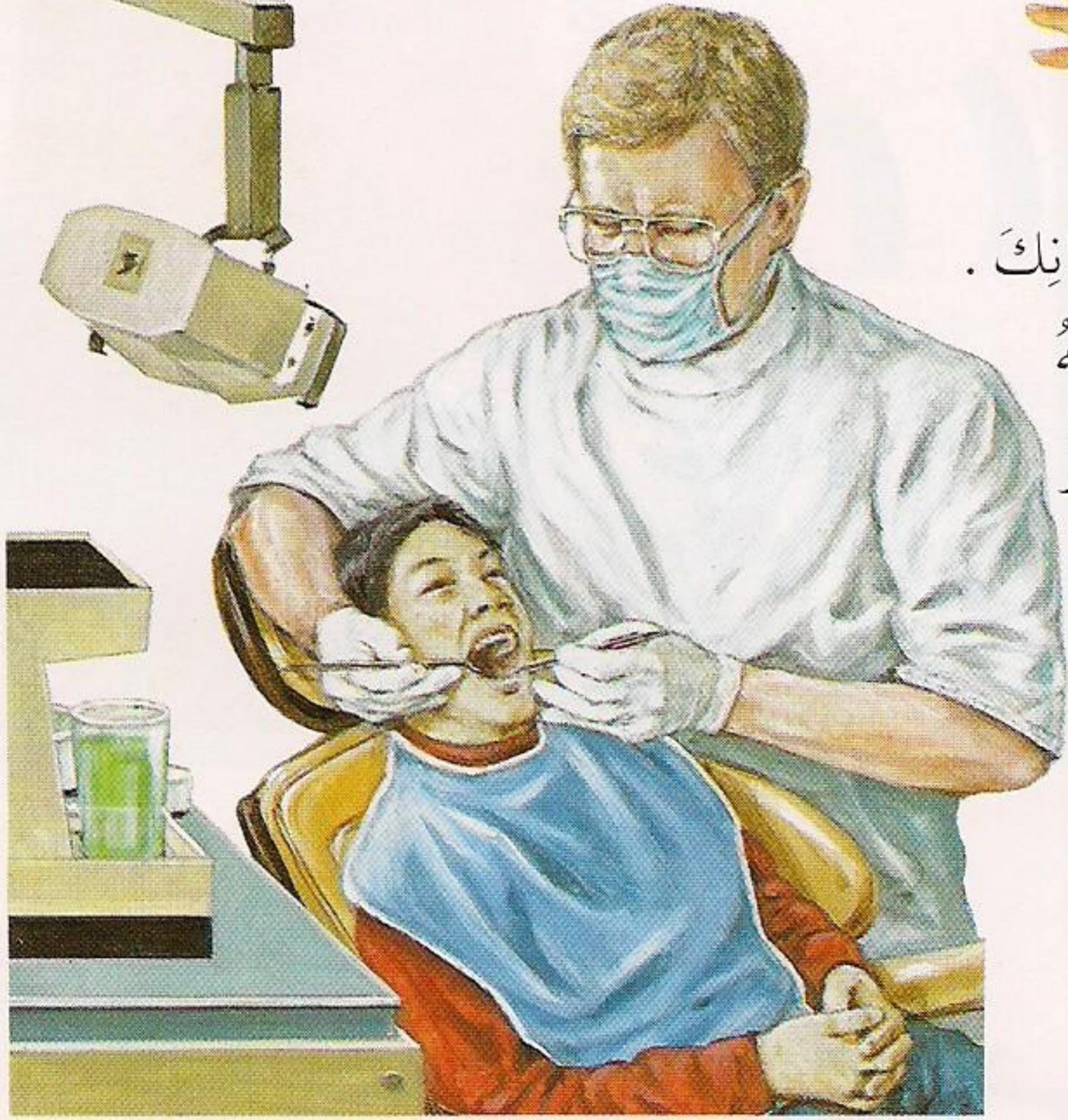
◁ إذا جَرَحْتَ نَفْسَكَ ، يَنْبَغِي
تَنْظِيفُ الْجُرْحِ لئَلَّا تَدْخُلَهُ الْجِرَاثِيمُ .
الْجِرَاثِيمُ كائِنَاتٌ حَيَّةٌ دَقِيقَةٌ ،
يَتَسَبَّبُ بِعَضْهَا بِالْمَرَضِ .



▽ يَحْتَاجُ جِسْمُكَ إِلَى النَّوْمِ لِيُعْطِيَ دِمَاغَكَ
وَعَضَلَاتِكَ فُرْصَةً لِلرَّاحَةِ . عِنْدَمَا تَكُونُ
نَائِمًا ، تُتَّاحُ لِحَدْسِكَ أَيْضًا فُرْصَةٌ النَّوْمِ .



◁ يَعْتَنِي أَطْبَاءُ الْأَسْنَانِ بِأَسْنَانِكَ .
إِذَا وَجَدُوا فِيهَا ثَقْبًا ، يُنْظَفُونَهُ
وَيَمْلَأُونَهُ بِحَشْوَةٍ . لَا تُكْثِرْ
مِن تَنَاوُلِ السَّكَاكِرِ ،
وَقَرَشِ أَسْنَانِكَ يَوْمِيًّا
لِتَبْقِيَهَا نَظِيفَةً .



أَطْلُبُ الْمَزِيدَ فِي :
جِسْمِ الْإِنْسَانِ
حِمَاةِ الْبَيْتَةِ
الرِّيَاضَةِ
الطَّعَامِ
الْمِيَاهِ



▷ يَعْتَنِي الْأَطْبَاءُ بِصِحَّتِكَ عِنْدَمَا
تَكُونُ مَرِيضًا . قَدْ يَسْتَمِعُ الطَّبِيبُ
إِلَى دَقَّاتِ قَلْبِكَ أَوْ يَفْحَصُ
حَنْجَرَتَكَ . إِذَا رَأَى أَنَّكَ تَحْتَاجُ
إِلَى دَوَاءٍ ، فَإِنَّهُ يَصِفُ لَكَ الدَّوَاءَ
الَّذِي يُسَاعِدُ فِي شِفَائِكَ .

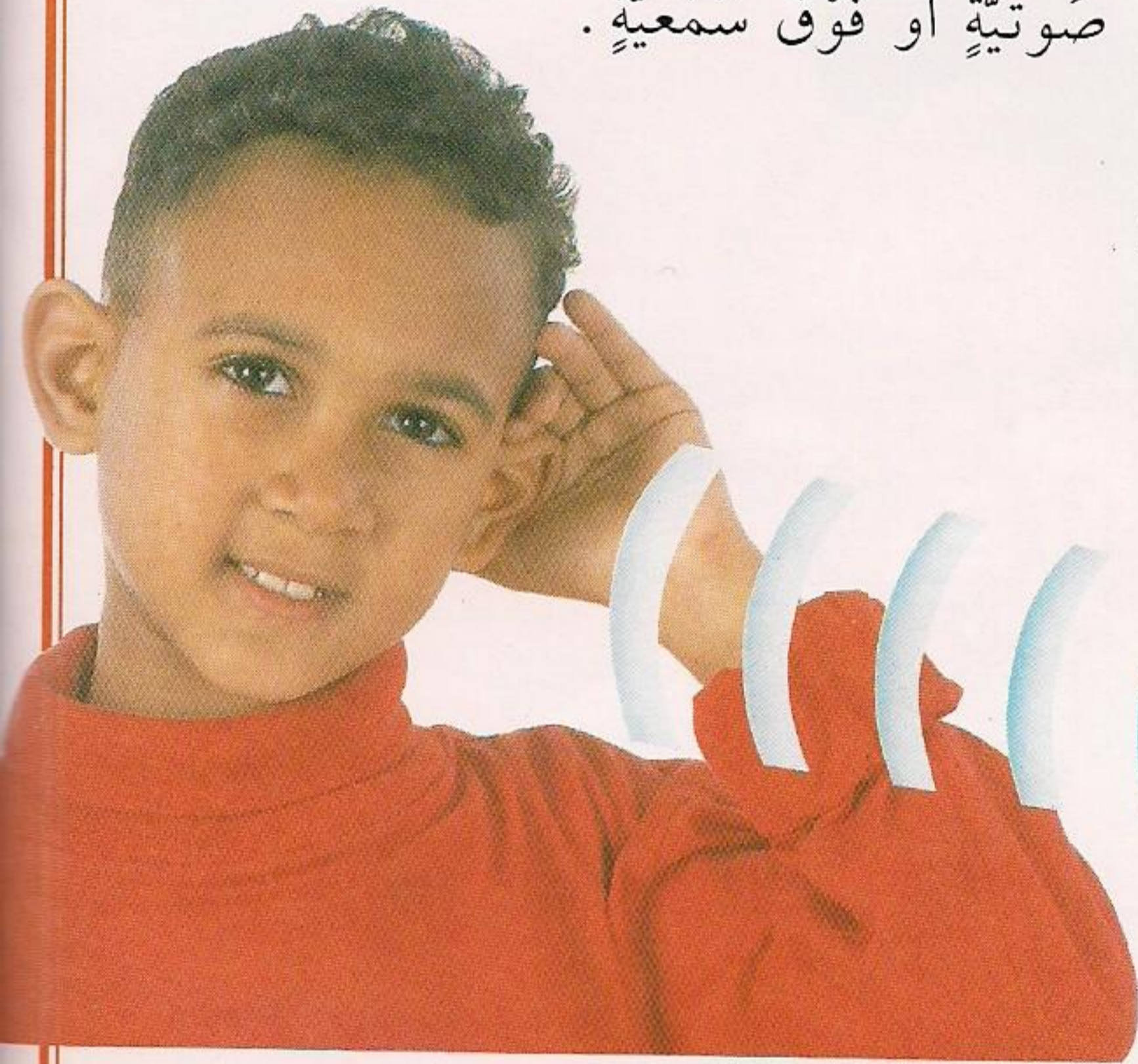
الصَّوت

طائرة كونكورد

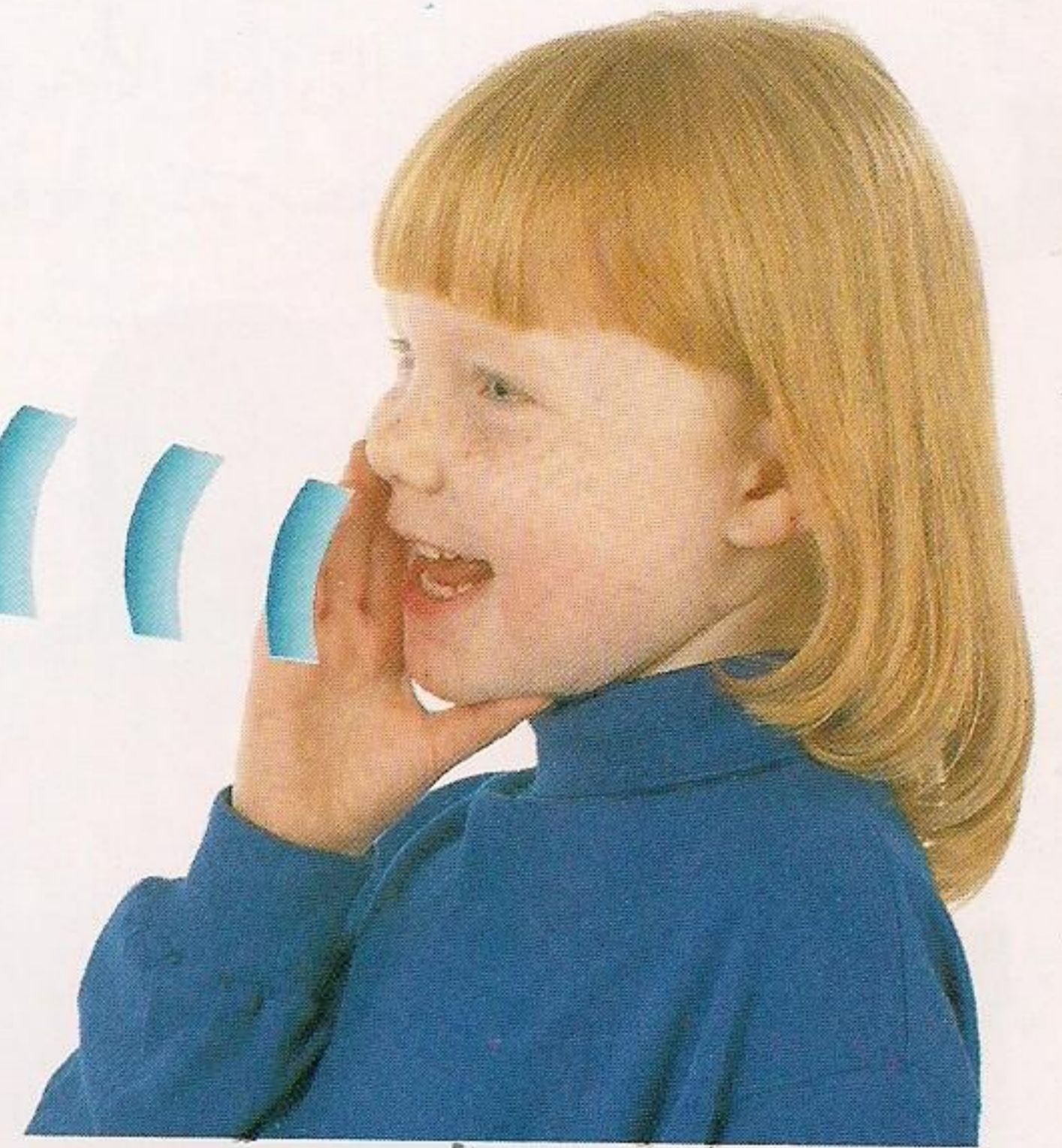


△ طائرة الكونكورد تطيرُ أسرعَ من الصوتِ. نُسَمِّيها لذلك طائرةً فوق صوتيةً أو فوق سمعيةً.

يُنشأ الصَّوتُ عند تحركِ شيءٍ في أيِّ اتجاهٍ تحركًا سريعًا جدًا. هذا ما نُسمِّيه اهتزازاتٍ أو ذبذباتٍ. كلُّ صوتٍ تسمعهُ ناشئٌ عن شيءٍ يهتزُّ. الصَّوتُ غيرُ مرئيٍّ وتتحركُ موجاتهُ عبرَ الهواءِ. موجاتُ الصَّوتِ تنتقلُ أيضًا عبرَ السوائلِ، كالماءِ، والجوامدِ، كالزجاجِ.

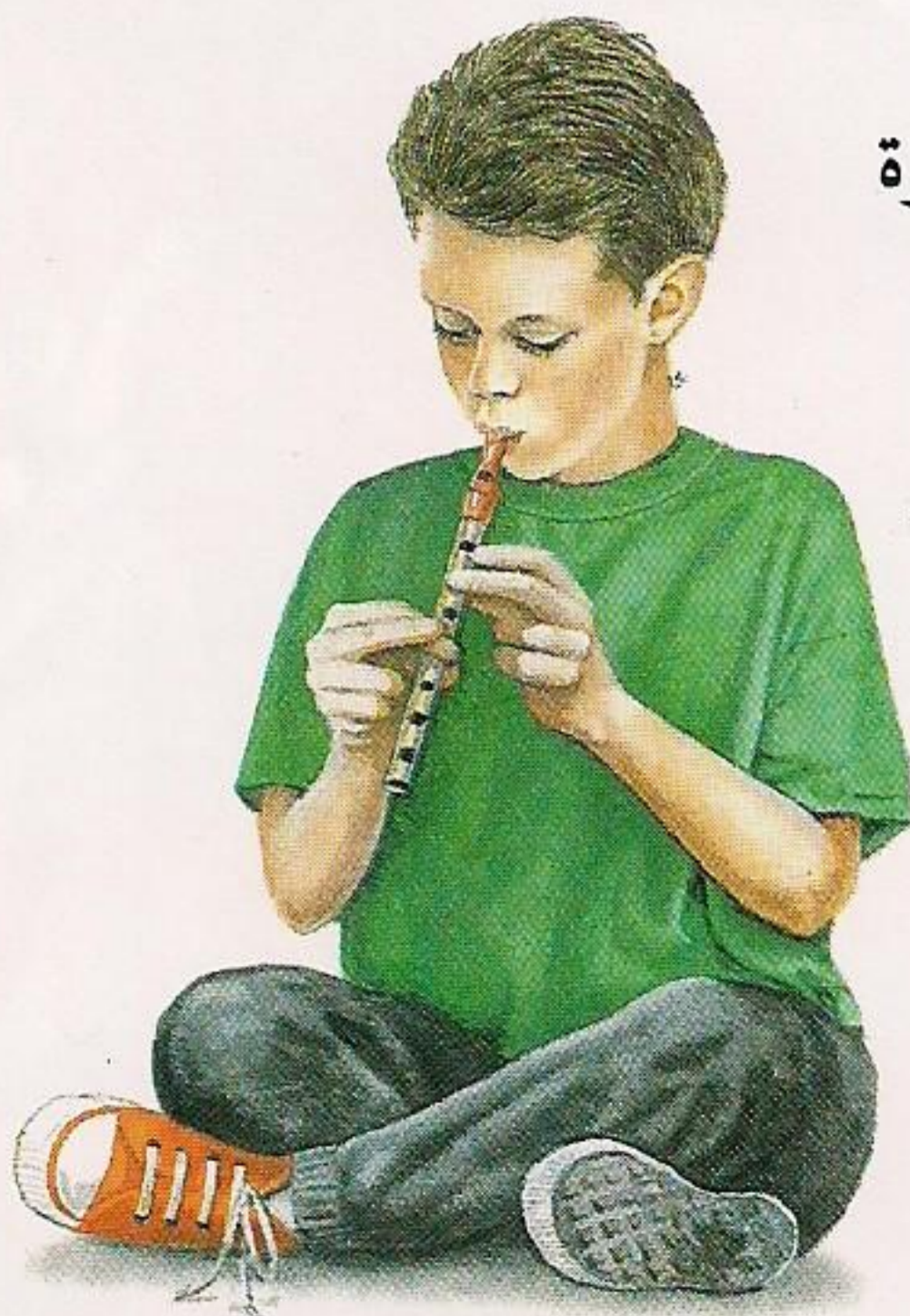


موجات الصوت

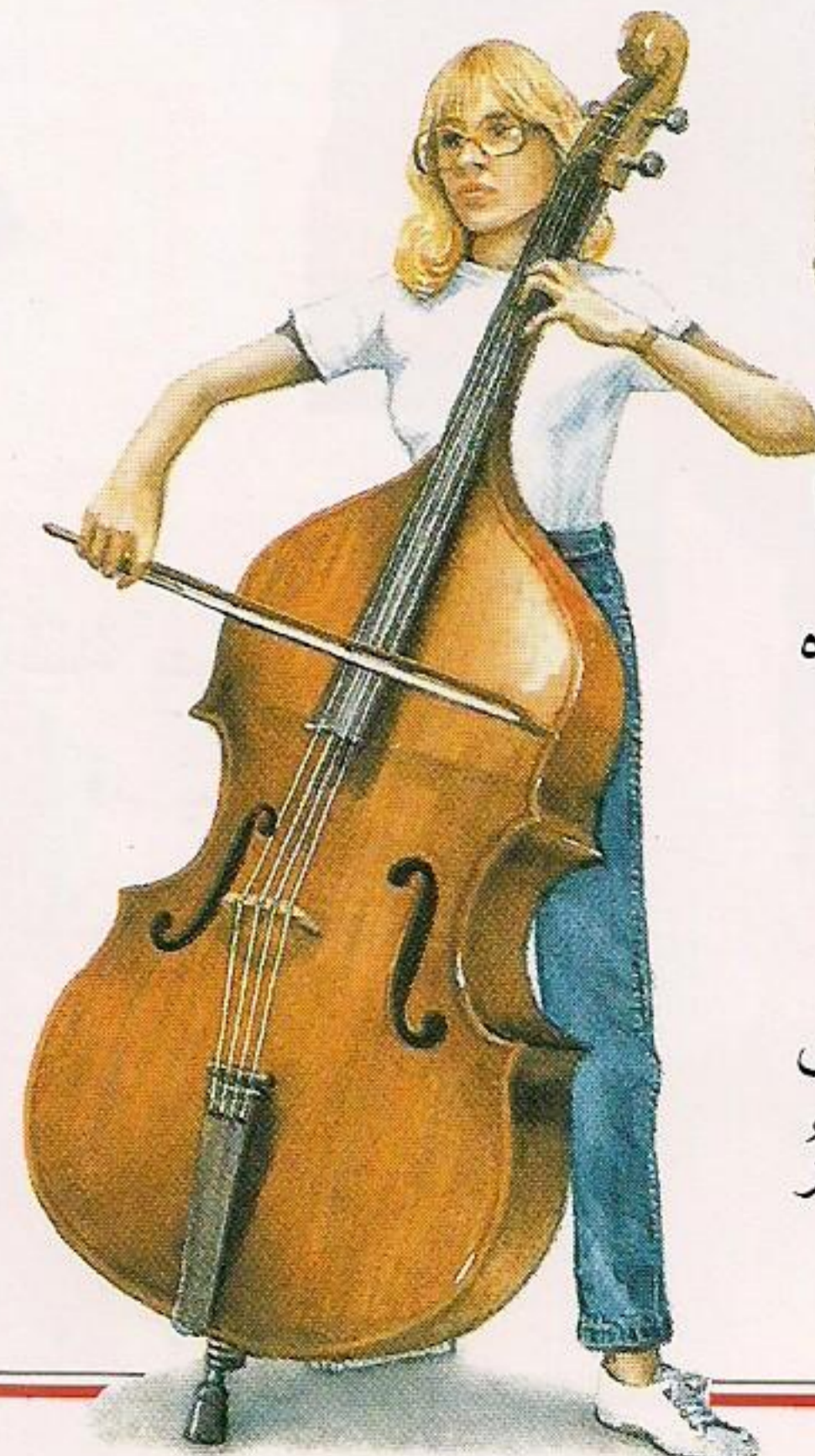


△ تسمعُ أصواتًا عندما تصلُ أذنيك موجاتُ صوتيةً. داخلَ كلِّ أذنٍ طبلةٌ أذنٍ. تُصيبُ الموجاتُ الصوتيةُ الطبلةَ وتجعلها تهتزُّ.

زَمارة



دوبل باس



أطلبُ المزيدَ في:
الإختراعات
جسم الإنسان
الطاقة
المركبات الطائرة
الموسيقى



◁ عندما يهتزُّ شيءٌ اهتزازًا سريعًا جدًا، كما تفعلُ هذه الزمارةُ، يُصدرُ أصواتًا عاليةً. الأشياءُ البطيئةُ الاهتزازِ، كآلةِ الدوبل باس (القرار المضاعف)، تُصدرُ أصواتًا خفيفةً.

صِيد السَّمَكِ

الأنهار والبحار والمحيطات

حافلة بالأسماك وأنواع أخرى من الكائنات التي يتخذها الإنسان طعامًا. ينطلق الصيادون في مراكب صيدهم يوميًا طلبًا لأنواع السمك المختلفة.

يستخدمون عادةً مراكب مجزافيةٍ تحمل شبكاتٍ ضخمةً تجرُّ في كلِّ مرّةٍ ألوفَ الأسماك.

تستخدم بعض مراكب

الصيد أجهزة سونار أي

سبر بالصدى تحت

الماء لتحديد مواقع

تجمعات السمك.



شبكة زم عمودية

تقطرها سفينة وتلتف

بها حول أسراب

الأسماك أو تجمعاتها.

وتعلق الأسماك إذ ترم

الشبكة بواسطة حبل

ضخم.

شبكة زم عمودية

تستخدم شباك

جارفة طويلة

لالتقاط الأسماك

التي تسبح قريبًا

من سطح الماء.

شبكة جارفة

تجرُّ الشباك المملأ بالأسماك إلى سفينة

الصيد، وتُخزن الأسماك وتُنظف، ثم تغمر

بالثلج لتبقى

طازجة.

أطلب المزيد في:

أستراليا وجزر

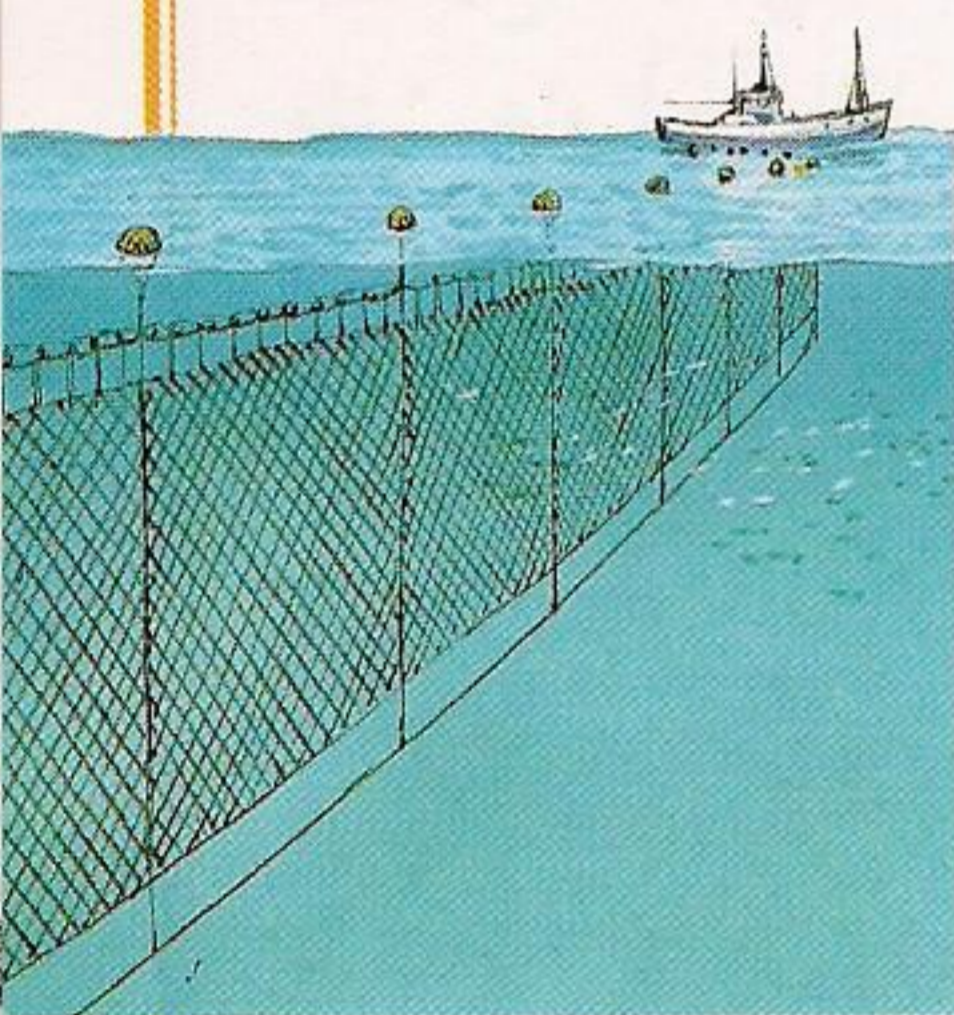
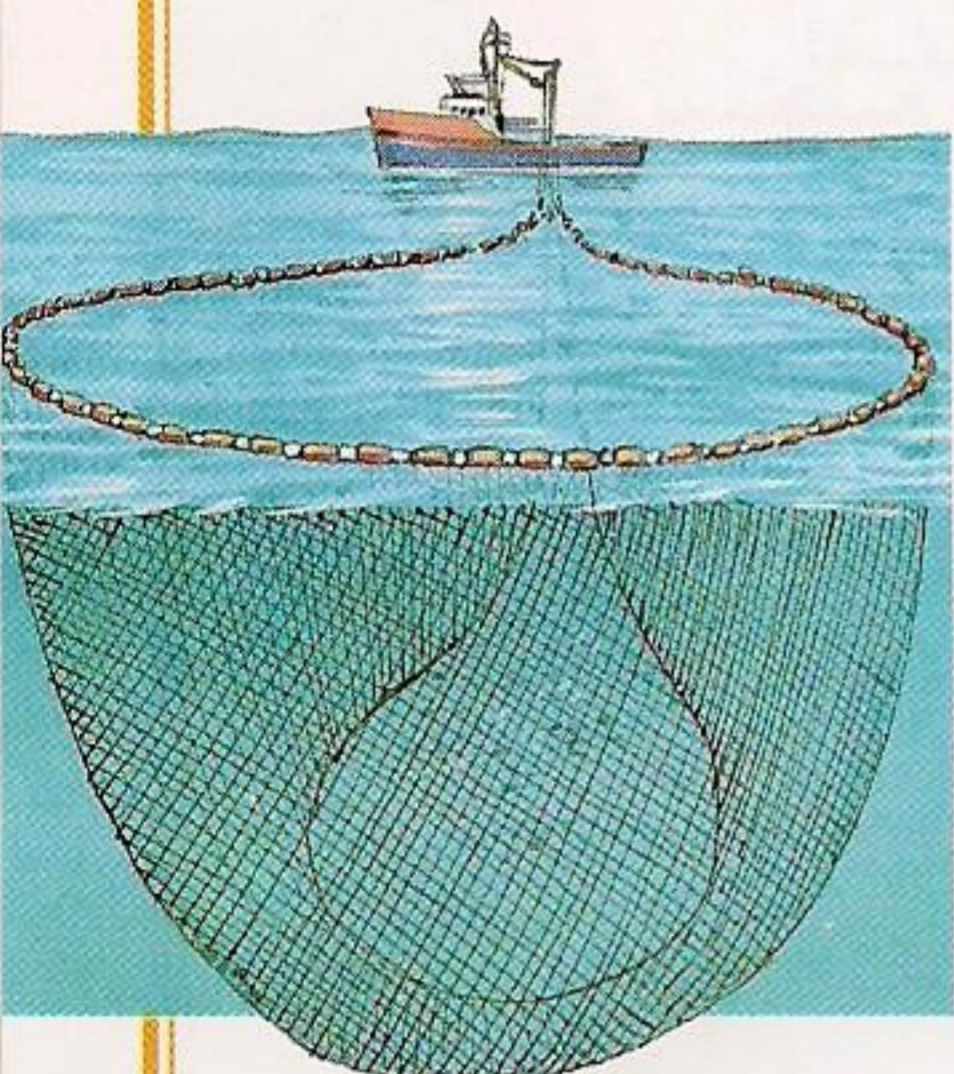
الپاسيفيكي

السفن والزوارق

السمك

المحيطات والبحار

المياه



▷ ينسحب وراء
مؤخرة المركب
المجزافية شبكة
كيسية ضخمة قادرة
على التقاط
الأسماك من
قاع البحر.

شبكة مجزافية

شبكة زم عمودية

تقطرها سفينة وتلتف

بها حول أسراب

الأسماك أو تجمعاتها.

وتعلق الأسماك إذ ترم

الشبكة بواسطة حبل

ضخم.

شبكة زم عمودية

تستخدم شباك

جارفة طويلة

لالتقاط الأسماك

التي تسبح قريبًا

من سطح الماء.

شبكة جارفة

تجرُّ الشباك المملأ بالأسماك إلى سفينة

الصيد، وتُخزن الأسماك وتُنظف، ثم تغمر

بالثلج لتبقى

طازجة.

أطلب المزيد في:

أستراليا وجزر

الپاسيفيكي

السفن والزوارق

السمك

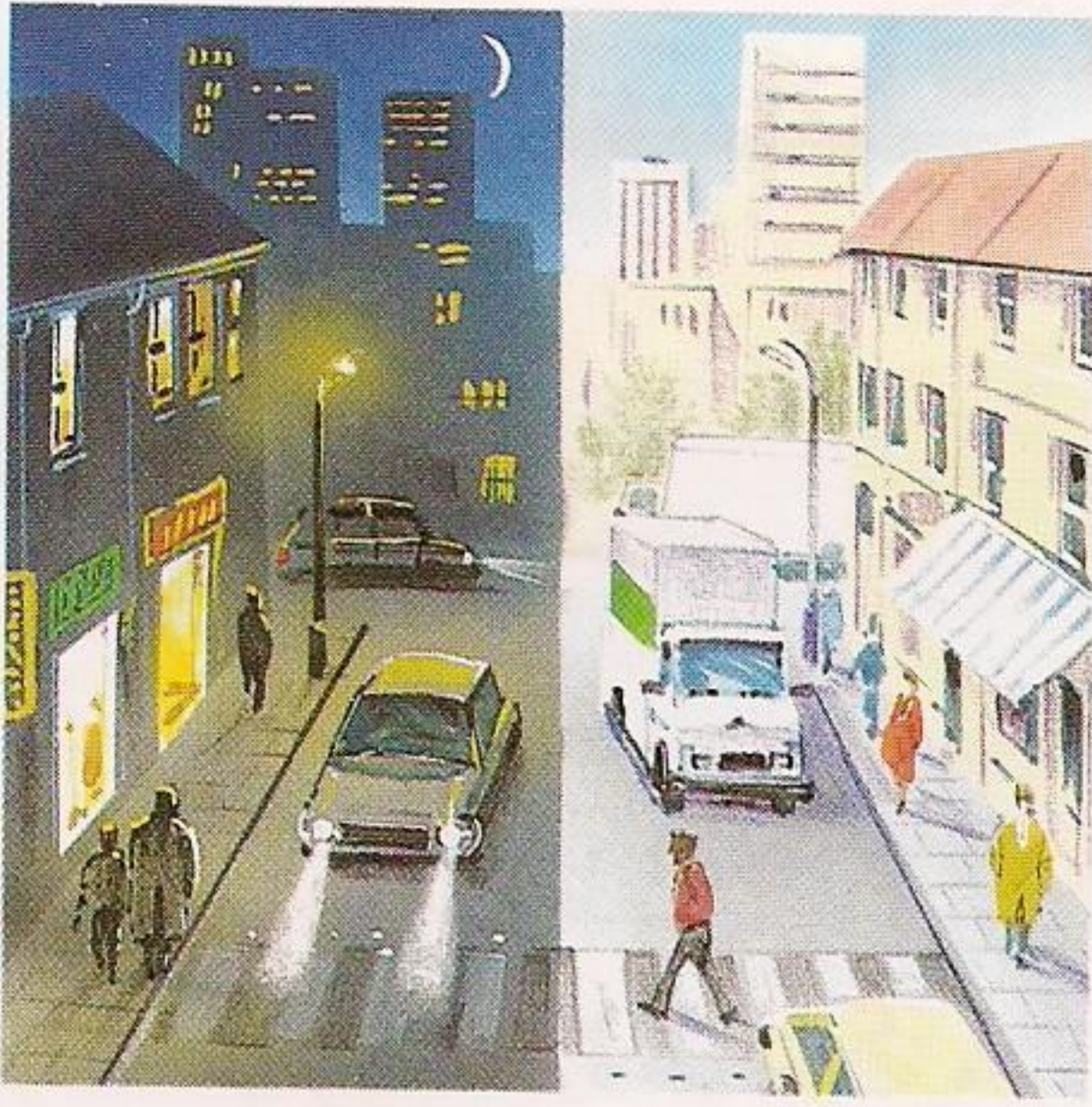
المحيطات والبحار

المياه

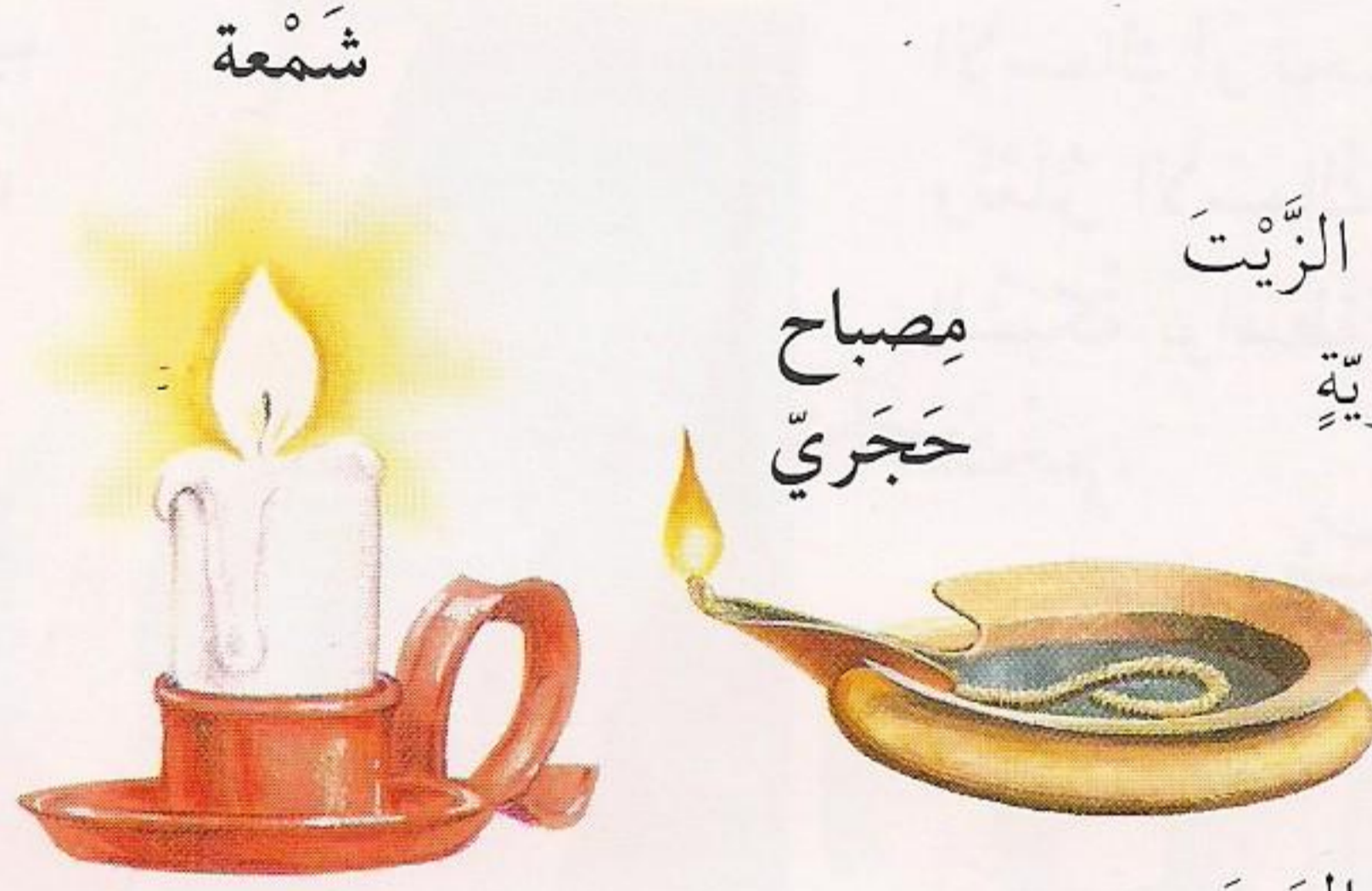


الضوء

الضوء الذي يأتينا كله تقريباً مصدره الشمس. الضوء هو شكلٌ من أشكال الطاقة. يصل إلينا ضوء الشمس عبر الفضاء بسرعةٍ عظيمة. الضوء أسرع ما في الكون. الضوء تولده الأجسام المشتعلة أو المتوهجة. لهب النار والألعاب النارية واللمبات الكهربائية كلها تولد ضوءاً. وتستطيع أنواع من الحيوانات توليد ضوءها الخاص.

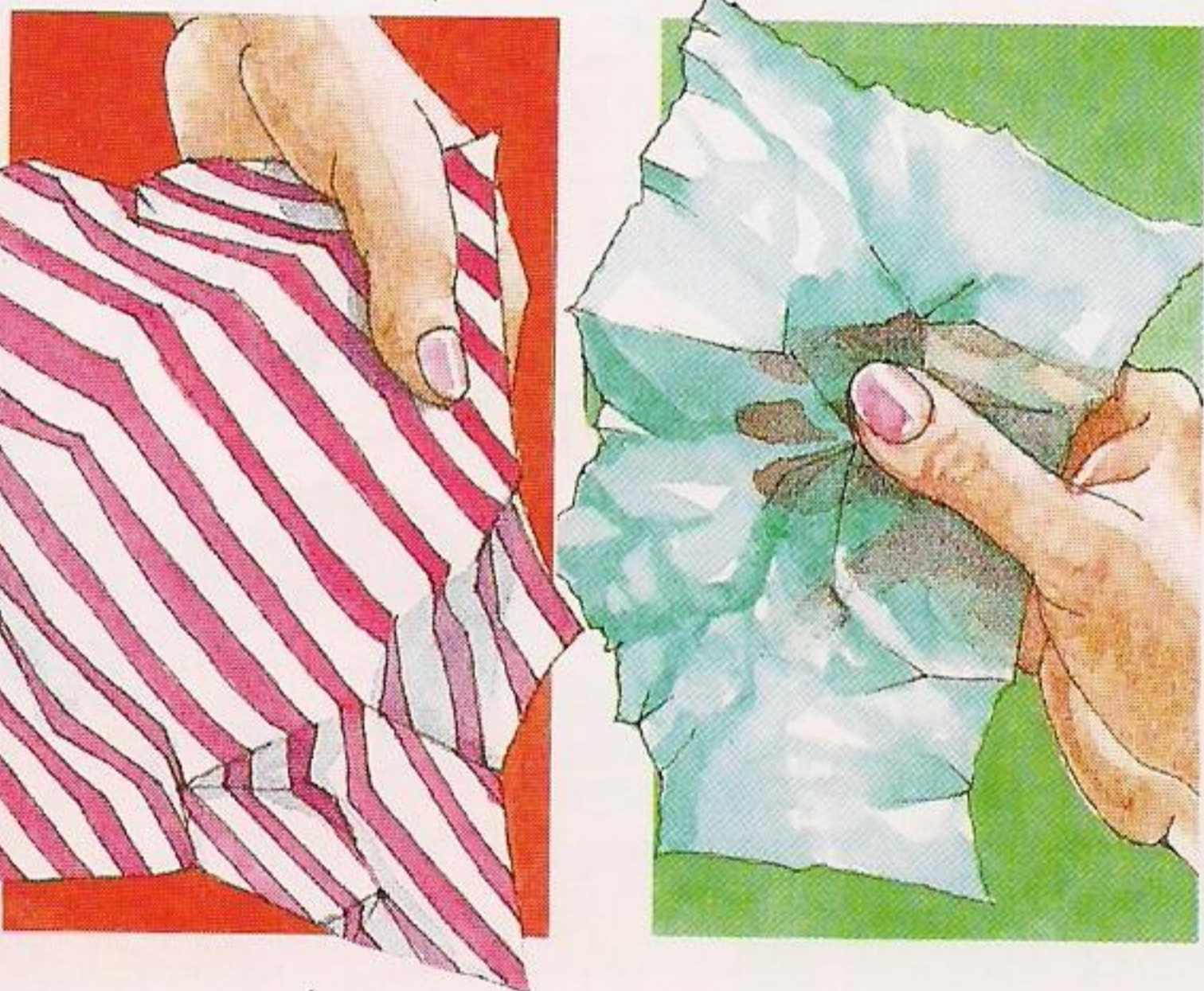


△ خلال النهار، نرى بواسطة ضوء الشمس. في الليل، نستخدم في الرؤية الضوء الكهربائي.



△ كان الإنسان القديم يشعل الزيت الحيواني في مصابيح حجرية لتوليد الضوء. ثم اخترعت الشموع، وقبل نحو مئتي عام أخذ الناس يستخدمون مصابيح النفط. اليوم نحن نستخدم ضوء الكهرباء.

شفّ أو نصف شفّ كاتم (غير منفذ)



△ الورق السميك كاتم للضوء أو غير منفذ. إنه يوقف الضوء كله، فلا ترى الأشياء عبره. △ البلاستيك شفّ أو نصف شفّ يسمح بمرور بعض الضوء عبره. لا تستطيع أن ترى الأشياء عبره بوضوح.

شفّاف



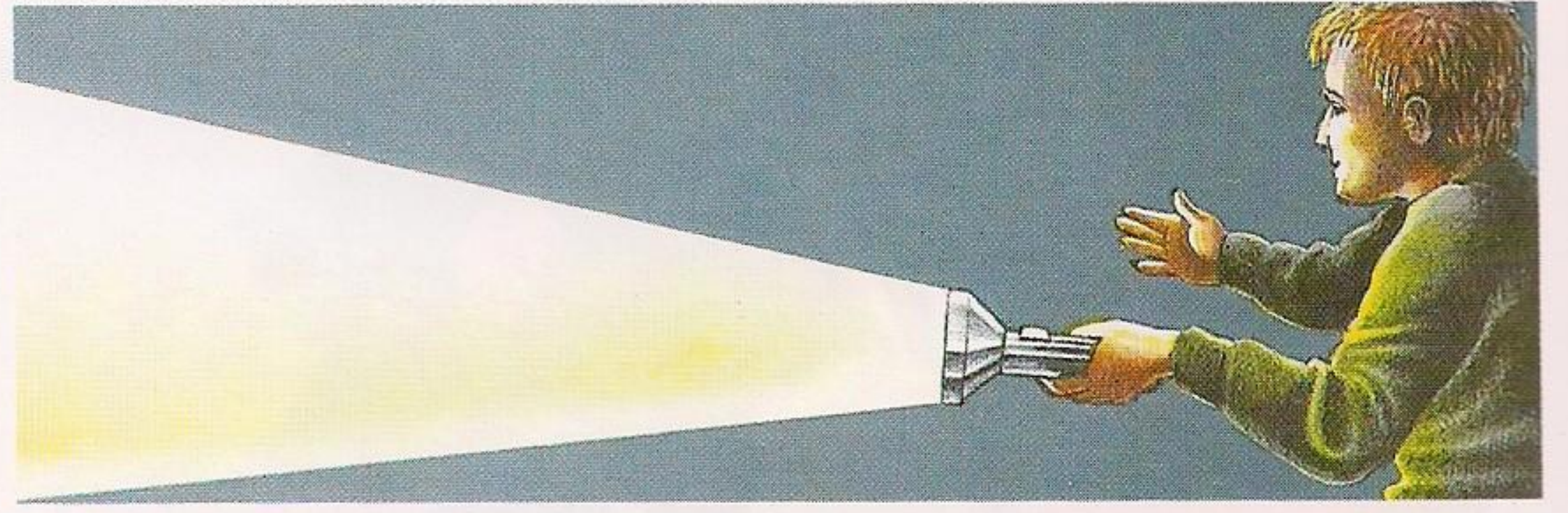
△ الزجاج شفّاف يسمح بمرور الضوء عبره. بإمكانك أن ترى عبر الزجاج بوضوح.

▽ اليراعة أو الحباب نوع من الحنافس يولد بذاته ضوءاً أخضر فاتحاً. تستخدم الأنثى الضوء لاجتذاب أليفها في الظلام.

يراعة



▷ الضَّوُّ يَنْتَقِلُ دَائِمًا فِي
خُطُوطٍ مُسْتَقِيمَةٍ . يُمَكِّنُ
لِلضَّوِّ أَنْ يَنْتَشِرَ ، لَكِنَّهُ لَا
يَنْعِطُ حَوْلَ الْأَجْسَامِ .



◁ تَشَكُّلُ الظَّلَالِ عِنْدَمَا
يُصِيبُ الضَّوُّ جِسْمًا غَيْرَ مُنْفَذٍ
لِلضَّوِّ . يُصَدُّ الضَّوُّ فَتَشَكُّلُ
رُقْعَةٍ مِنَ العَتَمَةِ أَوْ الظِّلِّ .



△ بِإِمْكَانِكَ أَنْ تَرَى نَفْسَكَ فِي الْمَاءِ
لَأَنَّ الضَّوِّ يَرْتَدُّ عَنِ سَطْحِهِ إِلَى
عَيْنِكَ ، وَهَذَا مَا يُسَمَّى
انْعِكَاسَ الضَّوِّ .

△ يُرِينَا قَوْسُ قُزَحٍ أَلْوَانَ ضَوْءِ الشَّمْسِ .
عِنْدَمَا تَشِعُّ الشَّمْسُ خِلَالَ قَطْرَاتِ
المَطَرِ ، يَتَحَلَّلُ الضَّوُّ الْأَبْيَضُ إِلَى
الألْوَانِ الْمُخْتَلِفَةِ الَّتِي يَتَرَكَّبُ مِنْهَا .

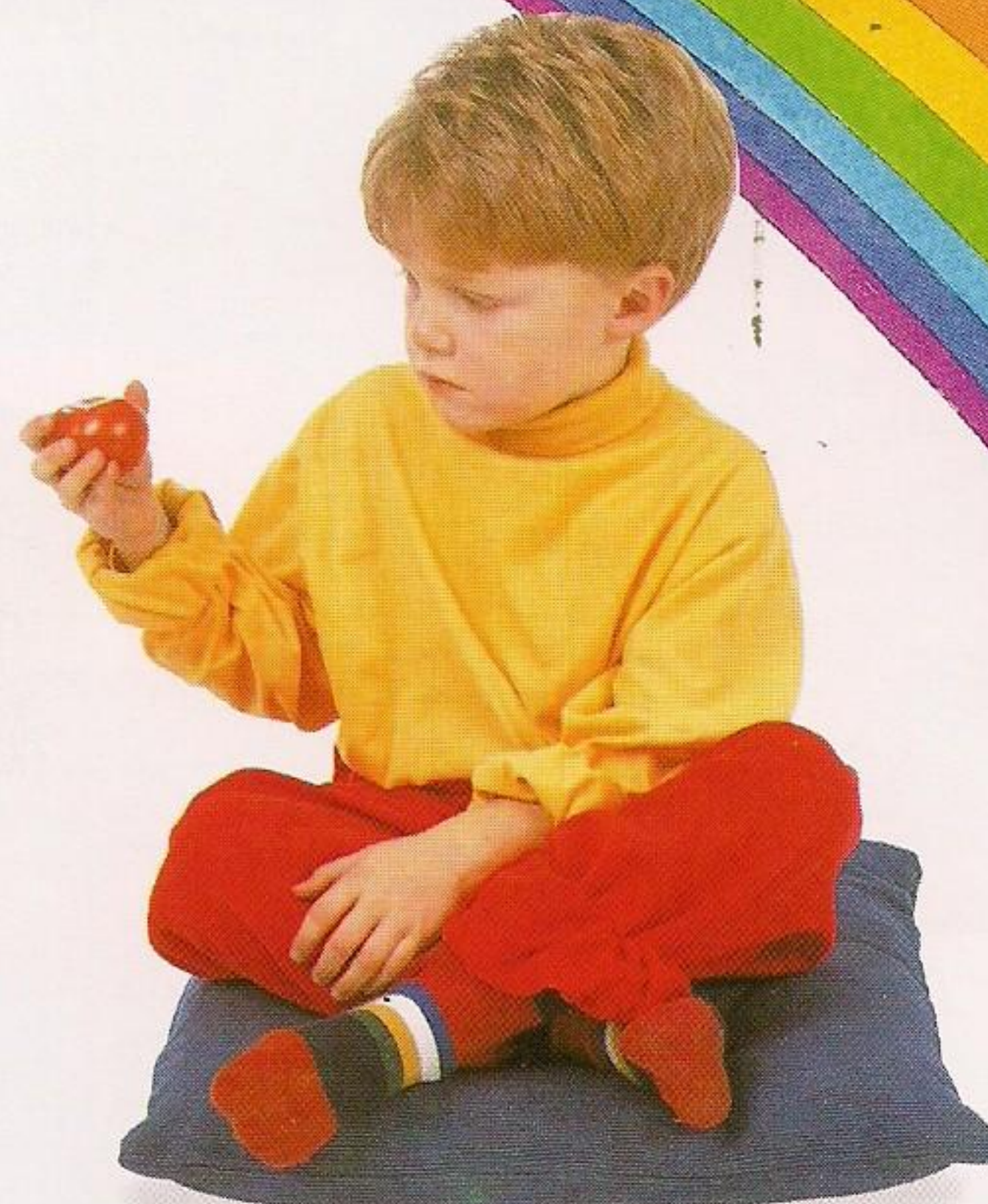
قَوْسُ قُزَحٍ

أُطَلِّبُ الْمَزِيدَ فِي :

الأرض
الألوان
الشمس
القارة المتجمدة
الجنوبية والمحيط
المتجمد الشمالي
الكهرباء
النباتات



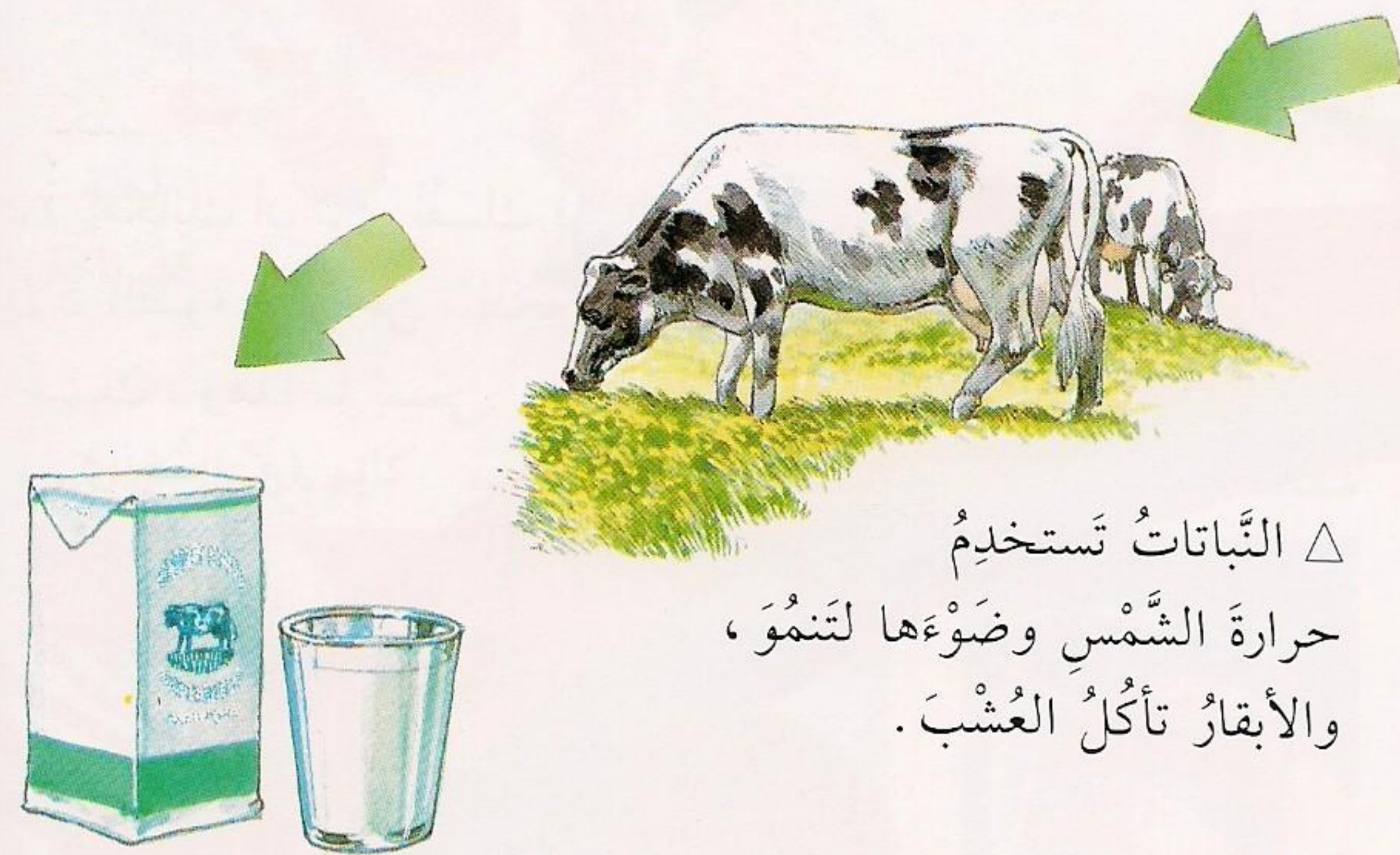
▷ يبدو لك رأسُ البندورة
(الطماطم) أحمرَ لأنه
يَتَشَرَّبُ (يَمْتَصُّ) أَلْوَانَ ضَوْءِ
الشمسِ كُلِّهَا ، باستثناء اللونِ
الأحمرِ . اللونُ الأحمرُ يَرْتَدُّ
أَوْ يَنْعِكِسُ عَنْهُ إِلَى عَيْنِكَ .



الطاقة

الضوء والصوت والحرارة كلها أشكال من الطاقة. بعض أنواع الطاقة تحرك الأشياء. أنت حين تركض أو تقفز تستخدم طاقة. يمكن أن تنتقل الطاقة من موضع إلى موضع، لكنها عادة تنقل عبر وسائط أخرى. الصوت ينتقل عبر الهواء والكهرباء تنتقل عبر أسلاك. الطاقة التي نضيء منازلنا وتدفئها نحصل عليها من الفحم الحجري أو النفط أو الغاز، لكن بعض هذه الطاقة يوفرها الماء والرياح.

△ بإمكانك استخدام الطاقة لتحريك أشياء. هذه الفتاة تستخدم طاقتها فتنفخ الهواء على أشرعة طاحونة فتدور مدومة.



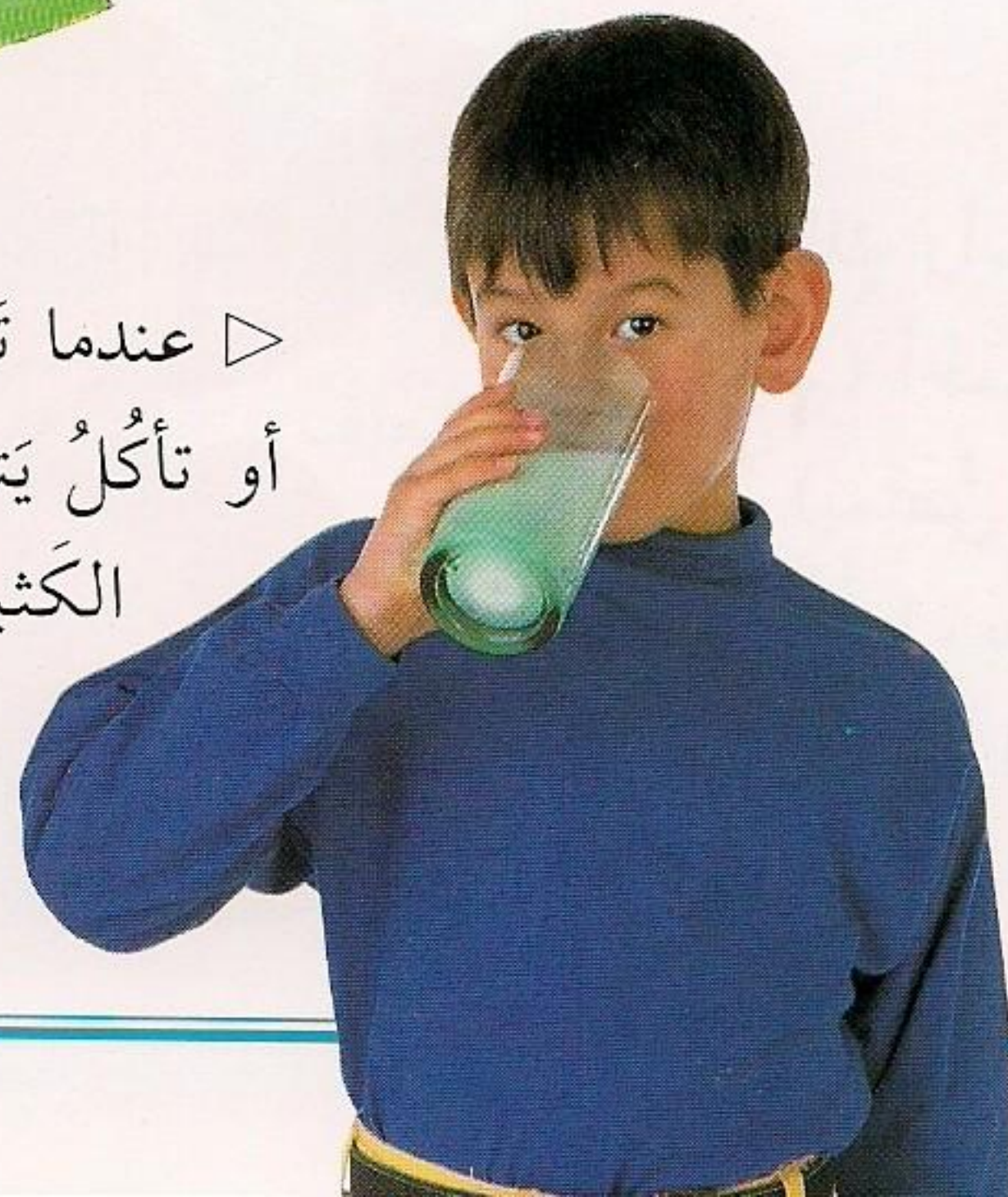
◁ الشمس تزود الأشجار والنبات بالطاقة.

△ النباتات تستخدم حرارة الشمس وضوءها لتنمو، والأبقار تأكل العشب.

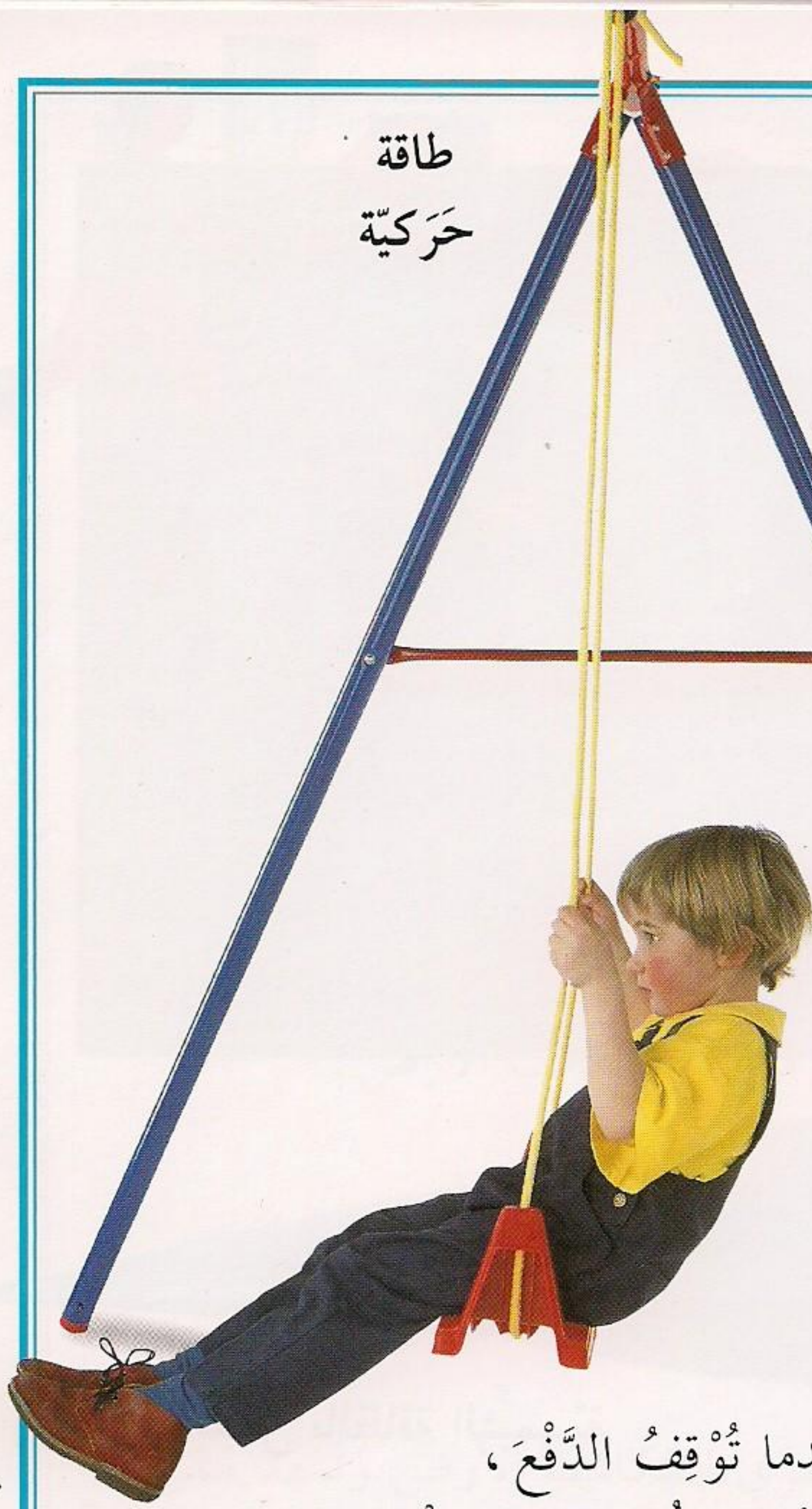
△ تستخدم الأبقار الطاقة التي تحصل عليها من العشب لتعطي حليباً (لبناً).

▷ عندما تشرب حليباً أو تأكل يتوفر لجسمك الكثير من الطاقة.

▷ هذه الطاقة تساعدك على المشي والركض والقفز والتكلم.



طاقة
حركية



△ عندما تُوقِفُ الدَّفْعَ ،
تَتَحَوَّلُ الطَّاقَةُ مِنْ طَاقَةٍ مَخْزُونَةٍ إِلَى
طَاقَةٍ حَرَكَيَّةٍ فَتندَفِعُ إِلَى الأَمَامِ .

طاقة
مخزونة



△ الطَّاقَةُ لَا تَزُولُ أَبَدًا ،
لَكِنَّهَا تُخْتَزَنُ . عندما تَدْفَعُ نَفْسَكَ عَلَى
أَرْجُوْحَتِكَ رُجوعًا تَكُونُ تَخْتَزِنُ بَعْضَ الطَّاقَةِ .

نَفْط

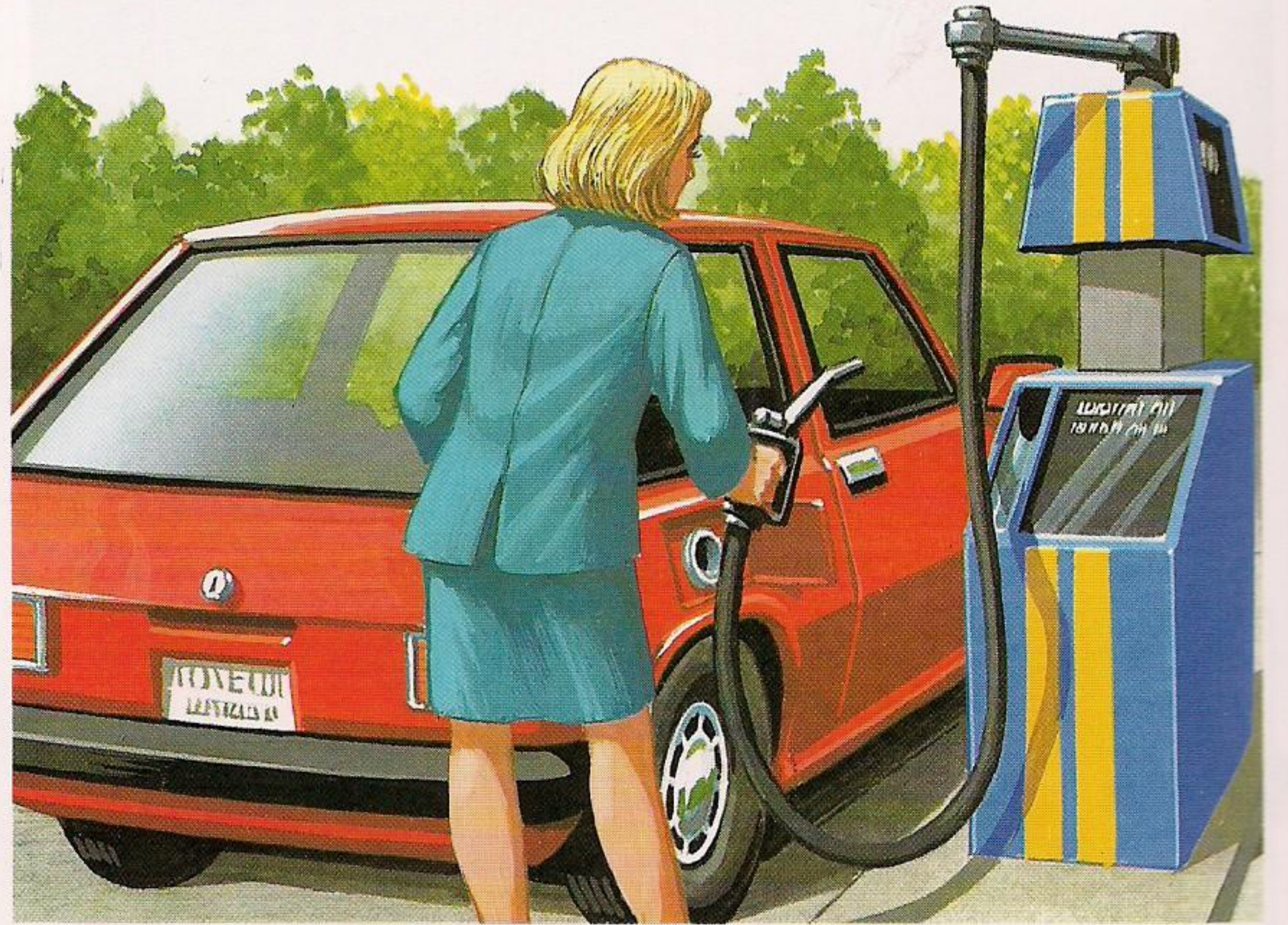


△ تُخْتَزَنُ طَاقَةُ الشَّمْسِ
فِي النَّفْطِ وَالْفَحْمِ
الْحَجْرِيِّ وَالْغَازِ . هَذِهِ
تَشَكَّلَتْ عَلَى مَدَى
مِلايينِ السَّنِينَ مِنْ
النَّبَاتِ الْمَيِّتَةِ . نَحْنُ
نَحْرِقُ هَذِهِ الوُقُودَ
لِنُنتِجَ كَهْرَبَاءَ .

فَحْم
حَجْرِي



غَاز



△ البَنْزِينُ مِنْ مُنتَجَاتِ النَّفْطِ . السِّيَّارَاتُ
تَحْرِقُ البَنْزِينَ لِاسْتِخْدَامِ طَاقَتِهِ . وَالطَّاقَةُ هِيَ
الَّتِي تُسِيرُ المَرَكَبَاتِ وَمِنْهَا السِّيَّارَاتُ .

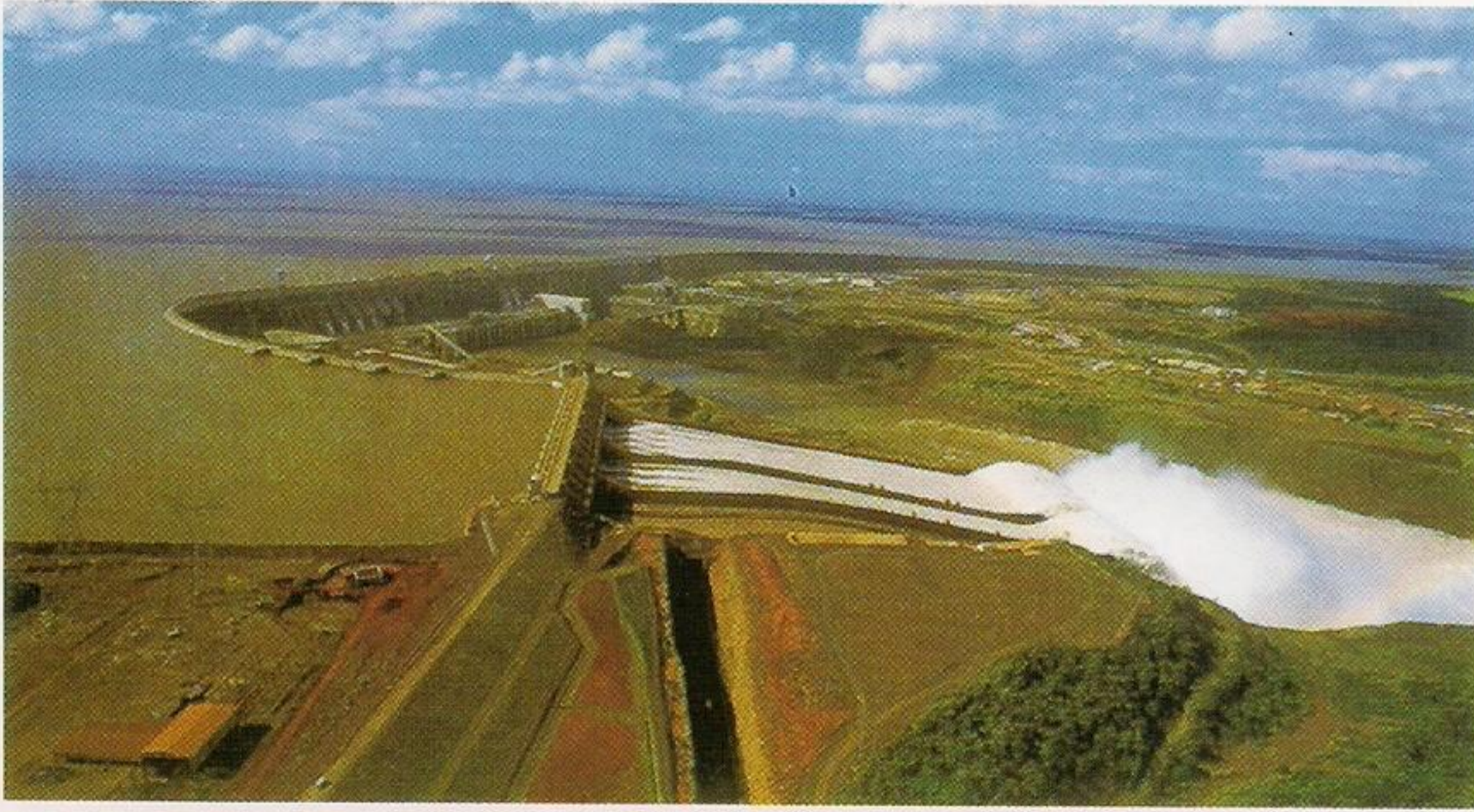
▷ إحراق البنزين والديزل قد يُسببُ التلوثَ. ويحدثُ ذلك بصورة رئيسية بسبب مُبتعثات أبخرة عوادم المركبات القديمة من سيارتٍ وباصاتٍ ودراجاتٍ ناريةٍ.



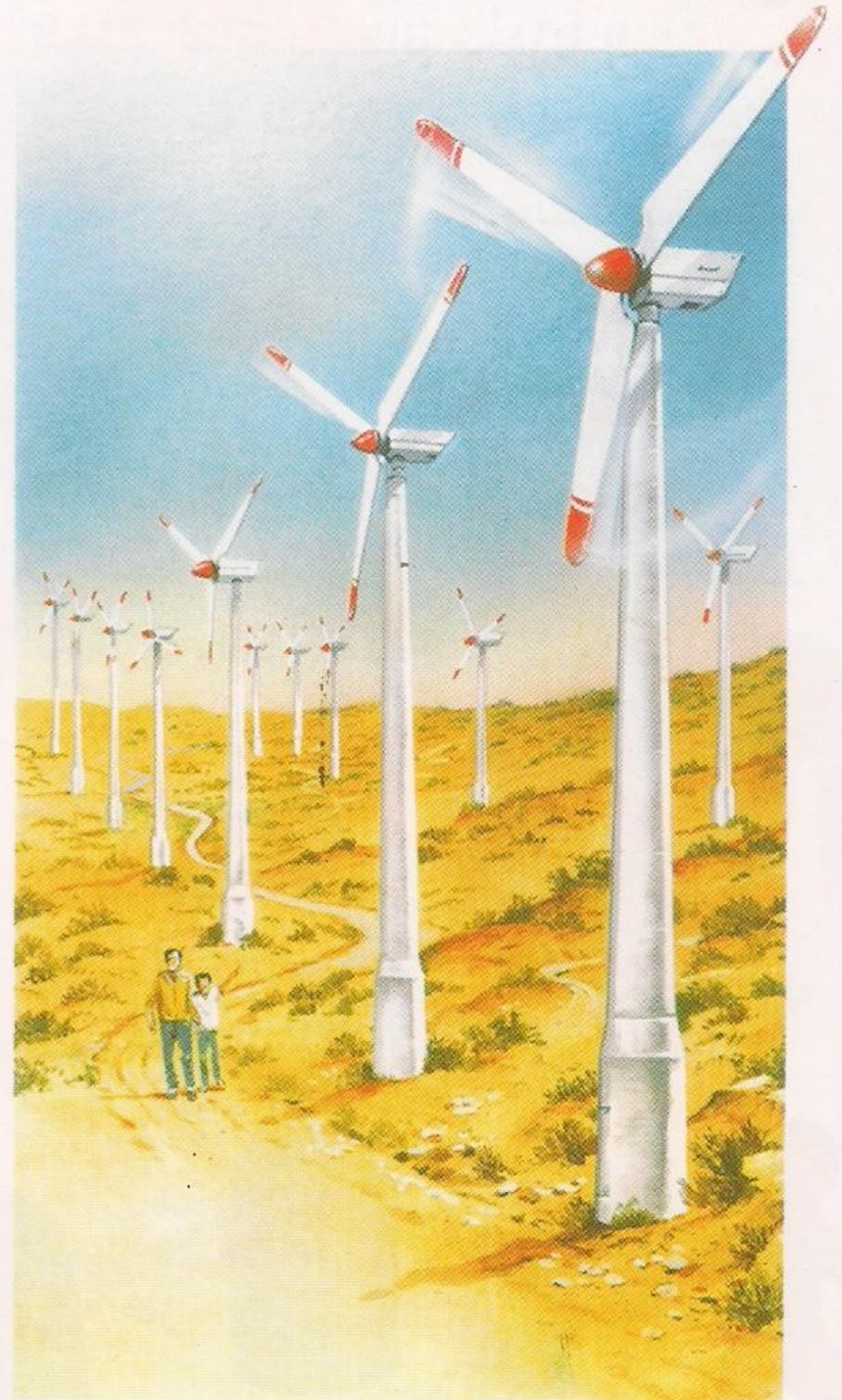
▽ العوارض الشمسية الفضية التي تُغلفُ هذه السيارة تستخدم ضوء الشمس المباشر لتشغيل السيارة وتدوير عجلاتها.



سيارة تعمل بالطاقة الشمسية



△ الطاقة الكهربائية التي يولدها الماء تُسميها القدرة الكهربائية أو الهيدروكهربائية. يُخترنُ الماء وراء خزانٍ. وإذا يسيلُ نزولاً في أنبوبٍ يُشغلُ مولداً كهربائياً فتنتجُ الكهرباء.



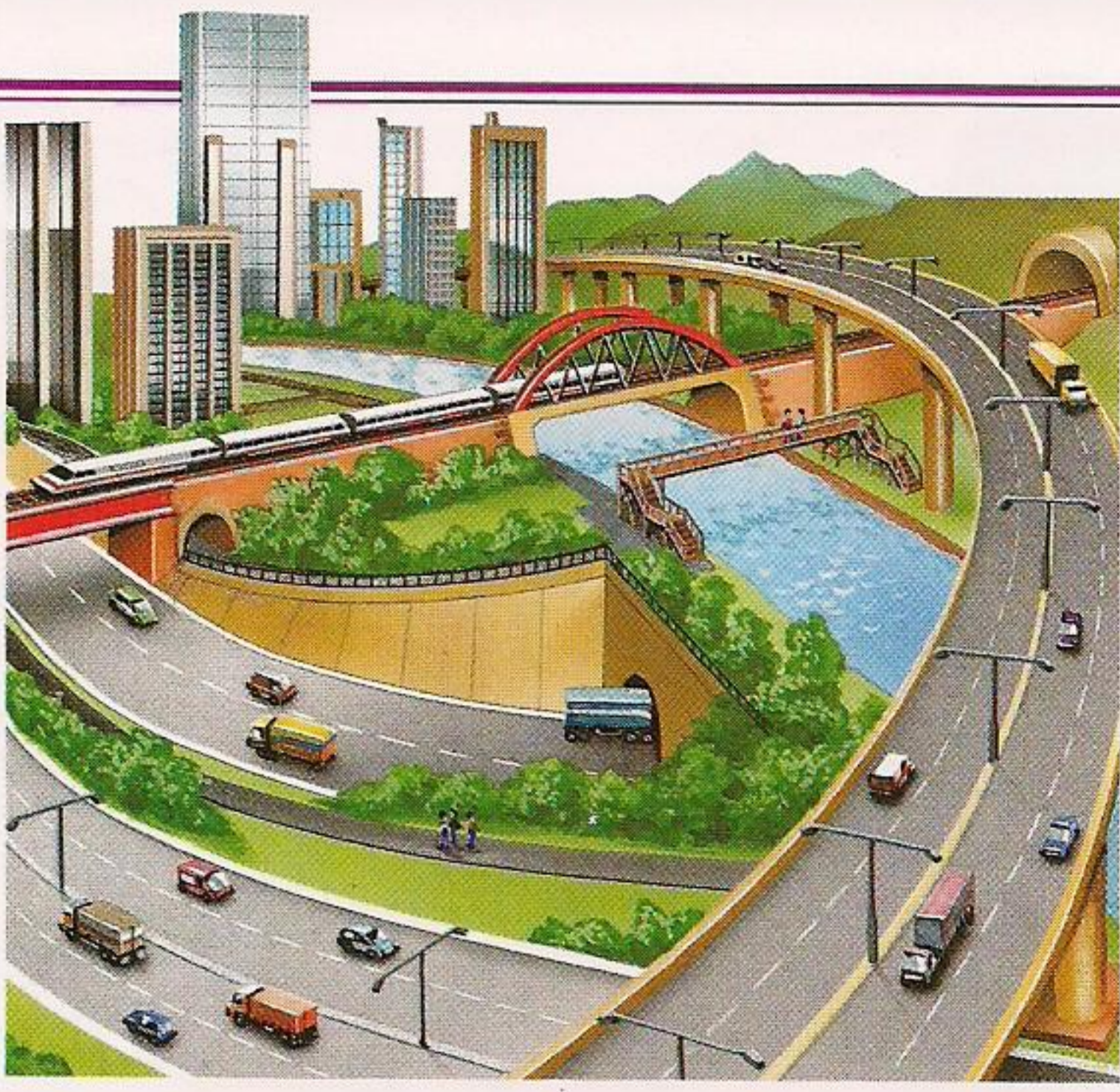
▷ يمكنُ استخدام طواحين الهواء لتوليد الكهرباء. الطاقة المتولدة من القدرة الشمسية والماء والرياح لا تُسببُ التلوثَ.

أطلب المزيد في:

الأرض
السيارات
الشمس
الصحة
الضوء
الطعام
الكهرباء



الطرق



تربط الطرق بين مكانٍ وآخر. السيارات والباصات والشاحنات تسير على الطرق. تسمى الطرق الواسعة المفتوحة أو توسترادات. ليس في هذه الطرق تقاطع شوارع ولا مستديرات، فتنطلق المركبات دون توقف. في الطرق إشارات و لافتات تبين للسائقين جهة التوجه والسرعة التي عليهم أن يلتزموها.

△ الجسور والطرق العلوية تساعد حركة السير في المدن المزدحمة. من الطرق ما يُشق في أنفاق تحت الأرض.

جرار



كيف يُشق الطريق

◁ يُزيل الجرار أو التراكور العوائق من شجر ونُتوءات أرضية.

▷ تُسوي المكاشط الأرض وتمهد ممرًا. تجرّ المكاشط جرارات ضخمة جدًا.



مكشطة

ممهدة

▷ تُفرغ الشاحنات القلابة على الممر صخورًا مسحوقة. وتقوم المماهد بتسويتها أساسًا للطريق.

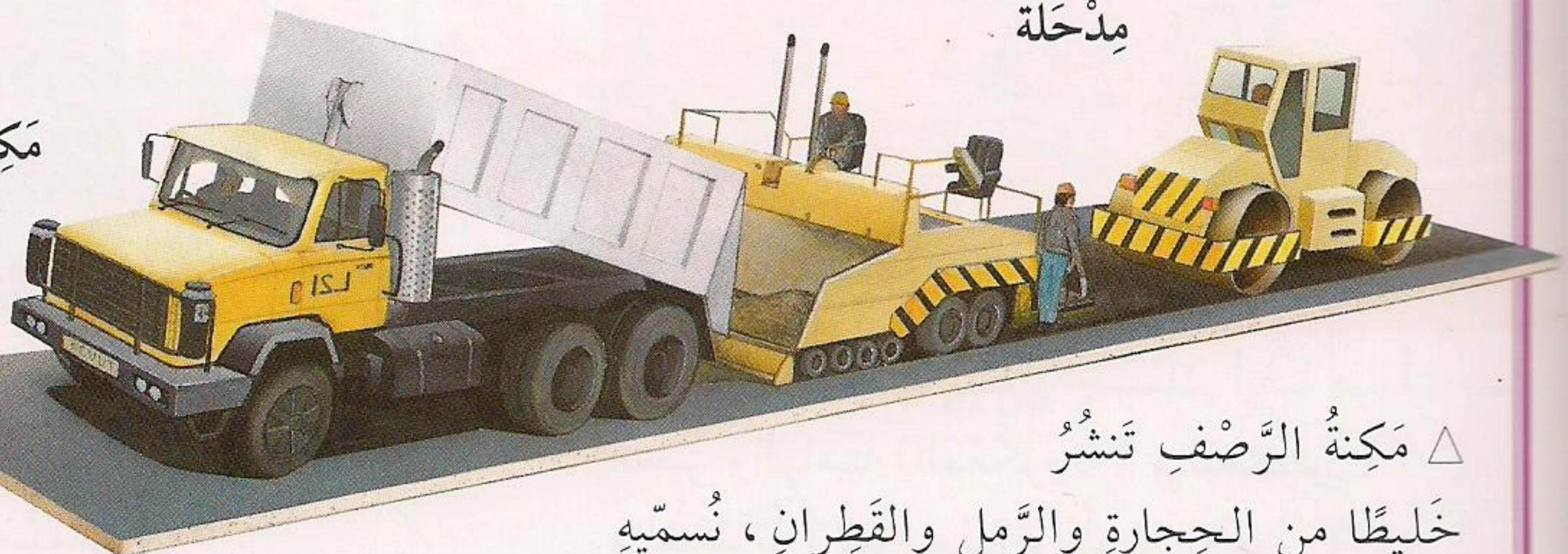


شاحنة قلابة



مكنة رصف أو تعبيد

مدحلة



أطلب المزيد في:

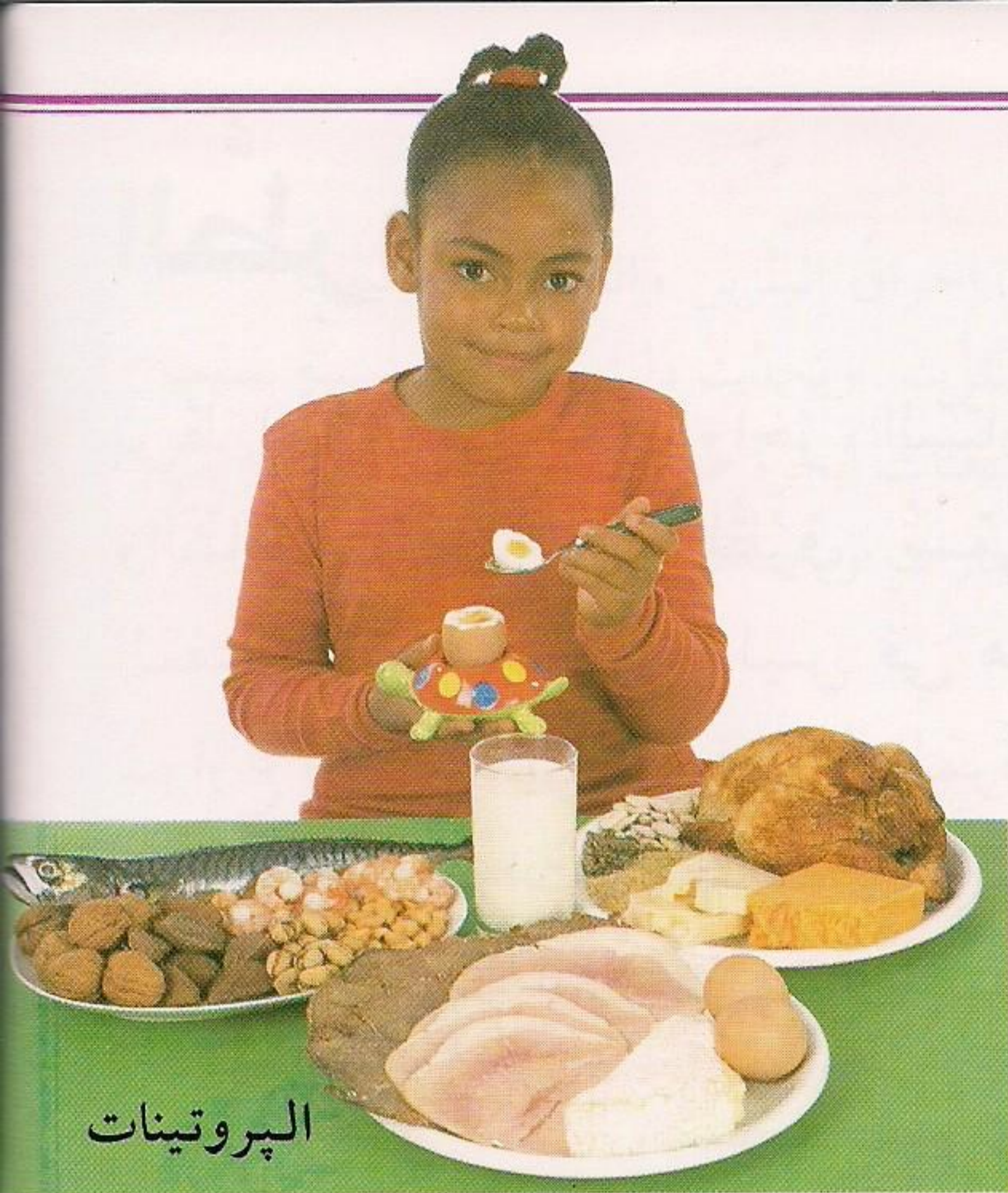
حماية البيئة
الخرايط
الطاقة



△ مكنة الرصف تنشر خليطًا من الحجارة والرمل والقطران، نسميه الأسفلت. ثم تمرر المدحلة فوق الطريق المرصوف.

الطعام

الطَّعامُ مُهِمٌّ لِأَنَّهُ يُعْطِينَا الطَّاقَةَ لِنتَحَرَّكَ وَنَدْفَأَ،
وَيُسَاعِدُنَا عَلَى النُّمُوِّ وَالشِّفَاءِ. نَحْتَاجُ لِنَبْقَى أَصِحَّاءَ
إِلَى أَنْ نَأْكُلَ أَنْوَاعًا عَدِيدَةً مُخْتَلِفَةً مِنَ الْأَطْعِمَةِ.
نَحْتَاجُ أَيْضًا إِلَى أَنْ نَشْرَبَ الْكَثِيرَ مِنَ الْمَاءِ.
تَنَاوُلُ الْكَثِيرِ مِنَ الْأَطْعِمَةِ السُّكَّرِيَّةِ
وَالدَّهْنِيَّةِ مُضِرٌّ بِالصِّحَّةِ.



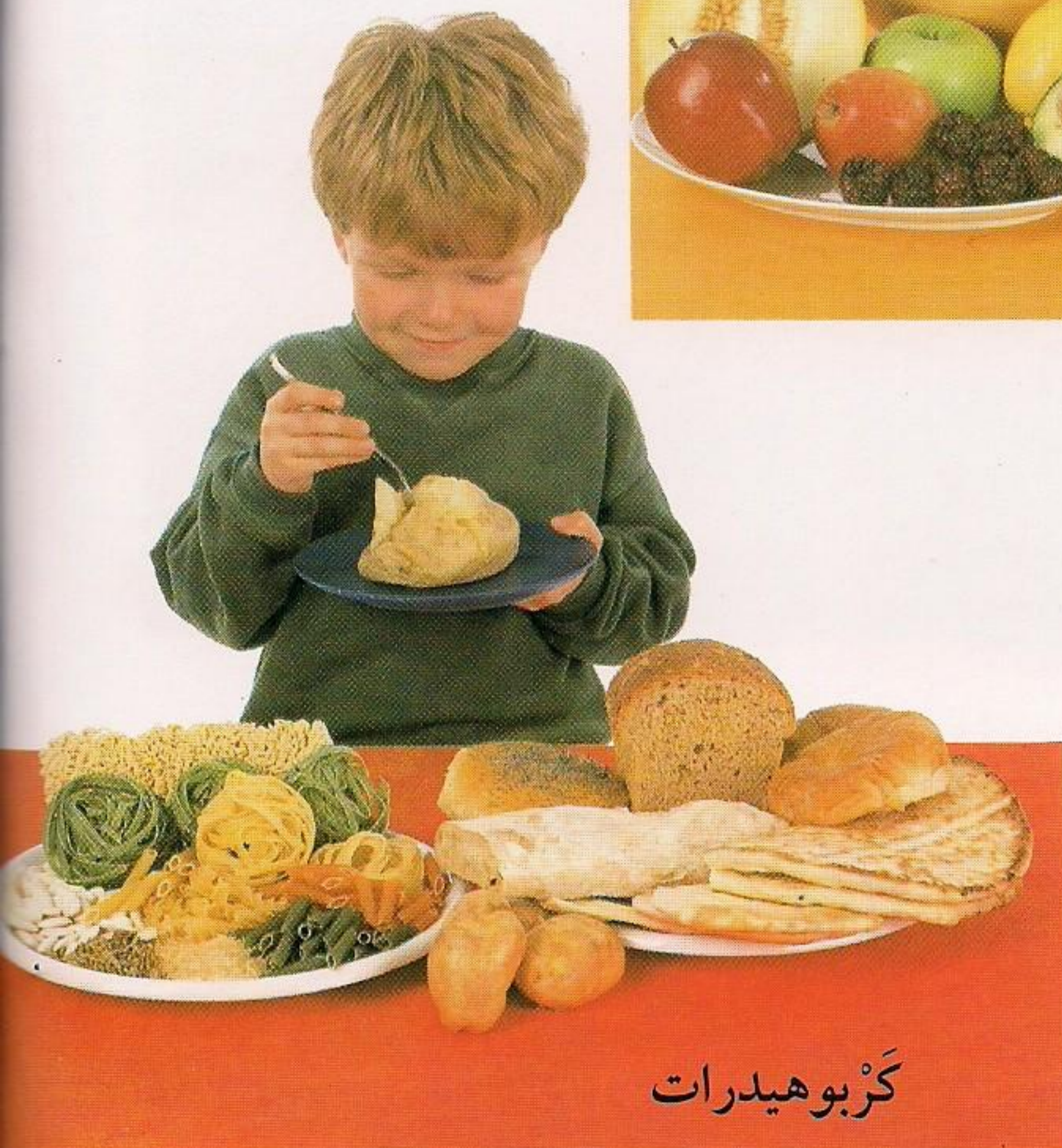
البروتينات

△ الجُبْنُ واللَّحْمُ والْبَيْضُ والْتَّمَارُ الجَوْزِيَّةُ
والسَّمَكُ تُزَوِّدُكَ بِالْبَرُوتِينَاتِ الَّتِي تَبْنِي
عَضَلَاتِكَ وَتُسَاعِدُكَ عَلَى الْبَقَاءِ قَوِيًّا.



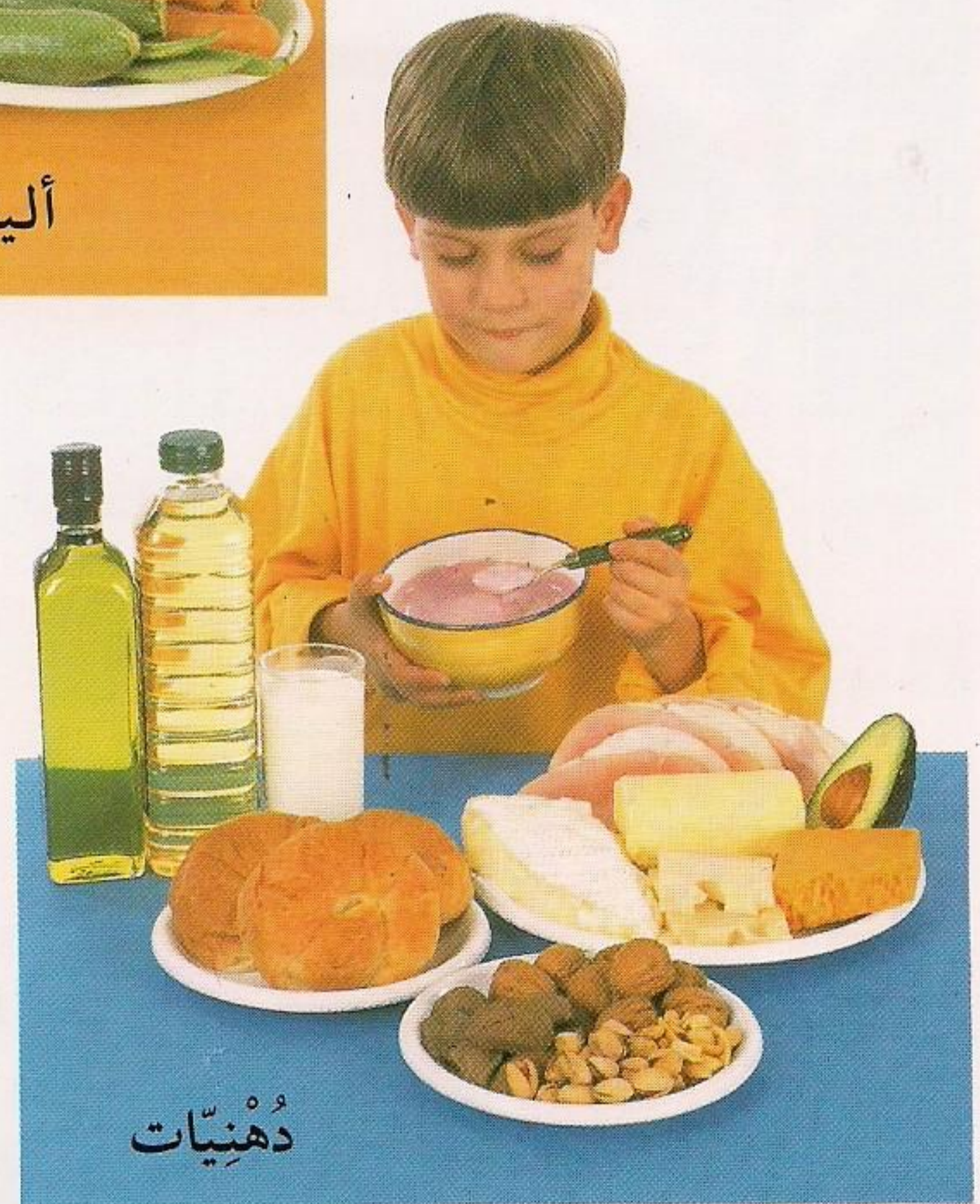
ألياف

◁ فِي الْفَوَاكِهِ وَالخَضْرَاوَاتِ
الْكَثِيرِ مِنَ الْأَلْيَافِ. وَهِيَ تُسَاعِدُ
عَلَى هَضْمِ مَا تَأْكُلُ وَتُنَشِّطُ
الْأَمْعَاءَ.



كربوهيدرات

△ الْكَرْبُوهِدْرَاتُ تُعْطِي جِسْمَكَ أَيْضًا طَاقَةً.
الْخُبْزُ وَالْبَاسْتَا (الْمَعْكْرُونَةُ) وَالْبَطَاطِيسُ
وَالشُّعَيْرِيَّةُ وَالْفَاصُولِيَّةُ وَاللُّوبِيَا وَالْفُولُ وَالرِّزُّ
كُلُّهَا تَحْوِي كَرْبُوهِدْرَاتٍ.



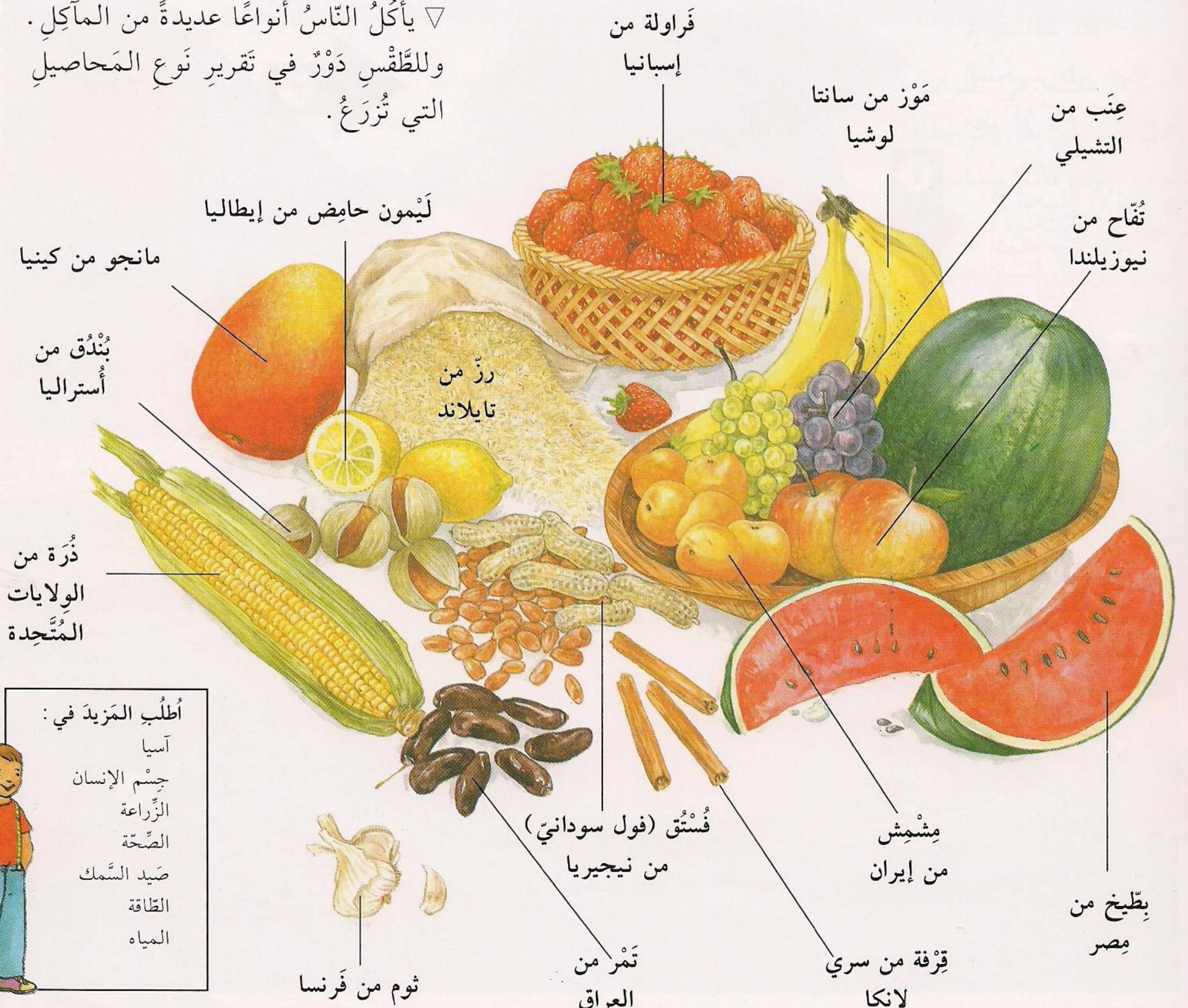
دهنيات

△ الدَّهْنِيَّاتُ الَّتِي تَكُونُ فِي مَوَادِّ كَالزُّبْدَةِ
وَالْحَلِيبِ (اللَّبَنِ) وَالْمَرْجَرِينِ وَزَيْتِ الطَّعَامِ
تُعْطِيكَ الْكَثِيرَ مِنَ الطَّاقَةِ. بِإِمْكَانِ جِسْمِكَ أَنْ
يَخْزِنَ الدَّهُونَ الزَّائِدَةَ لِاسْتِعْمَالِهَا فِي مَا بَعْدُ.

◀ توجدُ الفيتاميناتُ في العديدِ من أنواعِ الطَّعامِ. وهي تُساعدُ على أن يَعملَ جِسْمُكَ بانتظامٍ. تَرى في هذه الصُّورةِ سِتَّةَ أنواعٍ منَ الفيتاميناتِ. منَ الفيتاميناتِ نَحْوُ عِشرينَ نَوْعًا مُختلِفًا.



▽ يَأْكُلُ النَّاسُ أنواعًا عديدةً من المأكِلِ. ولِلطَّقْسِ دَوْرٌ في تَقْرِيرِ نَوْعِ المَحَاصِيلِ التي تُزْرَعُ.



أُطْلِبُ المَزِيدَ في:

آسيا
جِسْمِ الإنسانِ
الزَّرَاعَةِ
الصِّحَّةِ
صَيْدِ السَّمَكِ
الطَّاقَةِ
المِياهِ



الطُّقْسُ

▽ هذه الصُّورَةُ تُرِي كيف تُعيدُ الأَرْضُ استخدامَ المِياهِ مرَّةً بَعْدَ مرَّةٍ . وهو ما نُسمِّيهِ الدُّورَةَ المائِيَّةَ .

١ في كلِّ يَوْمٍ تُحوَّلُ حِراةُ الشَّمْسِ ماءً مِنَ البِحارِ والبُحيراتِ والأَنْهارِ إلى غازٍ عَيرِ مرئيٍّ نُسمِّيهِ بُخارَ ماءٍ .

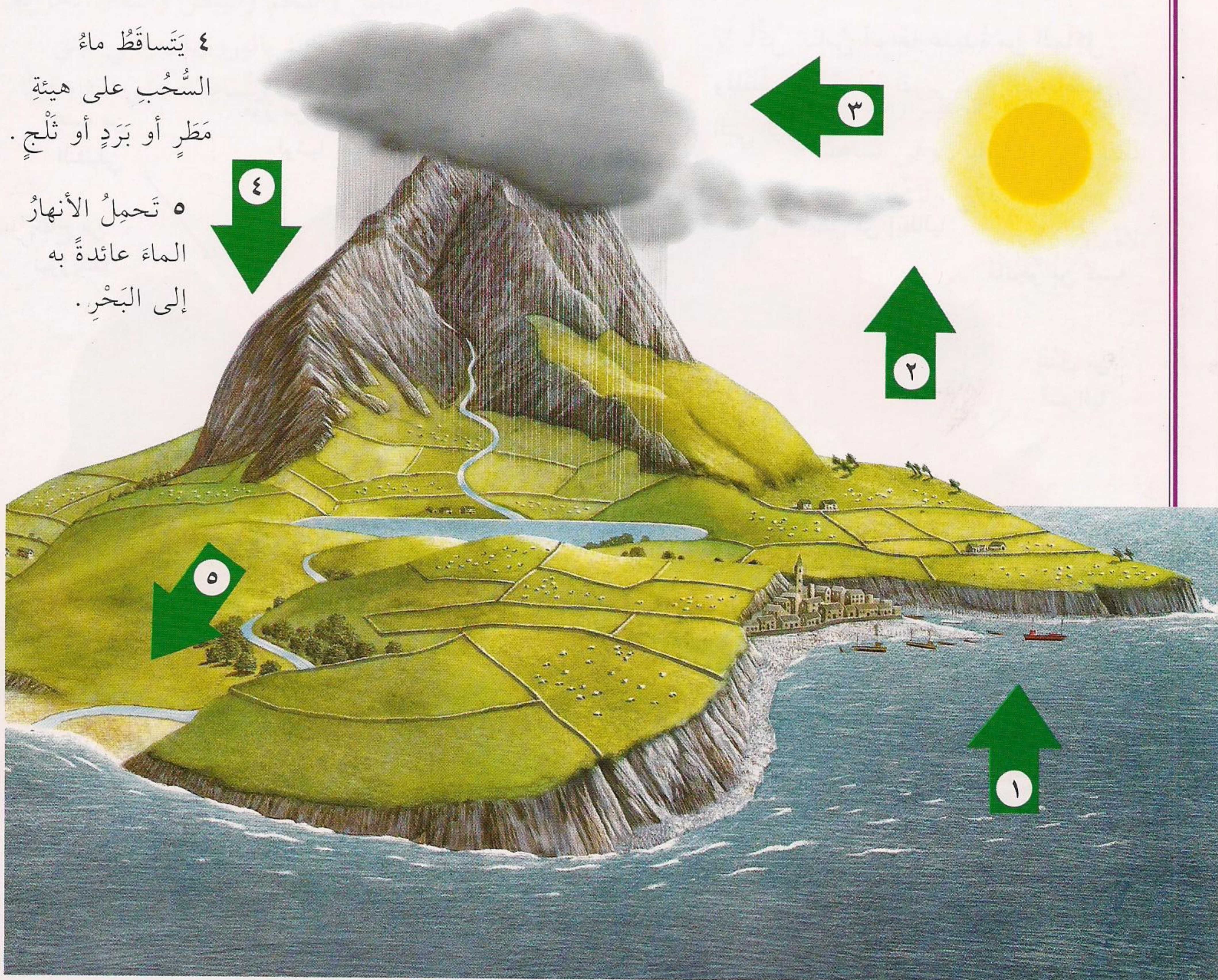
٢ إِذ يَتصاعَدُ الهَوَاءُ ، فَإِنَّهُ يَبْرُدُ وَيَتحوَّلُ بُخارَ المِياهِ إلى قُطيراتٍ مِنَ المِياهِ أو إلى بَلُوراتٍ ثَلجِيَّةٍ .

٣ تَتجمَعُ أَعْدادٌ كَبيرَةٌ مِنَ القُطيراتِ المائِيَّةِ مُشكِّلَةً سُحُبًا ، وتَدفَعُ الرِّيحُ هَذِهِ السُّحُبَ نَاحِيَةَ البَرِّ .

٤ يَتساقَطُ ماءُ السُّحُبِ على هَيْئَةِ مَطَرٍ أو بَرَدٍ أو ثَلْجٍ .

٥ تَحْمِلُ الأَنْهارُ المِياهَ عائِدَةً بِهِ إلى البَحْرِ .

الطُّقْسُ في تَغْيِيرٍ دائِمٍ . قد تَكُونُ السَّمَاءُ في يَوْمٍ صافِيَةً ، وتَكُونُ في اليَوْمِ التَّالِيِ مُمَطَّرَةً . تَتسبَّبُ بِحالَةِ الطُّقْسِ ثَلَاثَةُ عَوامِلَ : الهَوَاءُ والشَّمْسُ والمِياهُ . الهَوَاءُ في حَرَكةٍ دائِمَةٍ ، ونُسمِّي الهَوَاءَ المُتَحَرِّكَ رِيحًا . الشَّمْسُ تُوفِّرُ الدَّفءَ ، والمِياهُ تَتشكَّلُ مِنْهُ السُّحُبُ والمَطَرُ والبَرَدُ .



▷ من السُّحُبِ
أنواعُ السَّحَابِ .
الْمُنْتَفِشُ يُسَمَّى
رُكَامِيًّا . السَّحَابُ
الْمُنْبَسِطُ يُسَمَّى
رَهْجًا أَوْ طَبَقِيًّا .
السَّحَابُ الْمُنْزِيُّ
الضَّخْمُ يَأْتِي
بِالْمَطَرِ . السَّحَابُ
السَّمْحَاقِيُّ مُرْتَفِعٌ
وَرَقِيقٌ الْقَوَامُ .

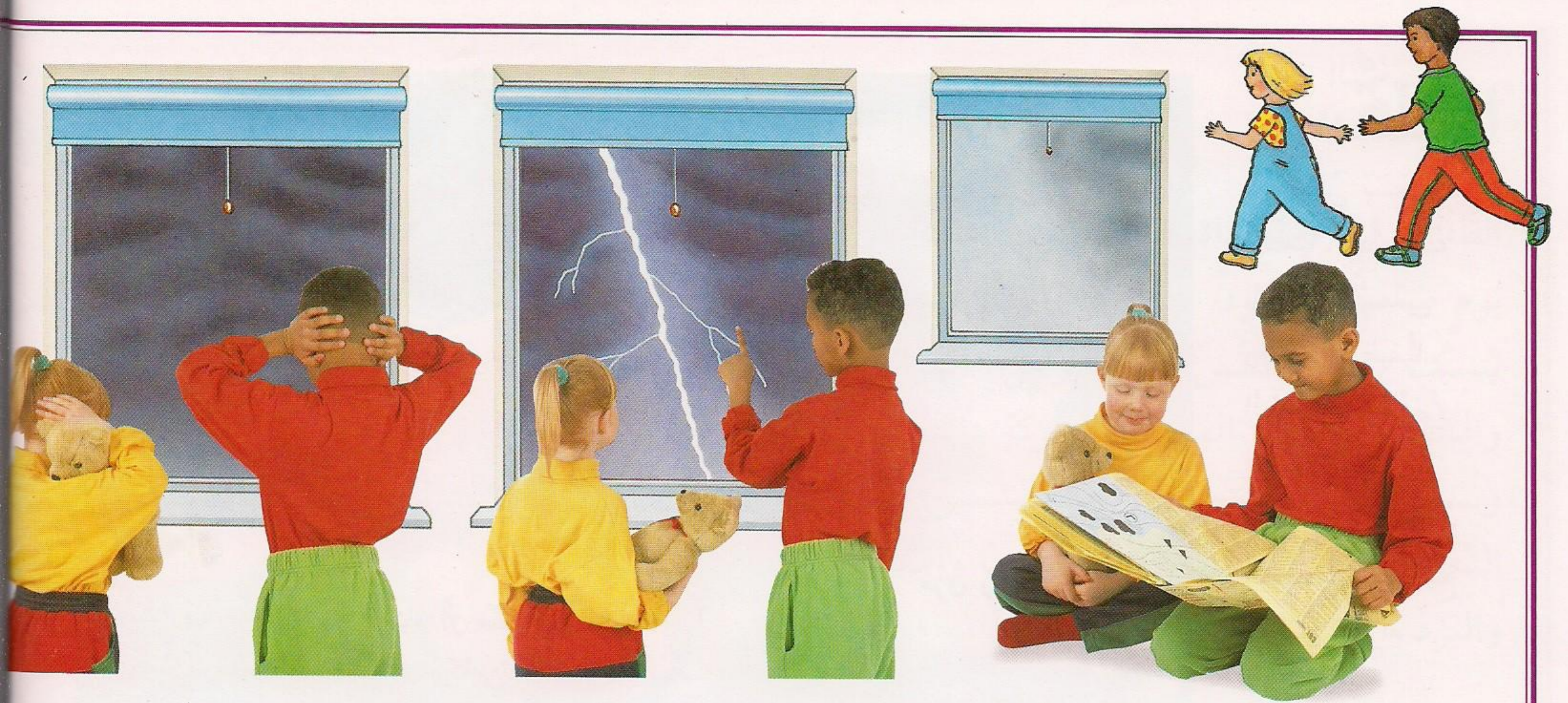


◁ نَدْفُ الثَّلْجِ هِيَ قَطْرَاتُ مَاءٍ
تَجَمَّدَتْ إِلَى بِلُّورَاتٍ جَلِيدِيَّةٍ .
نَدْفُ الثَّلْجِ دَائِمًا سُدَّاسِيَّةٌ
الرُّؤُوسِ وَمُتَنَاظِرَةٌ فِي ذَاتِهَا ، لَكِنْ
لَيْسَ بَيْنَ أَيِّ اثْنَتَيْنِ مِنْهَا تَشَابُهٌ .

△ الضَّبَابُ وَالشَّبُورَةُ هُمَا فِي الْوَاقِعِ سَحْبٌ
تَطْفُو قَرِيبًا مِنَ الْأَرْضِ . الضَّبَابُ الْكَثِيفُ
يَجْعَلُ مِنَ الصَّعْبِ عَلَى
سَائِقِي السِّيَّارَاتِ
أَنْ يَرَوْا طَرِيقَهُمْ .

▽ فِي الْبِقَاعِ الشَّدِيدَةِ الْبَرْدِ ،
يُغْطِي الثَّلْجُ وَالْجَلِيدُ عَادَةً
الْأَرْضَ مُعْظَمَ أَيَّامِ السَّنَةِ .





△ وَمِيضُ الْبَرْقِ يُسَخِّنُ الْهَوَاءَ
وَيُصْدِرُ صَوْتًا صَاحِبًا نُسْمِيهِ
الرَّعْدَ.

△ تَحْتَشِدُ الْكَهْرَبَاءُ دَاخِلَ السُّحُبِ ،
مِمَّا يُسَبِّبُ وَمِيضَ الْبَرْقِ .

△ تَبْدَأُ الْعَوَاصِفُ الرَّعْدِيَّةُ مِنْ
السُّحُبِ السَّوْدَاءِ الْكَبِيرَةِ حِينَ
تَتَلَاقَى فِي السَّمَاءِ .



▷ التُّرْنَادُ أَوْ الْإِعْصَارُ
الْقِمْعِيُّ هُوَ قِمْعٌ مِنَ الرِّيحِ
يَهْبُّ عَلَى الْأَرْضِ بِسُرْعَةٍ
هَائِلَةٍ . وَإِذَا يُدَوِّمُ ، يَشْفُطُ
فِي طَرِيقِهِ الصُّخُورَ
وَالْأَشْجَارَ وَالْبَيْوتَ .

△ عَاصِفَةُ الْبَرْدِ قَطْرَاتُ مُتَجَمِّدَةٌ مِنْ
الْمَاءِ . إِذَا تَتَطَايَرُ قَطْرَاتُ الْمَطَرِ دَاخِلَ
السَّحَابَةِ ، تَتَشَكَّلُ حَوْلَهَا طَبَقَاتٌ مِنْ
الْجَلِيدِ فَتَثْقُلُ وَتَسَاقُطُ عَلَى الْأَرْضِ .



ميزان حرارة



◁ ميزان الحرارة ، أو
الترمومتر ، أداة
لقياس حرارة الهواء .
وهو يُري ما عليه
الهواء من سخونة أو
برودة .

مقياس الضغط الجوي



دورة الريح



△ دورة الريح تُري الاتجاه الذي
تهبُّ منه الريح . تُسمى الريحُ
التي تهبُّ من الغربِ رياحًا
غربيةً . وتلك التي تهبُّ من
الشمال تُسمى رياحًا شماليةً .



△ مقياس الضغط الجوي ، أو البارومتر ، أداة
لقياس ضغط الهواء . إذا تغيَّر ضغط الهواء ،
يعني ذلك عادةً أن الطقس سيتغيَّر أيضًا .

أطلب المزيد في :
استكشاف الفضاء
الثياب
الشمس
الضوء
الطاقة
الفصول
المياه
الهواء

▷ يُستخدم مقياس المطر في قياس كمية
المطر الساقطة . يسقط المطر عبر قمع
إلى مستوعب ، ويُري سلم مدرج
كمية المطر
الساقطة .



مقياس مطر



الطيور

ريش الذيل

عين

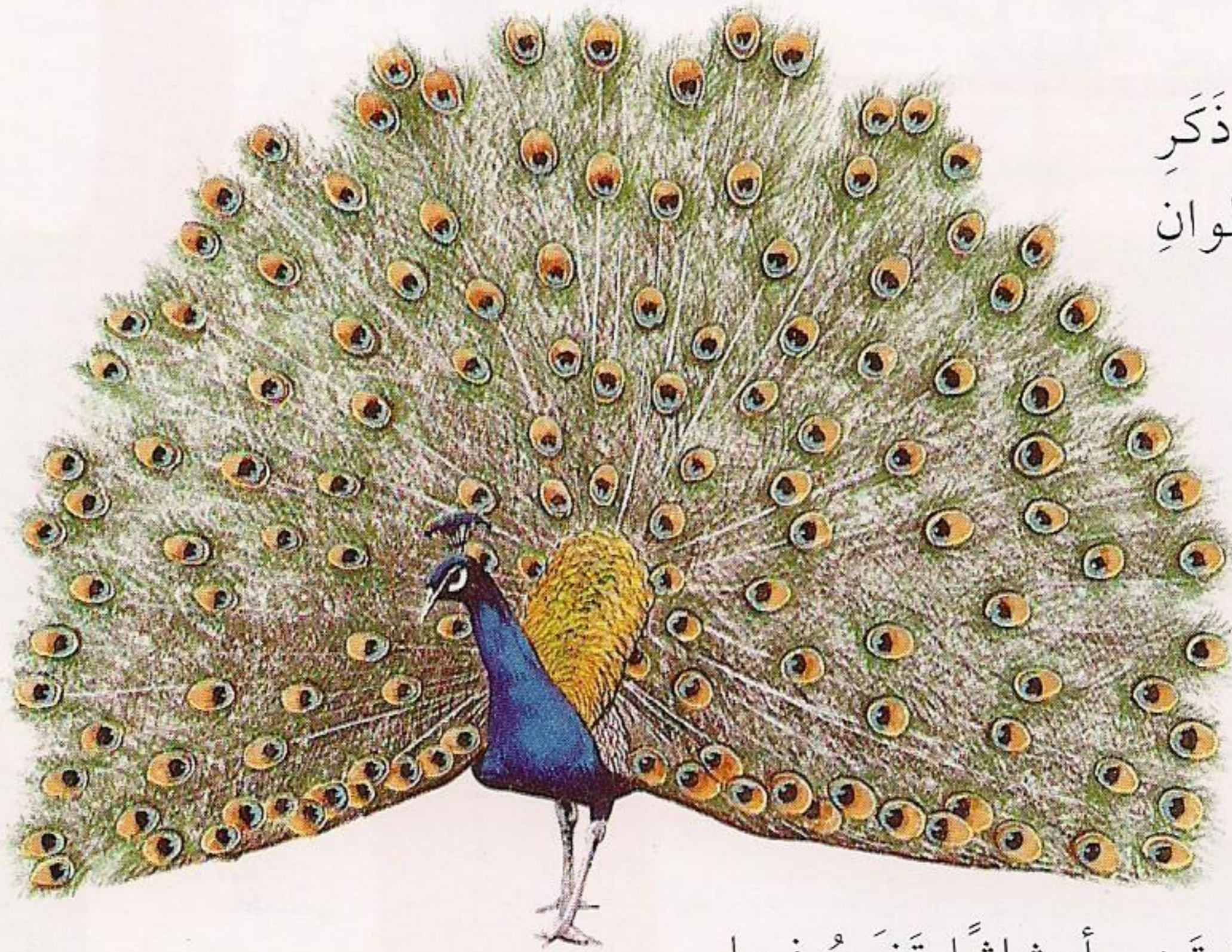
أذن

منقار

مخالب

جناح

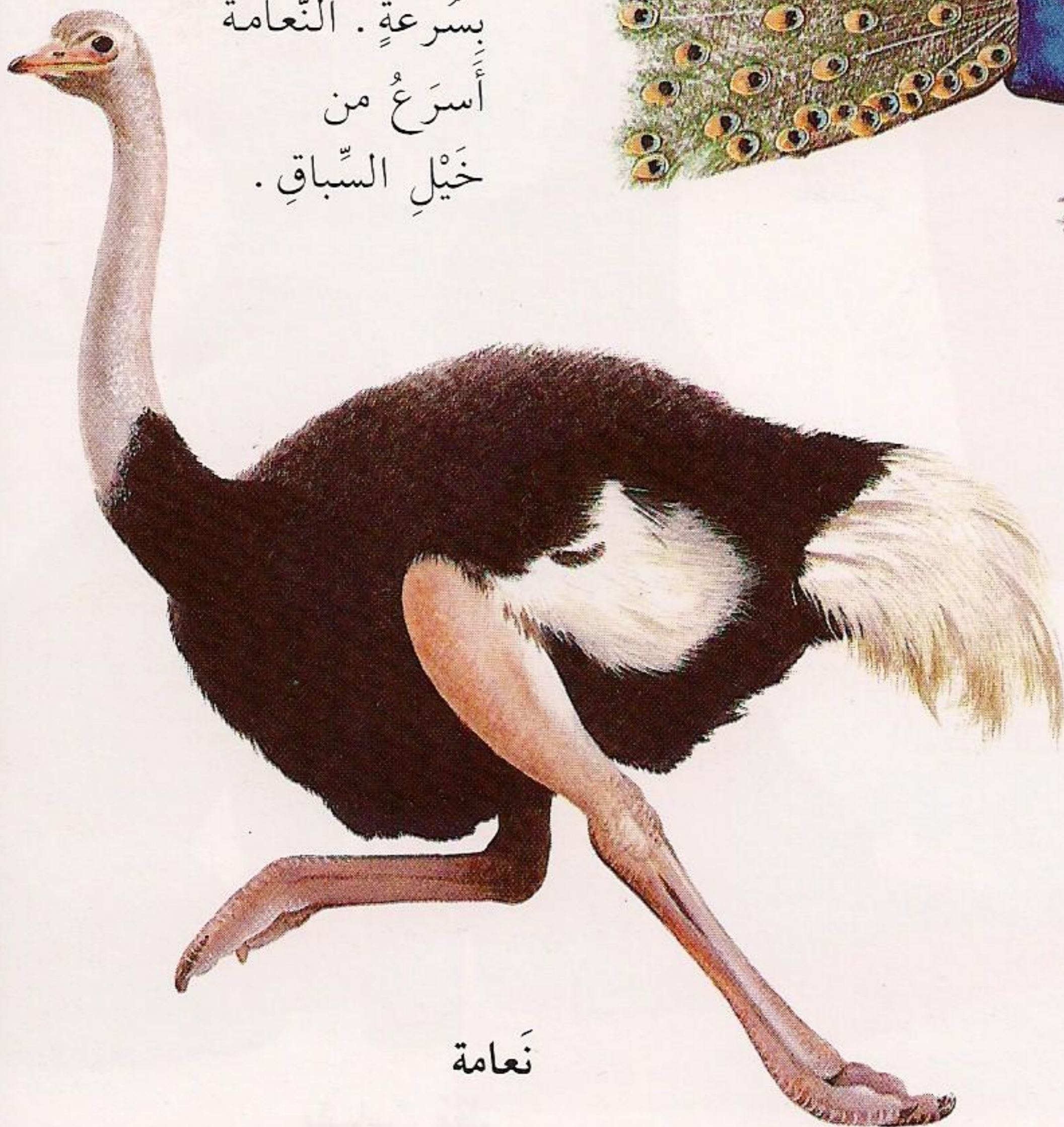
الطيور حيوانات ذات ريش وأجنحة .
من الطيور ألوف الأنواع ، بأشكال وأحجام
والوان مختلفة . النعام أكبر طيور العالم .
وأصغرها الطنان النحلي ، وهو بحجم عين
النعام تقريباً .



◁ لأنواع عديدة من ذكور
الطيور ريش زاهي الألوان
يجتذب به أنثاه . هذا
الطاووس يتباهى
بريش ذيله أمام
طاووسية .

طاووس

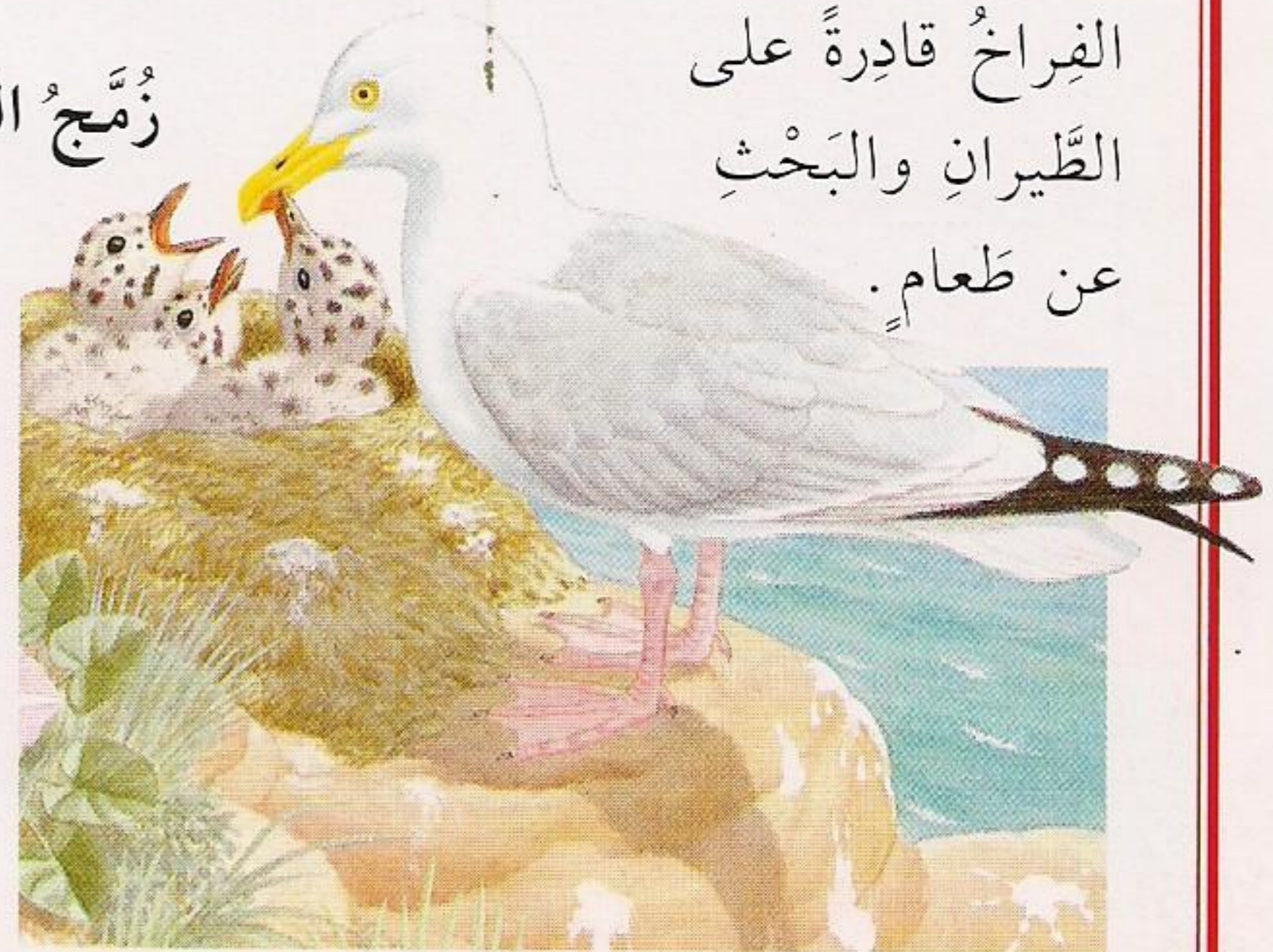
▽ للنعام جناحان ، لكنها
أثقل من أن تطير . تستخدم
ساقها القويتين لتجري
بسرعة . النعام
أسرع من
خيال السباق .

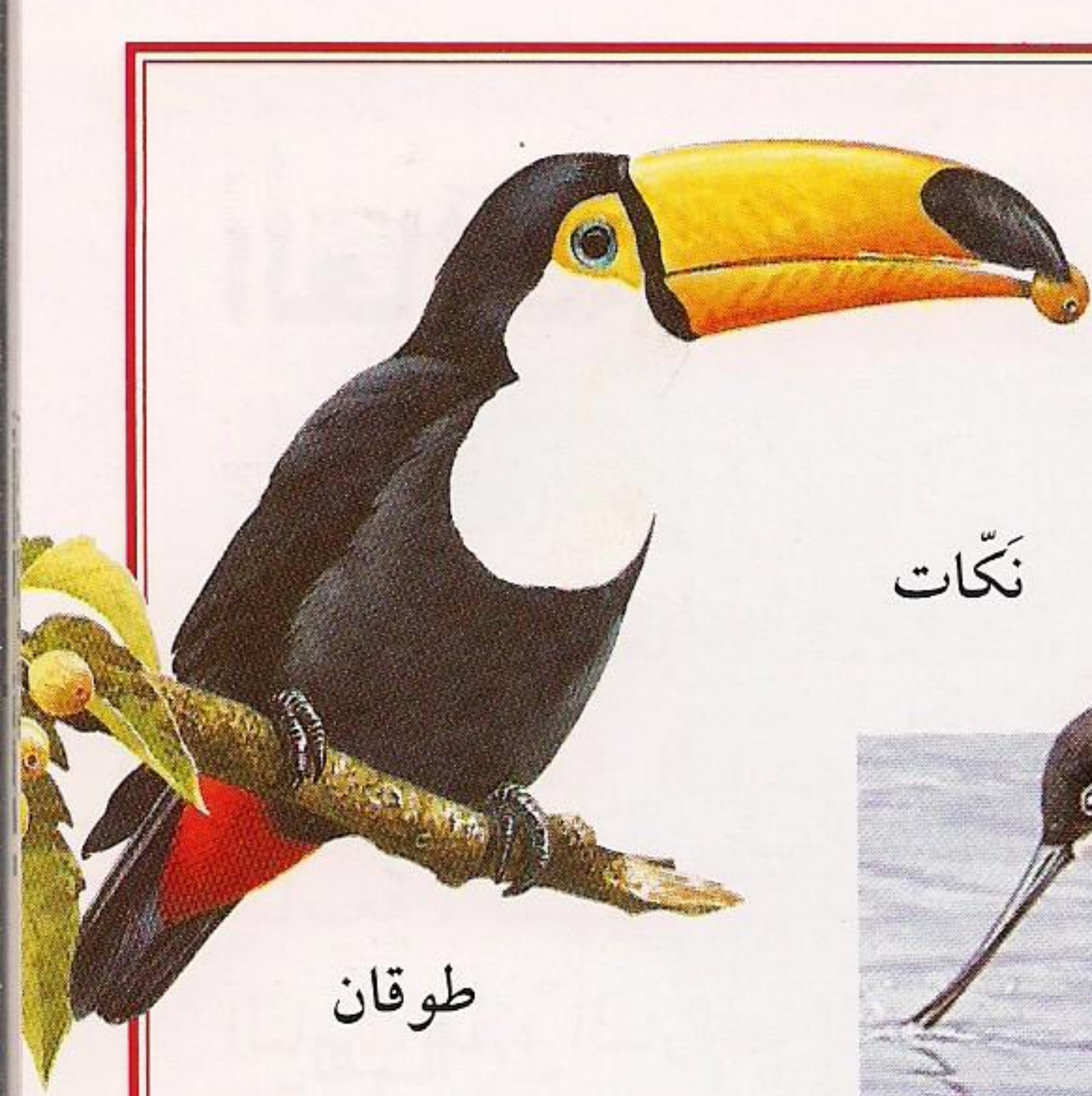


نعام

▽ الطيور في معظمها تبني أعشاشاً تضع فيها
بيوضها . عندما تفقس الفراخ تقوم الطيور المكتملة
التمو بإطعامها ، وتستمر في ذلك إلى أن تصبح
الفراخ قادرة على
الطيران والبحث
عن طعام .

زجاج الرنكة





طوقان

نكات



صغو

◁ منقار الصغو يساعده بشكله الخاص على التقاط الحشرات. للنكات منقار طويل معقوف ليغرف حيوانات الماء الصغيرة. يستخدم طائر الطوقان منقاره الكبير ليزيح أوراق الشجر ويلتقط الفواكه والثمار الجوزية.

وز كندي



◁ في الخريف، تهاجر أنواع عديدة من الطيور. هذا يعني أنها تطير إلى أماكن أذفاً حيث يسهل عليها أن تجد طعاماً.

حقائق

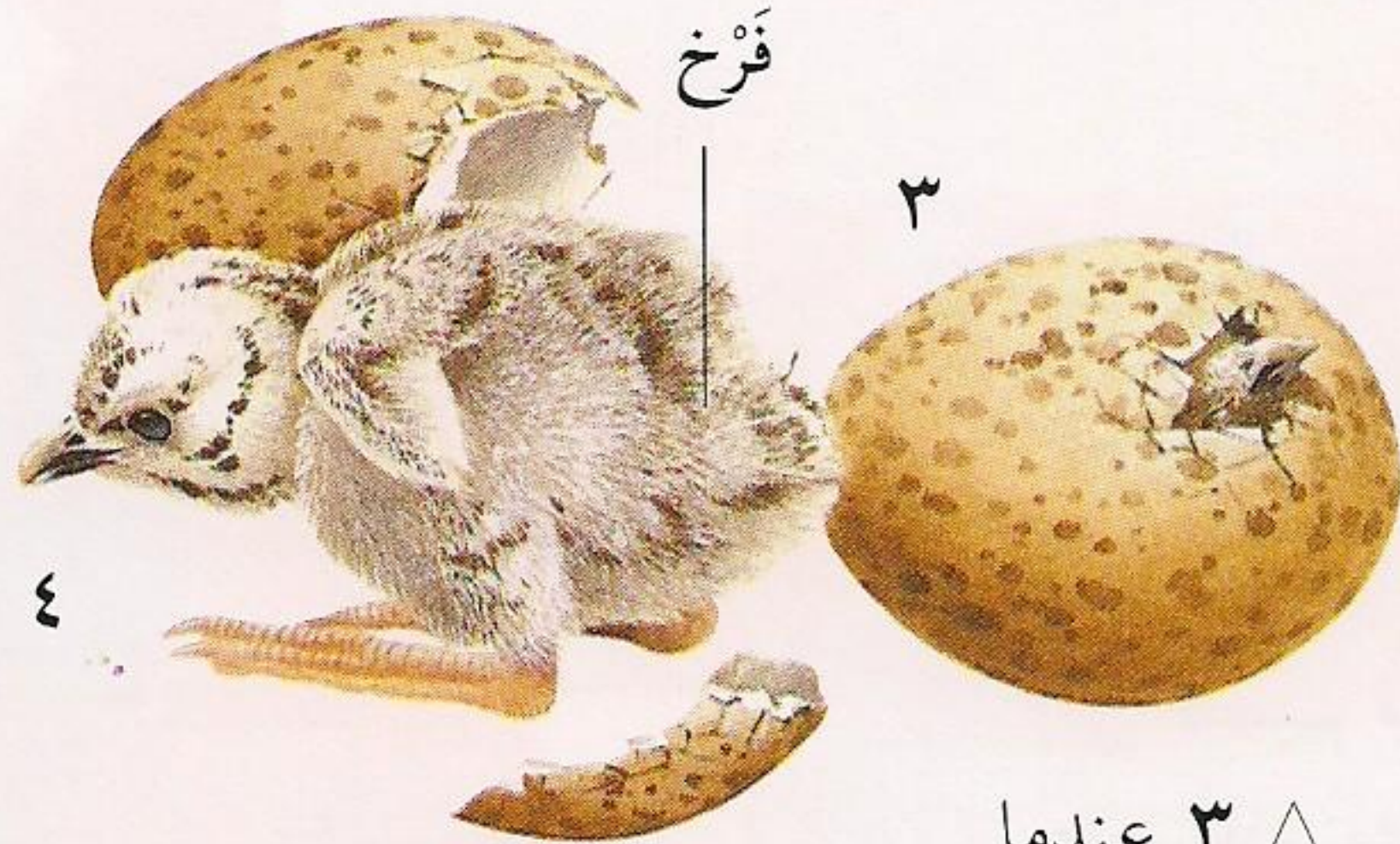
- للطيور مناقير لا أسنان.
- الطيور كلها تفقس من بيض. للبيض قشرة قاسية تضعها أنثى الطير.
- الطيور في معظمها قادرة على الطيران. البطريق طائر لكنه غير قادر على الطيران، وهو يستخدم جناحيه للسباحة.
- للعديد من أنواع الطيور عظام مجوفة مما يجعل أجسامها من الخفة بحيث تقدر على الطيران.

▽ من الطيور أنواع صيادة. النسر قوي يستخدم مخالبه الحادة المعقوفة لاصطياد فريسته.



نسر

مخلب



فرخ

جنين



△ ١ في كل بيضة طير جنين. هذا هو الجزء الذي يمكن أن ينمو إلى فرخ. ٢ ينمو الفرخ ويكبر.

△ ٣ عندما يكون الفرخ جاهزاً لينقّب، فإنه ينقّب قشرة البيضة. ٤ ثم يكسرها خارجاً منها.

أطلب المزيد في:
حماية البيئة
الحيوانات
شواطئ البحار
القارة المتجمدة
الجنوبية والمحيط
المتجمد الشمالي
ما قبل التاريخ
الهواء

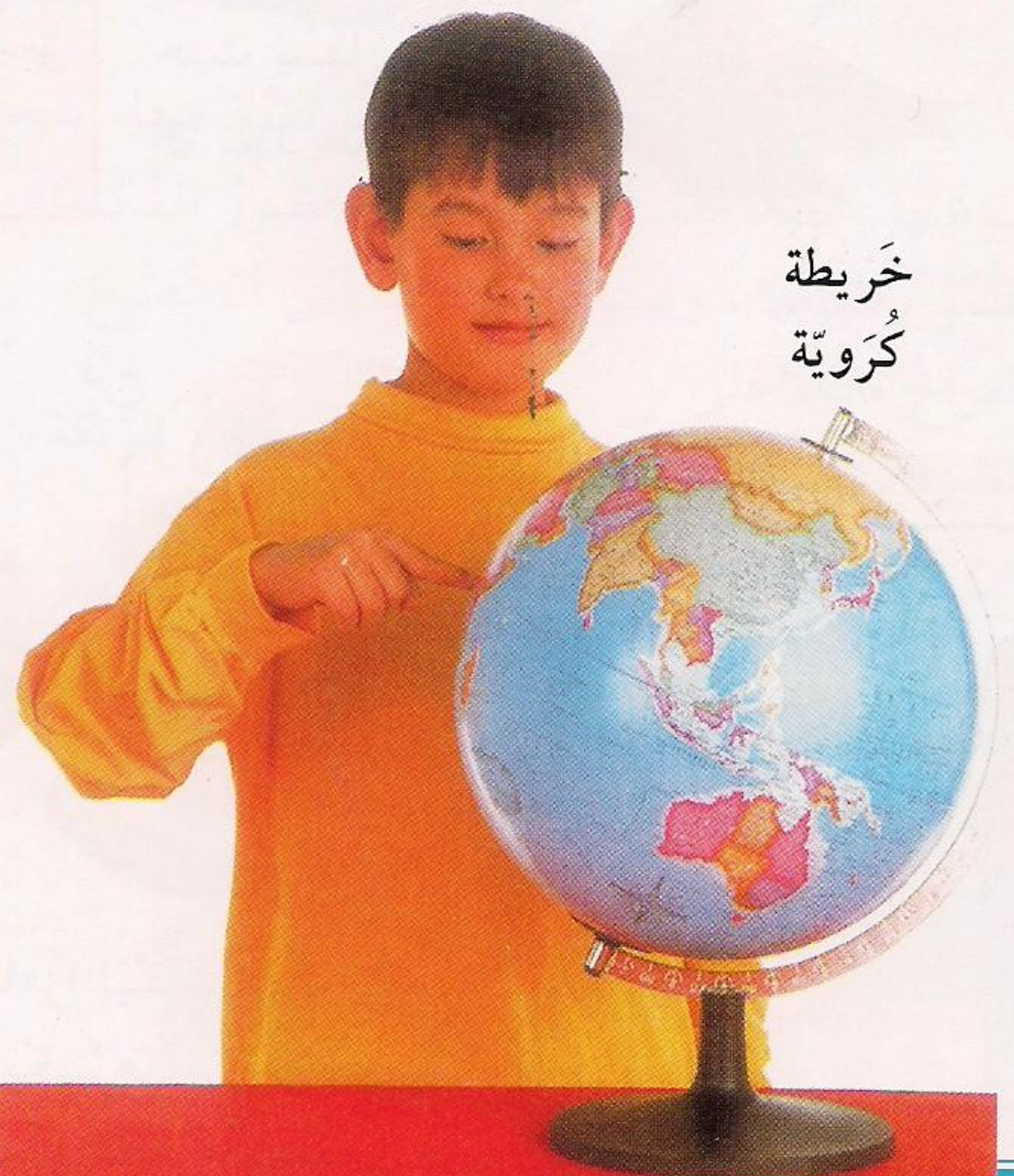


العالم

تُغَطِّي البِحَارُ جُزءًا كَبِيرًا من
العالم. لا تَشغُلُ اليابِسةُ منه إِلَّا
نَحْوَ ثُلُثِهِ. من اليابِسةِ سَبْعُ مَنَاطِقَ
شاسِعَةٍ، نُسَمِّيها قَارَاتٍ. قَسَمَ
الناسُ هذه القَارَاتِ إلى بُلدانٍ
مُخْتَلِفَةٍ. لِكُلِّ بَلَدٍ اسْمُهُ وَعَمَلَتُهُ
وَعَلْمُهُ. في العالمِ نَحْوُ ١٩٠ بَلَدًا،
تَعِيشُ فيها شُعوبٌ عَدِيدَةٌ.

▽ في الخرائط الكُرَوِيَّةِ والمُسَطَّحَةِ خَطٌّ
يَقْسِمُ العالمَ إلى نِصْفَيْنِ نُسَمِّيهِ خَطُّ
الِاسْتِواءِ، وهو خَطٌّ وَهْمِيٌّ. البُلدانُ
الواقِعَةُ قَرِيبًا من خَطِّ الِاسْتِواءِ أَكْثَرُ
البُلدانِ حَرَارَةً.

خريطة
كُرَوِيَّة



◁ العالمُ كُرَوِيٌّ. صانِعُو
الخرائطِ يَرسُمونَهُ أحيانًا
مُسَطَّحًا. وَيَلجأونَ لذلكِ
إلى تَقْسِيمِ سَطْحِهِ إلى
عَدَّةِ قِطَعٍ مِثْلما تَفَعَلُ
حينَ تَقشِّرُ بُرْتقالةً.





مَدَارُ السَّرَطَانِ

خَطُّ الإِسْتَوَاءِ

مَدَارُ الجَدِيِّ

▷ هذه الخَريطة تُري القارَّاتِ السَّبْعَ .
آسيا أكبرُ القارَّاتِ ، وهي تتَّصِلُ بَرًّا
بأوروبا . أستراليا أصغرُ القارَّاتِ .
والقارَّةُ المُتجمِّدةُ الجنوبيَّةُ أبردُها .

القارَّةُ المُتجمِّدةُ الجنوبيَّةُ

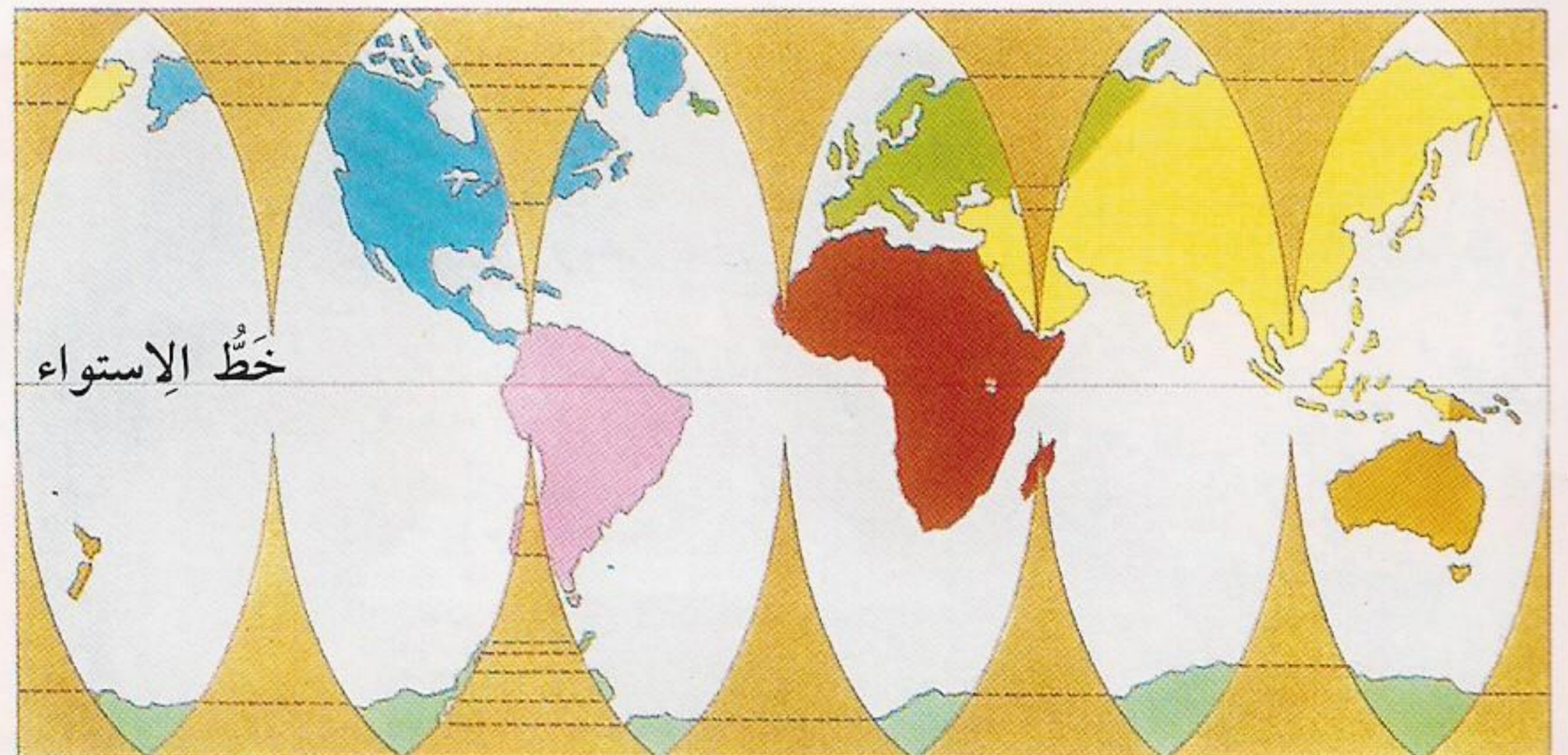
أطلِّبِ المَزِيدَ في :

أستراليا وجُزُرُ
الپاسيفيكي
آسيا
إفريقية
أميركا الجنوبيَّة
أميركا الشماليَّة
أوروبا
الخرائط
القارَّةُ المُتجمِّدة
الجنوبيَّة والمُحيط
المُتجمِّد الشمالي



▷ تُبسِّطُ القِطْعُ كما

تري هنا . وهذا
يُريك أنَّ الخَريطةَ
المُنبسَّطةَ لا تُري
سَطْحَ الأرضِ
المُنحنيَ على
نحوِّ صحيحٍ .



العِلْم

يَدْرُسُ العُلَمَاءُ العَالَمَ . يَدْرُسُ عُلَمَاءُ الأَحْيَاءِ الكائِنَاتِ الحَيَّةَ ، والجِوِلُوجِيَّونَ يَدْرُسُونَ الأَرْضَ والفَلَكيَّونَ يَدْرُسُونَ النُّجُومَ والكَوَاكِبَ . العُلَمَاءُ جَمِيعُهُمْ يَنْظُرُونَ إِلى الأَشْيَاءِ وَيُحَاوِلُونَ تَفْسِيرَ مَا يَرَوْنَ . يَقُومُونَ بِتَجَارِبَ لِإِخْتِبَارِ أَفْكَارِهِمْ أَوْ نَظَرِيَّاتِهِمْ ، وَيَقُومُونَ دَائِمًا بِاكتِشافاتٍ جَدِيدَةٍ .



وَرَقَةٌ نَبَاتٍ تَحْتَ المِجْهَرِ (الميكروسكوب)



△ الأَشْيَاءُ تَحْتَ المِجْهَرِ تَبْدُو أَكْبَرَ كَثِيرًا مِنْ حَقِيقَتِهَا . يَسْتخدِمُ العُلَمَاءُ أَنْوَاعَ الأَدْوَاتِ المُتاحة لَهُمْ لِمُساعدَتِهِمْ عَلى فَهْمِ العَالَمِ الَّذِي يُحِيطُ بِنا .

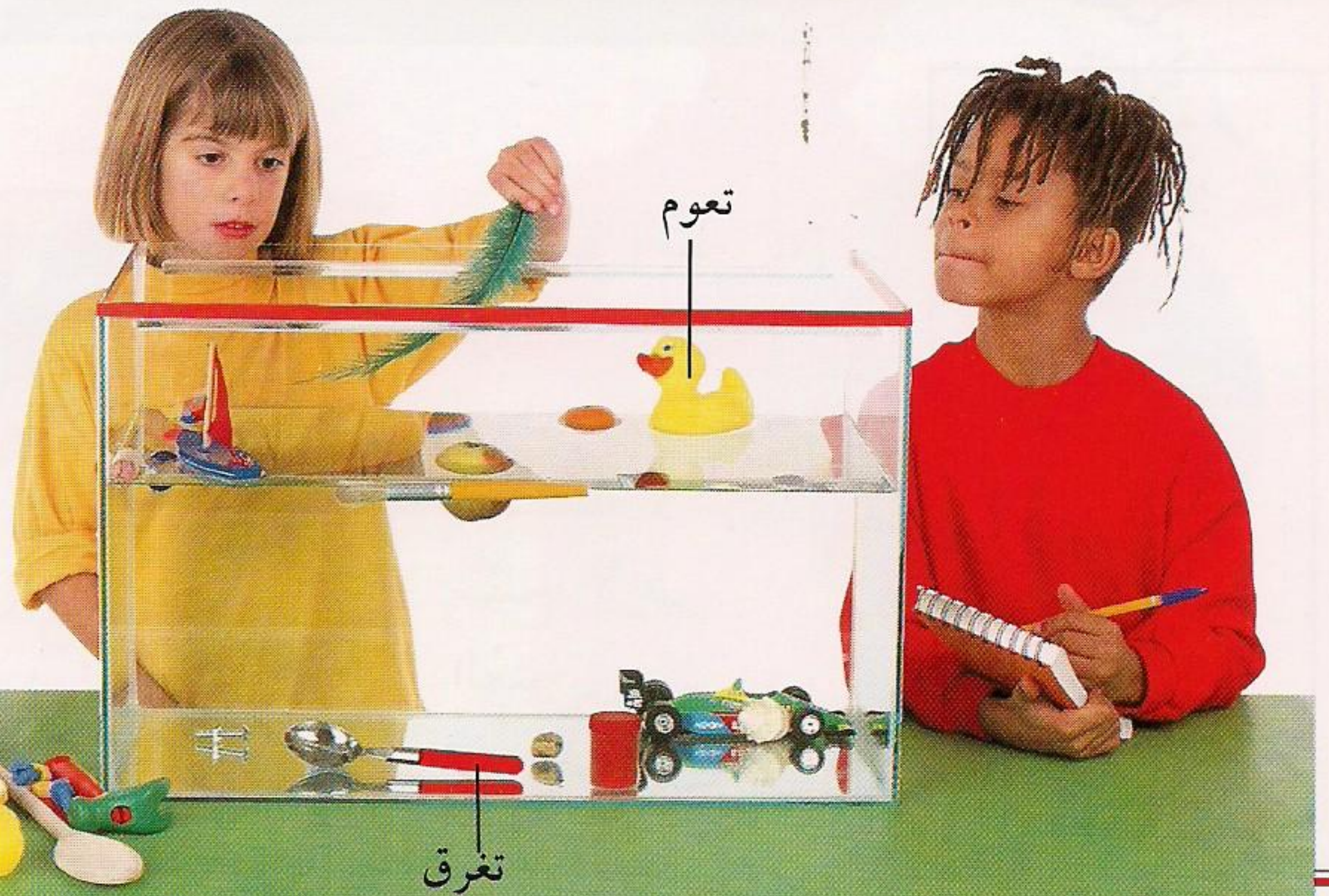
▷ بِإمكانِكَ أَنْ تَكُونَ عالِمًا أَنْتِ أَيْضًا . هاتانِ الفَتاتانِ تَقومانِ بِتَجْربَةٍ . تُخَمِّنانِ أَوَّلًا أَيَّ الأَجْسامِ يَمكِنُ أَنْ يَطْفُوَ وَأَيُّها يَمكِنُ أَنْ يَغْرُقَ ، وَتَفْرِزانِها فِي مَجْموعاتٍ .



تعووم

تغرق

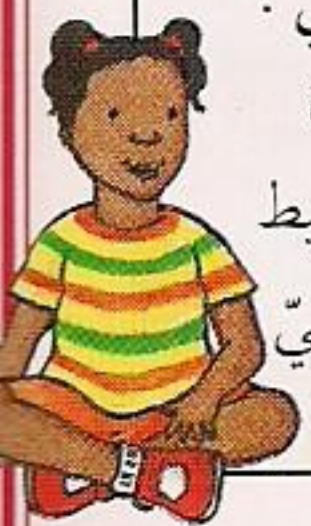
▷ تُسْقِطانِ أَجْسامًا مِنْ كُلِّ مَجْموعَةٍ فِي خَزَّانِ ماءٍ لِتَرَيَا إِنْ كانَ تَخْمِينُهُما صَحِيحًا . تُفَكِّرانِ فِي الأَسبابِ الَّتِي تَجْعَلُ بَعْضَ الأَجْسامِ يَطْفُوَ وَبَعْضَها يَغْرُقُ . هَلْ تَعْرِفُ أَنْتِ أَسبابًا لِذَلِكَ ؟



تعووم

تغرق

أُطَلِّبُ المَزِيدَ فِي :
القارّة المَتجمّدة
الجَنوبِيّة والمُحيط
المُتجمّد الشّماليّ
الكَهْرَباء



العناكب

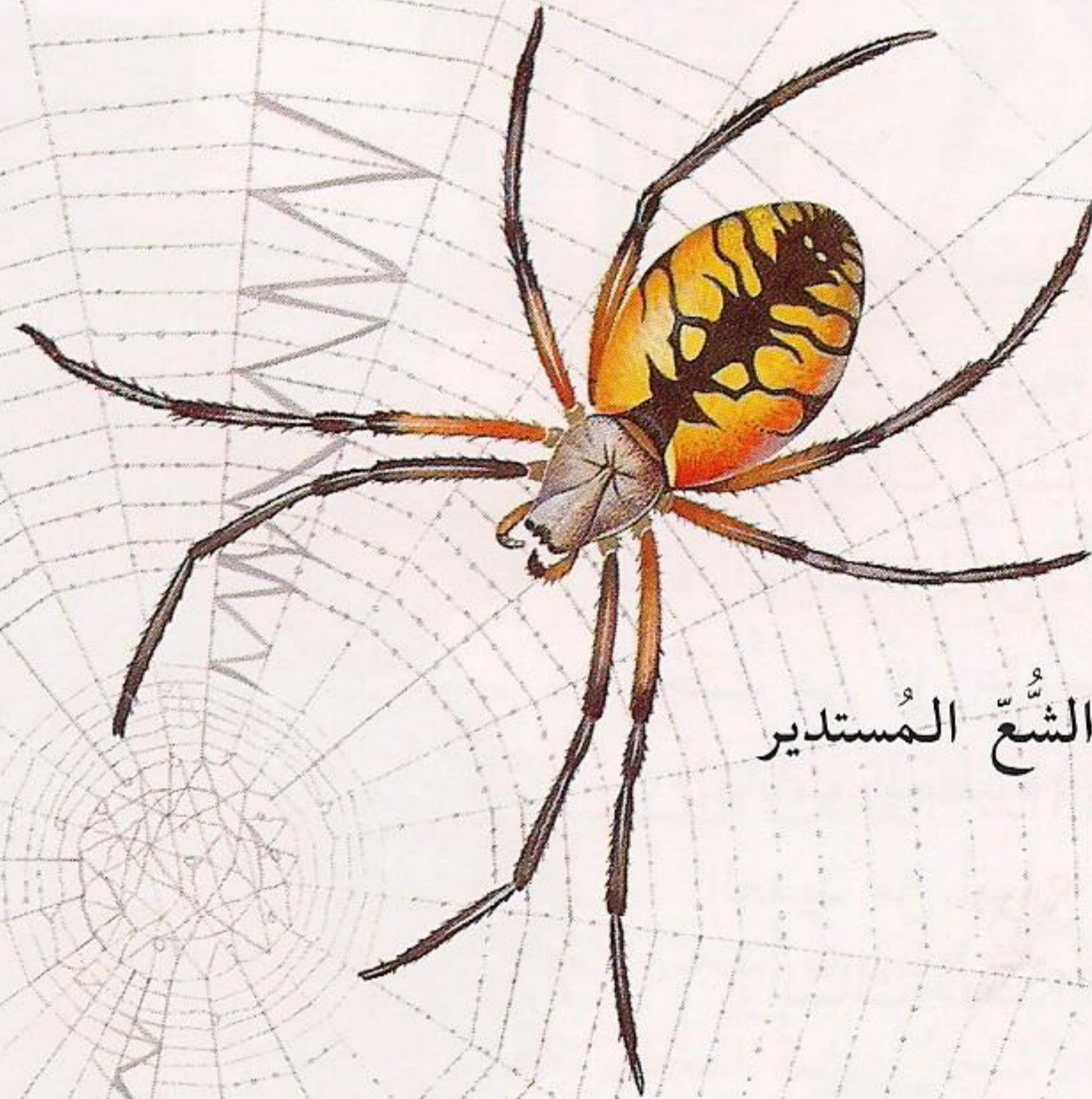
عَنْكَبُوتُ أَكْلٍ لِلطُّيُورِ



للعناكب ثَماني أَرْجُلٍ ، وهي تتغذى بصورة رئيسية على الحشرات . العناكب في معظمها تنسجُ خيوطًا حريرية لَزَجَةً نُسَمِّيها شُعًا تُوقِعُ فريستها فيه . من العناكب ما يَبْحَثُ عن فريسةٍ ومنها ما يَقْبَعُ مُنْتَظِرًا مُرورَ فريسةٍ في جوارِهِ . تَقْتُلُ العناكبُ فريستها بَعْضُها بِأَنيابٍ أو مَخالبَ سامَّةٍ .

△ يَعِيشُ هذا العنكبوتُ الكَبِيرُ الأَكِلُ لِلطُّيُورِ في الغاباتِ المَطيرةِ في أميركا الجَنوبيةِ . يَصْطادُ أحيانًا طيورًا في أعشاشِها ، لكنّه يَصْطادُ عادةً حشراتٍ ليليةِ النِّشاطِ .

▷ يَشْعُرُ العنكبوتُ المُستديرُ الشُّعَّ بِحَشْرَةٍ السُّرْمانِ تَجْهَدُ لِلتَّخْلُصِ مِنْ شُعِّهِ ، فيَنْدَفِعُ إليها وَيَرْمِيها بِخيوطِهِ الحَريريةِ وَيُضَيِّفُها إلى مَخزُونِهِ مِنَ الطَّعامِ .



عَنْكَبُوتُ الشُّعِّ المُستديرِ



سُرْمان

عَنْكَبُوتُ البَابِ المُفَخِّخِ



أُطَلِّبُ المَزِيدَ في :
الحِكايَاتِ
الغاباتِ

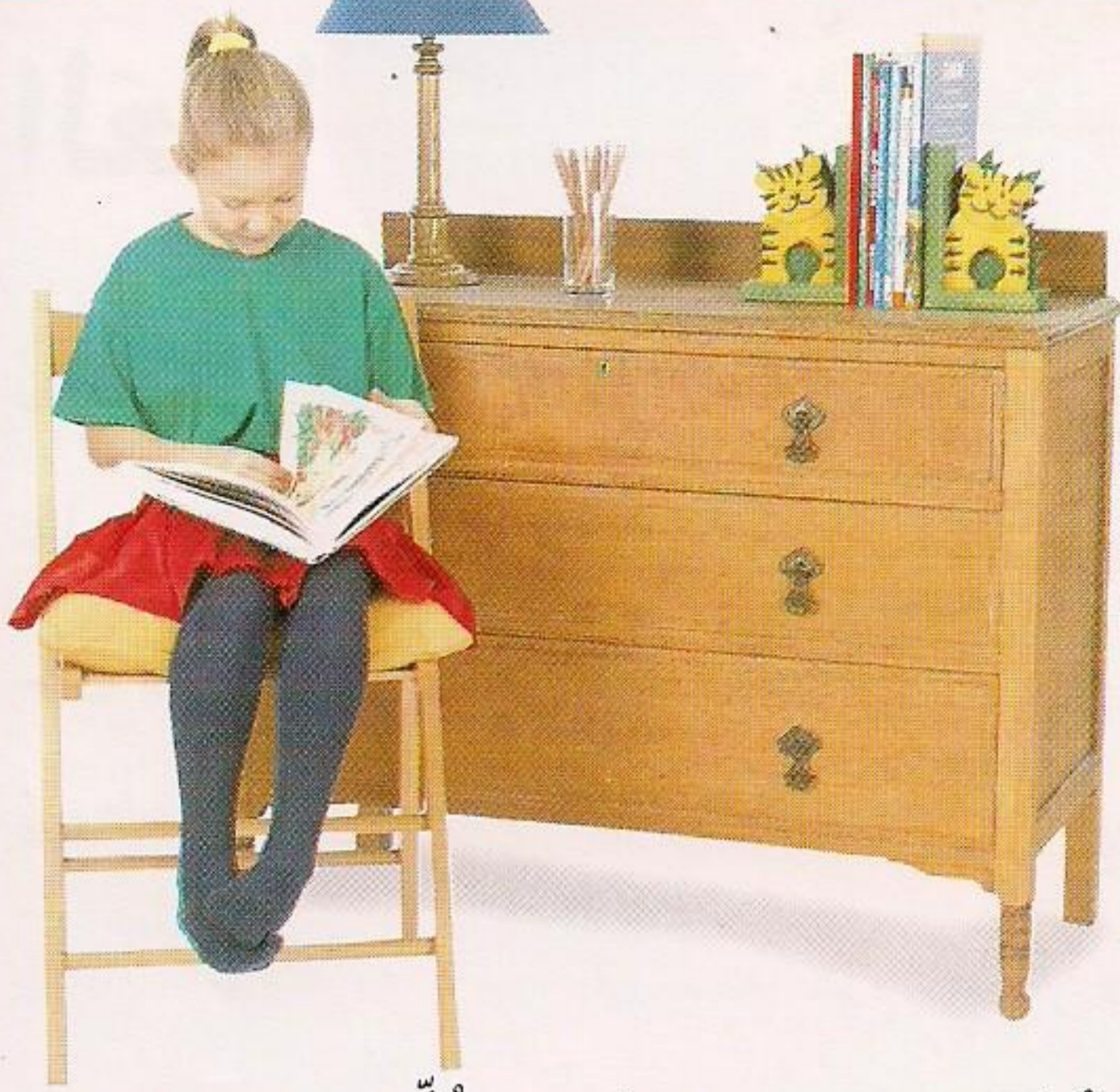


▷ عَنْكَبُوتُ البَابِ المُفَخِّخِ يَصْطادُ بِالإخْتِباءِ وَرَءَ بابٍ في جُحْرِهِ . عَندما يَسْمَعُ حَرَكَةَ حَشْرَةٍ في الخارِجِ ، يَقْفِزُ خارِجًا وَيَنْظُرُ عَلَيْها .

الغابات

تَنمو الغاباتُ في مُختلفِ أرجاءِ العالمِ . أشجارُ الغاباتِ التي تَنمو في المَناطِقِ الباردةِ الجافَّةِ منَ العالمِ تَختلفُ اختِلافًا كبيرًا عن تلك التي تَنمو في المَناطِقِ الحارَّةِ الرُّطبةِ .

الغابةُ مَوْطِنٌ للعديدِ من أنواعِ الحيواناتِ . تزوِّدها الأشجارُ بالطَّعامِ والمَلاذِ وتحميها من الشَّمسِ والمَطرِ والرَّيحِ .



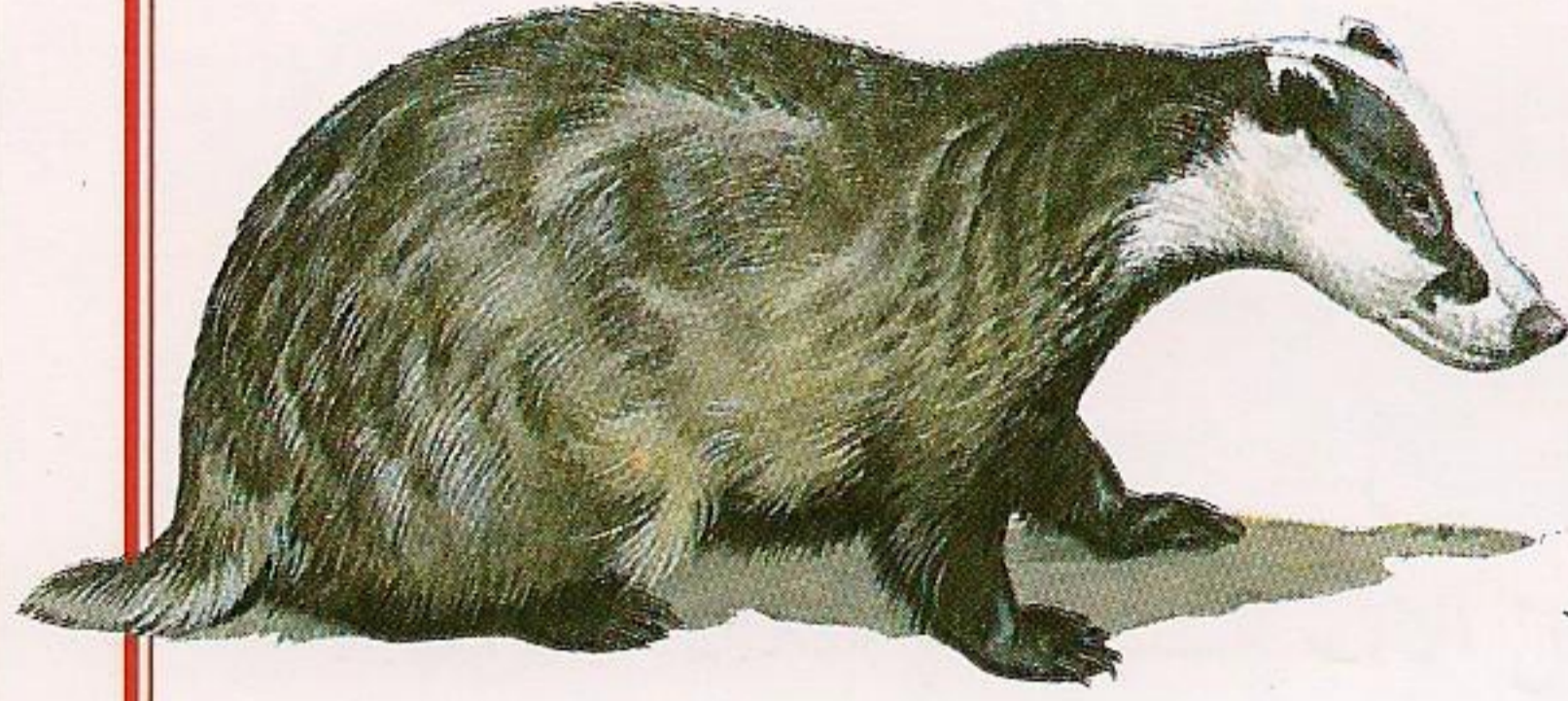
△ انظُرْ إلى هذه الأشياءِ كُلِّها . استخدَمنا أخشابًا من الغاباتِ في صنْعِها . حتَّى أوراقُ هذا الكِتابِ مَصنوعةٌ من عَجينةِ الخَشَبِ .

▷ تَنمو الغاباتُ المَطيَرةُ في المَناطِقِ الحارَّةِ الرُّطبةِ . ما يزيدُ على نِصْفِ أنواعِ الحيواناتِ والنَّبَاتاتِ يعيشُ في هذه الغاباتِ . لكن ، يا للأسفِ ، تُجثُّ في كُلِّ عامٍ مَناطِقٌ واسعةٌ من الغاباتِ المَطيَرةِ . هذا يعني أن العديدَ من أنواعِ الحيوانِ والنَّبَاتِ مُهدِّدٌ بالانقراضِ .



الغابات النَّضِيَّة

▷ الغابات النَّضِيَّة هي تلك التي
تتساقط أوراق أشجارها في الخريف.



غُرَيْر

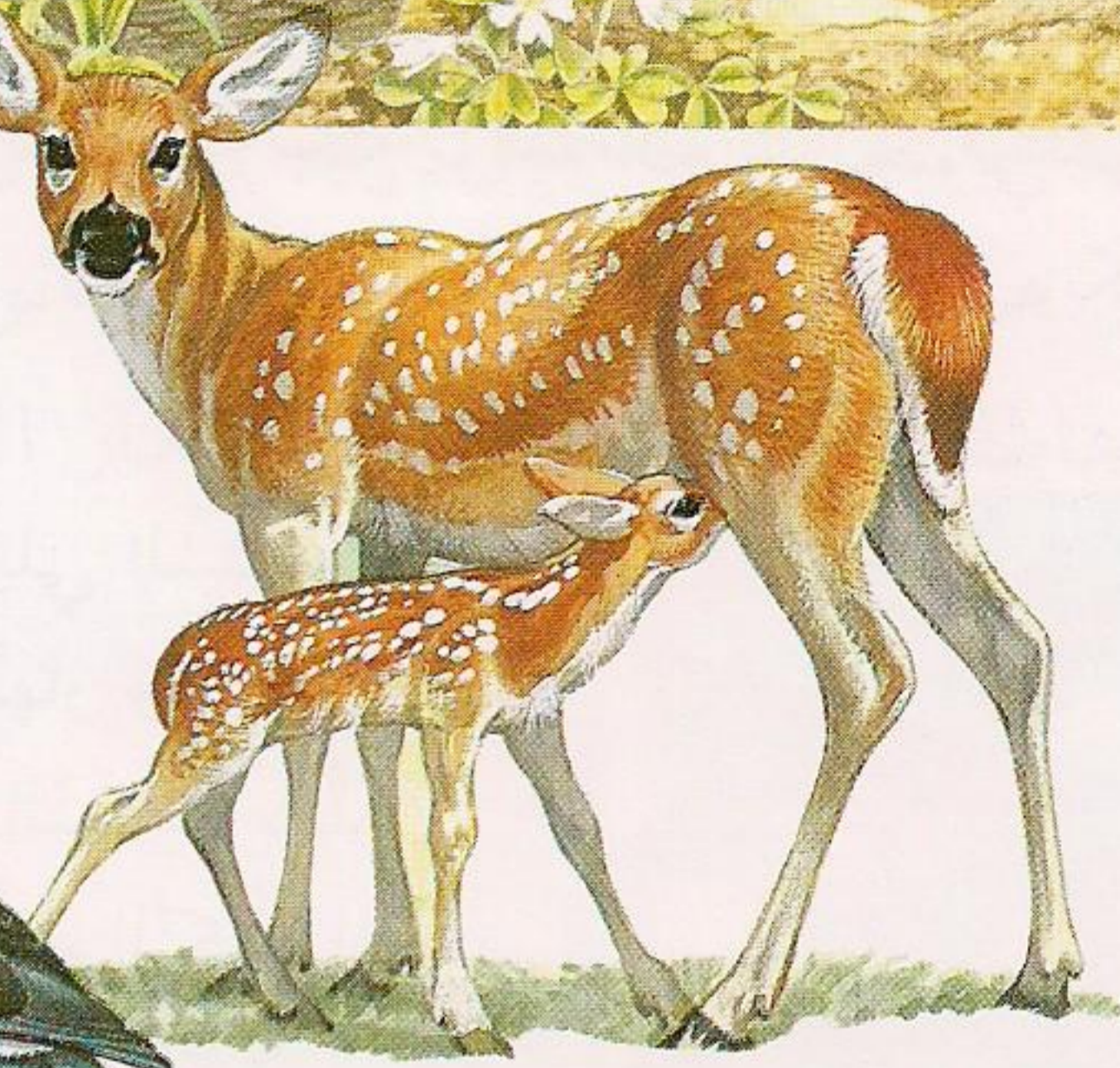
△ الغُرَيْرُ الأوروبيُّ يَعِيشُ في
جُحْرٍ تحت الأرضِ . وهو يَنْشِطُ
ليلاً لِلصَّيْدِ في الغابةِ .

أبو زُرَيْقِ
(زِرْيَاب)



▷ يَأْكُلُ أبو زُرَيْقِ ثَمَارَ شَجَرَةِ البَلُوطِ .
وهو عادةً يَظْمُرُ البَلُوطَ ، وَيَسْتَخْرِجُهُ
عندما يَصْعَبُ عليه أن يَجِدَ طَعَامًا في
فَصْلِ الشِّتَاءِ .

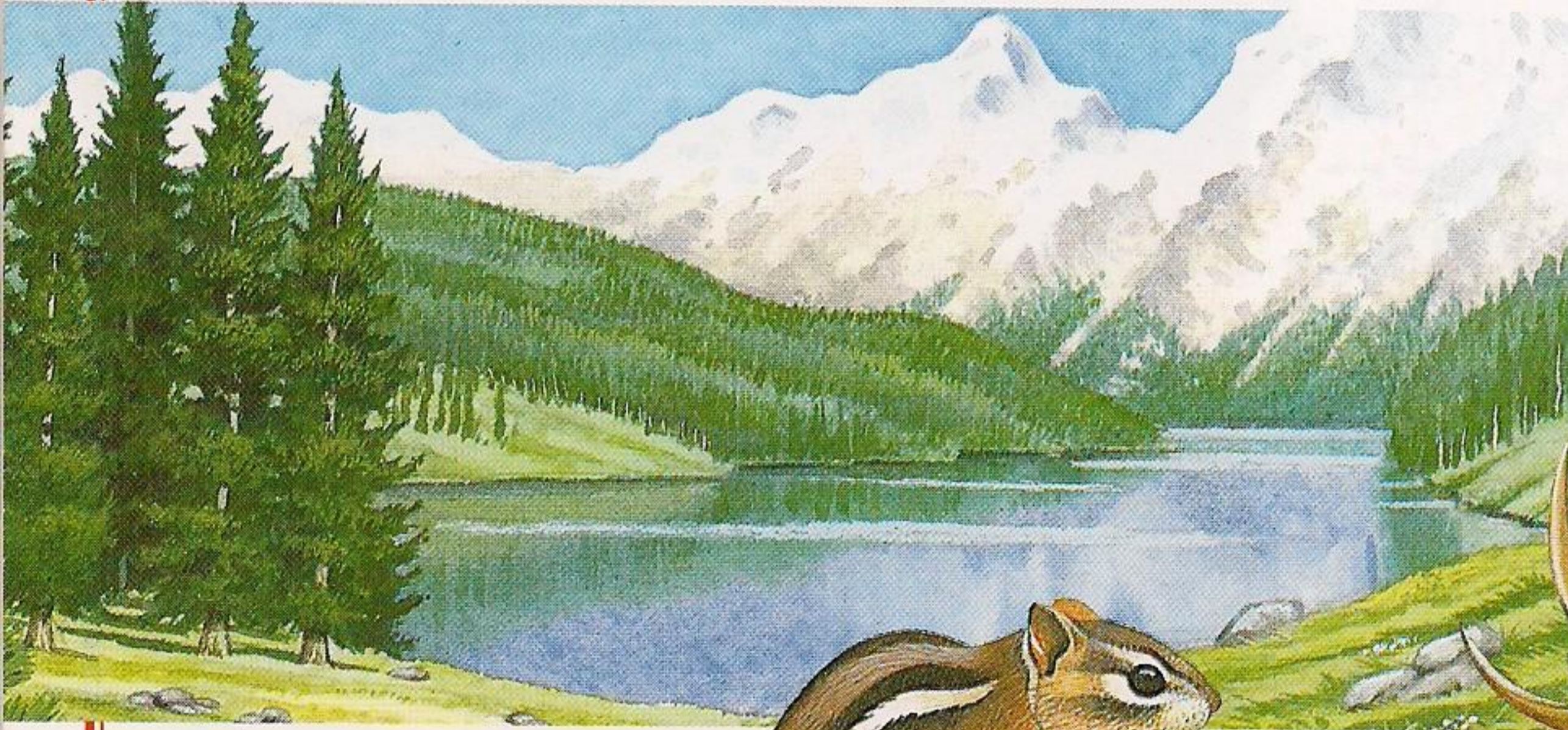
عَزَالٌ أبيضُ
الدَّنْبِ



△ جِلْدُ العَزَالِ الأَرْقَطِ يَجْعَلُ من
الصَّعْبِ رُوَيْتَهُ في الغابةِ . هذا ما
نُسِّمُهُ التَّمْوِيَةَ .

الغاباتُ الصَّنَوْبَرِيَّة

◁ في المَنَاطِقِ الباردةِ تكونُ أشجارُ الغاباتِ
صَّنَوْبَرِيَّةً . هذه الأشجارُ دائمةُ الخُضْرَةِ أي
تَحْتَفِظُ بأوراقها طَوَالَ أَيَّامِ السَّنَةِ .



موس



تَشِبْمَنُك (سُنَيْجِب)

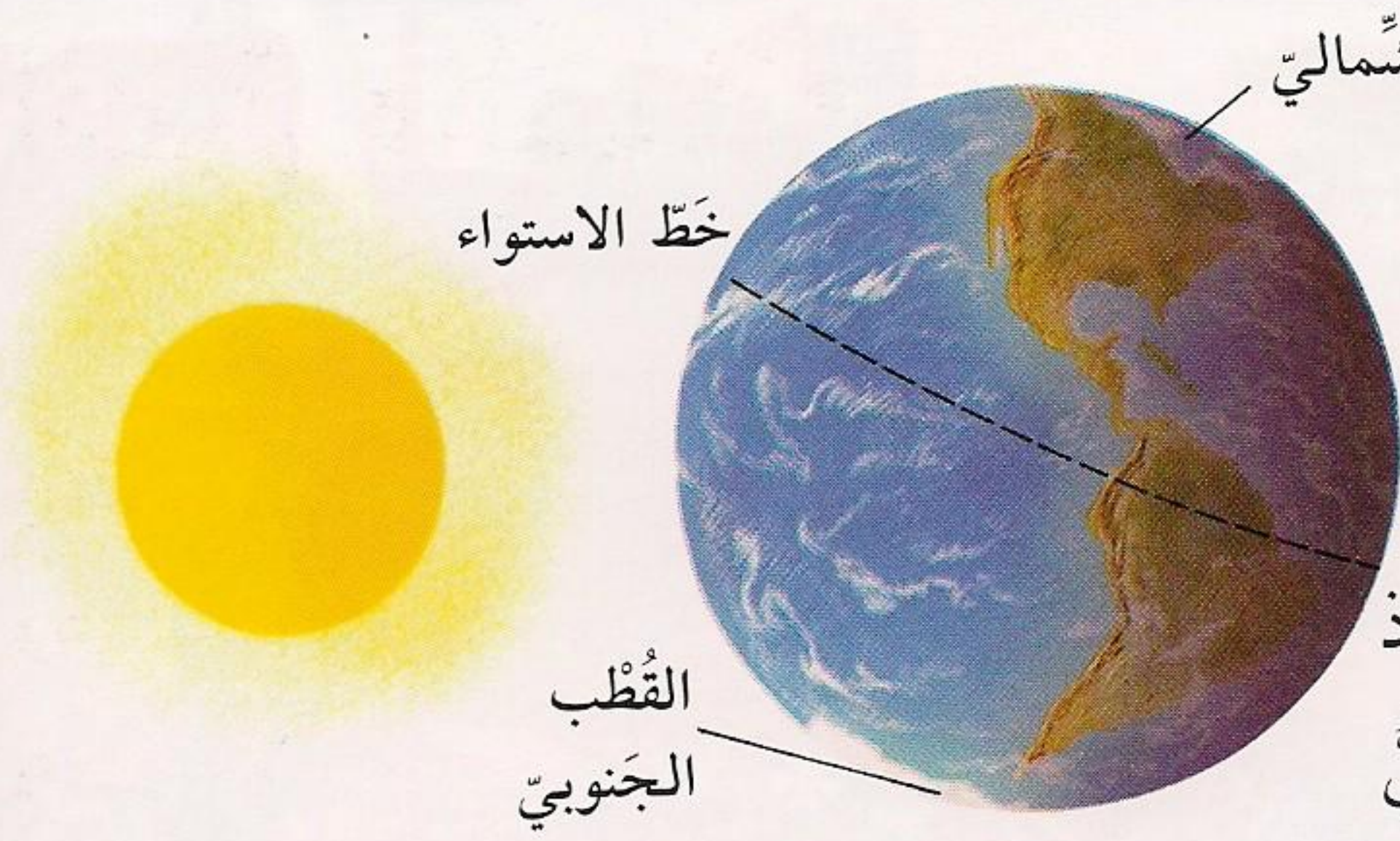
△ يَسْتخدِمُ التَشِبْمَنُكُ
(السُّنَيْجِبُ) جُيُوبًا داخِلِ
خَدَيْهِ لِيَحْمِلَ الثَّمَارَ الجوزِيَّةَ
والبُذُورَ إلى حيث يَحْزِنُهَا .

▷ الموسُ عَزَالٌ
ضَخْمٌ . يَعِيشُ على
النَّبَاتاتِ المائيَّةِ
وسويقاتِ الشَّجيراتِ .

أطلب المزيد في :
الأشجار
الجبال
حماية البيئة
الشاحنات
المباني

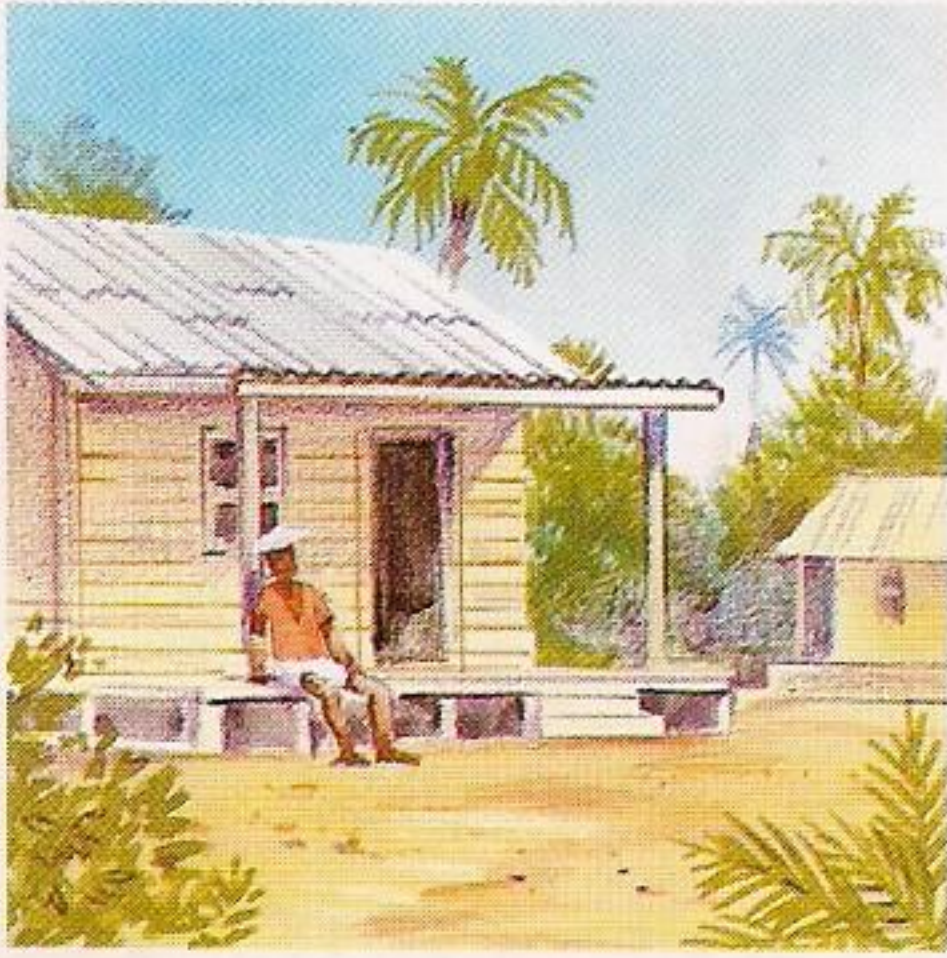


الفصول

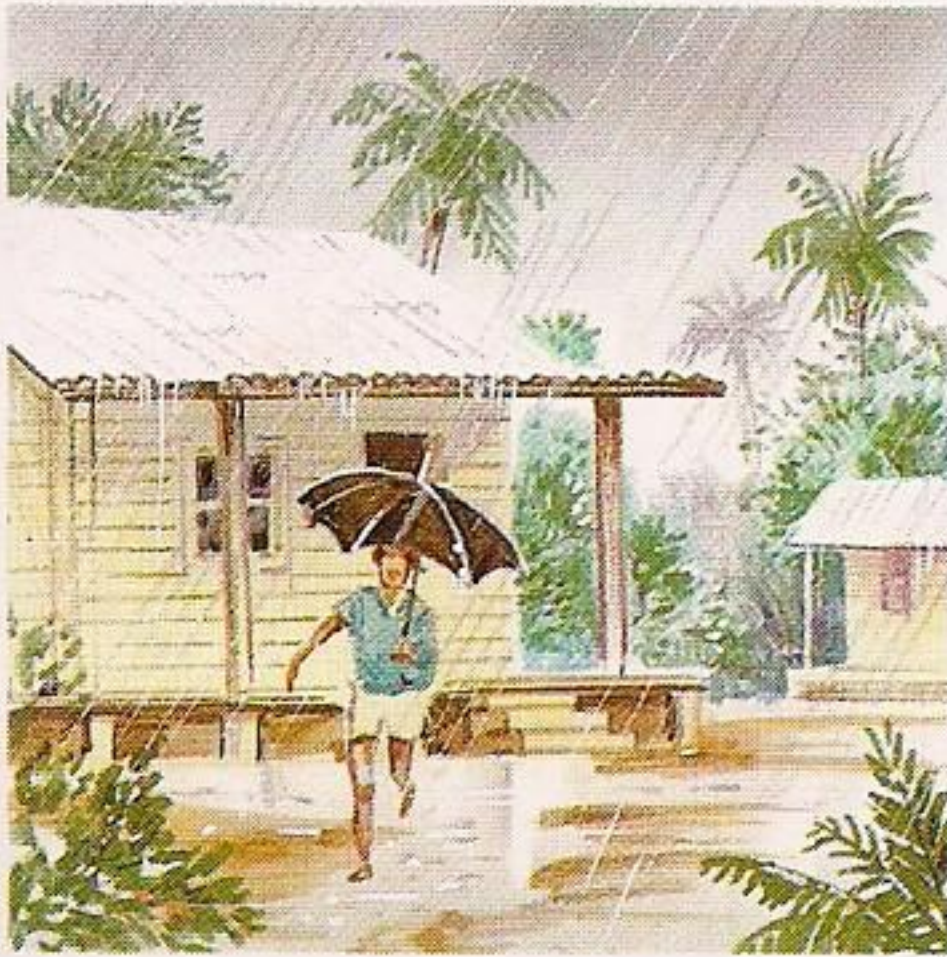


في أنحاء عديدة من العالم أربعة فصول، هي الربيع والصيف والخريف والشتاء. ذلك أن الأرض تدور حول الشمس وهي في وضع مائل. إذ تدور الأرض حول الشمس، يكون نصفها الشمالي أو نصفها الجنوبي مائلاً صوب الشمس.

△ حين يواجه الجزء الجنوبي من العالم الشمس يكون هناك صيف، ويكون في الجزء الشمالي شتاء.



▷ الربيع يلي الشتاء. تطول ساعات النهار ويصبح الجو أدفاً. تبدأ النباتات بالنمو ويكون موسم التكاثر للعديد من أنواع الحيوانات.

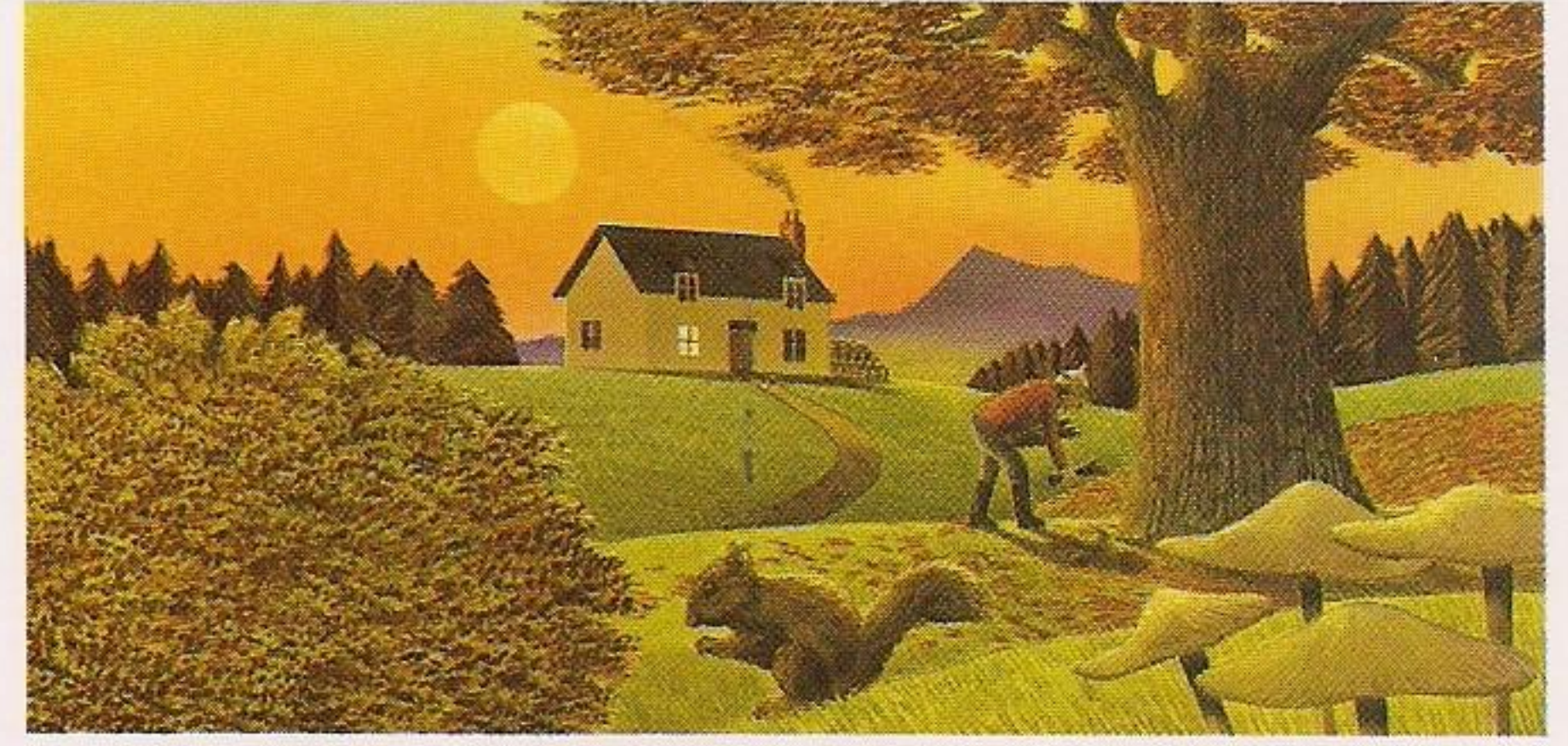


▷ الصيف أشد الفصول حرارة. تفتح الأزهار في أشعة الشمس وتنضج الثمار، ويتأخر الليل في الهبوط (وخصوصاً في المناطق الشمالية أو الجنوبية من العالم).



△ الجو حول خط الاستواء حار دائماً. ويكون هناك فصلان، فصل جفاف وفصل أمطار.

▷ في الخريف تقصر النهارات، ويميل الطقس إلى البرودة، وتسقط أوراق الأشجار النفضية، وتهاجر أنواع من الطيور إلى أماكن أدفاً.



▷ الشتاء أبرد الفصول. يهبط الليل مبكراً في المساء، وتتوقف النباتات عن النمو وتتعرض أنواع كثيرة من الأشجار.



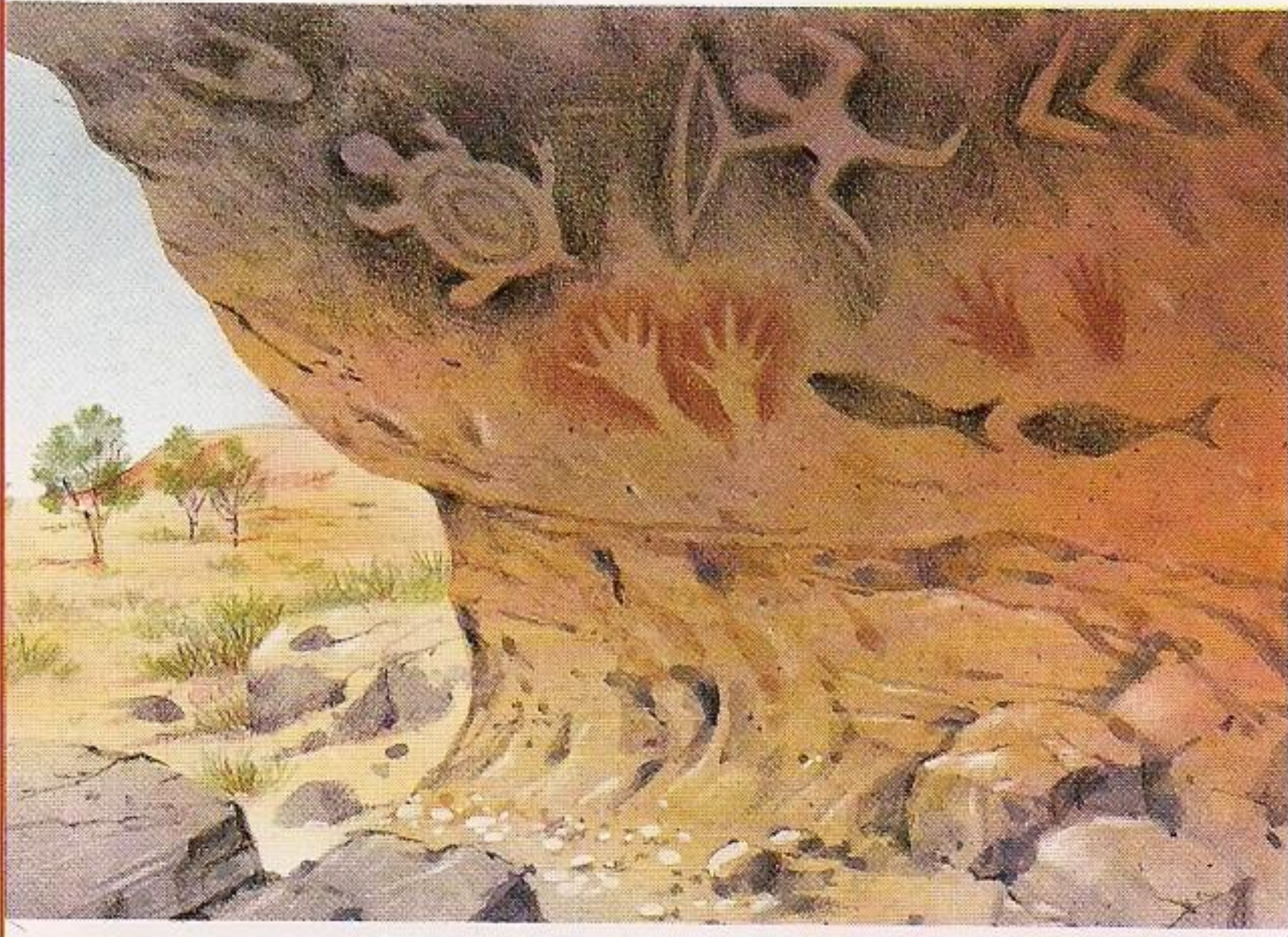
أطلب المزيد في:

الأشجار
الطقس
الطيور
القارة المتجمدة
الجنوبية والمحيط
المتجمد الشمالي
النباتات



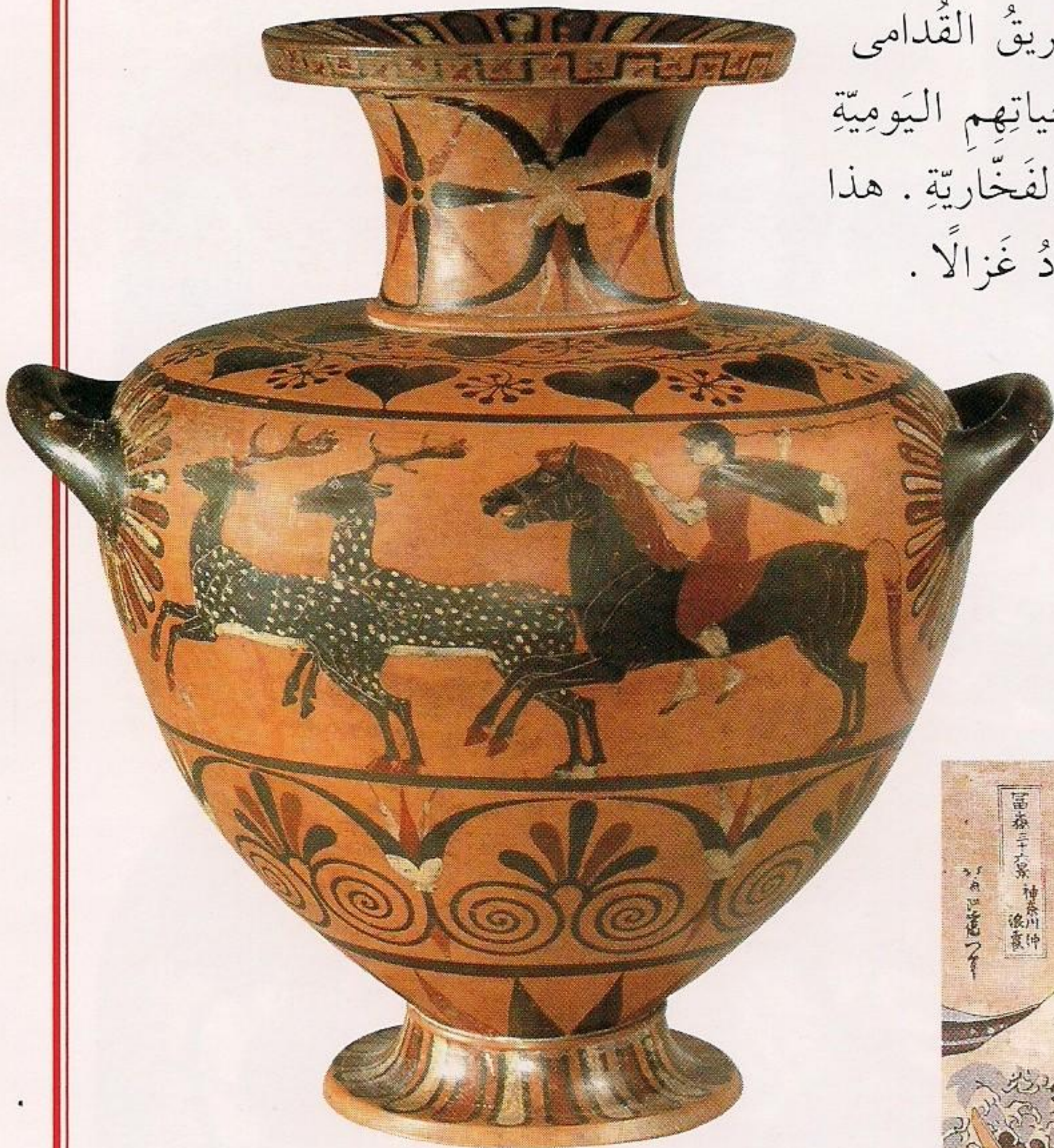
الفنُّ والفنانون

الفنُّ شيءٌ جميلٌ يقومُ به الإنسانُ . الرَّسْمُ والنَّحْتُ والخَطُّ العَرَبِيُّ وشُغْلُ الإبرةِ والفُسَيْفِساءُ كُلُّها فنونٌ ، وهي ليست إلا بَعْضًا من أنواعِ الفنونِ الكثيرةِ . الفنَّانونُ يقومونُ بأعمالِهِم الفَنِّيَّةِ لأسبابٍ مُختلفةٍ . قد يَربونُ في أن يَرووا قِصَّةً أو أن يُسجِّلوا انطباعَهُم عن مكانٍ أو شَخْصٍ أو حَدَثٍ مُهمٍّ . أحيانًا يَتَكَرَّرُ الفنَّانونُ أشياءَ نابعةً فقطً من عاطفةٍ أو لمُجرَّدِ مُتعةِ الابتكارِ الفَنِّيِّ .

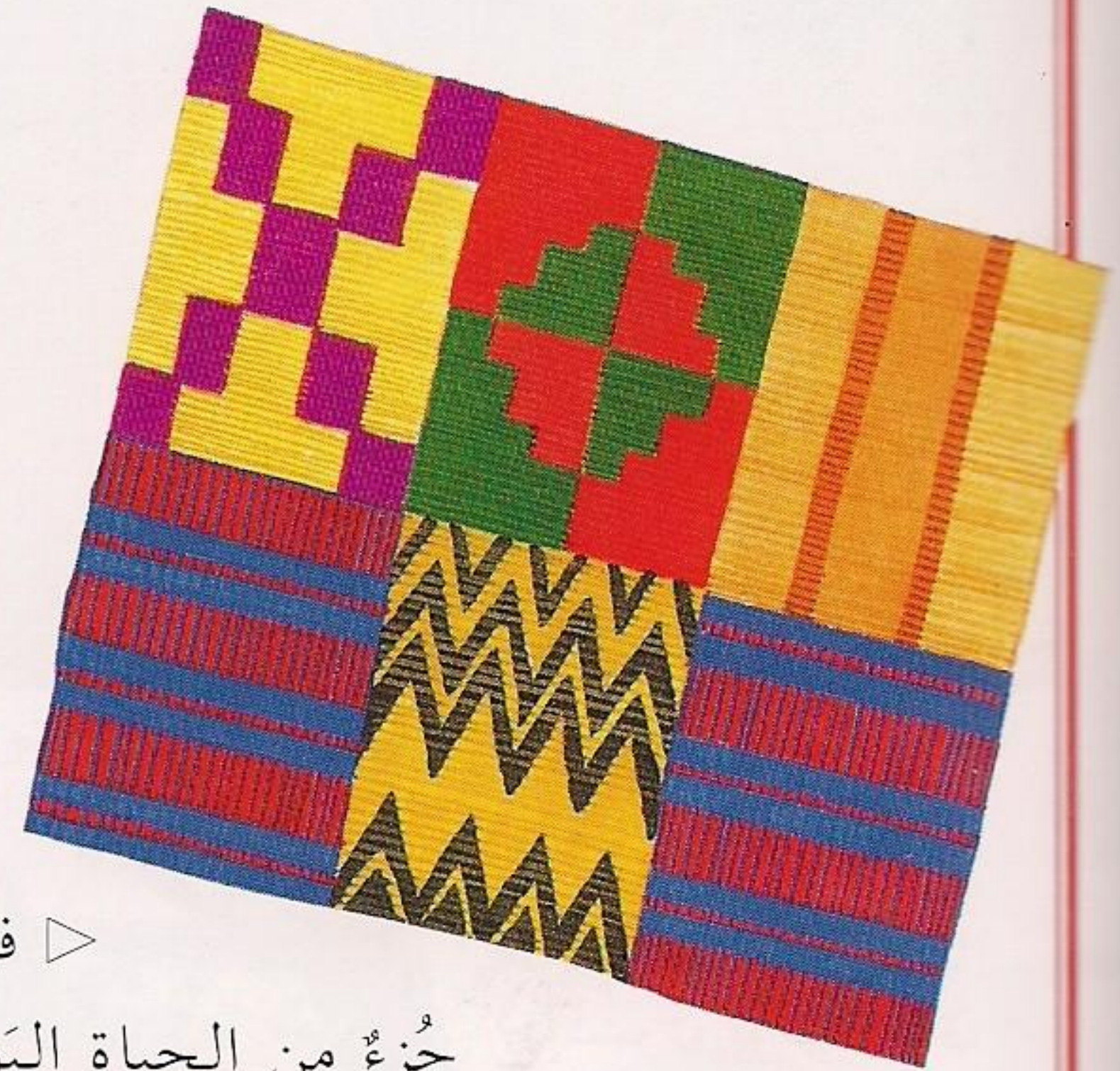


△ قَبْلَ آلافِ السَّنِينِ قامَ سُكَّانُ أستراليا الأَصْلِيِّونَ بِرَسْمِ رُسومِهِم على الصُّخُورِ وجُدُرانِ الكُهوْفِ .

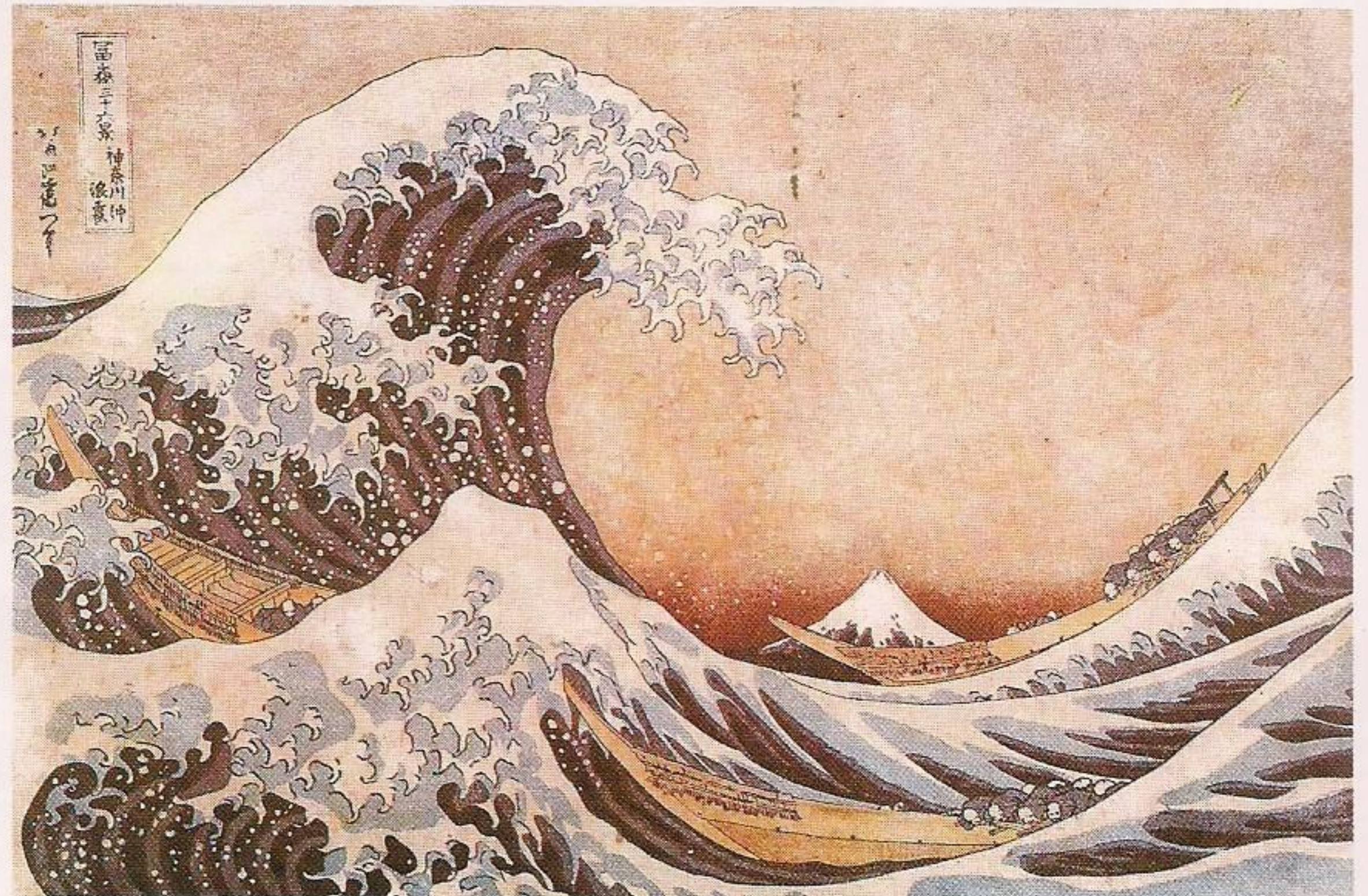
◁ رَسَمَ الإغريقُ القُدامى مَشاهدَ من حياتِهِم اليوميَّةِ على آنيَّتِهِم الفَخَّاريَّةِ . هذا الرَّجُلُ يَصْطادُ غزالًا .



▷ في إفريقية ، الفنُّ جُزءٌ من الحياةِ اليوميَّةِ . أهالي غانا يَحيكونَ ثيابًا زاهيةَ الألوانِ ذاتَ أنماطٍ صارخةِ .

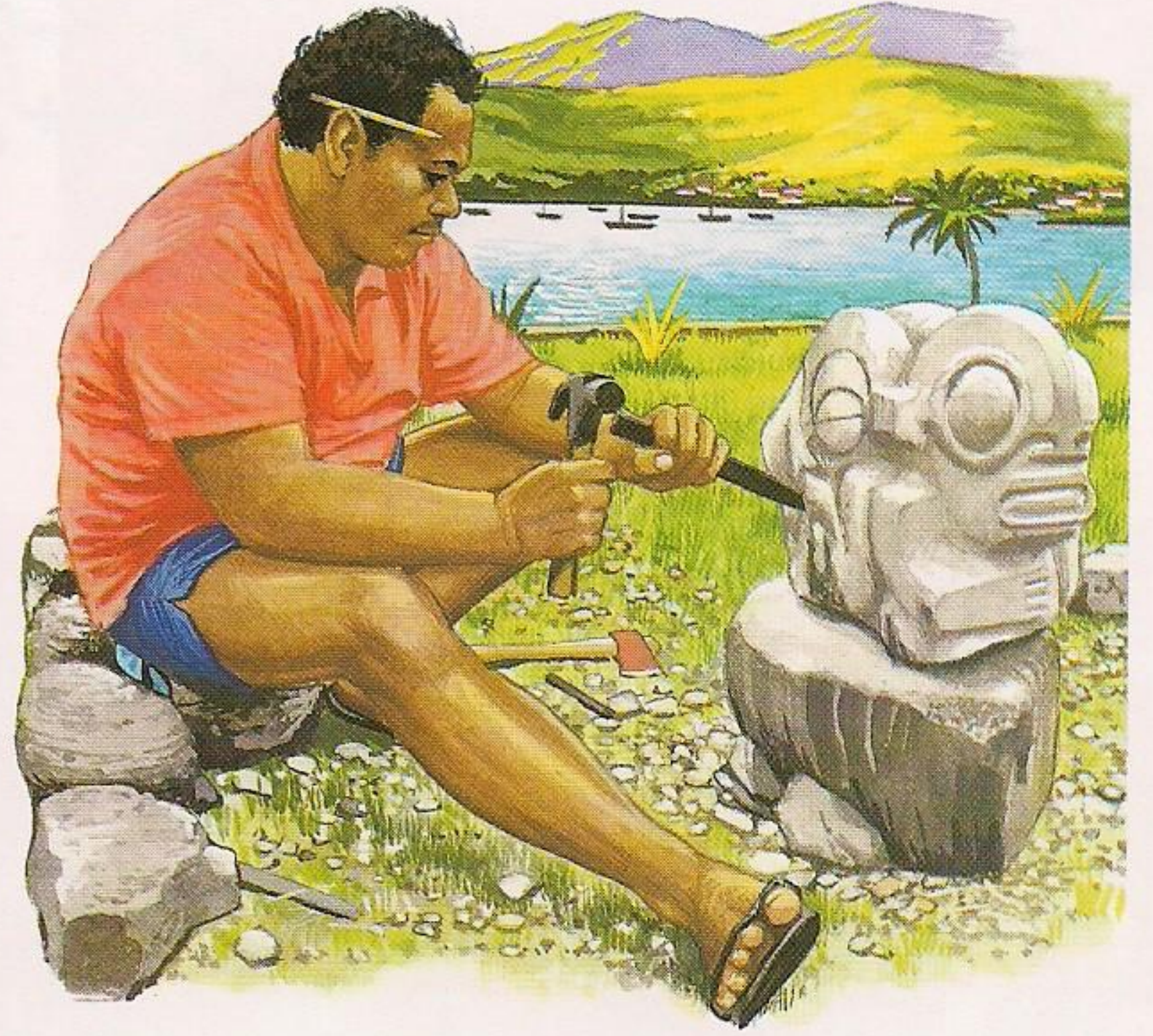
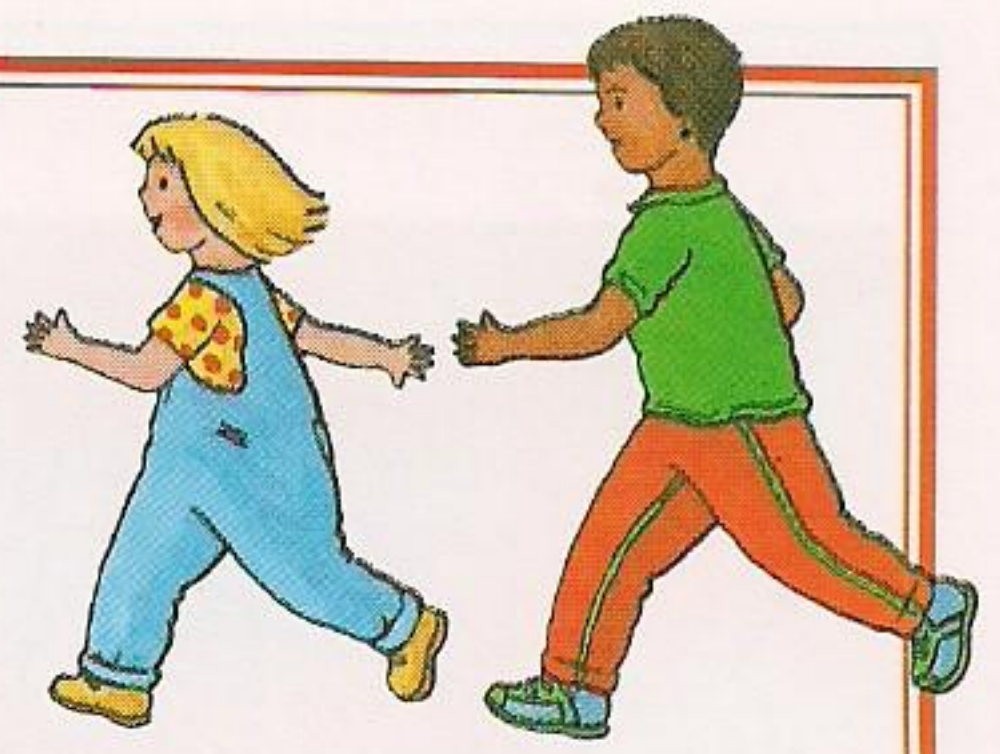


▷ رَسَمَ هذه اللُّوحةَ الجَميلةَ لِبَحرٍ عاصِفٍ الفنَّانُ اليابانيُّ هو كوسايي . مَشاهدُ الطَّبيعةِ مَوْضوعٌ مُحَبَّبٌ عندَ اليابانيِّينَ .





▽ هذا النَّحَاتُ
البولينيزيُّ يَسْتَعْمِلُ
في نَقْشِهِ مِطْرَقَةً
وإزميلاً حادًّا.



◁ الرَّسَّامُ الْفَرَنْسِيُّ إِدْجَار دِيْجَاس رَسَمَ
العديدَ من راقصي وراقصاتِ الباليه . وكان
مُوَلِّعًا بإبرازِ الحَرَكَةِ في الرِّقْصِ .

▷ الرَّسَّامُ الْأَمِيرِكِيُّ
جَاكْسُون بُولُوكْ كَانَ
يَسْطُرُ قُمَاشَةً لَوْحَتِهِ
عَلَى الْأَرْضِ وَيُسْقِطُ
عَلَيْهَا الطَّلَاءَ أَوْ
يَقْطُرُهُ أَوْ يَرشُهُ ،
فَتَتَشَكَّلُ مِنْ ذَلِكَ
أَشْكَالٌ وَأَنْمَاطٌ
مُدَوِّمَةٌ .

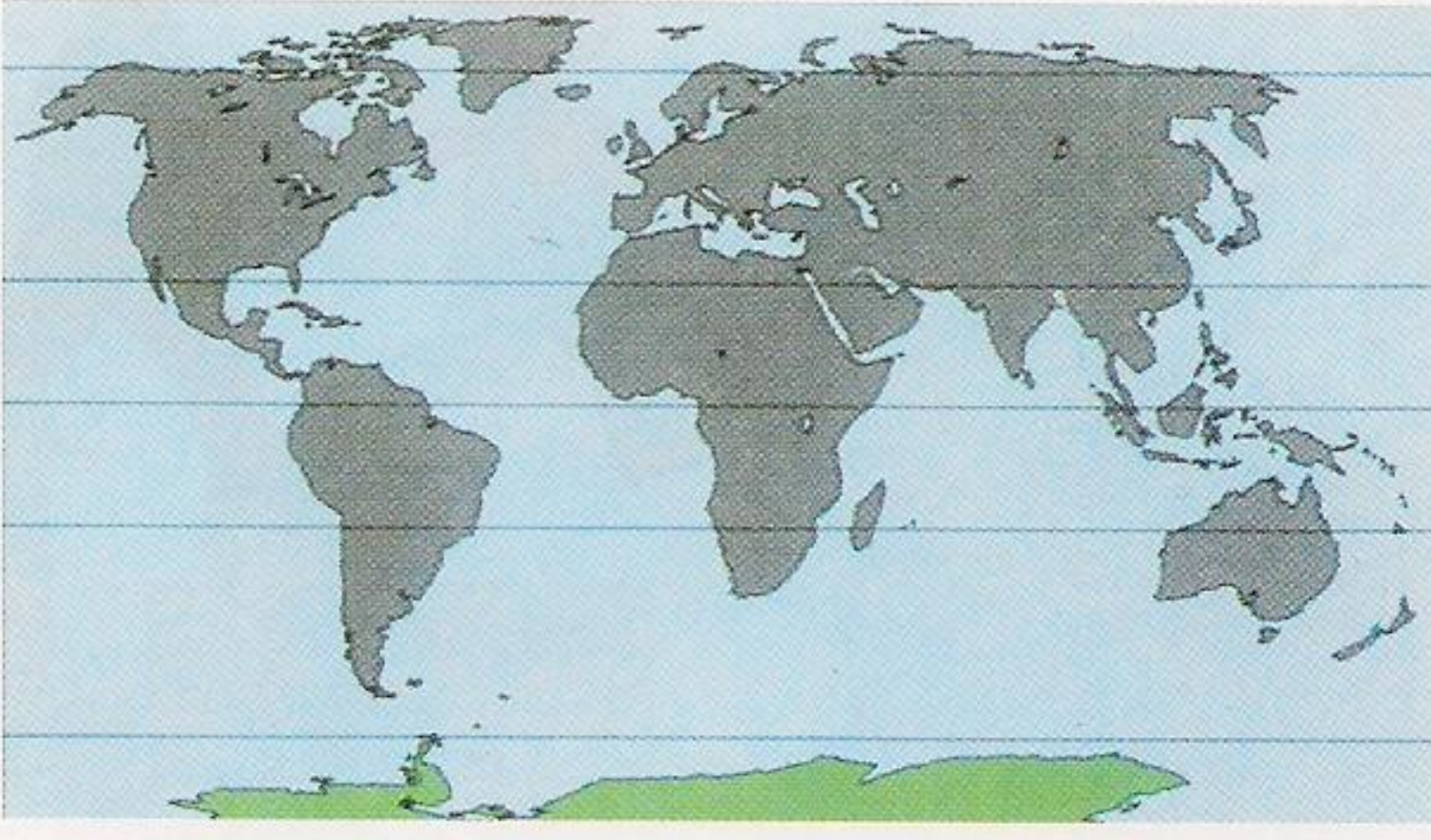


أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :

إفريقية
الألوان
الحكايات
الكتب



القارة الجنوبيّة المتجمّدة والمحيط المتجمّد الشماليّ



△ القارة الجنوبيّة المتجمّدة تظهر على الخريطة باللون الأخضر والمحيط المتجمّد الشماليّ في أقصى الشمال. وهما أبرد بقاع الأرض.

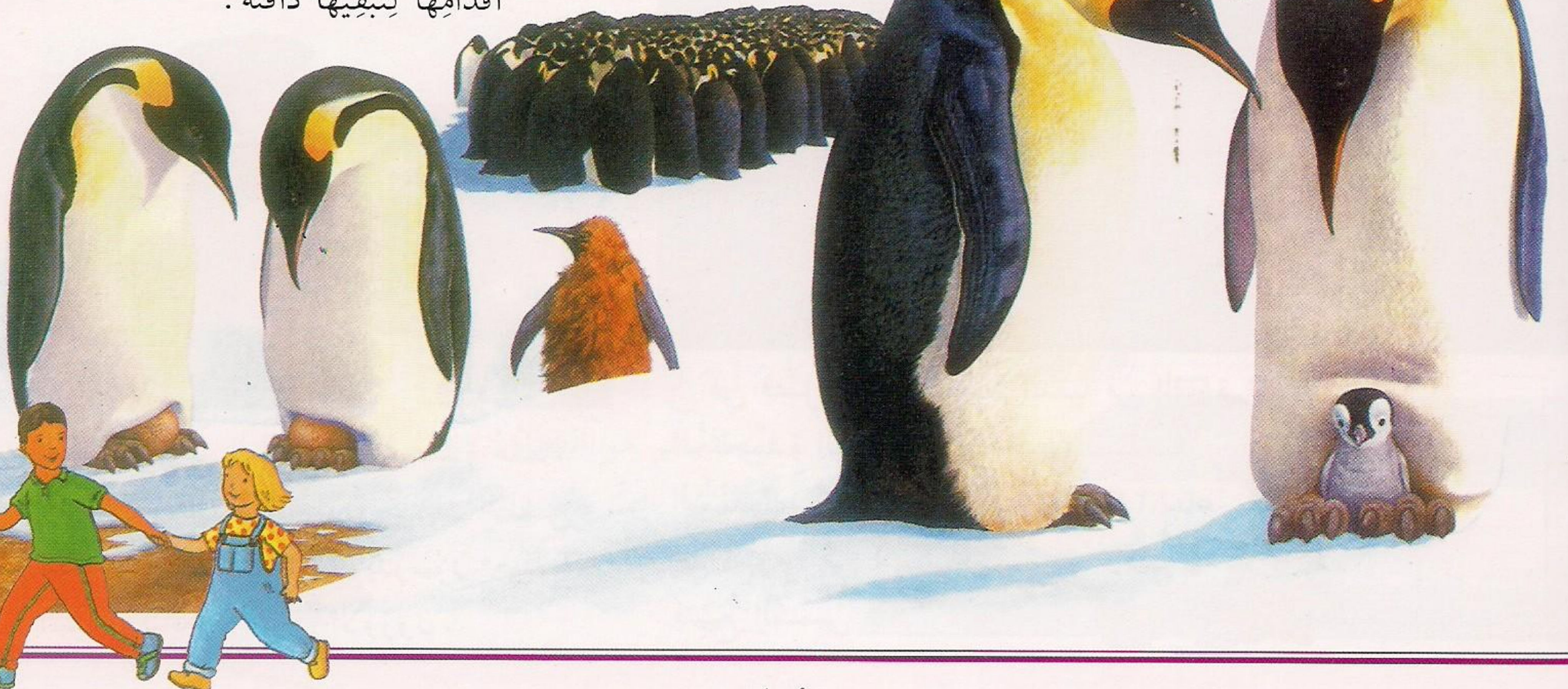
القارة الجنوبيّة المتجمّدة (أنتاركتكا) والمحيط المتجمّد الشماليّ بقاع قارسة البرودة. والمنطقتان تقعان في طرفي الأرض المتقابلين. القارة المتجمّدة الجنوبيّة في الجنوب، وهي خامس أكبر قارة في العالم ويغطيها الجليد كليّة. وهي أبرد مكان على وجه الأرض. المحيط المتجمّد الشماليّ يقع في الشمال، وهو في معظمه محيط متجمّد، لكن في الربيع، يتحطّم بعض جليده.

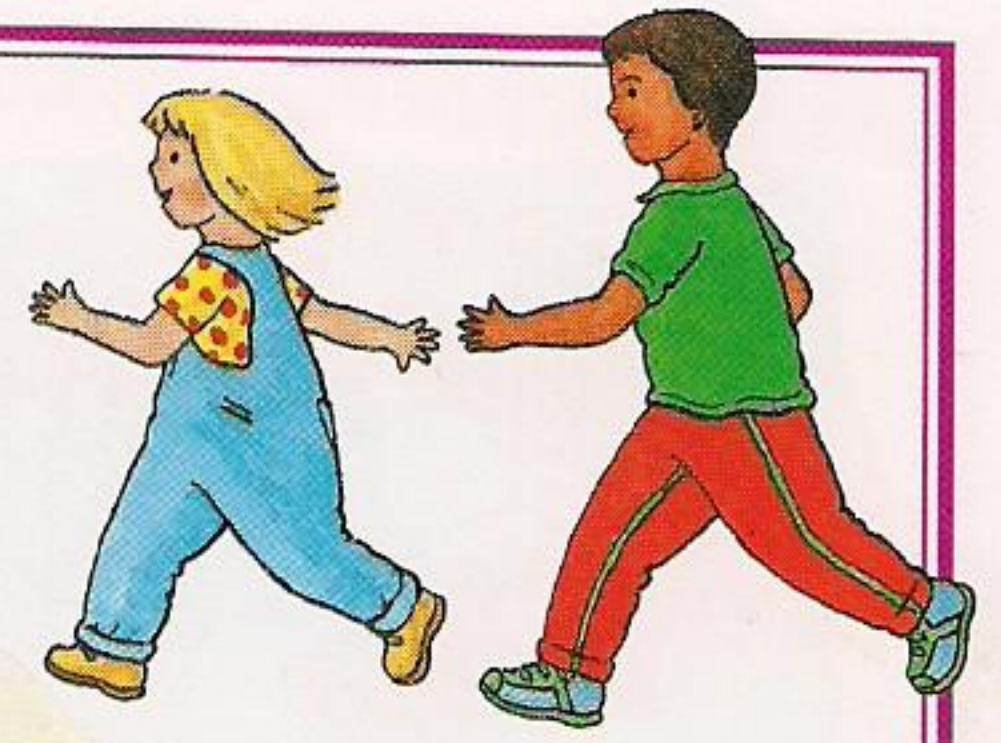


◁ كان أول من وصل إلى القطب الجنوبيّ في مركز القارة المتجمّدة الجنوبيّة، المستكشف النرويجي روالد أمندسن وفريقه.

▽ تعيش طيور البطريق الإمبراطوريّ في القارة المتجمّدة الجنوبيّة. تضع بيوضها وصغارها على أقدامها لتبقيها دافئة.

البطريق



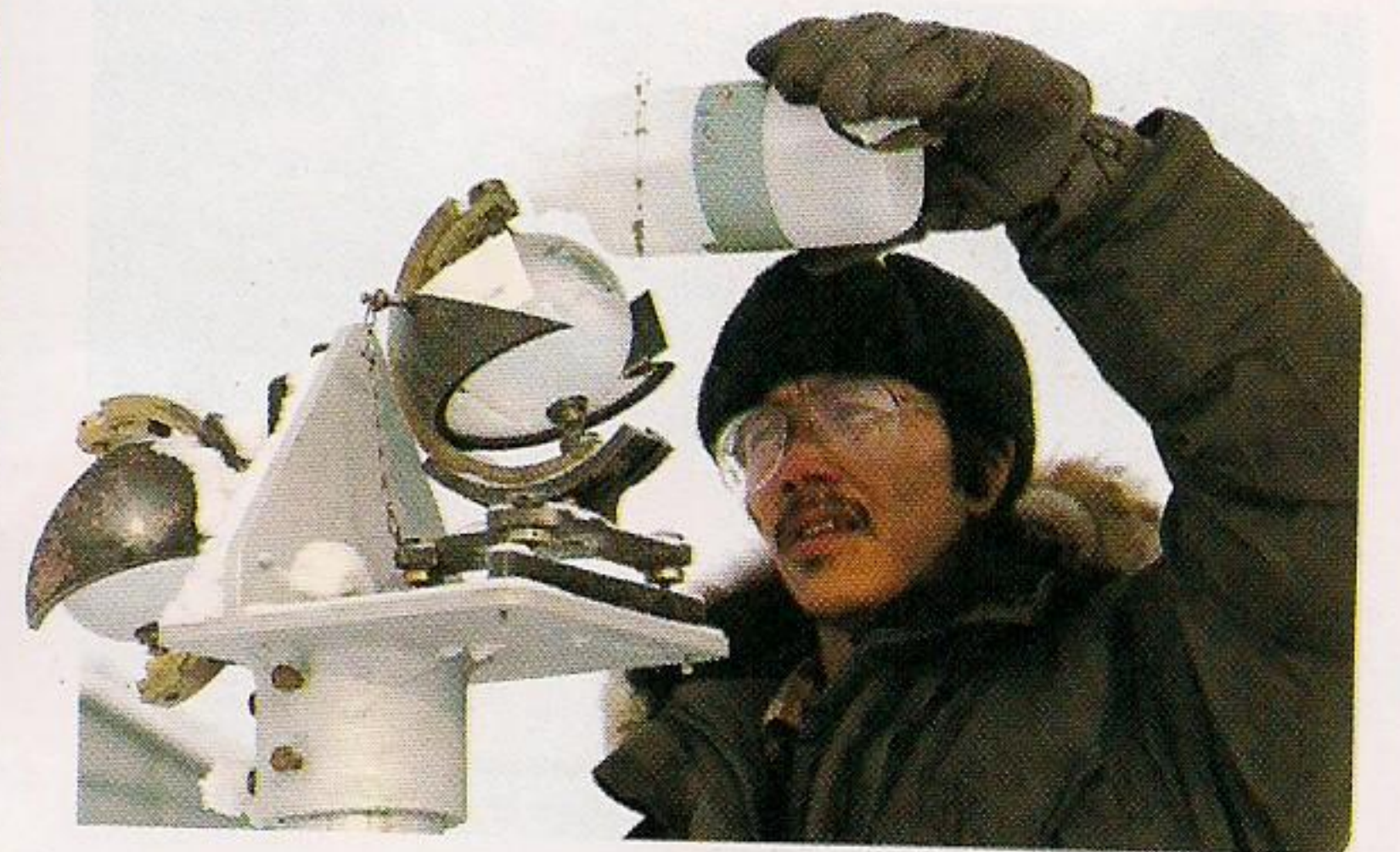


الدَّبُّ القُطْبِيّ



△ نطاقات من الأضواء الملونة تُضيء أحياناً سماء القارة المتجمدة الجنوبية والمحيط المتجمد الشمالي. وهي تُسمى في المحيط المتجمد الشمالي أضواء الشمال (شفق الشمال)، وتُسمى في المحيط المتجمد الجنوبي أضواء الجنوب (شفق الجنوب).

△ يعيش الدَّبُّ القُطْبِيّ في بقاع المحيط المتجمد الشمالي. وهو سريع ماهرٌ وراكضٌ سريع. يصطاد عجول البحر (الفقمة) والأسماك والطيور بأقدامه المخالبية.



△ يشتغل في المناطق المتجمدة علماء عديدون. هؤلاء يُسجلون حالات الطقس، ويقيسون عمق الجليد ويدرسون حياة البرية ويتابعون خرق الأوزون.

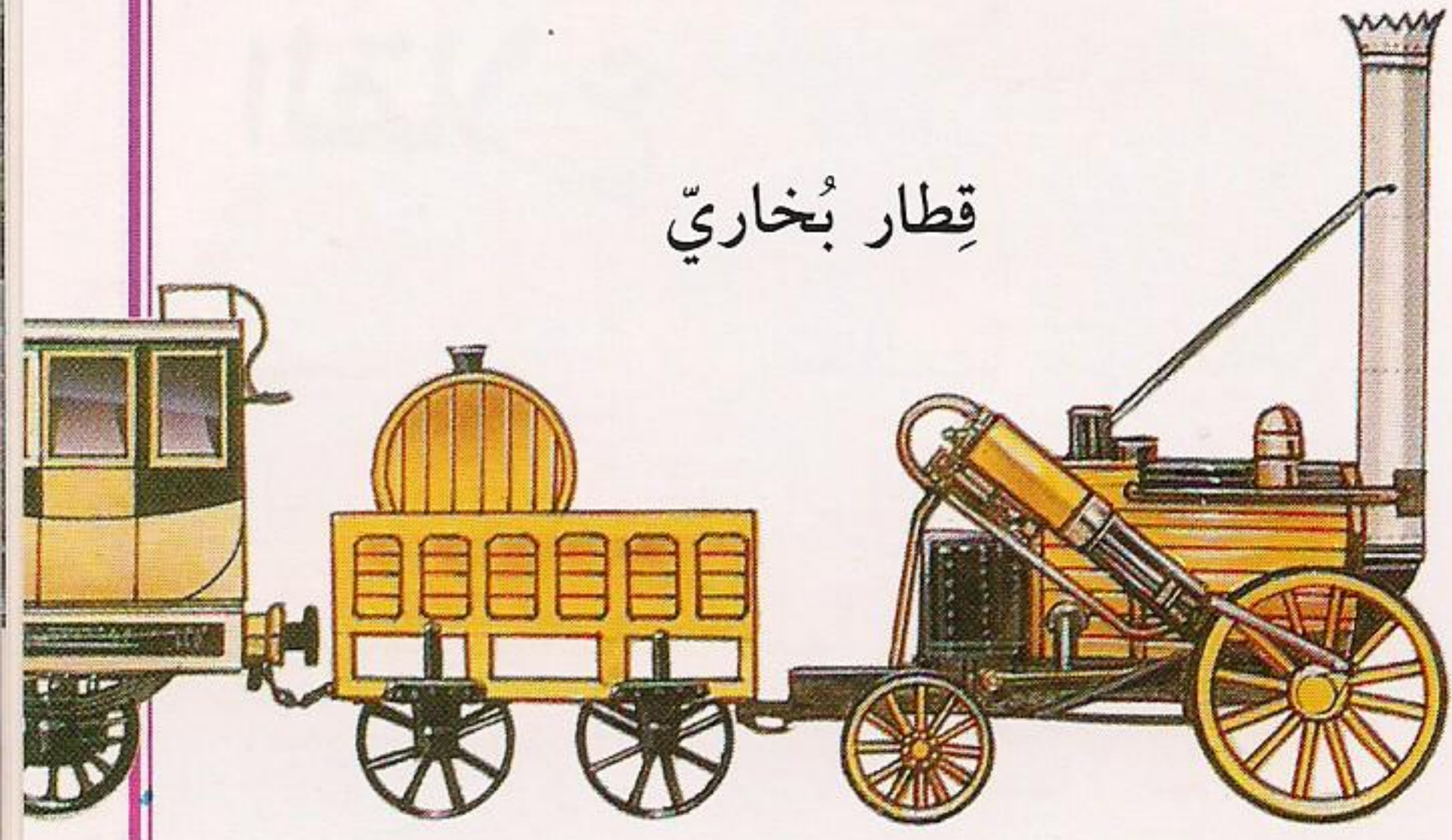
△ في فصل الشتاء، تُظلم الدنيا في القارة المتجمدة الجنوبية والمحيط المتجمد الشمالي ساعات طويلة تصل إلى ٢٤ ساعة في اليوم. في الصيف، ينعكس الأمر فتشع الشمس ليلاً ونهاراً.

أطلب المزيد في:
العالم



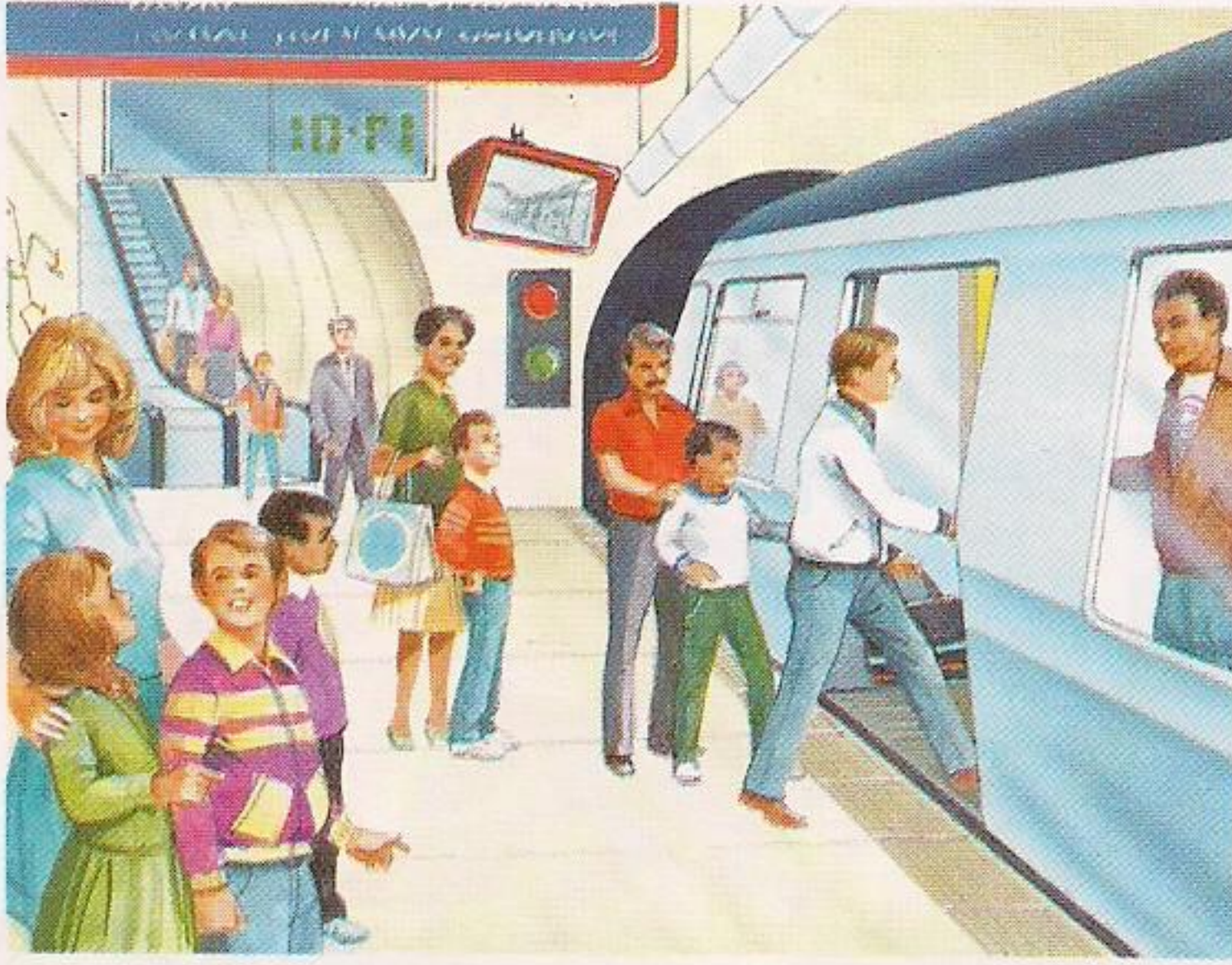
القِطارات

قِطار بُخاريّ

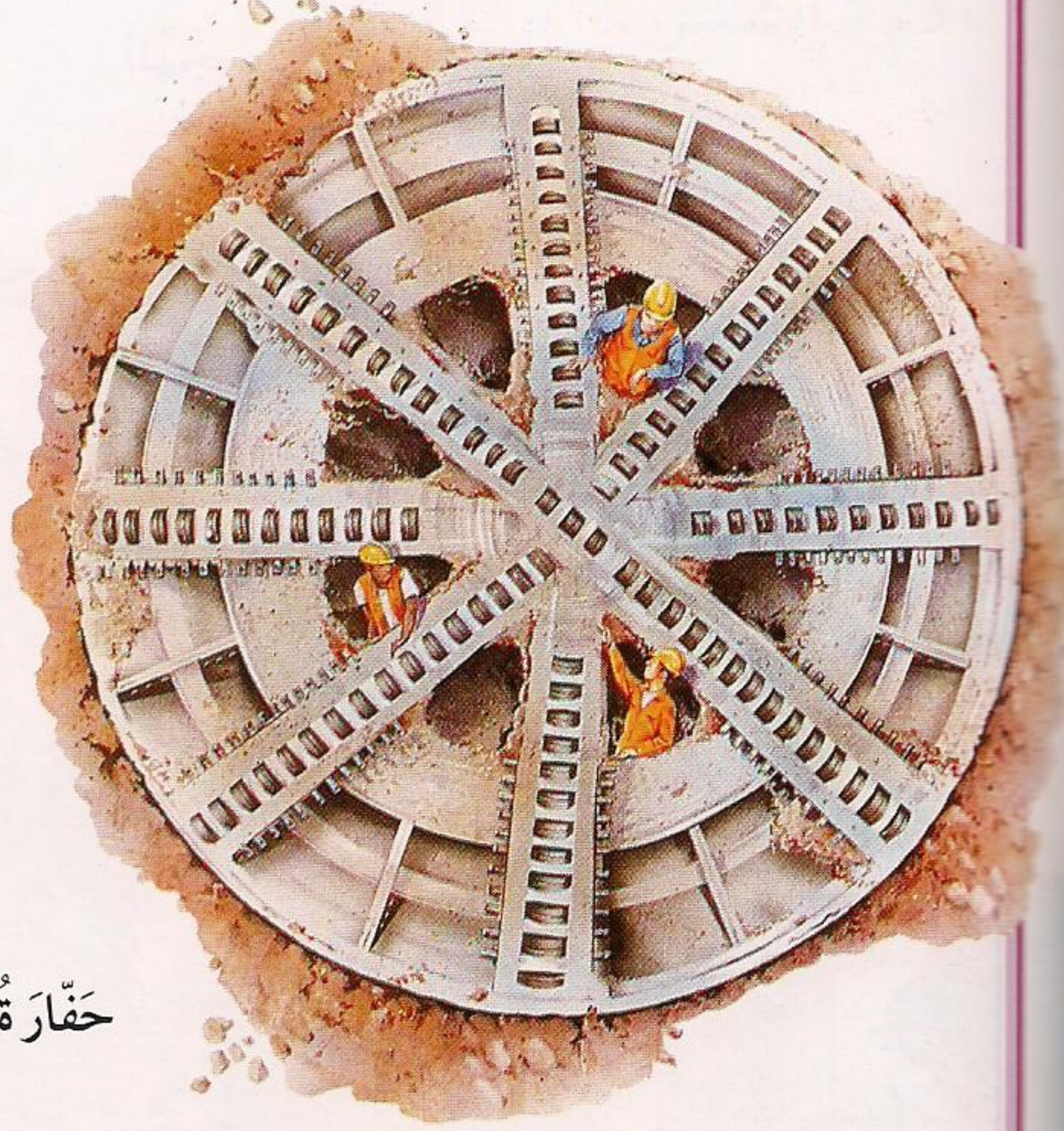


تَقومُ القِطاراتُ ، على خُطوطِ السِّكِّ الحَدِيدِيَّةِ ،
بِنَقْلِ أَحمالٍ ثَقِيلَةٍ وإلى مَسافاتٍ طَوِيلَةٍ . السِّكَّةُ
الحَدِيدِيَّةُ تُسَهِّلُ دَوْرانَ العَجَلاتِ . كانتِ القِطاراتُ
الأولى ذاتَ مُحَرِّكٍ بُخاريّ والآنَ تُستخدَمُ القِطاراتُ
في مُعظَمِها الكَهْرَباءُ أو الدِّيزِلَ وَقودًا ، وتَصِلُ إلى
سُرعاتٍ فائِقَةٍ .

△ أُخترَتِ القِطاراتُ البُخاريَّةُ قَبْلَ نَحْوِ
٢٠٠ سَنَةٍ . وقد اسْتُخدِمَ فيها الحَطَبُ
والفَحْمُ الحَجْرِيّ وَقودًا لِتوليدِ البُخارِ الذي
يَدفَعُ العَجَلاتِ .



▷ تُحَفَرُ أنفاقُ
القِطاراتِ بواِسطَةِ
آلاتِ حَفْرٍ خاصَّةٍ
ضَخْمَةٍ قادِرَةٍ على
اخْتِراقِ الصُّخُورِ
والتُّرْبَةِ .

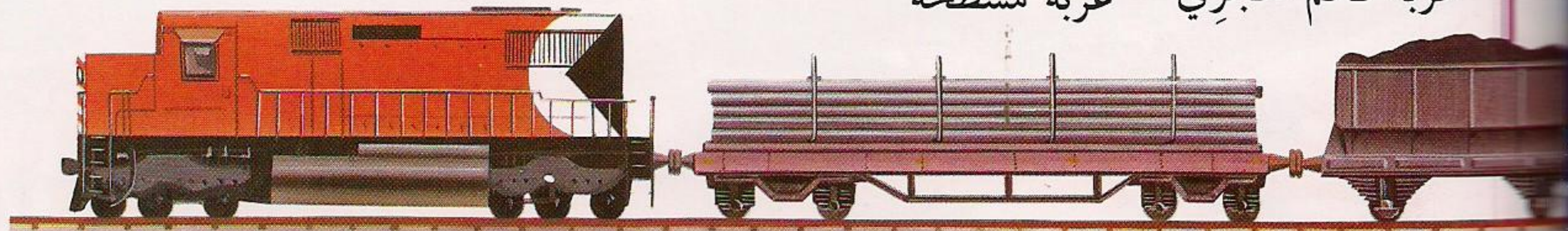


حَفارَةُ أنفاقِ

△ للعديد من المُدُنِ المُزْدَحِمَةِ بأهلِها
قِطاراتُ أنفاقٍ . تَجري القِطاراتُ على
سِكِّ حَدِيدِيَّةٍ مُكَهْرَبَةٍ وتَنقُلُ الناسَ بينَ
المَحَطَّاتِ المُختلِفةِ عَبرَ أنفاقٍ أرضِيَّةِ .

▷ تُسمَّى القِطاراتُ
التي تَنقُلُ البَضائِعَ
قِطاراتِ شَحْنٍ وقد
يَصِلُ عَدَدُ عَرَباتِ
بَعْضِها إلى المِئَةِ .

قارِطَةُ ديزِل



عَرَبَةُ فَحْمٍ حَجْرِيّ عَرَبَةُ مَسطَّحة

القِطارُ الفرنسيّ
السريع

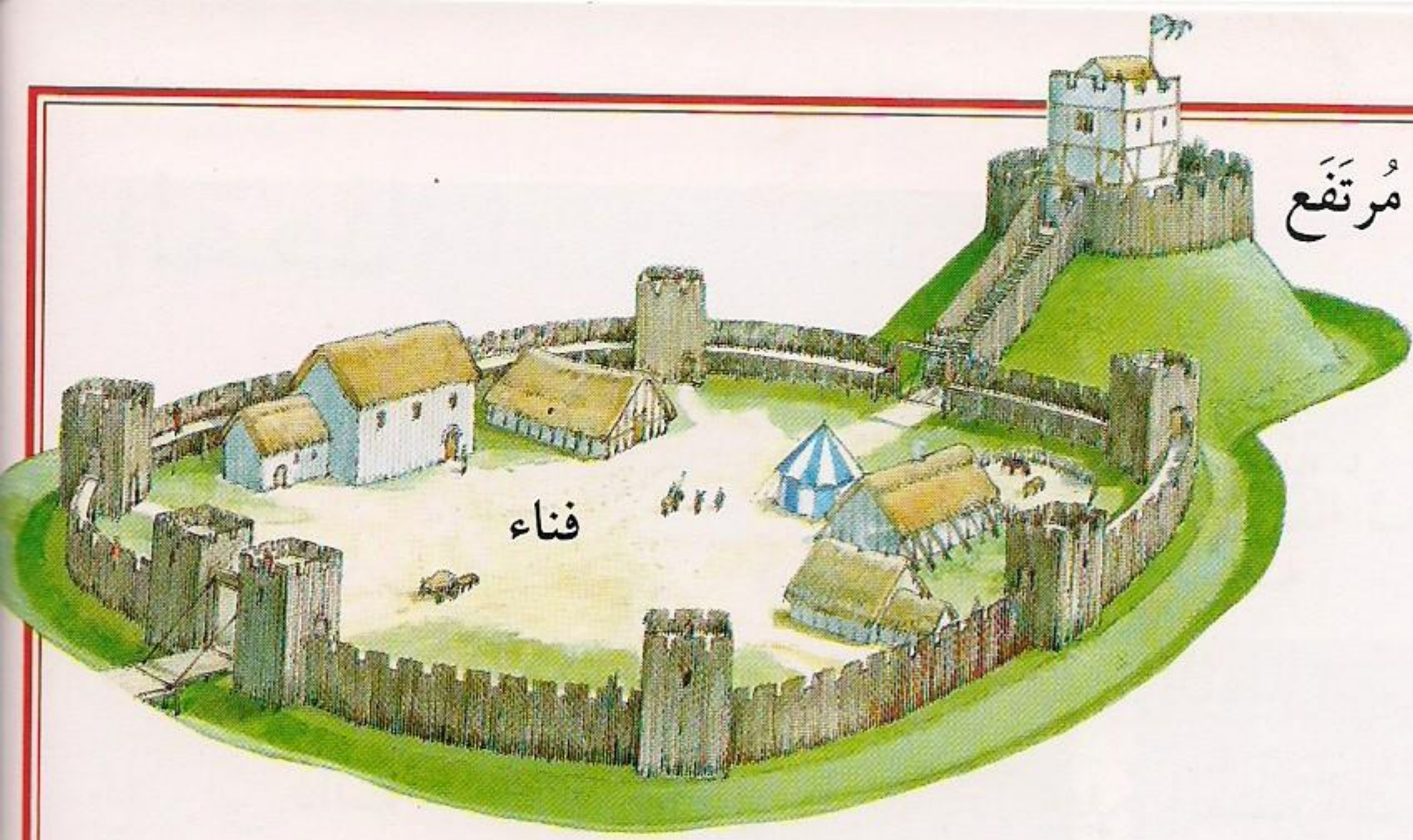


▷ أُسْرِعُ قِطاراتِ الرُّكَّابِ
في العالَمِ هو القِطارُ
الفرنسيّ السَّريعُ ، وتَصِلُ
سُرْعَتُهُ إلى ٣٠٠ كم في
السَّاعَةِ .

أُطلَبُ المَزيدَ في :
الاختِراعات
الكَهْرَباء
المَكينات



القلاع

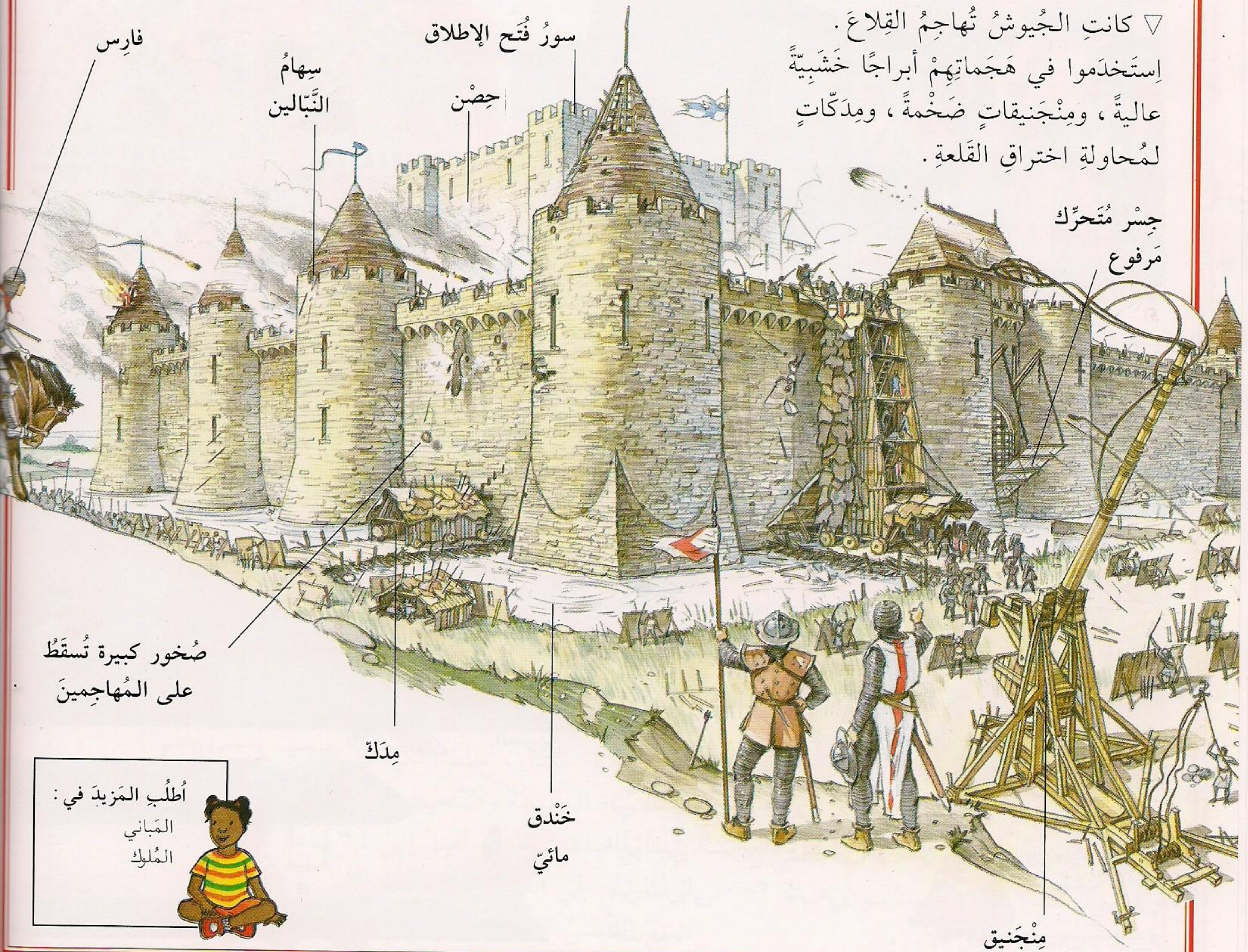


مُرْتَفَع

فناء

△ كانت القلاع الخشبية تُبنى على مُرتفعٍ .
وكان الناس يعيشون في الفناء المُحيط
بالقلعة ، ولا يدخلون القلعة إلا إذا تعرّضت
للهُجوم .

بُنيت القلاع في مُعظمها قبل مِئات
السنين . كان لها أبراجٌ عاليةٌ وأسوارٌ
سَميكةٌ تحمي أهلها من الأعداء . بُنيت
القلاع الأولى من الخشب . ثم بُنيت
من الحجر . وكان يُحيط بالقلاع عادةً
خندقٌ عميقٌ يُمَلأ بالماء .



سورٌ فُتِحَ الإِطلاق

فارس

سِهَامُ
النَّبَّالين

حِصْن

▽ كانت الجيوش تُهاجم القلاع .
استخدموا في هجماتهم أبراجاً خشبيةً
عاليةً ، ومنجنيقاتٍ ضخمةً ، ومدكاتٍ
لمُحاولةِ اختراقِ القلعة .

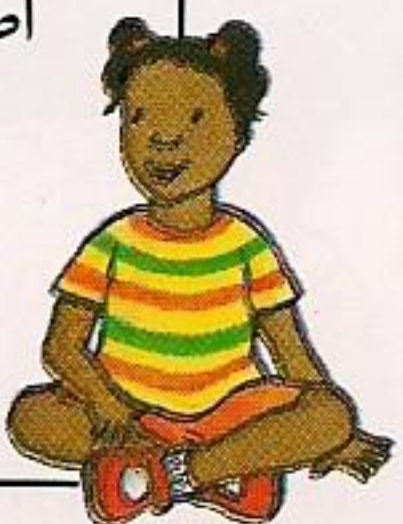
جِسْرٌ مُتَحَرِّكٌ
مَرْفُوعٌ

صُخُورٌ كَبيرةٌ تُسَقَطُ
على المُهاجمين

مِدْكَ

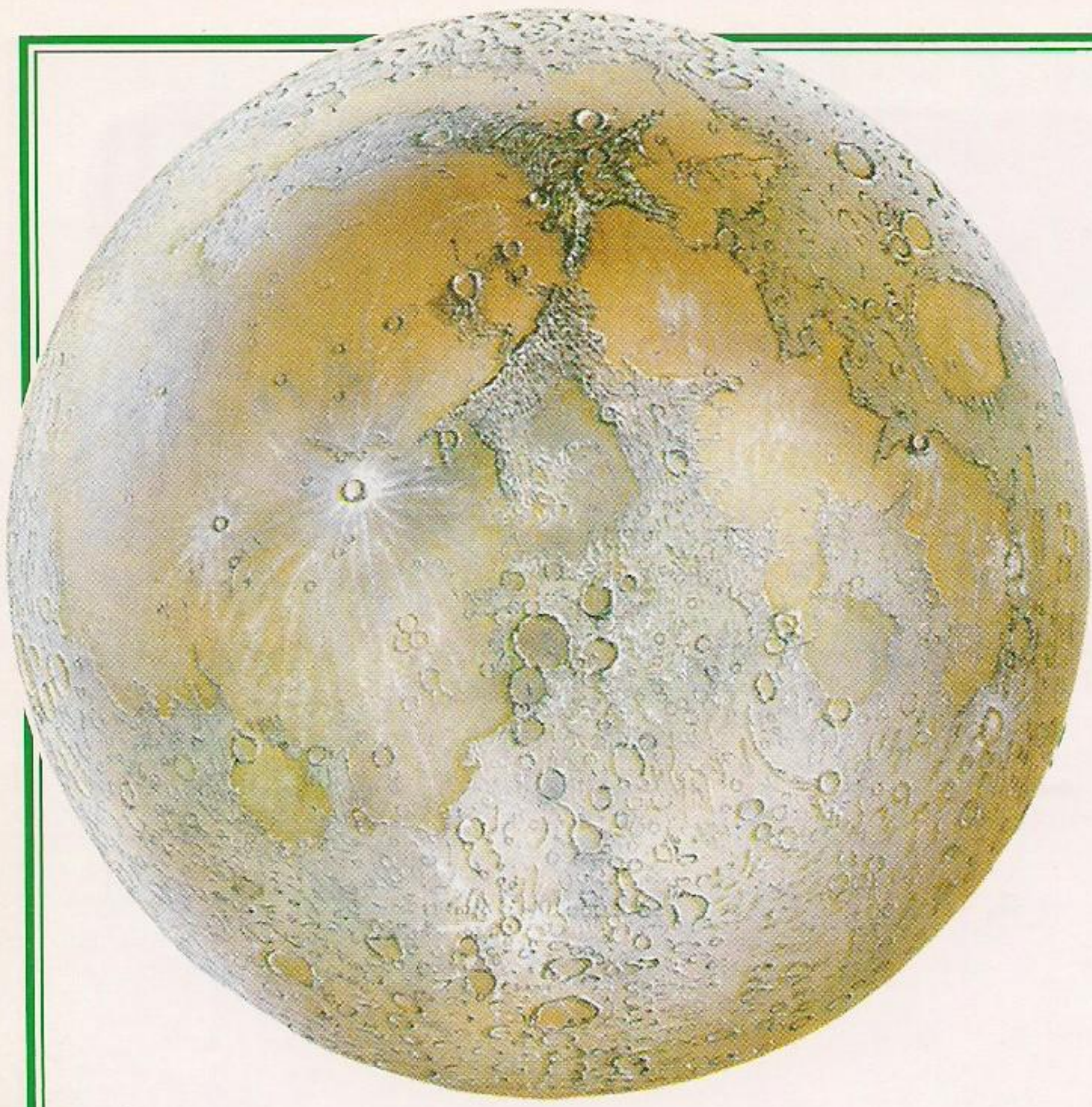
خَنْدَقٌ
مائيٌّ

أُطْلِبُ المَزِيدَ في :
المباني
المُلوك



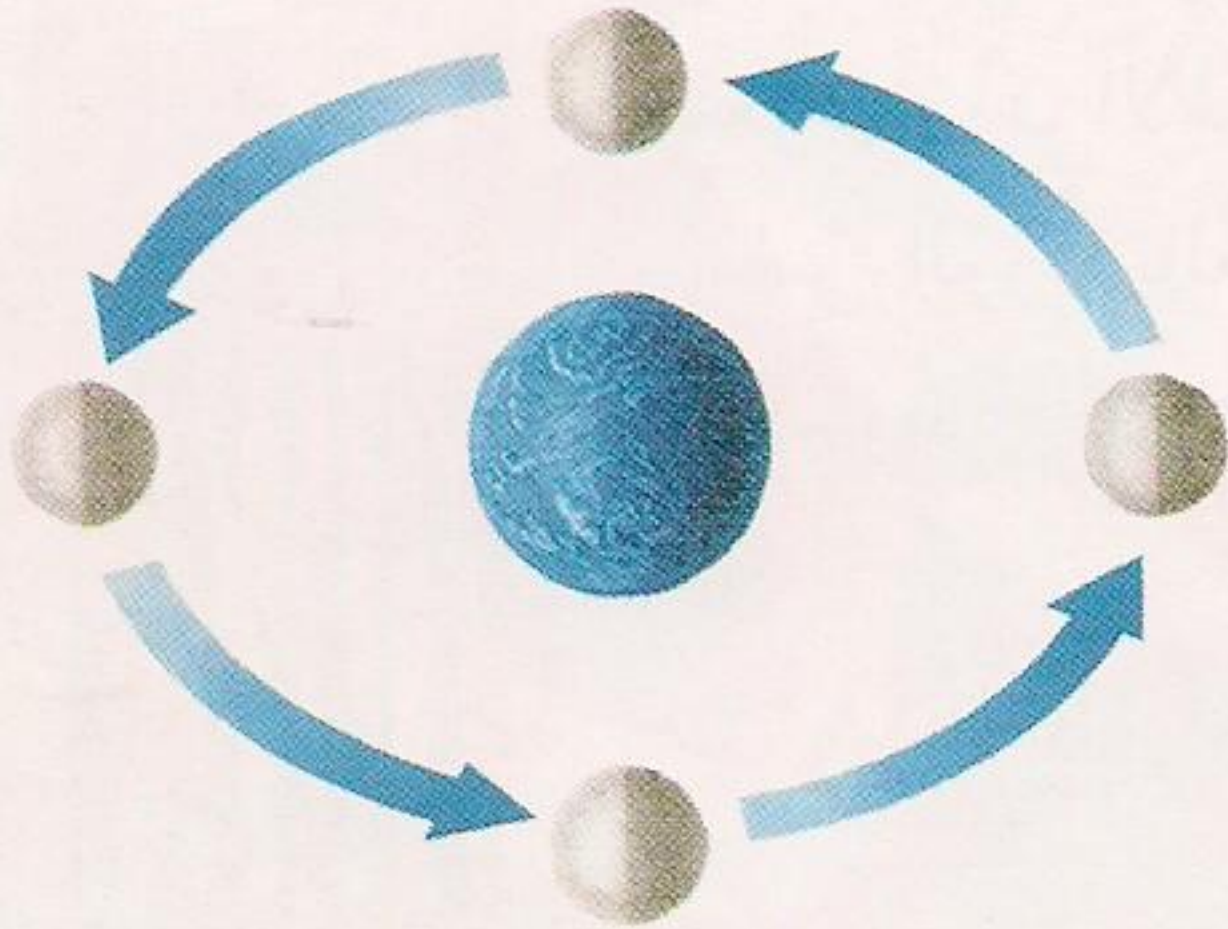
مِنْجَنِيْق

القمر



القمر أقرب جار لنا في الفضاء. إنه كرة كبيرة من الصخور المغبرة، ولا هواء فيه ولا ماء ولا رياح ولا طقس، ولا تعيش فيه حيوانات أو نباتات. في النهار يكون الجو فيه لاهب الحرارة، وفي الليل يكون جليدي البارد. يبدو القمر مضيئاً في السماء لأنه يعكس ضوء الشمس.

△ تُغطي سطح القمر فجوات واسعة تسببت بها نيازك أو شهب أصابته من الفضاء. النيازك كتل ضخمة من الصخور والمعادن.



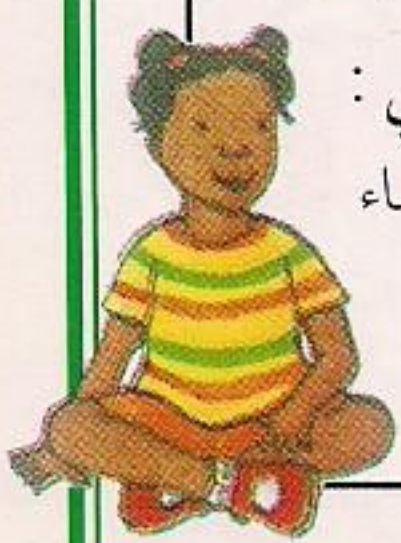
◁ يدور القمر في مدار حول الأرض، وتستغرق دورته شهراً.

قمر بدر



△ يكون القمر بدرًا مرة في الشهر. إذ تضيء الشمس أجزاءً مختلفة من القمر، يبدو شكله وكأنه يتغير.

▽ في العشرين من تموز (يوليو) ١٩٦٩، هبط رائدان أمريكيان على سطح القمر لأول مرة في تاريخ البشر. الرائدان هما نيل أرمسترونغ وبز آلدرن.



أطلب المزيد في:
استكشاف الفضاء
الكواكب

القياس

إذا شئت أن تعرف وزن الأشياء أو طولها ،
بإمكانك أن تعرف ذلك باستعمال أدوات
مخصصة. في الماضي ، كان الناس يستعملون
في القياس أيديهم أو أذرعهم أو أقدامهم . كان في
ذلك مشكلة ، فليس الناس كلهم بالحجم نفسه .
الآن ، يستخدم الناس مقاييس موحدة .



▽ قبل زمن بعيد ، كان المصريون
القدامى يستخدمون بسطة
أكفهم ، كما تفعل الفتاة
في الصورة ، لقياس
طول الأشياء أو
عرضها . اليوم
نستعمل مسطرة
أو شريط قياس .



◁ تستخدم مسطرة أو
شريط قياس لتقيس طول
شيء أو علوه . الطول
والارتفاع يقاسان بالمتر
والسنتيمتر .

▷ تستخدم الموازين
لمعرفة وزن الأشياء ،
ويُقاس الوزن بالграм
والكيلو غرام .

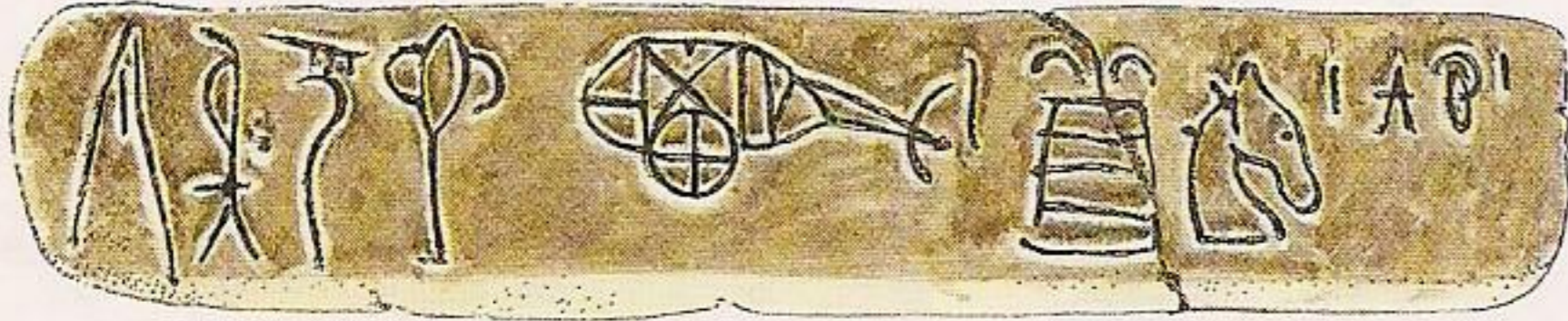


◁ إبريق القياس
يستخدم لمعرفة
الكمية التي نحتاج
إليها من السوائل .
وتُقاس السوائل
باللتر .

أطلب المزيد في :
الطقس
القارة المتجمدة
الجنوبية والمحيط
المتجمد الشمالي
الوقت



الكتابة



△ هذه الكتابة على ألواح من الطين المشوي تُخبرك عما كان يحويه مخزنٌ مُعدّاتٍ في قصرٍ إغريقيٍّ قديمٍ، من أسلحةٍ وعجلاتٍ وعرباتٍ رُكوبٍ.

للكتابة فائدةٌ عظيمةٌ. إنّها وسيلةٌ نُدوّن فيها كلماتنا وأفكارنا فيقرأها الناسُ. يُمكنُ أن تكون الكتابة بصورٍ صغيرةٍ وإشاراتٍ. وقد تتألف من حروف الألفباء، حيث يرمز كلُّ حرفٍ من حروفها إلى صوتٍ، ويربط هذه الحروف معاً تتشكّل الكلمات.

नमस्ते

هنديّة

Здравствуй

روسية

مرحباً

عربيّة

Hello

إنجليزية

你好

مندرينيّة

△ هذه هي كلمةٌ مرحباً بلُغاتٍ عدّةٍ. كلُّ لغةٍ من هذه اللُغاتِ تستخدمُ ألفبائها الخاصّةً.

△ تستخدمُ الكلماتِ لتكتبَ الرسائلَ وقوائمَ المُشترياتِ والحكاياتِ. تُساعدُك الكتابةُ على تذكُّرِ الأفكارِ التي خَطرتُ لك وعلى مشاركةِ الآخرينَ في هذه الأفكارِ.



◁ بإمكانِ العُميانِ أن يقرأوا بتحسُّسٍ كتابةً بالنقاطِ النافرة. يتشكّل كلُّ حرفٍ من تمطٍ مُختلفٍ من النقاطِ. وتُعرفُ هذه الطريقتُ باسمِ مُخترِعها بُريل.

أطلبِ المزيدَ في:
الحكاياتِ
الكتبِ



الكتب

لفائف مخطوطة



كانت الكتب الأولى نادرة وثمينة. كانت تُخط باليد، وتستغرق كتابتها وقتاً طويلاً جداً. ثم اخترعت مكنة الطباعة. وقد مكن ذلك من طبع العديد من نسخ الكتاب الواحد. الكتب في معظمها اليوم من ورقٍ وكرتون. تُطبع بكميات كبيرة على مكينات سريعة.

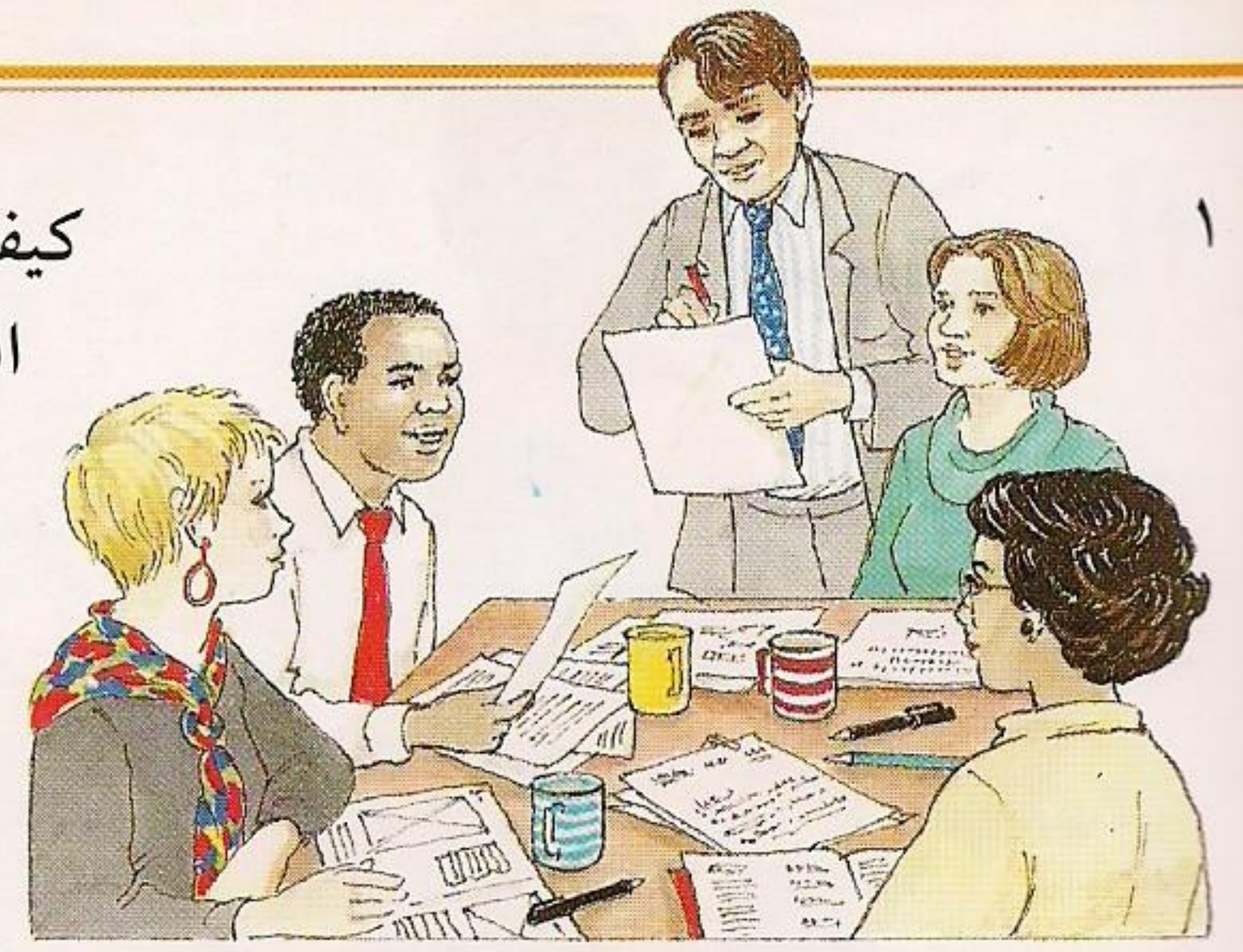
△ المصريون القدامى
كتبوا على لفائف من
ورق البردي.

▽ مكنة الطباعة هذه اخترعها يوهان
جوتنبرج، قبل ما يزيد على ٥٠٠ عام.

كان عند العرب نسّاخون ينسخون
الكتب باليد. وكذلك فعل رهبان أوروبا
قبل اختراع مكنة الطباعة وكانوا يزيّنون
صفحات الكتاب بصورٍ وأنماطٍ.



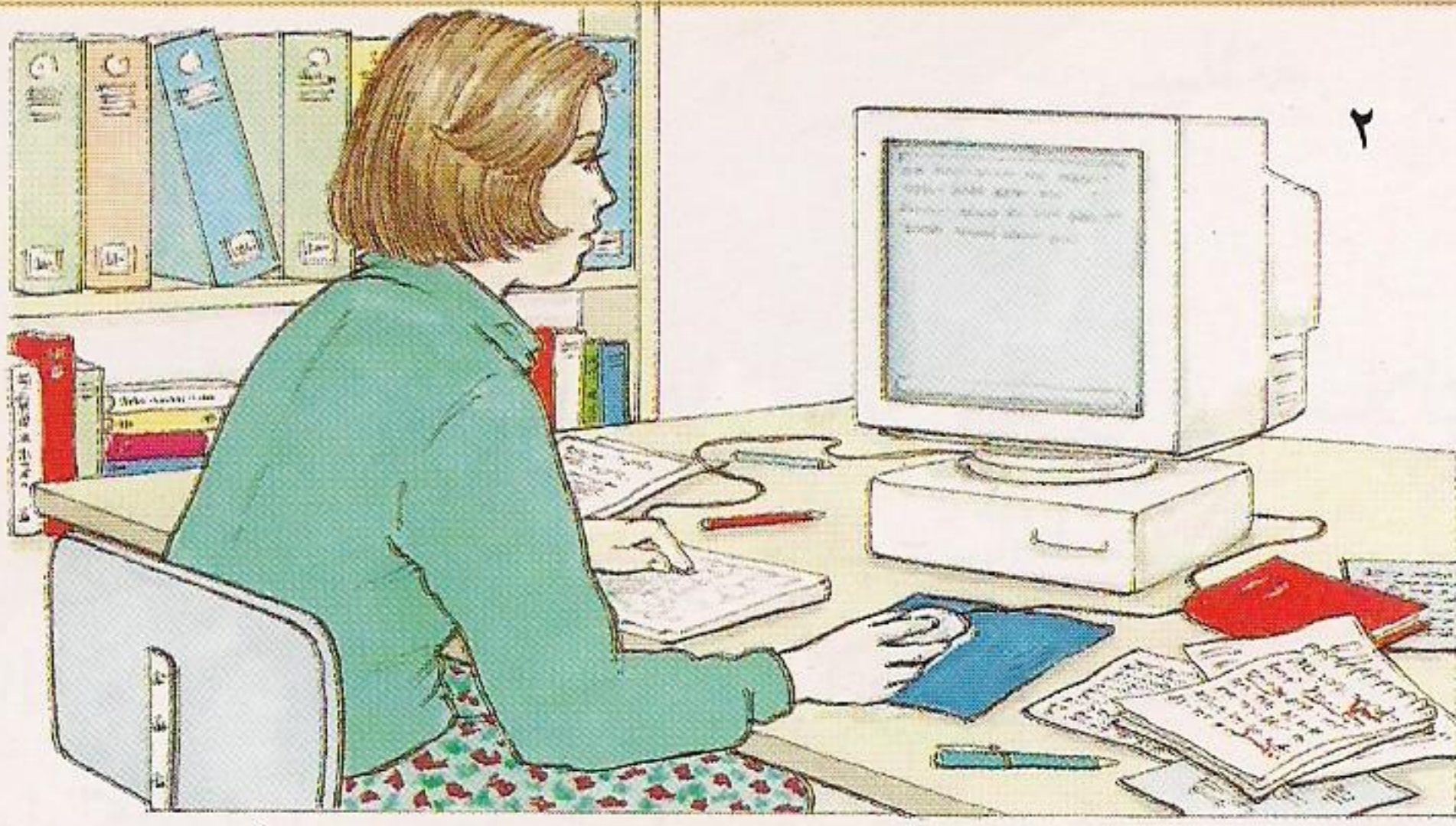
كيف يُصنع الكتاب



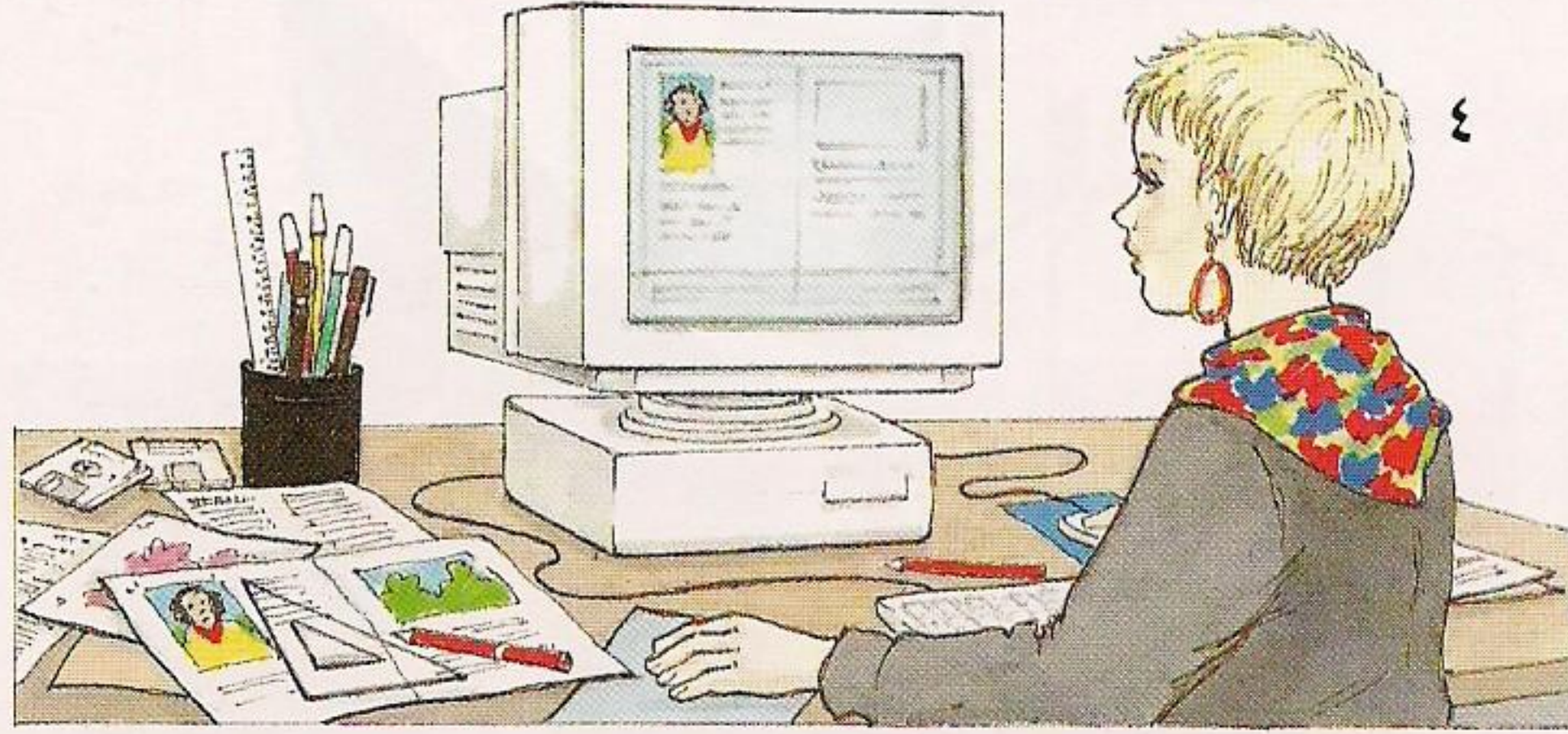
١ △ يجتمع فريق من الأشخاص ليناقشوا خطة وضع الكتاب. يقررون حجمه وشكله. يختارون أيضاً مؤلفاً. وقد يكتب مؤلف الكتاب وحده، ويعرضه على دار نشر لتطبعه وتشره في العالم.



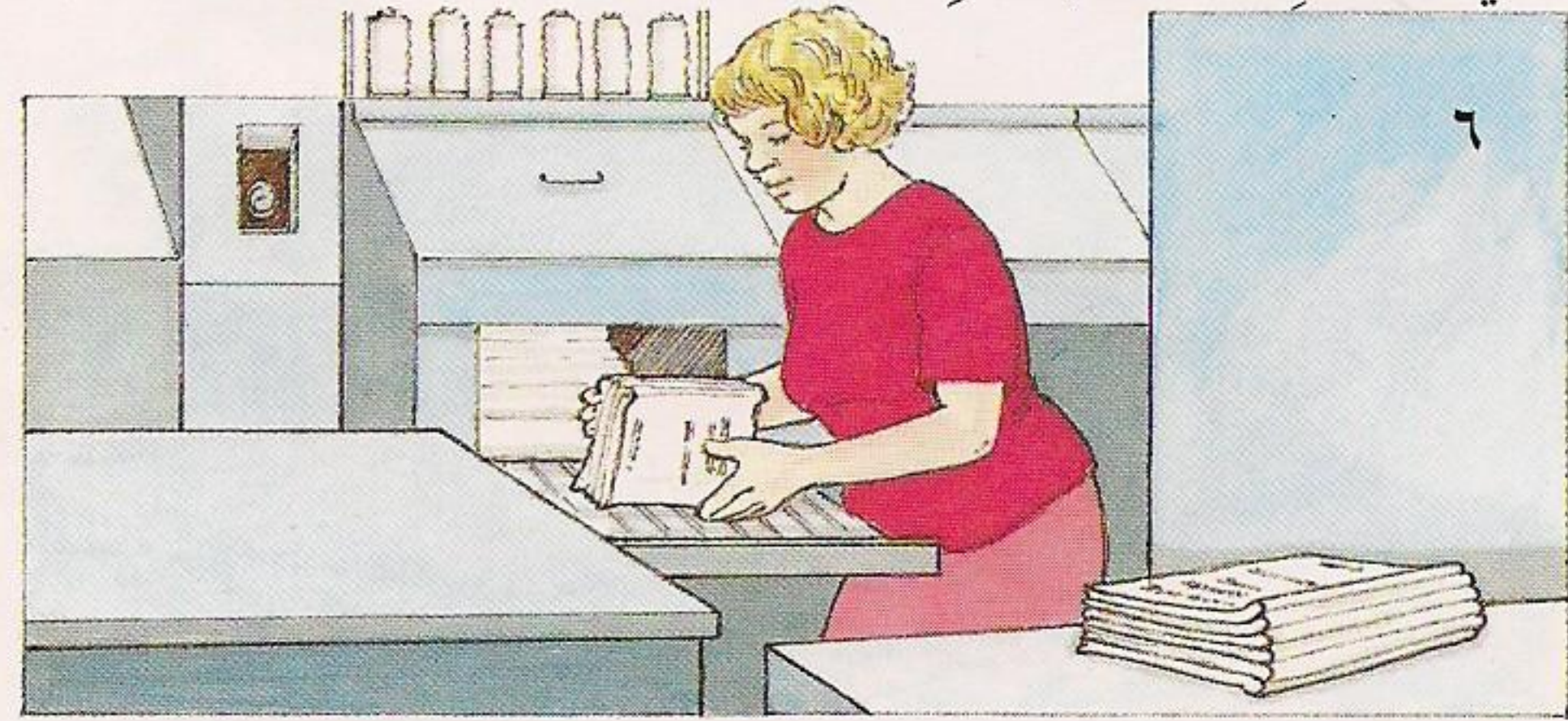
٢ △ يرسم رسام الرسوم التي توافق الكلمات. وقد يقوم مصور بأخذ صور فوتوغرافية لتكون أيضاً في الكتاب.



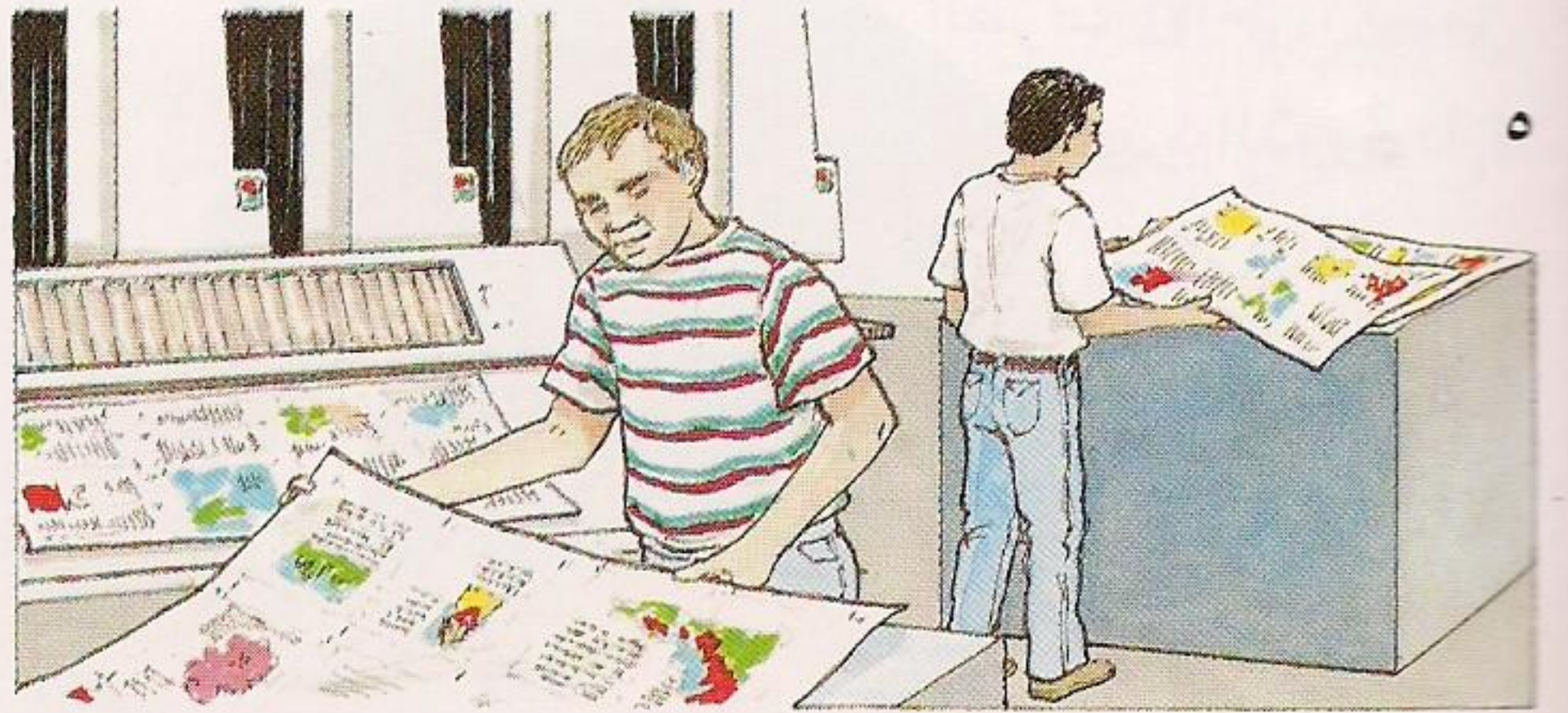
٣ △ عندما ينهي المؤلف كتابة الكلمات، يقرأ محرر النصوص قراءة مدققة. المحرر يصحح الأخطاء في دور النشر العصرية على شاشة الكمبيوتر.



٤ △ يقرر مصمم كيف يوزع الكلمات والصور في كل صفحة من صفحات الكتاب. ثم يقوم بتخزين الصفحات في قرص الكمبيوتر.



٥ △ تطوى رقع الورق الكبيرة إلى صفحات منفصلة. ثم تخاط أو تغرى معاً، وتجلد.



٦ △ ويصنع من المواد المخزونة في القرص فلم وألواح طبع. ثم تقوم مكنة بطبع الصفحات على رقع كبيرة من الورق.



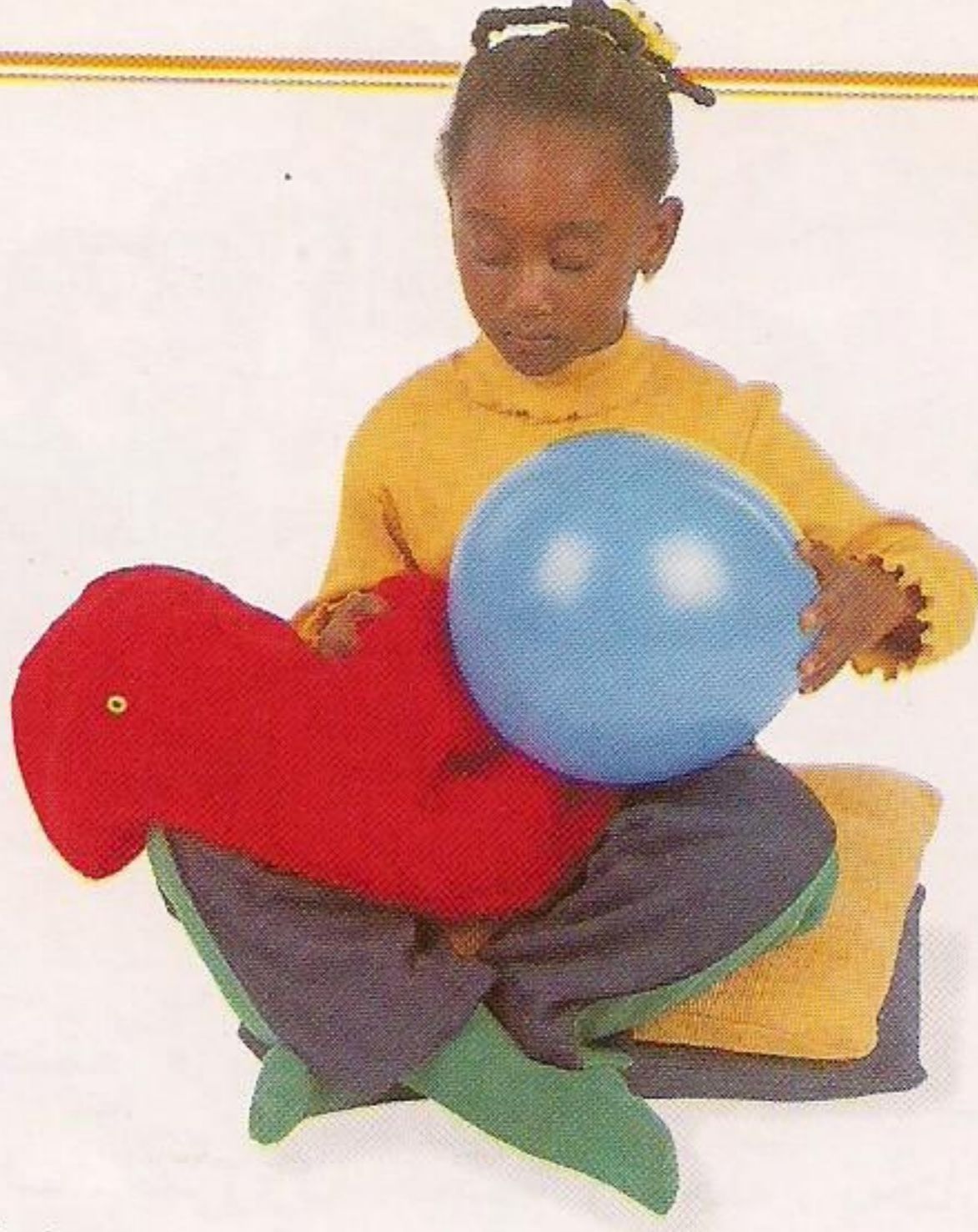
أطلب المزيد في:
التاريخ
الحكايات
الخرائط
الغابات
الكتابة



◁ بإمكانك أن تحصل من الكتاب على حقائق عن الحيوانات أو المكنات أو التاريخ أو الحكايات. يُنشر في كل عام ملايين الكتب.

الكهرباء

الكهرباء نوعٌ من الطاقة . وهي تسري في أسلاكٍ . عندما تسري في سلكٍ نسمي ذلك تيارًا كهربائيًا . تستعملُ الكهرباء لتوليدِ الحرارة والضوء والصوت والحركة - بإمكانها أن تُشغلَ أنواعَ المكينات كلها . الكهرباء يُمكنُ خزنها في بطارياتٍ .



△ بإمكانك أن تولدَ كهرباء ساكنةً . أدلكُ بالونا على كَنزَةٍ صوفيّةٍ (پلوفر) . الكهرباء الساكنة تجعلُ البالون يلتصقُ بالحائط .

إياك أن تلعبَ أو تقتربَ من المقابسِ الكهربائيّة . فهي قد تكونُ قاتلةً .



▷ لتضيء اللّمْبة ، تسري الكهرباء في سلكٍ من طرفٍ في البطاريّة إلى الطرف الآخر . نسمي هذه الدّورة دارةً كهربائيّةً .

بطارية

سلك

لمبة



أطلبُ المزيدَ في :

السّيّارات
الضّوء
الطّاقة
الطّقْس
القطارات



△ الكهرباء ذاتُ أهميّةٍ بالغَةٍ في حياتنا اليوميّة . هذه المكيناتُ كلّها تعملُ بالكهرباء .

الكهوف

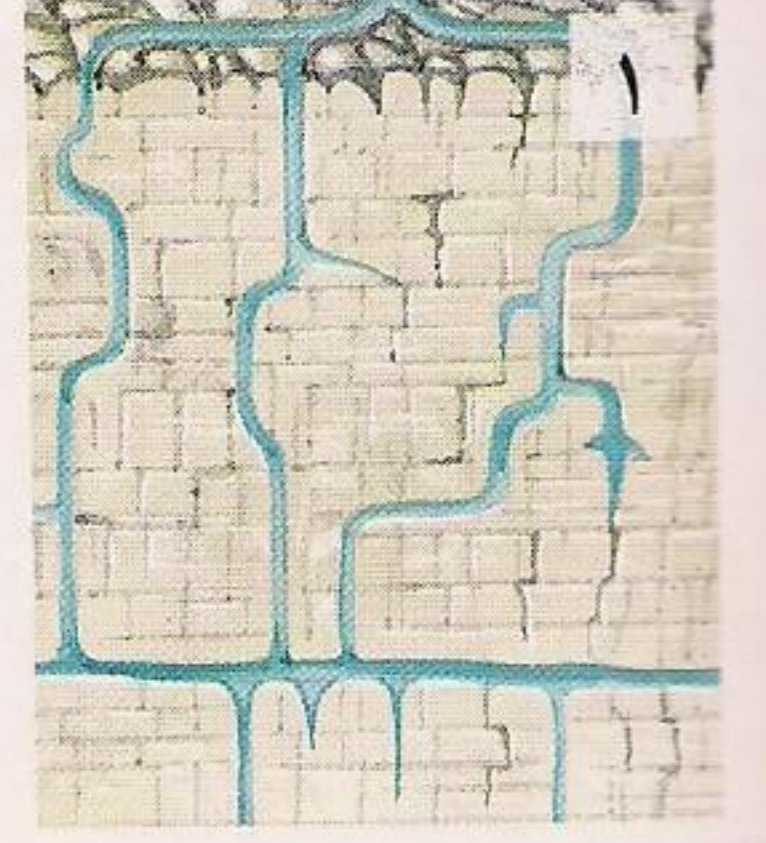
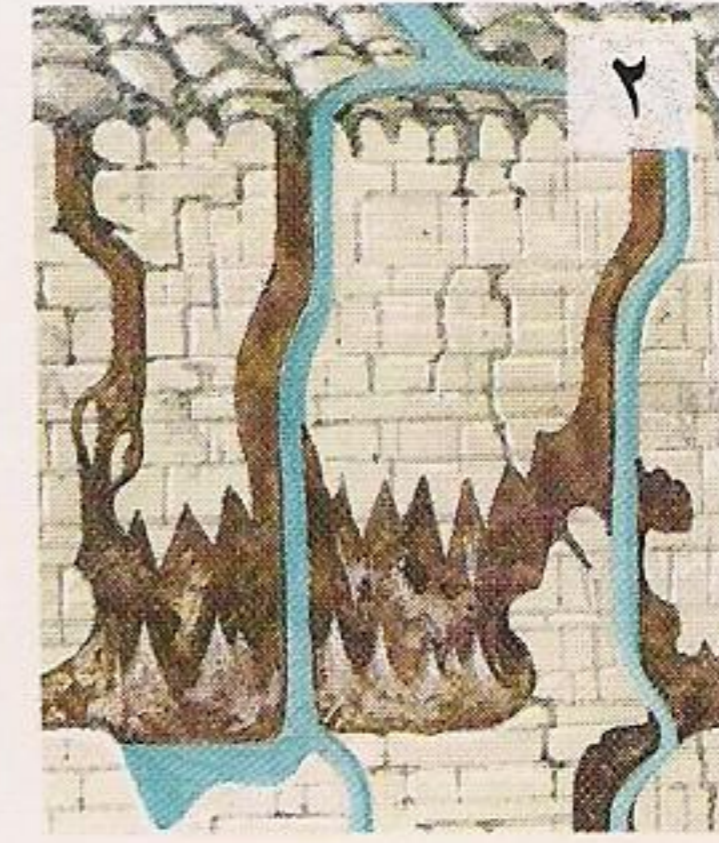
خفافيش

الكهوف فتحة كبيرة محفورة في الصخر. تكون عادة في جوف الأرض وتكون معتمة ورطبة. الكهوف الجوفية في معظمها نجدها محفورة في صخور جيرية أو كلسية. مياه الأمطار والأنهار تتآكل الصخور الجيرية. كما أن مياه البحر تصدم الجرف الصخرية وتجوّف فيها كهوفًا. يمكن استخدام الكهوف أيضًا ملاجئ.

△ تعيش الخفافيش عادة في كهوف. تنام نهارًا وتخرج ليلاً لتصطاد. الكهوف مكان آمن لصغارها.

عمود

هوابط



△ عبر ألوف السنين تعمق الأنفاق وتوسع إلى أن تصبح كهوفًا كبيرة.

△ يتسرب الماء في شقوق الحجر الجيري، ويفتته شاقًا في طريقه أنفاقًا.

صواعد

△ في الماء المتقطر من سقف الكهف معادن. عندما يجف الماء ترسب المعادن، مشكلة هوابط وصواعد وأعمدة.

أطلب المزيد في:
الفن والفنانون
المياه



الكواكب



الكواكب كرات عملاقة من صخر ومعادن وغازات تدور في الفضاء حول نجم. الأرض أحد كواكب تسعة تدور حول نجم هو الشمس. الشمس، والكواكب كلها والأقمار وكتل الصخر والغبار والجليد التي تدوم حولها، تشكل النظام الشمسي. للأرض قمر واحد فقط يدور حولها، لكن لبعض الكواكب أقماراً عدة.

△ تدور الكواكب حول الشمس في مدارات ثابتة. تستغرق دورة الأرض حول الشمس سنة، أو ما يزيد قليلاً عن ٣٦٥ يوماً.



المشتري

المريخ



الأرض



الزهرة

عطارد

حقائق

- عطارد أقرب الكواكب إلى الشمس.
- الزهرة أكثر الكواكب سخونة.
- تغطيه سحب كثيفة من غاز سام.
- الأرض هي الكوكب الوحيد الذي يحتوي على الهواء والماء.
- المريخ كوكب أحمر صخري. إنه جاف جداً وفيه عواصف عابرية.

الشمس

پلوتو

حقائق

- يدورُ أورانوسُ حَوْلَ الشَّمْسِ مائلاً إلى جانِبِهِ .
- المُشْتَرِي أَكْبَرُ الكَوَاكِبِ . البَقْعَةُ الحَمْرَاءُ فِيهِ هِيَ دَوَامَةٌ هَائِلَةٌ بِحَجْمِ الأَرْضِ .
- لِرُحْلِ الحَلَقَاتِ الأَشَدُّ سَطْوَعًا بَيْنَ حَلَقَاتِ الكَوَاكِبِ . وله على الأقلَّ ١٨ قَمَرًا تَدورُ حَوْلَهُ .

أورانوس

نِپْتُون

حقائق

- رُحْلُ المُشْتَرِي وأورانوس ونيبتون كَوَاكِبُ عَمَلَاقَةٌ وَكُلُّهَا تَتَشَكَّلُ مِنْ غَازٍ وَسَائِلٍ .
- تَهْبُّ عَلَى سَطْحِ نِپْتُونِ الأَزْرَقِ رِيَاخٌ جَلِيدِيَّةٌ البُرُودَةِ .
- پلوتو، هُوَ الأَشَدُّ بُرُودَةً بَيْنَ الكَوَاكِبِ والأصغَرُ والأبْعَدُ عَنِ الشَّمْسِ .

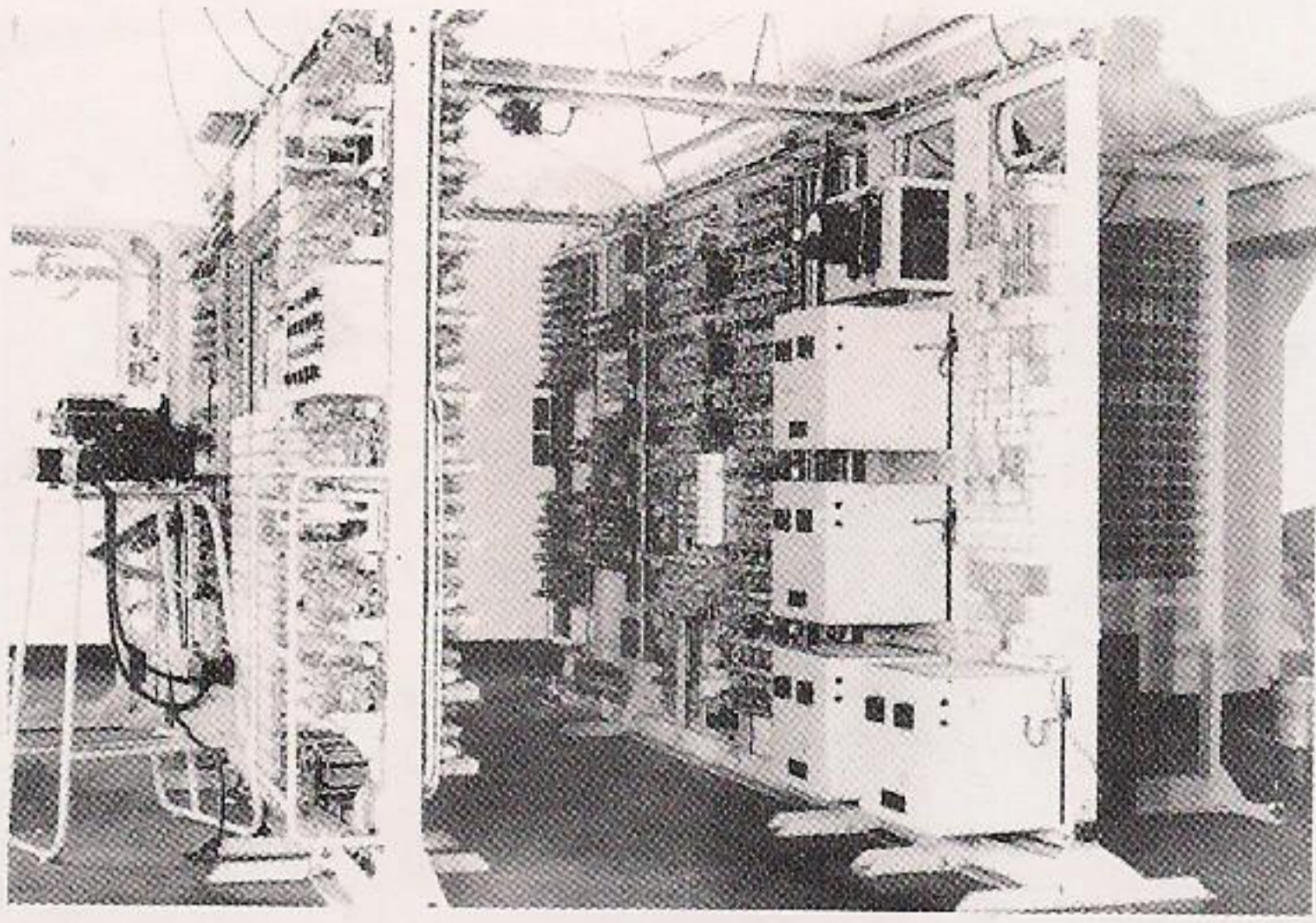
رُحْل

أَطْلُبِ المَزِيدَ فِي :

- الاختراعات
- الأرض
- استكشاف الفضاء
- الشمس
- القمر
- الكون

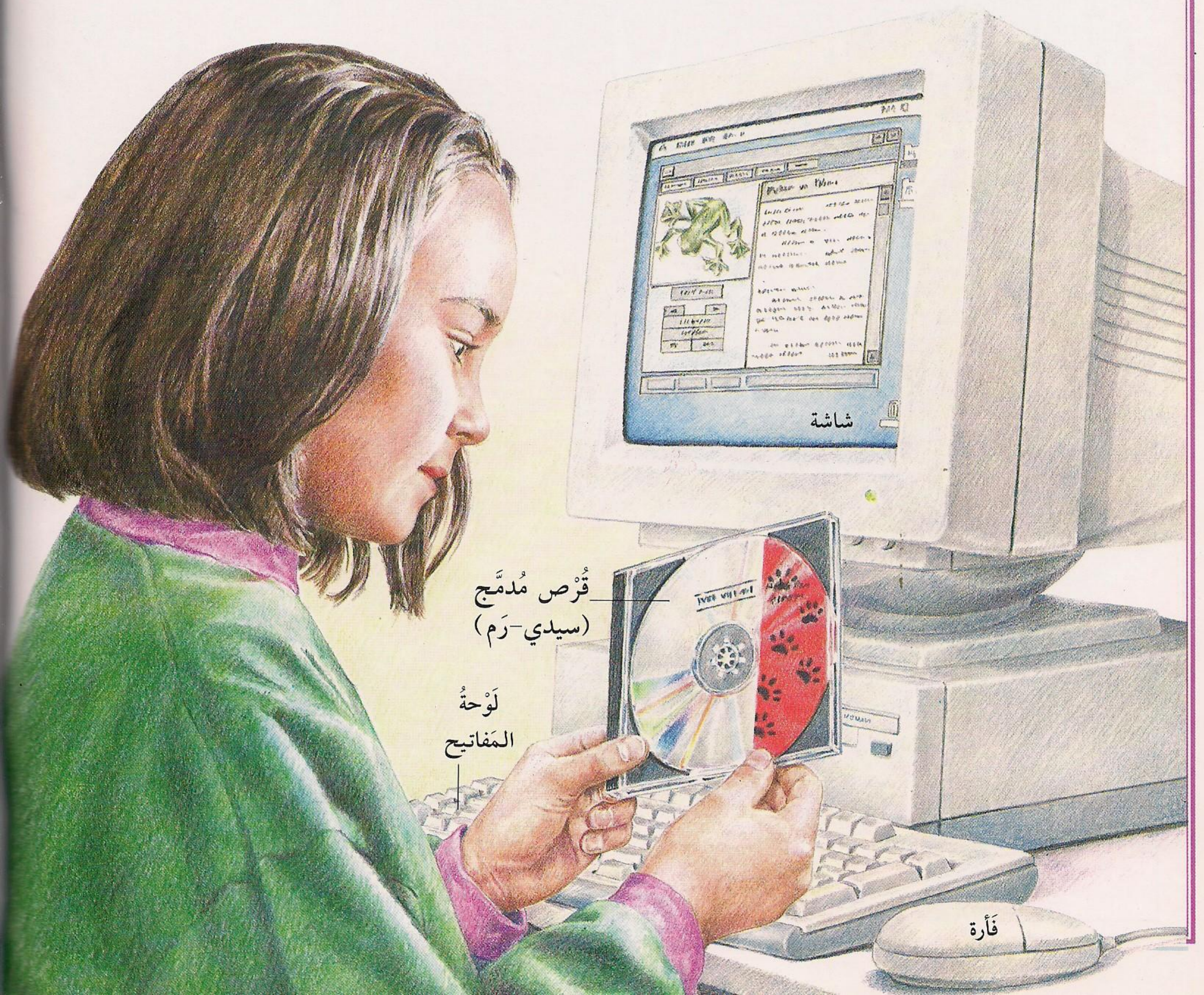


الكمبيوتر



الكمبيوتر مَكِنَّةٌ تُخزِنُ كَمِّيَّاتٍ هائلةً من المَعْلوماتِ وتُستعيدُها وتَحلُّ مَسائلَ حِسَابِيَّةٍ مُعَقَّدةً بِسُرْعَةٍ مُذهِلَةٍ. البُنوكُ والمَحالُّ التِّجَارِيَّةُ والمَصانِعُ والشَّرِكاتُ والمَكاتبُ كُلُّها اليَوْمَ تُستخدِمُ الكمبيوترَ. يُستخدَمُ الكمبيوترُ أيضًا في المنازلِ والكمبيوترُ يَحْتوي على رُقاقاتٍ صُغْرِيَّةٍ (ميكروثِيات) تُشغَلُه، وهذه تُستخدِمُ بَرامجَ تُشيرُ عليها بما تَعْمَلُ.

△ واحدٌ من أقدمِ الكمبيوتراتِ في العالمِ. استُخدِمَ هذا الكمبيوترُ الضَّخْمُ للغايةِ في حلِّ رموزِ رسائلِ الشِّفرةِ في أثناءِ الحَرَبِ العالَمِيَّةِ الثَّانِيَّةِ.

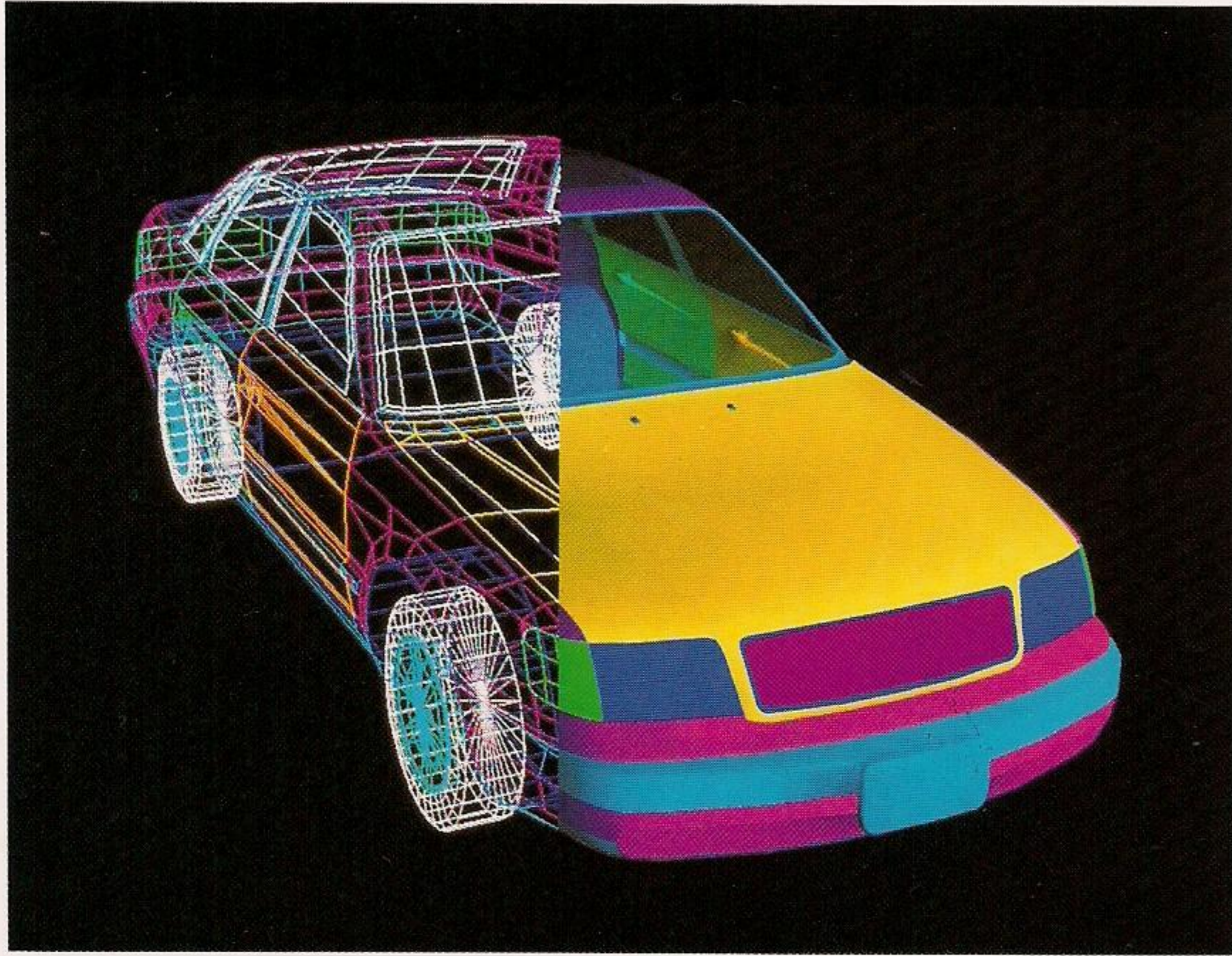




◁ هذا الطُّفْلُ يَلْبَسُ خُوذَةً
وَقَفَازِينَ مُتَّصِلَةً بِالْكُومْبِيوتَرِ .
الْكُومْبِيوتَرُ يُولِّدُ صُورًا وَأصْوَاتًا تُشْعِرُ
وَكأنَّهَا صَادِرَةٌ عَن عَالَمٍ حَقِيقِيٍّ . هَذَا مَا
نُسَمِّيهِ الْوَاقِعَ الْاِفْتِرَاضِيَّ .



△ تَسْتخدِمُ مَصَانِعُ السِّيَّارَاتِ رُوبوتَاتٍ لِبِنَاءِ
السِّيَّارَاتِ يَتَحَكَّمُ الْكُومْبِيوتَرُ بِحَرَكَاتِهَا .
الرُّوبوتَاتُ تَلْحَمُ أَجْزَاءَ السِّيَّارَةِ مَعًا .



▷ بِإِمكَانِكَ أَنْ تُدْخِلَ مَعْلُومَاتٍ إِلَى
الْكُومْبِيوتَرِ بِاسْتِخْدَامِ لَوْحَةِ الْمَفَاتِيحِ
وَالْفَأْرَةِ ، وَالقُرْصِ الْمُدْمَجِ أَوْ قُرْصِ
السِّيْدي-رَم ، فَتَرْتَسِمُ الْكَلِمَاتُ
وَالصُّورُ أَمَامَكَ عَلَى الشَّاشَةِ .

△ يَسْتخدِمُ مُصَمِّمُو السِّيَّارَاتِ الْكُومْبِيوتَرِ
لرَّسْمِ تَصَامِيمِهِمْ . وَبِالْكُومْبِيوتَرِ أَيْضًا
يَتَفَحَّصُونَ التَّصَامِيمَ لِمَعْرِفَةِ كَيْفِ سِيكُونِ
أَدَاؤِهَا فِي الطَّرِيقِ .

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
إِسْتِكْشَافِ الْفَضَاءِ
الْكُتُبِ
الْكَهْرَبَاءِ
الْمُوسِيقِي
الْوِظَائِفِ



▷ يُمَكِّنُ اسْتِخْدَامُ الْكُومْبِيوتَرِ لِلتَّسْلِيَةِ
وَالْمَرَحِ . يَنْبَغِي أَنْ يَكُونَ رَدُّ فِعْلِكَ سَرِيعًا
لِتُسَجَّلَ عِلَامَاتٌ عَالِيَةٌ فِي لُعْبَةِ كُومْبِيوتَرِ .



الكَوْن

الأرضُ والشمسُ والقمرُ وكلُّ الكواكبِ والنجومِ هي جزءٌ من الكونِ. الأرضُ كوكبٌ من جُملةِ الكواكبِ التي تدورُ حوْلَ الشمسِ. الشمسُ وكلُّ النجومِ التي تراها في السماءِ ليلاً تُشكّلُ مَجَرَّةً، نُسَمِّيها دَرْبَ التَّبَّانَةِ أو الدَّرْبَ اللَّبَنِيَّةَ. دَرْبُ التَّبَّانَةِ جزءٌ صَغِيرٌ جدًّا من الكونِ. كلُّ شيءٍ هو جزءٌ من هذا الكونِ، حتَّى الضَّوءُ والطَّاقَةُ والحيوانُ والنباتُ كلُّها أجزاءٌ من الكونِ. يصعبُ جدًّا تخيُّلُ مدى ما عليه الكونُ من اتِّساعٍ.

حياةُ نَجْمٍ

تُولَدُ نَجُومٌ جديدةٌ طوَالَ الوَقْتِ.
تَشِعُّ لِمُدَّةٍ طَوِيلَةٍ جدًّا ثمَّ تَمُوتُ.
النَّجْمُ العِمْلَاقُ الأَحْمَرُ
هو نَجْمٌ ضَخْمٌ قَدِيمٌ.

١ تُولَدُ النُّجُومُ في سَحْبٍ مُدَوِّمَةٍ واسِعَةٍ من العُبارِ والغازِ. تُسَمَّى سَحَابَةُ العُبارِ والغازِ سَدِيمًا أو غَيْمَةً سَدِيمِيَّةً.

٢ يَتَقَلَّصُ الغازُ والعُبارُ وَيَتَّصِلُ بعضُهُ ببعضٍ مُشكِّلاً عدداً كبيراً جدًّا من الكُرَاتِ. هذه يَتَشكَّلُ منها حَشْدٌ من النُّجُومِ الصَّغِيرَةِ.

٣ إذ تَزْدَادُ حرارةُ النَّجْمِ يَبْدَأُ بالإشعاعِ. النُّجُومُ في مُعْظَمِها، كَشَمْسِنَا، تَشِعُّ بِشكْلِ مُتواصِلٍ طوَالَ عُمُرِها.

٣

٢

١

٤ يَتَضَخَّمُ النَّجْمُ عِنْدَ اقْتِرَابِ نِهَائِهِ
حَيَاتِهِ ، وَقَدْ يَتَضَاعَفُ حَجْمُهُ مِئَةَ مَرَّةٍ
عَمَّا كَانَ عَلَيْهِ ، وَيُسَمَّى عِنْدئذٍ عِمْلَاقًا
أَحْمَرَ .

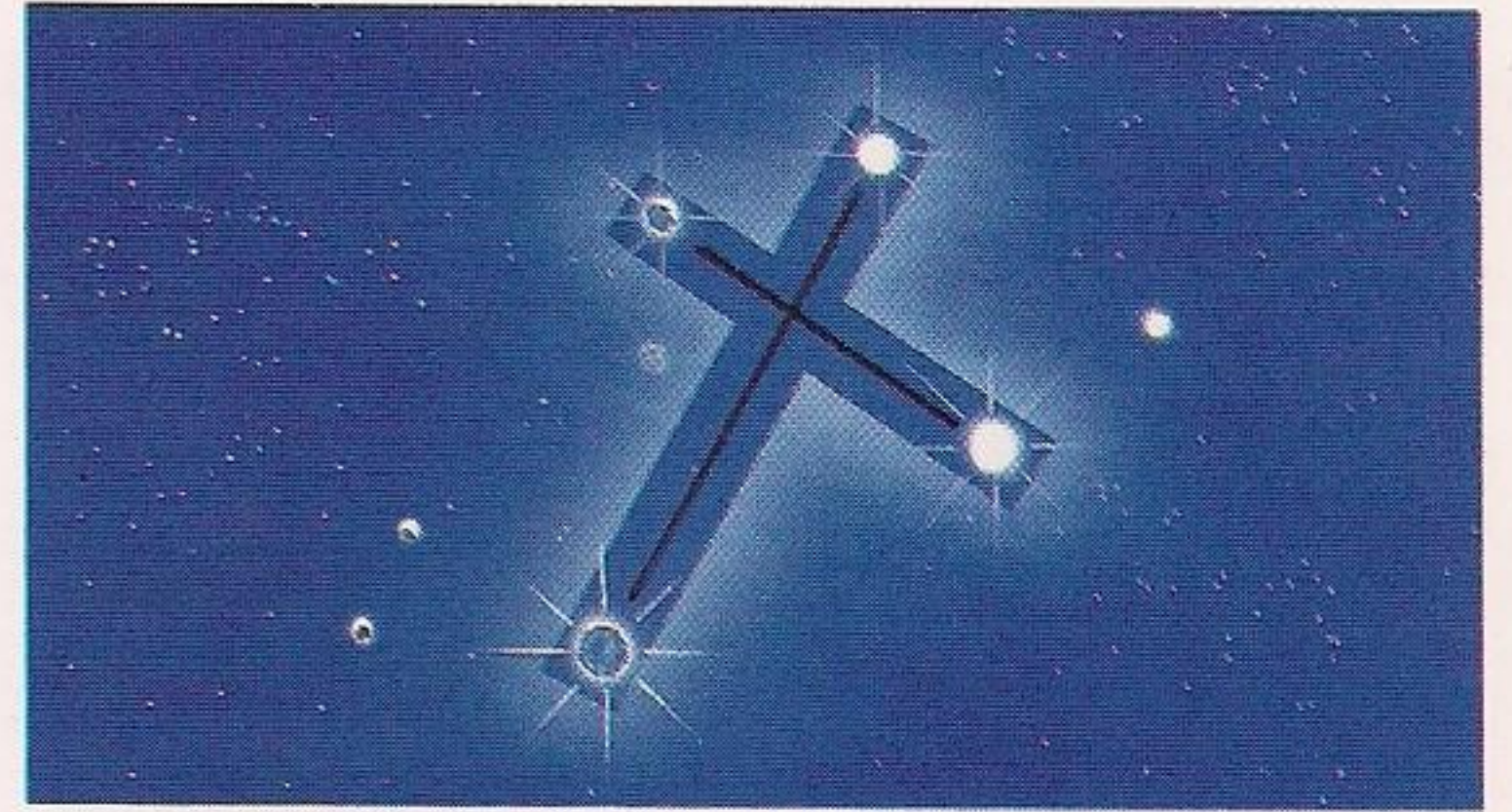
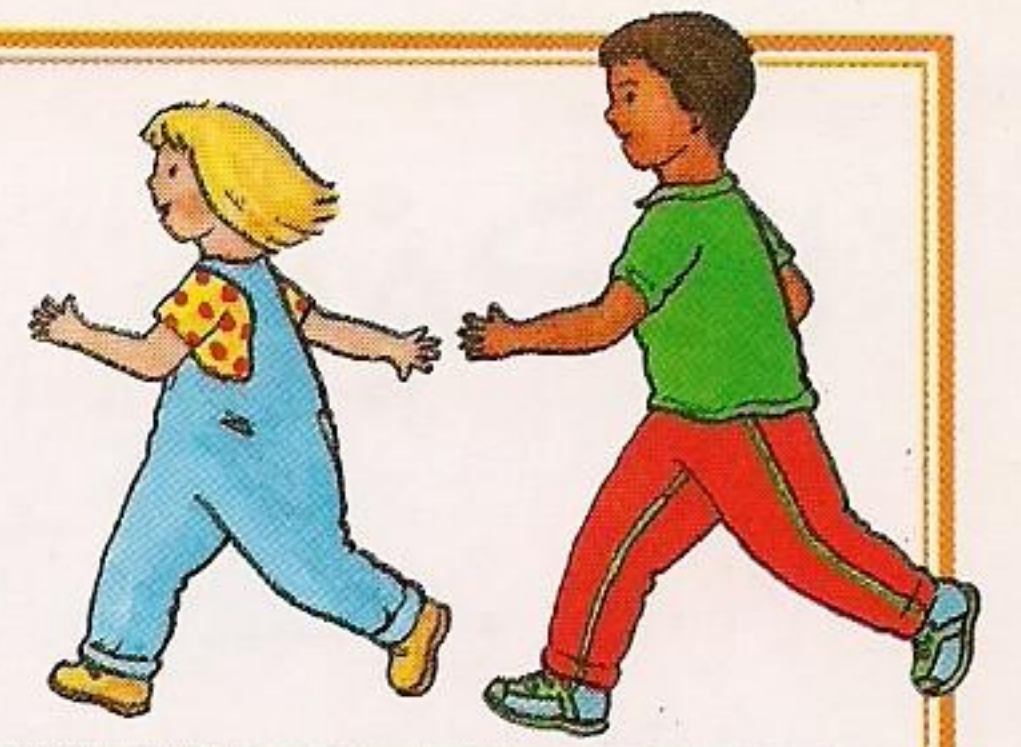
٥ بعد أن يَسْتَنفِدَ العِمْلَاقُ الأَحْمَرَ كُلَّ
وَقُودِهِ يَتَقَلَّصُ إِلَى قَزَمٍ أبيضٍ . يكون
شديدَ الحرارةِ لكنَّ حَجْمَهُ
الصَّغِيرَ يجعلُهُ يَبْدُو باهتًا جدًّا .

٦ بعد زَمَنٍ طَوِيلٍ
جدًّا ، يَبْرُدُ النَّجْمُ
ويُنْتَهِي حالُهُ إِلَى
نَجْمٍ باردٍ أَسْوَدَ
قَزَمٍ .

▽ تَتَشَكَّلُ مَجَرَّتُنَا مِنْ بِلَايِنِ النُّجُومِ .
وهي تَبْدُو مِنَ الكَوْنِ البَعِيدِ مَجْرَّةً
حَلَزُونِيَّةً .



▽ قَبْلَ زَمَنٍ طَوِيلٍ ، أُعْطِيَ الْإِنْسَانُ لِلْأَنْمَاطِ
التي رآها في السَّمَاءِ أَسْمَاءً . وهذه هي التي
نُسِّمِيهَا أَبْرَاجًا أَوْ كَوَكَبَاتٍ . الدُّبُّ الْأَصْغَرُ
يَرَاهُ سُكَّانُ الْقِسْمِ الشَّمَالِيِّ مِنَ الْكُرَّةِ
الْأَرْضِيَّةِ . الصَّلِيبُ
الْجَنُوبِيُّ يَرَاهُ سُكَّانُ
القسم الجنوبي منها .
الدُّبُّ
الأصغر

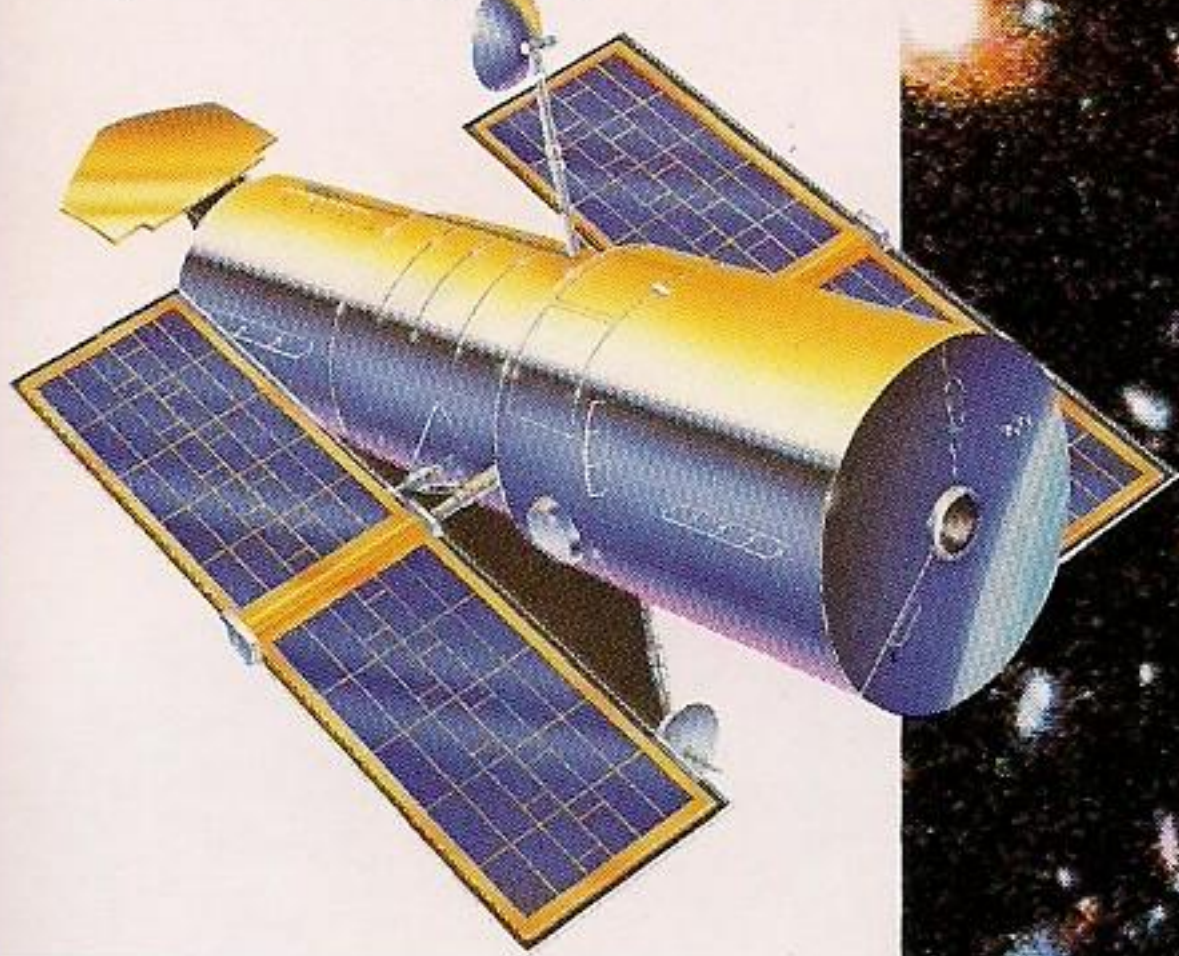


الصَّلِيبُ
الْجَنُوبِيُّ

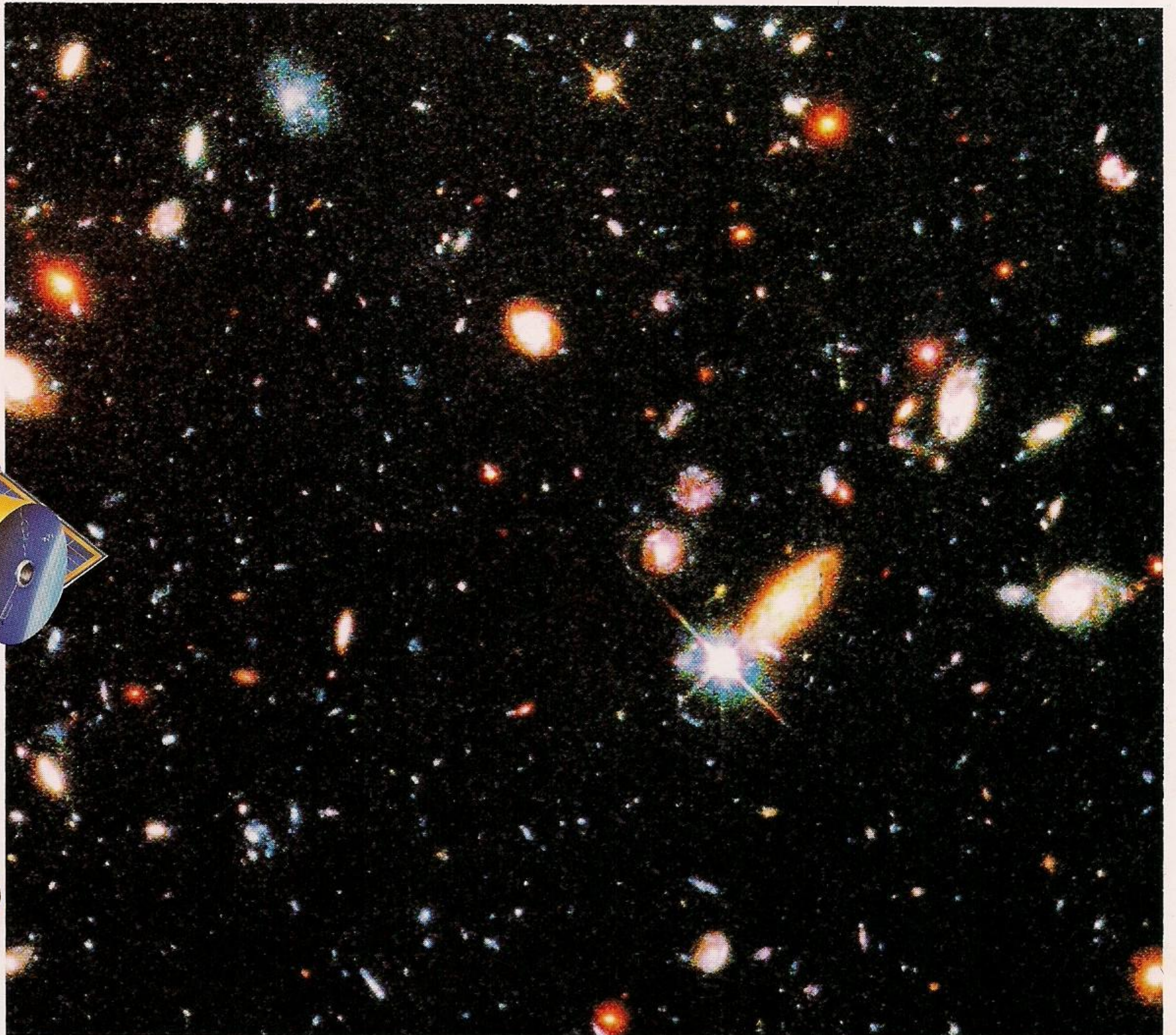
△ حَتَّى عِنْدَمَا تَنْظُرُ
فِي تِلِسْكَوَيْكُ فَإِنَّكَ لَا
تَرَى إِلَّا جَانِبًا ضَعِيفًا
جَدًّا مِنَ الْكَوْنِ .

▷ فِي هَذِهِ الصُّورَةِ الَّتِي
التَّقَطُّهَا تِلِسْكَوَيْكُ هَابِلِ
الْفَضَائِيِّ مَجْمُوعَاتُ
ضَخْمَةٌ مِنَ النُّجُومِ
نُسِّمِيهَا مَجَرَّاتٍ .

تِلِسْكَوَيْكُ هَابِلِ الْفَضَائِيِّ



أُطْلِبُ الْمَزِيدَ فِي :
الْأَرْضِ
إِسْتِكْشَافِ الْفَضَاءِ
الشَّمْسِ
القَمَرِ
الكَوَاكِبِ



اللبنونات



أرنب

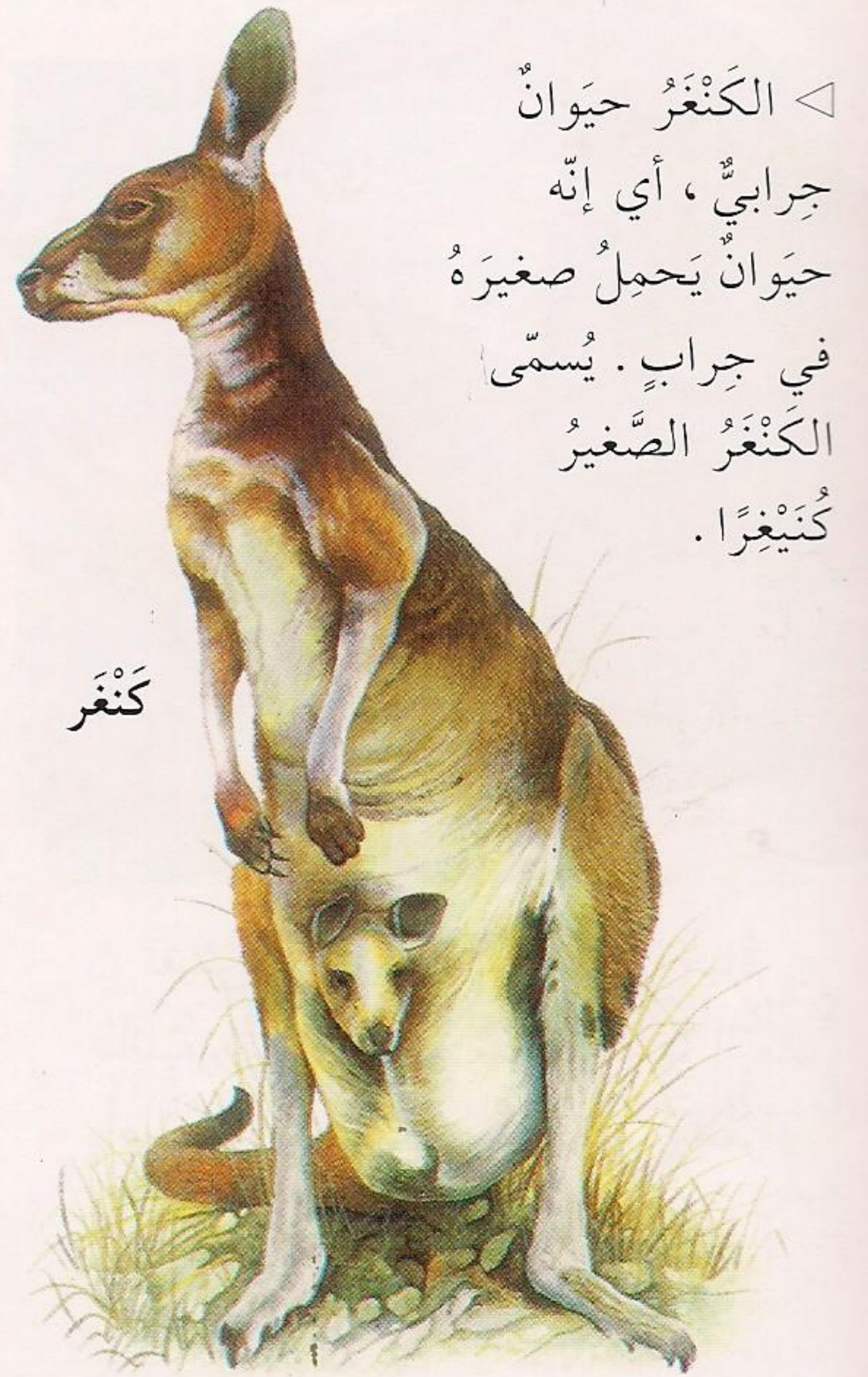
△ يلد الأرنب العديد من الصغار في البطن الواحد. تعتني الأرنبة الأم بصغارها إلى أن تُصبح قادرة على العناية بنفسها.

اللبنونات حيوانات يتغذى صغارها على حليب (لبن) الأم، وتلد، في معظمها، صغارها. اللبن الأضخم حجمًا هو الحوت الأزرق، الذي قد يبلغ طوله طول ستة أفيال مجتمعة. من أصغر اللبنات نوع من الخفافيش يبلغ حجمه حجم نحلة طنانة.

▷ البشر لبنونات أيضًا. الرضع يتغذون بحليب (لبن) أمهاتهم.



صبي وبنت

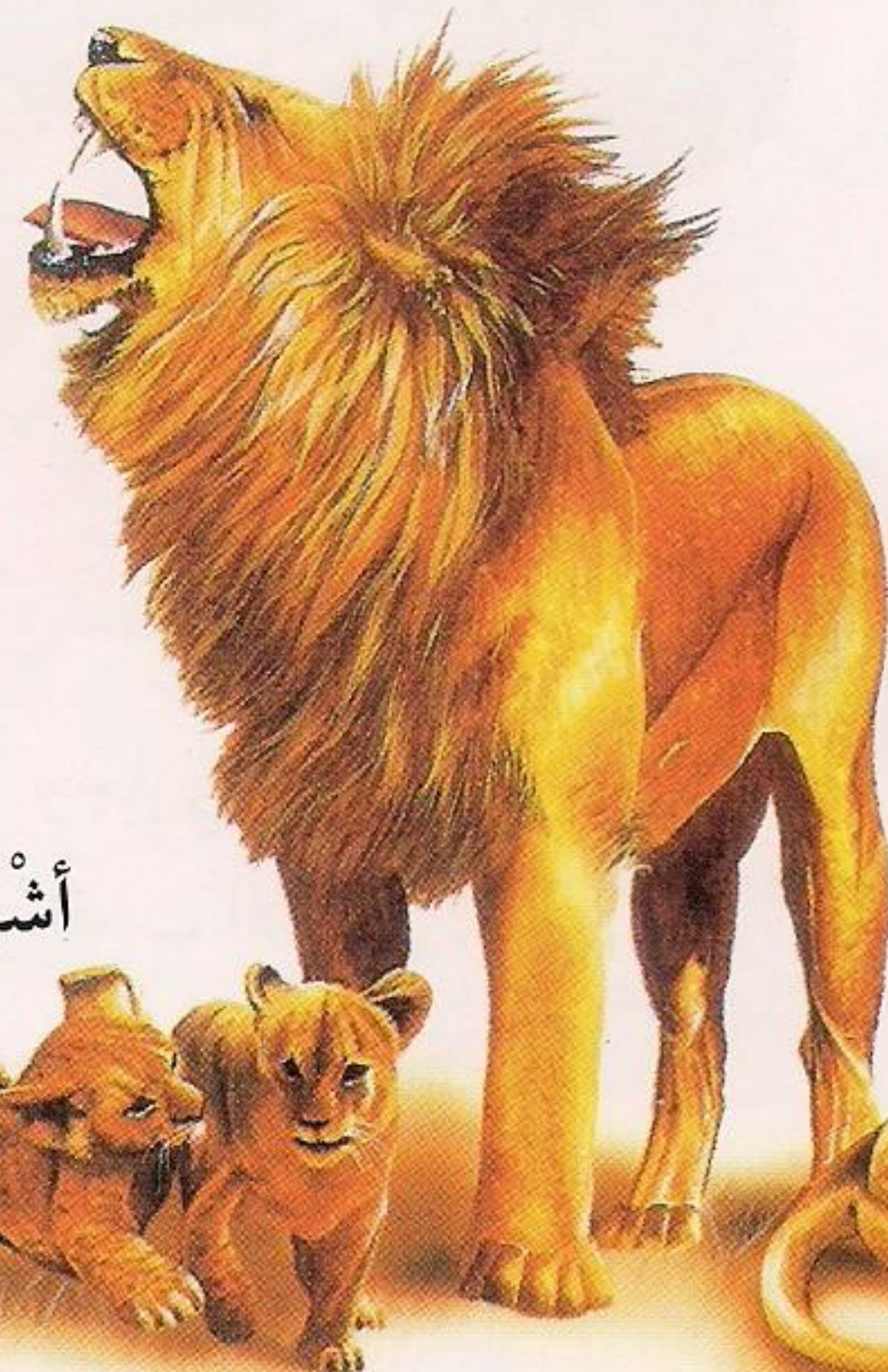


◁ الكنغر حيوان جرابي، أي إنه حيوان يحمل صغيره في جراب. يُسمى الكنغر الصغير كنيغرا.

كنغر

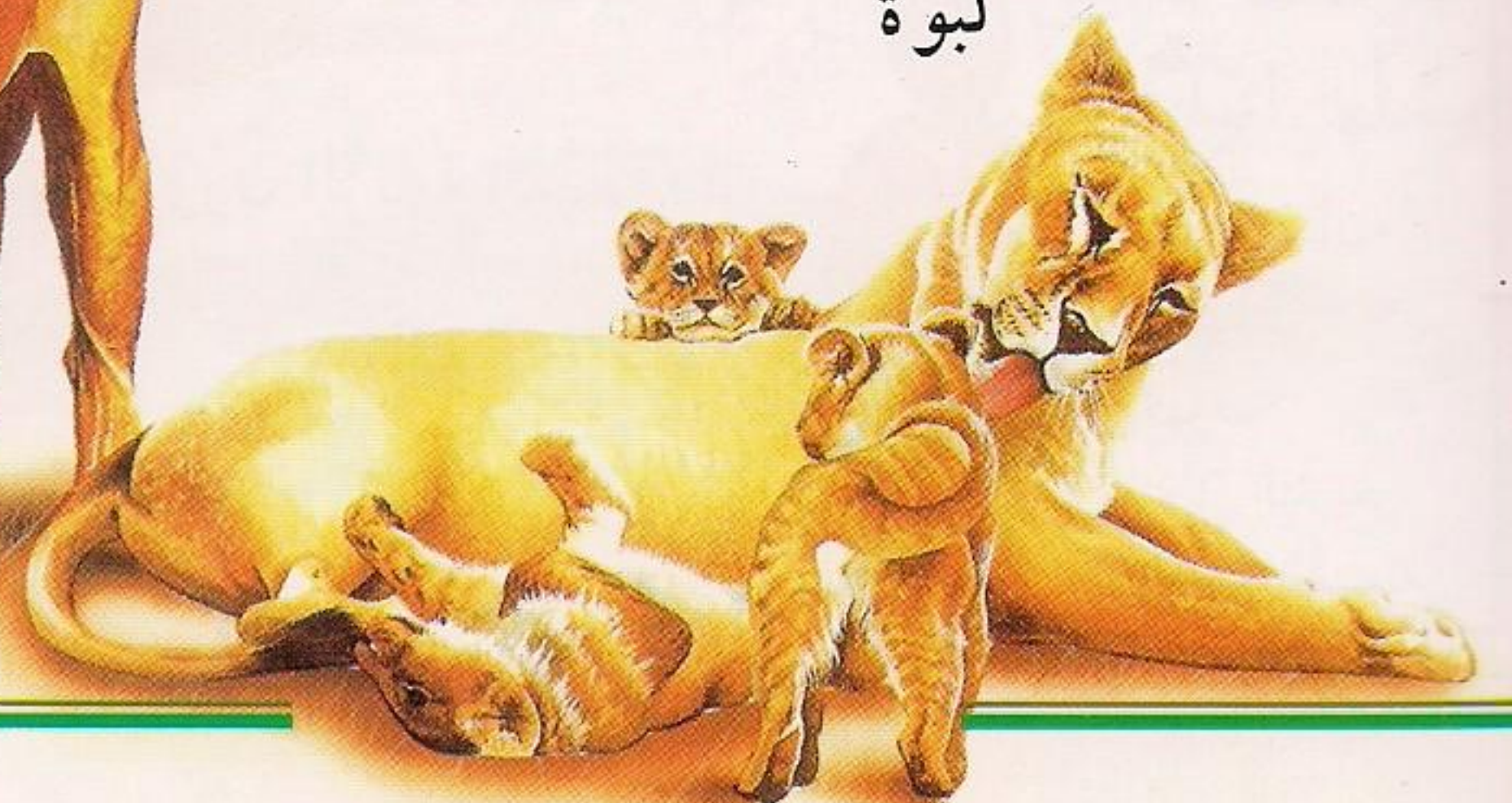
▷ تعيش الأسود في جماعات تُسمى زمرًا. الأسود حيوانات لاحمة أي تعيش على اللحم، وهي صيادة شرسة. تعتني اللبوة أي أنثى الأسود بصغارها الأشبال وتدرّبها على الصيد.

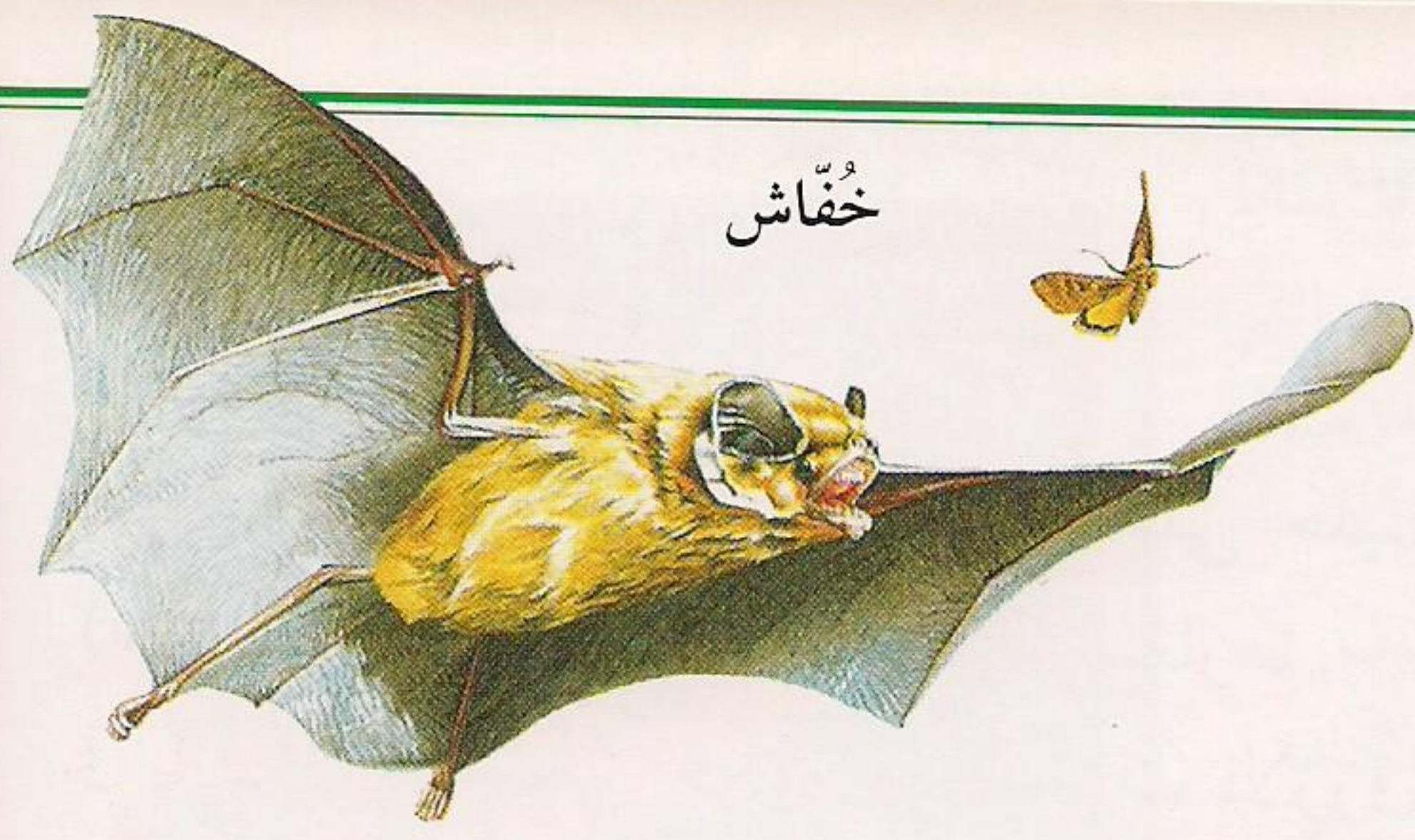
أسد



أشبال

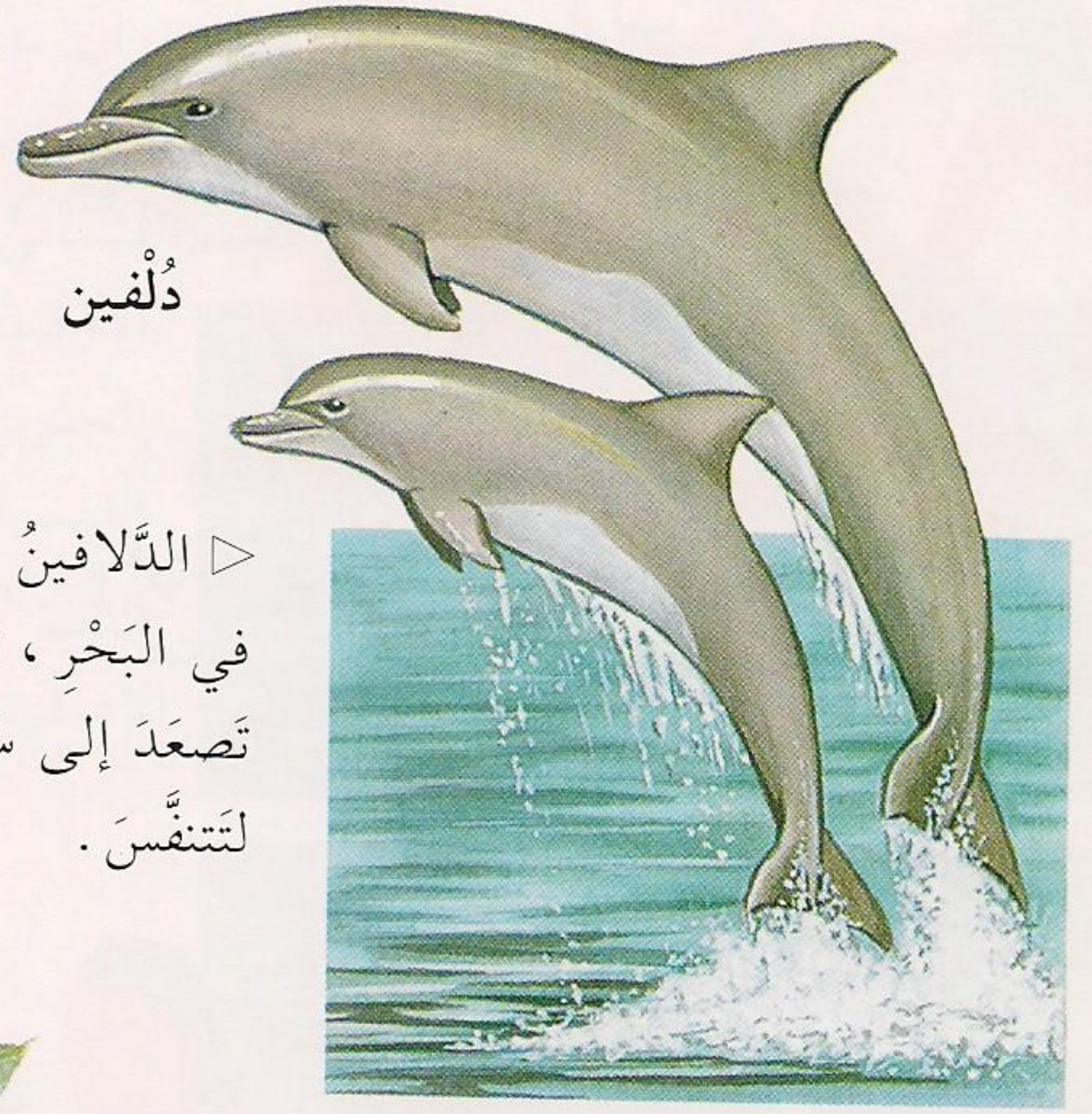
لبوة





خفاش

△ الخفافيشُ النوعُ الوحيدُ من
اللبوناتِ القادرِ على الطيرانِ .
للخفاشِ بدنٌ فرويٌّ وجناحاهُ
من جلدٍ طريٍّ أملسٍ .



دلفين

▷ الدلافينُ لبوناتٌ تعيشُ
في البحرِ ، تحتاجُ أن
تصعدَ إلى سطحِ الماءِ
لتتنفّسَ .



شمپانزي

△ تعيشُ حيواناتُ الشمپانزي حياةً
عائليّةً . تُسرحُ عادةً شعراً بعضها البعضِ
بأصابعها وتُخلّصه من الأقدارِ والقُرادِ .

الزبابة
القرمّة



△ لا يزيدُ وزنُ الزبابةِ القرمّةِ
عن وزنِ قالبِ سكرٍ .



خلدُ الماءِ
البطيّ المنقارِ

حقائق

- لللبوناتِ في
معظمها شعراً أو فرواً .
- اللبوناتُ من ذواتِ
الدّمِ الحارّ . هذا يعني
أنّ حرارةَ أجسامها
تظلُّ ثابتةً في حالاتِ
الطقسِ المختلفةِ .
- اللبوناتُ من
الفقاريّاتِ ، أي أنّ لها
عموداً فقريّاً .
- لللبوناتِ دماغٌ أكبرُ
من سائرِ الكائناتِ
الحيّةِ .

أطلبِ المزيدَ في :
أستراليا وجزر
الپاسفيكيّ
الأطفال
التربة
جسم الإنسان
الحيوانات
الكهوف
ما قبل التاريخ
المناطق العُشبيّة



▽ الخلدُ لبونٌ وجاريّ أي
يعيشُ في جحرٍ تحت الأرضِ .
للخلدِ ساقانِ أماميّانِ
قويّتان ومخالبٌ كبيرةٌ
لحفرِ جحرِهِ .

خلد



ما قبل التاريخ

▽ كان التراسيس أحد أول الأسماك
ظهورًا في كوكب الأرض.
كانت الأسماك أول
الحيوانات
الفقاريّة ظهورًا.



الأرض عُمرها أُلوف ملايين السنين.
عندما تشكّلت في بداية الأمر، لم يكن عليها
حياة. الحيوانات الأولى نشأت في البحر، ومنذ
ذلك الحين، عاش على كوكب الأرض الملايين من
أنواع الحيوانات المختلفة. نعرف شكل بعض تلك
الحيوانات من الأحافير التي احتفظت بآثارها.

تراسيس



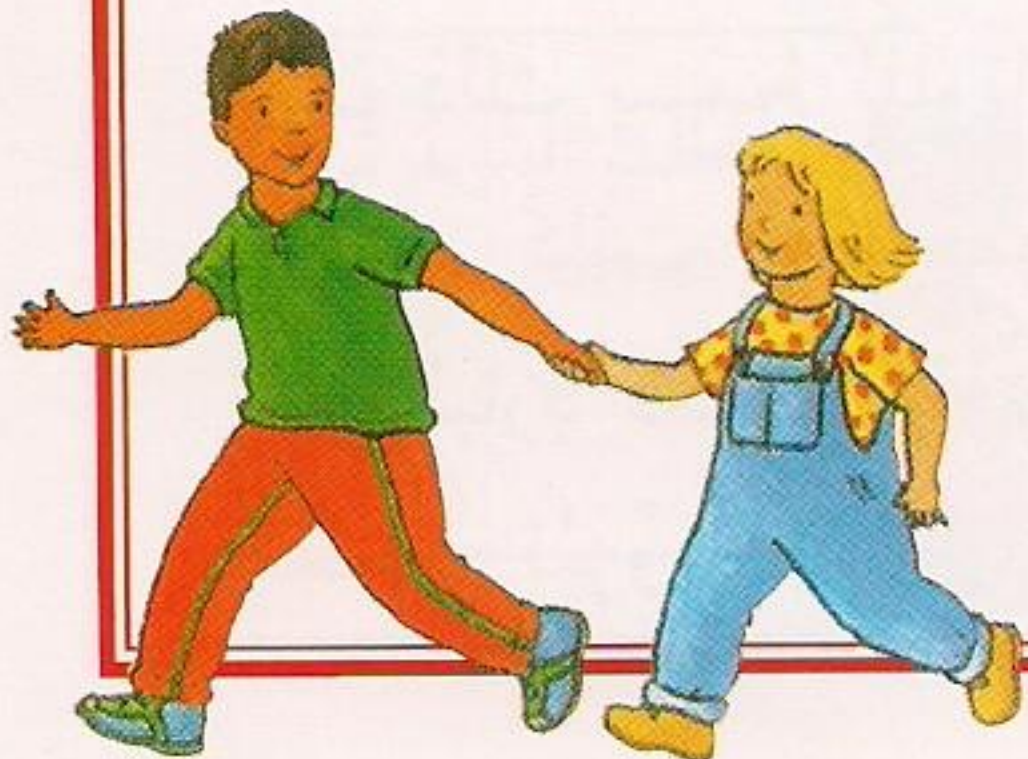
◁ كانت الأرض قبل
نحو ٣٠٠ مليون
سنة مغطاة بغابات
كثيفة.



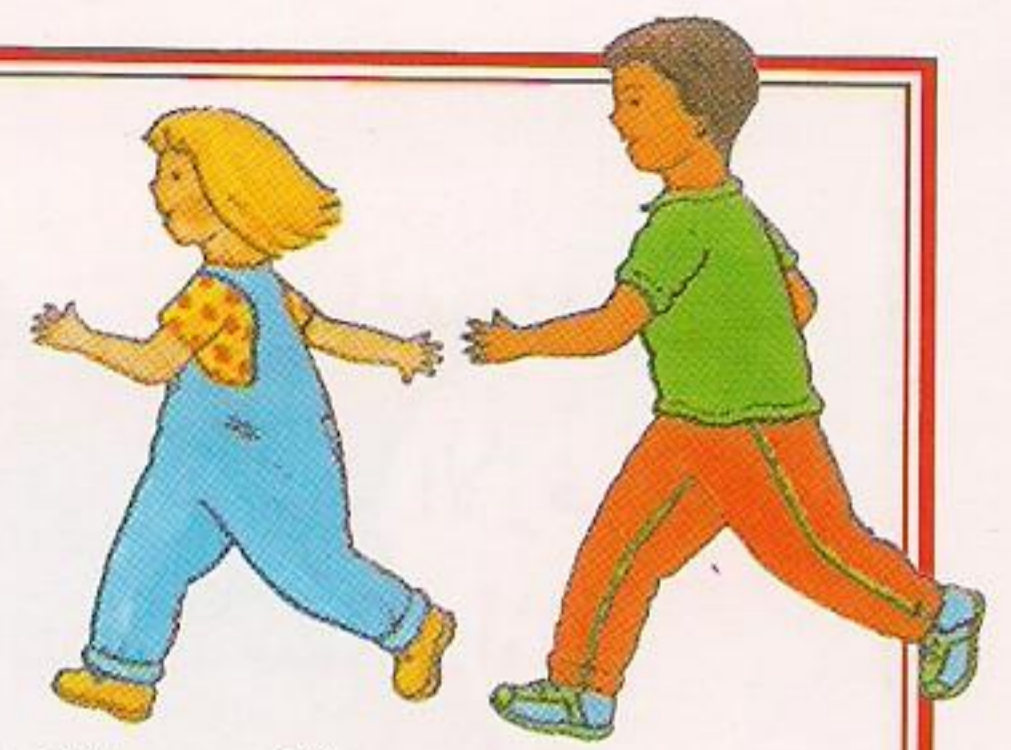
إكثوستيجا

△ كان الإكثوستيجا أول
الحيوانات البرمائية. كان
يعيش في البحر والبر.

▽ انقرضت الدينصورات قبل نحو ٦٥ مليون
سنة. منذ بدأت الحياة على كوكب الأرض،
انقرضت ملايين الأنواع من الحيوانات وحلّ
محلّها أنواع جديدة.



تَشَكَّلَ كَوْكَبُ الْأَرْضِ قَبْلَ
نَحْوِ ٤٦٠٠ مِليُونِ سَنَةٍ .



ظَهَرَتِ الْكائِنَاتُ الْحَيَّةُ
الْأُولَى فِي الْبَحْرِ قَبْلَ نَحْوِ
٣٥٠٠ مِليُونِ سَنَةٍ .

ظَهَرَتِ الْأَسْمَاكُ الْأُولَى فِي الْبَحْرِ
قَبْلَ نَحْوِ ٤٧٥ مِليُونِ سَنَةٍ .

ظَهَرَتِ النَّبَاتَاتُ
الْأُولَى عَلَى
الْيَابِسَةِ قَبْلَ
نَحْوِ ٤٣٠
مِليُونِ سَنَةٍ .

عَاشَ أَوَّلُ حَيَوَانَ بَرْمَائِيٍّ
قَبْلَ نَحْوِ ٣٧٠ مِليُونِ
سَنَةٍ .

عَاشَتِ الزَّوَاحِفُ الْأُولَى عَلَى
الْيَابِسَةِ قَبْلَ نَحْوِ ٣١٠ مِلايِينِ سَنَةٍ .

الدَّيْنُوصُورَاتُ كُلُّهَا انْقَرَضَتْ
قَبْلَ نَحْوِ
٦٥ مِليُونِ
سَنَةٍ .

عَاشَ الدَّيْنُوصُورُ
الْأَوَّلُ قَبْلَ نَحْوِ
٢٣٠ مِليُونِ سَنَةٍ .

عَاشَ اللَّبُونُ الْأَوَّلُ قَبْلَ
نَحْوِ ٢٣٠ مِليُونِ سَنَةٍ .

ظَهَرَتِ الطُّيُورُ الْأُولَى قَبْلَ
نَحْوِ ١٤٥ مِليُونِ سَنَةٍ .

عَاشَ الْإِنْسَانُ الْأَوَّلُ عَلَى
الْأَرْضِ قَبْلَ نَحْوِ مِليُونِي سَنَةٍ .

أُطْلِبِ الْمَزِيدَ فِي :

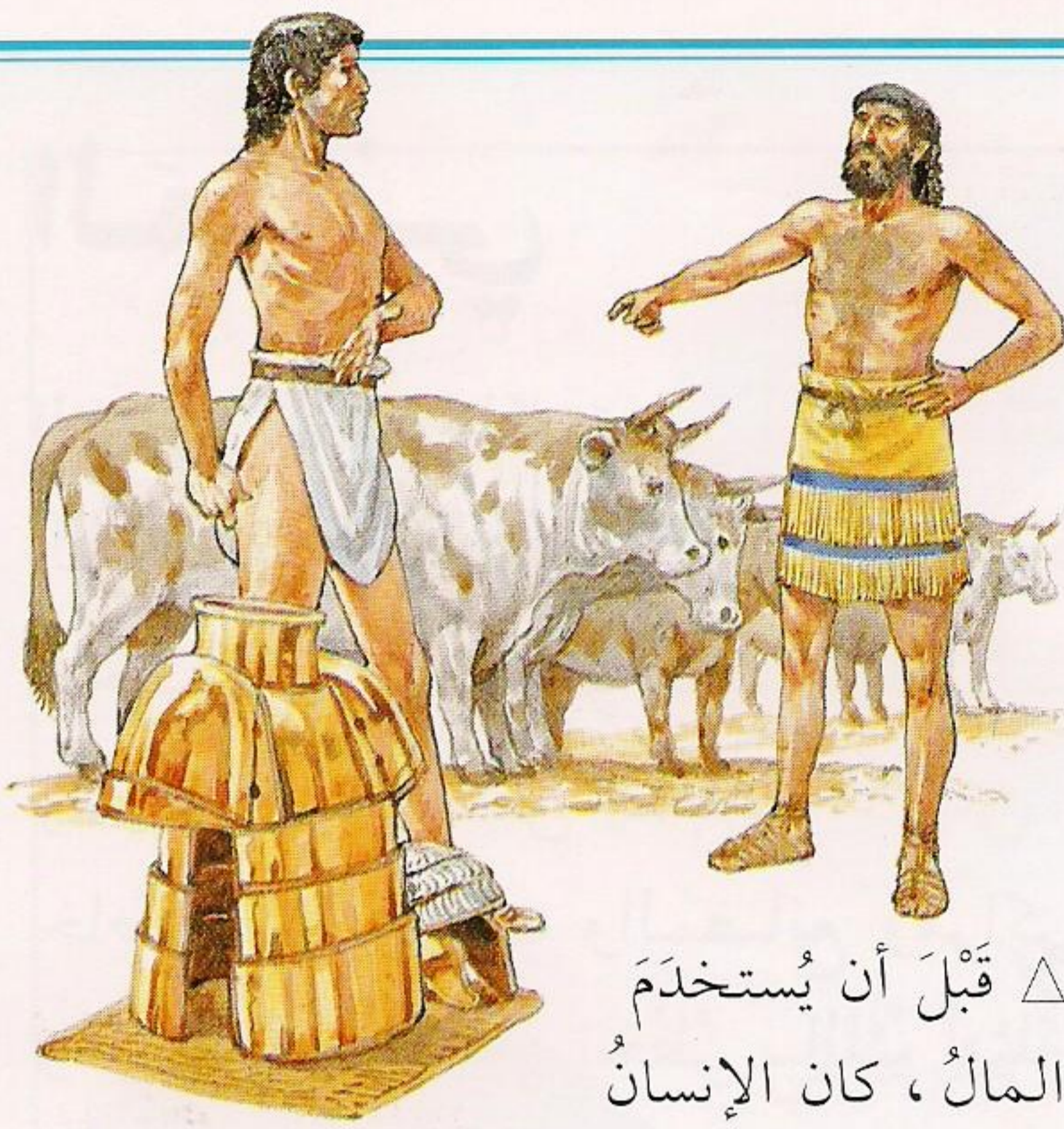
- الْأَحَافِيرِ
- الْبَرْمَائِيَّاتِ
- الدَّيْنُوصُورَاتِ
- الزَّوَاحِفِ
- السَّمَكِ
- الطُّيُورِ
- اللَّبُونَاتِ



◁ لم تكن الدَّيْنُوصُورَاتُ تَنْشِطُ لَيْلًا ،
وكان ذلك يَسْمَحُ لِلْبُونَاتِ أَنْ تَخْرُجَ
لِلصَّيْدِ . كانتِ الدَّيْنُوصُورَاتُ مِنْ ذَوَاتِ
الدَّمِ الْبَارِدِ فَكَانَتْ مُحْتَاجَةً لَضَوْءِ
الشَّمْسِ لِيُزَوِّدَ أَجْسَامَهَا بِالطَّاقَةِ .

المال

نَدْفَعُ مَالًا ثَمَنَ مَا نَشْتَرِي مِنْ حَاجَاتٍ . أَوْرَاقُ
النَّقْدِ وَقِطْعُ النُّقُودِ المَعْدِنِيَّةِ مَالٌ . كُلُّ قِطْعَةٍ نَقْدٌ
أَوْ وَرَقَةٌ نَقْدٌ تُسَاوِي كَمِّيَّةً مُحَدَّدَةً مِنَ المَالِ .
تُطْبَعُ أَوْرَاقُ النَّقْدِ بِأَنْمَاطٍ مُعَقَّدَةٍ لِتَجْعَلَ نَسْخَهَا
أَوْ تَزْوِيرَهَا صَعْبًا .



△ قَبْلَ أَنْ يُسْتَحْدَمَ
المالُ ، كانَ الإنسانُ

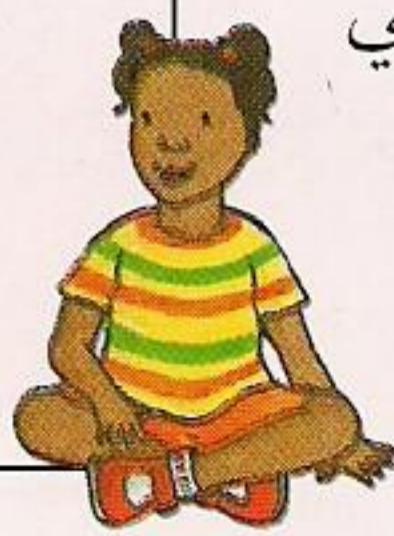
القَدِيمُ يُقايِضُ ، أي يُبَادِلُ شَيْئًا بِشَيْءٍ .
هَذَا الرَّجُلُ إِلَى اليَمِينِ يُقايِضُ أَبْقارَهُ
بِلباسٍ دَرْعِيٍّ .

◁ بإمكانِكَ أَنْ تَجْمَعَ
نُقُودًا فِي عُلْبَةٍ مَخْصُوصَةٍ
لِلتَّوْفِيرِ . أَمَّا الكَمِّيَّاتُ
الكَبِيرَةُ مِنَ النُّقُودِ
فَتَوْضَعُ فِي
المَصَارِفِ .

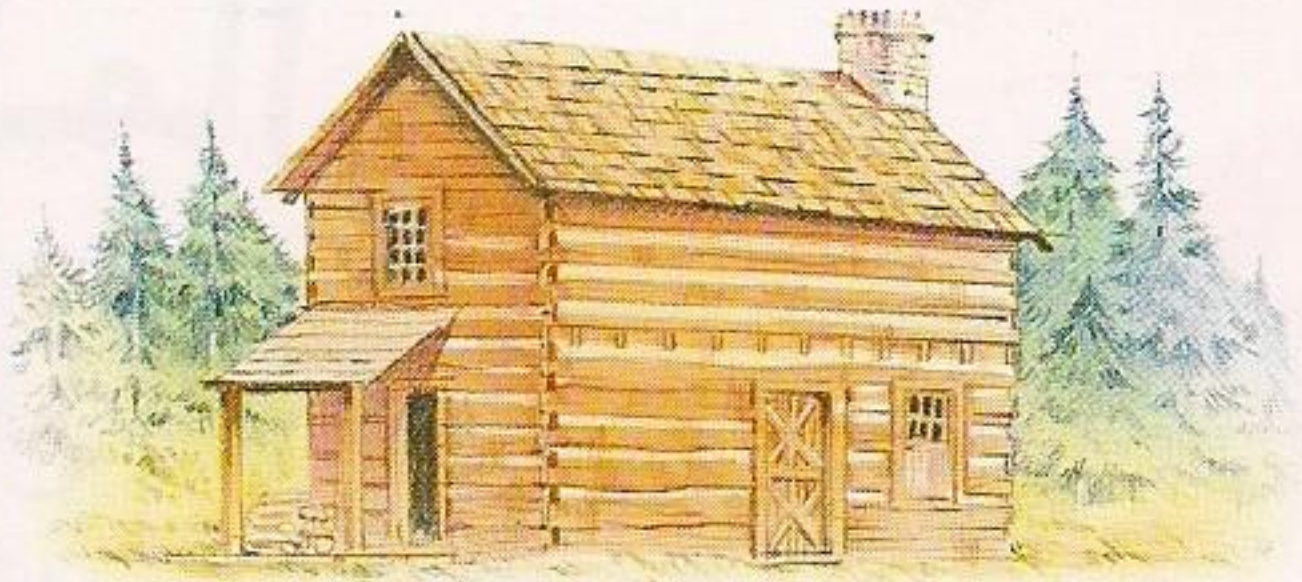


▷ لِكُلِّ بَلَدٍ عُمَلَةٌ
خَاصَّةٌ . فِي الوِلايَاتِ
المُتَّحِدَةِ الدُّولَارُ ، وَفِي
المَمْلَكَةِ العَرَبِيَّةِ السُّعُودِيَّةِ
الرِّيَالُ ، وَفِي لُبْنَانَ اللِّيْرَةُ ،
وَفِي فَرَنَسَا الفَرَنْكُ .

أَطْلُبِ المَزِيدَ فِي :
المَعَادِنِ
الوِظَائِفِ



المباني



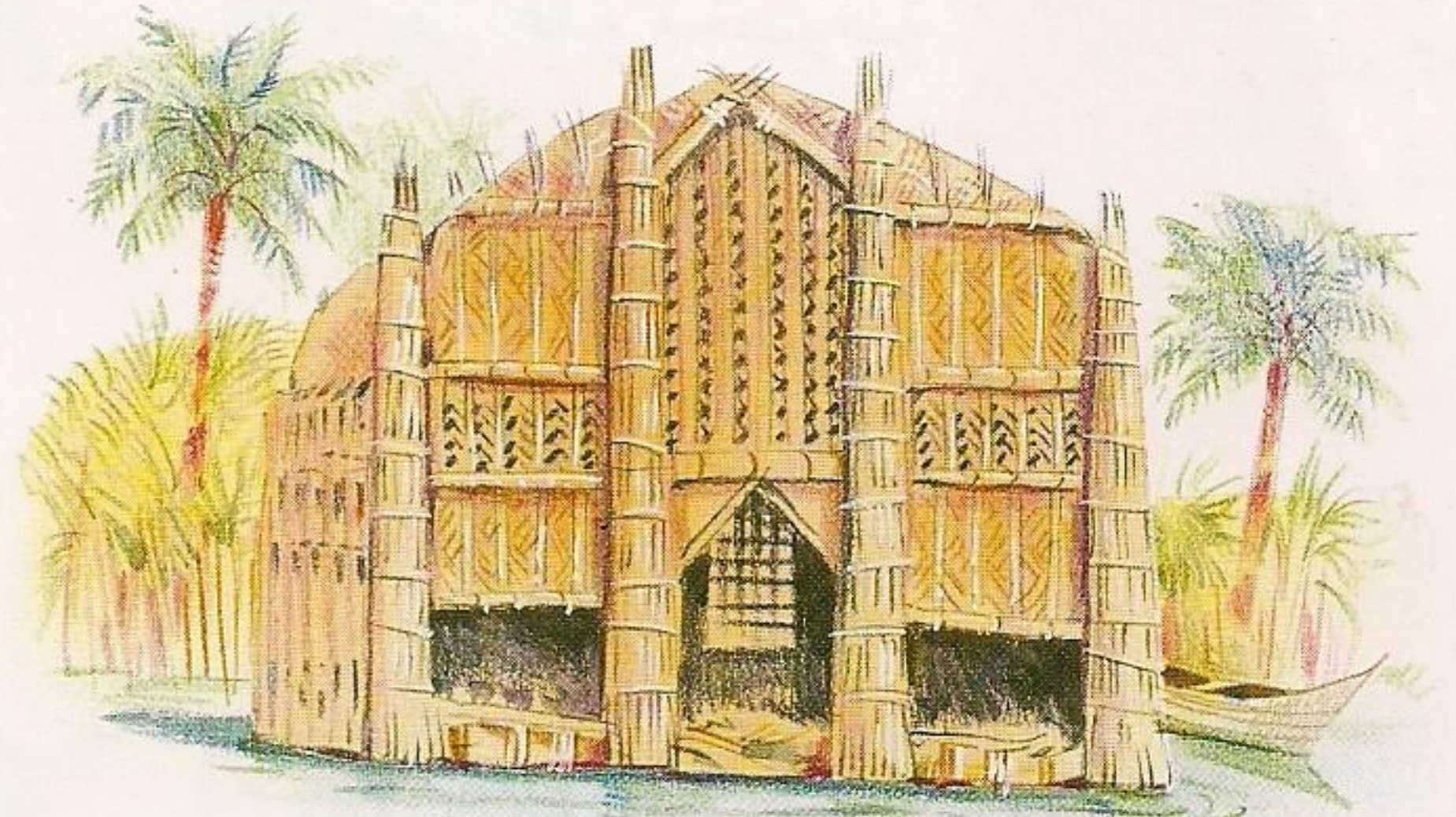
△ أكواخُ جُذوعِ الأشجارِ كانت تُبنى عادةً في جوارِ الغاباتِ . كانت تُروّذُ بمواقِدِ حَجْرِيَّةٍ لِتَحْمِيِ البُيوتِ من خَطَرِ النَّارِ .

المباني تحمي الناس من أحوال الطقس المختلفة . تُبنى البيوت عادةً من موادّ يسهلُ الحصولُ عليها وغيرِ مُكَلِّفَةٍ . من البيوتِ أحجامٌ وأشكالٌ وطُرُزٌ . من المباني ما يُبنى لأغراضٍ خاصّةٍ ، كالمكاتبِ والمصانعِ ومراكزِ الرياضةِ ودورِ السينما . هل يخطرُ بِبالِكَ أمثلةٌ أُخرى ؟



△ الحَجَرُ ثَقِيلٌ جِدًّا . تُبنى البُيوتُ الحَجْرِيَّةُ حيثُ تَتَوَفَّرُ مَقَالِعُ حِجَارَةٍ قَرِيبَةً .

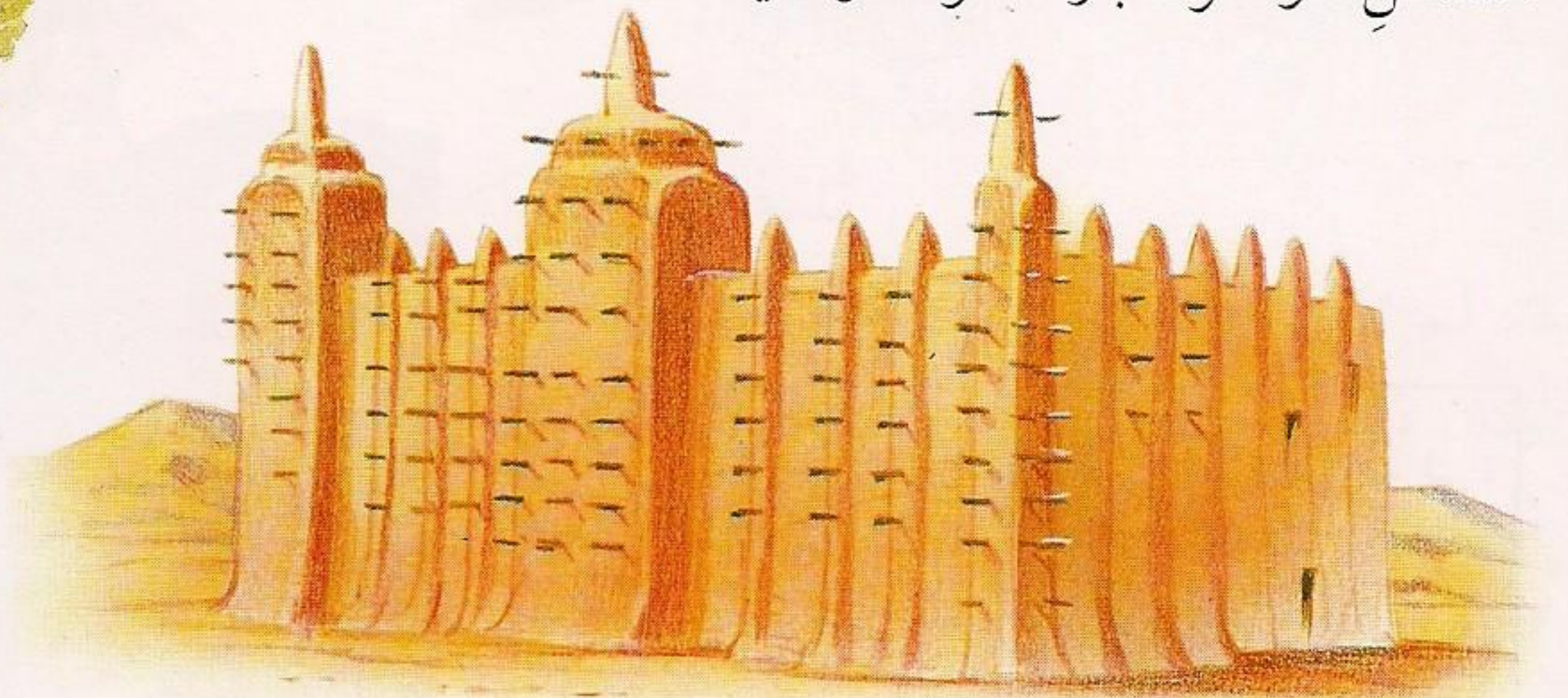
▽ في العراقِ ، تُستخدَمُ حُزْمٌ من القَصَبِ لِبناءِ مَنازِلِ المُسْتَنقَعاتِ . وتُبنى البُيوتُ على جُزُرٍ .



▽ في الأماكنِ الحارّةِ ، مثلِ إفريقيةِ ، تُبنى البُيوتُ أحيانًا من الطينِ المشويِّ بحرارةِ الشَّمْسِ . وتكونُ باردةً نوعًا وظليلةً .



△ يُبنى الكثيرُ من البُيوتِ من الآجُرِّ . ويُستخدَمُ المِلاطُ ، وهو مَزيجٌ من الماءِ والرَّمْلِ والإسمنتِ ، لِلرَّبِطِ بين حِجَارَةِ الآجُرِّ .



مبانٍ مشهورة

برجُ پيزا المائل

▷ بُنيَ برجُ پيزا المائلُ

على أرضٍ طريّةٍ .

في كلِّ عامٍ يزيدُ ميلانُ البرجِ زيادةً طفيفَةً . وكان يُخشى عليه

من الإنهيار ، لذا عمِلَ

المُهَنْدِسُونَ مُؤَخَّرًا على

التخفيف من ميلانه ودُعْمَ .



دارُ الأوبرا في سيدني

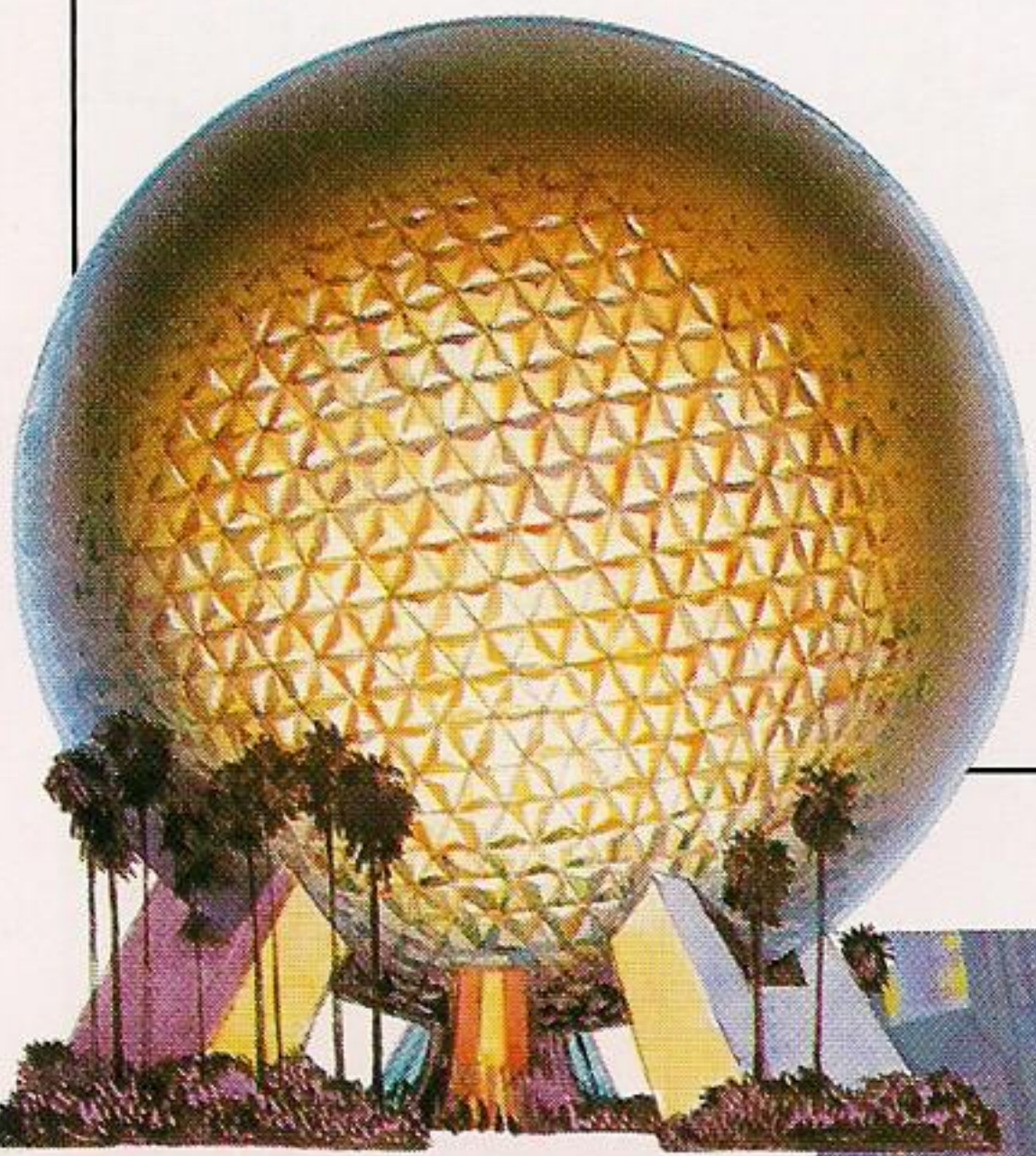
▷ يَبْدُو مَرَكزُ إِيكوت في

عالمِ دِزني في فلوريدا ،

الولاياتِ المُتَّحِدَةِ

الأميركيّةِ ، وكأنّه كُرَةٌ

غولفٍ عملاقةٌ .



مَرَكزُ إِيكوت

▷ لناطحاتِ السَّحابِ

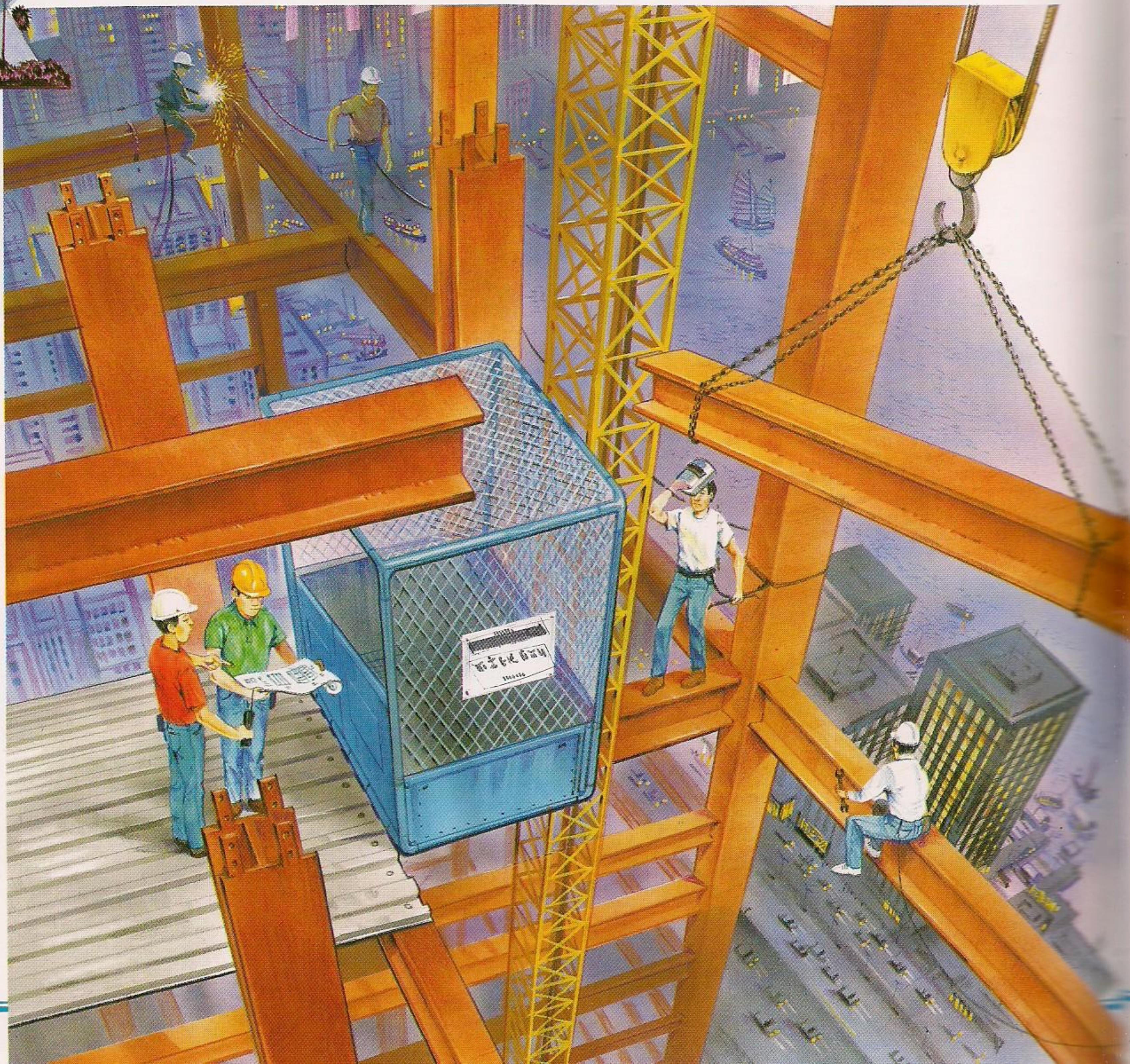
هَيَاكِلُ من فولاذٍ .

جُدْرانُها مَبْنِيَةٌ من

عَوَارِضَ زُجاجيّةٍ

وألواحٍ رقيقةٍ من

الإسمنتِ .



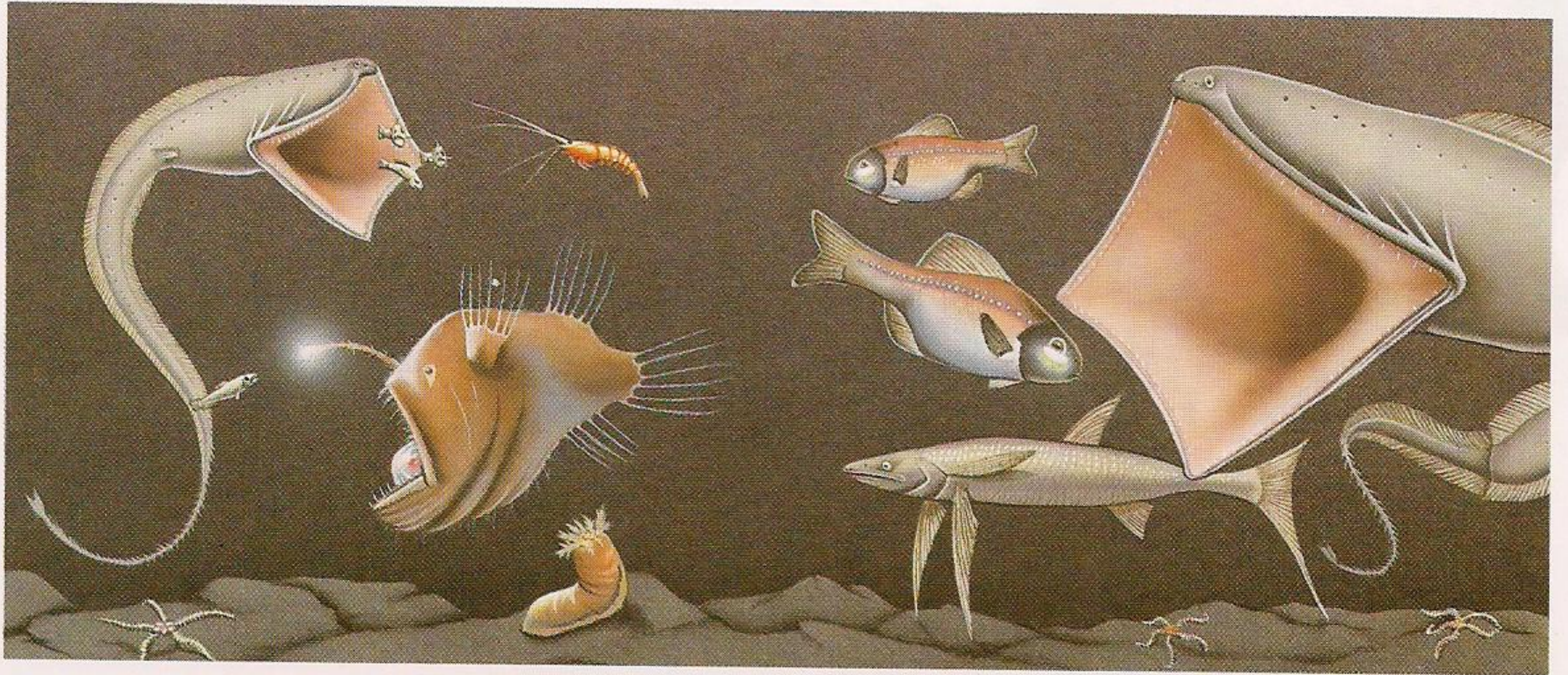
أُطْلِبُ المَزِيدَ في :
أستراليا وجزر
الپاسيفيكي
الرياضة
القلاع



المحيطات والبحار

في العالم أربع مساحات مائية شاسعة تُسمّى محيطات -
الپاسيفيكي، الأطلنطي، الهندي، والمتجمد الشمالي.
الپاسيفيكي هو الأكبر والأعمق ولا يُدانيه في ذلك
مُحيط آخر. البحار هي مساحات مائية أصغر. المساحات
التي تُغطيها المياه من سطح الأرض أكبر بكثير من تلك
التي تُغطيها اليابسة، وبإمكانك أن تُبحر حول العالم
دون أن تُضطرّ للتوقف على اليابسة.

△ الأمواج في معظمها تتسبب بها الرياح
التي تهبُّ على الماء، وقد يصلُ علوُّ
بعضها إلى عشرة أمتار. وفي الرياضة يعلو
راكب الأمواج موجةً تحمله إلى الشاطئ.



▷ في أعماق
المحيطات
المظلمة حيوانات
غريبة، لبعضها
أفواه ضخمة
تتوهج بضوء
يساعدها على
التقاط فرائسها.

▽ في قاع المحيط مناطق مُبسطة وأخاديد
وتلال وجبال عالية. بعض الجزر هي قمم
براكين في البحر.

حيد
(حرف)

أخدود

بركان



◁ تطفو في البحار ملايين من أنواع النباتات والحيوانات الدقيقة تُعرف بالعوالق النباتية والحيوانية. العديد من أنواع الأسماك وكائنات البحر الأخرى تتغذى بهذه العوالق.

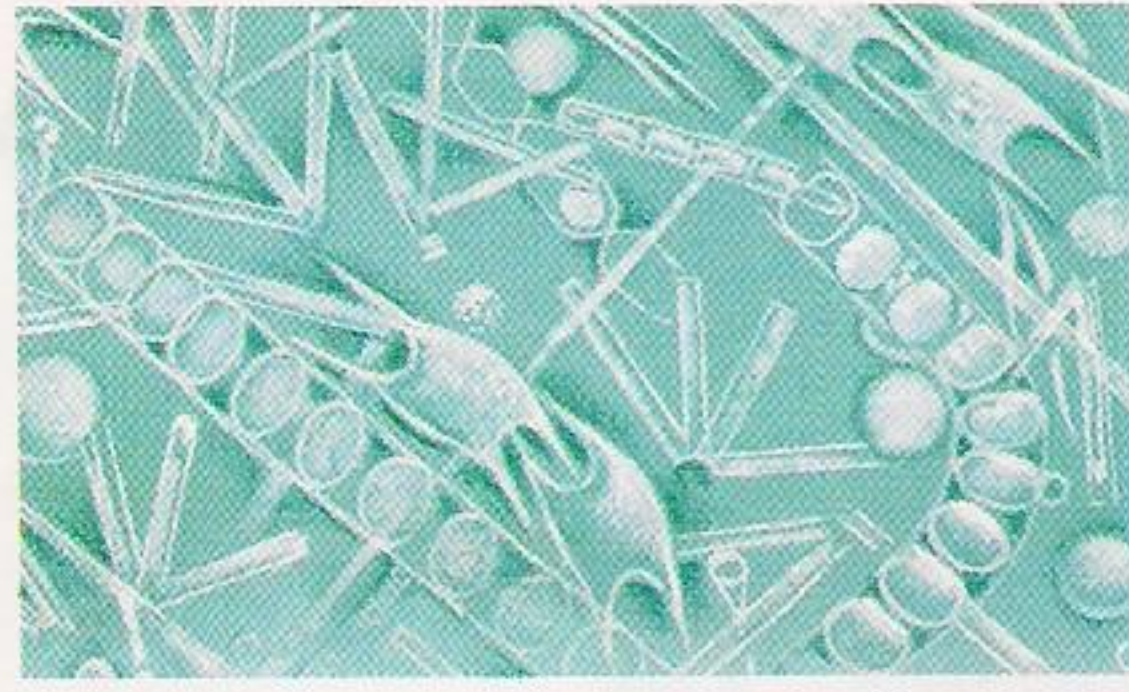
▽ للأخطبوط أذرع طويلة. إذا فقد الأخطبوط ذراعًا نمت له أخرى.

الأخطبوط الأزرق الحلقى



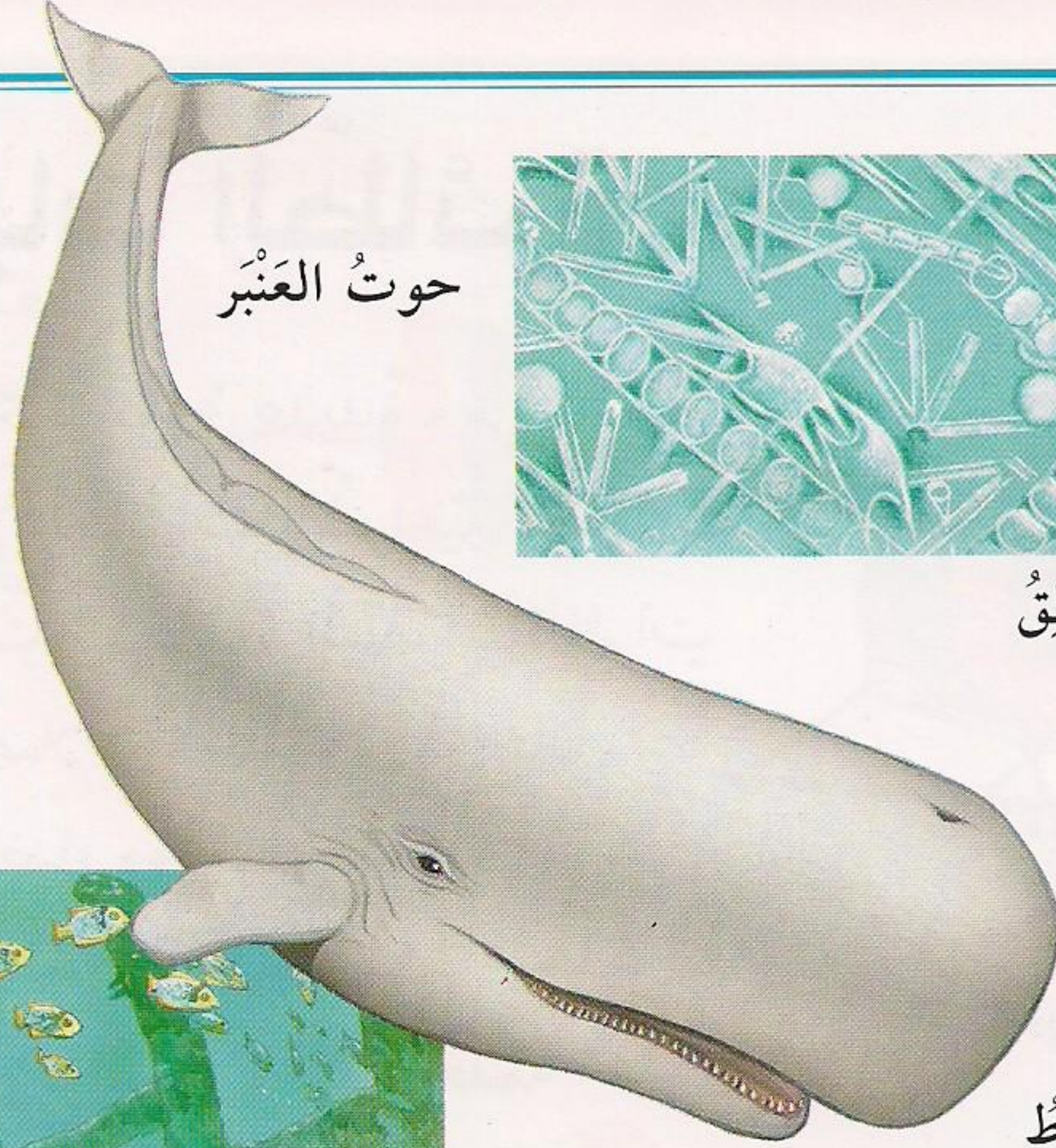
▽ يستخدم الغواصون غواصات صغيرة يستكشفون بها أعماق المياه. يغوصون إلى الأعماق بحثًا عن السفن الغارقة ولدراسة الحياة البحرية.

غواصة



عوالق

حوت العنبر



◁ عبر ألوف السنين غرقت أعداد كبيرة جدًا من السفن. يُحاول الغواصون اليوم الوصول إلى بعض السفن الغارقة طمعًا بالكُنوز التي كانت تحملها.

▽ ينفجر من فوهات في قاع البحر ماء ساخن. يعيش في جوار تلك البقع النادرة من الماء الساخن الفوار سرطانات عمياء وأسماك ديدانية الشكل عملاقة وكائنات غريبة أخرى.

سرطانات



▷ الحيتان أكبر الكائنات في المحيطات وعلى وجه الأرض. حوت العنبر هذا قد يصل طوله إلى العشرين مترًا.

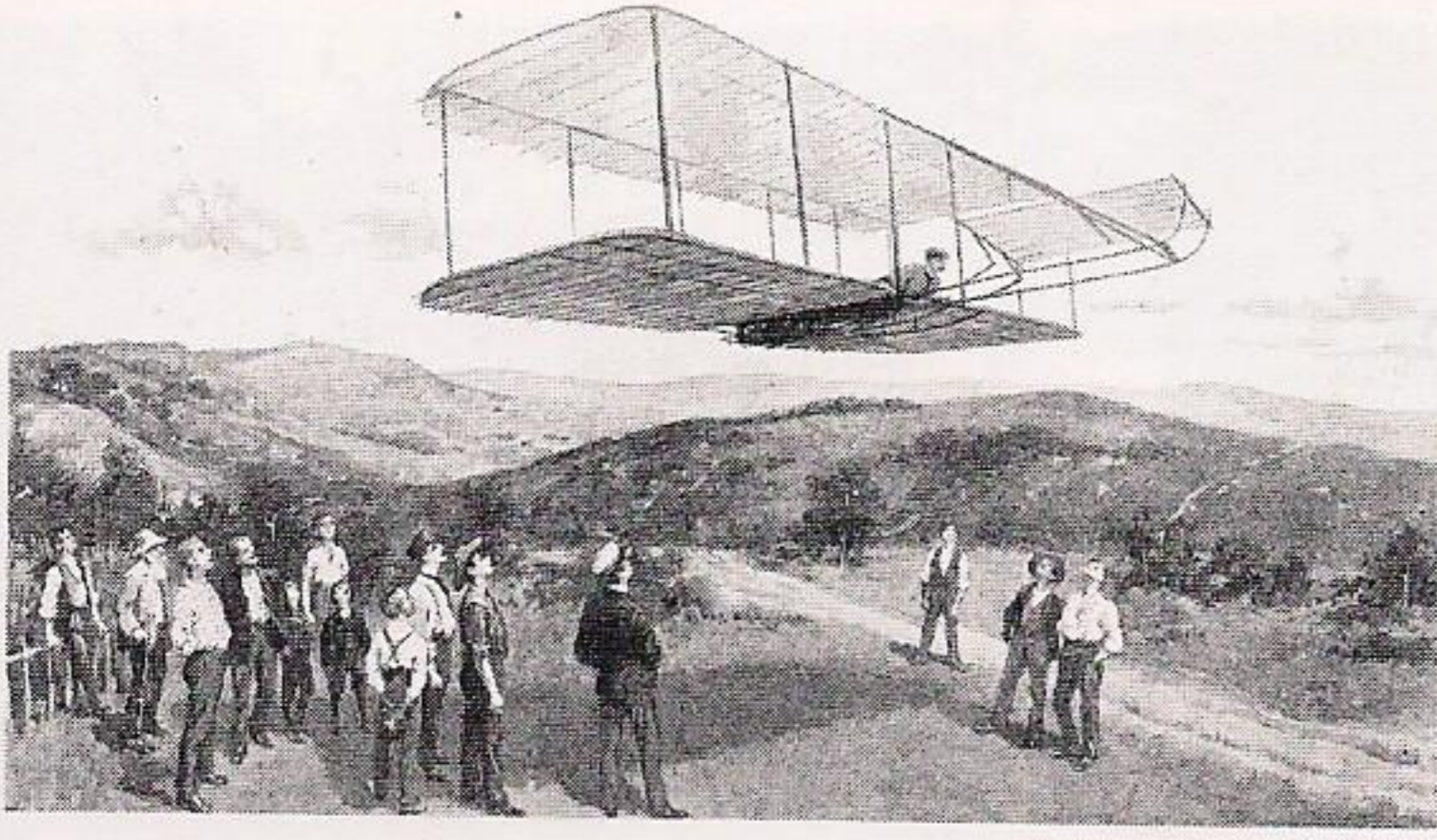


أطلب المزيد في:
أستراليا وجزر
الپاسيفيكي
الحيوانات
السفن والزوارق
السّمك
شواطئ البحار
صيد السمك
العالم
الفنّ والفنانون
القارة المتجمدة
الجنوبية والمحيط
المتجمد الشمالي
اللبونات
المياه



المركبات الطائرة

من المركبات الطائرة أنواعٌ عديدةٌ، من بالونات الهواء الساخن إلى الطائرات الشراعية وطائرات الهليكوبتر وطائرات الركاب. السفر بالطائرات أسرع طرق المواصلات. للطائرة جناحان ترتفع بهما في الفضاء ومحركٌ يدفعها إلى الأمام. ظل الإنسان مئات السنين يحلم أن يحلق في الجو كالطيور، لكن حلمه لم يتحقق إلا في القرن العشرين.



△ بنى الأخوان رايت أول طائرة في التاريخ قبل نحو ٩٠ سنة. كان على الطيار أن ينبطح على بطنه ليقودها.



◁ طائرة الركاب النفاثة هذه تحمل نحو ٢٥٠ راكبًا. طائرات الجumbo جت، أكبر طائرات الركاب في العالم، يمكن أن تحمل أكثر من ٤٠٠ راكب.

▽ هذه طائرة مقاتلة، وهي تسمى طائرة قاذفة أو طائرة عمودية لأنها قادرة على أن تقلع إقلاعًا عموديًا. وهي قادرة على أن تحوم في موضع واحد فوق الأرض.

طائرة قاذفة



بالون الهواء الساخن

△ يُسخن الهواء داخل البالون بواسطة حرق قوي. ولأن الهواء الساخن يرتفع، فإنه يرفع معه البالون في الجو.

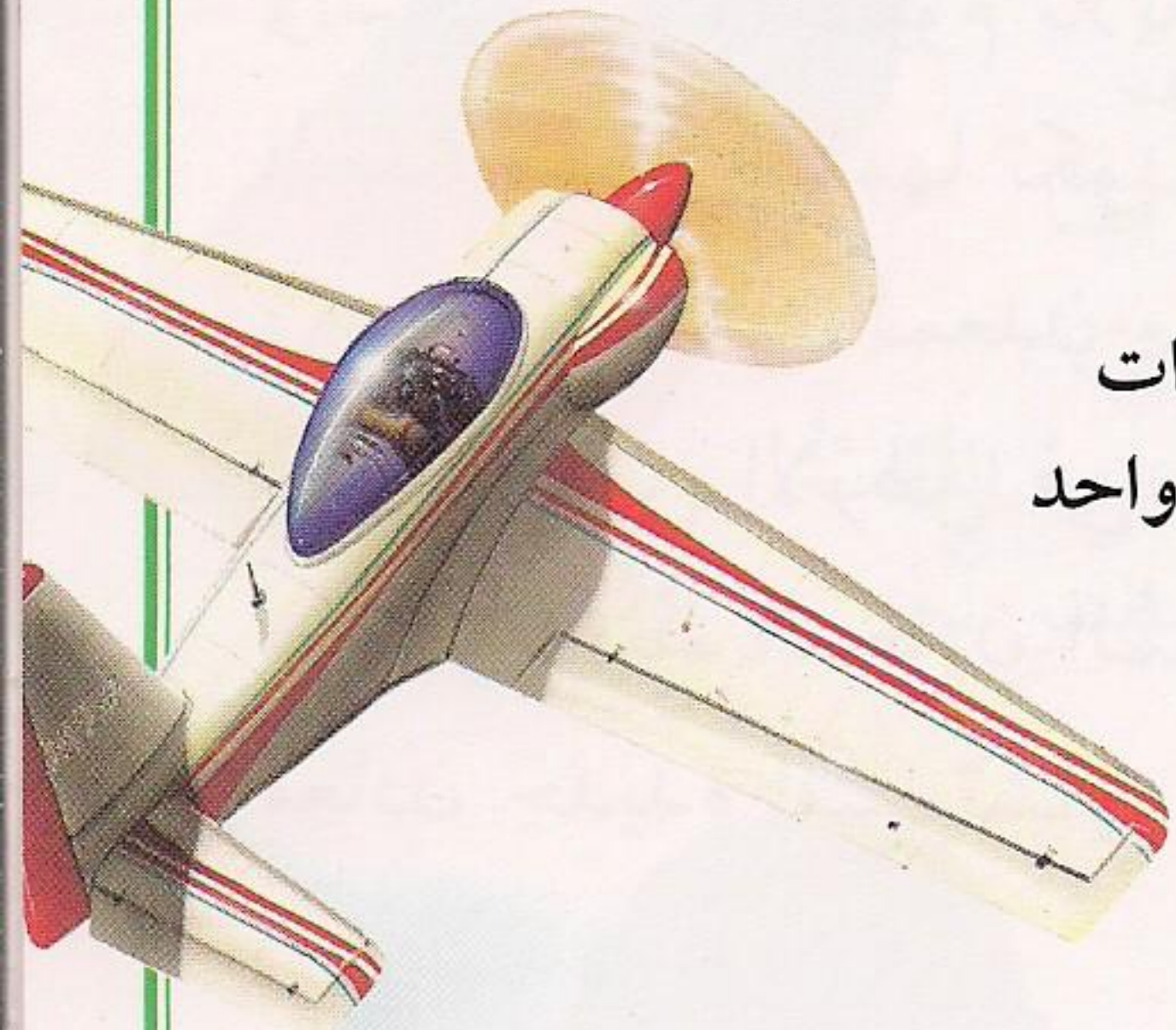
▽ لِبَعْضِ الطَّائِرَاتِ
الصَّغِيرَةِ الخَفِيفَةِ مُحَرِّكٌ
وَاحِدٌ فَقَطْ وَتَشغَلُهَا
مِرْوَحَةٌ مُدَوِّمَةٌ فِي
المُقَدِّمَةِ .



هليكوبتر

◁ ليس لطائرة الهليكوبتر
جناحان ، بل لها بدلاً
عن ذلك شفرات مُدَوِّمَةٌ .
وهي تطيرُ صُعوْدًا
وهُبوْطًا وجانِبِيًّا وإلى
الوَرَاءِ وإلى الأمام ،
وتستطيعُ أيضًا أن
تُحومَ في الهَوَاءِ
في مَوْضِعِهَا .

طائرة ذات
مُحَرِّكٍ واحد



طائرة رُكَّاب
نَفَّاثَة



طائرة دَوَّاسِيَّة

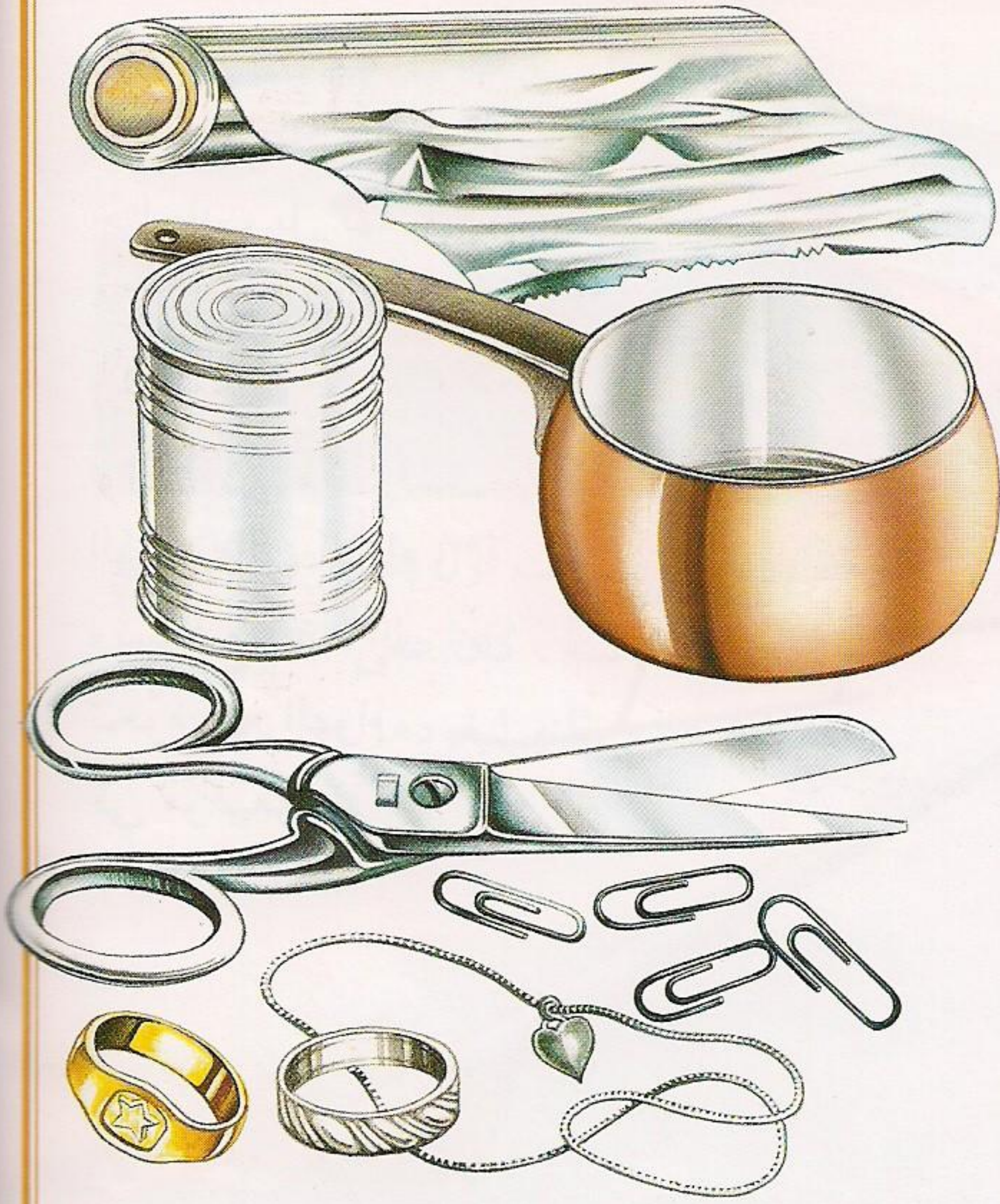
أولُ طائرةٍ شغَّلتها إنسانٌ لا
مُحَرِّكٌ كانتِ الطائرةُ الدَّوَّاسِيَّةُ .
إستخدَمَ قائدُها في تَشغِيلِ
مِرْوَحَتِهَا الكَبِيرَةِ دَوَّاسَاتٍ
كَدَوَّاسَاتِ الدَّرَاجَةِ .



أُطَلِّبُ المَزِيدَ فِي :
إسْتِكَشَافِ الفُضَاءِ
الهَوَاءِ

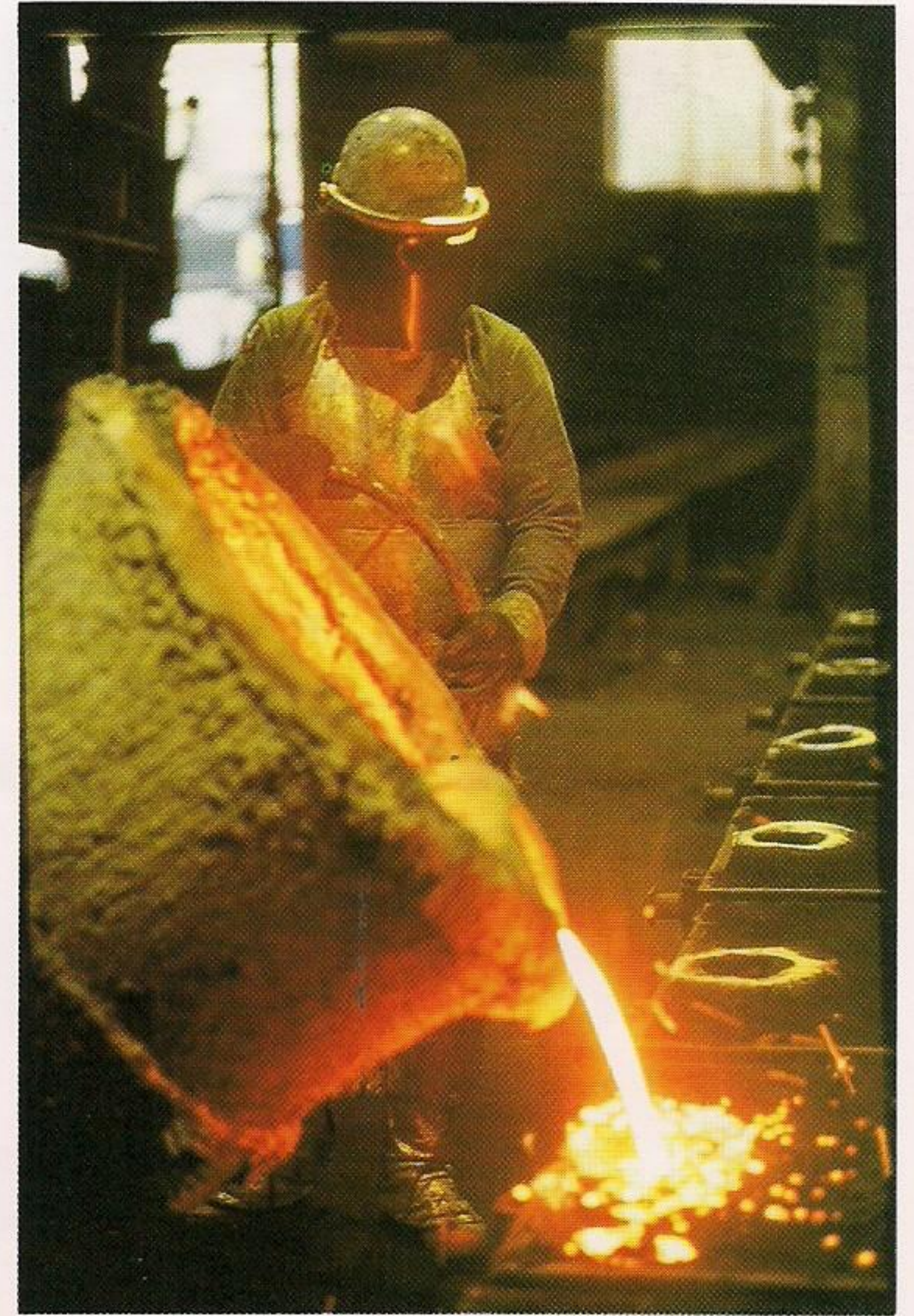
المعادن

المعادن (الفليزية) عادةً موادُّ صلبةٌ ولماعةٌ يُمكنُ ليَّها وطرقُها إلى أشكالٍ مُختلفةٍ . الحديدُ والنُّحاسُ والألمنيومُ ثلاثةٌ أنواعٍ من المعادن . المعادنُ في مُعظمِها تكونُ على شكلِ خاماتٍ ، وهي خليطٌ من المعدنِ والصَّخرِ . تُستخرجُ الخاماتُ من الأرضِ في ما يُسمَّى بالتَّعدينِ . ويُمكنُ خلطُ المعادنِ المُختلفةِ للحصولِ على معادنٍ جديدةٍ أمتنَ تُسمَّى سبائكُ .



△ يُستعملُ الألمنيومُ في صناعةِ ورقِ الألمنيومِ والعُلبِ والأنايبِ ، ويُستعملُ النُّحاسُ في صناعةِ القُدورِ ، ويُستعملُ الفولاذُ في صناعةِ المقصَّاتِ ومشابكِ الورقِ ، ويُستعملُ الذهبُ والفضَّةُ في صناعةِ المُجوهراتِ .

▽ يصدأ الحديدُ إذا تُركَ في الهواءِ الرُّطبِ . المعدنُ الصدئُ ضعيفٌ ويتكسَّرُ بسهولةٍ ، لذا تُعالجُ المصنوعاتُ المعدنيةُّ بموادِّ خاصَّةٍ تمنعُ عنها الصدأُ .



△ يُحمى خامُ الحديدِ في فُرنٍ . عندما تصلُ الحرارةُ إلى درجةٍ عاليةٍ ينصهرُ الحديدُ ، ويُصبُّ في قوالبٍ مُخلفًا وراءه الصُّخورَ غيرَ المرغوبِ فيها . ومن الحديدِ يُصنعُ الفولاذُ .

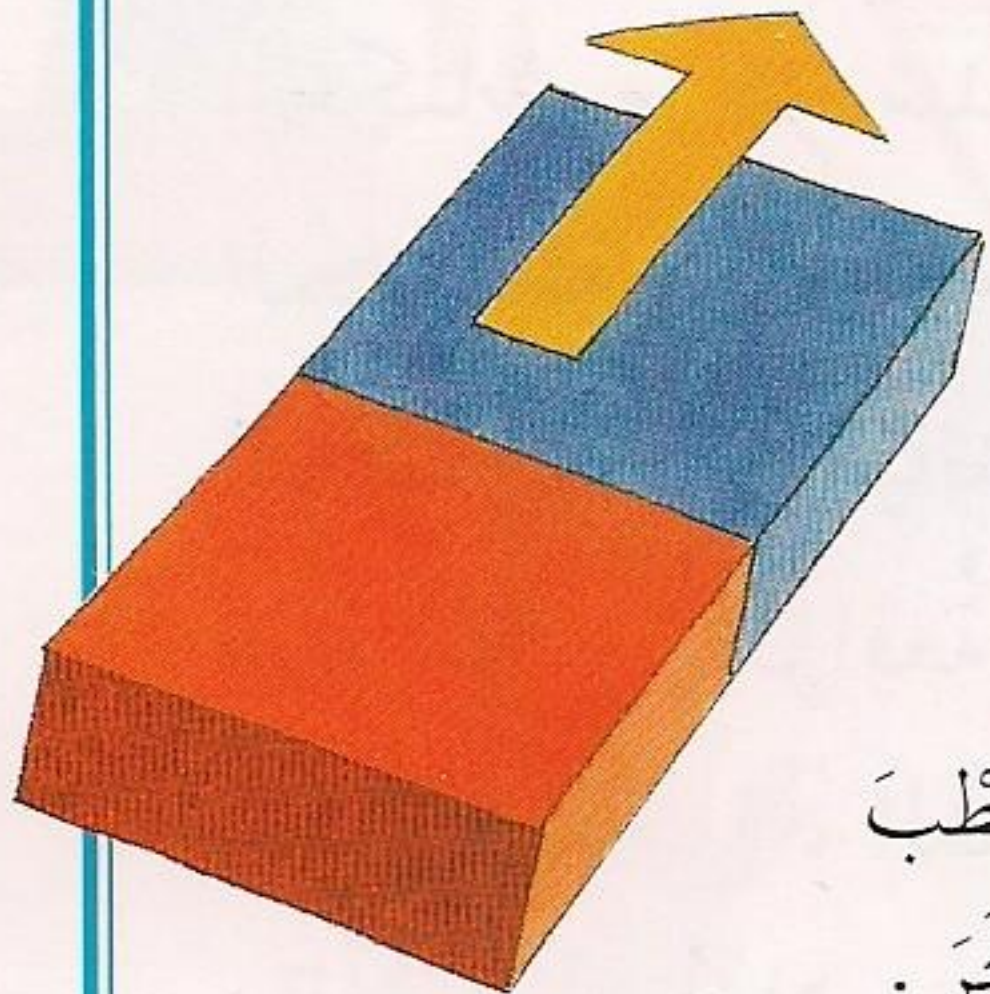
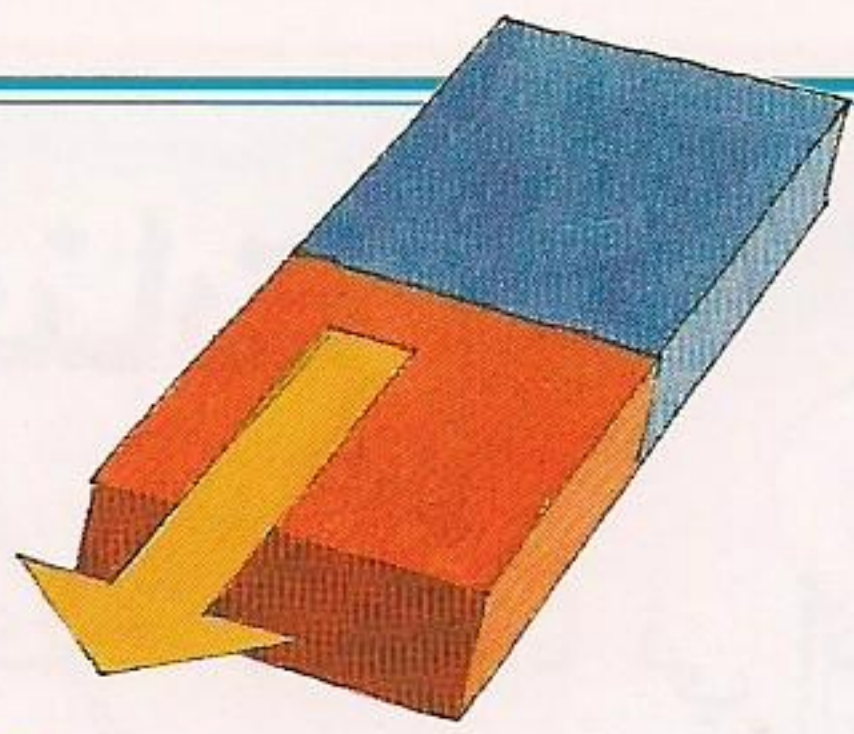


أطلبِ المزيدَ في :

المال
المباني
المغناط

المَغَانِطُ

المَغَانِطُ تَجْتَذِبُ أو تَشُدُّ إليها أَجْسَامًا بَعِينَهَا .
الأجسامُ المَصنوعَةُ من المَعادنِ ، مِثْلَ الحَديدِ
والفولادِ ، تَنجذبُ إلى المِغْنَطِيسِ . نُسمِّي المَوادَّ
التي تَنجذبُ إلى المِغْنَطِيسِ مَوادَّ مِغْنَطِيسِيَّةً أو
مَوادَّ قابِلَةً لِلتَّمغْنِطِ . الصَّوفُ والقُماشُ والورقُ
والزُّجاجُ والپلاستيكُ مَوادُّ غَيْرُ مِغْنَطِيسِيَّةٍ أو غَيْرُ
قابِلَةٍ لِلتَّمغْنِطِ .



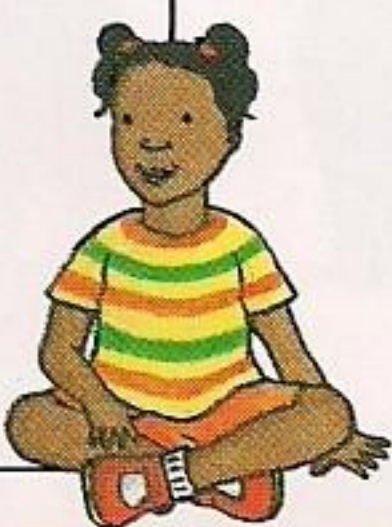
◁ يُسمَّى طَرَفُ
كلِّ مِغْنَطِيسٍ قُطْبًا .
القُطْبُ الجَنُوبِيُّ
لِمِغْنَطِيسٍ يَجْتذبُ القُطْبُ
الشَّمَالِيَّ لِمِغْنَطِيسٍ آخَرَ .



◁ بإمكانك أن تكتشف بنفسك
أيِّ المَوادِّ قابِلَةً لِلتَّمغْنِطِ . اِجْمَعْ
كومةً من الأجسامِ وانظُرْ ما
يَجْتذبُ مِغْنَطِيسُكَ منها . هل
تَسْتَطِيعُ أن تَتَبَيَّنَ الأجسامَ
القابِلَةَ لِلتَّمغْنِطِ في
هذه الصُّورة؟

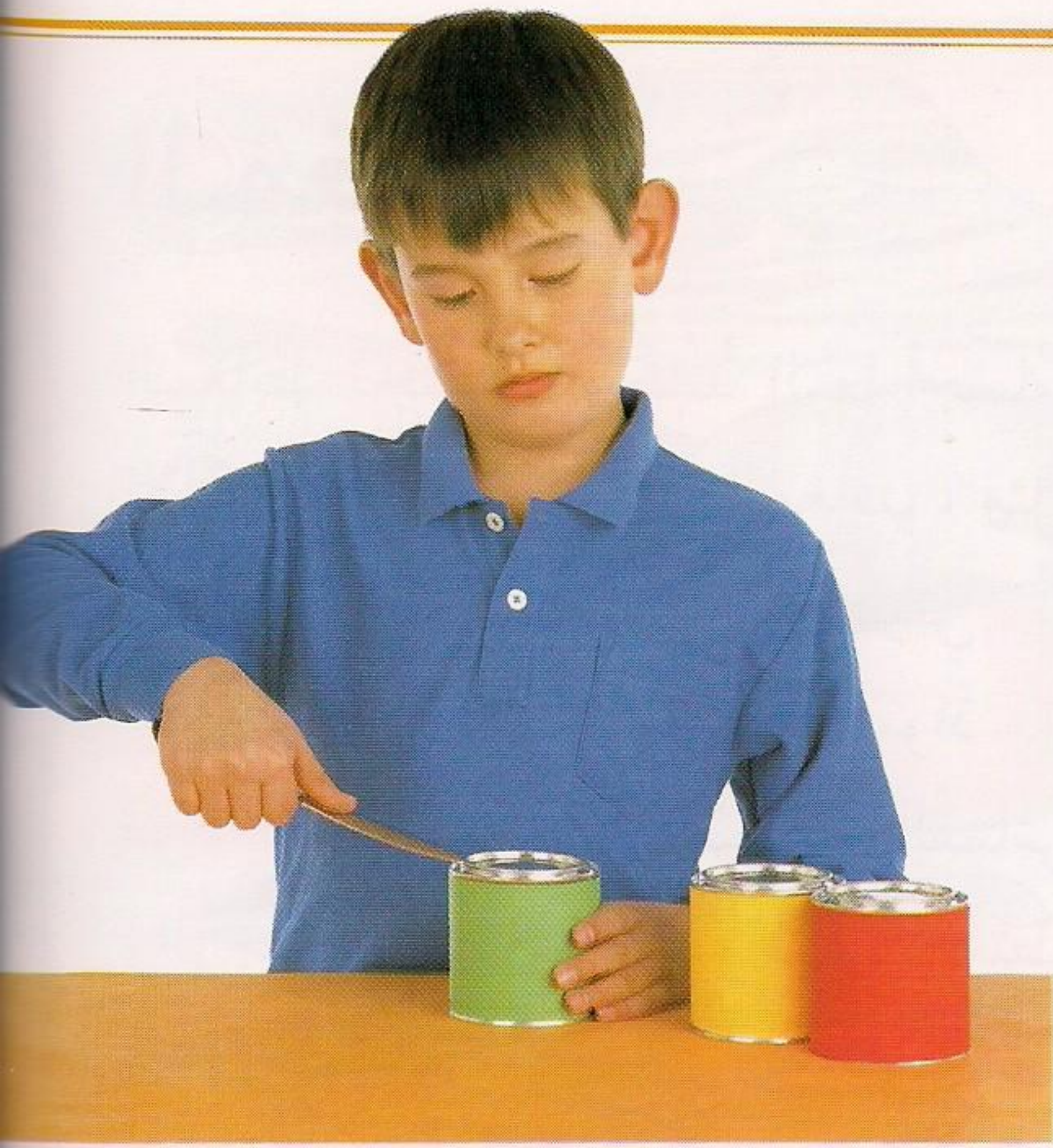
▷ تُستخدَمُ مَغَانِطُ عَمَلِاقَةٍ مِثْلُ هذا
المِغْنَطِيسِ لِالتقاطِ ونَقْلِ كُتَلِ ضَخْمَةٍ
من المَعَدِنِ مِثْلِ السِّيارَاتِ القَدِيمَةِ .

أُطلَبِ المَزِيدَ في :
المَعادنِ

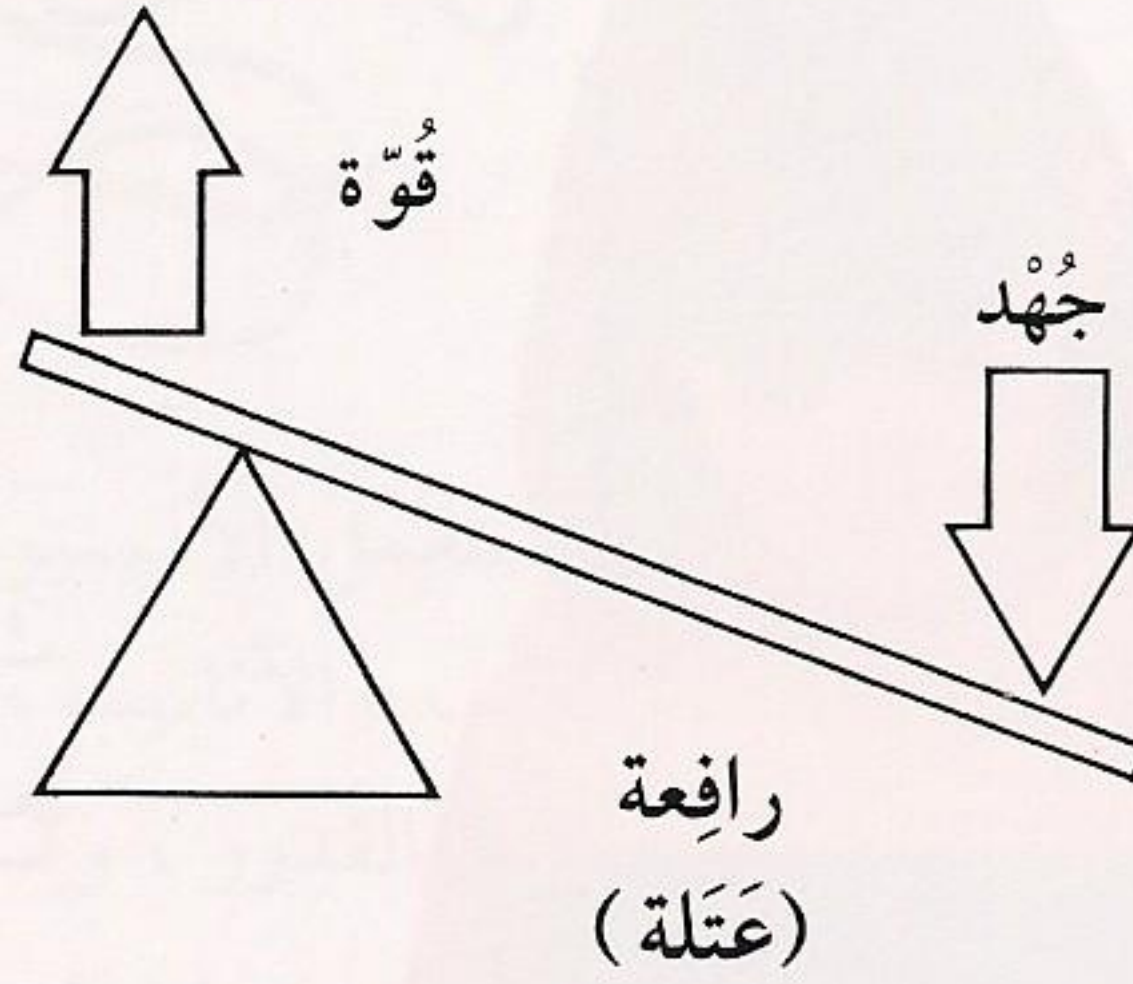


المكينات

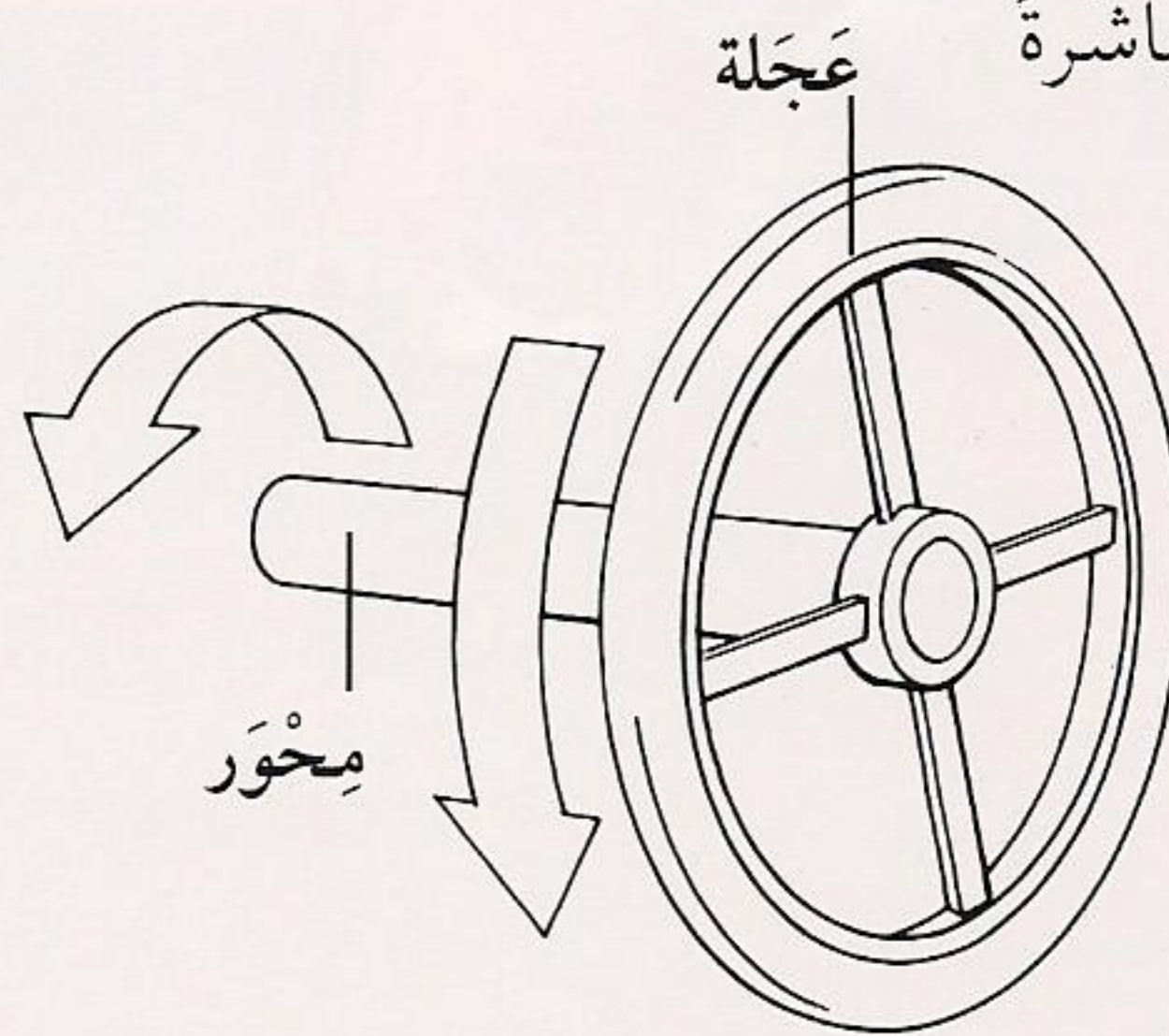
تُستخدَم المكينات لتُساعدنا في أداء أعمالنا. من المكينات ما هو شديد التعقيد، فيه العديد من الأجزاء المتحركة. ومنها ما هو بسيط للغاية. نحن نستخدم المكينات في حياتنا اليومية. من المكينات البسيطة ستة أنواع: الرافعة أو العتلة، العجلة، الجزرع أو محور العجلة، السطح المائل، الإسفين، البكرة، واللؤلؤ (القلاووظ أو البرغي). هذه المكينات كلها تُيسر تحريك الأشياء.



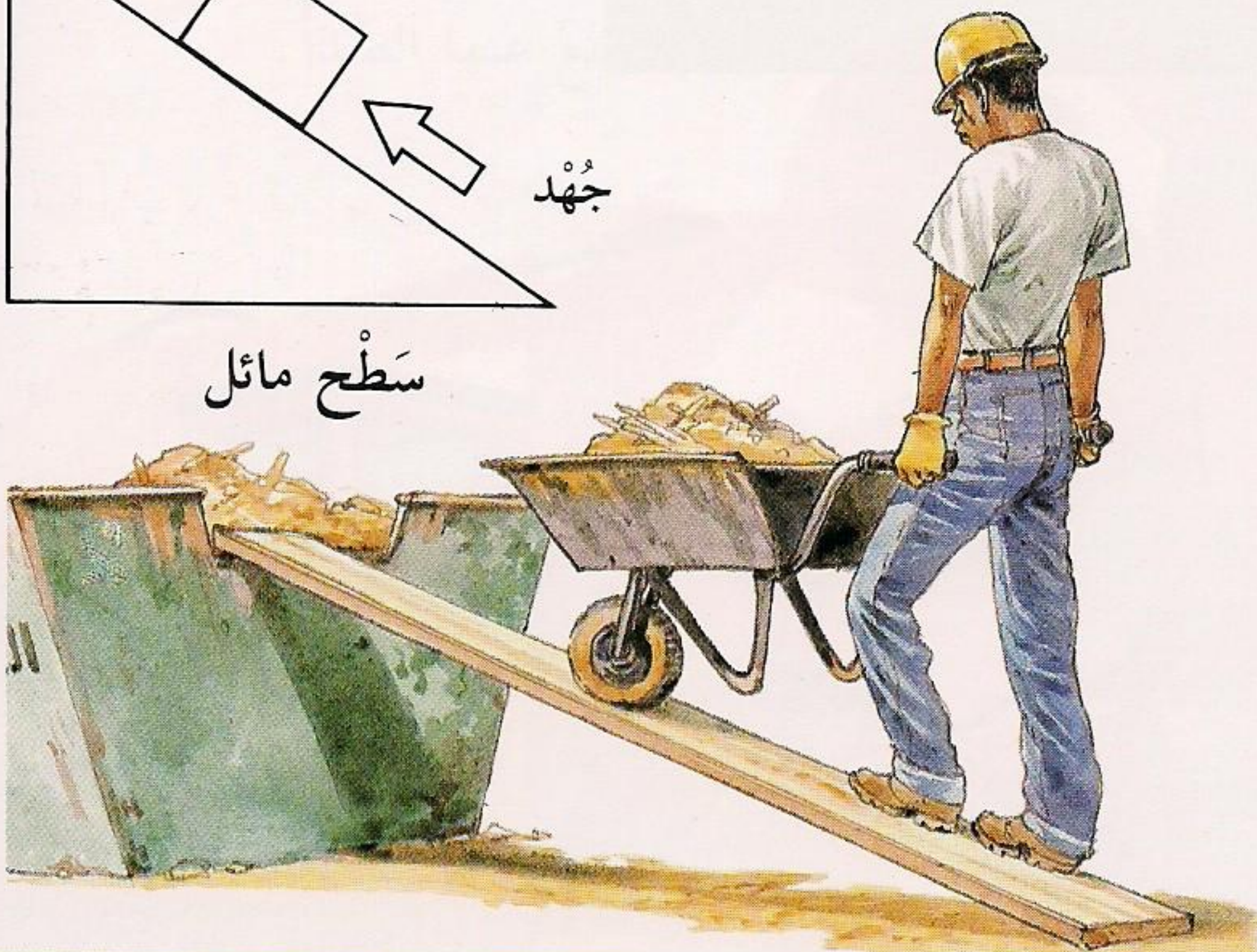
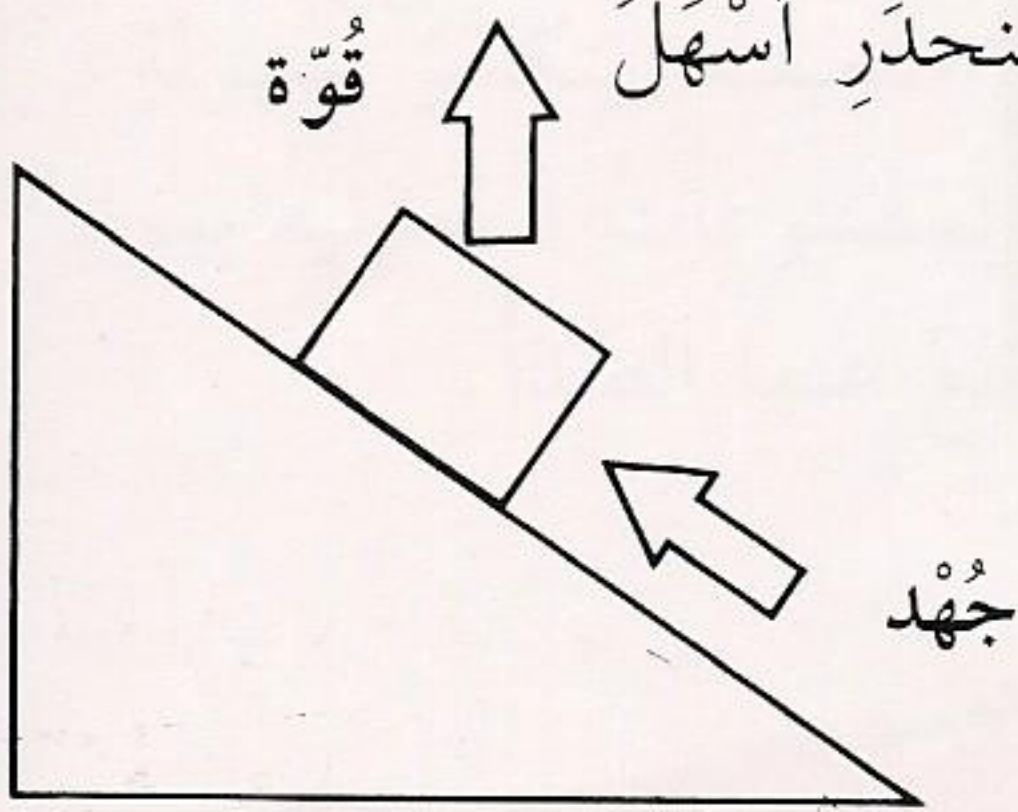
△ الروافع (العتلات)
تُسهّل رفع الأجسام.
هذا الصبي يدفع
المسكة الطويلة نزولاً
دفعاً خفيفاً ليرفع غطاء
المِرتبان (البرطمان)
المضغوط.



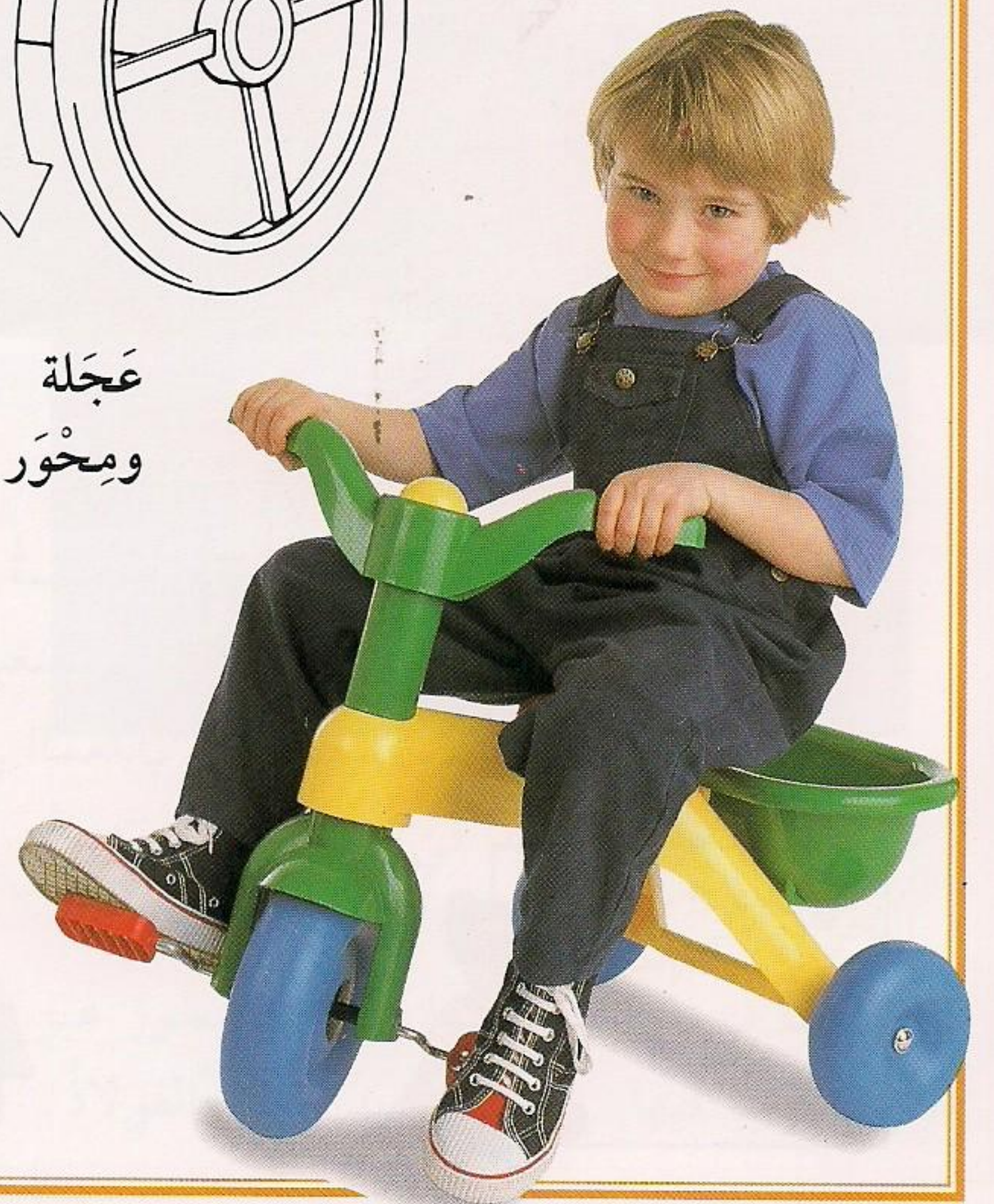
▽ المحور يُدير عجلة هذه
الدراجة فتنتقل. جرّ الجسم
أو دفعه على عجلات أسهل
كثيراً من جرّه أو دفعه مباشرة
على الأرض.



▽ السطح المائل يُسهّل على
هذا الرجل تحريك عربة اليد
الثقيلة صعوداً. دفع العربة
صعوداً في المنحدر أسهل
من رفعها.



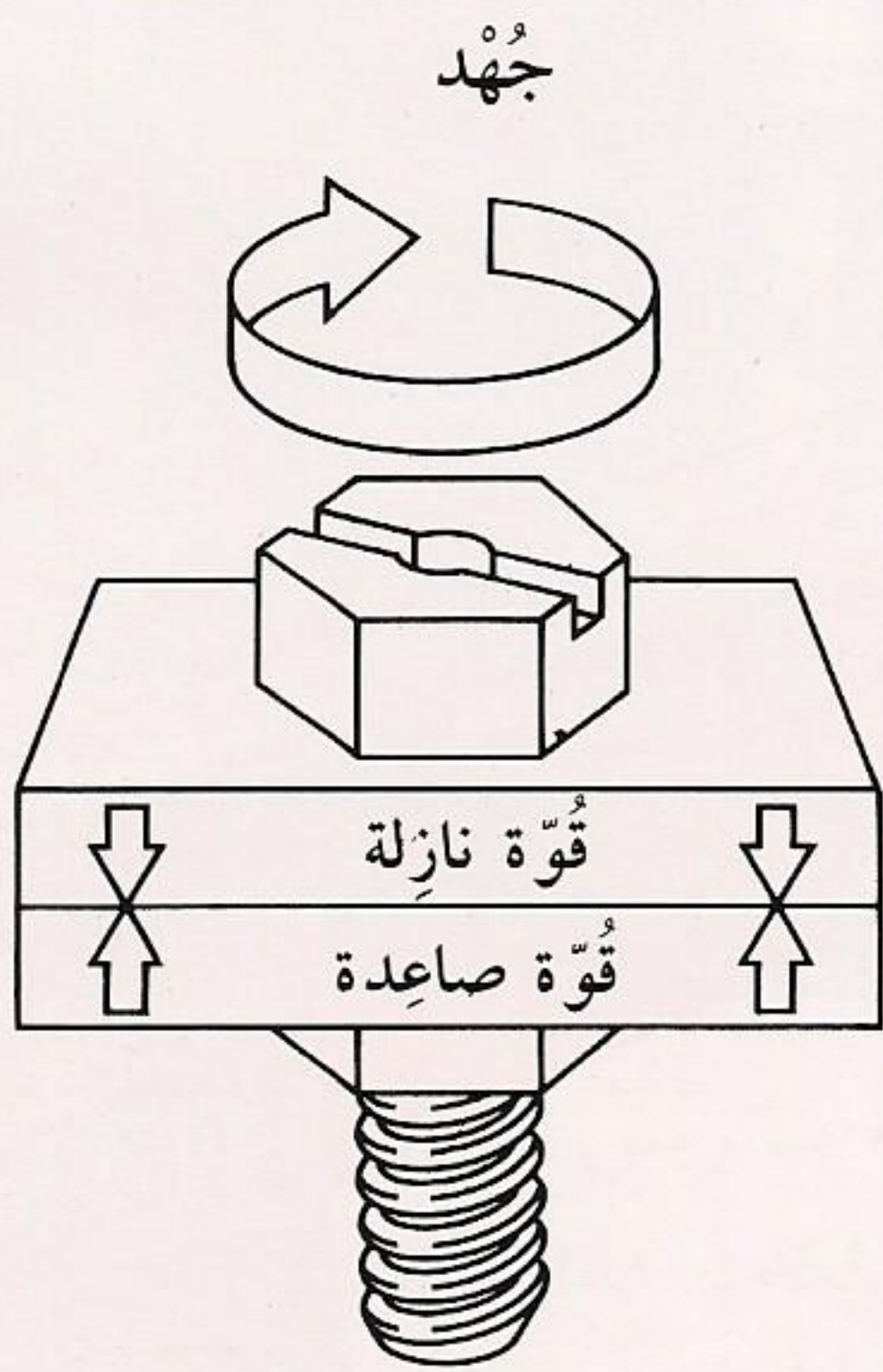
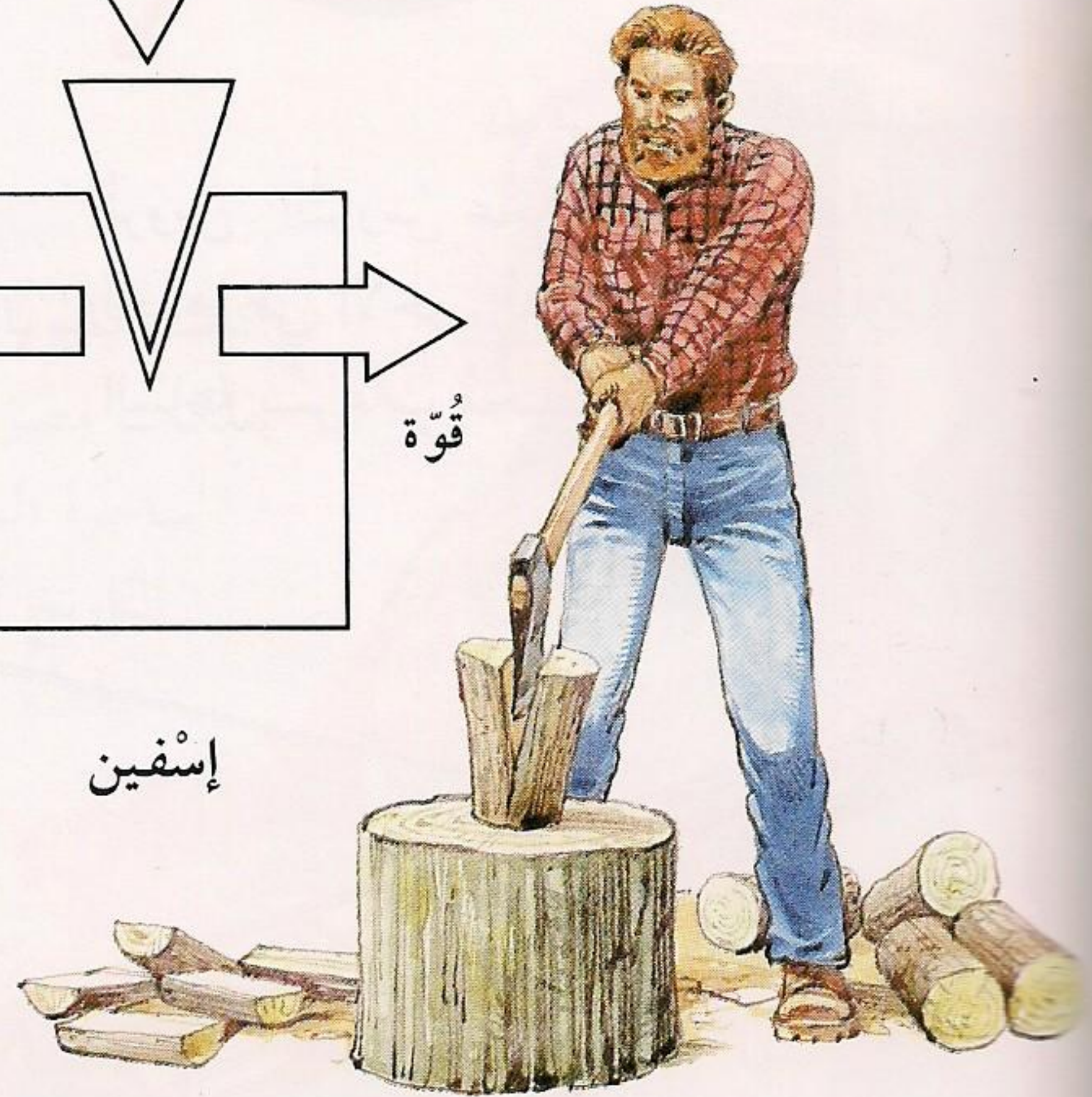
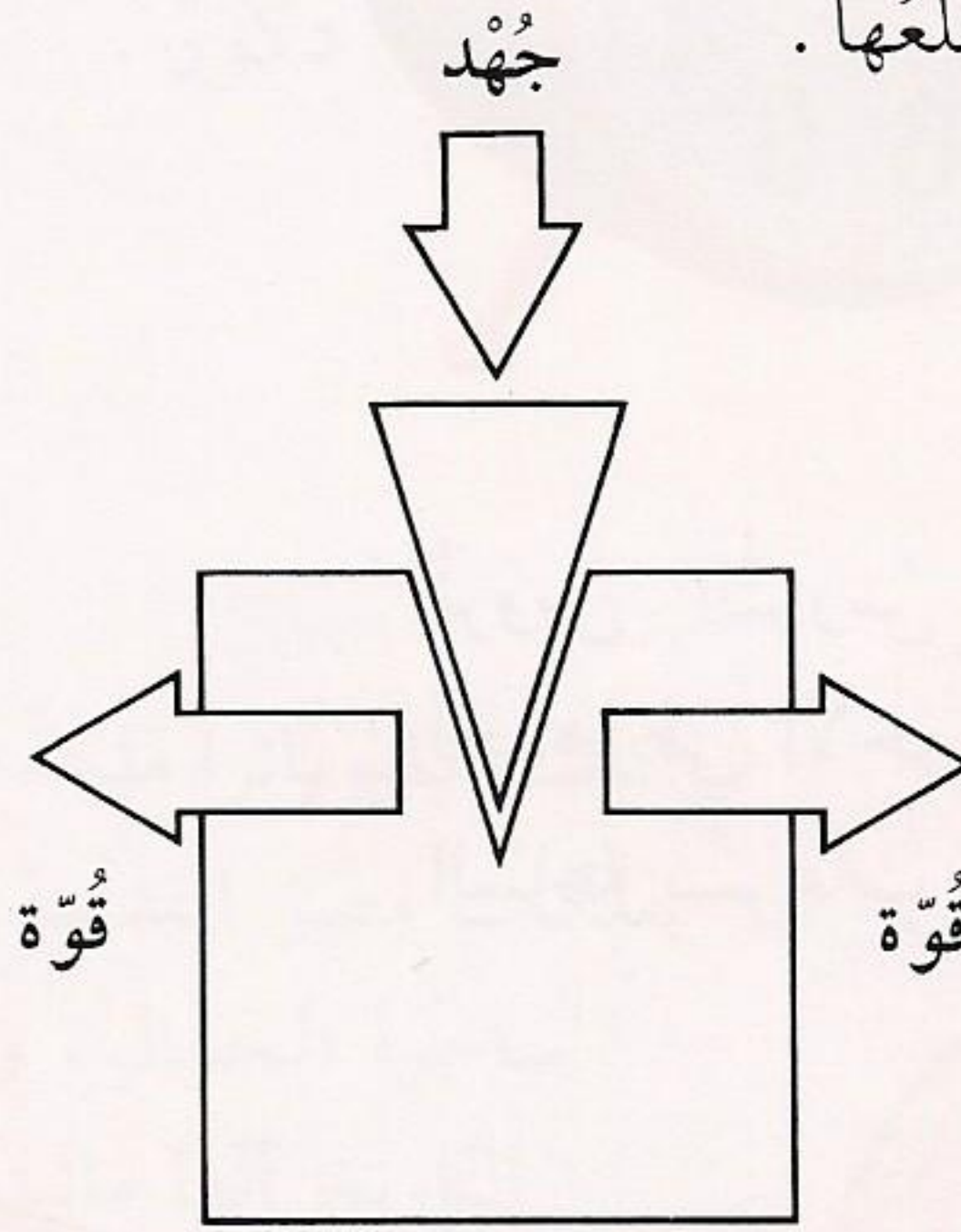
عجلة
ومحور





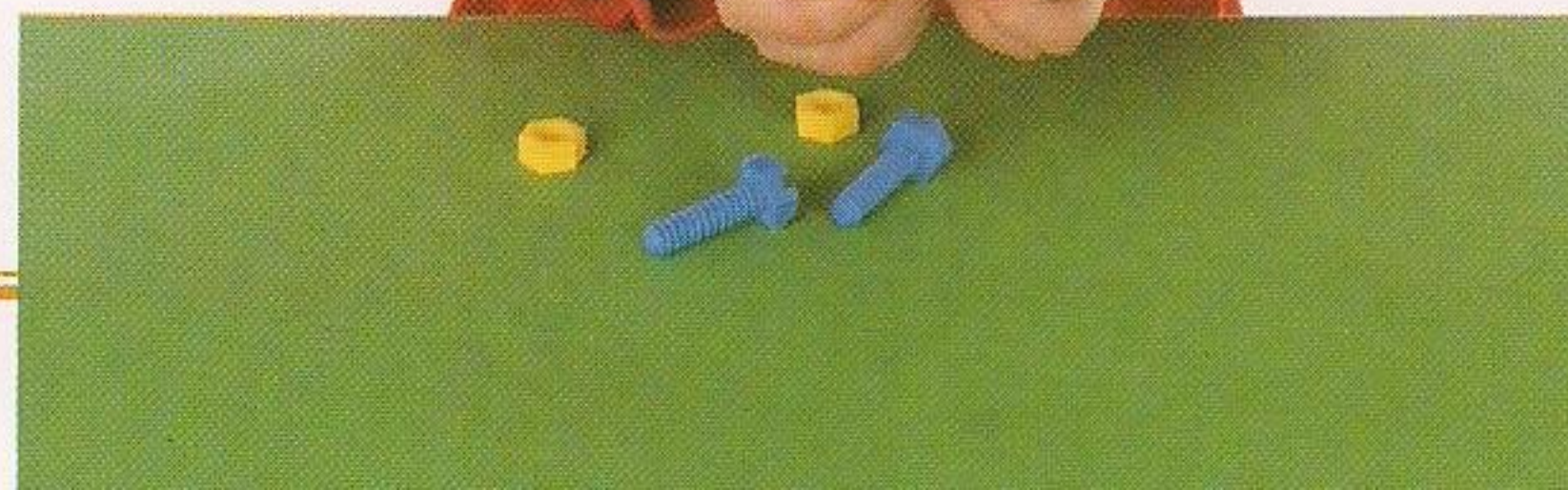
▽ هذا الرَّجُلُ يَشُقُّ قَرْمَةَ الشَّجَرَةِ
بِفَأْسٍ . نَضَلُ الْفَأْسِ إِسْفِينٌ ،
وَالْأَسْفِينُ تَقْلِقُ الْأَشْيَاءَ وَتُبَاعِدُ
بَيْنَهَا . عِنْدَمَا يَهْوِي الرَّجُلُ بِفَأْسِهِ
يَشُقُّ النَّصْلَ الْقَرْمَةَ أَوْ يَفْلَعُهَا .

△ لِلبَّكَرَةِ عَجَلَةٌ وَحَبْلٌ
يَمُرُّ عَلَيْهَا . يَشُدُّ الرَّجُلُ
ظَرْفَ الْحَبْلِ نَزُولًا
لِيَرْفَعَ الْحِمْلَ الثَّقِيلَ فِي
الظَّرْفِ الْآخِرِ لِلْحَبْلِ .



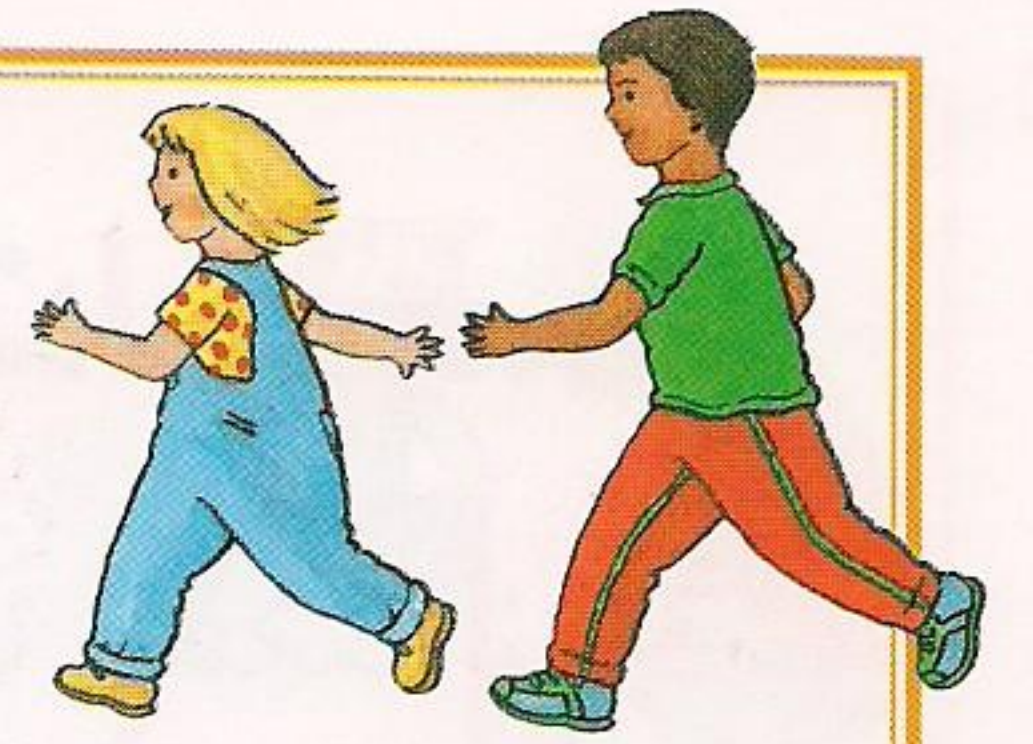
لَوْلَب

◁ تُسْتَحْدَمُ اللَّوَالِبُ لِتَثْبِيتِ
الْأَشْيَاءِ بَعْضِهَا إِلَى بَعْضٍ .
تَبْرُمُ الْفَتَاةُ اللَّوَلَبَ وَالْحَزَقَةَ
أَوْ الصَّمُولَةَ ، فَتَضَعُطَانِ
قِطْعَتِي الْخَشَبِ مَعًا ضَعْفًا
مُحْكَمًا . تُسْتَحْدَمُ اللَّوَالِبُ
أَيْضًا فِي رَفْعِ الْأَشْيَاءِ .



مَكِنَاتٌ مُعَقَّدَةٌ

يُمْكِنُ أَنْ تُجْمَعَ مَكِنَاتٌ بَسِيطَةٌ
عِدَّةً لِتُشَكِّلَ مَكِينَةً أَشَدَّ تَعْقِيدًا.



ساعة

تروس

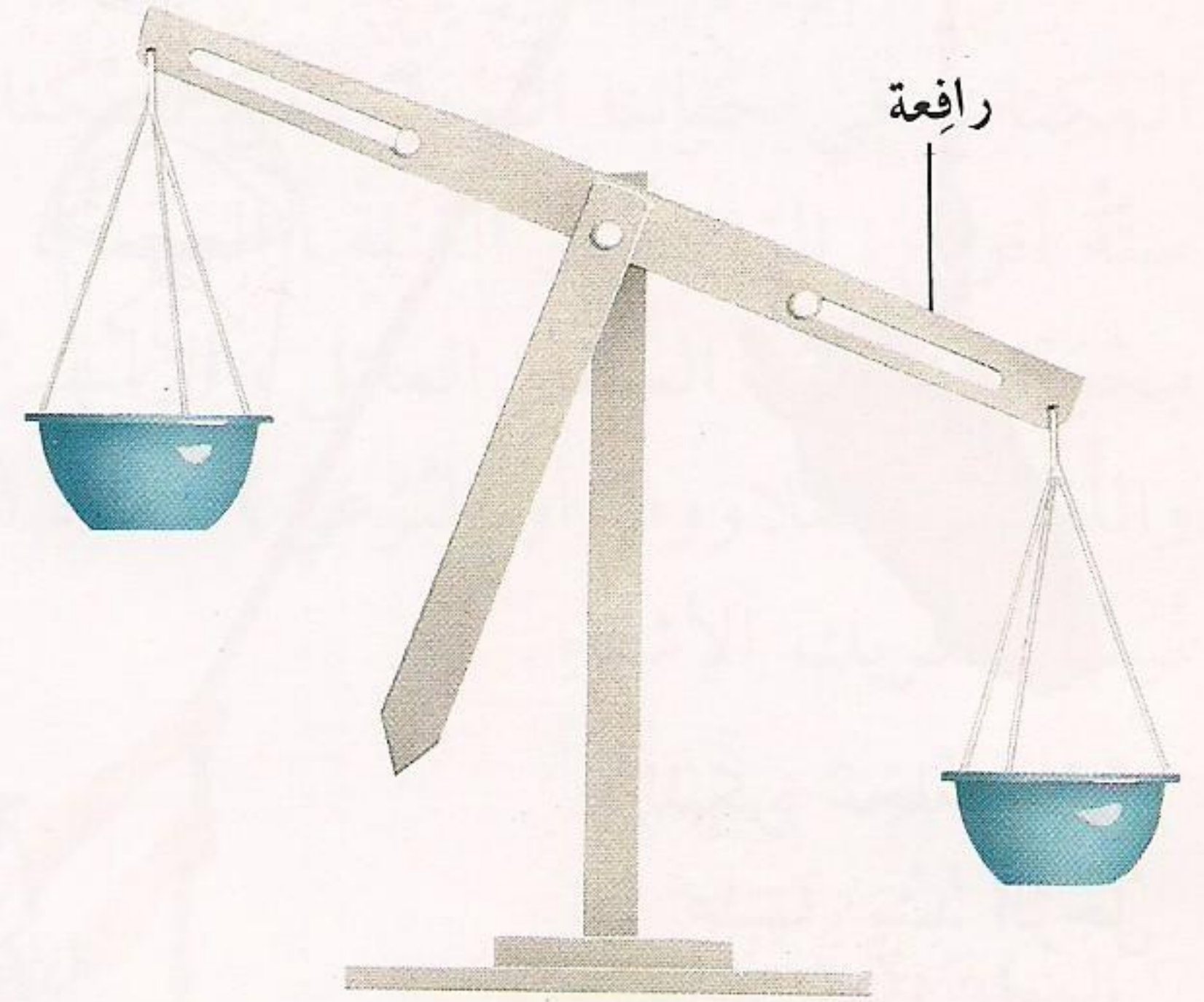


△ في داخل الساعات

تروس. التروس عجلات مُسَنَّةٌ يَتَدَاخَلُ
أحدها في الآخر. تُدِيرُ التروس عقارب
الساعة بسرعاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.

ميزان

رافعة



△ هذا الميزان رافعة (عتلة). عندما
نضع حملاً في إحدى الكفتين، فإنها
تميلُ نزولاً وترتفع الكفة الأخرى.
إذا وضعنا في الكفتين وزناً واحداً
فإنهما تتوازن.

عجلة بكر



مِرْفَاعٌ بُرْجِيٌّ

△ ذراع هذا المرفاع
البرجي رافعة أو عتلة.
يُثَقَّلُ أَحَدُ طَرَفِي الذراع
بأوزانٍ ثَقِيلَةٍ تُوَازِنُ
الحمْلَ فِي الطَّرَفِ
الآخر. وَيُسَهِّلُ
استخدامَ مجموعةٍ من
العجلاتِ عمليّةِ الرَّفْعِ.

أطلب المزيد في:

الدراجات

الزراعة

القطارات

الكتب

الكهرباء

الكمبيوتر

المركبات الطائرة



المَلِكات

المَلِكَةُ امرأةٌ تحكُمُ بلدًا. تُسمَّى زوجةُ المَلِكِ أحيانًا أو أمُّه مَلِكَةً. تتولَّى المَلِكاتُ العَرشَ عادةً حينَ يموتُ الأبُ أو الأمُّ. في بعضِ البلدانِ لا يُسمَحُ للمرأةِ أن تُصبحَ مَلِكَةً، وفي بعضها الآخر يُسمَحُ لها بذلك فقط إذا لم يكن لها إخوةٌ ذكورٌ.



▷ أوَّلُ طابعٍ بريديٍّ في العالمِ رُسمَ عليه رأسُ المَلِكَةِ فكتوريا. أُعطيَ ذلك الطابعُ اسمَ پني بلاك.

پني بلاك

▷ كانت كليوباترا مَلِكَةً مشهورةً من مَلِكاتِ مِصرَ القديمة. كانت ساحرةَ الجمالِ، واشتهرَ في التاريخ أنها ماتت مُنتجرةً بعضةً حيَّةً.



◁ كانتِ المَلِكَةُ إيزابيتُ الأولى واحدةً من أكثرِ مَلِكاتِ إنجلترا شعبيةً، وقد ساعدتُ على أن تجعلَ من إنجلترا بلدًا غنيًا وقويًا.

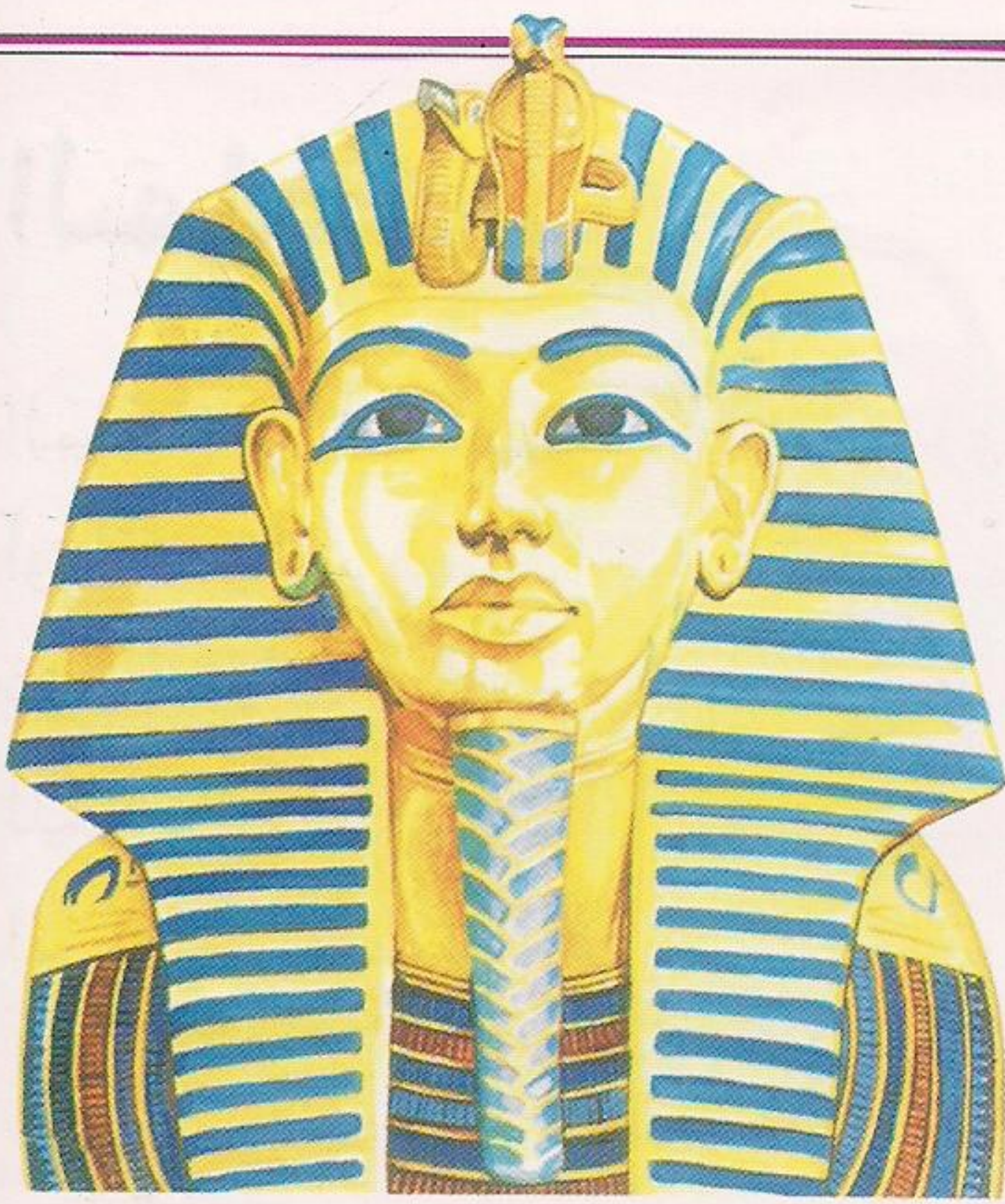


△ المَلِكَةُ بياتريس مَلِكَةُ هولندا، وهي كمُعظمِ مَلِكاتِ هذا الزَّمانِ، تزورُ البلداتِ والمدنَ وتُقابلُ الناسَ وتُحدِّثُ إليهم.

أطلبُ المزيدَ في:
التاريخ
المُلوك



المُلوك



المَلِكُ يَحْكُمُ بِلَدًا أَوْ شَعْبًا. وَيَرِثُ المَلِكُ عَادَةً ابْنَ المَلِكِ أَوْ شقيقَهُ. يُسَمَّى المَلِكُ أحيانًا إمبراطورًا أَوْ شاهًا أَوْ سُلطانًا. في الماضي، كان المُلوكُ يَسْتُونَ القَوانينَ وَيَقودونَ الجيوشَ في المَعاركِ. المَلِكُ حَمورابي في بلاد ما بين النهرينِ سَنَ بعضَ أقدمِ القَوانينَ في العالمِ.

△ هذا القِناعُ الذَّهبيُّ يُري وَجَهَ توتِ عَنخِ أمون، مَلِكِ شابٍّ من مُلوكِ مِصرَ القَدِيمَةِ. كان المِصرِيُّونَ القَدامى يُسَمُّونَ مُلوكَهُمُ فَراعنَةً.

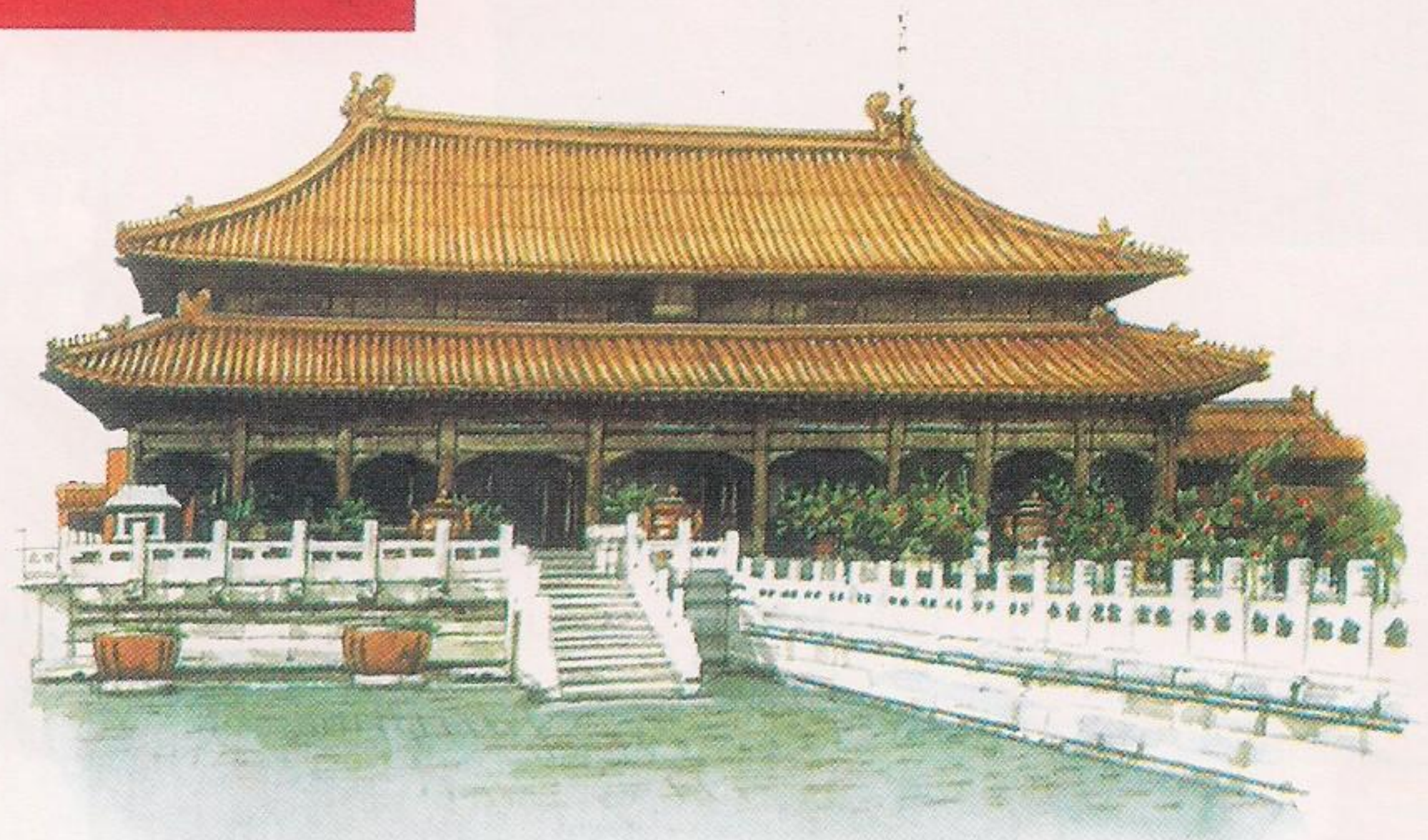


▽ مُجَوَّهَراتُ التَّاجِ البَريطانيِّ لا تُستَعْمَلُ اليَومَ إلا في المُناسباتِ الخاصَّةِ. كانَ المُلوكُ يَلبَسونَ التَّيجانَ رَمزًا لِسُلطانِهِمُ.

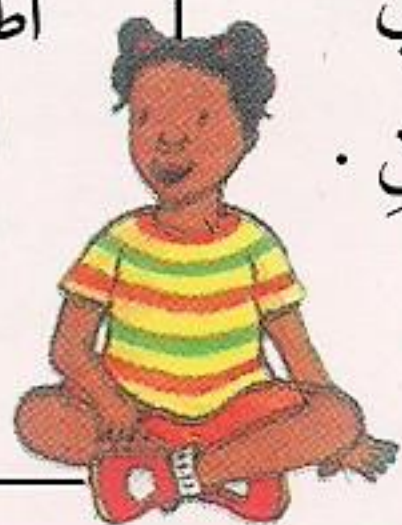


△ هذا هو مَلِكُ جُزرِ تونغا وأُسرتُهُ في حَفْلِ زِفافٍ. تَحْكُمُ أُسرةُ هذا المَلِكِ تونغا من ٢٠٠ عامٍ.

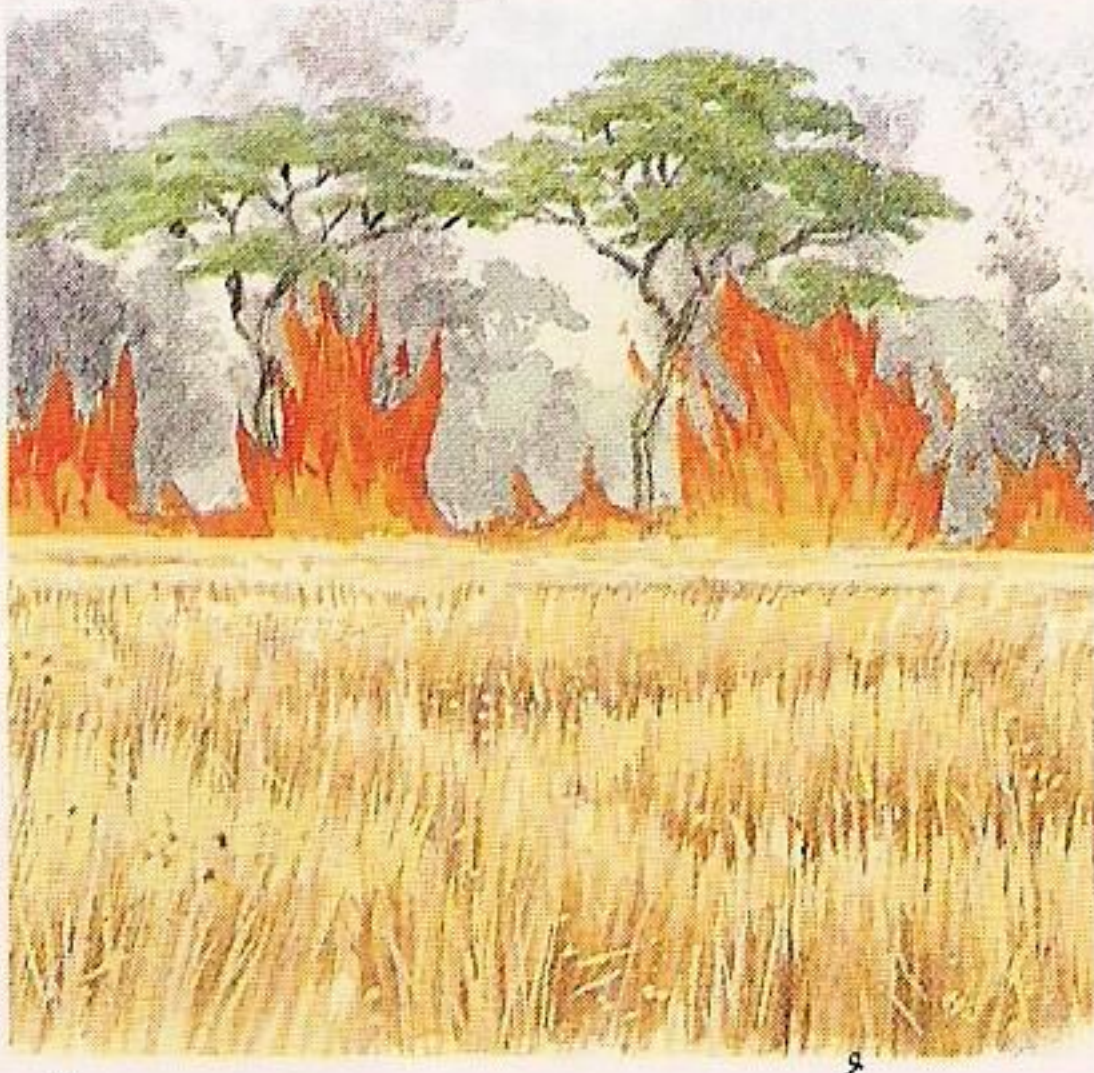
▷ المُلوكُ يَعيشونَ عَادَةً في قُصورٍ أَوْ قِلاعٍ. كانَ هذا القُصرُ في الماضي مَنزِلًا لِمُلوكِ الصِّينِ.



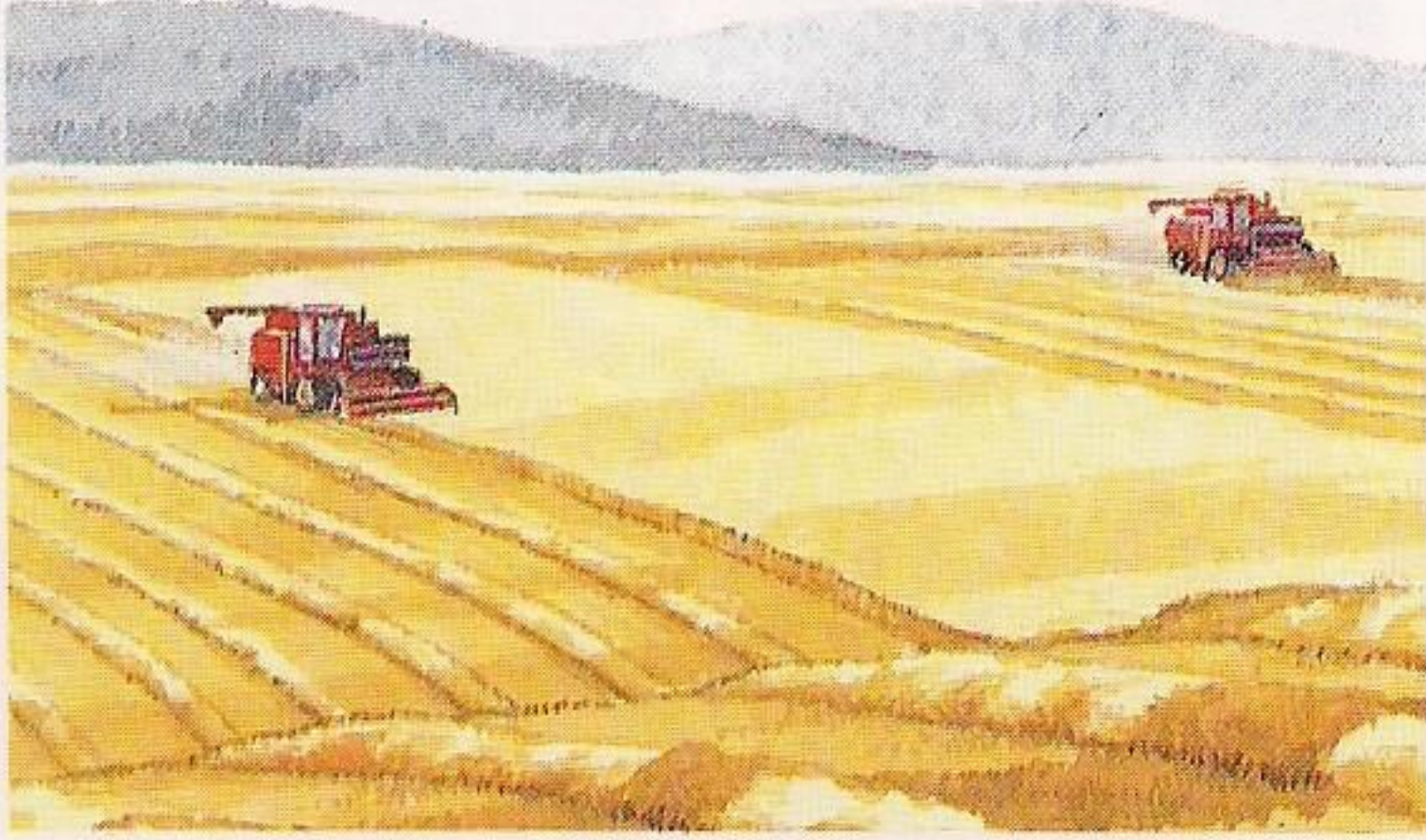
أُطلَبِ المَزيدَ في:
التَّاريخِ
القِلاعِ



المناطق العُشبية



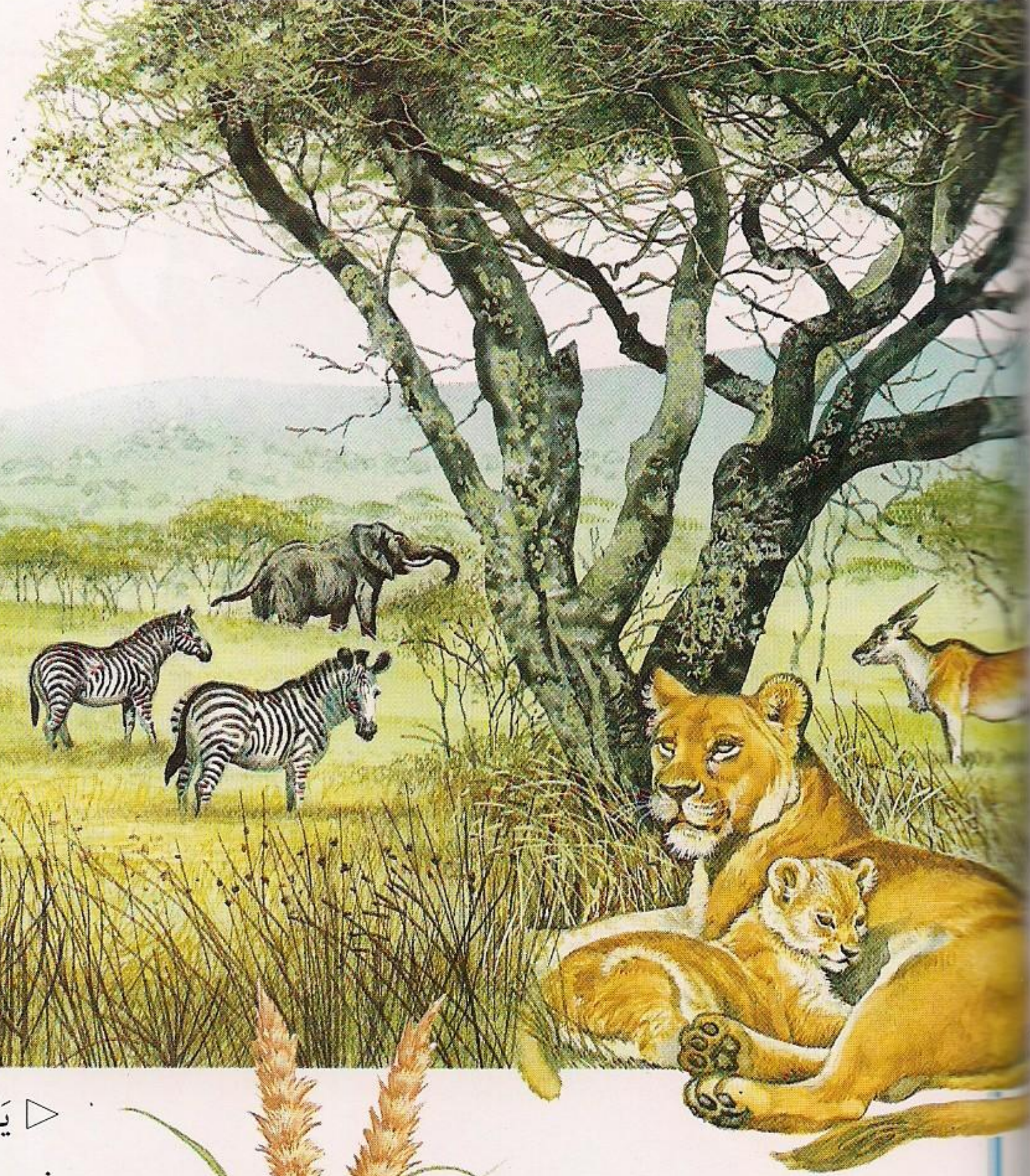
△ في أستراليا كثيرًا ما تشتعلُ الجَنَبَاتُ في فصلِ الجفافِ . لكن يَنمو العُشبُ نُمُوًا حَسَنًا في التُّربة الغنيَّة بالرَّمَادِ .



△ تُستعملُ مناطقٌ واسعةٌ من سُهوبِ الپيريري في أميركا الشماليَّة لزراعة القَمْحِ .

المَنَاطِقُ العُشبيَّةُ تُغَطِّي مَنَاطِقَ واسعةً من العالمِ ، وتكونُ أحيانًا من الجفافِ بحيث لا تَنمو فيها الأشجارُ . الأعشابُ نباتاتٌ قويَّةٌ قادرةٌ على التَّحْمُلِ وتَنمو بسُرعةٍ . تُسمَّى مَنَاطِقُ العُشبِ الحارَّةُ في إفريقيا ساقانا ، وفي أستراليا تُسمَّى سُهوبَ الجَنَبَاتِ ، وفي جنوبِ أميركا تُسمَّى سُهوبَ الپامپاسِ ، وفي أميركا الشماليَّة تُسمَّى سُهوبَ الپيريري ، وفي مَنَاطِقِ روسيا الآسيويَّة تُسمَّى سُهوبَ السَّتِپِ .

▽ تبدو الساقانا الإفريقيَّةُ عادةً سمراءَ وجافَّةً ، لكنَّها في فصلِ الأمطارِ القصيرِ تبدو نَضرةً خضراءَ .



عُشبُ الپامپاس

▷ يَنمو هذا النُّوعُ من العُشبِ في سُهوبِ الپامپاسِ في أميركا الجنوبيَّة ، وله أزهارٌ طويلةٌ زَغَبَةٌ مُنتَفِشةٌ .

أطلبِ المَزِيدَ في :

آسيا
إفريقية
أميركا الجنوبيَّة
أميركا الشماليَّة
التَّمويه
الزَّراعة



الموسيقى

النَّاسُ فِي مُعْظَمِهِمْ يُحِبُّونَ أَنْ يَعزِفُوا الْمَوْسِيقَى أَوْ يَسْتَمِعُوا إِلَيْهَا. قَدْ يُغَنُّونَ أَوْ يَعزِفُونَ بَأَنْفُسِهِمْ أَوْ ضِمْنَ فِرْقَةٍ مَوْسِيقِيَّةٍ، عَلَى آلَةٍ مَوْسِيقِيَّةٍ، مِثْلَ الْبِيَانُو أَوْ الْجِيتَارِ. يَعزِفُ النَّاسُ الْمَوْسِيقَى احْتِفَالًا بِمُنَاسَبَاتٍ خَاصَّةٍ، أَوْ لِيَسَلُّوا أَنْفُسَهُمْ أَوْ يُسَلُّوا آخَرِينَ، أَوْ لِمُجَرَّدِ بَعَثِ الطَّمَانِينَةِ فِي نَفْسِهِمْ. يُسَمَّى الشَّخْصُ الَّذِي يُؤَلِّفُ الْمَوْسِيقَى مَوْسِيقِيًّا. مِنْ الْمَوْسِيقَى أَنْوَاعٌ كَثِيرَةٌ.

△ لَعَلَّكَ تَسْتَمِعُ إِلَى الْمَوْسِيقَى فِي الْبَيْتِ عَلَى شَرِيطٍ مُسَجَّلٍ، أَوْ قُرْصٍ مَضْغُوطٍ (سِي دي)، أَوْ تَسْتَمِعُ إِلَيْهَا بِالرَّادِيُو أَوْ التَّلْفِزِيُونِ.



△ الأوركسترا، أَوْ الْفِرْقَةُ الْمَوْسِيقِيَّةُ، هِيَ مَجْمُوعَةٌ كَبِيرَةٌ مِنَ الْمَوْسِيقِيِّينَ يَعزِفُونَ عَلَى آلَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ. تَعزِفُ الأوركسترا عَادَةً فِي حَفَلَاتٍ مَوْسِيقِيَّةٍ وَفِي حَفَلَاتِ الأُوپِرَا أَوْ فِي الْمَسْرَحِيَّاتِ.

◁ فِي جُزْرِ الْبَحْرِ الْكَرْيَبِيِّ، تُقَامُ كَرَنْقَالَاتٌ أَوْ احْتِفَالَاتٌ تُعزَفُ فِيهَا الْمَوْسِيقَى الصَّاخِبَةُ فِي الشُّوَارِعِ أَوْ عَلَى الشُّوَاطِيءِ. تُسْتخدَمُ فِي تِلْكَ الْكَرَنْقَالَاتِ طُبُولٌ فُولَازِيَّةٌ مَأخُودَةٌ مِنْ بَرَامِيلٍ نَقِطٍ فَارِغَةٍ ذَاتِ شَكْلِ مَخْصُوصٍ.

▽ بإمكانك أن تعرّف الموسيقى أنت أيضًا.
لعلك تعرّف كيف تعرّف على البيانو أو
المزمار. من الآلات الموسيقية أنواع
عديدة أخرى. هؤلاء
الأولاد يعزفون على
آلاتٍ مختلفة.

مثّلت موسيقي

▷ هذا الروبوت الياباني يعزّف
على البيانو الإلكتروني بسرعة
أكبر من سرعة الإنسان. وهو
يقرأ الموسيقى أو يعزّف
لحنًا مُخترنًا في ذاكرته.



صنّج

دُف

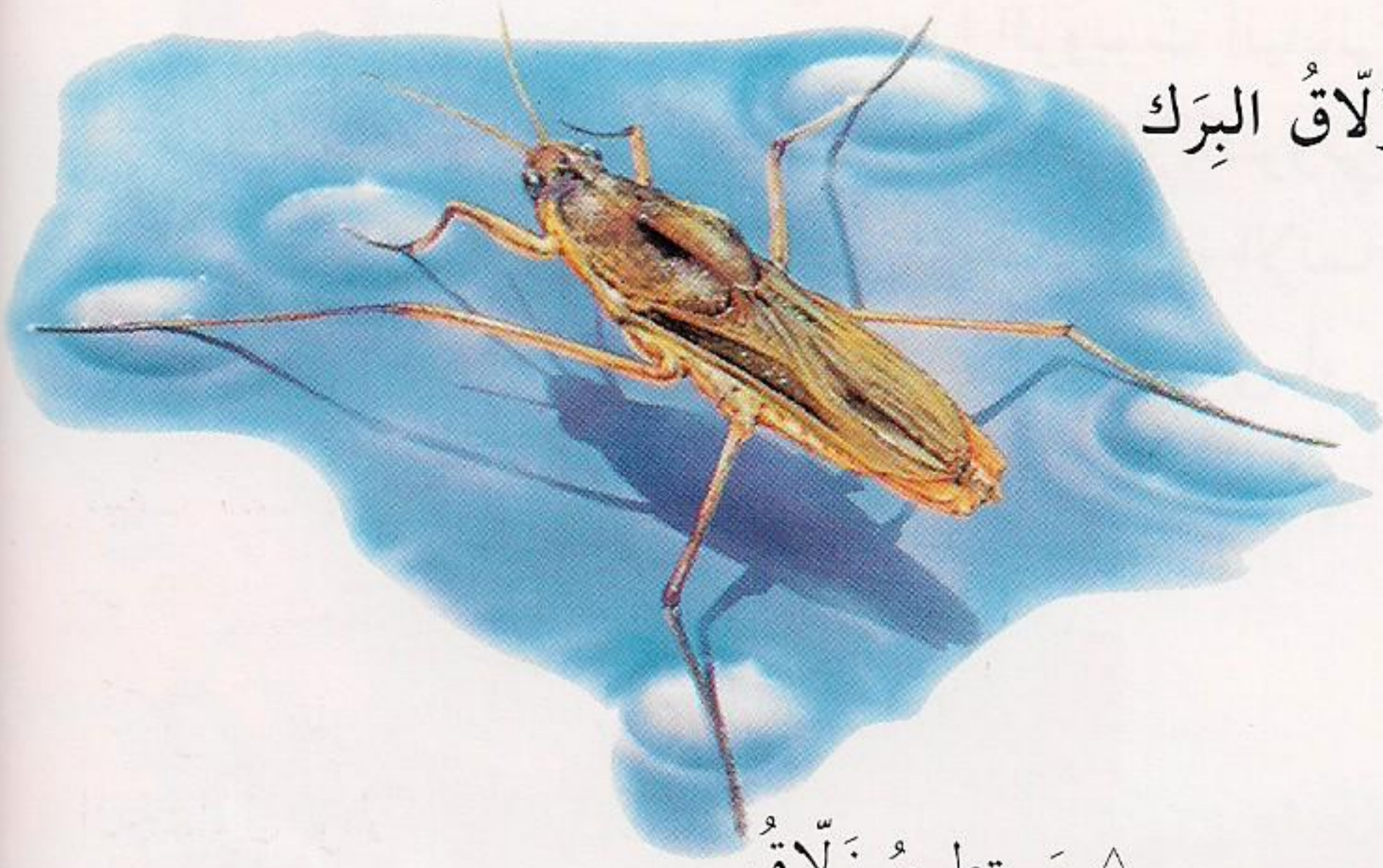
▷ من أشهر الموسيقيين في
التاريخ ولفغانغ أماديوس
موزارت. قد يصعب علينا أن
نصدّق أنه ألف أول قطعة
موسيقية حين كان في الخامسة
من عمره فقط.

أطلب المزيد في:
أستراليا
الرقص
الصوت



المياه

زَلَّاقُ البِرِّكِ

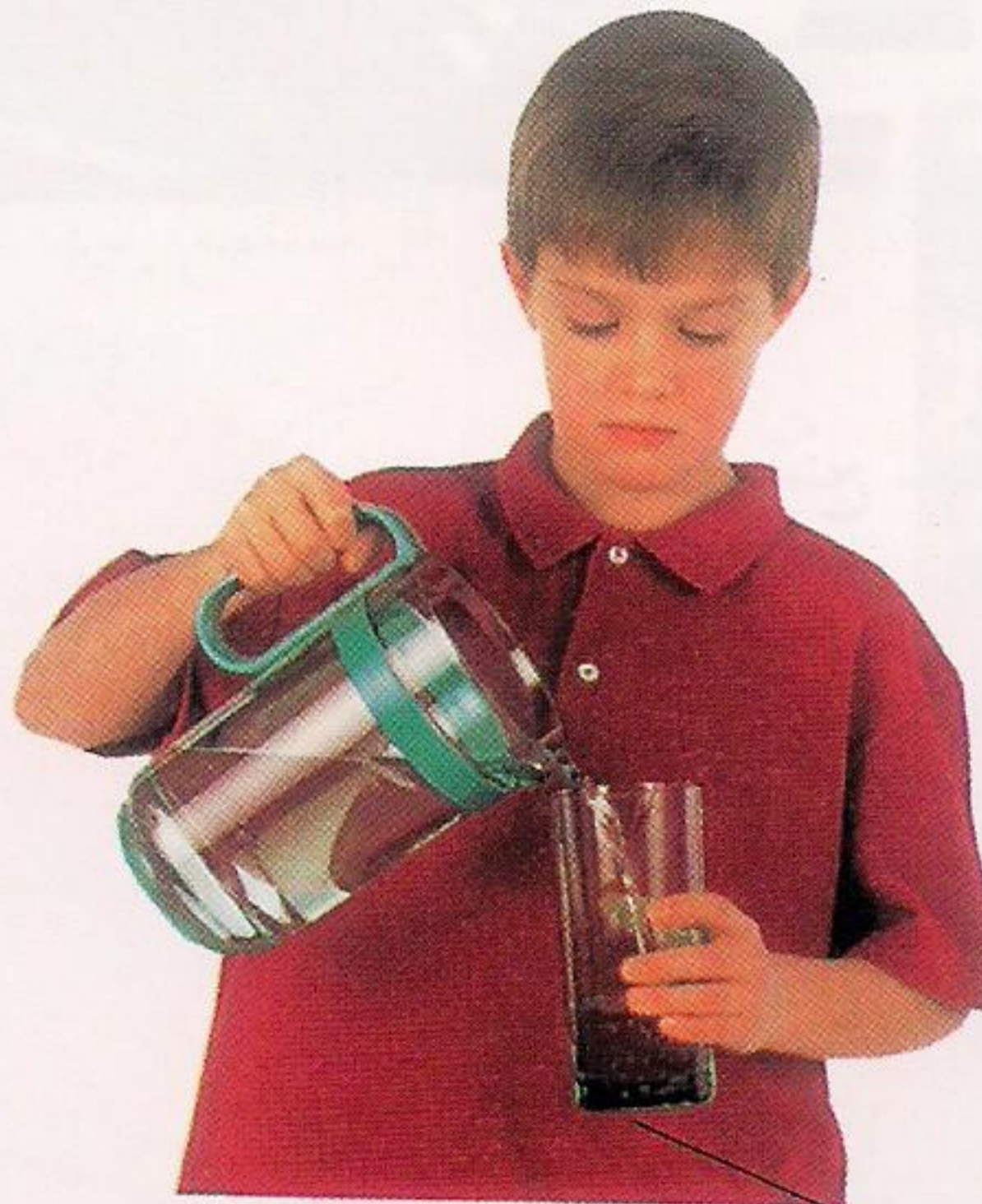


△ يَسْتَطِيعُ زَلَّاقُ

البِرِّكِ أَنْ يَمْشِيَ عَلَى الْمَاءِ بِفِعْلِ قُوَّةِ نُسْمِيهَا التَّوَثُّرِ السَّطْحِيِّ. هَذِهِ الْقُوَّةُ تُشَكِّلُ عَلَى سَطْحِ الْمَاءِ طَبَقَةً رَقِيقَةً مَطَّاطَةً.

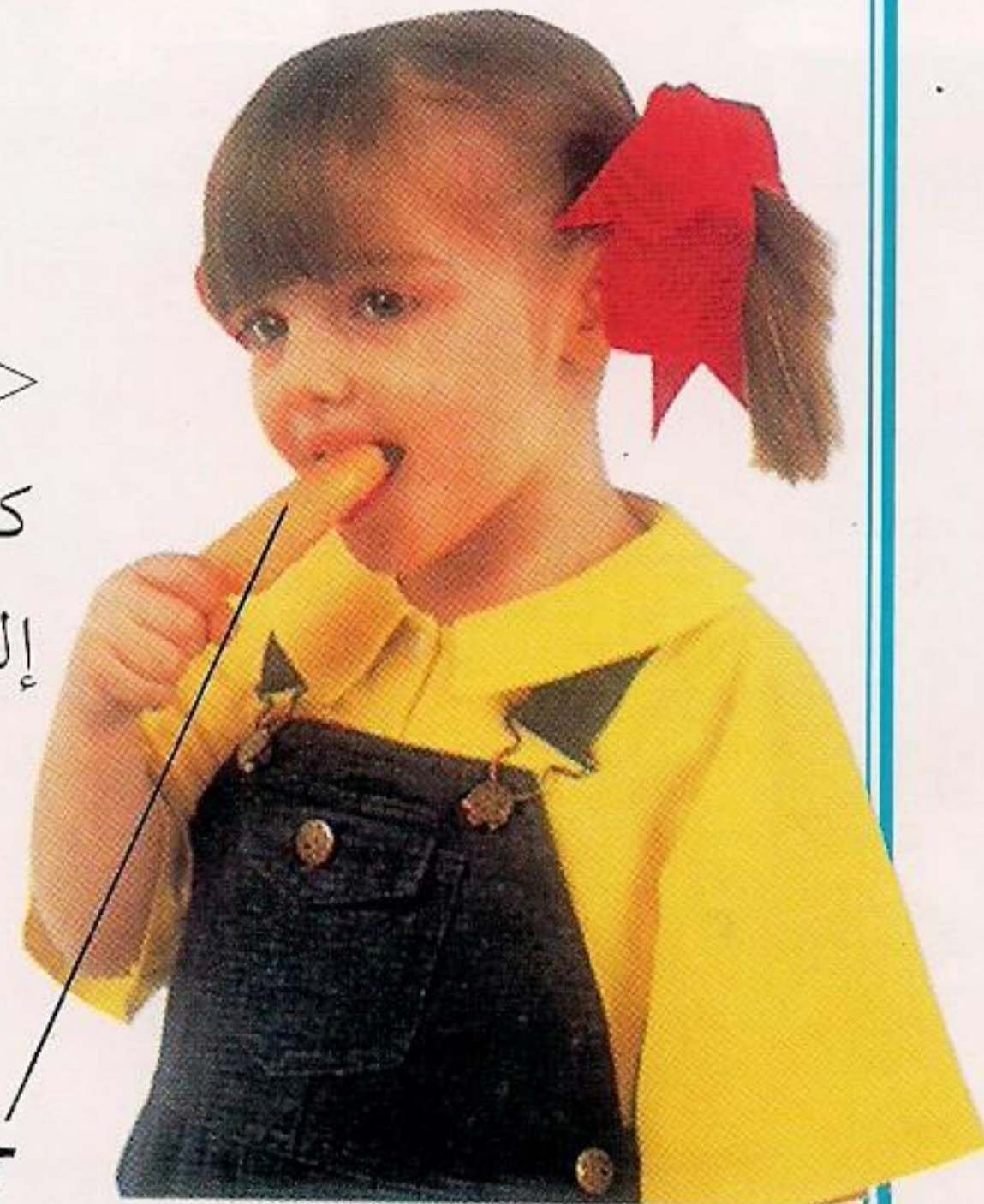
تَحْتَاجُ أَشْكَالُ الْحَيَاةِ كُلُّهَا عَلَى الْأَرْضِ إِلَى مَاءٍ. مِنْ دُونِ الْمَاءِ يَمُوتُ كُلُّ شَيْءٍ. تُغَطِّي الْمِيَاهُ نَحْوَ ثَلَاثَةِ أَرْبَاعِ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ. فِي الْمُحِيطَاتِ وَالْبِحَارِ الْمِيَاهُ مَالِحَةٌ، وَفِي الْأَنْهَارِ وَالْبُحَيْرَاتِ وَالْبِرِّكِ الْمِيَاهُ عَذْبَةٌ. تُغَطِّي الْمِيَاهُ الْمُتَجَمِّدَةُ عَادَةً الْمُحِيطَاتِ حَوْلَ الْقَارَةِ الْمُتَجَمِّدَةِ الْجَنُوبِيَّةِ وَفِي الْمُحِيطِ الْمُتَجَمِّدِ الشَّمَالِيِّ. هَذِهِ التَّجْمُّعَاتُ الْمَائِيَّةُ كُلُّهَا مَوْطِنٌ لِأَنْوَاعٍ عَدِيدَةٍ مِنَ النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ.

▷ الْمَاءُ السَّائِلُ يَفِيضُ وَيَسِيلُ. يَمَلَأُ الْأَنِيَّةَ الَّتِي تَصَبُّهُ فِيهَا وَيَكُونُ لَهُ سَطْحٌ مُسْتَوٍ.



▷ إِذَا اشْتَدَّتْ بُرُودَةُ الْمَاءِ كَثِيرًا يَتَجَمَّدُ وَيَتَحَوَّلُ إِلَى جَلِيدٍ. عِنْدَمَا يَذُوبُ الْجَلِيدُ يَعُودُ فَيَتَحَوَّلُ ثَانِيَةً إِلَى مَاءٍ سَائِلٍ.

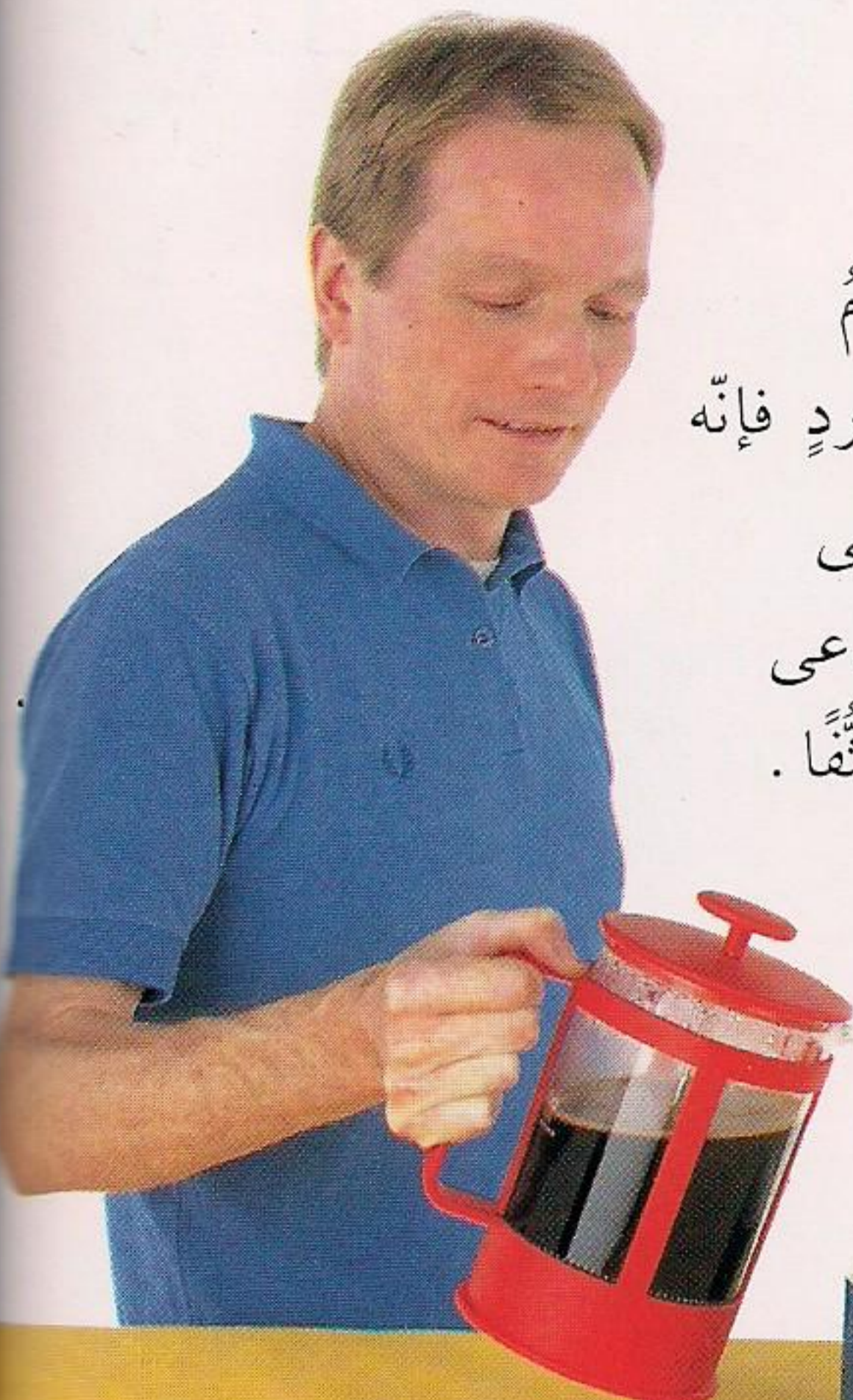
جَلِيدٌ



ماء

▽ عِنْدَمَا يَصْطَدِمُ الْبُخَارُ بِجِسْمٍ بَارِدٍ فَإِنَّهُ يَبْرُدُ وَيَتَحَوَّلُ إِلَى قَطِيرَاتِ مَاءٍ. يُدْعَى هَذَا التَّحَوَّلُ تَكثُّفًا.

▽ عِنْدَمَا تَشْتَدُّ حَرَارَةُ الْمَاءِ كَثِيرًا فَإِنَّهُ يَغْلِي، وَتَتَصَاعَدُ فِقَاقِيعٌ صَغِيرَةٌ تَنْفَجِرُ مُطْلَقَةً بُخَارًا.

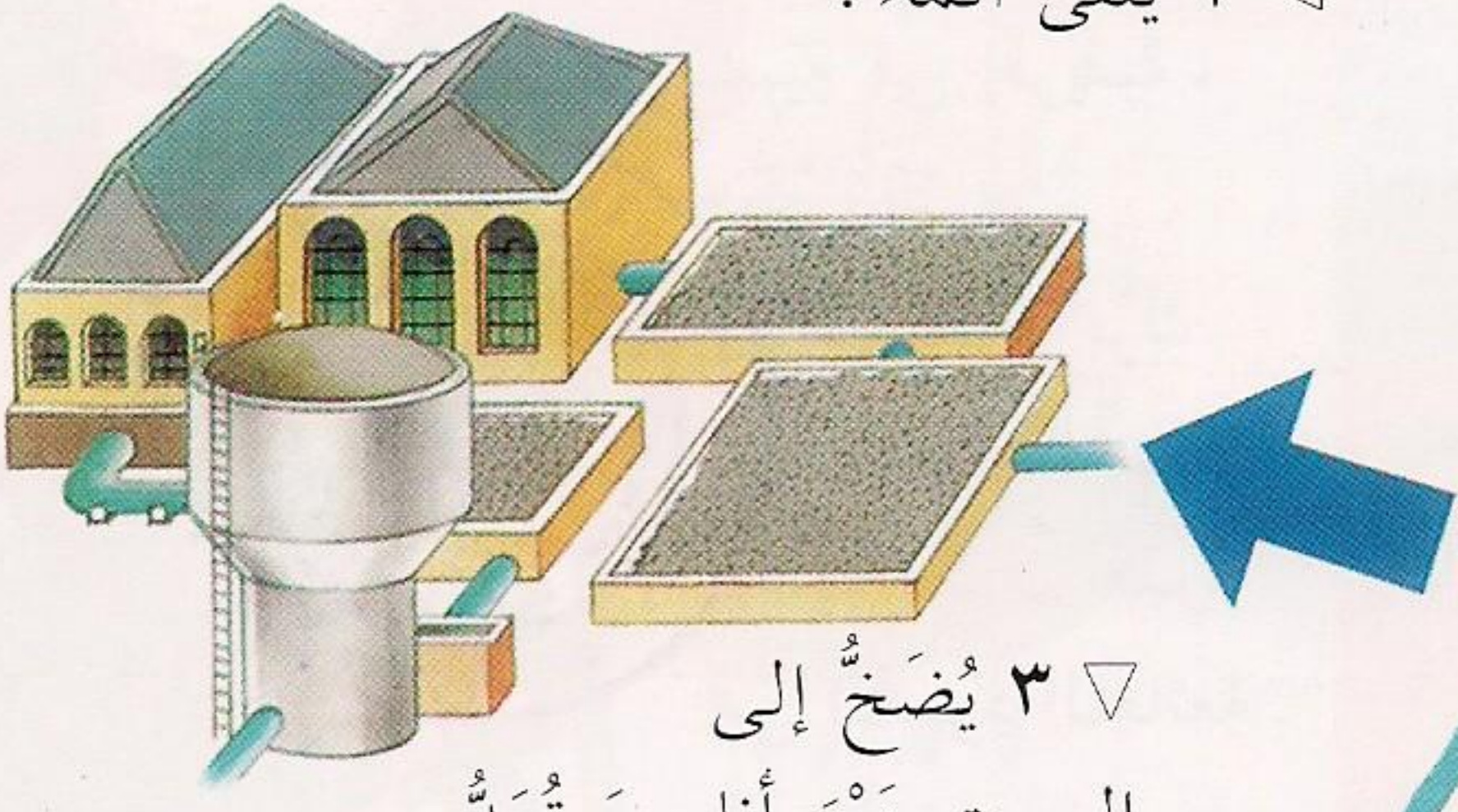


بُخَارٌ

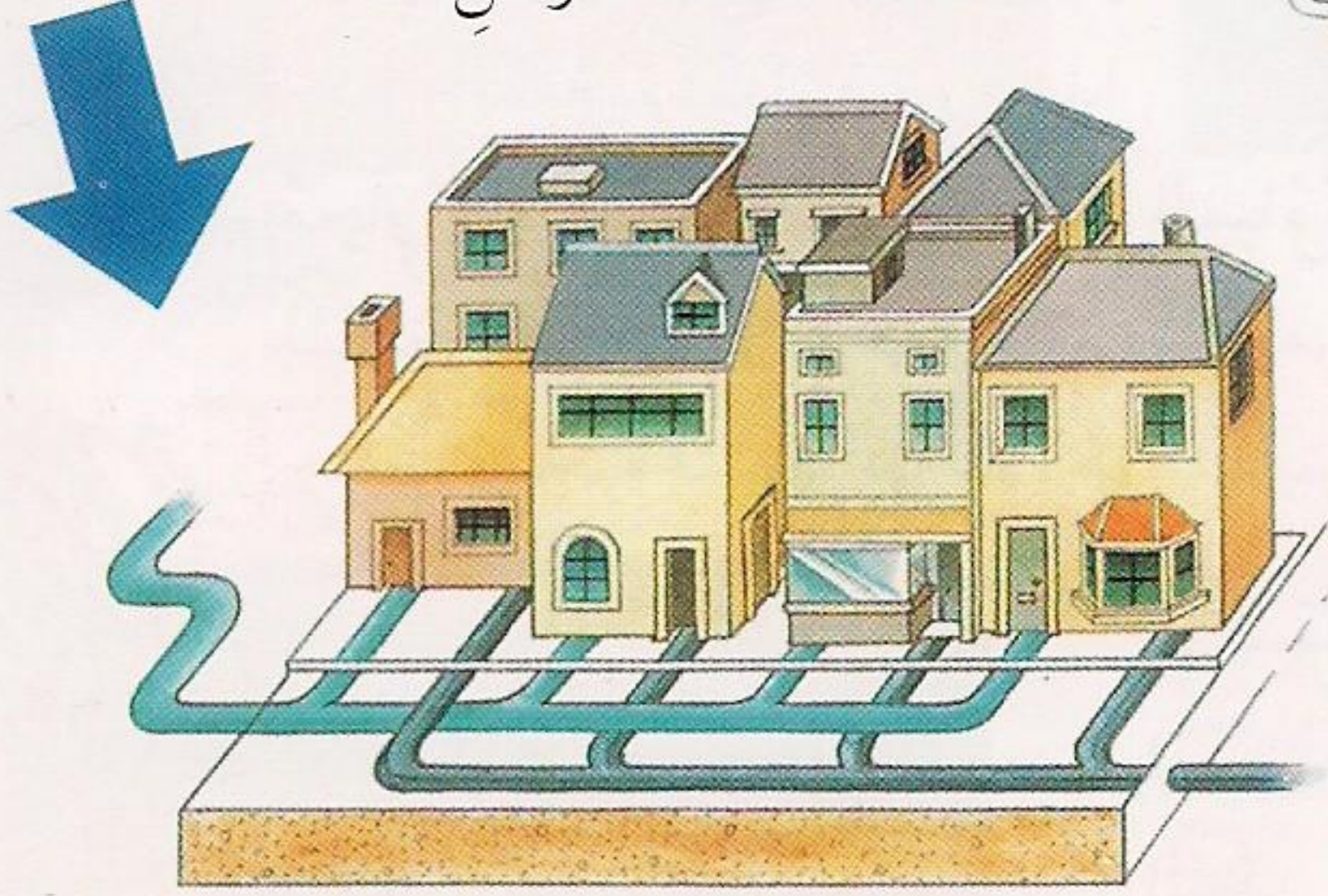


تَكثُّفٌ

٢ < يُنقى الماء .



٣ > يُضخُّ إلى
البيوتِ عَبْرَ أنابيبٍ تُمدُّ
عادةً تحت الأرضِ .



٤ < بعد استعمال الماء ، ينصرف في
أنابيب كبيرة تُسميها مجاريير .

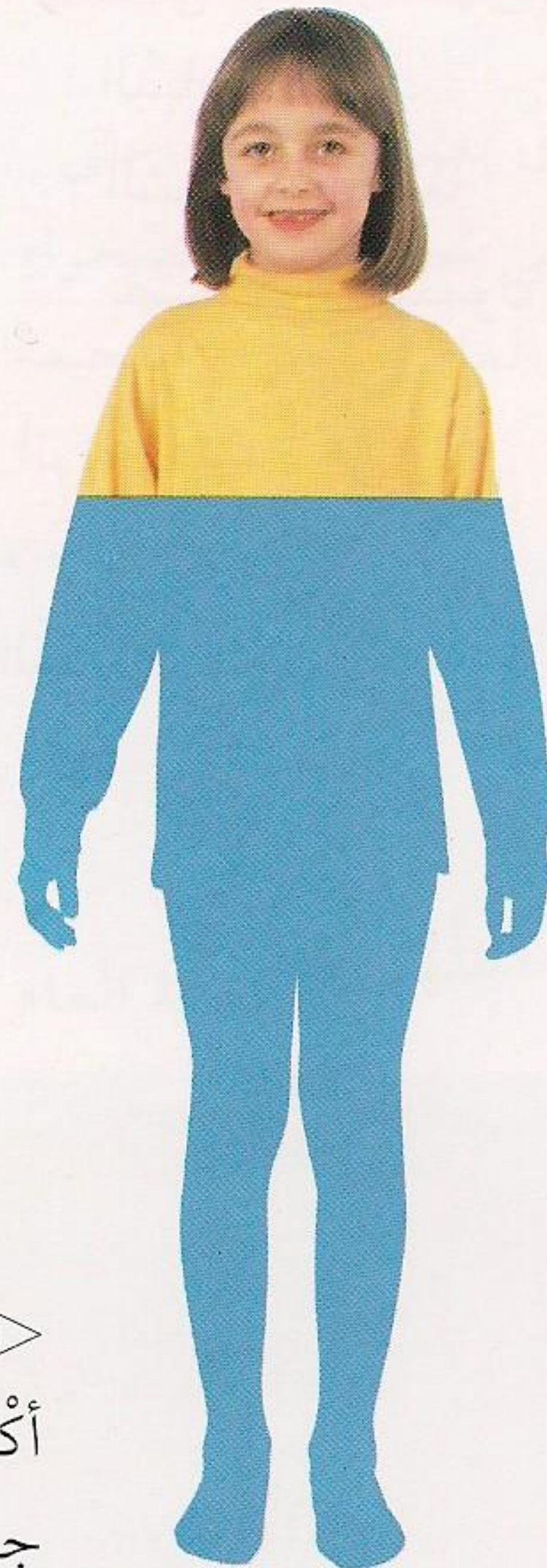


كيف يصلنا الماء
١ < يتساقط الماء على
شكل أمطارٍ ويجري في
الجداول والأنهار . يتجمع
ويُخزن في بحيراتٍ واسعةٍ
نُسميها خزاناتٍ .

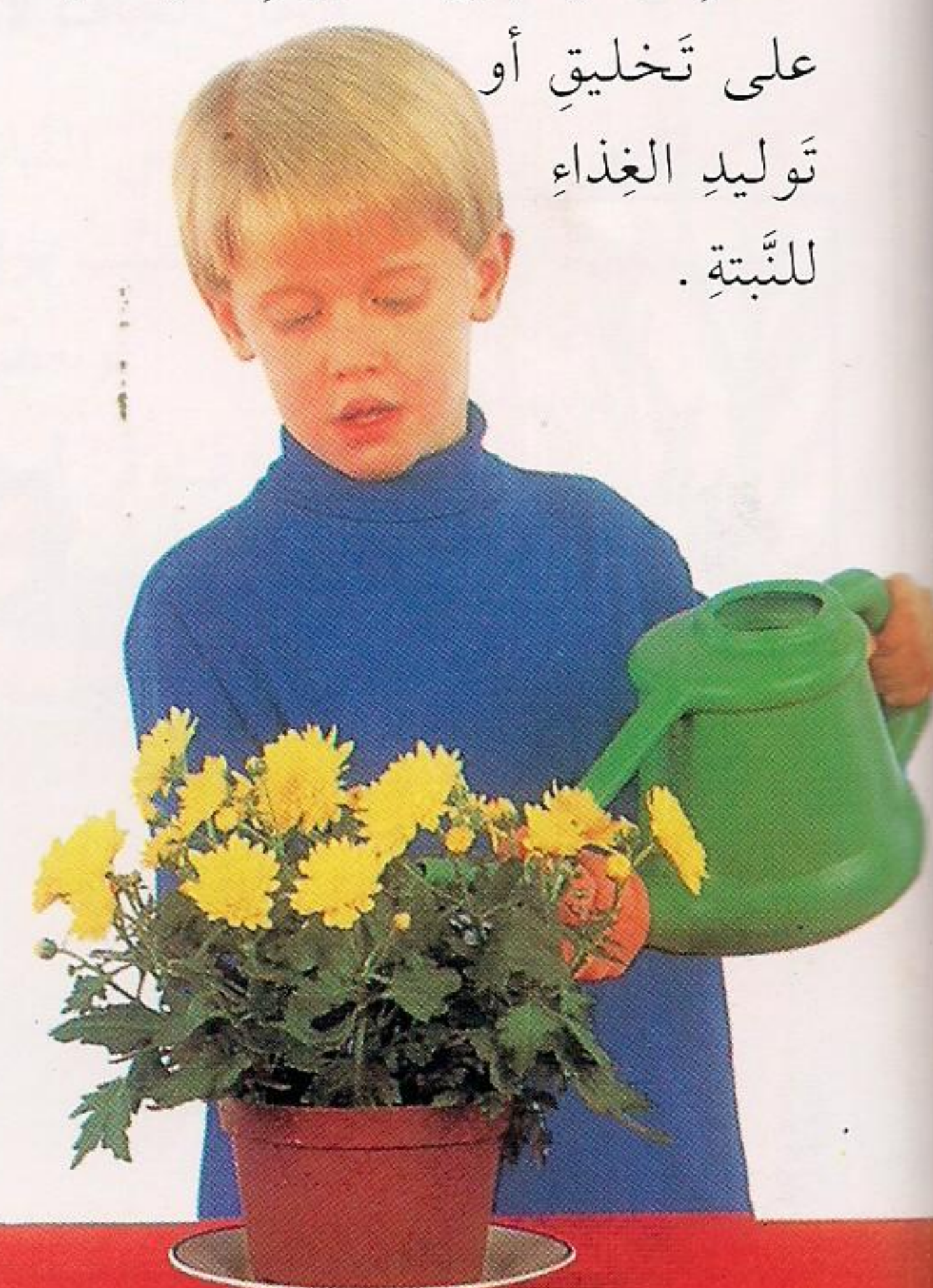
٥ < ينبغي أن يُنقى الماء
ويُعقم قبل أن يُسمح بإعادته
إلى نهرٍ أو بحرٍ .

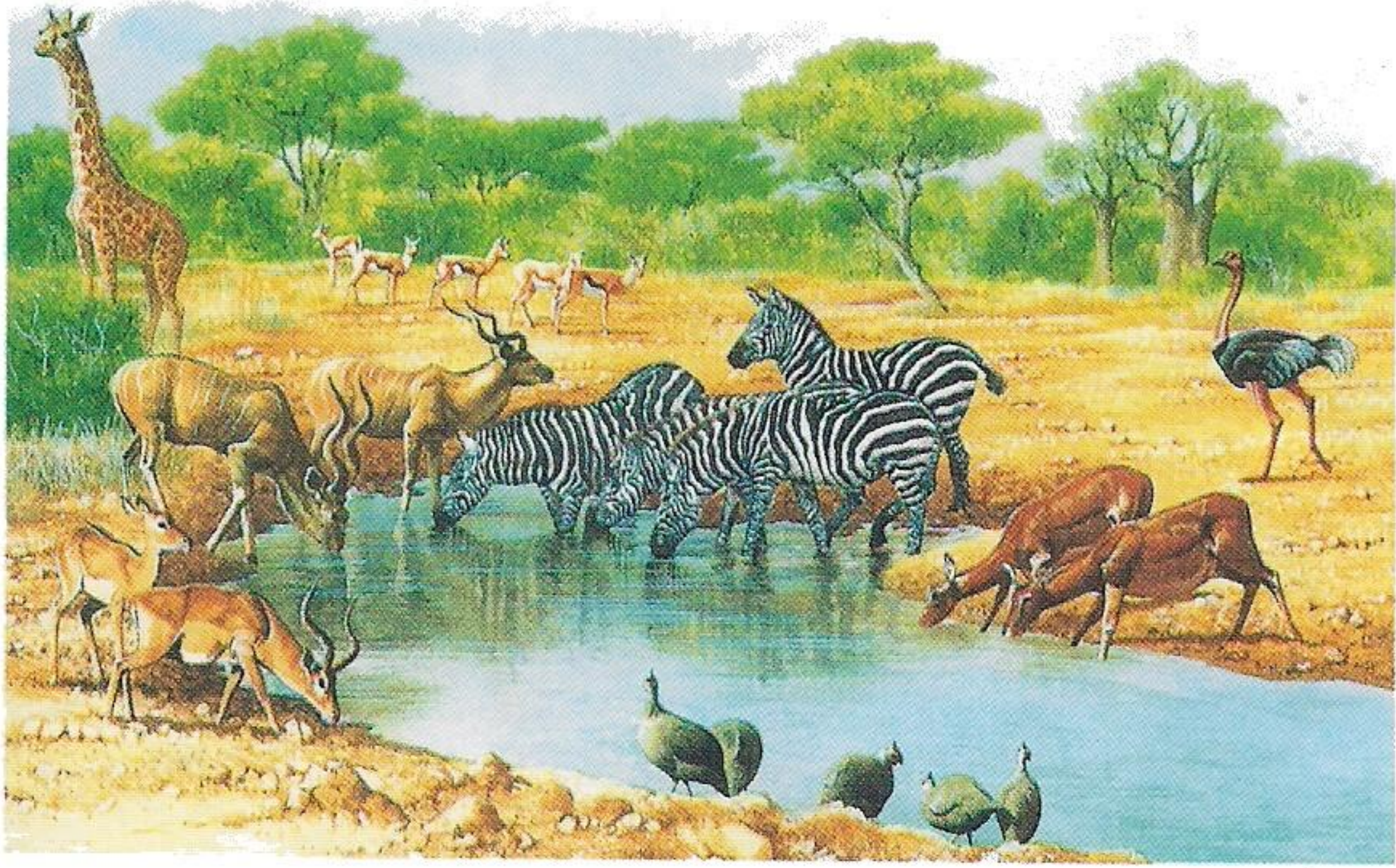
> تحتاج النباتات إلى ماءٍ وتمتصه
جذورها من التربة . ينتقل الماء صُعدًا في
الساق ومنها إلى الأوراق حيث يُساعد
على تخليق أو توليد الغذاء
للنبته .

حقائق
• عندما تعرق وتتنفس
وتتغوط تفقد ماءً .
• تحتاج إلى أن
تشرب نحو لتر من
الماء يوميًا لتُحافظ
على صحتك .
• لا تستطيع العيش
من غير ماءٍ أكثر من
ثلاثة أيام .



> يُشكّل الماء
أكثر من ثلثي
جسمك .





◁ في سُهوبِ الأَرْضِ

العُشْبِيَّةِ فِي إفْرِيقِيَّةِ ،

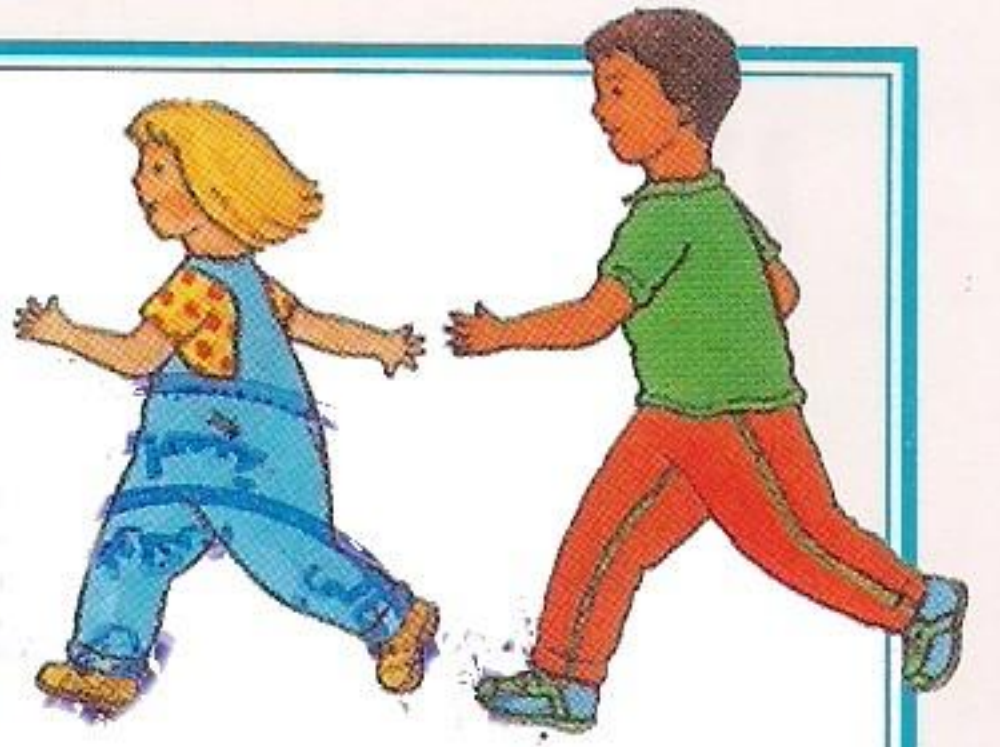
تَجْمَعُ زَمْرٌ مِنْ

الْحَيَوَانَاتِ عِنْدَ بَرَكِ

الْمَاءِ لِإِرْوَاءِ عَطَشِهَا .

لَكِنَّهَا تَكُونُ حَذِرَةً

مِنَ الْأَسْوَدِ الْجَائِعَةِ .



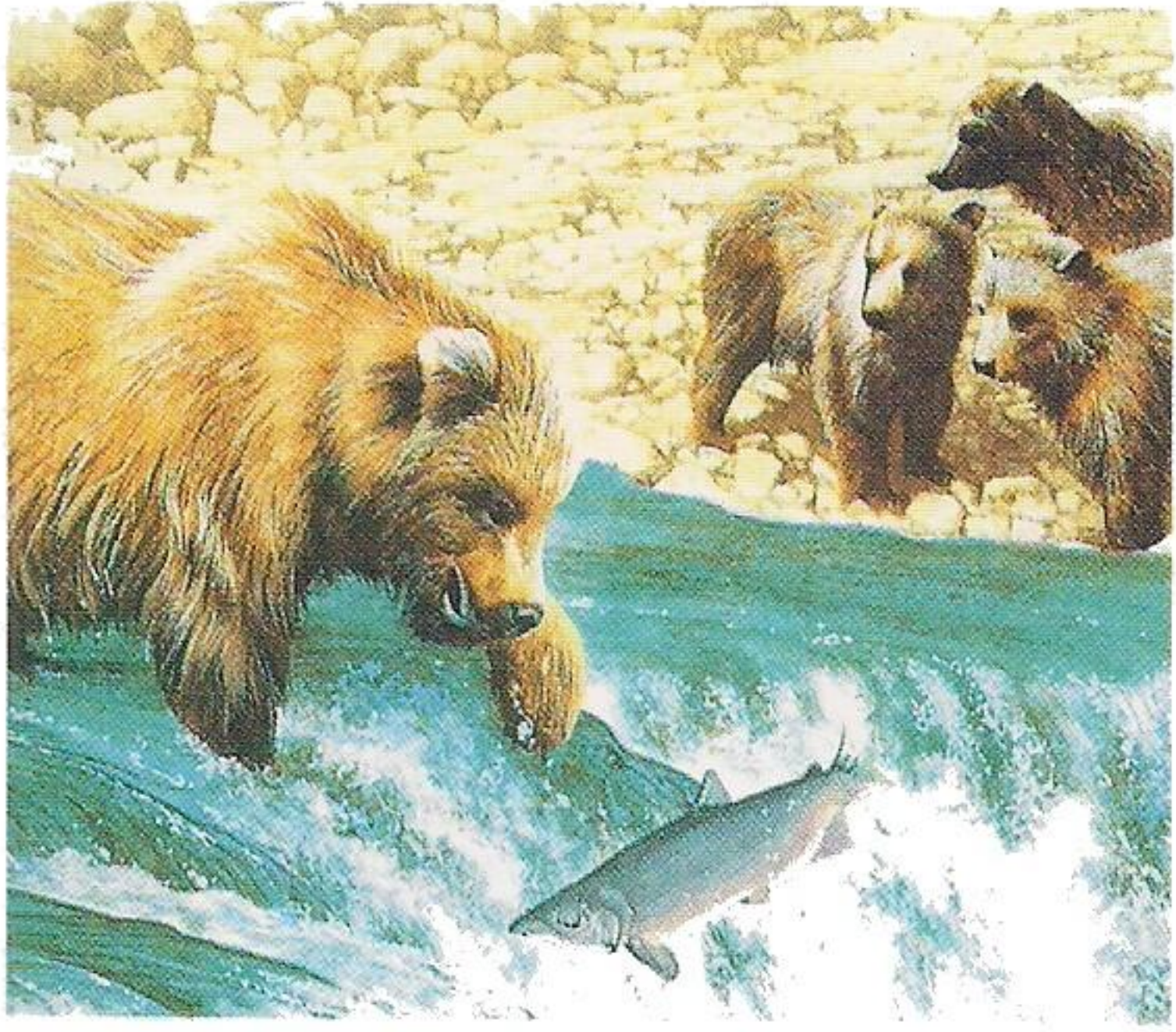
▽ مُسْتَنْقَعُ شَجَرِ

الْمَنْغْرُوفِ (الْقَرَامِ) هَذَا

مُجَاوِرٌ لِلْبَحْرِ فِي بُقْعَةٍ تَغْمُرُهَا الْمِيَاءُ .

لِلْمَنْغْرُوفِ جُذُورٌ دَاعِمَةٌ قَوِيَّةٌ تَمْتَدُّ مِنْ

جِذْعِ الشَّجَرَةِ لِتَثْبِتِهَا فِي الْأَرْضِ الطِّينِيَّةِ .



◁ يَسْبَحُ سَمَكُ السَّلْمُونِ

(سَمَكُ سُلَيْمَانَ) مِنْ

الْبَحْرِ فَيَسْبَحُ فِي النِّهْرِ

ضِدَّ التِّيَّارِ لِيَضَعَ بِيوضَهُ

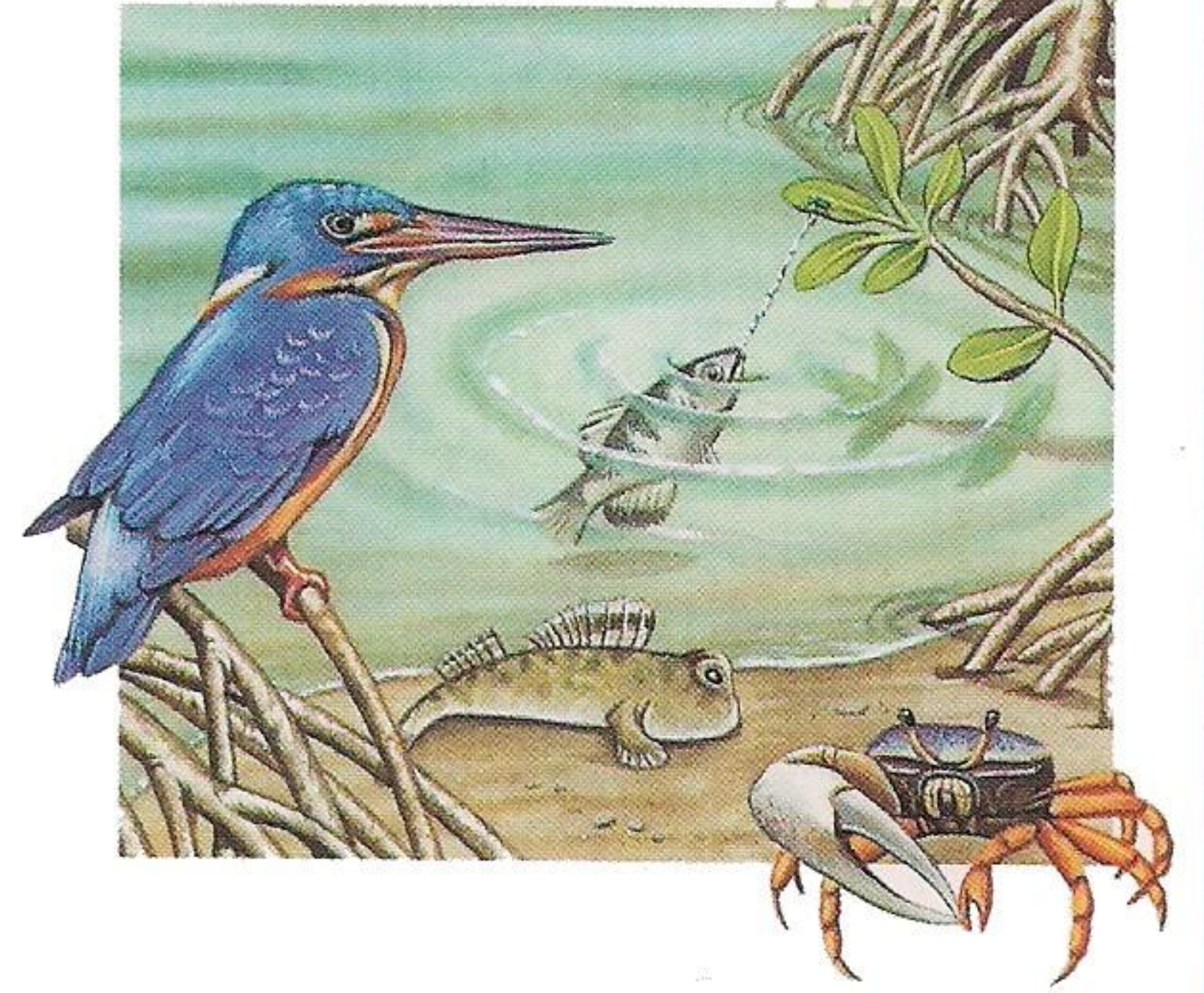
فِي الْجِدَاوِلِ حَيْثُ

فَقَسَ بِيضَهُ . تَنْتَظِرُ

الدَّبَابُ قُرْبَ

الشَّلَالَاتِ طَمَعًا

بصَيْدٍ مِنَ السَّلْمُونِ .



▽ يَنْمُو فِي الْبَرَكِ وَحَوْلِهَا أَنْوَاعٌ عَدِيدَةٌ مِنْ

النَّبَاتَاتِ . وَهِيَ تُوفِّرُ الْغِذَاءَ وَالْمَلَاذَ وَمَكَانًا

لِلتَّكَاثُرِ لِلْعَدِيدِ مِنْ أَنْوَاعِ الطُّيُورِ وَالْحَشْرَاتِ

وَكَائِنَاتٍ مَائِيَّةٍ أُخْرَى .

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :

البرمائيات

الحيوانات

السَّمَكِ

شواطئ البحار

الطَّاقَةِ

الطَّقْسِ

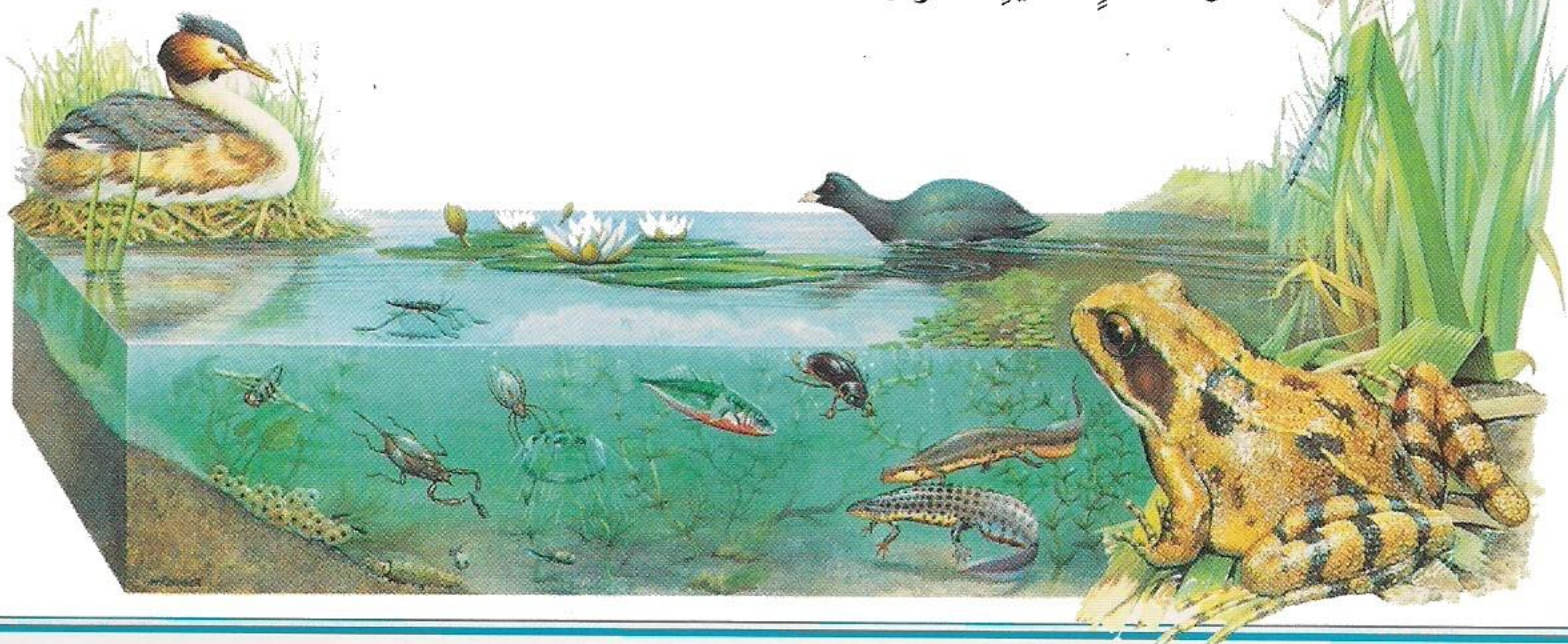
العالم

العلم

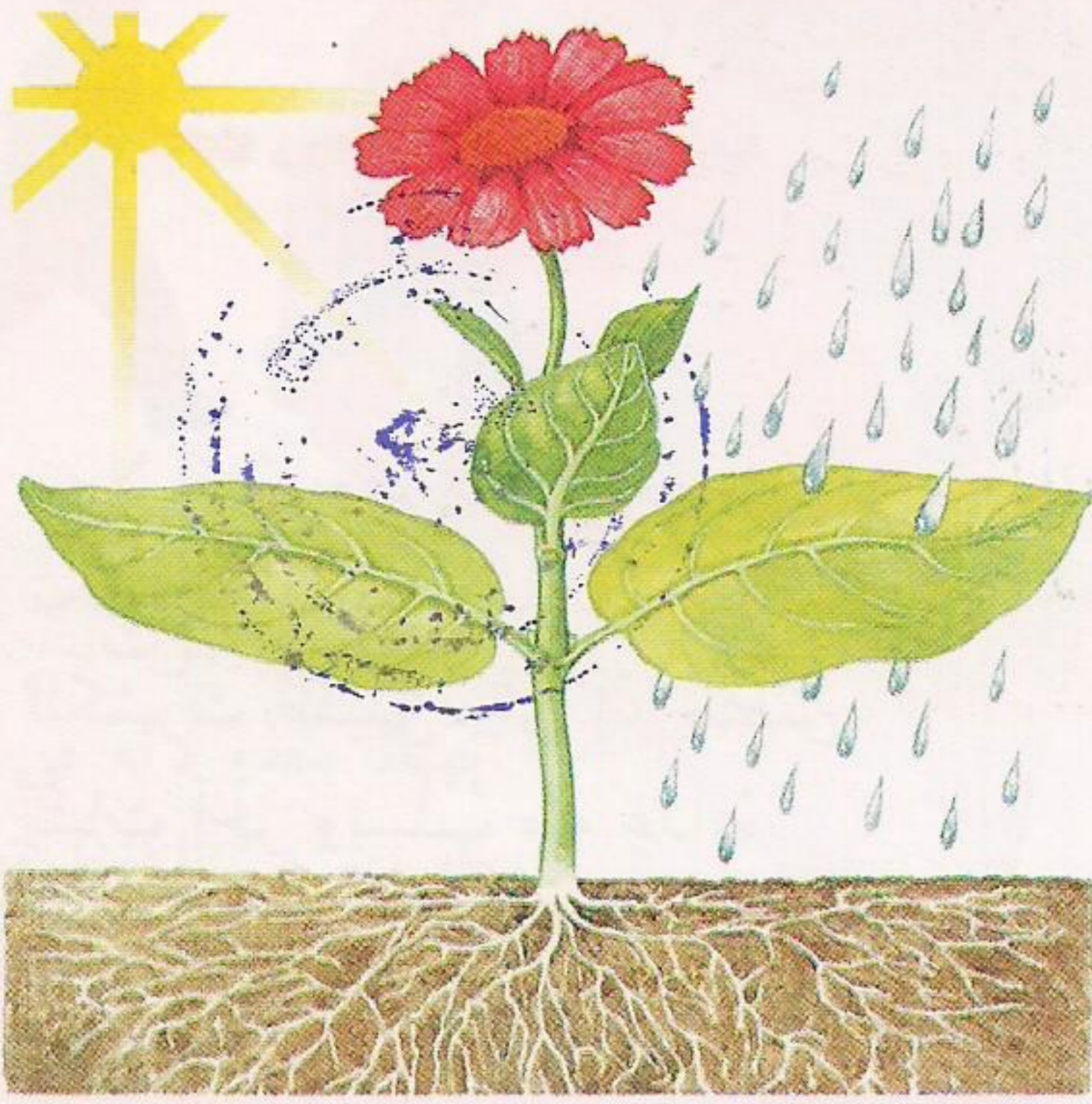
الكهوف

المُحِيطَاتِ وَالْبِحَارِ

النَّبَاتَاتِ

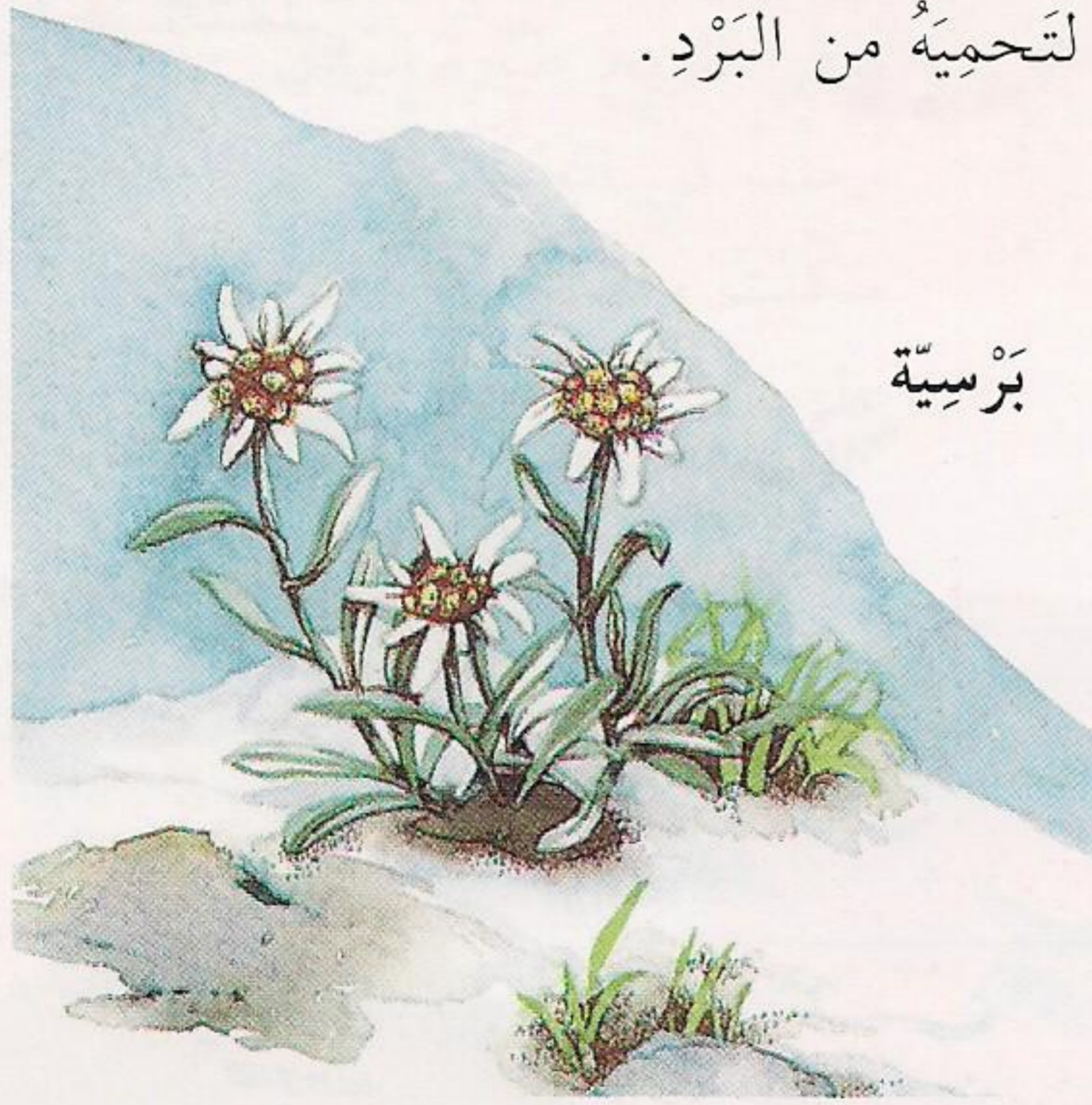


النَّبَاتَات



△ النَّبَاتَاتُ فِي مُعْظَمِهَا تُخَلَّقُ (تُصَنَعُ) غِذَاءَهَا مِنَ الْهَوَاءِ وَضَوْءِ الشَّمْسِ وَالْمَاءِ. وَهِيَ تَحْصُلُ عَلَى الْمَاءِ عَبْرَ جُذُورِهَا.

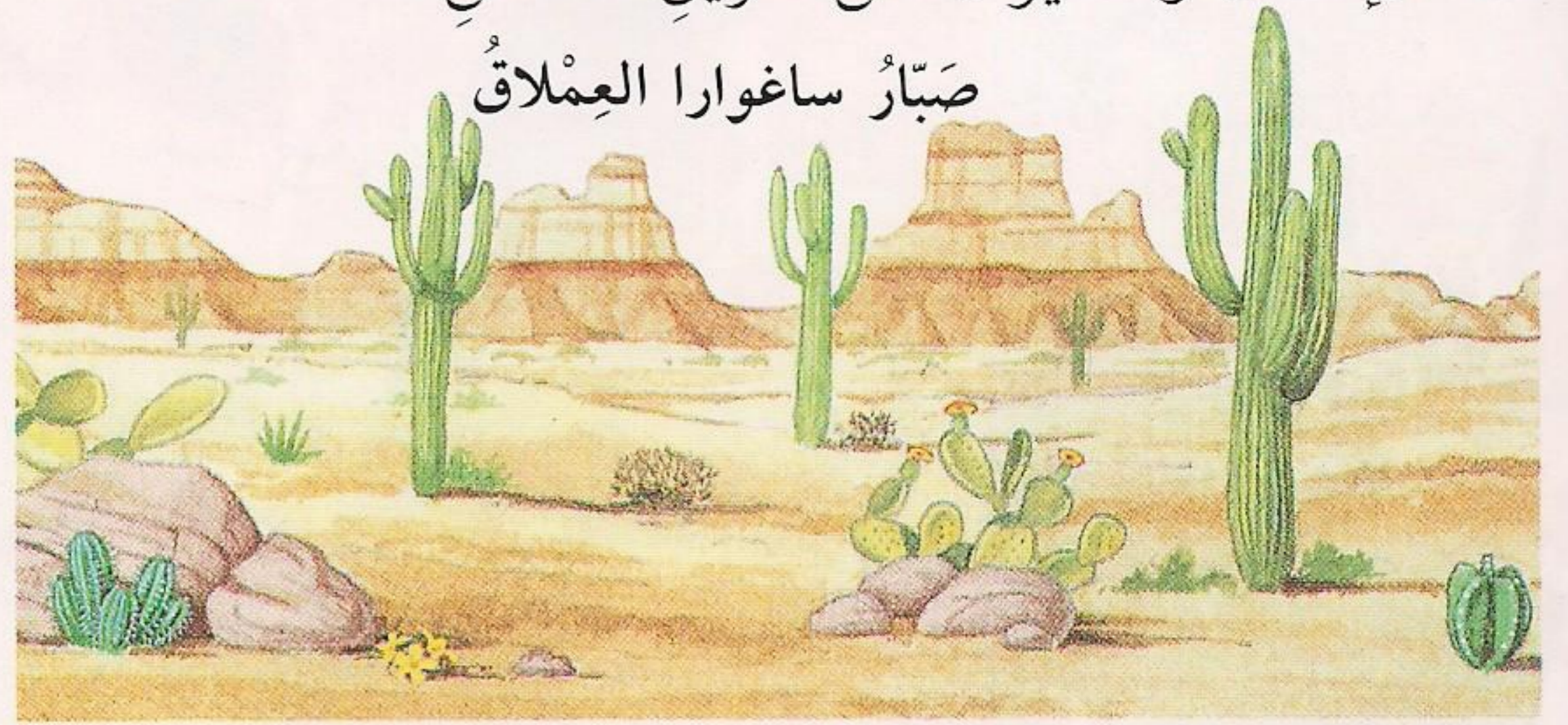
▽ يَنْمُو نَبَاتُ الْبَرَسِيَّةِ فِي الْمَنَاطِقِ الثَّلْجِيَّةِ. فِي سَوْقِهِ وَأَوْرَاقِهِ شَعِيرَاتٌ تَحْتَبِسُ الْحَرَارَةَ لِتَحْمِيَّتِهِ مِنَ الْبَرْدِ.



بَرَسِيَّة

تَنْمُو النَّبَاتَاتُ فِي أَنْحَاءِ الْعَالَمِ الْمُخْتَلِفَةِ. أَكْبَرُ النَّبَاتَاتِ هِيَ الْأَشْجَارُ وَأَصْغَرُهَا هِيَ مِنَ الصَّغَرِ بَحِيثُ نَكَادُ لَا نَرَاهَا. مِنْ غَيْرِ نَبَاتٍ، لَا يَقْدِرُ الْإِنْسَانُ أَوْ الْحَيَوَانُ عَلَى الْعَيْشِ. الْإِنْسَانُ يَحْتَاجُ إِلَى النَّبَاتِ فِي غِذَائِهِ، وَكَذَلِكَ الْحَيَوَانُ. وَكَلَا الْإِنْسَانِ وَالْحَيَوَانِ بِحَاجَةٍ إِلَى تَنْفُسِ الْأَكْسِجِينِ الَّذِي يُوَفِّرُهُ النَّبَاتُ. النَّبَاتَاتُ تَسْتَهْلِكُ ثَانِي أَكْسِيدِ الْكَرْبُونِ الَّذِي يَتَخَلَّصُ مِنْهُ الْإِنْسَانُ وَالْحَيَوَانُ عَنْ طَرِيقِ التَّنَفُّسِ.

صَبَّارُ سَاغَوَارَا الْعِمْلَاقُ



△ صَبَّارُ سَاغَوَارَا الْعِمْلَاقُ يَعِيشُ مَا يَزِيدُ عَلَى ٢٠٠ سَنَةٍ. وَهُوَ قَادِرٌ عَلَى تَحْمِيلِ جَوْ الصَّحْرَاءِ الْحَارِّ الْجَافِّ لِأَنَّهُ يَخْزُنُ الْمَاءَ فِي سَوْقِهِ اللَّحِيمَةِ.

سَوَسَنُ أَصْفَر

▽ لِبَعْضِ النَّبَاتَاتِ الَّتِي تَنْمُو فِي الْمَاءِ جُذُورٌ قَوِيَّةٌ تَتَثَبَّتُ بِوَسْطِهَا فِي الطِّينِ الطَّرِيِّ. وَبَعْضُهَا الْآخَرُ يَطْفُو فِي الْمَاءِ.

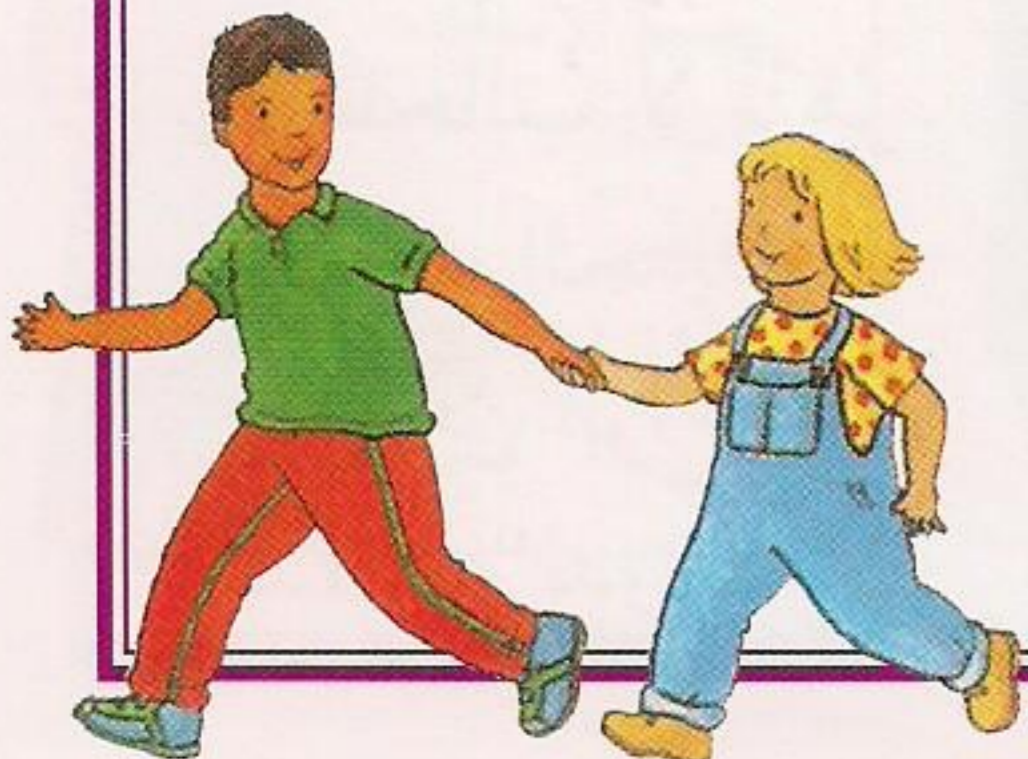
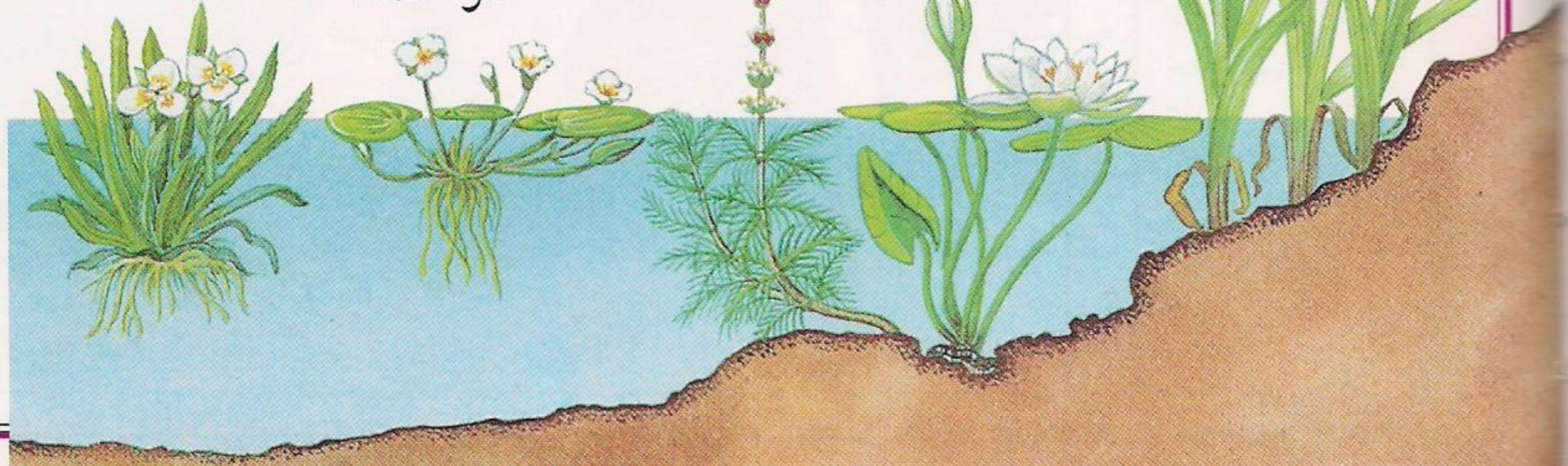
نَيْلُوفَرُ أَبْيَض

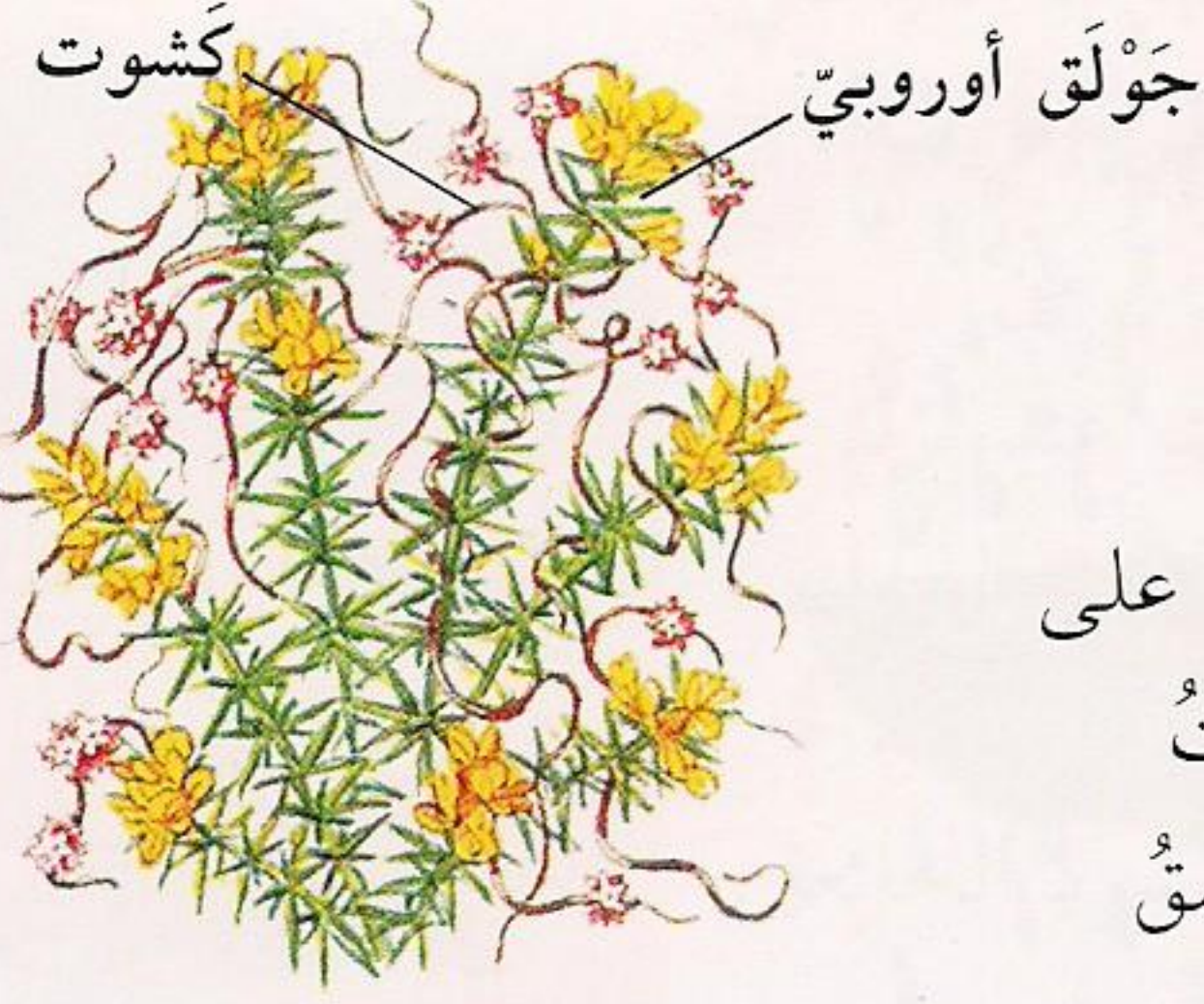
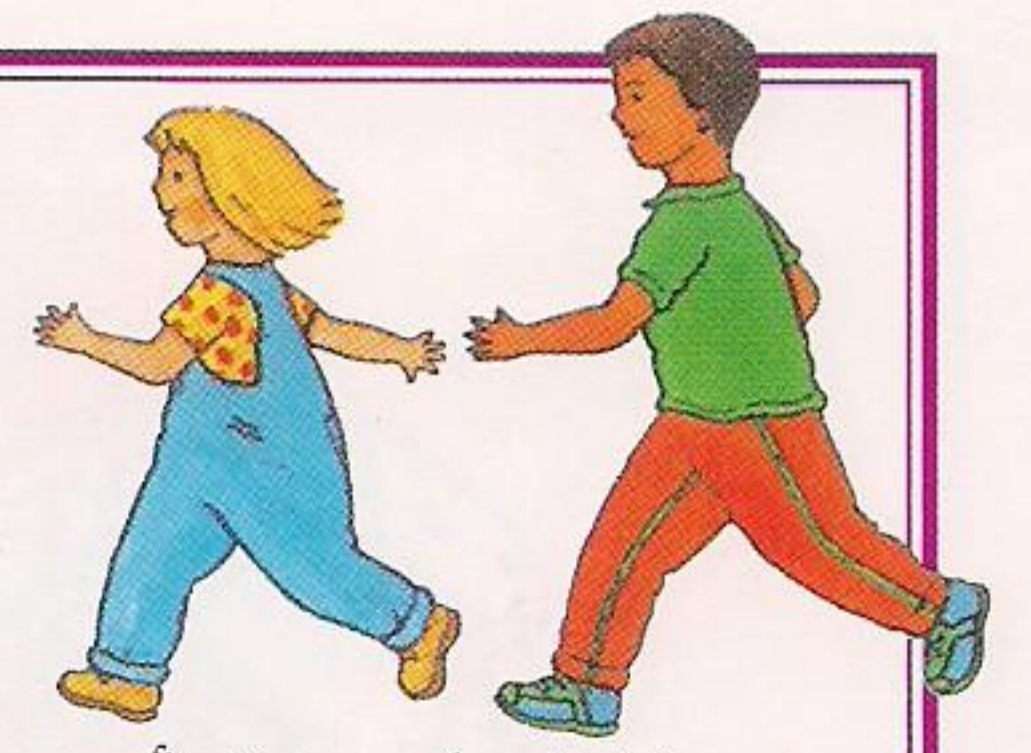
(زَنْبُقُ مَاءِ أَبْيَض)

جُنْدِي الْمَاءِ

كَلُوءُ الْمَاءِ

أَخْلِيَّة

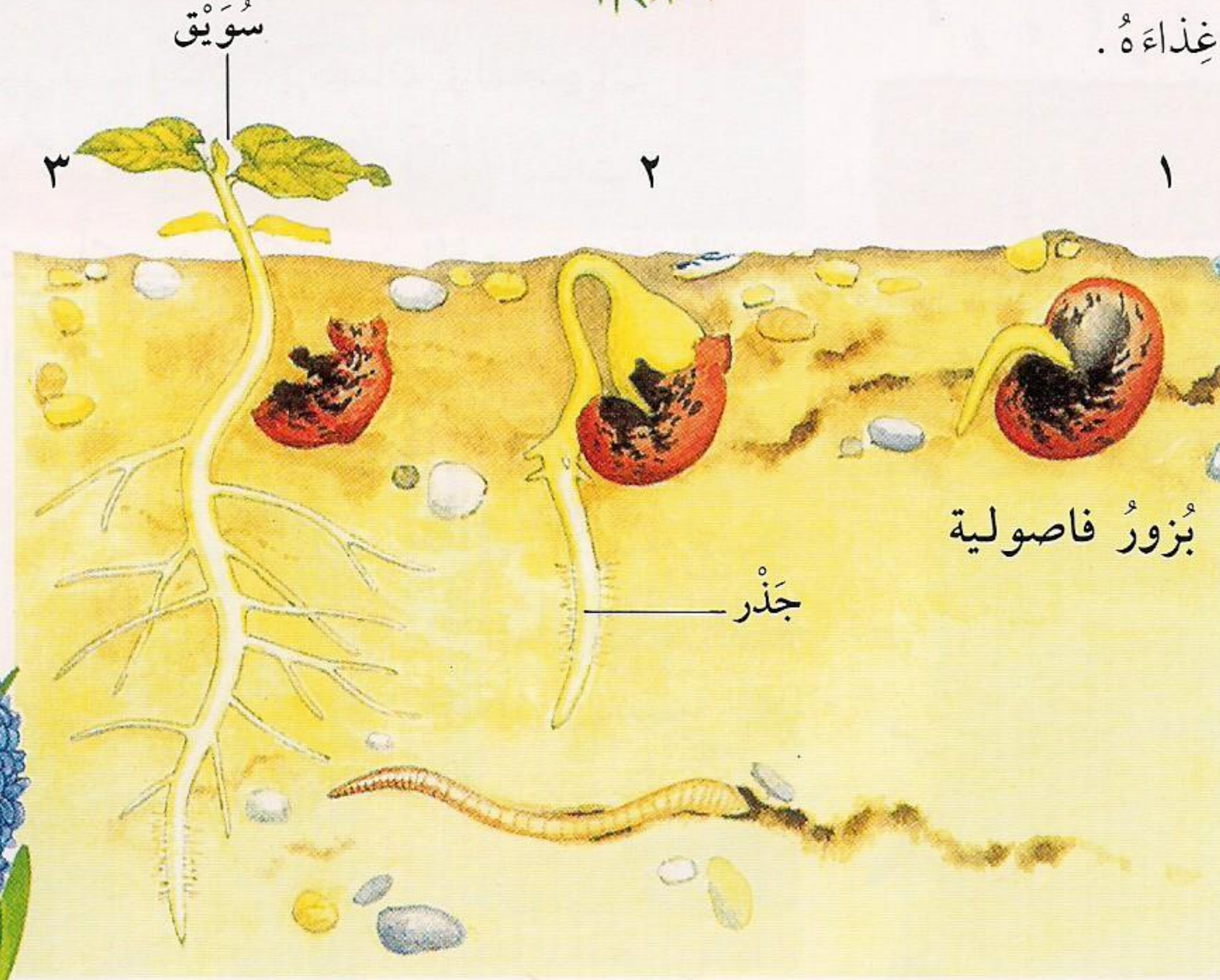




◁ من النباتات كالبُلاب ما يَعْتَرِشُ على المَباني والأشجارِ العالِيَةِ. يتَشَبَّثُ بالصُّخُورِ والجُدُرانِ بواسطةِ جُذورهِ الدَّقِيقَةِ.

◁ لا تَقْدِرُ بعضُ أنواعِ النَّباتِ على تَخْلِيقِ أو تَصْنِيعِ غِذائِها. نَباتٌ الكَشوتِ طُفيلِيٌّ، أي إنّه يَلْتَصِقُ بنباتٍ آخَرَ وَيَسْلُبُ منه غِذاءَهُ.

لَبَلاب
يابانيّ

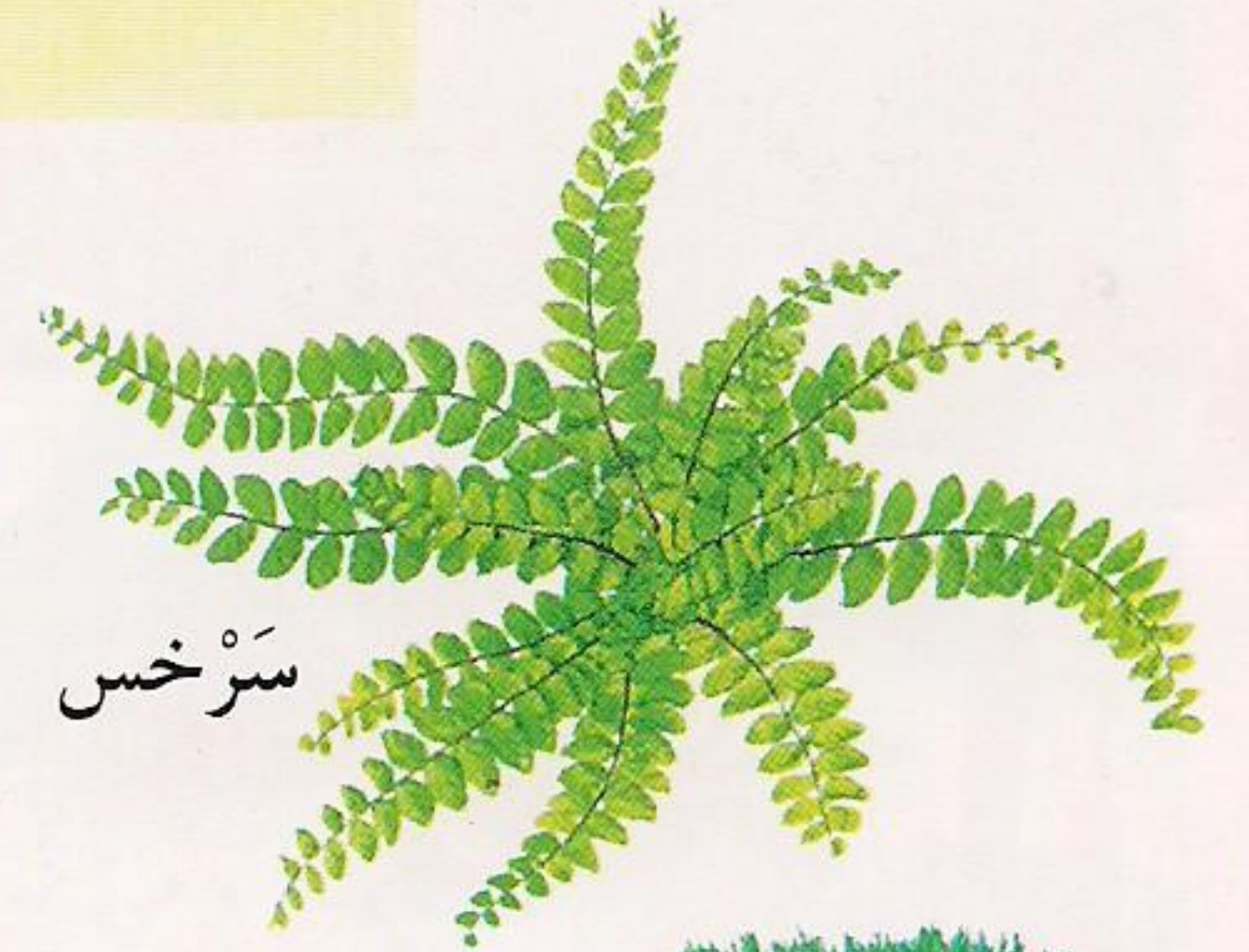


◁ ١ تَتَشَبَّعُ بَزرَةٌ بالماءِ، فَتَنفَلِقُ وتَبْدَأُ التَّموُّ. ٢ تَنمو الجُذورُ نُزولًا في التُّرْبَةِ. ٣ يَنمو سُوقٌ ورقيٌّ خارِجًا من التُّرْبَةِ نَحو الشَّمسِ.

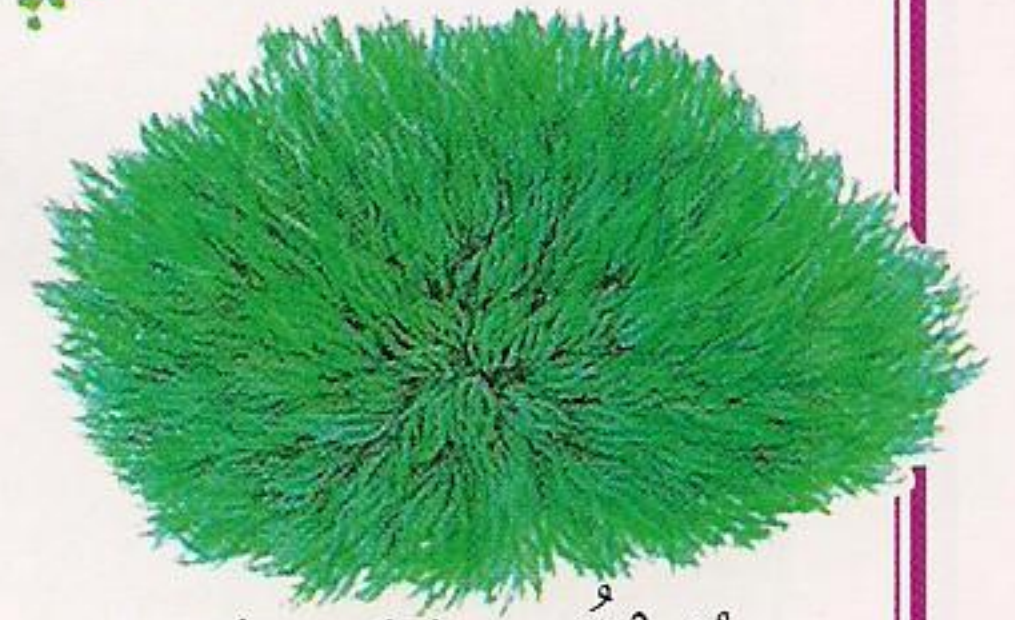


بَصَلَة

◁ النَّرَجِسُ البَرِّيُّ والمُكْحَلَةُ (الياقوتِيَّة) تَنموانِ من بَصَلَةٍ. تَخزُنُ البَصَلاتُ الغِذاءَ طَوالَ الشِّتاءِ وتَنمو في الرِّبَعِ إلى نَباتٍ.



سَرخس



طَحْلَبُ (حَزاز)

◁ الفُطرُ الغاريقونيّ ليس نَباتًا، بل هو فُطرٌ. ليس للفُطرِ جُذورٌ، ولا أوراقٌ ولا سَوقٌ. أنواعٌ عَديدةٌ من الفُطُورِ سامّةٌ.



إِياكَ أن تَلْمَسَ أو تَقِطِفَ أو تَأْكُلَ فُطرًا غاريقونيًّا.



△ السَّراخِسُ والطَّحالبُ لا تُزهِرُ. النَّباتُ الجَديدةُ تَنمو من أبواغٍ دَقيقةٍ بَدَلًا من بُذورٍ.

أَطْلُبِ المَزِيدَ في:

- الأحافير
- الأزهار
- الأشجار
- التربة
- الجبال
- حماية البيئة
- الزراعة
- الصحارى
- الغابات
- المناطق العشبية
- المياه



الهواء

پاراشوت



▷ الپاراشوت
يَهْبِطُ بِبُطءٍ لِأَنَّهُ فِي
هَبوطِهِ يَتَعَرَّضُ لِمُقَاوِمَةِ
الهواء .

الهَوَاءُ غَيْرُ مَرئيٍّ . لا تَسْتَطِيعُ أَنْ تَرَاهُ أَوْ تَشْمَهُ أَوْ
تَذوقَهُ ، لكنَّهُ حَوْلَنَا وَحَوَالِينَا . ليس للهَوَاءِ شَكْلٌ ،
وهو يَدْفَعُ فِي كُلِّ اتِّجَاهٍ وَيَمَلَأُ كُلَّ فَرَاغٍ .
يَتَرَكَّبُ الهَوَاءُ مِنْ غَازَاتٍ ، مِنْهَا الأَكْسِجِينُ . يَحْتَاجُ
الإنسانُ إِلَى الأَكْسِجِينِ يَتَنَفَّسُهُ لِيَظِلَّ حَيًّا ، وَكَذَلِكَ
الحيوانُ .



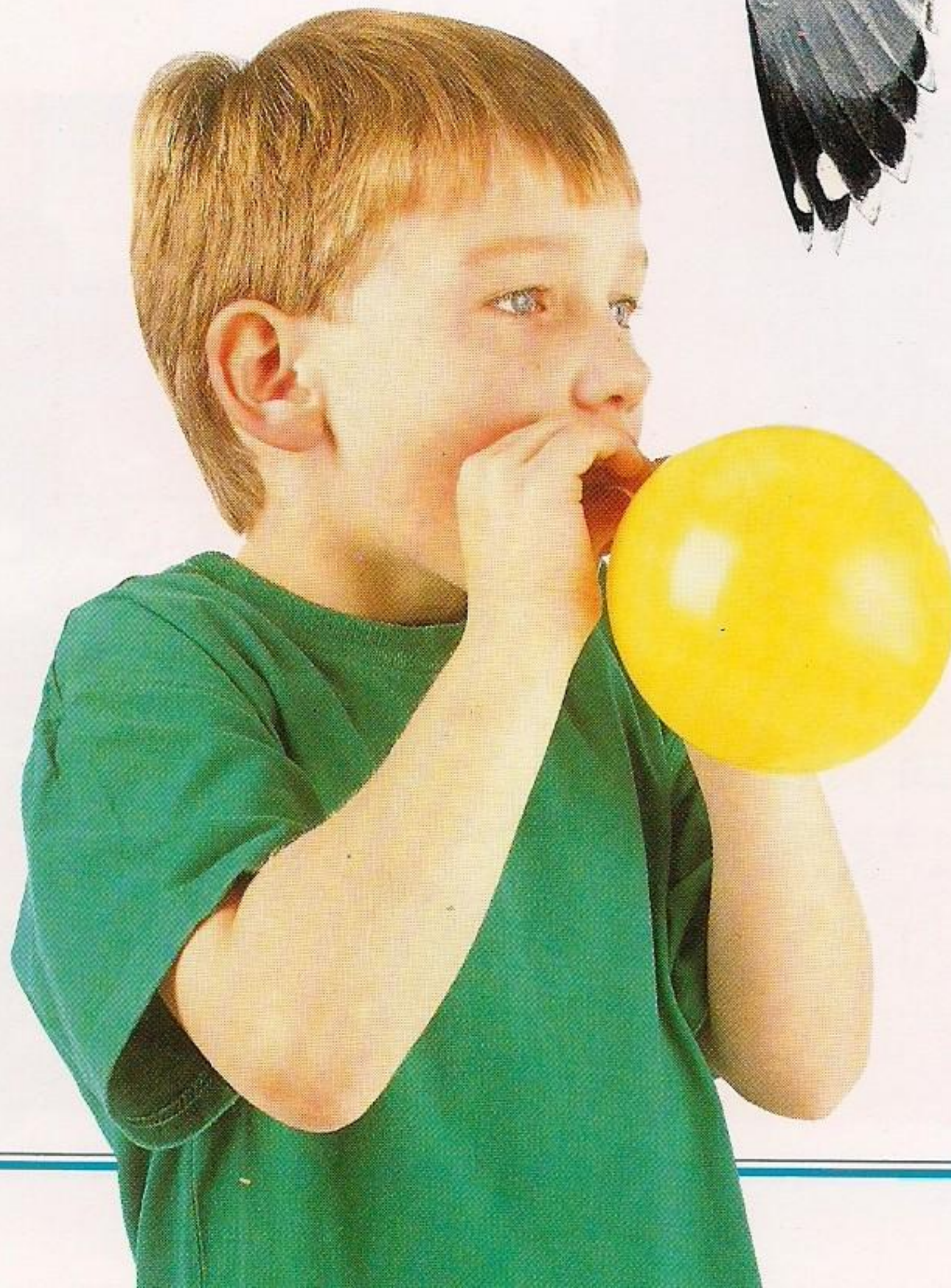
طيارَةٌ وَرَق

◁ الرِّيحُ هَوَاءٌ مُتَحَرِّكٌ .
تُبْقِي الرِّيحُ طيارَةَ الوَرَقِ
مُحَلِّقَةً فِي الجَوِّ ، فَإِذَا
سَكَتَتْ وَقَعَتْ طيارَةُ الوَرَقِ
عَلَى الأَرْضِ .

زُمجُ المَاءِ



◁ بِإِمكَانِ الطَّيُورِ أَنْ تَنْزِلِقَ
مَسَافَةً أَميالٍ عَلَى الهَوَاءِ
الدَّافِي الصَّاعِدِ ، لِأَنَّ
الهَوَاءَ الدَّافِيَّ يَرْتَفِعُ
فِي الجَوِّ .

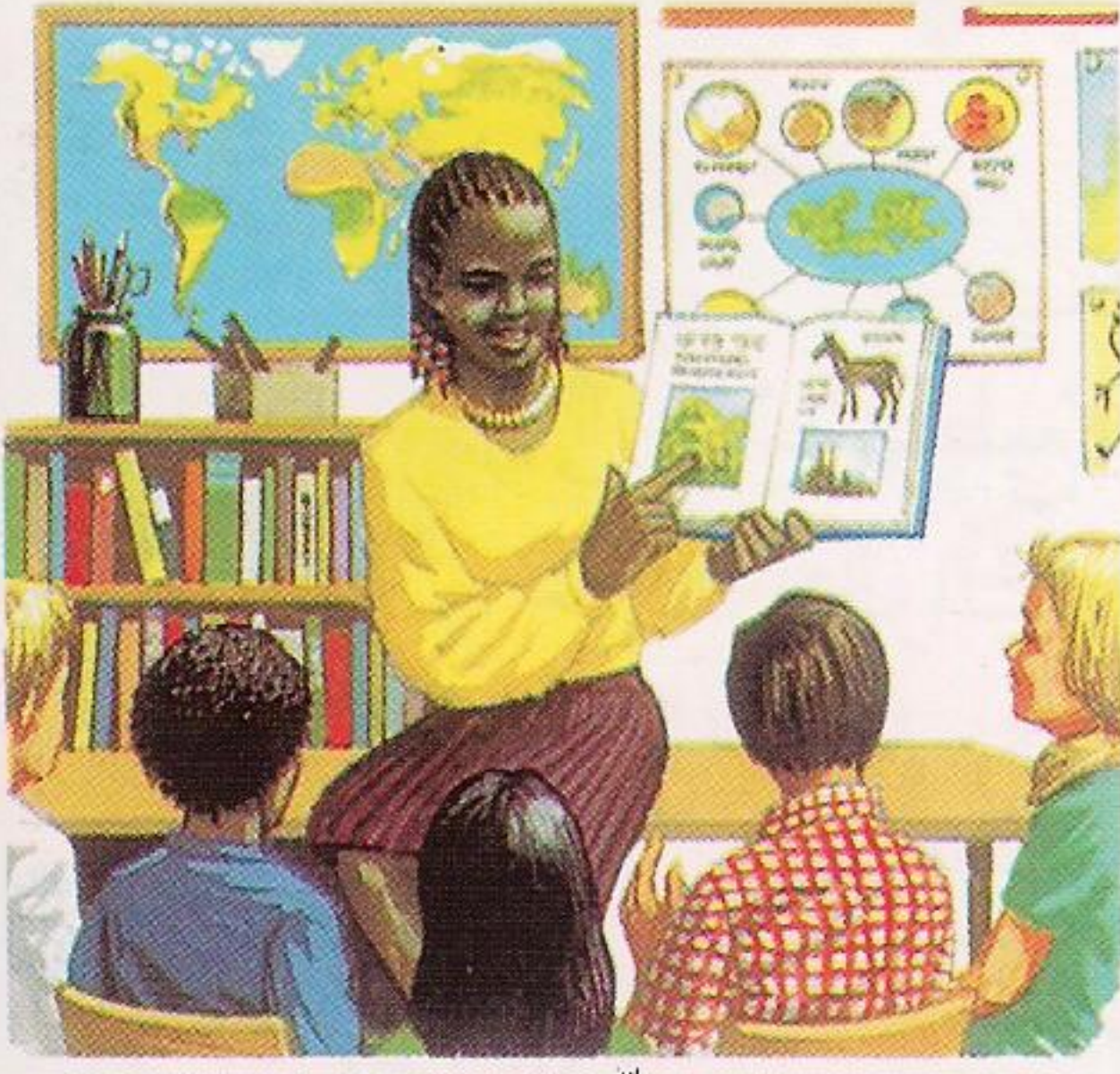


◁ عِنْدَمَا تَنْفُخُ بِالوَنَاءِ ،
يَنْضَغُطُ الهَوَاءُ دَاخِلَهُ .
إِذَا نَفَخْتَهُ كَثِيرًا ، يَزْدَادُ
ضَغْطُ الهَوَاءِ عَلَى جُدْرَانِ
البالونِ وَيَفْقَعُهُ .



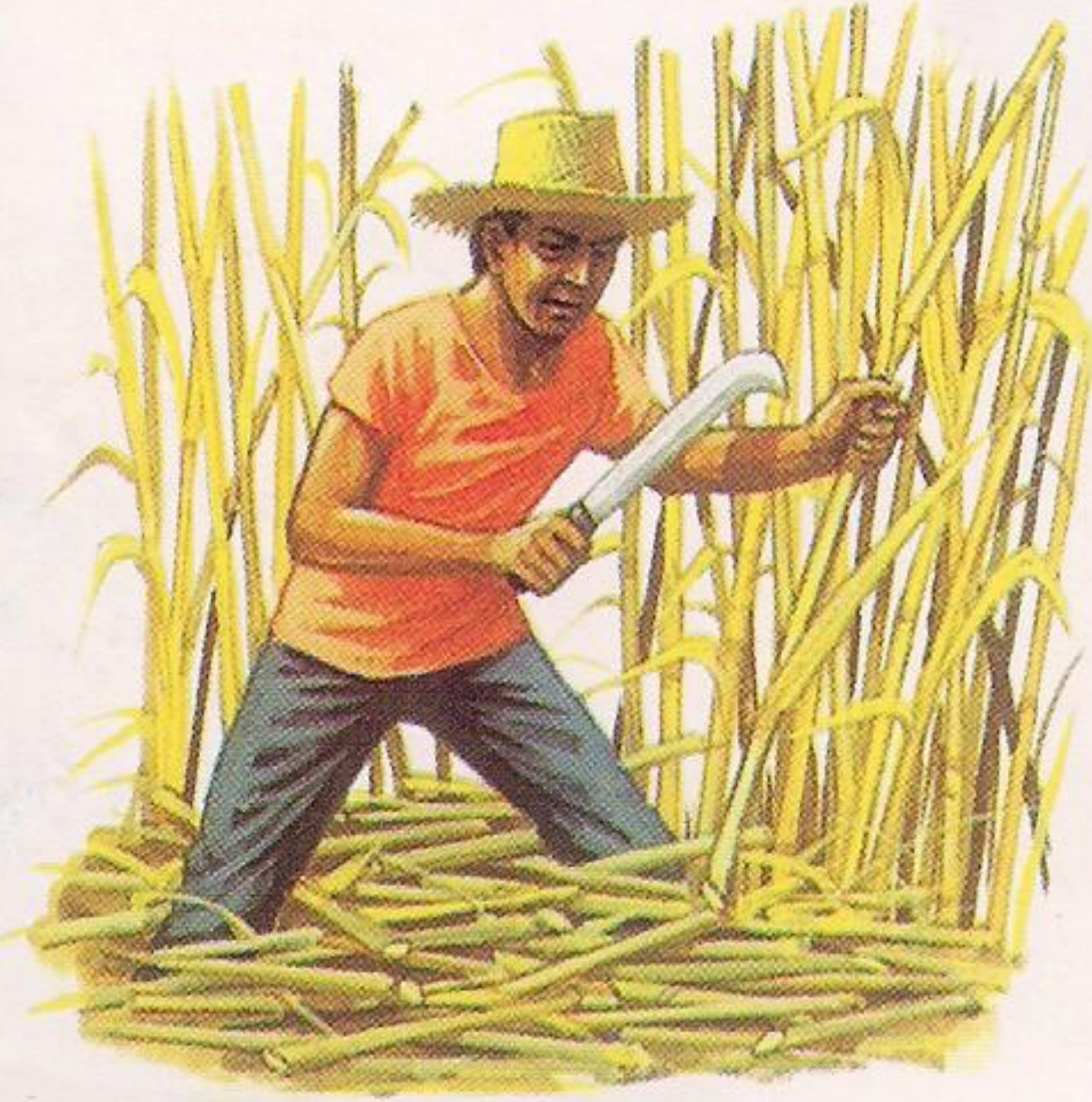
أُظْلِبُ المَزِيدَ فِي :
الأَرْضِ
جِسْمِ الإنسانِ
الطَّاقَةَ
الطَّقْسِ
المَرَكِبَاتِ الطَّائِرَةِ

الوظائف

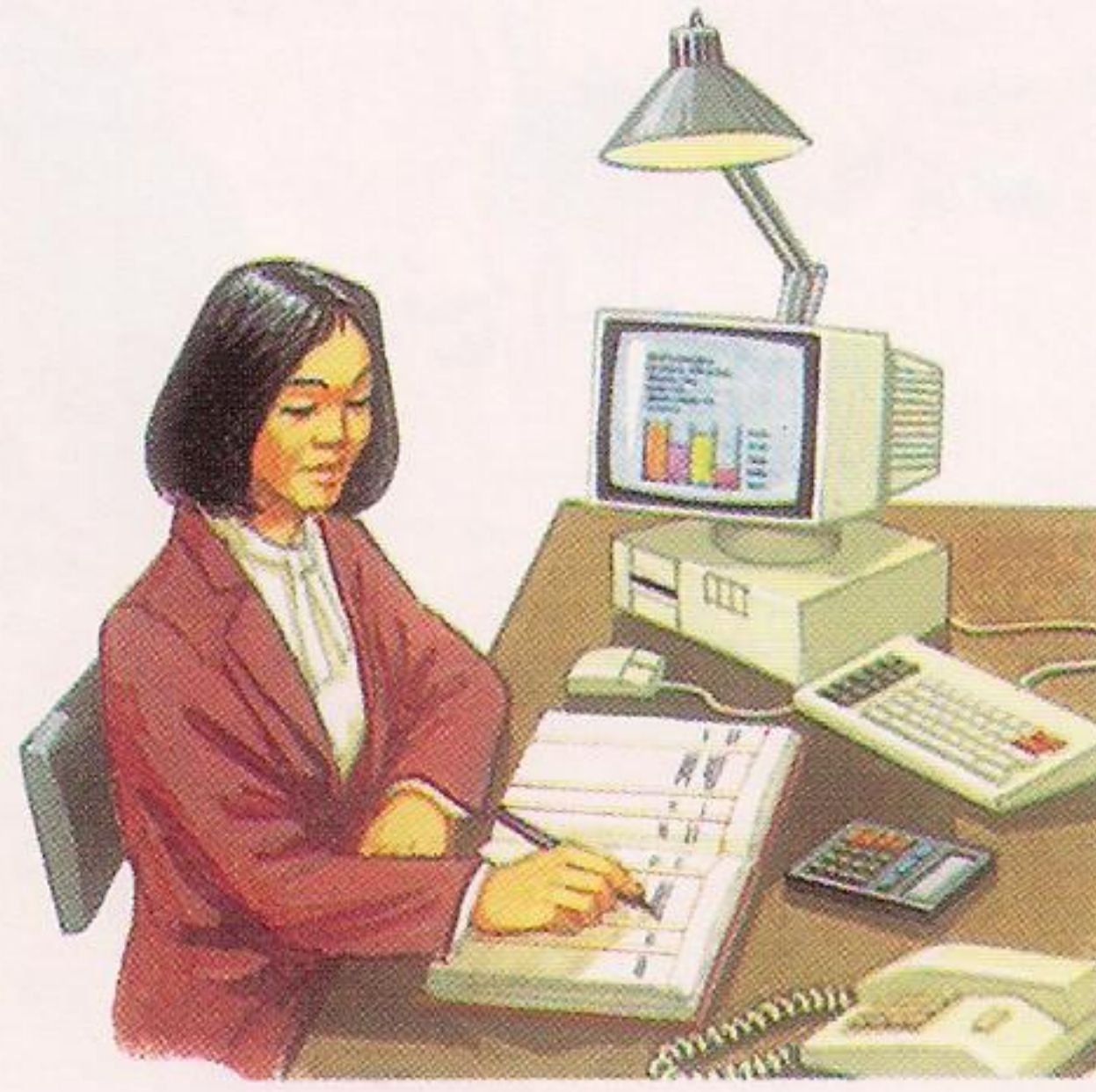


△ يشتغل المعلمون في المدارس،
ويساعدون الأطفال على تعلم ما
يفيدهم.

يقوم الناس بأنواع الأعمال كلها. قد يزرعون أو يصطادون سمكًا. قد يشتغلون في مصانع أو في محال البيع. قد يبنون البيوت أو يقودون الشاحنات أو يعالجون المرضى أو يؤلفون الكتب. يعمل الناس لكسب المال، أي كسب عيشتهم. يبدأون العمل عادةً عندما يتخرجون من المدرسة أو الجامعة، ويتوقفون عن العمل عندما يشيخون.



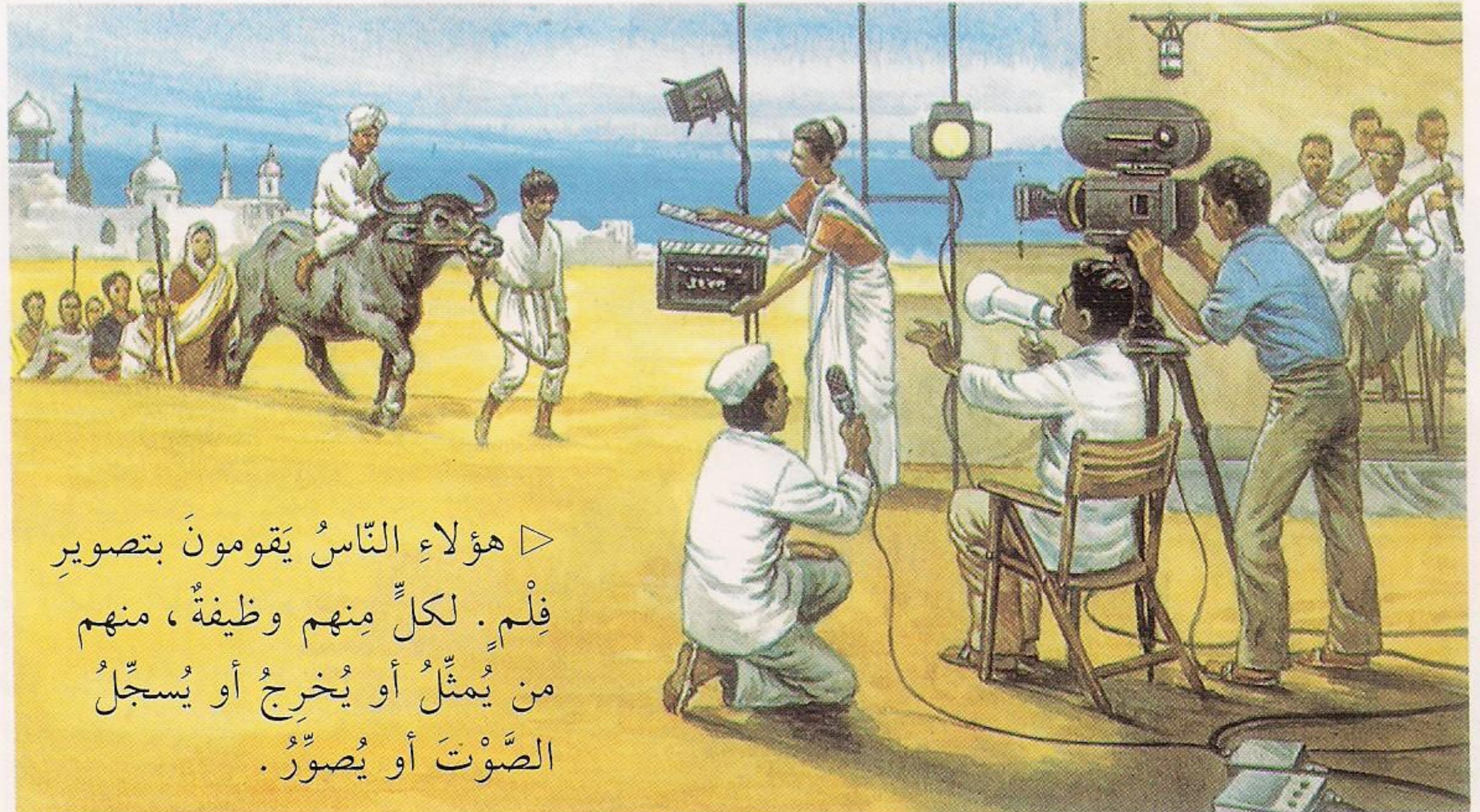
△ الزراعة مهمة في أنحاء العالم
المختلفة. هذا الرجل يقطع قصب
السكر.



△ يعمل الكثيرون في مكاتب.
يستخدمون في عملهم الكمبيوتر
والتلفون وأجهزة حديثة أخرى.



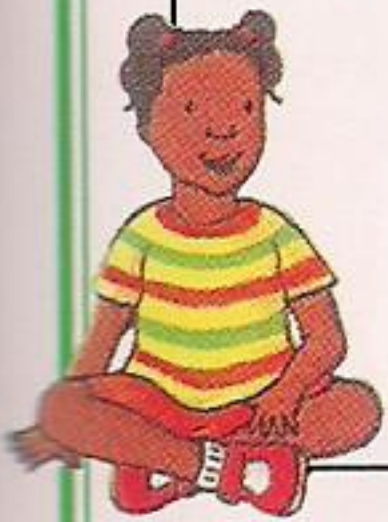
△ المخازن أيضًا تتيح مجالًا
للعمل. هذا الرجل يربب الفاكهة
على الرفوف.



▷ هؤلاء الناس يقومون بتصوير
فيلم. لكل منهم وظيفة، منهم
من يمثل أو يخرج أو يسجل
الصوت أو يصور.

أطلب المزيد في:

الزراعة
صيد السمك
الكتب
الكمبيوتر



الوقت



ساعة
شمعية

نستخدم الساعات لنقيس الوقت الدقيق بالساعات والدقائق والثواني. قبل اختراع الساعات كان الناس يقيسون الوقت تقريباً بالنهارات والليالي والفصول. ثم اخترع الإنسان الساعة الشمعية والمزاول أو

▷ كانت الساعات الشمعية تقسم إلى نطاقات. يذوب من الشمعة في كل ساعة نطاق، فيعلم الناس الوقت من عدد النطاقات المتبقية.

ساعات الظل، التي لم تكن بطبيعة الحال في دقة ساعاتنا اليوم.



مكنة
فيديو

△ لمسجل الفيديو هذا ساعة رقمية، تُعطي إشارة التسجيل في الوقت المحدد تماماً.

ساعة
منبه

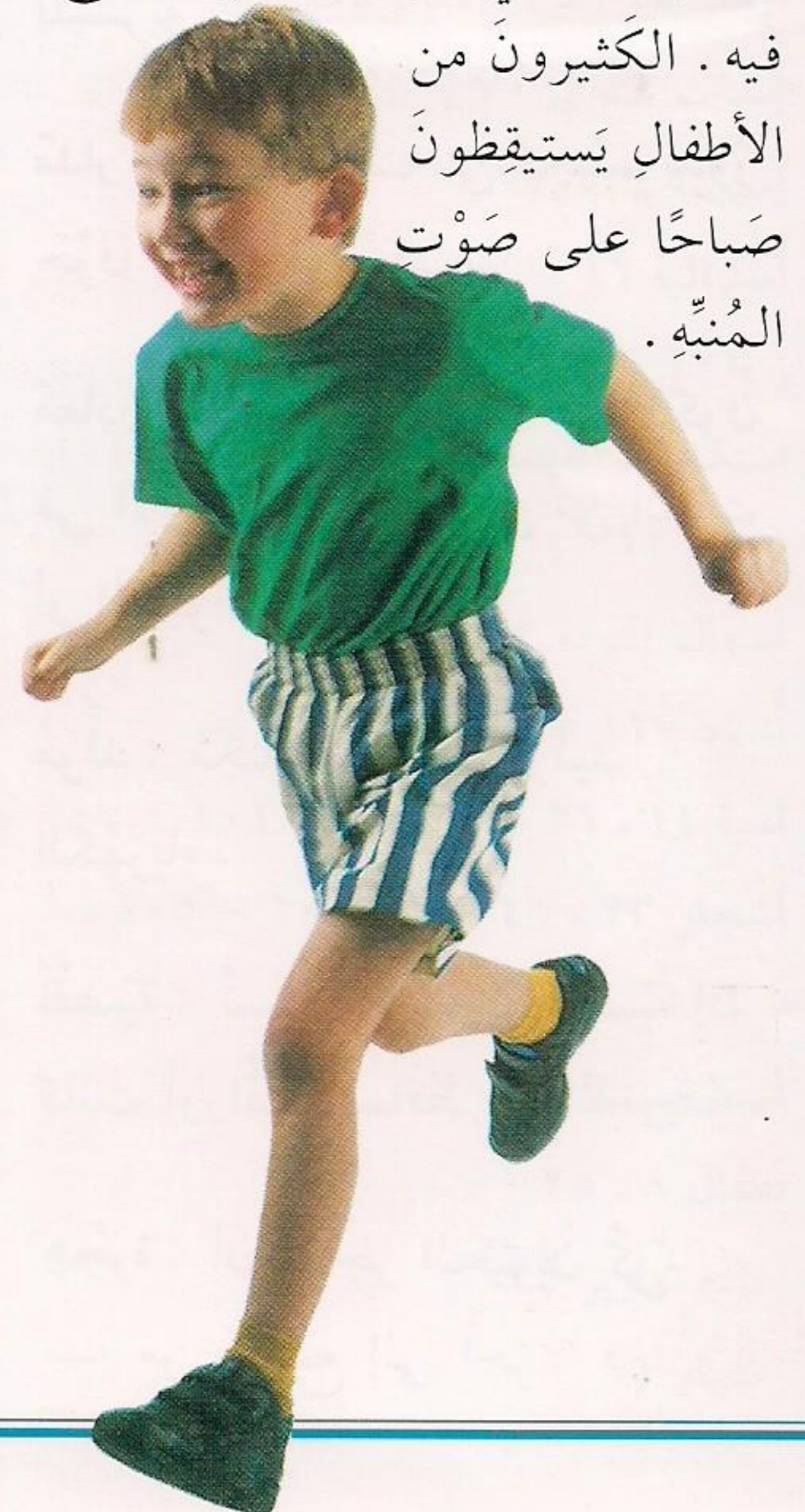


△ يمكن ضبط الساعة المنبه بحيث تُوقظك في الوقت الذي تحتاج أن تستيقظ فيه.

الكثيرون من الأطفال يستيقظون صباحاً على صوت المنبه.



ساعة وقف أو
ساعة توقيت



أطلب المزيد في:

الأرض
السنة
الفصول
القمر
المكنات



△ يستخدم هذا الولد ساعة وقف ليوقت سرعة صديقه في الركض. يوقف الساعة عندما يصل صديقه إلى خط النهاية.

تعريفات

التعريفات قائمة من المُصطلحات أو الكلمات المفيدة مع شرح معانيها مُثبتة بالترتيب الألفبائي لتسهيل مراجعتها.

إسبات شتوي: أن ينام الحيوان طوال فصل الشتاء.

أكسجين: غاز يكون في الهواء، نحتاج أن نتنفسه لنعيش. تستخدم أجسامنا الأكسجين والطعام لتوليد الطاقة.

اهتزازات (ذبذبات): تحدث عندما يهتز جسم مُترددًا بسرعة كبيرة.

بخار الماء: الماء في حالته العادية سائل، لكن يمكن أن يكون جامدًا، ويُدعى عندئذٍ جليدًا، أو يكون غازًا، ويُدعى عندئذٍ بخار ماء.

بليون: ألف مليون.

جهد وقوة: الجهد هو الشغل الذي يُبذل لتحريك شيء. والقوة تدفع أو تشد جسمًا في اتجاه مُعيّن.

خادرة: مرحلة في حياة الفراشة أو فراشة الليل بين اليرقة والفراشة المُكتملة.

دائمة الخضرة: الأشجار التي تحتفظ بأوراقها طوال العام.

السكان الأصليون: أول من

استوطن بلدًا من البلدان. في هذا الكتاب أشرنا مرّاتٍ إلى سكان أستراليا الأصليين.

السلف: شخص من أسرتك عاش قبلك.

شجرة صنوبرية: شجرة، مثل الصنوبر أو الثوب، تحمل بذورها في أكواز.

شرايين وأوردة: الشرايين أنابيب داخل جسم الإنسان تحمل الدم من القلب، والأوردة أنابيب تحمل الدم إليه.

عاصمة: أهم مدينة في البلد، ومركز الحكومة.

الغلاف الجوي: طبقة الهواء التي تُحيط بالأرض. تحتوي على الأكسجين الذي نتنفسه وتحمينا من أشعة الشمس الضارة.

غواصة الأعماق: غواصة صغيرة تُستخدم في استكشاف أعماق البحر.

فريسة: الحيوان الذي يتعرّض للصيد والقتل من حيوانٍ آخر ليكون طعامًا له.

قارة: إحدى سبع مساحات واسعة من اليابسة. وهي: إفريقية، القارة المُتجمدة الجنوبية، آسيا،

أستراليا، أوروبا، أميركا الشمالية، أميركا الجنوبية.

قُطب: أقصى نقطة إلى شمال الكرة الأرضية وأقصى نقطة إلى جنوبها تُسمى قُطبًا. طرف المغنطيس يُسمى قُطبًا أيضًا.

كهرباء ساكنة: كهرباء لا تسري في أسلاك بتيار ثابت. البرق كهرباء ساكنة، ويحدث عندما تتراكم الكهرباء في السحب ثم تقفز صوب الأرض. ذلك البالون على كثره (پلوفر) يولد كهرباء ساكنة.

ما قبل التاريخ: مُنذ زمن بعيد جدًا، قبل أن يبدأ التاريخ المكتوب للبشرية.

مدار: الممر المنحني لجسم يدور حول نجم أو كوكب.

معادن (فلزات): المواد التي تكون في الأرض مما هو ليس من النبات أو الحيوان.

مولد: مكنة تُستخدم لتوليد الكهرباء.

نفضية: تُسمى الأشجار نفضية إذا كانت أوراقها تتساقط في الخريف.

هجرة: أن يهاجر الحيوان كل سنة من موضعٍ إلى آخر.

مَسْرَد (كَشَاف)

يُسَاعِدُكَ هَذَا الْمَسْرَدُ عَلَى إِجَادِ
الموضوعات في الكتاب، وهو مُرْتَبٌ
ترتيباً ألفبائياً. المَدَاخِلُ الرَّئِيسِيَّةُ مَكْتُوبَةٌ
بِخَطِّ غَامِقٍ بَارِزٍ، وَهِيَ تُشِيرُ إِلَى
الصفحات التي تجد فيها معظم
المعلومات المتعلقة بالموضوع الذي
تطلبه.

أ

أبقار ٣٠، ٦٩، ٨٨

أحافير ٦، ٦٣، ٦٤، ١٢٩

اختراعات ٧ - ٨، ٧٧، ١٢٢، ١٣٦

أخطبوط ٦٠، ١٣٥

الأديان ٩ - ١١

أرانب ٤١، ١٢٧

الأرض ١٢ - ١٤، ١٠٠، ١٠١ - ١٠٦، ١٠٦

١٢٠، ١٢٤، ١٢٩

أزهار ١٥، ٤٥، ٥٢، ٥٥

إسبات شتوي ٧٠

إسبانيا ٣٤، ٦٥

أستراليا ١٦ - ١٧، ٥٣، ٦٩، ٧٨،

١٠١، ١٢٨، ١٣٣، ١٤٥ -

استكشاف الفضاء ١٨ - ٢٠، ١١٣، ١٢٤

- ١٢٦

أسماك التونة ٧٤

أسود ١٢٧ - ١٢٨، ١٥٠

آسيا ١١، ٢١ - ٢٢، ٦٨، ١٠١

أشجار ٢٣، ٤١، ٥٦، ١٠٤ - ١٠٥،

١٠٦

أشعة سينية ٢٤

أطفال ٨، ٢٥

إعادة تدوير ١٢٤

إعصار ٩٦

الإغريق ٣٨، ٥٣، ١٠٧، ١١٥

إفريقية ٢٦-٢٧، ٥٤، ١٠١، ١٠٧،

١٣٢، ١٤٥، ١٥٠

أقمار صناعية ٢٠

أكسجين ٤٨، ٤٩، ١٥١، ١٥٣

ألعاب أولمبية ٦٧

ألمانيا ٤٠

ألوان ٢٨

أمواج ٨٠، ١٣٤

أميركا الجنوبية ٢٩ - ٣٠، ٣٩، ١٠٣

أميركا الشمالية ٣١ - ٣٢، ٨١

إنسان ١٢٧، ١٢٩

أهرام ٣٨، ٣٩

أوتوسترادات ٩١

أورانوس (كوكب) ٢٠، ١٢٠

أوركسترا ١٤٦

أوروبا ٣٣ - ٣٤، ١٠١، ١٤٣

إيطاليا ٣٣، ١٣٣

ب

باراشوت ١٥٣

بالونات ١١٨، ١٣٦، ١٥٣

باليه ٦٥، ١٠٨

باندا ٥٠

ببّر ٤٣

بحار ١٤، ٨٠، ٨٥، ٩٤، ١٣٤ - ١٣٥،

١٤٨

بذور ١٥، ١٠٥، ١٥٢

البرازيل ٣٠

براكين ٣٥، ١٣٤

برق ٩٦

برمائيات ٣٦، ٥٩، ١٢٩

بطريق ٩٩، ١٠٩

بعوض ٥٢

بلاستيك ٧، ٨٦

بيسبول ٦٦

بيض ٢٥، ٣٦، ٥١، ٦٣، ٦٩، ٧٠،

٧١، ٧٥، ٩٩

ت

تاريخ ٣٧ - ٤٠، ١١٢

تربة ٤١، ٦٩

تزلج ٤٥

تزلّد (تزلّق على الجليد) ٤٤

تيلسكوب ٨، ٢٠، ١٢٤

تلفزيون ٨، ٤٢

تلفون ٨

تلوّث ٨٩، ٩٠، ١٢٤

تماسيح ٧٠

تمثيلات ٣٨، ٤٢

تمويه ٤٣، ١٠٥

تيس ٦٧

ث

ثلج ٩٥

ثياب ٤٤

ج

جبال ٢٢، ٣١، ٤٥

جذور ٤١، ١٥٠، ١٥١

جراثيم ٤٩، ٥٢، ٨٢، ٨٣

جُزُرُ الْبَاسِيفِيكِي ١٦ - ١٧، ٤٠، ١٠١

جسم الإنسان ٤٦ - ٤٩، ٨٤، ١٢٧،

١٤٩، ١٢٩

جمال ٢١، ٨١

جُمباز ٦٦

جواهر ١٤، ١٤٤

ح

حديقة حيوان ٥٠

ص	روسيا ٦، ٣٣، ٦٥، ١٤٥	حشرات ١٥، ٤٣، ٥١ - ٥٢، ٨٦
صحّة ٨٢ - ٨٣، ١٤٩	رياضة ٤٤، ٤٥، ٦٦ - ٦٧، ١١٢	حكايات ٥٣ - ٥٤، ١١٥
صحراء ٢١، ٢٦، ٣٢، ٤٤، ٨١، ١٥١	ريح ٨٨، ٩٠، ٩٤، ٩٦، ٩٧، ١٣٤	حمار زَرَد ٥٨
صغار ١٢٧	١٥٣	حماية البيئة ٥٥ - ٥٦، ١٠٥
صواريخ ١٨	ز	حيّات ٥٨، ٧٠ - ٧١
صوت ٨٤، ٨٨، ١٤٦	زُحَل (كوكب) ٢٠، ١٢٠	حيتان ٥٧، ١٣٥
صيد السمك ٨٥	زراعة ٥٦، ٦٨ - ٦٩، ١٤٥، ١٥٤	حيوانات ٣٠، ٤٣، ٥٠، ٥٥، ٥٧ -
الصين ٢٢، ٣٩، ٦٨، ١٤٤	زلازل ١٤	١٢٧، ١٠٥، ٨١، ٦٩، ٦٠
ض	الزُّهرة (كوكب) ١٢١	خ
ضأن (خراف) ٢١، ١٦، ٦٩	زواحف ٥٩، ٧٠ - ٧١، ١٣٠، ١٤٩	خرائط ٣٧، ٦١، ١٠٠ - ١٠١
ضفادع ٣٦، ٥٩	س	خطّ الاستواء ١٠٠ - ١٠١، ١٠٦
ضوء ٢٨، ٨٦ - ٨٧، ٨٨، ١١٠، ١١٨	سباحة ٦٧	خفافيش ٥٨، ١١٩، ١٢٨
ط	سباق الخيل ٦٦	خُلْد ٤١، ١٢٧
طائرات ٨٤، ١٣٦ - ١٣٧	سحاب ٩٤ - ٩٥	خُنْفَساء ٥١ - ٥٢، ٦٩، ٨٦
طاقة ٨٢، ٨٦، ٨٨ - ٩٠، ٩٢، ١١٨	سري لانكا ٢٢	خيوط العناكب ١٠٣
طُرُق ٦١، ٧٨، ٩١	سُنْفَن ٧٢ - ٧٣	د
طعام ٧، ٦٨، ٦٩، ٨٨، ٩٢ - ٩٣، ١٥٤	سكّان أصليّون ١٦، ٥٣، ١٠٧	دبابير ٢٨، ٥١
طقس ٢٠، ٩٣، ٩٤ - ٩٧، ١١٠	سلاحف ٧١	دبّ قُطبيّ ١١٠
طوابع بريديّة ١٤٣	سلاحف بحريّة ٧١	دبّ الكوالا ١٧
طيور ٣٠، ٥٥، ٥٦، ٥٨، ٥٩، ٨٠، ٩٨	سَلْمون ٧٥، ١٥٠	دَرّاجات ٦٢
١٥٣، ١٠٩، ١٠٥، ٩٩ -	سمك ٥٩، ٧٤ - ٧٥، ٨٥	دَرّاجة ناريّة ٦٢
ع	سنة ١٢، ٧٦	دُلْفين ١٢٨
العالم ١٠٠ - ١٠١	السويد ٣٤	الدَّوْرَة المائيّة ٩٤
عَجَلَة ٧	سيّارات ٥٦، ٧٧، ٨٩، ٩٠، ١٢٣	ديدان ٤١، ٦٠، ١٣٥
عطار (كوكب) ١٢٠	سيبيريا ٦	دينوصورات ٦٣ - ٦٤، ٧٠، ١٢٩، ١٣٠
علجوم ٣٦	ش	ر
عِلْم ١٠٢، ١١٠	شاحنات ٧٨، ٩١	رثة البحر ٥٨
عناكب ١٠٣	شاطئ ٨٠	رافعة ٧٨
عوالق ١٣٥	شراغيف ٣٦	راكون ٣٢
غ	شِعاب مَرْجانيّة ١٦، ٧٥	رحيق ١٥، ٥٢
غابات ٣٠، ٥٥، ١٠٤ - ١٠٥، ١٣٢	شَلالات ٣٠، ٣٢، ١٥٠	رزّ ٢١، ٦٨، ٦٩
غابات مطيرة ٣٠، ٥٠، ١٠٣، ١٠٤	شمپانزي ١٢٨	رعد ٩٦
غاز ١٤، ٧٧، ٧٩، ٨٨، ٨٩، ١٢٥	الشمس ١٢، ٧٧، ٧٩، ٨٦، ٨٨ - ٩٠	رقص ٢٢، ٣٤، ٦٥
غانا ٥٤، ١٠٧	٩٤، ١٠٦، ١١٣، ١٢٠، ١٢٤ - ١٢٥	رواد فضاء ١٨ - ١٩، ١١٣
	شموع ٨٦، ١٥٥	روبوت ١٢٣، ١٤٧

مناطق عشبية ٢٧، ٣٠، ٣١، ٥٠، ١٤٥،	كومبيوتر ٢٠، ١١٧، ١٢٢ - ١٢٣،	غزال ٥٠، ١٠٥
١٥٠	١٥٤	غواصات ١٣٥
منغوليا ٦٦	الكون ٨٦، ١١٣، ١٢٤ - ١٢٦،	ف
موسيقى ١٦، ٦٥، ٨٤، ١٤٦ - ١٤٧،	كينيا ٢٧	فايكنغ ٧٢
مياه ١٢، ٦٧، ٨٢، ٨٨، ٩٠، ٩٢،	ل	فحم ١٤، ٨٨، ٨٩
١٥٠ - ١٤٨، ١١٩	لاما (حيوان) ٢٩	فراشات ٣٣، ٥١
ميزان ١١٤، ١٤٢	لبونات ٥٩، ١٢٧ - ١٢٨، ١٣٠، ١٣٥،	فرنسا ٦١، ١١١، ١٣١
ميزان حرارة ٩٧	لقاح (غبار الطلع) ١٥، ٥٢	فصول ٢٣، ٩٥، ١٠٦، ١١٠،
ن	م	فطر ٢٣، ١٥٢
نباتات ١٥، ٥١، ٥٢، ٥٥، ٨١، ٨٨،	ما قبل التاريخ ٦، ١٢٩ - ١٣٠،	فن ٥٣، ١٠٧ - ١٠٨، ١١٧،
١٥٢ - ١٥١، ١٤٩، ١٣٠	مال ١٣١، ١٥٤	قويجر ٢ (مسابر فضاء) ٢٠
نبتون (كوكب) ٢٠، ١٢٠	مبان ٣٨ - ٤٠، ١١٢، ١٣٢ - ١٣٣،	فيتامين ٩٣
نجوم ٧٩، ١٢٤ - ١٢٦	المجر ٣٤	فيلة ٢٢، ٢٧
نحل ١٥، ٥٢	مجرّات ١٢٤ - ١٢٦	ق
النرويج ٣٤	مخضنة ٨	قارّات ١٠٠ - ١٠١
نسناس ٥٩، ٥٠	محيطات ١٤، ١٦، ١٣٤ - ١٣٥،	القارة المتجمّدة الجنوبية (أنتاركتيكا)
نفظ ١٤، ٥٦، ٨٦، ٨٩	المحيط المتجمّد الشمالي ١٠٩ - ١١٠،	١٤٨، ١١٠ - ١٠٩، ١٠١
نيوزيلندا ١٦ - ١٧، ٦٩	١٤٨	قرش ٧٤
هـ	مراكب وزوارق ٢٩، ٧٢ - ٧٣، ٨٥،	قطارات ١١١
هليكوبتر ١٣٧	مرفاع بُرجي ١٤٢	قلاع ١١٢، ١٤٤
الهند ٢٢، ٤٢، ٦٥، ٦٨	مركبات طائرة ١٣٦ - ١٣٧،	القمر ٨، ١٨، ١١٣، ١٢٠،
هواء ١٢، ٤٨ - ٤٩، ٩٤، ٩٦، ١٥٣،	المريخ (كوكب) ١٢١	قوس قزح ٨٧
هوكي الجليد ٦٧	مسارح ٣٨، ٤٢	قياس ٢٣، ٩٧، ١١٠، ١١٤، ١٤٢،
و	المشتري (كوكب) ٢٠، ١٢١	١٥٥
وحيد القرن ٥٥	مصر ٢٦، ٣٨، ١١٦، ١٤٣، ١٤٤،	ك
وزن ١١٤، ١٤٢	مطر ٨١، ٩٤، ٩٧، ١٤٩،	كاتدرائية ٣٣
وظائف ١٤، ٦٨، ١٠٢، ١١٧، ١٥٤،	معادن ١٣٨، ١٣٩،	كاميرا ٨
وقت ١٤٢، ١٥٥	مغانط ١٣٩	كتابة ١١٥
الولايات المتحدة الأمريكية ٣١ - ٣٢،	المكسيك ٣١، ٣٩	كُتب ٣٧، ١١٦ - ١١٧،
٦٦، ٧٦، ٨١، ١٣٣	مكينات ٧ - ٨، ٦٢، ٧٢ - ٧٣، ٧٧،	كرة القدم ٦٦
ي	٧٨، ١١١، ١٢٢ - ١٢٣، ١٣٦ -	كندا ٣١ - ٣٢، ٦٧
اليابان ٢٢، ٤٢، ١٠٧، ١١٥،	١٣٧، ١٤٠ - ١٤٢،	كَنَعْر ١٢٧
يخت ٧٣	مكينات حصّادة دراسة ٦٨، ١٤٥،	كهرباء ٧٧، ٨٦، ٩٠، ١١١، ١١٨،
يرقات ٥١	ملكات ١٤٣	كهوف ١٠٧، ١١٩،
	ملوك ١٤٤	كواكب ٨، ١٢، ١٣٠، ١٢١ - ١٢٤،



موسوعات المعارف المصورة



موسوعة المعارف العامة



في هذه الموسوعة مدخل مثالي إلى المعارف العامة
موجه إلى العقول الشابة وإلى القراء المتشوقين
إلى اكتساب المعرفة.

● موسوعة سهلة الإستعمال مرتبة ترتيباً ألفبائياً.

● ما يزيد على ١٥٠٠ رسم بديع الألوان.

● نصوص واضحة بسيطة نابضة بالحياة والتشويق

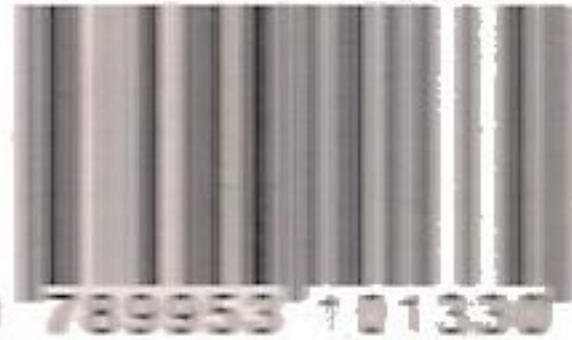
● فقرات خاصة بالإحالة إلى موضوعات ذات صلة.

● مسرد (كشاف) شامل وتعريفات.

● موسوعة وضعها وأعد أبحاثها خبراء ومختصون.

مكتبة لبنان ناشرون

ISBN 9953-1-0133-7



9 789953 101330

نم اءاوة الرفع بواطفه

مكتبه عملك

ask2pdf.blogspot.com