



دَوْلَةُ لِيْبِيَا

وَزَارَةُ التَّعْلِيمِ

مَرْكَزُ الْمَنَهِجِ التَّعْلِيمِيَّةِ وَابْحَاثِ التَّرْبِيَّةِ

التَّعْلِيمُ

لِلصَّفِّ الثَّالِثِ

مِنْ مَرَحَلَةِ التَّعْلِيمِ الْأَسَاسِيِّ

الْجُزْءُ الْأَوَّلُ



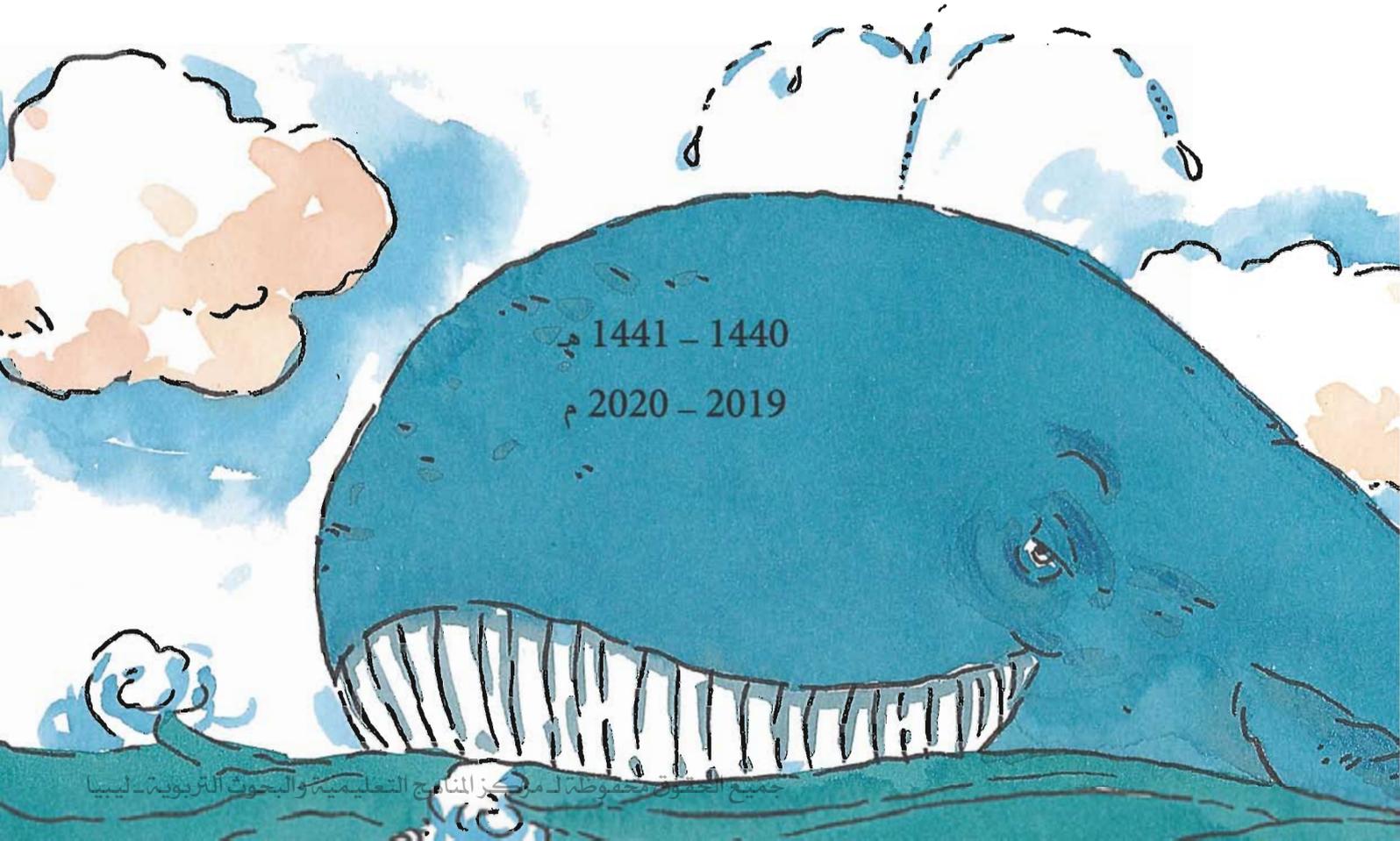


دولة ليبيا

وزارة التعليم

مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

جميع الحقوق محفوظة ولا يجوز نشر أي جزء من هذا الكتاب، أو تخزينه، أو تسجيله، أو تصويره بأية وسيلة دون موافقة خطية من إدارة المناهج بمركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية بلبيبا.





تَمَّ تَضْمِينُ الْمَلَامِحِ التَّالِيَةِ لِجَعْلِ دِرَاسَةِ الْعُلُومِ أَكْثَرَ تَشْوِيقًا:

نبات بالنظر إلى أوراقه.
غاية من حيث الحجم،
ب.

وهي ورقة نهضائية لشكل،
الشعبي، وحالتها مستقيمة.

لحزوع. وهي ورقة شبيهة
بها أبيض ناعم، وخوافها
ص. ألا تعتقد أن ذلك
يبدو؟

هذه ورقة نبات زنبق الماء وهي
ورقة كبيرة مستديرة ذات حافة
مشرشرة أو مسننة.

هذه ورقة نبات الثوت. وهي على شكل
قلب، وحالتها مسننة.

59

لَمَحَّةٌ سَرِيعَةٌ
يُقَدِّمُ رُؤْيَا شَامِلَةً لِلْمَوْضُوعِ.

لَمَحَّةٌ سَرِيعَةٌ

- تأكل جميع الحيوانات مخلوقات حية أخرى من أجل الطعام.
- تختلف الحيوانات في العديد من النواحي:
 - من حيث الحجم والشكل والألوان
 - تعيش في أماكن مختلفة
 - تتحرك بطرق مختلفة
 - العطاء الخارجي الذي يكتسبها
 - تأكل أنواعًا مختلفة من الطعام
 - تتكاثر بطرق شتى.

أنشطة ممتعة

أنشطة إضافية ممتعة
تشجع الاستكشاف
المستقل بعد وقت
الدراسة.

أفضل شهور الحيوانات من صفحات القاصص والمنحلات، التي ضاعها في
مجموعات الحفلات، وقفا الممكن الذي يعيش فيه، والنعيم الذي تتلقاه
والأغذية الخارجية التي تحصلها.

41

يلد بعض الحيوانات صغارها.
يكثر الصغار حتى يكتمل نموها داخل بطون هذه
الحيوانات قبل الولادة.

يلد حيوانات مثل البقر، والجمال، والحياتان صغارها.



تختلف الحيوانات في كثير من النواحي. يُضفي هذا
الاختلاف عليها روعة، وزيما يُفسر ذلك كونه خدائي
حيوان المدن المختلفة من أكثر الأماكن جذبًا للزوار
في العالم.



المحتويات



مَرَحَبًا بِكُمْ فِي عَالَمِ الْعِلْمِ!



الموضوع 1 : التنوع

2

1 - المخلوقات الحية والأشياء غير الحية

14

2 - تصنيف الأشياء

18

3 - الحياة التي تحيط بنا - الحيوانات

42

4 - تصنيف الحيوانات



52

5 - الحياة التي تحيط بنا - النباتات

68

6 - تصنيف النباتات





هَلْ سَأَلْتَ نَفْسَكَ هَذِهِ الْأَسْئَلَةَ؟

إِذَا كُنْتَ تُحِبُّ اسْتِطْلَاعَ الْعَالَمِ الْمُحِيطِ بِكَ،

فَمَرْحَبًا بِكَ فِي عَالَمِ الْعُلُومِ !

تَدُورُ الْعُلُومُ حَوْلَ طَرَحِ اسْئَلَةٍ وَمَعْرِفَةٍ كَيْفِيَّةٍ عَمَلِ الْأَشْيَاءِ . الْعُلُومُ هِيَ كُلُّ مَا يُحِيطُ بِنَا مِنْ أَشْيَاءٍ . وَلَقَدْ قَدَّمَتْ إِلَيْنَا السَّيَّارَاتِ ، وَالْمَصَابِيحَ ، وَأَجْهَزَةَ التَّلْفَازِ ، وَالْحَاسِبَاتِ ، وَاخْتِرَاعَاتٍ أُخْرَى كَثِيرَةً ، وَجَعَلَتْ حَيَاتِنَا أَفْضَلَ وَأَكْثَرَ سُهُولَةً . قَدَّمَتْ أَيْضًا لَنَا الْعُلُومُ عِلَاجًا لِعَدَدٍ كَبِيرٍ مِنَ الْأَمْرَاضِ . تَخَيَّلْ كَيْفَ تَكُونُ حَيَاتُنَا دُونَ مَرَكِّبَاتٍ نَرْكَبُهَا أَوْ آلَاتٍ تُسَاعِدُنَا عَلَى أَدَاءِ أَعْمَالِنَا .

الاستعداد للبداية

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ فِي سِلْسِلَةِ الْأَصْدِقَاءِ بَعْضَ الْأَشْيَاءِ الْمُثِيرَةِ عَنِ
الْعُلُومِ. سَوْفَ تُجْرِي تَجَارِبَ وَتَتَعَلَّمُ مَهَارَاتٍ عِلْمِيَّةً أُسَاسِيَّةً.
تَذَكَّرْ أَنَّ أَهَمَّ الْأَدَوَاتِ الْعِلْمِيَّةِ الَّتِي سَوْفَ تَحْتَاجُهَا هِيَ مَعَكَ
فِي كُلِّ وَقْتٍ. تِلْكَ هِيَ قُدْرَاتُكَ عَلَى الرُّؤْيَا، وَالسَّمْعِ، وَالشَّمِّ،
والتَّذْوُقِ، وَاللَّمْسِ. اسْتَخْدِمِ تِلْكَ الْقُدْرَاتِ وَاثْبِتْهُ لِلتَّفَاصِيلِ فِي
اسْتِقْصَاءِ أَتِكَ وَاسْأَلْ أَسْئَلَةً. قَدْ تَكْتَشِفُ أَشْيَاءَ لَمْ تُكْتَشَفْ مِنْ
قَبْلِ. قَدْ تُصْبِحُ . . .

مَشْهُورًا

أو

«مَحْرُوقًا» !



والآن . . . انْتَبِهْ وَابْدَأْ رِحْلَتَكَ إِلَى عَالَمِ الْعُلُومِ الْمُثِيرِ!

انظُرْ إِلَى الْأَشْيَاءِ مِنْ حَوْلِكَ . كَمْ نَوْعًا مِنْ
الأَشْيَاءِ الْمُخْتَلِفَةِ تَرَى كُلَّ يَوْمٍ؟ العَشْرَاتِ؟
المِئَاتِ؟ الآلَافِ؟ هَلْ تَظُنُّ أَنَّ بِإِمْكَانِكَ
عَدَّهَا جَمِيعًا؟



التَّنَوُّعُ

يَتَكَوَّنُ الْعَالَمُ مِنْ أَنْوَاعٍ كَثِيرَةٍ مِنْ
الأَشْيَاءِ . بَعْضُهَا مُتَمَاثِلٌ لِلْغَايَةِ ،
والبَعْضُ الآخَرُ مُخْتَلِفٌ أَشَدَّ
الاخْتِلَافِ . قَدْ تَخْتَلِفُ تِلْكَ الأَشْيَاءُ
فِي مَنَظَرِهَا أَوْ سُلُوكِهَا أَوْ حَتَّى فِي
صَوْتِهَا .



الموضوع 1

يُعَرَفُ هَذَا الْاِخْتِلَافُ الْكَبِيرُ لِلْأَشْيَاءِ بِالتَّنَوُّعِ . قَدْ
يَجْعَلُ التَّنَوُّعُ الْعَالَمَ مُحِيرًا وَصَعْبَ الْفَهْمِ ، وَلَكِنَّهُ
يَجْعَلُ الْعَالَمَ مُثِيرًا أَيْضًا . تُوجَدُ أَشْيَاءٌ مُثِيرَةٌ كَثِيرَةٌ
يُمْكِنُكَ التَّعَلُّمُ عَنْهَا !



المخلوقات الحية والأشياء غير الحية

يَمْتَلِكُ كُلُّ مَنْ عُمَرَ وَأُخْتِهِ هِنْدُ شَيْئًا عَزِيزًا عَلَيْهِ . عُمَرُ
عِنْدَهُ قِطَّةٌ وَهِنْدُ عِنْدَهَا قِطْعَةٌ صَخْرٍ . هَيَّا نَكْتَشِفُ
الْمَزِيدَ عَنْ تِلْكَ الْأَشْيَاءِ الْعَزِيزَةِ .



يُقَدِّمُ عُمَرُ الطَّعَامَ وَالْمَاءَ إِلَى قِطَّتِهِ ،
وَمِنْ دُونِ ذَلِكَ سَوْفَ تَمُوتُ .



لَا تُطْعَمُ هِنْدُ
قِطْعَةَ الصَّخْرِ .

يُمْكِنُ لِهِنْدَ نَقْلُ قِطْعَةِ الصَّخْرِ إِلَى
الْمَدْرَسَةِ فِي كَيْسٍ لِدَائِنِي مُحْكَمٍ .



لَا يُمَكِّنُ لِعُمَرَ فِعْلَ ذَلِكَ مَعَ
القِطَّةِ . سَتَمُوتُ إِنْ لَمْ تَحْصُلْ
عَلَى كِفَايَتِهَا مِنَ الْهَوَاءِ .



تَتَغَذَّى قِطَّةٌ عُمَرَ جَيِّدًا وَتَكْبُرُ يَوْمًا بَعْدَ يَوْمٍ .
انظُرْ! إِنَّهَا أَصْبَحَتْ الْآنَ قِطَّةً كَبِيرَةً .



لَمْ تَتَغَيَّرْ قِطْعَةُ الصَّخْرِ الَّتِي لَدَى
هِنْدَ عَلَى الْإِطْلَاقِ مُنْذُ الْيَوْمِ الَّذِي
أَحْضَرْتَهَا فِيهِ إِلَى الْمَنْزِلِ .



تُحِبُّ قِطَّةَ عُمَرَ التَّشْمُسَ عَلَى أَرْضِ الْحَدِيقَةِ .
وَحِينَ تُمْطِرُ تَنْدَفِعُ إِلَى دَاخِلِ الْمَنْزِلِ .



لَا تَتَحَرَّكَ صَخْرَةٌ هِنْدَ مُطْلَقًا . وَلِذَلِكَ
عَلَيْهَا حَمْلُهَا وَالتَّجَوُّلُ بِهَا .

تُحِبُّ قِطَّةَ عُمَرَ زِيَارَةَ الْقِطَطِ الْأُخْرَى .



وَفِي يَوْمٍ مَا . . .

وَلَدَتْ قِطَّةُ عُمَرَ أَرْبَعَ قِطَطٍ صَغِيرَةٍ !
وَمَا زَالَ عِنْدَ هِنْدَ صَخْرَةٌ وَاحِدَةٌ
فَقَطَّ .



بَعْدَ بَعْضَةِ أَسَابِيعٍ . . .

مَاتَتْ إِحْدَى قِطَطِ عُمَرَ الصَّغِيرَةِ .
فَحَزِنَ عُمَرُ حُزْنًا شَدِيدًا .

أَمَّا بِالنِّسْبَةِ لِهِنْدَ ، فَسَتَّظَلُّ صَخْرَتُهَا
كَمَا هِيَ لَوْقَتِ طَوِيلٍ ، طَوِيلٍ جِدًّا .



تَخْتَلِفُ قِطَّةُ عُمَرَ عَنِ صَخْرَةِ هِنْدَ مِنْ حَيْثُ الْأَشْيَاءُ
الَّتِي تَحْتَاجُ إِلَيْهَا ، وَالْأَشْيَاءُ الَّتِي يُمَكِّنُهَا فِعْلُهَا .
هَلْ يُمَكِّنُكَ تَوْضِيحُ هَذِهِ الْأَشْيَاءِ ؟

مَخْلُوقَاتُ حَيَّةٍ أَمْ غَيْرُ حَيَّةٍ؟



تُكُونُ الْأَشْيَاءُ مِنْ حَوْلِكَ إِمَّا حَيَّةً أَوْ غَيْرَ حَيَّةٍ. وَالْأَشْيَاءُ الْحَيَّةُ هِيَ الْمَخْلُوقَاتُ الَّتِي تَعِيشُ. قِطْعَةٌ عُمَرَ مِثَالُ عَلَى ذَلِكَ. الْحَيَوَانَاتُ وَالنَّبَاتَاتُ هِيَ مَخْلُوقَاتُ حَيَّةٌ. الْأَشْيَاءُ غَيْرُ الْحَيَّةِ هِيَ الْأَشْيَاءُ الَّتِي لَا تَعِيشُ. صَخْرَةٌ هُنْدًا هِيَ شَيْءٌ غَيْرُ حَيٍّ.

مَخْلُوقَاتُ حَيَّةٌ

الْأَشْيَاءُ مِنْ



أشياء غير حيّة

حوالك



هل يُمكنك التّفكير في أمثلة أُخرى عن المخلوقات الحيّة
والأشياء غير الحيّة؟

كيف تختلف المخلوقات الحيّة عن الأشياء غير الحيّة؟



تَحْتَاجُ المَخْلُوقَاتُ الحَيَّةُ إِلَى الهَوَاءِ،
والماءِ، والغذاءِ، لِكَي تَظَلَّ عَلَى قَيْدِ
الحَيَاةِ.

تَمُوتُ المَخْلُوقَاتُ الحَيَّةُ بِسُرْعَةٍ إِنْ لَمْ تَحْصُلْ عَلَى الهَوَاءِ أَوْ الماءِ.

تَسْتَطِيعُ المَخْلُوقَاتُ الحَيَّةُ العَيْشَ دُونَ طَعَامٍ، وَلَكِنْ لَيْسَ لِفَتْرَةٍ
طَوِيلَةٍ حَيْثُ تَمُوتُ.

لا تَحْتَاجُ الأَشْيَاءُ غَيْرُ الحَيَّةِ إِلَى هَوَاءٍ، أَوْ ماءٍ، أَوْ طَعَامٍ.



تَنُمُو المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ وَتَخْتَلِفُ فِي الحَجْمِ والشَّكْلِ
مَعَ مُرُورِ الزَّمَنِ .



تَنُمُو الأَرَانِبُ حَديثَةً لِوِلادَةِ لِتُصِبِحَ كَبيْرَةً .

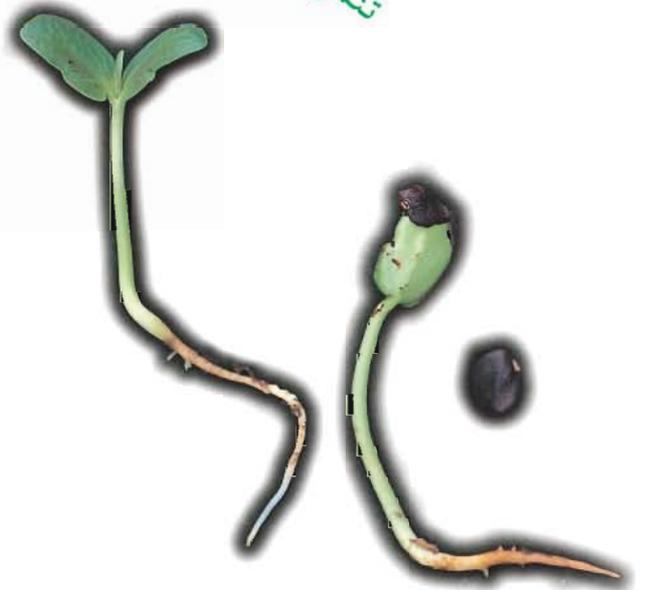


تَنُمُو البُذُور لِتُصِبِحَ نَبَاتاتٍ كَبيْرَةً .



مِنْ هُنَا وَهُنَاكَ

يَسْتَمِرُّ عَدَدٌ كَبيْرٌ مِنْ
النَّبَاتاتِ فِي النُّمُو حَتَّى
يَمُوتَ . سَيَتَوَقَّفُ مَعَ
ذَلِكَ طُولُ جِسْمِكَ عَنِ
النُّمُو عِنْدَمَا تُصِبِحُ فِي
الثَّامِنَةِ عَشْرَةَ مِنْ عُمْرِكَ .
هَلْ يُمَكِّنُكَ تَخَيُّلُ مَدَى
طُولِكَ إِذَا اسْتَمَرَّ نُمُوكُ
حَتَّى تَصِلَ إِلَى سِنِّ
الثَّمَانِينَ؟



لا تَنُمُو الأَشْيَاءُ غَيْرُ الحَيَّةِ .

تَتَحَرَّكُ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ مِنْ تَلْقَاءِ نَفْسِهَا .

تَتَحَرَّكُ مُعْظَمُ الْحَيَوَانَاتِ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ لِلْحُصُولِ عَلَى الْغِذَاءِ، وَالْمَاءِ، وَالْمَأْوَى . وَتَتَحَرَّكُ أَيْضًا لِلنَّجَاةِ مِنَ الْخَطَرِ . يَجِبُ أحيانًا أَنْ تَتَحَرَّكُ الْحَيَوَانَاتُ بِأَقْصَى سُرْعَةٍ وَإِلَّا تُصْبِحُ طَعَامًا لِحَيَوَانَاتٍ أُخْرَى .



يَتَحَرَّكُ الْفَهْدُ لِقَتْلِ الْفَرِيسَةِ، وَ يَتَحَرَّكُ الْجَمَارُ الْوَحْشِيُّ لِلنَّجَاةِ مِنَ الْخَطَرِ

تَسْتَطِيعُ الْحَيَوَانَاتُ تَحْرِيكَ بَعْضِ أَعْضَاءِ الْجِسْمِ .

أَيْهَا الْقَطُّ! دَعْ تِلْكَ الدَّجَاةَ
وَشَأْنَهَا!

مَا هِيَ أَعْضَاءُ الْجِسْمِ الَّتِي يُحَرِّكُهَا كُلُّ مَنْ عُمِرَ،
وَقَطَّنَهُ، وَالِدَّجَاةَ؟





تَتَحَرَّكُ بَعْضُ أَجْزَاءِ النَّبَاتَاتِ بِبُطْءٍ صَوَّبَ ضَوْءَ الشَّمْسِ

تَتَحَرَّكُ النَّبَاتَاتُ بِطَرِيقَةٍ مُخْتَلِفَةٍ عَنِ الْحَيَوَانَاتِ . فَلَا
تَسْتَطِيعُ النَّبَاتَاتُ الْإِنْتِقَالَ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ . تَتَحَرَّكُ
بَعْضُ أَجْزَائِهَا فَقَطْ ، وَتَكُونُ عَادَةً تِلْكَ الْحَرَكََةُ بِطَبِيعَةً
لِلْغَايَةِ .

وَتَنْمُو أَيْضًا بَعْضُ النَّبَاتَاتِ مُتَّجِهَةً إِلَى أَعْلَى مُتَسَلِّقَةً
الْأَسْوَارَ أَوْ الْحَوَائِطَ لِكَيْ تَحْصُلَ عَلَى ضَوْءِ الشَّمْسِ .

لَا تَتَحَرَّكُ الْأَشْيَاءُ غَيْرَ الْحَيَّةِ مِنْ تَلْقَاءِ نَفْسِهَا .



يُمْكِنُ لِلسَّيَّارَةِ التَّحَرُّكُ مِنْ
مَكَانٍ لآخَرَ . فَلِمَاذَا لَا تُعْتَبَرُ
مِنَ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ ؟

تَسْتَجِيبُ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ لِلتَّغْيِيرَاتِ الَّتِي تَحْدُثُ مِنْ حَوْلِهَا.

هَلْ حَدَثَ أَنْ قَفَزْتَ مِنَ الْهَلَعِ، أَوْ تَصَبَّبْتَ عَرَقًا تَحْتَ
الشَّمْسِ الْمُحْرِقَةِ، أَوْ ارْتَعَدْتَ مِنَ الْبَرْدِ؟



هَرَبْتُ قِطَّةً عُمُرَ بَعِيدًا بَسْرَعَةً عِنْدَمَا
خَافْتُ مِنَ الْأَصْوَاتِ الْفُجَائِيَّةِ.

عَمَلٌ جَمَاعِيٌّ وَمُشَارَكَةٌ

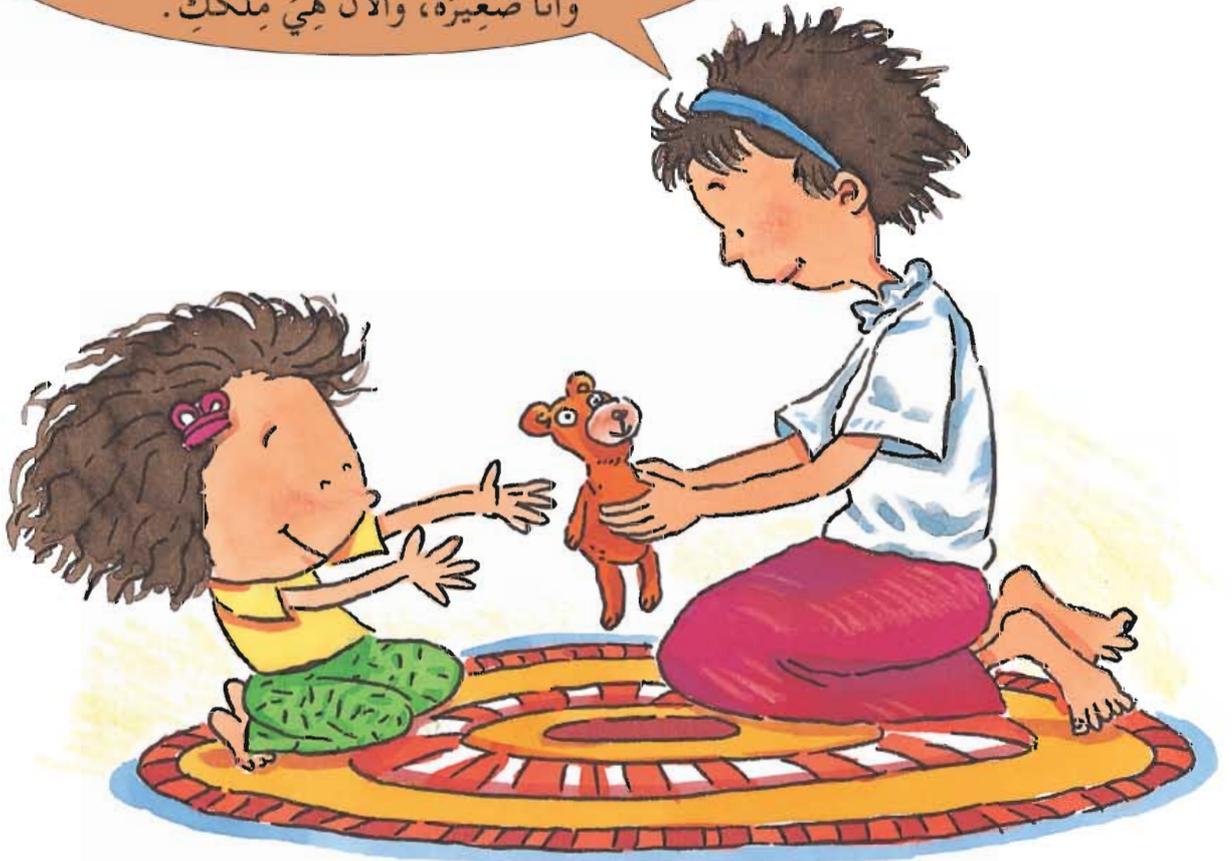
كَيْفَ تَسْتَجِيبُ
الْحَيَوَانَاتُ مِنْ حَوْلِكَ
عِنْدَمَا يَكُونُ الطَّقْسُ
حَارًّا؟

لَا تَسْتَجِيبُ الْأَشْيَاءُ غَيْرَ الْحَيَّةِ لِلتَّغْيِيرَاتِ.

تَمُوتُ المَخْلُوقَات الحَيَّة.

عِنْدَمَا تُصَابُ المَخْلُوقَات الحَيَّة بِالشَّيْخُوخَةِ، لَا تَعْمَلُ أَجْزَاءٌ مِنْ أَجْسَامِهَا بِنَفْسِ الفَاعِلِيَّةِ الَّتِي كَانَتْ تَعْمَلُ بِهَا مِنْ قَبْلِ. وَتَمُوتُ المَخْلُوقَات الحَيَّة عِنْدَمَا تَتَوَقَّفُ الأَجْزَاءُ المُهَيَّمَةُ مِنْ أَجْسَامِهَا عَنِ العَمَلِ. وَقَدْ تَمُوتُ أَيضًا المَخْلُوقَات الحَيَّة عِنْدَمَا تُصَابُ بِمَرَضٍ شَدِيدٍ، أَوْ عِنْدَمَا لَا تَحْصُلُ عَلَى كِفَايَتِهَا مِنَ الأَكْسُجِينِ أَوْ المَاءِ أَوْ الغِذَاءِ. وَالبَعْضُ مِنْهَا قَدْ تَفْتَرِسُهُ مَخْلُوقَات حَيَّة أُخْرَى.

انظري يا هند، دُمِيَّة الدَّبِّ تِلْكَ مَوْجُودَةٌ عِنْدَنَا مُنْذُ وَقْتِ طَوِيلٍ. فَلَقَدْ كَانَتْ لَدَى جَدَّتِي، وَأَعْطَتْنِي إِيَّاهَا وَأَنَا صَغِيرَةٌ، وَالآنَ هِيَ مِلْكِكَ.



لَا تَمُوتُ الأَشْيَاءُ غَيْرُ الحَيَّة.

يُكُونُ لِلْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ صِغَارًا؛ لِأَنَّهَا
تَتَكَاثَرُ.

سَوْفَ تُوجَدُ دَائِمًا بِهَذِهِ الطَّرِيقَةِ مَخْلُوقَات
حَيَّةٌ تُشْبِهُ تَمَامًا تِلْكَ الْمَوْجُودَةَ حَوْلَنَا.



نَبَاتٌ وَبُدُورُهُ



طَائِرٌ وَصِغَارُهُ

لَا تَتَكَاثَرُ الْأَشْيَاءُ غَيْرُ الْحَيَّةِ.

لَدَى الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ مُمَيِّزَاتٌ، وَلَدَى الْأَشْيَاءِ غَيْرِ
الْحَيَّةِ مُمَيِّزَاتٌ. وَبِعِبَارَةٍ أُخْرَى، لِكُلِّ خَصَائِصُهُ.

لَمِحَةٌ سَرِيعَةٌ

- الاختلاف الكبير في الأشياء من حولنا هو ما تُطلقُ عليه التَّنوع.
- تكونُ الأشياءُ في البيئَةِ إمَّا مخلوقاتٌ حَيَّةٌ أو أشياءٌ غَيْرُ حَيَّةٍ.
- النباتاتُ والحَيواناتُ هيَ مَخْلُوقاتٌ حَيَّةٌ.
-

المخلوقاتُ الحَيَّةُ	الأشياءُ غَيْرُ الحَيَّةِ
تَحْتَاجُ إلى الهَوَاءِ، والماءِ، والطَّعامِ	لا تَحْتَاجُ إلى الهَوَاءِ، والماءِ، والطَّعامِ
تَنُومُ	لا تَنُومُ
تَتَحَرَّكُ مِنْ تِلْقَاءِ نَفْسِهَا	لا تَتَحَرَّكُ مِنْ تِلْقَاءِ نَفْسِهَا
تَسْتَجِيبُ لِلتَّغْيِيرَاتِ فِي البِئَةِ	لا تَسْتَجِيبُ لِلتَّغْيِيرَاتِ فِي البِئَةِ
تَمُوتُ	لا تَمُوتُ
تَتَكَاثَرُ	لا تَتَكَاثَرُ



أَنْشِطَةٌ مُنْتَعَةٌ



تُطَلِّقُ أَسْمَاءَ مُمَيِّزَةً عَلَيَّ عَدَدٍ كَبِيرٍ مِنْ صِغَارِ الحَيواناتِ. فَتَسْمَى عَلَيَّ
سَبِيلِ المِثَالِ القِطَّةُ الصَّغِيرَةُ قُطَيْطَةً. اسْتَخْدِمِ دَفْتَرَ قُصَاصَاتٍ فِي جَمْعِ صُورِ
للحَيواناتِ وصِغارِها.
اكتَشِفِ الأَسْمَاءَ الَّتِي تُطَلِّقُ عَلَيَّ صِغَارِ الحَيواناتِ.



تَصْنِيفُ الْأَشْيَاءِ

المَكْتَبَةُ (ب)



المَكْتَبَةُ (أ)



فِي أَيِّ مِنَ الْمَكْتَبَتَيْنِ (أ) أَمْ (ب)، تَسْتَطِيعُ
أَنْ تَجِدَ كِتَابَكَ الْمَفْضَلَ بِطَرِيقَةٍ أَسْرَعَ؟ وَلِمَاذَا؟



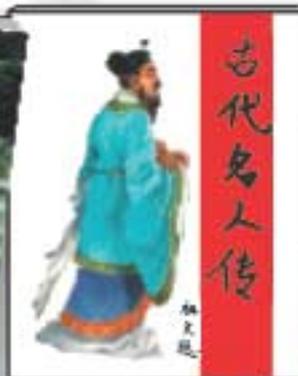
تَكْوِينُ مَجْمُوعَاتٍ

يُمْكِنُكَ وَضْعُ الْأَشْيَاءِ مِنْ حَوْلِكَ فِي مَجْمُوعَاتٍ،
وَيُسَمَّى ذَلِكَ تَصْنِيفًا. يُسَاعِدُكَ التَّصْنِيفُ عَلَى
رُؤْيَةِ الْأَشْيَاءِ فِي صُورَةٍ مُنظَّمَةٍ.

عِنْدَمَا تُصَنَّفُ أَشْيَاءٌ، يَلْزَمُكَ النَّظْرُ إِلَى أَوْجِهِ التَّشَابِهِ
وَالِاخْتِلَافِ بَيْنَهَا.

تَشَابَهُ الْأَشْيَاءِ الْمَوْجُودَةِ فِي نَفْسِ الْمَجْمُوعَةِ فِي
أَوْجِهٍ عَدِيدَةٍ.

صُنِّفَتِ الْكُتُبُ التَّالِيَةُ وَفَقًا لِللُّغَةِ الَّتِي كُتِبَتْ بِهَا. فَهَلْ
يُمْكِنُكَ التَّمْيِيزُ بَيْنَهَا؟



تَصْنِيفُ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ

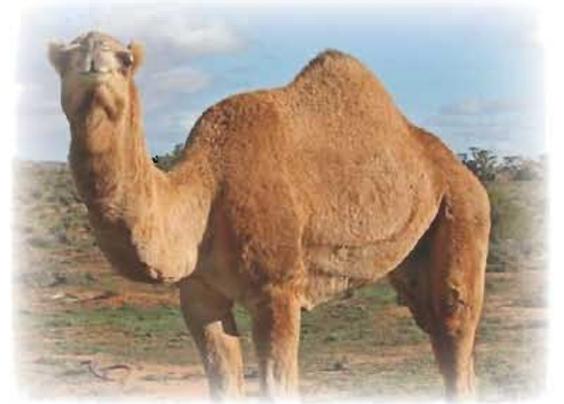
يُمْكِنُ تَصْنِيفُ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ إِلَى أَرْبَعِ مَجْمُوعَاتٍ :
الْحَيَوَانَاتُ ، وَالنَّبَاتَاتُ ، وَالْفِطْرِيَّاتُ ، وَالْمَخْلُوقَاتُ
الدَّقِيقَةُ .

تَتَشَابَهُ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ الَّتِي تُوجَدُ فِي كُلِّ مَجْمُوعَةٍ فِي
النَّوَاحِي التَّالِيَةِ :



الْحَيَوَانَاتُ

نَحْنُ نَبْحُثُ عَنِ الطَّعَامِ!



النَّبَاتَاتُ

نَحْنُ نَصْنَعُ الطَّعَامَ!



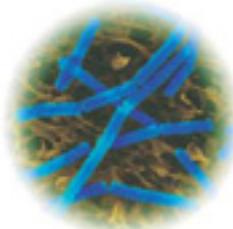
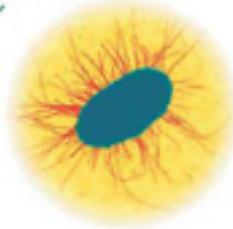
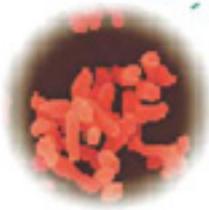
الفطريات

نَحْنُ نَتَغَدَّى عَلَى الْأَشْيَاءِ الْمُتَحَلِّلَةِ!



المخلوقات الدقيقة (حيوانية ونباتية)

نَحْنُ مَخْلُوقَاتٌ دَقِيقَةٌ جَدًّا جَدًّا!



سَوْفَ
تَكْتَشِفُ
الكثير
عَنْ هَذِهِ
المجموعات
مِنَ
المخلوقات
الحيّة في
فصول
الكتاب
التالية.

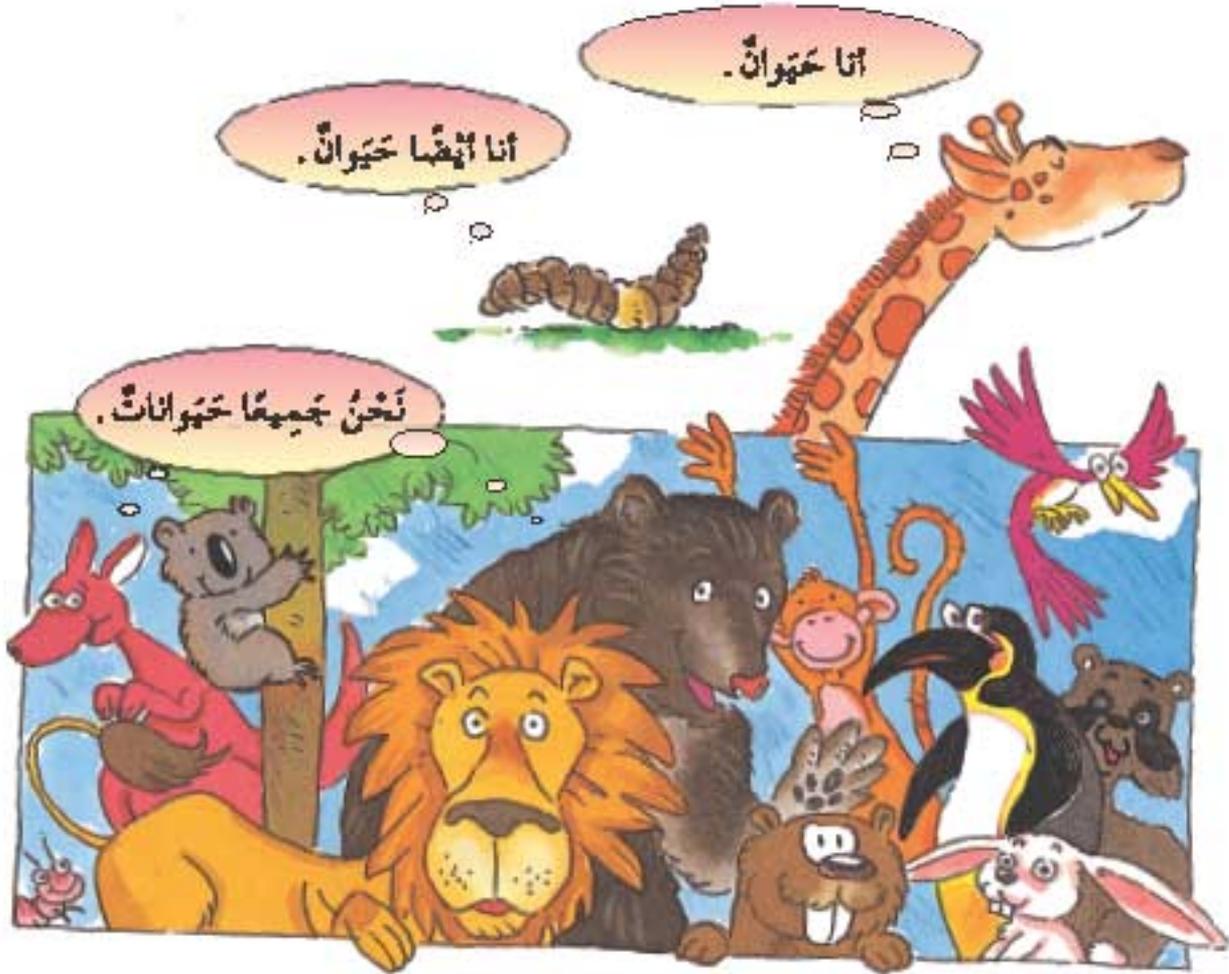
لَمَحَةٌ سَرِيعَةٌ

- لِتَصْنِيفِ الْأَشْيَاءِ لِأَبَدٍ مِنْ اِكْتِشَافِ أَوْجِهٍ تَشَابَهِيهَا وَاِخْتِلَافِهَا.
- تَتَشَابَهُ الْمَخْلُوقَاتُ الَّتِي تَنْتَمِي إِلَى نَفْسِ الْمَجْمُوعَةِ فِي بَعْضِ النُّوَاجِحِ.
- يُمَكِّنُ تَصْنِيفُ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ إِلَى أَرْبَعِ مَجْمُوعَاتٍ عَلَى النُّحُوِّ التَّالِيِ:
الحيوانات، والنباتات، والفطريات، و المخلوقات الدقيقة (حيوانية ونباتية).





الحياة التي تُحيطُ بنا الحيوانات



سواءً أكانَ ذلكَ حوتًا صَخْمًا، أمَ نَمْلَةً صَغِيرَةً، أمَ نَمْرًا
مُفْتَرَسًا، أمَ حَمَلًا وَدَيْعًا، أمَ فَهْدًا سَرِيعًا، أمَ قَوْقَعًا بَطيءَ
الْحَرَكَةِ، أمَ بَيْغَاءَ مُلُونًا، أمَ دُودَةَ صَغِيرَةً ...

تَنتمي جميعُها إلى مَجْموعَةٍ واحِدَةٍ كَبيرةٍ -
تُسمى مَجْموعَةُ الحَيواناتِ!

تَشْتَرِكُ جَمِيعُ الْحَيَوَانَاتِ فِي صِفَةٍ وَاحِدَةٍ. إِنَّهَا تَتَغَدَّى عَلَى مَخْلُوقَاتِ حَيَّةٍ أُخْرَى، وَأَشْيَاءٍ أُخْرَى.



تَشَابَهُ مَعَ أَنَّهَا تَخْتَلِفُ

يُوجَدُ تَنَوُّعٌ كَبِيرٌ بَيْنَ الْحَيَوَانَاتِ فِي دَاخِلِ مَمْلَكَةِ الْحَيَوَانَاتِ. فَيُمْكِنُ



أَنْ يَخْتَلِفَ الْحَيَوَانُ الْوَاحِدُ عَنْ غَيْرِهِ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ.

انظُرْ إِلَى هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ.



مَا أَوْجُهُ الْاِخْتِلَافِ بَيْنَهَا؟



جَوَانِبُ قَدْ تَخْتَلِفُ
فِيهَا الْحَيَوَانَاتُ

حَجْمُهَا ، وَشَكْلُهَا ، وَأَلْوَانُهَا

الْمَكَانُ الَّذِي تَعِيشُ فِيهِ

كَيْفِيَّةُ تَحْرُكِهَا

الْغِطَاءُ الْخَارِجِيُّ لِأَجْسَامِهَا

الطَّعَامُ الَّذِي تَتَنَاوَلُهُ

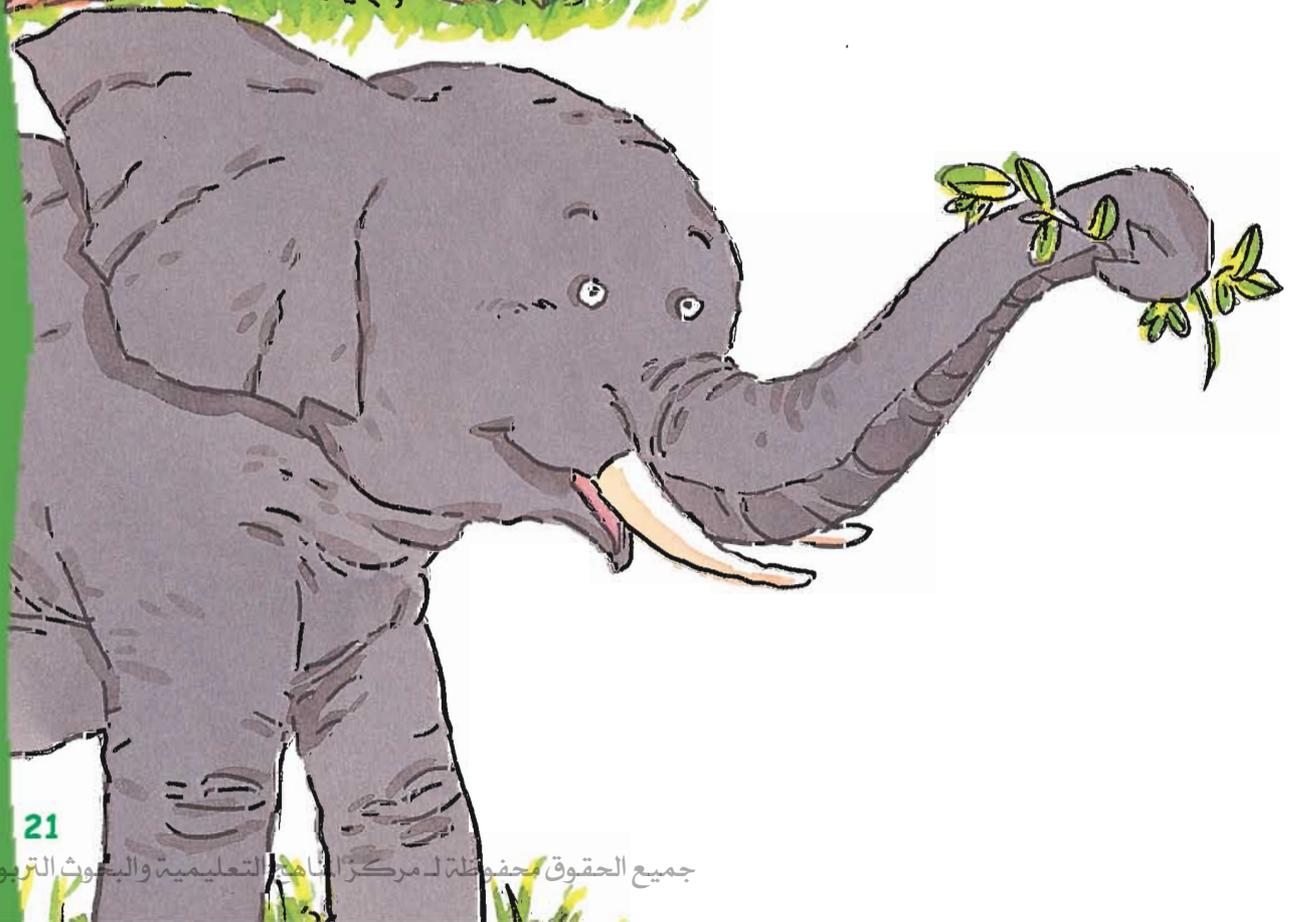
طَرِيقَةُ تَكَاثُرِهَا



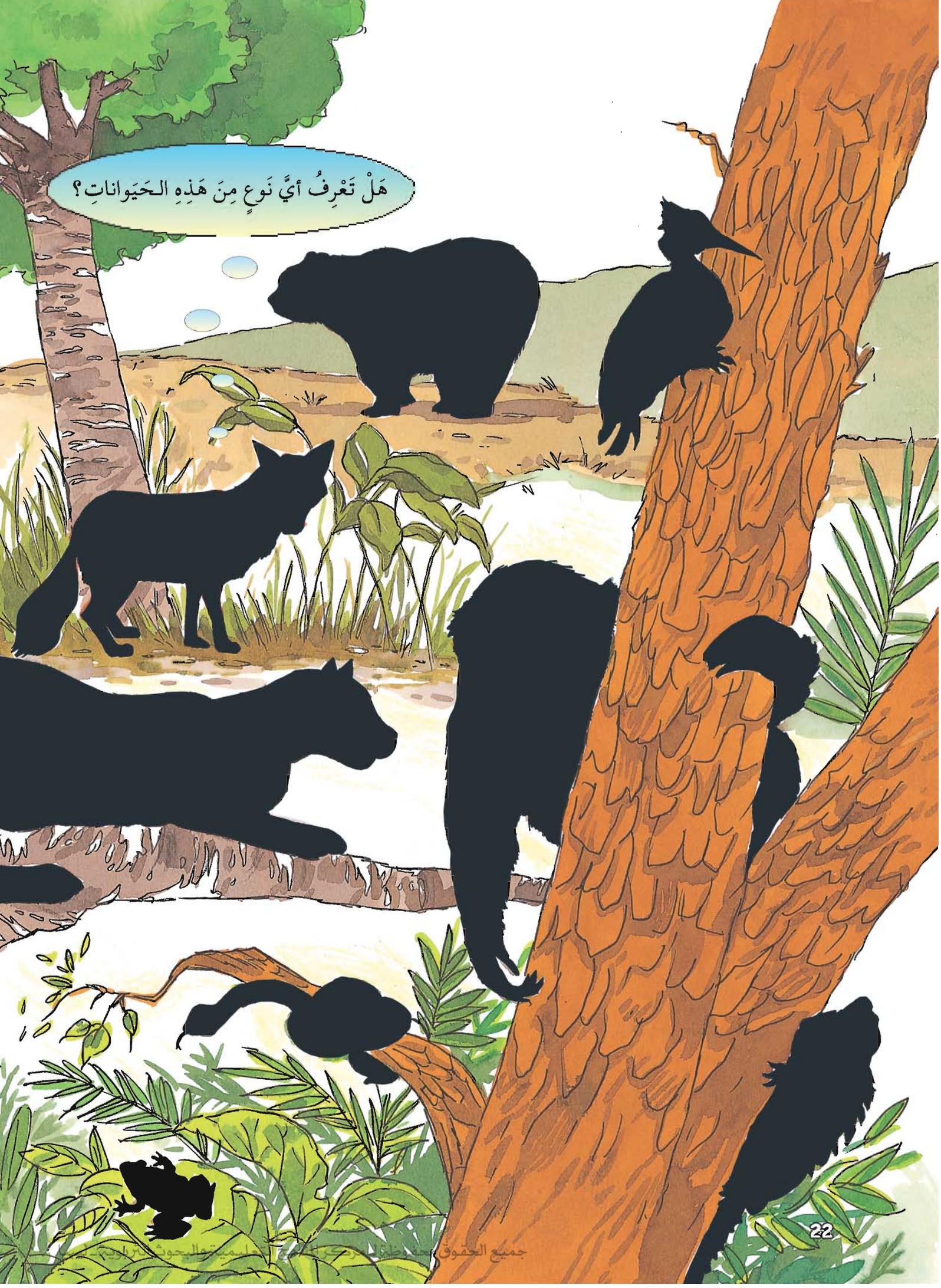


تُخْتَلِفُ الْحَيَوَانَاتُ فِي أَحْجَامِهَا، وَأَشْكَالِهَا، وَأَلْوَانِهَا

يَخْتَلِفُ حَجْمُ الْحَيَوَانَاتِ . يَكُونُ بَعْضُهَا
صَغِيرًا جَدًّا مِثْلَ النَّمْلَةِ، وَيَكُونُ الْبَعْضُ
الْآخَرَ كَبِيرًا جَدًّا مِثْلَ الْحُوتِ الْأَزْرَقِ .



هَلْ تَعْرِفُ أَيَّ نَوْعٍ مِنْ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ؟



يَكُونُ لِلأَنْوَاعِ الْمُخْتَلِفَةِ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ أَشْكَالٌ
مُخْتَلِفَةٌ. وَتَدُلُّكَ الأَشْكَالُ الْمُخْتَلِفَةُ لِلْحَيَوَانَاتِ
عَلَى نَوْعِهَا.

حَاوِلْ تَخْمِينَ اسْمِ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَعِيشُ فِي الغَابَةِ.
هَلْ أَنْتَ وَاثِقٌ تَمَامًا؟

الْحَيَوَانَاتُ كَالنَّمْرِ، وَالْفَهْدِ، وَأَسَدِ الجَبَلِ لَهَا نَفْسُ
الشَّكْلِ الجُسْمَانِيِّ تَقْرِيبًا. وَمِنَ الصَّعْبِ التَّمْيِيزُ
بَيْنَ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ بِمُجَرَّدِ النَّظَرِ إِلَى هَيْكَلِ
جَسْمِهَا الخَارِجِيِّ.

عَمَلٌ جَمَاعِيٌّ وَمُشَارَكَةٌ

أذْكَرُ أَسْمَاءَ عَدَدٍ مِنَ
الْحَيَوَانَاتِ الْمُتَشَابِهَةِ
فِي الشَّكْلِ الجُسْمَانِيِّ.





انظُرِ الآنَ إِلَى هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ .
هَلْ يُمَكِّنُكَ التَّعَرُّفُ عَلَيْهَا؟
هَلْ تُسَاعِدُكَ الْأَلْوَانُ فِي التَّعَرُّفِ
عَلَيْهَا؟

بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ لَهَا لَوْنٌ وَاحِدٌ فَقَطْ .



تَكُونُ حَيَوَانَاتٌ أُخْرَى غَنِيَّةٌ بِالْأَلْوَانِ .



تَعيِشُ الحَيَواناتُ في أَمَكانٍ مُخْتَلِفَةٍ

تَعيِشُ بَعْضُ الحَيَواناتِ عَلى الأَرْضِ. تَبني بُيوتَها في أَمَكانٍ مُخْتَلِفَةٍ.
يَعيِشُ بَعْضُها فَوَوقَ الأشجارِ، وبَعْضُها في أَعْماقِ الأَرْضِ، وبَعْضُها الأَخرُ
فَوقَ الأَرْضِ.

تُسْتَطِيعُ بَعْضُ الحَيَواناتِ الحَيَاةَ فَقطُ في المَاءِ. تَسْتَطِيعُ حَيَواناتُ
أُخرى الحَيَاةَ عَلى الأَرْضِ وأَيضاً في المَاءِ.

تُسْتَطِيعُ الضفادعُ والسلاحفُ أن تَعيِشَ عَلى اليَابِسَةِ وفي المَاءِ.

تَعيِشُ الأسماكُ فَقطُ في المَاءِ.



يَعِيشُ الطَّائِرُ فِي عُنْشٍ عَلَى الشَّجَرَةِ.

يَعِيشُ القَرَفُ عَلَى سَطْحِ الأَرْضِ.

يَعِيشُ الأَرَبِيُّ فِي بَحْرٍ.

يَعِيشُ دُودَةُ الأَرْضِ دَاخِلَ الأَرْضِ.

تَحَرُّكُ الْحَيَوَانَاتِ بِطُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ

تَطِيرُ النُّسُورُ. تَعُومُ أَسْمَاكُ الْقَرَشِ. تَعْدُو الْخَيُْولُ.
تَتَحَرَّكُ الْحَيَوَانَاتُ بِطُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ. فَهِيَ تَسْتَخْدِمُ
أَعْضَاءَ مُخْتَلِفَةً فِي أَجْسَامِهَا لِلتَّحَرُّكِ.



أَيُّ جُزْءٍ مِنَ الْجِسْمِ يَسْتَخْدِمُهُ كُلُّ حَيَوَانٍ لِيتَحَرَّكَ؟



الصَّقْرُ الْجَوَالُ



الْحَمَامَةُ الرَّاجِلَةُ



الإوزة الطيارة



التَّعَامَةُ



الفهد



السَّمَكَةُ الشَّارِعَةُ



الدُّلْفِينُ

مِنْ هُنَا وَهُنَا

أَسْرَعُ حَيَوَانٍ عَلَى الْيَابِسَةِ
هُوَ الْفَهْدُ. أَسْرَعُ حَيَوَانٍ
فِي الْمَاءِ هُوَ السَّمَكَةُ
الشَّارِعَةُ. أَسْرَعُ حَيَوَانٍ
فِي الْهَوَاءِ هُوَ الصَّقْرُ
الْجَوَالُ.

حَيَوَانَاتٌ تَتَحَرَّكُ بِأَرْجُلِهَا.

الدُّودَةُ تَزْحَفُ



النَّمِرُ يَجْرِي



الكَنْغَرُ يَجْحَلُ



السَّنَجَابُ يَتَسَلَّقُ



حَيَوَانَاتٌ تَتَحَرَّكُ بِزَعَانِفِهَا.



سُلْحَفَاءُ الْبَحْرِ



عُجُولُ الْبَحْرِ



خفاش



مطيّر

تطير هذه الحيوانات
بأجنحتها.

تقوم هذه الحيوانات بزعانها.



اسماك

تتحرك هذه الحيوانات
بأجسامها.



دود الأرض



تعبان

يُمْكِنُ لِبَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ التَّحَرُّكُ بِأَكْثَرِ مِنْ طَرِيقَةٍ.



تَسْتَخِدِمُ الْقِرْدَةُ أَدْرُعَهَا وَأَرْجُلَهَا لِلتَّسَلُّقِ، وَتَسْتَطِيعُ
أَيْضًا التَّارُجُحَ بِالتَّعَلُّقِ فِي أَغْصَانِ الْأَشْجَارِ بِذَيْوْلِهَا.



يَسْتَخِدِمُ الطَّائِرُ أَجْنِحَتَهُ فِي الطَّيْرَانِ، وَيَسْتَطِيعُ أَيْضًا
السَّيْرَ بِأَرْجُلِهِ عَلَى الْأَرْضِ.

يُخْتَلِفُ الْغِطَاءُ الْخَارِجِيُّ لِلْحَيَوَانَاتِ



تُخْتَلِفُ الْحَيَوَانَاتُ فِي الْغِطَاءِ الْخَارِجِيِّ فَوْقَ جِلْدِهَا.



(ب)



(أ)



(د)



(ج)

هَذِهِ مَنَاطِرٌ مُقَرَّبَةٌ لِلْغِطَاءِ الْخَارِجِيِّ لِأَرْبَعَةِ حَيَوَانَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.

هَلْ يُمَكِّنُكَ تَخْمِينُ أَسْمَاءِ تِلْكَ الْحَيَوَانَاتِ؟



مِعِزٌ

يَكُونُ لَدَى بَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ غِطَاءٌ خَارِجِيٌّ مِنَ الشُّعْرِ.



أَسَدٌ



قِرْدٌ

يَكُونُ لَدَى بَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ غِطَاءٌ خَارِجِيٌّ مِنَ الْقَشُورِ.



سَمَكَةٌ



جُرْزَاءَةٌ



تُغَبَانٌ

يَكُونُ لَدَى بَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ غِطَاءٌ
خَارِجِيٌّ مِنَ الصَّدْفِ .



جَرَادُ الْبَحْرِ



سُلْحَفَاءُ

سَرَطَانُ الْبَحْرِ



بَبْغَاءُ

يَكُونُ لَدَى بَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ
غِطَاءٌ خَارِجِيٌّ مِنَ الرَّيشِ .



بَجَعَةٌ

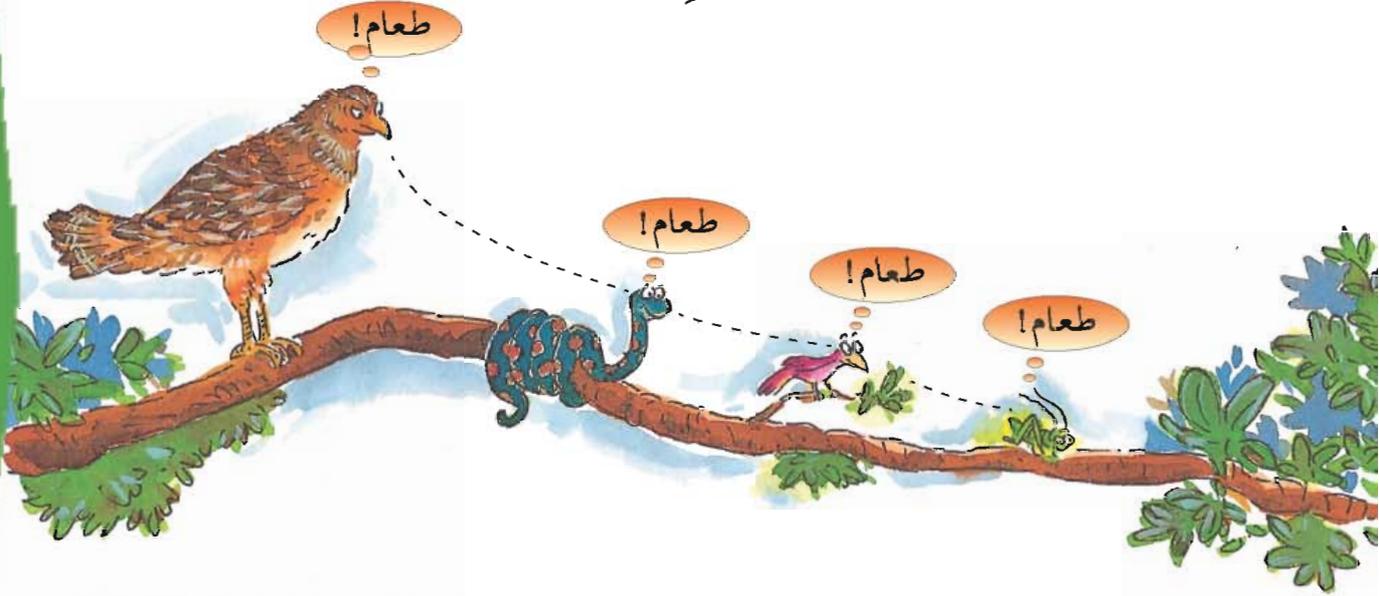
يَحْمِي الْغِطَاءُ الْخَارِجِيُّ الْحَيَوَانَاتِ مِنَ التَّعَرُّضِ لِلْإِصَابَةِ
كَمَا يُحَافِظُ عَلَى دَرَجَةِ حَرَارَةِ أَجْسَامِهَا .
أَمَّا الطُّيُورُ، فَيُسَاعِدُهَا أَيْضًا غِطَاءٌ خَارِجِيٌّ مِنَ
الرَّيشِ عَلَى الطَّيْرَانِ .



رِفْرَافٌ

تَأْكُلُ الْحَيَوَانَاتُ أَنْوَاعًا مُخْتَلِفَةً مِنَ الْأَطْعِمَةِ

لَا بُدَّ لِجَمِيعِ الْحَيَوَانَاتِ أَنْ تَأْكُلَ، لِكَيْ تَظِلَّ عَلَى قَيْدِ الْحَيَاةِ. وَتَأْكُلُ الْحَيَوَانَاتُ مَخْلُوقَاتٍ حَيَّةً أُخْرَى.



زرافاتٌ

تَأْكُلُ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتُ
النَّبَاتَاتِ فَقَطْ.



يَرَقَّةُ الْفَرَّاشَةِ



فَرَسُ النَّهْرِ

تَأْكُلُ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتُ حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى .



ثُعْبَانٌ



أَسَدٌ

تَأْكُلُ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتُ الْحَيَوَانَاتِ وَالنَّبَاتَاتِ .



مِنْ هُنَا وَهُنَاكَ

الْفَأْرُ يَأْكُلُ الْحَشْرَاتِ
وَالجُدُورِ وَالْحُبُوبِ ،
وَسِيقَانَ النَّبَاتَاتِ ،
وَيُفَضِّلُ الْأَجْبَانَ .



ثُعْلَبٌ



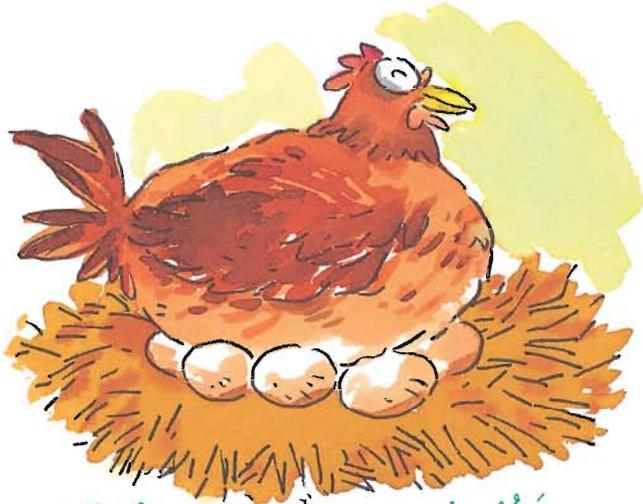
دُبٌّ



فَأْرٌ صَغِيرٌ

تَكَاتِرُ الْحَيَوَانَاتُ بِطُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ

تَضَعُ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ بَيْضًا. وَبَعْدَ وَضْعِ الْبَيْضِ،
تَبْدَأُ الْفِرَاحُ فِي النُّمُوِّ دَاخِلَهُ. الْفِرَاحُ تَنْقُرُ بَعْدَ
فَتْرَةِ الْبَيْضِ فَيَفْقِسُ وَتَبْدَأُ فِي الْخُرُوجِ.

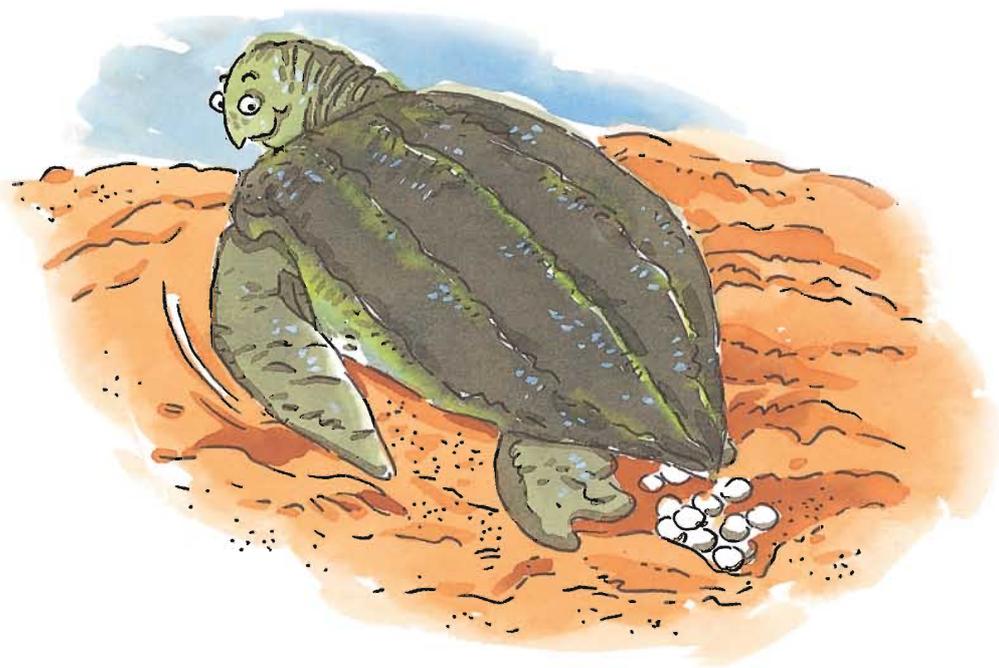


تَرْقُدُ الطُّيُورُ عَلَى الْبَيْضِ حَتَّى يَفْقِسَ.



مِنْ هُنَا وَهُنَاكَ
عَلَى الْعَكْسِ مِنْ بَيْضِ
الطُّيُورِ، لَا يُعْطَى
بَيْضَ الضَّفَادِعِ،
وَبَعْضُ أَنْوَاعِ الْأَسْمَاكِ
قَشْرَةٌ صُلْبَةٌ، وَإِنَّمَا
تَكُونُ مُغْطَاةً بِطَبَقَةٍ
جِيلَاتِينِيَّةٍ لِلْحِمَايَةِ.

39



تَدْفِنُ السَّلَاحِفُ بَيْضَهَا فِي الرَّمَالِ
لِيَقُومَ دَفْءُ الشَّمْسِ بِفَقْسِهَا.

تَلِدُ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ صِغَارَهَا .
وَيَكْبُرُ الصُّغَارُ حَتَّى يَكْتَمِلَ نُمُوها دَاخِلَ بُطُونِ هَذِهِ
الْحَيَوَانَاتِ قَبْلَ الْوِلَادَةِ .
تَلِدُ حَيَوَانَاتٌ مِثْلُ الْبَقَرِ، وَالْجِمَالِ، وَالْحَيْتَانِ صِغَارَهَا .



مِنْ هُنَا وَهُنَاكَ



هَلْ تَعْرِفُ أَيَّ حَيَوَانٍ
لَهُ أَطْوَلُ فِتْرَةِ حَمَلٍ؟
تَحْمِلُ أُنْثَى الْفِيلِ
صَغِيرَهَا لِمُدَّةِ 22
شَهْرًا قَبْلَ الْوِلَادَةِ .
تَسْتَعْرِقُ فِتْرَةُ الْحَمَلِ
تِسْعَةَ أَشْهُرٍ عِنْدَ
الْإِنْسَانِ، وَشَهْرًا وَاحِدًا
فَقَطْ عِنْدَ الْقِطَّةِ .

تُخْتَلِفُ الْحَيَوَانَاتُ فِي كَثِيرٍ مِنَ النُّوَاحِي . يُضْفِي هَذَا
الْاِخْتِلَافُ عَلَيْهَا رَوْعَةً، وَرُبَّمَا يُفَسِّرُ ذَلِكَ كَوْنَ حَدَائِقِ
حَيَوَانِ الْمُدُنِ الْمُخْتَلِفَةِ مِنْ أَكْثَرِ الْأَمَاكِنِ جَذْبًا لِلزُّوَارِ
فِي الْعَالَمِ .

لَمَحَّةٌ سَرِيعَةٌ

■ تَأْكُلُ جَمِيعُ الْحَيَوَانَاتِ مَخْلُوقَاتِ حَيَّةٍ أُخْرَى مِنْ أَجْلِ الطَّعَامِ.

■ تَخْتَلِفُ الْحَيَوَانَاتُ فِي الْعَدِيدِ مِنَ النُّوَاجِي:

● مِنْ حَيْثُ الْحَجْمُ وَالشَّكْلُ وَالْأَلْوَانُ

● تَعِيشُ فِي أَمَاكِنَ مُخْتَلِفَةٍ

● تَتَحَرَّكُ بِطُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ

● الْغَطَاءُ الْخَارِجِيُّ الَّذِي يَكْسُوهَا

● تَأْكُلُ أَنْوَاعًا مُخْتَلِفَةً مِنَ الطَّعَامِ

● تَتَكَاثَرُ بِطُرُقٍ شَتَّى.



أَنْشِطَةٌ مُمْتَعَةٌ



قَصِّ صُورَ الْحَيَوَانَاتِ مِنْ صَفَحَاتِ الصُّحُفِ وَالْمَجَلَاتِ، ثُمَّ ضَعَهَا فِي مَجْمُوعَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ وَفَقًّا لِلْمَكَانِ الَّذِي تَعِيشُ فِيهِ، وَالطَّعَامِ الَّذِي تَتَنَاوَلُهُ وَالْأَغْطِيَّةِ الْخَارِجِيَّةِ لِأَجْسَامِهَا.



تَصْنِيفُ الْحَيَوَانَاتِ

قَدْ تَخْتَلِفُ الْحَيَوَانَاتُ عَنْ بَعْضِهَا الْبَعْضَ اخْتِلَافًا كَبِيرًا. وَبِالرَّغْمِ مِنْ ذَلِكَ يَشْتَرِكُ بَعْضُهَا فِي أَشْيَاءٍ مُعَيَّنَةٍ. يَكْسُو عَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ - الشَّعْرُ أَجْسَامَ الْقِطَاطِ، وَالْقِرْدَةِ، وَالغِزْلَانِ، كَمَا أَنَّهَا تَلِدُ صِغَارَهَا. يَكْسُو الْبَطَّ، وَالِدَّجَاجَ، وَالْحَمَامَ رِيشًا، كَمَا أَنَّهَا تَبِيضُ. تُسَاعِدُ مِثْلُ تِلْكَ التَّشَابُهَاتِ الْعُلَمَاءَ عَلَى تَصْنِيفِ الْحَيَوَانَاتِ إِلَى مَجْمُوعَاتٍ.



إِلَى أَيِّ تِلْكَ الْمَجْمُوعَاتِ أَنْتَمِي؟



الثَّدْيِيَّاتُ، وَالطُّيُورُ، وَالْأَسْمَاكُ،
وَالْحَشْرَاتُ هِيَ بَعْضُ مَجْمُوعَاتِ
شَائِعَةٍ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَرَاهَا
حَوْلَكَ..



يَكُونُ لِجَمِيعِ الْحَيَوَانَاتِ فِي الْمَجْمُوعَةِ الْوَاحِدَةِ نَفْسُ
الْخَصَائِصِ الْمُتَشَابِهَةِ. تَخُصُّ بَعْضُ تِلْكَ الْخَصَائِصِ
الْمَجْمُوعَةَ وَحْدَهَا وَلَا تُوجَدُ فِي مَجْمُوعَاتٍ أُخْرَى.

الثدييات



قِطَّةٌ

يُحِبُّ الْكَثِيرُ مِنْكُمْ الْحَيَوَانَاتِ الدَّافِئَةَ
الْمَلْسَاءَ الْجَدِيرَةَ بِالْمُعَانَقَةِ كَالْأَرْنَبِ وَالْقِطَّةِ.
تُنْتَمِي تِلْكَ الْحَيَوَانَاتُ إِلَى مَجْمُوعَةٍ تُعْرَفُ
بِالثَّدْيِيَّاتِ.



حُوتٌ



نَعْجَةٌ



شَمْبَانْزِي

تُوجَدُ أَيْضًا ثَّدْيِيَّاتٌ غَيْرُ مَلْسَاءٍ وَلَا جَدِيرَةَ بِالْمُعَانَقَةِ
كَالْحُوتِ . لِمَاذَا تُصَنَّفُ إِذَا هَذِهِ الْحَيَوَانَاتُ فِي نَفْسِ
الْمَجْمُوعَةِ؟

التَّدِيَّاتُ هِيَ الْحَيَوَانَاتُ الْوَحِيدَةُ الَّتِي لَهَا شَعْرٌ عَلَى أَجْسَامِهَا. وَهِيَ
أَيْضًا الْحَيَوَانَاتُ الْوَحِيدَةُ الَّتِي تُرَضِعُ صِغَارَهَا بِلَبَنِ الْأُمِّ.



تَتَغَذَّى الصِّغَارُ الرَّضِيعَةُ
عَلَى لَبَنِ الْأُمِّ



تَلِدُ مُعْظَمُ التَّدِيَّاتِ صِغَارَهَا. يُوجَدُ مَعَ ذَلِكَ نَوْعَانِ مِنَ التَّدِيَّاتِ
يَضَعُ إِنَائِهَا الْبَيْضَ، وَهُمَا آكِلُ النَّمْلِ، وَخُلْدُ الْمَاءِ.



خُلْدُ الْمَاءِ



آكِلُ النَّمْلِ

الطيور

يُمْكِنُ التَّعَرُّفُ عَلَى الطُّيُورِ بِشَهْوَلِيَّةٍ عَنِّ طَرِيقِ الرِّيشِ الَّذِي يَكْشُو أَجْسَامَهَا، وَهِيَ الْحَيَوَانَاتُ الْوَحِيدَةُ الَّتِي يَكْشُوهَا رِيشٌ، يَكُونُ لِكُلِّ الطُّيُورِ مِثْقَارٌ، وَجَنَاحَانِ، وَرِجْلَانِ.



وَنَحْمِي كُلَّ بَيْضَةِ قِشْرَةٍ



كُلُّ الطُّيُورِ تَبِيضُ،
صُلْبَةٌ.

يَكُونُ لِكُلِّ الطُّيُورِ أَجْنِحَةٌ، وَلَكِنْ لَا تَسْتَطِيعُ كُلُّ الطُّيُورِ الطَّيْرَانُ.

قَلْبُهُ الطُّيُورُ لَا يُسْكِنُهَا الطَّيْرَانُ.

البَطْرِيقُ



التَّمَائَةُ



مِنْ هُنَا وَهُنَاكَ

التَّمَائَةُ هِيَ أَكْثَرُ الطُّيُورِ.
وَهِيَ أَطْوَلُ بِكْثِيرٍ مِنَ
الْإِنْسَانِ الْبَالِغِ. إِنَّ عَيْنَهَا أَكْثَرُ
مِنْ حَجْمِ أَصْغَرِ طَائِرِي
العَالَمِ. وَالتَّبِيضُ الَّذِي تَضَعُهُ
هُوَ أَكْثَرُ بَيْضِ بَيْنَ جَمِيعِ
الْحَيَوَانَاتِ. وَالتَّمَائَةُ عَدَائَةٌ
سَرِيعَةٌ أَنِضًا، فَتُسْكِنُهَا
الْحَجَرِيُّ بِسُرْعَةٍ مَتَّارَةً لِيَسِيرَ
عَلَى الطَّرِيقِ السَّرِيعِ.



الأسماك

تَعِيشُ جَمِيعُ الأَسْمَاكِ فِي المَاءِ. يَعْيشُ بَعْضُهَا فِي المِيَاهِ العَدْبَةِ، وَيَعْيشُ بَعْضُهَا فِي المِيَاهِ المَالِحَةِ. يَكُونُ لِجَمِيعِ الأَسْمَاكِ زَعَانِفُ تُسَاعِدُهَا عَلَى السَّبَاحَةِ. وَيَكُونُ لَهَا خَيَاشِيمُ تُسَاعِدُهَا عَلَى التَّنَفُّسِ. لَا تَسْتَطِيعُ الأَسْمَاكِ أَنْ تَعِيشَ خَارِجَ المَاءِ لِمُدَّةٍ طَوِيلَةٍ.

فَرَسُ البَحْرِ



الرَّعَاشُ

تُكوّنُ أجسامُ مُعظَمِ الأَسماكِ مُغطّاةً بالقُشُورِ.

غِطاءُ الخَيْشُومِ

قُشُورٌ

زَعانِفُ

تتكاثرُ بعضُ الأَسماكِ مِثْلُ السَّمَكَةِ الذَّهَبِيَّةِ، والسَّمَكَةِ المِلائِكِيَّةِ بِوَضْعِ البَيْضِ، وتتكاثِرُ أَسماكٌ أُخْرَى بِوِلاَدَةِ صِغارِها.



مِنْ هُنَا وَهُنَاكَ

سَمَنْدَلُ الطَّيْنِ هِيَ
سَمَكَةٌ تَسْتَطِيعُ
التَّحَرُّكُ فِي الطَّيْنِ
مُسْتَعْدِمَةً زَعانِفِها
المُمَيِّزَةَ. يُمَكِّنُها
البَقَاءُ خَارِجَ المِياهِ
لِمُدَّةٍ أَطْوَلَ (عِدَّةُ
أَيَّامٍ) مِنْ مُعْظَمِ
الأَسماكِ الأُخْرَى.

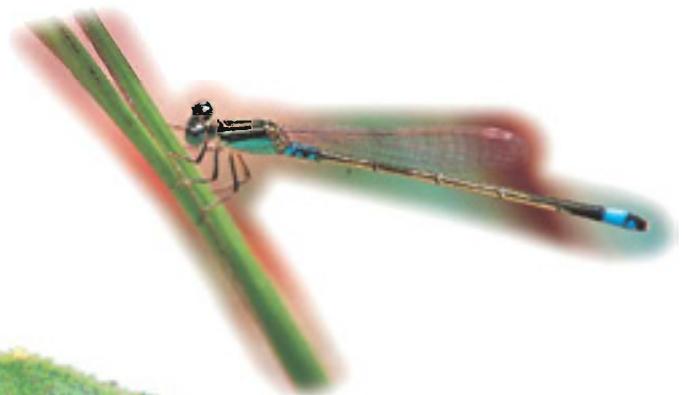


الحشرات

قَدْ تَكُونُ الحَشْرَاتُ صَغِيرَةً الحَجْمِ، وَرَغْمَ ذَلِكَ يَخْشَاهَا الكَثِيرُ مِنَ النَّاسِ.



وَيُمْكِنُ التَّعَرُّفُ بِسُهُولَةٍ عَلَى الحَشْرَاتِ بَعْدَ أَرْجُلِهَا. يَكُونُ لِلحَشْرَاتِ وَحْدَهَا دُونَ الكَائِنَاتِ الأُخْرَى سِتَّةُ أَرْجُلٍ.



يُنْقَسِمُ جِسْمُ الْحَشْرَةِ إِلَى ثَلَاثَةِ أَجْزَاءٍ وَاضِحَةٍ:
الرَّأْسُ، وَالصَّدْرُ، وَالْبَطْنُ. وَتُوجَدُ قُرُونُ
الاسْتِشْعَارِ فَوْقَ رَأْسِ الْحَشْرَةِ. وَتُوجَدُ الْأَجْنِحَةُ
وَالأَرْجُلُ عَلَى الصَّدْرِ.

وَيَحْمِي غِطَاءٌ خَارِجِيٌّ صَلْدٌ
جِسْمَ الْحَشْرَةِ الْأَمْلَسَ،
وَيُعْطِيهَا شَكْلَهَا الْمُمَيِّزَ.



تَتَكَاثَرُ الْحَشْرَةُ بِوَضْعِ الْبَيْضِ.



لَمَحَّةٌ سَرِيعَةٌ

■ عَلَى أَجْسَامِ جَمِيعِ الثَّدِيَّاتِ شَعْرٌ. وَتُغَذِّي الثَّدِيَّاتُ صِغَارَهَا بِلَبَنِ الْأُمِّ.

■ عَلَى أَجْسَامِ جَمِيعِ الطُّيُورِ رِيشٌ، وَلَهَا أَجْنِحَةٌ أَيْضًا.

■ تَعِيشُ جَمِيعُ الْأَسْمَاكِ فِي الْمِيَاهِ، وَلَهَا زَعَانِفٌ تَسْتَخْدِمُهَا فِي السَّبَاحَةِ، وَلَهَا خَيَاشِيمٌ تَتَنَفَّسُ مِنْهَا.

■ لِجَمِيعِ الْحَشْرَاتِ سِتَّةُ أَرْجُلٍ. وَيَنْقَسِمُ جِسْمُ الْحَشْرَةِ إِلَى رَأْسٍ، وَصَدْرٍ، وَبَطْنٍ.





الحياة التي تُحيط بنا النباتات

قَدْ تَظُنُّ أَنَّ النِّبَاتَاتِ هِيَ أَشْيَاءٌ غَيْرُ حَيَّةٍ مَعَ أَنَّهَا حَيَّةٌ مِثْلَكَ
تَمَامًا. تَحْتَاجُ النِّبَاتَاتُ إِلَى هَوَاءٍ، وَمَاءٍ، وَطَعَامٍ لِكَيْ تَنْمُو.
وَتَسْتَطِيعُ النِّبَاتَاتُ التُّكَاثُرَ، وَأَنْ يَكُونَ لَهَا نَبَاتَاتٌ صَغِيرَةٌ
مِثْلَهَا تَمَامًا.

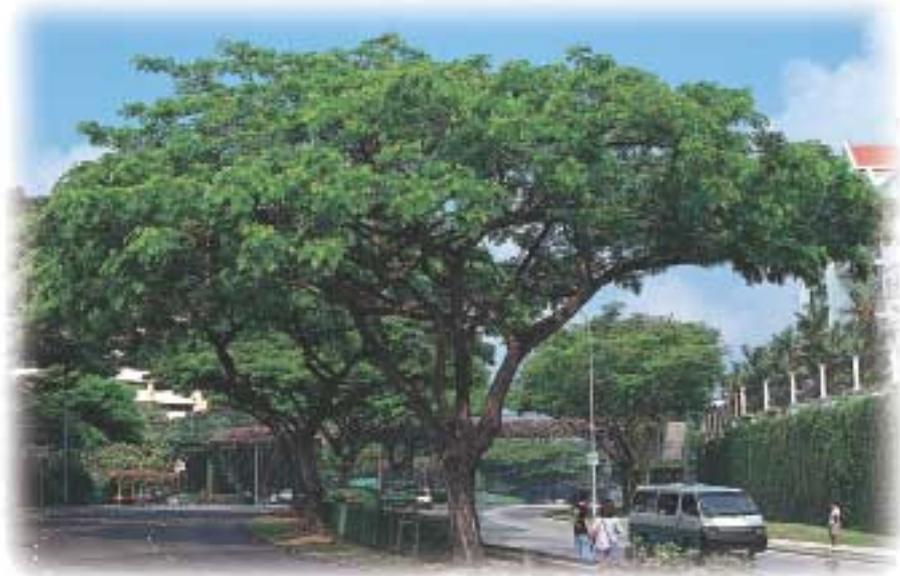
لا تظن أني شجرة عظمى حمراء
بمجرد أنك لا تراهي تتحرك
في الحقيقة!

وَالشَّمْسُ الَّذِي يُحَمِّزُ النِّبَاتَاتِ عَنِ الْحَيَوَانَاتِ هُوَ أَنَّهَا تَسْتَطِيعُ
صُنْعَ غِذَائِهَا بِتَنْفِيسِهَا. السَّبَبُ فِي ذَلِكَ أَنَّ النِّبَاتَاتِ لَدَيْهَا
كُلُورُوفِيل (يَخْضُرُ)، وَهِيَ مَادَّةٌ خَضِرَاءٌ تُكْسِبُ أَوْرَاقَ
النِّبَاتِ اللَّوْنَ الْأَخْضَرَ.



وَلَا يُوجَدُ لَدَى الْحَيَوَانَاتِ كُلُورُوفِيل (يَخْضُرُ). فَلَا تَسْتَطِيعُ
بِالتَّالِي صُنْعَ غِذَائِهَا بِتَنْفِيسِهَا. يَجِبُ الْاِعْتِمَادُ عَلَى مَخْلُوقَاتِ
حَيَّةٍ أُخْرَى لِلغِذَاءِ.

يُوجدُ تَنوعٌ كَبِيرٌ مِنَ النُّبَاتَاتِ فِي لِيبيَا . هَلْ يُمَكِّنُكَ تَحْقِيقُ
 لِيبيَا إِذَا زُرِعَتْ بِأَكْمَلِهَا بِأَشْجَارِ الصُّنُوبِ وَحَدَهَا؟ إِنَّهُ شَيْءٌ
 يَبْعَثُ عَلَى السَّلْبِ! إِنَّ التَّنوعَ الكَبِيرَ فِي الحَيَاةِ النُّبَاتِيَّةِ
 يَجْعَلُ لِيبيَا بِلَدًا جَمِيلَةً تُجَذِبُ السَّائِحِينَ، كَمَا يَجْعَلُهَا أَيْضًا
 جَمِيلَةً فِي أَعْيُنِ أَهْلِهَا . هَلْ يُمَكِّنُكَ التَّفَكِيرُ فِي قَوَائِدِ أُخْرَى
 لِلنُّبَاتَاتِ؟



مَوْقِعُ الأَشْجَارِ الضَّخْمَةِ بِأَفْصَانِهَا وَاسِعَةِ الأَيْشَارِ العُلَى .

تُجَمِّلُ النُّبَاتَاتُ ذَاتِ الأَزْهَارِ السُّلَوُوقِيَّةِ مَدَنَ زَمْرَى وَأَنْفَ مَسْتَقْلِقَةَ .



مُتَشَابِهَةٌ، وَمَعَ ذَلِكَ مُخْتَلِفَةٌ



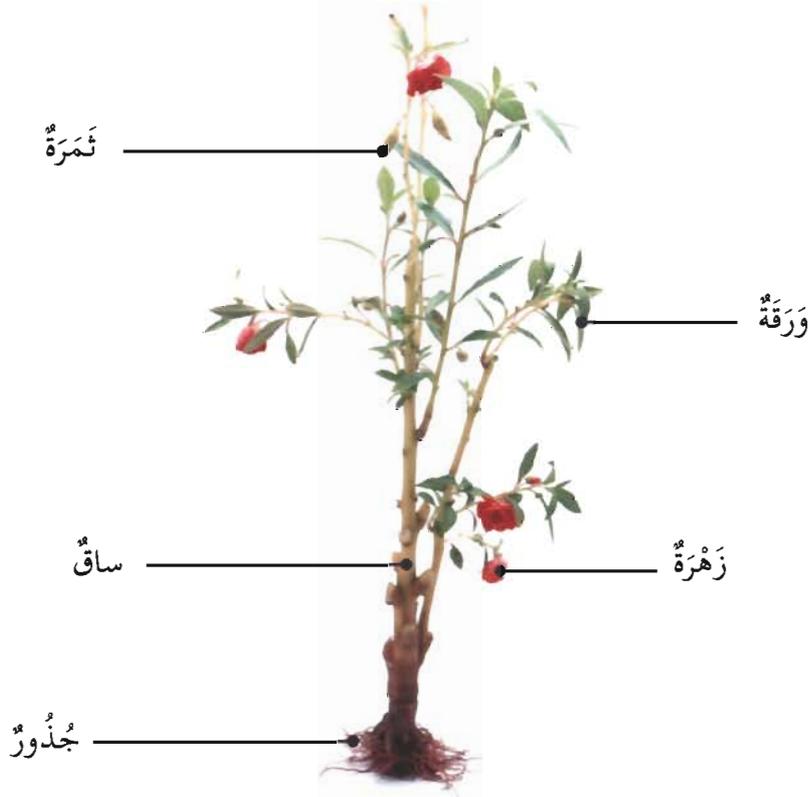
تَتَوَاجَدُ النَّبَاتَاتُ فِي جَمِيعِ
الْأَشْكَالِ وَالْأَحْجَامِ.

مَلِّ رَأَيْتَ مِنْ قَبْلِ نَبَاتَاتٍ بِهَذِهِ الْأَشْكَالِ؟

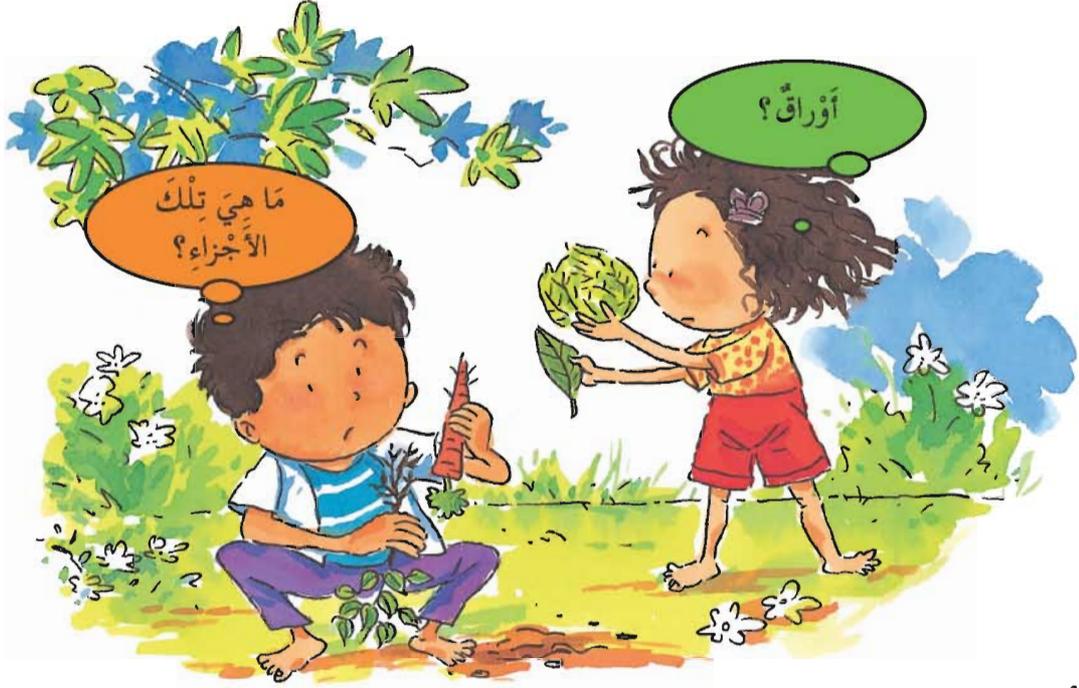
تَكُونُ بَعْضُ النَّبَاتَاتِ صَغِيرَةً جِدًّا؛ فَلَا يُمَكِّنُكَ رُؤْيُهَا إِلَّا مِنْ خِلَالِ عَدَسَةٍ
مُكَبَّرَةٍ. يَصِلُ طُولُ بَعْضِ النَّبَاتَاتِ إِلَى نَحْوِ ارْتِفَاعِ 30 طَبَقًا.

قَدْ تَبَدُّوْا أَجْزَاءَ النَّبَاتَاتِ مُخْتَلِفَةً فِي النَّبَاتَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ.

تَتَوَاجَدُ الْأَجْزَاءُ التَّالِيَةُ فِي مُعْظَمِ النَّبَاتَاتِ:



وَمَعَ ذَلِكَ، قَدْ تَبَدُّو أَجْزَاءَ النَّبَاتَاتِ مُخْتَلِفَةً فِي النَّبَاتِ
الْمُخْتَلِفَةِ.



الجذور

تُوجَدُ عَادَةً الْجُذُورُ تَحْتَ التُّرْبَةِ. وَتُوجَدُ مَعَ ذَلِكَ جُذُورُ
بَعْضِ النَّبَاتَاتِ فَوْقَ التُّرْبَةِ.



جُذُورٌ مُعَلَّقَةٌ فِي الْهَوَاءِ.



جُذُورٌ تَبْرُزُ مِنَ الطَّمِي.



أغصان

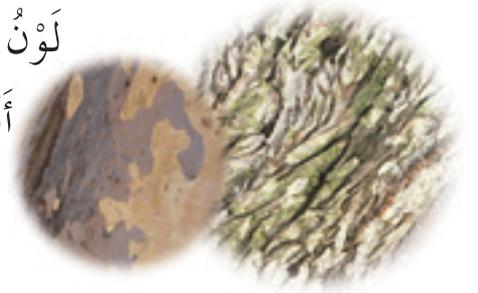
الساق

الساقُ هُوَ ذَلِكُ الْجُزْءِ مِنَ النَّبَاتِ الَّذِي
يَحْمِلُ الْأَغْصَانَ وَالْأَوْرَاقَ . وَيُوجَدُ عَادَةً
فَوْقَ الْأَرْضِ .

جذع

وَتُسَمَّى النَّبَاتَاتُ ذَاتُ السُّوقِ الْحَشَبِيَّةِ الْعَالِيَةِ السَّمِيكَةِ
الْأَشْجَارَ . وَتُسَمَّى السَّاقُ الرَّئِيسَةُ فِي النَّبَاتِ الْجَذْعِ .
وَيَنْقَسِمُ الْجَذْعُ إِلَى عَدَدٍ كَبِيرٍ مِنَ الْأَغْصَانِ فِي أَعْلَى الشَّجَرَةِ .

وَيُعْطِي الْجَذْعُ غِطَاءً خَارِجِيًّا يُسَمَّى الْقَلْفَ . وَقَدْ يَخْتَلِفُ
لَوْنُ الْقَلْفِ فِي الْأَشْجَارِ الْمُخْتَلِفَةِ . وَقَدْ تَخْتَلِفُ كَذَلِكَ
أَنْسِجَةُ الشَّجَرَةِ .



تُكُونُ بَعْضُ النَّبَاتَاتِ قَصِيرَةً وَكَثِيفَةً. وَتَكُونُ سُوقُهَا أَقْلًا
سُمًّا مِنَ الْأَشْجَارِ. وَتُسَمَّى هَذِهِ النَّبَاتَاتُ شُجَيْرَاتٍ. وَقَدْ
تَكُونُ سُوقُ الشُّجَيْرَاتِ خَشْبِيَّةً ذَاتَ لَوْنٍ بُيَّيٍّ أَوْ قَدْ تَكُونُ
خَضِرَاءَ.



يَكُونُ لِلشُّجَيْرَاتِ وَالْأَشْجَارِ سُوقٌ قَوِيَّةً، وَتَجْعَلُهَا قَائِمَةً لِأَعْلَى.

وَتَكُونُ سُوقُ بَعْضِ النَّبَاتَاتِ ضَعِيفَةً. وَلَا تَجْعَلُهَا قَائِمَةً لِأَعْلَى.
وَلِذَلِكَ فَهِيَ تَتَسَلَّقُ النَّبَاتَاتِ الْأُخْرَى، وَالْجُدْرَانَ، وَالْأَسْوَارَ، أَوْ
تَزْحَفُ عَلَى الْأَرْضِ.



الأوراق



عَمَلٌ جَمَاعِيٌّ وَمُشَارَكَةٌ

يُمْكِنُكَ أحيانًا التَّعَرُّفُ عَلَى النَّبَاتِ بِالنَّظَرِ إِلَى أَوْراقِهِ .
تَخْتَلِفُ أَوْراقُ النَّبَاتاتِ الْمُخْتَلِفَةِ مِنْ حَيْثُ الْحَجْمُ ،
وَالشَّكْلُ ، وَاللَّوْنُ ، وَنَسِيجُ الْوَرَقَةِ .

وإِليكَ أمثلةً لَأَوْراقِ بَعْضِ النَّبَاتاتِ .

لِلأوراقِ اسْتِخداماتٌ
عَدِيدَةٌ ، هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ
الأوراقِ يُمكنُ أَكلُها
أَوْ اسْتِخدامُها فِي
تَغْلِيفِ الأَطْعِمَةِ أَوْ صُنْعِ
المَشْرُوباتِ !
أدْكُرْ أَسْماءَ بَعْضِ الأَوْراقِ
الَّتِي يُمكنُ اسْتِخدامُها
فِي أَيِّ مِمَّا سَبَقَ .

هَذِهِ وَرَقَةٌ نَباتِ اللَّيْمُونِ . وَهِيَ وَرَقَةٌ بَيضاويَّةُ الشَّكْلِ ،
سَطْحُها مُعْطَى بِطَبَقَةٍ مِنَ الشَّمْعِ ، وَحافَّتُها مُكْتَمَلَةٌ .



وهَذِهِ وَرَقَةٌ نَباتِ البَنْفَسَجِ الأَفْرِيقِيِّ . وَهِيَ وَرَقَةٌ
بَيضاويَّةُ الشَّكْلِ ، سَطْحُها مُعْطَى بِالشُّعَيْراتِ ،
وَحافَّتُها مُكْتَمَلَةٌ .

هَذِهِ وَرَقَةٌ نَباتِ الخَرْوَعِ . وَهِيَ وَرَقَةٌ تُشْبِهُ
رِاحَةَ اليَدِ ، وَسَطْحُها أَمْلَسُ ناعِمٌ ، وَحَوافُّها
عَلَى شَكْلِ فُصُوصٍ . أَلَا تَعْتَقِدُ أَنَّ تِلْكَ
الْوَرَقَةَ تُشْبِهُ رِاحَةَ يَدِكَ ؟





هَذِهِ وَرَقَةٌ نَبَاتِ زَنْبَقِ الْمَاءِ وَهِيَ
وَرَقَةٌ كَبِيرَةٌ مُسْتَدِيرَةٌ ذَاتُ حَافَةٍ
مُشْرِشِرَةٍ أَوْ مُسَنَّةٍ .

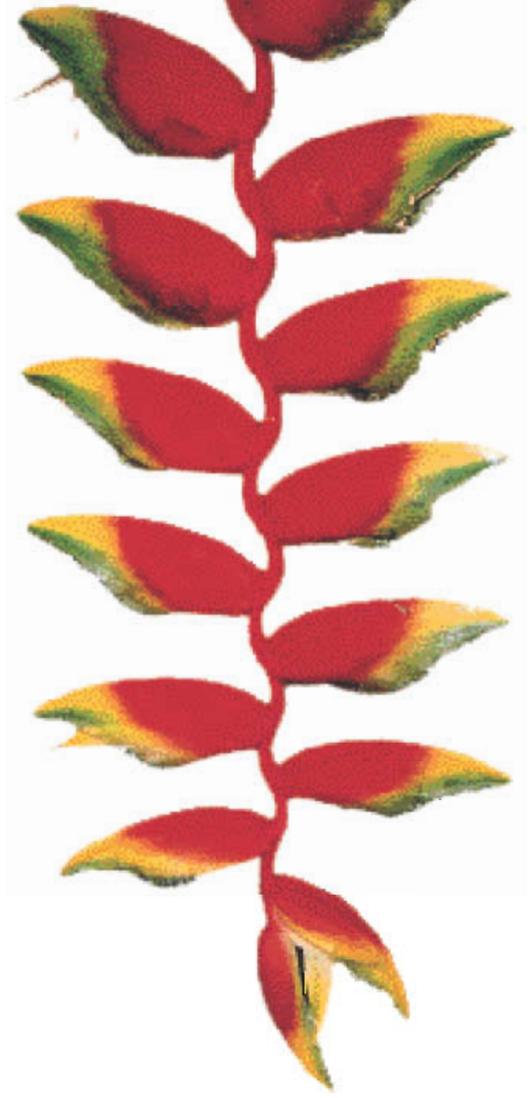


هَذِهِ وَرَقَةٌ نَبَاتِ التُّوتِ . وَهِيَ عَلَى شَكْلِ
قَلْبٍ ، وَحَافَتُهَا مُسَنَّةٌ .

الأزهارُ

الأزهارُ عادةً هي أجملُ جزءٍ في النباتِ .
ونحنُ نَعْجَبُ بأشكالِها وألوانِها .

وتكونُ كثيرٌ من الأزهارِ ملوّنةً بألوانٍ زاهيةٍ .



وتكونُ - معَ هذا - ألوانُ بعضِ الأزهارِ باهتةً، مثلَ أزهارِ
بعضِ الأعشابِ .



من هنا وهناك

تُغَيِّرُ أزهارُ شجرةِ الخُبَّازِ
الْبَحْرِيَّةِ ألوانَها معَ مُرُورِ
النَّهارِ .
فهي تكونُ صَفراءَ 
في الصُّباحِ، ثُمَّ تَتَحَوَّلُ
إلى اللُّونِ الأَحْمَرَ الدَّاكِنِ 
بَعْدَ الظُّهرِ .



تُكوّن رائحة بعض الأزهار جميلةً. وتكوّن رائحة البعض الآخر مُنقّرةً.

أزهار ذات رائحة جميلة

تطلق زهرة نبات الرافاندا رائحةً ناعمًا حلينًا



الورد



الياسمين

تتّمو بعض الأزهار مُنقّرةً.

زهرة الخنثار



زُكُتِي الحماة



تتّمو بعض الأزهار في عناقيد.

زهرة الإكسوار



زهرة البنفسج



الثَّمَارُ

الثَّمَرَةُ هِيَ جُزْءٌ مِنَ النَّبَاتِ تَطَوَّرَتْ مِنْ كَوْنِهَا
زَهْرَةً. وَتَكُونُ الثَّمَارُ ذَاتَ أَحْجَامٍ، وَأَشْكَالٍ،
وَأَلْوَانٍ مُخْتَلِفَةٍ. وَبَعْضُ الثَّمَارِ يُؤْكَلُ وَالْبَعْضُ
الْآخَرُ لَا يُؤْكَلُ.



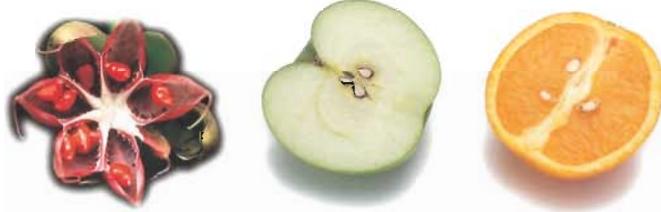
أَيُّ مِنْ هَذِهِ ثَمَارٌ؟

عِنْدَمَا تَشُقُّ ثَمْرَةً، عَادَةً مَا تَرَى بِدَاخِلِهَا بُدُورًا. وَالبُدُورُ مُهِمَّةٌ
لِأَنَّهَا تُسَاعِدُ النَّبَاتَ عَلَى التَّكَاثُرِ.

ثَمَارٌ ذَاتُ بُدُورٍ كَثِيرَةٍ



ثَمَارٌ بَعْدَةُ بُدُورٍ



ثَمَارٌ وَحِيدَةُ البُدْرَةِ



أنا هنا في الأعلى!

تَنُمُو النَّبَاتَاتِ فِي أَمَاكِنَ مُخْتَلِفَةٍ

تَنُمُو النَّبَاتَاتِ فِي كُلِّ مَكَانٍ . مِنْ أَعْمَاقِ الْمِيَاهِ، إِلَى أَعْلَى
غَيْرِهَا مِنَ النَّبَاتَاتِ .

أنا هنا في الأعماق!

تُسَمَّى النَّبَاتَاتُ الَّتِي تَنُمُو عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ نَبَاتَاتِ بَرِّيَّةً .
وَتُوجَدُ تِلْكَ النَّبَاتَاتُ
عَلَى مَقْرَبَةٍ مِنَ الْأَرْضِ،



فَوْقَ الْمَبَانِي .





في المصارف المائية،

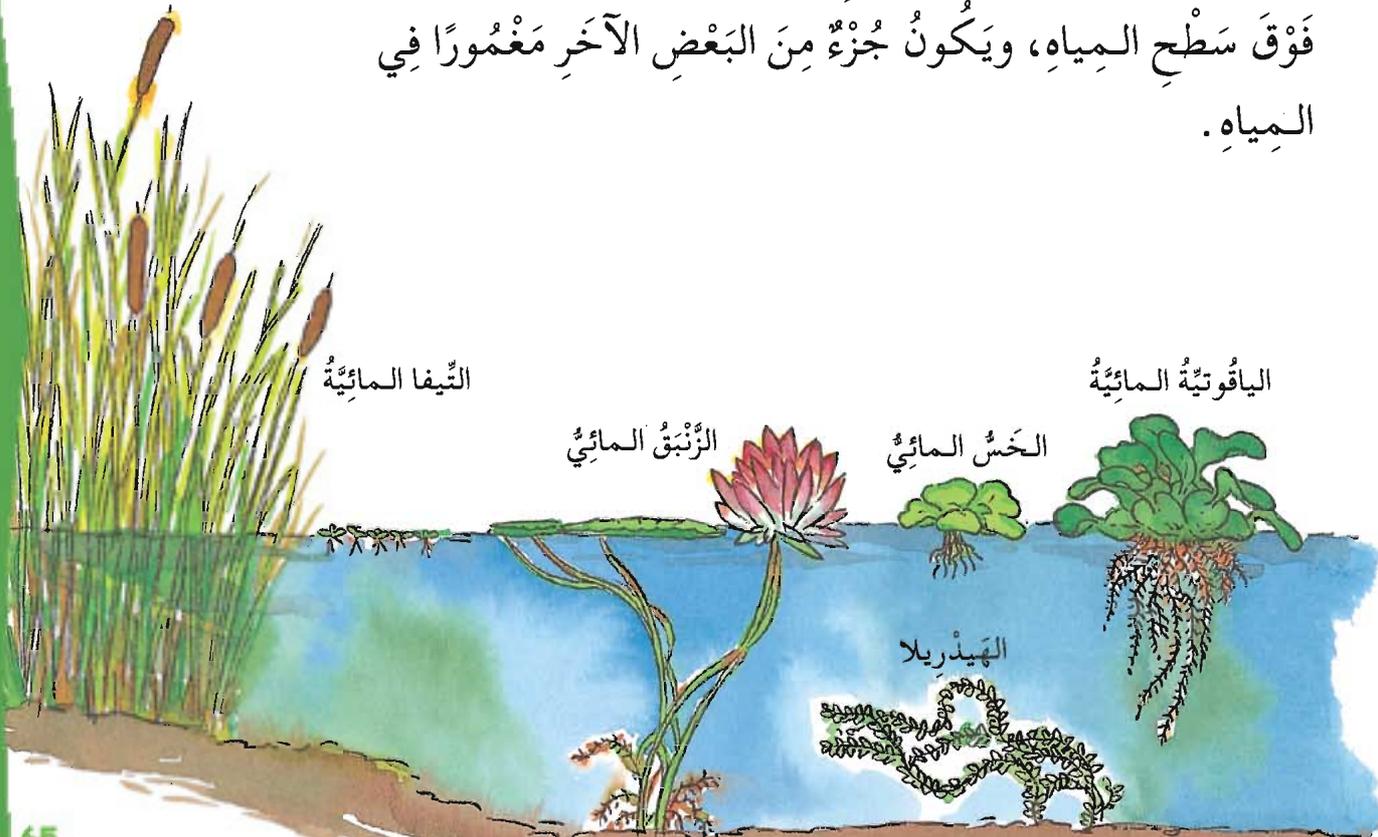
أو حتى فوق النباتات الأخرى.



عمل جماعي ومشاركة

كيف تحصل النباتات
التي تتسلق النباتات
الأخرى على الغذاء
والماء؟

تسمى النباتات التي تنمو في المياه نباتات مائية. وتنمو
بعض النباتات المائية بالكامل تحت المياه، ويطفو بعضها
فوق سطح المياه، ويكون جزء من البعض الآخر معمرًا في
المياه.



إِنَّ الَّذِي يُضْفِي رَوْعَةً عَلَى النَّبَاتَاتِ، تَمَامًا مِثْلَ الْحَيَوَانَاتِ،
هُوَ التَّنَوُّعُ الَّذِي يُمَيِّزُهَا. هَلْ سَمِعْتَ عَنْ نَبَاتَاتٍ تَأْكُلُ
حَشْرَاتٍ، أَوْ عَنْ نَبَاتَاتٍ تُفَرِّزُ سُمًّا، أَوْ عَنْ نَبَاتَاتٍ تَخْنُقُ
نَبَاتَاتٍ أُخْرَى حَتَّى الْمَوْتِ؟



هَذِهِ النَّبَاتَاتُ تَأْكُلُ حَشْرَاتٍ.



اكتشف العلماء الذين يدرسون النباتات أكثر من
350 000 نوعًا من أنواع النباتات، وما زال هناك الكثير الذي
لم يتم اكتشافه حتى الآن!



مِنْ هُنَا وَهُنَاكَ

إِنَّ كَثِيرًا مِنْ مَلَاعِبِ
كُرَةِ الْقَدَمِ يَتَسَعُّ لِنَحْوِ
100 000 مُشَاهِدٍ. إِنَّ
الْعَدَدَ 350 000 هُوَ أَكْبَرُ
مِنْ ثَلَاثَةِ أَضْعَافٍ ذَلِكَ
الرَّقْمِ.

لَمَحَّةٌ سَرِيعَةٌ

تَحْتَوِي الثِّبَاتُ عَلَى كُلُورُوفِيلٍ وَلِذَلِكَ تَسْتَطِيعُ تَصْنِيعُ غِذَائِهَا بِتَفْسِهَا.

يُعْطِي الكُلُورُوفِيلُ الثِّبَاتِ لَوْنَهَا الاخْضَرَ.

يَتَكَوَّنُ الثِّبَاتُ مِنْ مَجْمُوعَةٍ مِنَ الاجْزَاءِ وَهِيَ الجُدُورُ، وَالسَّاقُ، وَالْأَوْرَاقُ، وَالْأَزْهَارُ، وَالشُّمَارُ.

قَدْ تَبَدُّو اجْزَاءَ الثِّبَاتِ مُخْتَلِفَةً فِي الثِّبَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ.

تَنْمُو الثِّبَاتُ فِي أَمَاكِنَ مُخْتَلِفَةٍ.



أَظْهِرْ لَمَحَّةً



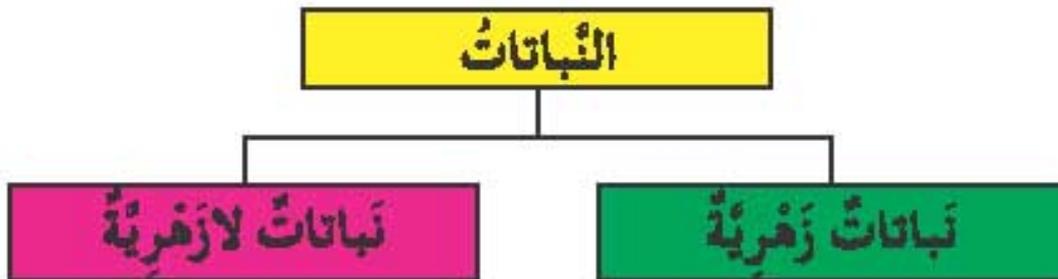
ابْحَثْ عَنِ الثِّبَاتِ التَّالِيَةِ وَحَاوِلْ إِيجَادَ مَعْلُومَاتٍ أَكْثَرَ عَنْهَا: النُّخْلَةُ، شَجَرَةُ الزُّيْتُونِ، شَجَرَةُ العِنَبِ.

تَصْنِيفُ النُّبَاتِ

تحتوي حديقة عُمرَ على نباتاتٍ
زهريّةٍ ونباتاتٍ لازهريةٍ



يُمْكِنُ تَصْنِيفُ النُّبَاتِ وَفَقًا لِإِنْتِاجِهَا أَزْهَارًا.



النباتات الزهرية

تُسمى النباتات التي تُنتج أزهارًا نباتاتٍ زهرية.

معظم النباتات زهرية بما في ذلك الأعشاب. ولكن أزهار الأعشاب صغيرة وألوانها باهتة، ولذا لا تسترعي انتباهنا.

تُزهر بعض النباتات في وقتٍ معينٍ فقط من السنة، أو عندما يكتمل نموها. إذا لم تُشاهد أزهارًا على نباتٍ، فإن ذلك لا يعني أنه لا يُنتج أزهارًا، فإن كان زهريًا، ستظهر الأزهار عندما يحين موعدها.

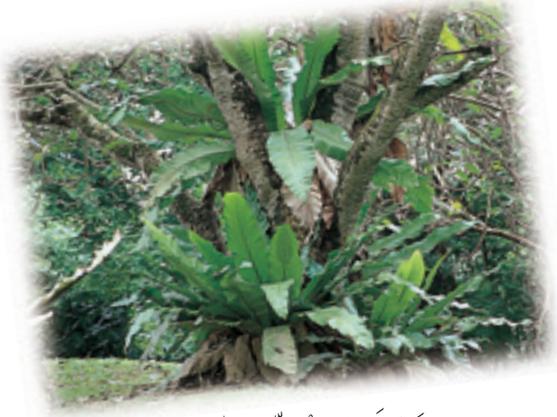
نباتات زهرية



النَّباتُ اللَّازِهْرِيَّةُ

تُسَمَّى النَّبَاتُ اللَّازِهْرِيَّةُ الَّتِي لَا تُنتِجُ أَزْهَارًا نَبَاتٍ لَازِهْرِيَّةً .
وَمِنْ أَمْثَلَتِهَا السَّرَاخُسُ وَالطَّحَالِبُ .

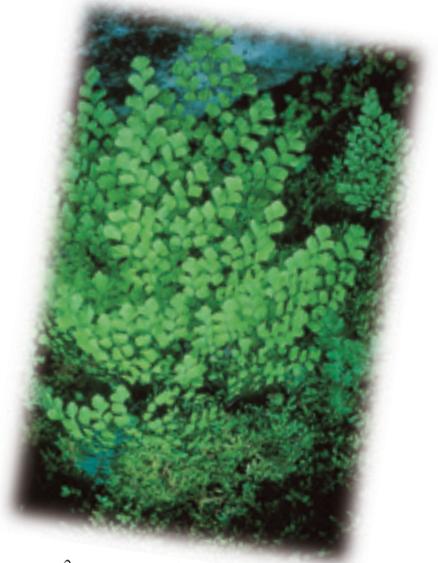
نَبَاتٌ لَازِهْرِيَّةٌ



سَرَاخُسُ عَشِّ الطَّائِرِ



سَرَاخُسُ قَرْنِ الْأَيْلِ



سَرَاخُسُ كُزْبَرَةِ الْبِئْرِ



طُحْلَبٌ عَلَى صَخْرَةٍ

مُخْتَلِفُونَ ، وَمَعَ ذَلِكَ مُرْتَبِطُونَ

بِالرَّغْمِ مِنْ اخْتِلَافِ النَّبَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ فِي كَثِيرٍ مِنَ النَّوَاحِي ، إِلَّا أَنَّهَا تَعْتَمِدُ عَلَى بَعْضِهَا الْبَعْضُ .
تَعْتَمِدُ الْحَيَوَانَاتُ عَلَى النَّبَاتِ لِلْغِذَاءِ . فَتَتَغَدَّى بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ عَلَى أَجْزَاءِ مِنَ النَّبَاتِ . وَتَأْكُلُ أَنْوَاعٌ أُخْرَى حَيَوَانَاتٍ مِنْ آكِلَاتِ الْعُشْبِ . وَتُخَصَّبُ فِي الْمُقَابِلِ فَضَلَاتُ الْحَيَوَانَاتِ التُّرْبَةَ مِمَّا يُسَاعِدُ عَلَى نُمُوِّ النَّبَاتِ جَيِّدًا . هَلْ تَعْرِفُ طَرِيقًا أُخْرَى تَعْتَمِدُ فِيهَا الْحَيَوَانَاتُ وَالنَّبَاتَاتُ عَلَى بَعْضِهَا الْبَعْضُ ؟

حياة

من أجل

خضراء



تَلْعَبُ النَّبَاتَاتُ دَوْرًا مُهِمًّا فِي عَالَمِ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ. تَخَيَّلِ الَّذِي سَيَحْدُثُ إِذَا تَمَّ الْقَضَاءُ عَلَى جَمِيعِ النَّبَاتَاتِ . . . وَيَجِبُ لِذَلِكَ الْقِيَامُ بِدَوْرِكَ، لِلْمُسَاعَدَةِ فِي احْتِفَاطِ الْعَالَمِ بِاللُّونِ الْأَخْضَرِ!

حَافِظْ عَلَى مِنْطَقَتِكَ خَضْرَاءً!

لَمِحَةٌ سَرِيعَةٌ

■ تُصَنَّفُ النَّبَاتَاتُ إِلَى نَبَاتَاتٍ زَهْرِيَّةٍ، وَنَبَاتَاتٍ لَازَهْرِيَّةٍ.

■ تُكُونُ مُعْظَمُ النَّبَاتَاتِ زَهْرِيَّةً. وَهِيَ تُنتِجُ أَزْهَارًا.

■ مِنْ أَمْثِلَةِ النَّبَاتَاتِ اللَّازَهْرِيَّةِ: السَّرَاخِسُ وَالطَّحَالِبُ.



ملاحظات

ملاحظات