

بندر الأخضر

مرشح أصدقاء البيئة

الكتاب الثالث

الصناعة

محمية ضانا

السيارة الملوثة

بندر وطبقة الأوزون

الماء

عروق بني معارض

القط زعفران

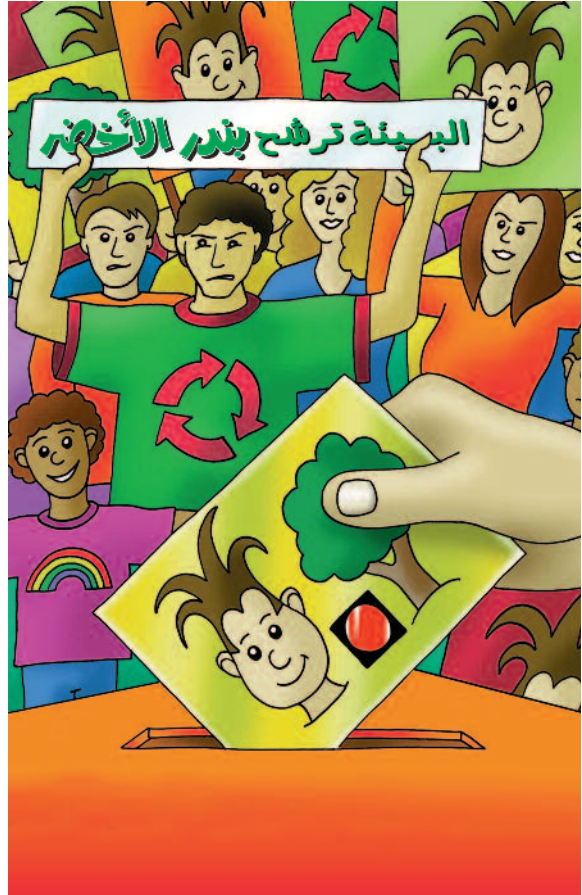
بندر وتلوث الهواء

المناخ

وادي قاديشا

ياسمين والسلحفاة

مرشح أصدقاء البيئة



بندر الأخضر

مرشح أصدقاء البيئة



التحرير: راغدة حداد وعماد فرحات

الرسوم: لوسيان دي غروت ويسرا قيس القيسي وغزوى رياحي

اشارات خاصة: القضايا البيئية كتبها نجيب صعب. قصة السيارة الملوثة كتبها د. بدرية عبدالله العوضي (جمعية حماية البيئة الكويتية). قصة القط زعفران كتبها جميلة بينوس (وزارة البيئة والتنمية المستدامة في تونس). قصة ياسمين والسلحفاة كتبها ليلي فينيزيلوس (الجمعية المتوسطة لحماية السلاحف البحرية MEDASSET). صور محمية ضانا من الجمعية الملكية لحماية الطبيعة، الأردن. صور عروق بني معارض من الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وانمائها، السعودية. صور وادي قاديشا من جمعية أصدقاء الطبيعة، لبنان.

بندر الأخضر مرشح أصدقاء البيئة

جميع الحقوق محفوظة © المنشورات التقنية - مجلة «البيئة والتنمية»

ص. ب: 5474-113، بيروت، لبنان

هاتف: +961-1-321800، فاكس: +961-1-321900

بريد الكتروني: envidet@mectat.com.lb

لا يسمح باستنساخ أي جزء من هذا الكتاب، أو تخزينه في أي نظام كومبيوتر، أو نقله بأي شكل أو وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو استنساخية أو خلافة، دون موافقة مسبقة من الناشر.

الطبعة الأولى، بيروت ٢٠٠٦

ISBN 9953-437-11-4

بندر الأخضر

مرشح أصدقاء البيئة



المحتويات

٦	.....	الصِّنَاعَةُ
٢٠	.....	الماء
٣٤	.....	المُنَاخُ

قِصَّةُ بَيْئَةٍ

١٠	.....	مَحْمِيَّةُ ضَانَا
٢٤	.....	عُرُوقُ بَنِي مُعَارِضٍ
٣٨	.....	وَادِي قَادِيشَا

رِحْلَةٌ فِي الطَّبِيعَةِ

١٢	.....	السَّيَّارَةُ الْمَلَوْنَةُ
٢٨	.....	القِطُّ زَعْفَرَانُ
٤٢	.....	يَاسْمِينُ وَالسُّلْحَفَاءُ

قِصَّةُ بَيْئَةٍ

١٨	.....	طَبَقَةُ الْأُوزُونِ
٣٢	.....	تَلَوُّثُ الْهَوَاءِ
٤٦	.....	مُرَشَّحُ أَصْدِقَاءِ الْبَيْئَةِ

بِنْدَرُ الْأَخْضَرِ

قضية بيئية



الصناعة

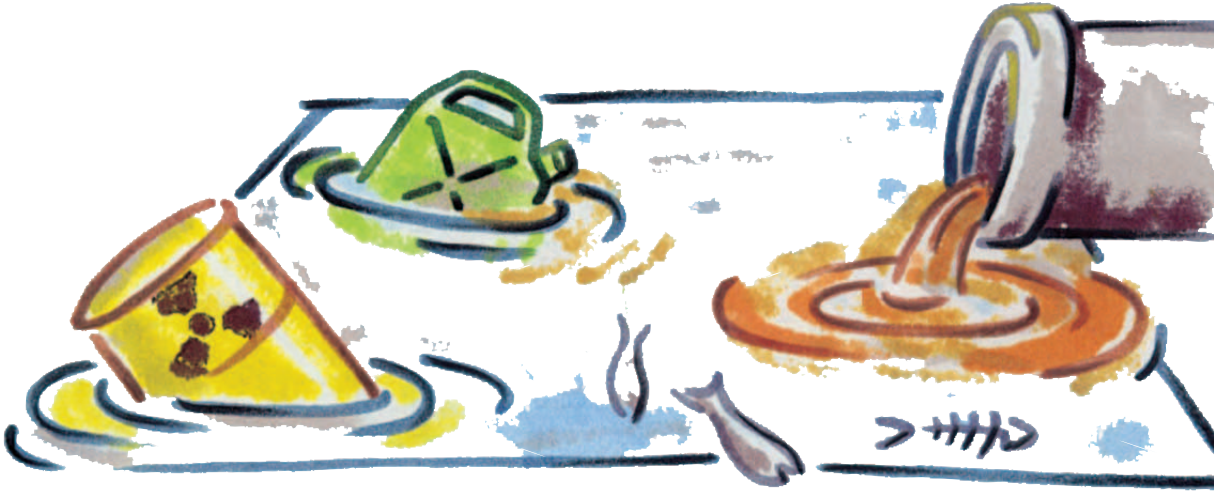
الصَّانِعَةُ مَوْفَقٌ ضَرْوَرِيٌّ لِلْحَيَاةِ، بِدُونِهِ لَمْ تَكُنِ الْبَشَرِيَّةُ
لِتَسْتَطَوِّرَ مِنَ الْعَصْرِ الْحَجْرِيِّ إِلَى مَا هِيَ عَلَيْهِ الْيَوْمَ. وَحَتَّى
وَقْتُ قَرِيبٍ كَانَ مَفْهُومُ التَّقَدُّمِ وَالتَّخَلُّفِ مُوْتَبِطاً بِقُوَّةِ
الدَّوْلَةِ أَوْ ضَعْفِهَا فِي مَجَالِ الصَّانِعَةِ، إِلَى أَنْ أُبْدِلَ آخِيراً
بِمَفْهُومِ الْبُلْدَانِ الصَّانِعِيَّةِ وَالبُلْدَانِ التَّامِيَّةِ، عِلْماً أَنَّ مَقْيَاسَ
الثَّمُوِّ هُوَ تَوَجُّهُ الْبَلَدِ نَحْوِ الْاِزْدِهَارِ الصَّانِعِيِّ.

لَكِنْ مِنْذُ التَّوْرَةِ الصَّانِعِيَّةِ حَتَّى الْيَوْمِ، حَمَلَ الثَّمُوُّ
الصَّانِعِيِّ مَعَهُ أخطاراً جَمَّةً عَلَى الْبِيئَةِ الطَّبِيعِيَّةِ بِكُلِّ كَائِنَاتِهَا
الْحَيَّةِ. وَفِي السَّبْعِينَاتِ، حِينَ اِزْتَفَعَتْ أَصْوَاتُ التَّحذِيرِ مِنَ
الْعُلَمَاءِ وَالتَّاشِطِينَ الْبِيئِيِّينَ لِتَنْبِيهِهِ إِلَى مَخاطِرِ الْاِفْرَاطِ فِي
هَدْرِ الْمَوَارِدِ وَالتَّلَوُّثِ عَلَى التَّوَاظُنِ الطَّبِيعِيِّ، ظَنَّتْهَا كَثِيرُونَ
مُبَالَغَاتٍ حَيَالِيَّةً. إِلَّا أَنَّ مَا نَلْمُسُهُ الْيَوْمَ يُظْهِرُ جَسَامَةَ
المُشْكَلَةِ. فَالْعَالَمُ يُعْذُو بِاطِّرادٍ ضَحِيَّةٍ تَطَوَّرَ التَّكْنُولُوجِي،
يَعْرِقُ تَحْتَ أَقْدَارِ المَصانِعِ.

مِنَ الْأَمْثَلَةِ عَلَى ذَلِكَ كَارِثَةُ مَدِينَةِ بُوْبَالِ الْهِنْدِيَّةِ عَامَ
١٩٨٤، حِينَ أَدَّى تَسَرُّبُ الْغَازَاتِ السَّامَةِ مِنْ مَصْنَعٍ
لِلْإِتْجَاعِ أَحَدِ مُبِيدَاتِ الْحَشَرَاتِ إِلَى كَارِثَةٍ قَضَتْ عَلَى
٢٥٠٠ شَخْصٍ وَشَرَّدَتْ مِائَاتِ الْأُلُوفِ وَأَصَابَتْ الْكَثِيرِينَ
فِي صِحَّتِهِمْ وَأَتْلَفَتْ عَدَدًا كَبِيرًا مِنَ الْحَيَوَانَاتِ
وَالْمَرْزُوعَاتِ.

مِنَ حُسْنِ الْحِظِّ أَنَّ هَذَا الْكَابُوسَ الْمَلَاظِمَ لِلتَّطَوُّرِ
الصَّانِعِيِّ لَيْسَ حَثْمِيًّا، بَلْ يُمَكِّنُ وَقْفُ التَّدَهُّورِ بِمَبَادِرَاتِ





جَمَاعِيَّةٍ وَفَرْدِيَّةٍ. وَيَتَّجِهُ الْعَالَمُ نَحْوَ مَا بَاتَ يُعْرَفُ بِالإِدَارَةِ البِيئِيَّةِ، الَّتِي سَتَتَحَوَّلُ قَرِيباً إِلَى خِيَارٍ لَا مَجَالَ لِلْعُودَةِ عَنْهُ.

أَصْبَحَتِ الاستِجَابَةُ للشُّرُوطِ البِيئِيَّةِ السَّلِيمَةِ مَصْدَرٌ رِزْقٍ لِلْعَدِيدِ مِنَ النَّاسِ وَالشَّرَكَاتِ وَالْمَصَانِعِ وَجُزْءاً لَا يَتَجَزَّأُ مِنْ سُبُوقِ الْعَمَلِ. وَصَارَ الْعَمَلُ فِي هَذَا الْقِطَاعِ يُعْرَفُ بِسُبُوقِ الوُضَائِفِ الخُضْرَاءِ. وَتَدْعُمُ الْقِطَاعَ الأَخْضَرَ سِلْسِلَةُ سِيَاسَاتٍ وَتَدَابِيرٍ صَارِمَةٍ بَاتَتْ تُفَرِّضُ عَلَى الصَّنَاعَةِ لِتُعَدَّ وَصَدِيقَةً لِلبِيئَةِ وَالْحَيَاةِ. وَتَتَّجِهُ السِّيَاسَاتُ البِيئِيَّةُ الحَدِيثَةُ إِلَى الإِزَامِ الصَّنَاعَاتِ المَلوُوثَةِ بِدَفْعِ مَا يَتَرْتَّبُ مِنْ تَكَالِيفِ إِزَالَةِ التَّلَوُّثِ النَاجِمِ عَنْ عَمَلِيَّاتِهَا.

لَكِنَّ مِمَّا يُوسِّفُ لَهُ كَثِيراً أَنَّ بَعْضَ الشَّرَكَاتِ الَّتِي تُسَبِّبُ صِنَاعَاتِهَا نِسْباً عَالِيَةً مِنَ التَّلَوُّثِ انْتَقَلَتْ إِلَى عَدَدٍ مِنَ الدُّوَلِ النَّامِيَةِ هَرَباً مِنَ الإِجْرَاءَاتِ البِيئِيَّةِ. وَصَارَ لِرِزَامِ إِصْدَارِ قَوَانِينِ لِجَمَاعِيَّةِ البِيئَةِ فِي كُلِّ دَوْلِ الْعَالَمِ.

فِي البُلْدَانِ العَرَبِيَّةِ، تَشْعَلُ الصَّنَاعَةُ حَيَوِيّاً مِنْ الأَقْتِصَادِ الوَطَنِيِّ. إِلاَّ أَنَّ



القِطَاعَ الصَّنَاعِيَّ
لَا يَتَّقِيْدُ عُمُوْمًا
بِمَقَايِيْسِ السَّلَامَةِ
الْبِيئِيَّةِ. نَاهِيكَ
بِمَوَاقِعِ المَصَانِعِ فِي
مُحَاذَاةِ التَّجْمُعَاتِ
السَّكْنِيَّةِ. وَلَا بُدَّ
مِنْ تَطْبِيْقِ أَنْظِمَةٍ
وَشُرُوْطٍ وَغَرَامَاتٍ
لِلْحَدِّ مِنَ التَّلَوُّثِ
الصَّنَاعِيَّ.

أَسْئَلَةٌ

- ١ ما سَبَبُ كَارِثَةِ مَدِيْنَةِ بُوْبَالِ الهِنْدِيَّةِ عَامَ ١٩٨٤ وَمَا هِيَ نَتَائِجُهَا؟
- ٢ مُنْذُ التَّوْرَةِ الصَّنَاعِيَّةِ حَتَّى الْيَوْمِ، مَاذَا حَمَلَ النُّمُوُّ الصَّنَاعِيَّ مَعَهُ؟
- ٣ أَصْوَاتُ الْعُلَمَاءِ وَالنَّاشِطِيْنَ الْبِيئِيْنَ الَّتِي اِزْتَفَعَتْ فِي السَّبْعِيْنَ لِلتَّنْبِيْهِ اِلَى مَخَاطِرِ الْاِفْرَاطِ فِي هَذَرِ الْمَوَارِدِ وَالتَّلَوُّثِ عَلَى التَّوَازَنِ الطَّبِيْعِيِّ، مَاذَا ظَنَّتْهَا كَثِيْرُونَ؟
- ٤ لِمَاذَا بَاتَتْ تُفْرَضُ عَلَى الصَّنَاعَةِ سِلْسِلَةٌ مِنَ السِّيَاسَاتِ وَالتَّدَابِيْرِ الصَّارِمَةِ؟
- ٥ مَا هُوَ التَّدْبِيْرُ الَّذِي تَنْجُهُ السِّيَاسَاتُ الْبِيئِيَّةُ الْحَدِيْثَةُ اِلَى الزَّمَامِ الصَّنَاعَاتِ الْمَلُوْثَةِ بِه لِدَعْمِ الْقِطَاعِ الْاَخْضَرِ؟
- ٦ لِمَاذَا اِنْتَقَلَتْ بَعْضُ الشَّرِكَاتِ الَّتِي تُسَبِّبُ صِنَاعَاتِهَا نِسْبًا عَالِيَةً مِنَ التَّلَوُّثِ اِلَى عَدَدٍ مِنَ الدُّوَلِ النَامِيَّةِ؟

مَحْمِيَّةُ ضَانَا

ضانا قَرْيَةٌ مُمَيَّزَةٌ فِي جَنُوبِ الْأُرْدُنِ، تَقَعُ فَوْقَ رَبْوَةٍ جَبَلِيَّةٍ تُشْرِفُ عَلَى وَاحِدَةٍ مِنْ أَجْمَلِ الْمَنَاطِقِ الطَّبِيعِيَّةِ. كَانَتْ قَرْيَةً مَنَسِيَّةً، هَجَرَهَا أَهْلُهَا بَحْثًا عَنِ الْحَيَاةِ الْمُسْتَقَرَّةِ فِي الْمَدِينِ وَالْبُلْدَاتِ الْقَرِيبَةِ. وَلَكِنَّ جُهُودًا بُذِلَتْ لِإِعَادَةِ أَحْيَائِهَا وَجَعْلِهَا مَنطَقَةً مَحْمِيَّةً، بِرِعايَةِ الْجَمْعِيَّةِ الْمَلِكِيَّةِ لِحِمَايَةِ الطَّبِيعَةِ. أَتَمَرَتْ هَذِهِ الْجُهُودُ هِجْرَةَ عَكْسِيَّةً إِلَى الْقَرْيَةِ. فَازْدَهَرَتْ مِنْ جَدِيدٍ، وَبَاتَتْ فُرْصُ الْعَمَلِ وَالنَّشَاطِ الْاِقْتِصَادِيِّ مُتَوَافِرَةً لِأَهْلِهَا، وَأَصْبَحَتْ مِنْ أَنْجَحِ مَرَاكِزِ السِّيَاحَةِ الْبَيْئِيَّةِ.

تُعْتَبَرُ مَحْمِيَّةُ ضَانَا نِظَامًا مِنَ الْجِبَالِ وَالوُدْيَانِ الْمُرْتَابِطَةِ وَالْمَتَشَابِكَةِ، الَّتِي تَمْتَدُّ مِنْ أَعْلَى وَادِي الْأُرْدُنِ إِلَى الْأَرَاضِي الصَّخْرَاوِيَّةِ الْمُنْخَفِضَةِ فِي وَادِي عَرَبَةَ، بِفَارِقِ



في الارتفاع يبلغ ١٦٠٠ متر. ويقارب عدد أنواع النباتات المسجلة في ضانا نحو ٧٠٠ نوع. وهناك نحو ٤٥٠ نوعاً حيوانياً، منها ما هو نادر جداً ومهدد بالانقراض، مثل القط البري والذئب السوري والسحلية الشوكية الذيل. لذلك تعتبر محمية ضانا ذات أهمية عالمية.

والى الحياة البرية، تزخر المحمية أيضاً بالآثار والثقافة. فهناك نحو مئة موقع أثري تم الكشف عنها، منها مناجم النحاس القديمة في وادي فينان، وهي المجموعة الأثرية الأكثر أهمية في جنوب الأردن، بعد البتراء. في إطار مشروع تنمية ضانا، تم التركيز على تأهيل السكان المحليين وإيجاد

مصادر دخل تساهم في رفع
نوعية الحياة في القرية
وتشجيع سكانها على العودة
إليها. وتحقق ذلك بطريقتين
أساسيتين. أولاهما السياحة
البيئية، حيث اغتبرت أول
تجربة من هذا النوع في العالم
العربي. وقد بُنيت مرافق
سياحية مُستندة إلى التراث
ومتوافقة مع بيئة المنطقة. كما
تم تدريب العديد من الشباب
من سكان المنطقة على العمل
كأدلاء سياحيين أو في المواقع
الإدارية للمحمية. ونجحت
التجربة، واجتذبت المحمية
عشرات آلاف الزوار سنوياً.
الطريقة الثانية كانت
استثمار مهارات السكان
المحليين، ولا سيما النساء، في
صنع المنتجات التقليدية، من
حرف يدوية وحلي فضية،
بالإضافة إلى الزراعة العضوية





الخالية من المبيدات، وإنتاج العسل
والمرَبَّيات من المحاصيل المحليَّة.
زائر ضانا يُمكنه الاختيار بين
العديد من مسارات المشي
والتسلُّق، بعضها قصير لا يتجاوز
الساعة، وبعضها طويل قد يمتدُّ
طوال اليوم، وأحياناً مع مبيتٍ
ليليِّ. وهناك مسارٍ سياحيٍّ طويلٍ
وصعب، لكنَّه مشوقٌ جداً، بين
وادي ضانا ووادي رم، يستغرقُ
ثلاثة أيام. وكلُّ المسارات تُوفِّرُ
مشاهدَ طبيعيَّةٍ مذهلةً وتشكيلاتٍ
صخريَّةٍ فريدةً.

أسئلة

- ١ أين تقع قرية ضانا؟
- ٢ ماذا أثمرت الجهود التي بذلت لجعل قرية ضانا منطقةً محميَّة بعد أن هجرها أهلها؟
- ٣ ما عدد أنواع النباتات المسجَّلة في محميَّة ضانا؟
- ٤ اذكر ثلاثة من حيوانات المحميَّة النادرة جداً والمهدَّدة بالانقراض.
- ٥ كيف تمَّ استئثار مهارات الشكَّان المحليين؟
- ٦ هناك مسارٌ سياحيٌّ طويلٌ وصعبٌ بين وادي ضانا ووادي رم. كم يستغرق عبوره من الوقت؟

السَّيَّارَةُ الْمُلَوِّثَةُ



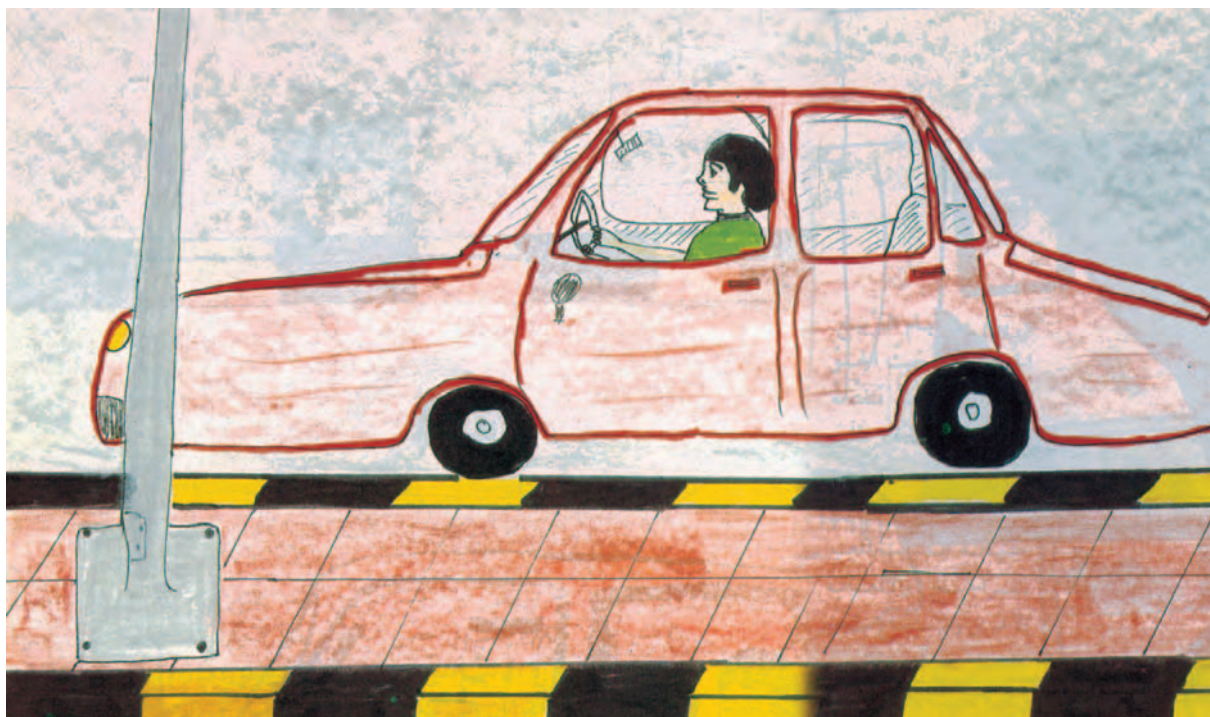
فِي يَوْمٍ مِنْ أَيَّامِ الرَّبِيعِ الْجَمِيلَةِ، حَيْثُ الْجَوُّ هَادِئٌ
وَالْأَزْهَارُ مُتَفَتِّحَةٌ، طَلَبَ نَجِيبٌ وَأُحْتُهُ دِينَا مِنْ وَالِدِهِمَا
الذِّهَابَ بِهِمَا إِلَى الْحَدِيقَةِ الْعَامَّةِ.

رَكِبَ نَجِيبٌ وَأُحْتُهُ السَّيَّارَةَ وَجَلَسَا فِي الْمَقْعَدِ
الْخَلْفِيِّ. طَلَبَتْ دِينَا مِنْ وَالِدِهَا أَنْ يَسْمَحَ لَهَا بِالْجُلُوسِ إِلَى
جَانِبِهِ فِي الْمَقْعَدِ الْأَمَامِيِّ، فَقَالَ لَهَا: لَا يَا ابْنَتِي، لَا يَجُوزُ

لِلْأَطْفَالِ الْجُلُوسِ فِي الْمَقْعَدِ الْأَمَامِيِّ، فَهَذَا خَطَرٌ فِي حَالَةِ تَعَرُّضِ السَّيَّارَةِ لِحَادِثٍ.
وَأْتِنَاءَ مُرُورِهِمْ فِي الشَّارِعِ الرَّئِيسِيِّ، شَاهَدَتْ دِينَا الدُّخَانَ يَتَصَاعَدُ مِنْ فَتْحَةِ
عَادِمِ سَيَّارَةِ أَمَامِهِمْ. وَتَضَائِقَتْ كَثِيرًا وَدَمَعَتْ عَيْنَاهَا وَبَدَأَتْ تَسْعَلُ. وَفِي الْوَقْتِ
نَفْسِهِ أَخَذَ أَحُوها نَجِيبٌ يَعْطُسُ بِضُورَةٍ مُسْتَمِرَّةٍ لِعِدَّةِ دَقَائِقَ.

قَالَ الْأَبُ: إِنَّ ابْنِعَاتِ الدُّخَانِ مِنْ عَادِمِ السَّيَّارَةِ يُلَوِّثُ الْهَوَاءَ، لِأَنَّهُ يَحْتَوِي عَلَى
غَازَاتٍ سَامَّةٍ.

تَسْأَلُ نَجِيبٌ: مَا أَنْوَاعُ الْغَازَاتِ السَّامَّةِ الَّتِي تَخْرُجُ مِنْ عَادِمِ السَّيَّارَةِ؟
فَأَجَابَهُ وَالِدُهُ: إِنَّهَا غَازَاتٌ أَوَّلُ أَوْكْسِيدِ الْكَرْبُونِ وَأَوْكْسِيدَاتِ النِّشْرُوجِينِ
وَالْكَبْرَيْتِ وَغَيْرِهَا. وَهِيَ تُشَكِّلُ نِسْبَةً عَالِيَةً مِنْ مُلَوِّثَاتِ الْهَوَاءِ فِي الْأَمَاكِنِ الْمُرْدِحِمَةِ
بِالسَّيَّارَاتِ، كَالْأَسْوَاقِ وَالْمَوَاقِفِ وَالطَّرِيقِ.



هذه الغازات تُضِرُّ بِصِحَّةِ الْإِنْسَانِ وَتُؤَدِّي إِلَى تَهْيِجِ الْجِهَازِ التَّنْفُوسِيِّ وَالْعَيْنَيْنِ.
كَمَا أَنَّهَا قَدْ تَحْتَوِي عَلَى مَادَّةِ الرَّصَاصِ الَّتِي تُضَافُ إِلَى الْوَقُودِ. وَالرَّصَاصُ يُعْتَبَرُ مِنْ
الْمَوَادِّ السَّامَّةِ جِدًّا وَالَّتِي لَهَا ضَرَرٌ عَلَى الْأَطْفَالِ بِصُورَةٍ خَاصَّةٍ حَيْثُ تُؤَثِّرُ عَلَى خَلَائِجِ
جِهَازِهِمِ الْعَصَبِيِّ.

قَالَ نَجِيبٌ: إِذَا كَانَتِ الْغَازَاتُ السَّامَّةَةُ الْمَلَوُّنَةُ لِلْبِيئَةِ الَّتِي تَنْبَعُثُ مِنْ عَوَاطِمِ
السَّيَّارَاتِ ضَارَّةً بِهَذَا الشَّكْلِ، وَلَهَا تَأْثِيرٌ وَاضِحٌ عَلَى صِحَّةِ الْإِنْسَانِ، وَخَاصَّةً
الْأَطْفَالَ، فَلِمَ إِذَا لَا تَقُومُ الدُّوَلُ بِوَضْعِ قَوَانِينٍ لِتَقْلِيلِ انبِعَاثِهَا مِنْ عَوَاطِمِ السَّيَّارَاتِ؟
أَجَابَ الْأَبُ: لَقَدْ وَضَعَتِ الدَّوْلَةُ بَعْضَ الْمَوَاصِفَاتِ الَّتِي يَجِبُ تَوَافُرُهَا فِي
السَّيَّارَاتِ، لِتُقَلِّلَ نِسْبَةَ انبِعَاثِ الْغَازَاتِ السَّامَّةَةِ مِنْ عَوَاطِمِهَا. وَمَعَ ذَلِكَ فَلَيْسَ هُنَاكَ
قَانُونٌ خَاصٌّ، كَمَا هِيَ الْحَالُ فِي دَوْلٍ أُخْرَى، يُلْزِمُ السَّائِقَ أَنْ يَضَعَ جِهَازًا لِتَنْقِيَةِ

الغازاتِ مِنْ عَادِمِ السَّيَّارَةِ. إِنَّ كُلَّ فَوْدٍ فِي بَعْضِ العَائِلَاتِ يَمَسْتَخْدِمُ سَيَّارَةً خَاصَّةً بِهِ، وَهَذَا مِنْ شَأْنِهِ أَنْ يُؤَدِّيَ إِلَى تَفَاقُمِ المُشْكَلَةِ وَزِيَادَةِ حُطُورِهَا، فِي حِينٍ أَنْ اسْتِخْدَامَ سَيَّارَاتِ النُّقْلِ العَامِّ دَاخِلَ المَدِينَةِ يُقَلِّلُ مِنْ مُشْكَلَةِ تَلَوُّثِ الهَوَاءِ فِيهَا إِلَى حَدِّ كَبِيرٍ.

أَوْقَفَ الأبُّ سَيَّارَتَهُ فِي السَّاحَةِ مُقَابِلَ الحَدِيقَةِ العَامَّةِ، وَنَزَلَتْ دِينَا وَقَدْ احْمَرَّتْ عَيْنَاهَا مِنْ كَثْرَةِ الدُّمُوعِ. وَعِنْدَ بَابِ الحَدِيقَةِ قَابَلَتْ صَدِيقَتَهَا مَرْيَمَ مَعَ أُخِيهَا عَبْدِ اللَّهِ. فَسَأَلَتْهَا مَرْيَمَ عَنِ سَبَبِ احْمِرَارِ عَيْنَيْهَا. فَأَحْبَرَتْهَا.

قَالَتْ لَهَا مَرْيَمُ: إِنَّ أُخِي الصَّغِيرَ أَنُورَ، الَّذِي يُعَانِي مِنَ الرُّبُوبِ، أَحَسَّ قَبْلَ أَيَّامٍ بِضَيْقٍ فِي التَّنَفُّسِ وَهُوَ فِي الشَّارِعِ مَعَ أُمِّي. وَكَانَ الشَّارِعُ مُزْدَحَمًا بِالسَّيَّارَاتِ. فَأَحَدَتْهُ أُمِّي إِلَى الطَّيِّبِ الَّذِي حَدَّرَهَا مِنْ اصْطِحَابِهِ مَعَهَا إِلَى الأَمَاكِنِ المُزْدَحِمَةِ، خُصُوصًا تِلْكَ الَّتِي تَكْثُرُ فِيهَا السَّيَّارَاتُ.

وَعِنْدَمَا شَاهَدَ عَبْدُ اللَّهِ المُنْظَرَ تَأَثَّرَ كَثِيرًا وَقَالَ لِصَدِيقِهِ نَجِيبٍ: أَفْتَرِحُ أَنْ نَقُومَ فِي المَدْرَسَةِ بِإِرْسَالِ خُطَابٍ بِاسْمِ الأَطْفَالِ، نُطَالِبُ فِيهِ المَسْئُولِينَ بِالتَّدخُّلِ السَّرِيعِ لِحِمَايَتِنَا مِنْ تَلَوُّثِ الهَوَاءِ النَّاتِجِ عَنِ الغَازَاتِ السَّامَّةِ، لَيْسَ فَقَطْ مِنْ





عوادم السيارات التي تجوب شوارعنا، وإنما من المصادر الأخرى مثل المصانع والمنشآت.

قالت دينا: هذه الفكرة ممتازة. وسوف نقوم أنا ومريم وجماعته أصدقاء البيئة في مدرستنا بإرسال خطابٍ مماثلٍ. في هذه اللحظة حضر الوالد وسمع الحوار، فقال: بارك الله فيكم يا أبنائي. وإن شاء الله يُصبح هو أو نا نظيفاً بفضل جهودكم وتتوَعَّية إخوانكم التلاميذ. إنَّ المحافظة على البيئة منوولية الجميع.

أسئلة

- ١ لماذا رفض والد دينا السماح لها بالجلوس الى جانبه في المقعد الأمامي؟
- ٢ ماذا شاهدت دينا أثناء مرورهم في الشارع الرئيسي، وماذا حدث لها؟
- ٣ اذكر بعض الغازات السامة التي تخرج من عادم السيارة.
- ٤ ماهي المادة التي قد تُضاف الى الوقود، وما هو ضررها على الأطفال؟
- ٥ من قابلت دينا عند باب الحديقة؟
- ٦ اذكر وسيلة تُقلل من مشكلة تلوث الهواء في المدينة.

بندر الأخضر

صديق الأوزون

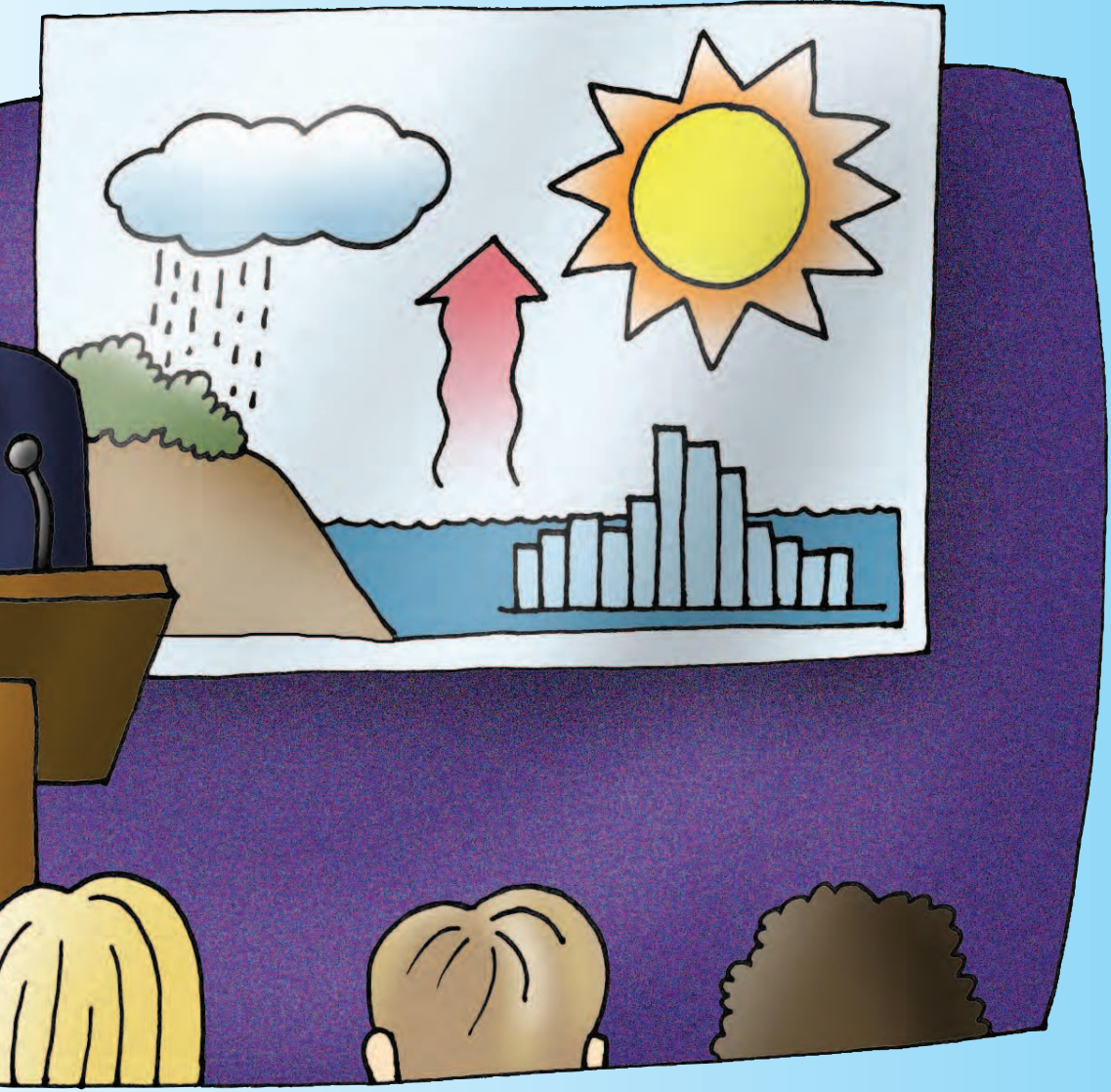


يُمكننا جميعاً أن نتعاون لنُحمي طبقة الأوزون التي تحمي الأرض وسكانها من الأشعة فوق البنفسجية الحارقة. تأكّد من وجود إشارة إلى خلوّ المنتجات من موادّ الكلوروفلوروكربون (CFC) الضّارة بطبقة الأوزون، خصوصاً عند شراء عبوات السبراي والبرادات ومكيفات الهواء.





الماء



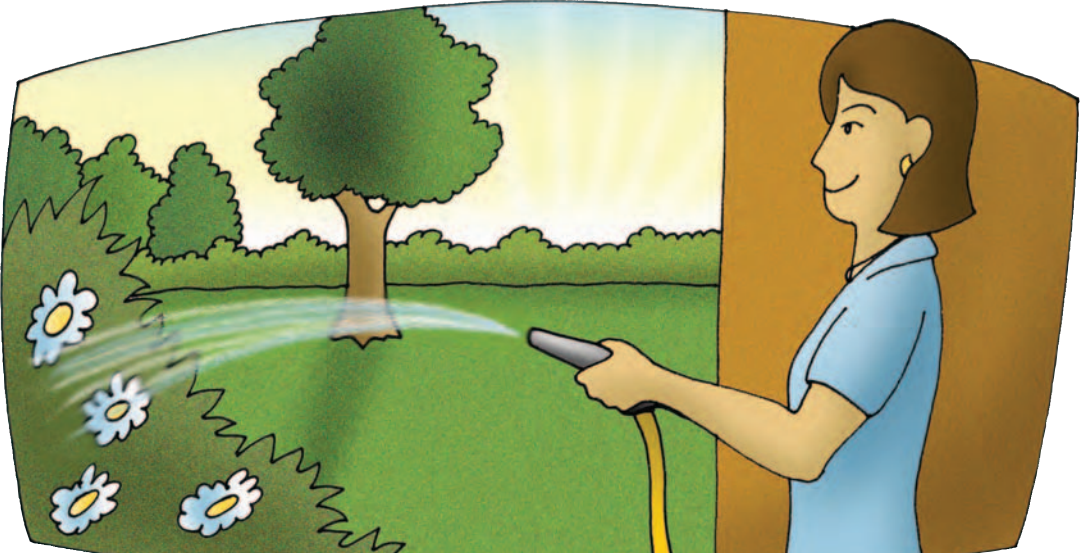
تُحوي الأَرْضُ ماءً وفيراً، يُقدَّرُ حَجْمُهُ بِألفٍ وَأَرْبَعِمِئَةِ مِليُونِ كيلومترٍ مُكعَّبٍ. إلاَّ
أَنَّ سَبْعَةَ في المِئَةِ مِنْهُ مِياهٌ مالِحَةٌ في المِحِيطاتِ وَالْبِحارِ. أما نِسبَةُ المِياهِ العِذْبَةِ فلا
تُجاوِزُ الثَلَاثَةَ في المِئَةِ، مُعْظَمُها مَخزُونٌ في الكُتَلِ الجَلِيدِيَّةِ القُطْبِيَّةِ وَفي المِجْمَعاتِ
الجَوْفِيَّةِ وَليسَ في مُتناوَلِ البِشَرِ. وَتُجَدِّدُ دَوْرَةَ المِياهِ بِفِعْلِ الأمطارِ وَالثَّلُوجِ. لَكِن
تَبقى عَمَلِيَّةُ اسْتِغْلالِ البِحِيراتِ وَالأنْهارِ وَالينابيعِ وَالخِزاناتِ الجَوْفِيَّةِ ناقِصَةً جِداً.
فَنَهْزُ الأَمازونِ، الَّذِي يَحوي وَحدَهُ خَمْسَةَ عَشَرَ في المِئَةِ مِنْ مُجْمَلِ المِياهِ
العِذْبَةِ في العالَمِ، لَمْ يُسْتَعْلَ بِعَدُ، لا لِلشُربِ ولا لِلرِّيِّ، إلاَّ بِنِسبَةٍ
خَمْسَةِ في المِئَةِ. وَمُعْظَمُ مِجاري الأَنْهارِ حَوْلَ العالَمِ
تُذْهبُ مِياهُها هِذْراً لِخُلُوقِها مِنَ السُّدودِ.

تَسْتَهْلِكُ الزِراعَةُ تِسْعَةَ وَسِتِّينَ في المِئَةِ مِنَ
المِياهِ العِذْبَةِ، وَالصِناعَةُ ثَلَاثَةَ وَعِشْرِينَ في المِئَةِ،
في حينَ تَسَوَّرَعُ ثَمانيَّةُ في المِئَةِ بَيْنَ الشُّربِ
وَالحاجاتِ المَنْزِلِيَّةِ. وَمَعَ اِزْدِياذِ سِكانِ الكُرَةِ
الأَرْضِيَّةِ يَزْداذُ الطَلَبُ عَلى المِياهِ.

وَلَا تُنْخَصِرُ مُشْكِلةُ المِياهِ في نُذْرَتِهِ، بَلْ
تَتَعَدَّاهِ إِلى تَلوُّثِهِ. فَالْتَلوُّثُ الناشِئُ مِنَ
الاسْتِعمالاتِ الصِناعِيَّةِ وَالزِراعِيَّةِ وَالْمَنْزِلِيَّةِ يَنْتَهي
أخيراً إِلى مِياهِ الشُّربِ السَطْحِيَّةِ وَالجَوْفِيَّةِ، وَالى
الأَنْهارِ وَالْبِحارِ، فَيَهْدُدُ الإِنسانَ وَالنَباتَ وَالْحَيوانَ
وَالكائِناتِ المائِيَّةَ.

وَبَعْدَ "صَدْمَةِ التَّفْطُرِ" في سَبْعِيناتِ القَرُونِ العِشْرينِ،
يَتَخَوَّفُ العُلَماءُ مِنْ "صَدْمَةِ مِياهِ". فَكَمِّيَّةُ المِياهِ الَّتِي





كَانَتْ مُتَاحَةً عَامَ ١٩٧٥ سَتَتْضَاءُ إِلَى النِّصْفِ فِي مُعْظَمِ البُلْدَانِ الصِّنَاعِيَّةِ وَالنَّمِيَّةِ. وَيُقَدَّرُ بَعْضُ المُرَاقِبِينَ أَنَّ يَكُونُ المَاءُ مِخْوَرَ حُرُوبِ القَرْنِ الحَادِي وَالعِشْرِينَ. لَقَدْ عُولِجَتْ قَضَايَا المَاءِ فِي نَدَوَاتٍ دَوْلِيَّةٍ كَثِيرَةٍ. وَيُحْتَفَلُ بِاليَوْمِ العَالَمِيِّ لِلْمِيَاهِ فِي الثَّانِي وَالعِشْرِينَ مِنْ شَهْرِ آذَار (مَارِس) مِنْ كُلِّ سَنَةٍ. وَصَدَرَتْ تَوْصِيَّاتٌ عَمَلِيَّةٌ كَثِيرَةٌ، تَبَّتِ الدُّوَلُ بَعْضَهَا لِلْمُحَافَظَةِ عَلَى المِيَاهِ العَدْبَةِ، وَمِنْهَا:

● التَّوَعِيَّةُ الشَّعْبِيَّةُ لِأَهْمِيَّةِ الاقْتِصَادِ فِي اسْتِهْلَاكِ المِيَاهِ.

● إِقَامَةُ السُّدُودِ وَالخَزَّائِنَاتِ.

● تَحْدِيثُ شَبَكَاتِ المِيَاهِ.

● تَحْلِيَّةُ مِيَاهِ البَحْرِ.

● مُعَالَجَةُ مِيَاهِ الصَّرْفِ وَاسْتِعْمَالُهَا فِي الرِّيِّ.

● تَطْوِيرُ أَنْظِمَةِ رِيٍّ حَدِيثَةٍ تَقْتَصِدُ بِالمَاءِ.

● ضَبْطُ التَّقْنِيَّاتِ الزَّرَاعِيَّةِ وَالصِّنَاعِيَّةِ.

● زِيَادَةُ تَسْعِيرِ المَاءِ.



يَتَمَيَّزُ لُبْنَانُ فِي مُحِيطِهِ بِوَفْرَةِ مَوَارِدِهِ
المائِيَّةِ الَّتِي يَأْتِي مُعْظَمُهَا مِنَ الْأَمْطَارِ
وَالثَّلُوجِ. وَتُسَاعِدُ صُخُورُهُ الكَلْسِيَّةُ
الكَثِيرَةُ عَلَى تَسْرُبِ هَذِهِ المِيَاهِ إِلَى جَوْفِ
الأَرْضِ لِتَعُودَ بِشَكْلِ يَنَابِيعٍ. وَلَكِنْ مَعَ
الازْدِيَادِ السَّكَّانِيِّ وَضَاآةِ كَمِّيَّةِ المِيَاهِ الَّتِي
يُمْكِنُ اسْتِعْلَالُهَا بِكُلْفَةٍ مَعْقُولَةٍ وَاتِّسَاعِ
مَسِيرَةِ الإِنْمَاءِ وَالإِعْمَارِ، سَيَحْتَاجُ لُبْنَانُ
قَرِيباً إِلَى مَوَارِدِ مَائِيَّةٍ إِضَافِيَّةٍ. وَهَذَا

يَعْتَلِزُّمُ رَسْمَ سِيَاَسَةِ مَائِيَّةٍ تُرَاعِي التَّوَعِيَّةَ الشَّعْبِيَّةَ، وَتَخْفِيفَ الهَدْرِ، وَإِقَامَةَ السُّدُودِ
وَالْبَحَيْرَاتِ، وَصِيَانَةَ شَبَكَاتِ التَّوْزِيعِ، وَتَحْدِيثَ أُسَالِيبِ الرِّيِّ، وَاعْتِمَادَ طُرُقِ
مُعَالَجَةِ مِيَاهِ الصَّرْفِ لِإِعَادَةِ اسْتِعْمَالِهَا، وَمَنْعَ التَّلَوُّثِ، مَعَ ضَبْطِ اسْتِخْرَاجِ المِيَاهِ
الجَوْفِيَّةِ بِوِاسِطَةِ الآبَارِ الخَاصَّةِ.

أَسْئَلَةٌ

- ١ ما حَجْمُ مِيَاهِ الأَرْضِ وَمَا نِسْبَةُ المِيَاهِ المَالِحَةِ مِنْهُ؟
- ٢ اذْكُرْ أَحَدَ سَبَابِ ازْدِيَادِ الطَّلَبِ عَلَى المَاءِ؟
- ٣ مِمَّ يَنْشَأُ تَلَوُّثُ المَاءِ؟
- ٤ مَا هُوَ التَّارِيخُ الَّذِي يُحْتَفَلُ فِيهِ بِاليَوْمِ العَالَمِيِّ لِلْمِيَاهِ مِنْ كُلِّ سَنَةٍ؟
- ٥ اذْكُرْ أَرْبَعَ تَوْصِيَّاتٍ عَمَلِيَّةٍ أَصْدَرَتْهَا نَدَوَاتُ دَوْلِيَّةٍ لِلْمُحَافَظَةِ عَلَى المِيَاهِ العَدْبَةِ.
- ٦ يَتَمَيَّزُ لُبْنَانُ فِي مُحِيطِهِ بِوَفْرَةِ مَوَارِدِهِ المَائِيَّةِ. مِنْ أَيْنَ يَأْتِي مُعْظَمُهَا؟



عُرُوقُ بَنِي مُعَارِضِ

الرُّبْعُ الخَالِي، بَحْرُ الرِّمَالِ الأَعْظَمِ، يَشْعَلُ نَحْوَ رُبْعِ مَسَاحَةِ المَمْلَكَةِ العَرَبِيَّةِ السُّعُودِيَّةِ. وَتَدُلُّ الشَّوَاهِدُ القَدِيمَةُ عَلَى أَنَّ المِنطَقَةَ كَانَتْ قَبْلَ آلَافِ السِّنِينَ تَعَجَّ بِالحَيَاةِ وَالأنْهَارِ وَالْمَرْوَجِ، وَيَعِيشُ فِيهَا مِثَاتُ الأنواعِ مِنَ الحَيَوَانَاتِ. هَذَا مَا يُحَدِّثُنَا بِهِ التَّارِيخُ المَدَوَّنُ بَيْنَ طَيَّاتِ الصُّخُورِ، وَتَعَكُّسُهُ المُوروثَاتُ الشَّعْبِيَّةُ الَّتِي سَمِعْنَاها مِنَ الآبَاءِ وَالْأَجْدَادِ، وَالَّتِي تَحْكِي عَن مَكْتُونَاتِ المِنطَقَةِ وَأَسْرَارِها.

وَمَعَ حُلُولِ عُصُورِ الجَفَافِ، تَحَوَّلَتِ المِنطَقَةُ إِلَى بَحْرٍ وَاسِعٍ مِنَ الرِّمَالِ، وَتَنَاقَصَتِ تَزَوُّثُها الحَيَوَانِيَّةُ، وَلَمْ يَعدْ يَعيشُ فِيها سِوَى بَعْضِ الأنواعِ الَّتِي اسْتَطَاعَتِ التَّكَيِّفَ مَعَ الوَاقِعِ المُنَاخِيِّ القَاسِيِ الجَدِيدِ. وَمِنْها المَها العَرَبِيُّ وَالرَّيْمُ وَالنَّعَامُ



والأرانب البرية وبعض أنواع الزواحف.

تقع محمية عُروق بني معارض على مشارف الربع الخالي، في شرق المملكة العربية السعودية. وتبلغ مساحتها اثني عشر ألف كيلومتر مربع. يشوؤها مناخ صحراوي، جافٌ وشديد الحرارة صيفاً، قليل الرطوبة وشديد البرودة شتاءً. وهو المناخ المميز لمنطقة الربع الخالي بشكل عام. وإلى شمال غرب المحمية تقع قرية الفاو الأثرية، التي كانت مركزاً تجارياً هاماً على طريق القوافل المتجهة إلى اليمن، عبر وسط شبه الجزيرة العربية.

تمتاز المنطقة بتنوع المواطن الطبيعية، التي تشمل المرتفعات الجبلية والسهول



وَالوَدِيَانَ وَعُزْرُوقَ الرَّمَالِ الْمَفْشُوحَةَ، الَّتِي تُشَكِّلُ أَطْوَلَ الْكُثْبَانَ الرَّمْلِيَّةِ فِي الْعَالَمِ وَأَعْجَبَهَا. فَقَدْ يَبْلُغُ طُولُ الْكُثِيبِ أَكْثَرَ مِنْ مِئَةِ كِيلُومِثْرٍ وَعَرْضُهُ كِيلُومِثْرًا وَنِصْفًا كِيلُومِثْرٍ. كَمَا تَضُمُّ تَنْوَعًا غَنِيًّا مِنَ الْحَيَاةِ النَّبَاتِيَّةِ الْبَرِّيَّةِ. فَعَلَى مُنْحَدَرَاتِ جِبَالِ طُويُقَ تَنْمُو بَقَعٌ مُتَنَائِرَةٌ مِنَ الْحَشَائِشِ الْمُتَنَوِّعَةِ. وَفِي الْمَنَاطِقِ الرَّمْلِيَّةِ تَنْمُو شَجِيرَاتُ الْأَرْضِي وَالْعُضَا وَبَعْضُ الْأَعْشَابِ الْحَوْلِيَّةِ الَّتِي تَعْتَمِدُ عَلَى هُطُولِ الْأَمْطَارِ.

عِنْدَمَا أُعْلِنَتْ مِئْطَقَةُ عُزْرُوقِ بَنِي مُعَارِضَ مَحْمِيَّةً سَنَةَ ١٩٩٢ مِيلَادِيَّةً (١٤١٣ هِجْرِيَّةً)، لَمْ يَكُنْ فِيهَا مِنَ الْحَيَوَانَاتِ الْبَرِّيَّةِ سِوَى قَلَّةٍ مَعْدُودَةٍ مِنَ الثَّدْيِيَّاتِ، تَضُمُّ الثَّغْلَبَ الرَّمْلِيَّ وَالثَّغْلَبَ الْأَحْمَرَ وَالْقَطَّ الرَّمْلِيَّ وَالْأَزْنَْبَ وَالْجُرْبُوعَ وَبَعْضَ الزَّوَاحِفِ، مِثْلَ الْوَرَلِ وَالضَّبِّ وَأَنْوَاعٍ مِنَ السَّحَالِيِّ وَالثَّعَابِينِ وَالْعَقَارِبِ، إِلَى بَعْضِ أَنْوَاعِ الطُّيُورِ مِنَ



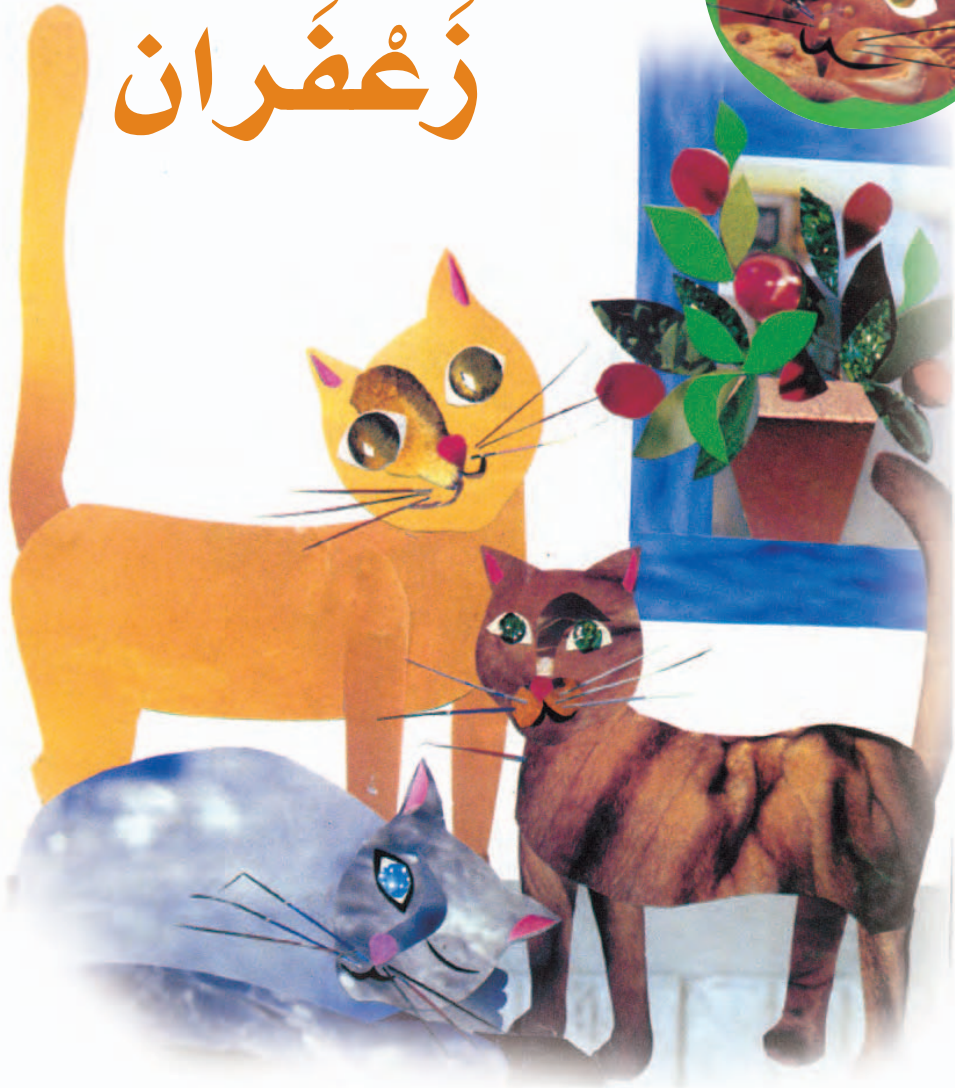
الجوارح والعصافير.
ولكن الهيئة الوطنية
لحماية الحياة الفطرية
وانمائها قامت باكثر قطعان
من المها العربي والريم في
مراكز بحوثها، لاعادة
توطينها في المحمية. وقد تم
تحصين هذه الحيوانات ضد
الأمراض والتأكد من خلوها

من الطفيليات، ثم نقلت الى قلب المحمية في مسيجات خاصة، لتتكيف والحياة
فيها، قبل اطلاقها الى البرية حرة، تزوع في جباتها كما كانت قبل عشرات السنين.
ومنع الصيد في منطقة الربع الخالي بأسرها لمدة خمس سنوات، لاتاحة الفرصة كاملة
أمام أنواع الحياة البرية كي تعود الى الازدهار.

أسئلة

- ١ ما هي المساحة التي يشغلها الربع الخالي من مجمل مساحة المملكة العربية السعودية؟
- ٢ اذكر ثلاثة أنواع من الحيوانات التي استطاعت أن تتكيف مع المناخ القاسي في الربع الخالي.
- ٣ أين تقع محمية عروق بني معارض، وكم تبلغ مساحتها؟
- ٤ صف المناخ الذي يسود المحمية؟
- ٥ ما هي الميزة التاريخية لقوية الفاو؟
- ٦ في أي سنة أعلنت منطقة عروق بني معارض محمية؟

القط زُعفران



الْقَطُّ زَعْفَرَانٌ يَعِيشُ
 فِي أَمَانٍ مَعَ بَعْضِ
 الْخُلَّانِ فِي حَيِّ
 الْمُرْجَانِ. يَجُوبُ
 الْأَزْقَةَ فَخُوراً
 كَالسُّلْطَانِ. يَتَسَلَّقُ
 الْأَشْجَارَ كَأَنَّهُ تُعْبَانُ.
 يَنْطُ عَلَى السُّطُوحِ
 كَمَا الْبَهْلَوَانُ. يَنْحَدِرُ
 بِسُرْعَةٍ مِنْ أَعْلَى
 الْجُدْرَانِ.

وَعِنْدَمَا يَأْتِي
 الْمَسَاءَ، وَيَحِينُ وَقْتُ
 الْعِشَاءِ، يَدْعُو كُلَّ
 الْأَصْدِقَاءِ. وَيَجِدُ مَا لَدَّ
 وَطَابِ فِي كَيْسٍ عِنْدَ كُلِّ

بَابٍ، يُمَرِّقُهُ بِالْمَخَالِبِ

وَالْأَثْيَابِ. وَيُخْرِجُ مَا فِيهِ، لِيَخْتَارَ مَا يُحِبُّهُ وَيَشْتَهِيهِ، هَذَا يَأْكُلُهُ وَهَذَا يُهْدِيهِ. ثُمَّ
 يَثْرُكُ الْفَضَالَاتِ مُبَعَثَرَةً وَسَطَ الطَّرِيقِ وَعَلَى الرِّصِيفِ، تُعْفَنُ الْجَوَّ اللَّطِيفِ، وَتَجْلِبُ
 الدُّبَابُ وَتَتَسَبَّبُ لِعَمَالِ النَّظَافَةِ فِي الْمَزِيدِ مِنَ الْأَثْعَابِ.

جَاءَ ذَاتَ لَيْلَةٍ كَعَادَتِهِ، يَبْحَثُ عَنِ الْأَكْلِ وَيَشْتُمُّ رَائِحَتَهُ. فَلَمْ يَجِدْ لِالْأَكْيَاسِ أَيَّ
 أَثَرٍ. بَحَثَ وَحَدَّقَ النَّظَرَ، وَاحْتَارَ وَسَأَلَ كُلَّ مَنْ حَضَرَ، فَلَمْ يَظْفَرْ بِجَوَابٍ وَلَا خَبِيرٍ.

وَفَجَاءَ لَاحَ لَه فِي زَاوِيَةِ وَعَاءٍ مِنْ حَدِيدٍ كُتِبَ عَلَيْهِ "حَاوِيَةٌ"، وَضَعْتُهُ الْبَلَدِيَّةُ لِلْفَضَلَاتِ الْمَنْزِلِيَّةِ، فَفَهِمَ الْمَسْأَلَةَ وَتَحَقَّقَ مِنَ الْبَلِيَّةِ. وَانْقَضَ عَلَى الْحَاوِيَةِ مُحَاوِلًا رَفَعَ الْعَطَاءَ، وَلَمْ يَصِلْ إِلَى الْمُبْتَغَى رُغْمَ إِعَانَةِ كُلِّ الْأَصْدِقَاءِ، فَبَاتَ لَيْلَتَهُ بَيْنَ نُعَاءٍ وَمَوَاءِ.

وَفِي الْعَدِ تَفَطَّنَتِ الْيَمَامَةُ لِمَا أَصَابَ الْقَطَطَ مِنْ جُوعٍ، فَحَزْنَتْ وَذَرَفَتْ الدُّمُوعَ. وَأَحْبَرَتْ أَطْفَالَ حَيِّ الْمُرُوجَانِ عَنِ

مُصِيبَةِ عَشِيرَةِ الْقَطَطِ زَعْفَرَانَ.

اجْتَمَعَ الْأَطْفَالُ لِلتَّفَكِيرِ
وَالتَّدْبِيرِ، وَقَرَّرُوا إِطْعَامَ
الْقَطَطِ مِنْ دُونَ تَأْخِيرِ.
فَوَضَعُوا لَهَا الْأَكْلَ فِي
وِعَاءٍ، وَقَدَّمُوا لَهَا قَلِيلًا مِنْ
اللَّبَنِ وَالْمَاءِ، وَأَصْبَحَتْ
تِلْكَ عَادَتُهُمْ فِي كُلِّ مَسَاءٍ.
صَارَ الْحَيُّ نَظِيفًا،
وَهَوَاوَهُ لَطِيفًا. وَعَبَّرَتْ
الْقَطَطُ عَنِ الْجَمِيلِ وَالْعُزْفَانِ،
وَوَعَدَتْ الْجِيرَانَ بِالْحِرْصِ
عَلَى صَيْدِ الْفُئْرَانَ بِقِيَادَةِ
زَعِيمِهَا زَعْفَرَانَ.

وَعَادَ الْقَطَطُ زَعْفَرَانَ

مِثْلَمَا كَانَ، يَعْيشُ فِي أَمَانٍ

مَعَ كُلِّ الْخُلَّانِ.





أسئلة

- ١ أين يعيش القط زعفران؟
- ٢ ماذا يفعل القط زعفران بفصالات الأكياس؟
- ٣ لماذا وضعت البلدية الحاوية في الزاوية؟
- ٤ كيف بات القط زعفران ليلته حين لم يصل إلى مبيتها؟
- ٥ من أخبر الأطفال بما أصاب القطط من جوع؟
- ٦ ماذا قدم الأطفال إلى القطط؟

بندر الأخضر

تلوثُ الهواءِ

إنَّ تَلَوُّثَ الهَوَاءِ مُشْكِلَةٌ
بِئِثْيَّةٌ وَصِحِّيَّةٌ خَطِيرَةٌ،
وَحَلُّهَا يَقْتَضِي مِشَارَكَةَ
الْجَمِيعِ، كُلِّ بِحَسَبِ
قُدْرَاتِهِ. عَلَى الصَّعِيدِ
الْمَرْدِيِّ، يُفَكَّنُ لِكُلِّ مِتَا
أَنْ يُغَيِّرَ طَرِيقَتَهُ
الاسْتِهْلَاكِيَّةَ لِلْمُسَاهَمَةِ فِي
الْحَدِّ مِنْ تَلَوُّثِ الهَوَاءِ.





قضية بيئية

المناخ



يَتَغَيَّرُ الْمُنَاخُ بِوَتِيرَةٍ سَرِيعَةٍ حَوْلَ الْعَالَمِ. وَهَذَا التَّغْيِيرُ لَا يُشِيرُ إِلَى التَّقْلِبَاتِ الْمُنَاخِيَّةِ الطَّبِيعِيَّةِ الَّتِي اعْتَادَتْهَا الْأَرْضُ، بَلْ يُشِيرُ إِلَى ازْتِفَاعٍ غَيْرِ مَعْهُودٍ فِي دَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ. وَيَتَوَقَّعُ الْعُلَمَاءُ ازْتِفَاعَ مُعَدَّلَاتِ الْحَرَارَةِ الْعَالَمِيَّةِ بَيْنَ دَرَجَةِ وَأَرْبَعِ دَرَجَاتٍ خِلَالَ الْقَوْنِ الْحَادِي وَالْعِشْرِينَ، عِلْمًا أَنَّ هَذَا الازْتِفَاعَ لَمْ يَتَجَاوَزِ الدَّرَجَتَيْنِ مُنْذُ الْعَصْرِ الْجَلِيدِيِّ حَتَّى الْيَوْمِ، أَيَّ طَوَالَ خَمْسَةَ عَشَرَ أَلْفَ سَنَةٍ.

مِنْ الْأَمْثَلَةِ عَلَى هَذَا التَّغْيِيرِ الْمُنَاخِيِّ ازْدِيَادُ بَعْضِ الْكَوَارِثِ الطَّبِيعِيَّةِ الَّتِي اجْتَاخَتْ الْعَالَمَ فِي السَّنَوَاتِ الْأَخِيرَةِ، مِنْ مَوْجَاتٍ حَرًّا وَجَفَافٍ، وَفَيْضَانَاتٍ، وَعَوَاصِفَ وَزَوَابِعَ وَأَعَاصِيرَ بَرِّيَّةٍ وَبَحْرِيَّةٍ، ذَهَبَ ضَحِيَّتُهَا مِائَاتُ أُلُوفِ النَّاسِ وَأَسْفَرَتْ عَنْ خَسَائِرٍ اِقْتِسَادِيَّةٍ هَائِلَةٍ. وَحَمَلَتْ هَذِهِ الظُّوَاهِرُ مَعَهَا أَوْبَنَةً وَأَمْرَاضًا كَثِيرَةً.

وَإِذَا اسْتَمَرَّ تَغْيِيرُ الْمُنَاخِ عَلَى هَذِهِ الْوَتِيرَةِ، تَتَوَقَّعُ أَوْسَاطُ عِلْمِيَّةٍ مَزْمُوقَةٌ أَنَّ تَدَوُّبَ كُتْلٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الْجَلِيدِ الْقُطْبِيِّ، مِمَّا يَوْفَعُ مُسْتَوَى الْبِحَارِ نَحْوَ نِصْفِ مِثْرٍ مَعَ خُلُولِ سَنَةِ ٢١٠٠. وَهَذَا يُهَدِّدُ جُزْرًا كَثِيرَةً بِالْعَرَقِ وَسَوَاجِلَ بِالطُّوفَانِ، مَعَ كُلِّ مَا يَحْمِلُهُ ذَلِكَ مِنْ كَوَارِثٍ بَشَرِيَّةٍ وَعُمْرَانِيَّةٍ





وَحَضَارِيَّةٍ وَاِقْتِصَادِيَّةٍ وَطَبِيعِيَّةٍ. لَكِنَّ هَلْ فِي اسْتِطَاعَةِ الْإِنْسَانِ
فِعْلَ شَيْءٍ لِكَبْحِ هَذِهِ الظَّاهِرَةِ الْمُخِيفَةِ؟

إِذَا عَرَفْنَا أَنَّ لِبَعْضِ
النَّشَاطَاتِ الْبَشَرِيَّةِ الْعَصْرِيَّةِ أَثْرًا
مُبَاشِرًا فِي تَعْيِيرِ الْمُنَاخِ نَحْوِ
الْأَسْمَاقِ، أَدْرَكْنَا أَنَّ الْحَدَّ مِنْ
هَذِهِ الظَّاهِرَةِ مُمَكِنٌ. فَالْعَالَمُ
يَشْهَدُ مُمَارَسَاتٍ غَيْرَ مَعْنُوءَةٍ
فِي مَجَالَاتِ الزَّرَاعَةِ وَالصَّنَاعَةِ
وَالنَّقْلِ وَالاسْتِهْلَاكِ وَالتَّخْلُصِ مِنْ

النَّفَايَاتِ، تَتَوَلَّدُ عَنْهَا غَازَاتٌ تُكْتَفَى مُعَدَّلَ الْاِحْتِيَاسِ

الْحَرَارِيِّ فِي الْجَوِّ. هَذَا الْاِحْتِيَاسُ يُسَمَّى "أَثَرُ الدَّفِئَةِ"، لِأَنَّهُ يَجْعَلُ الْغِلَافَ الْجَوِّيَّ
الْمُحِيطَ بِالْأَرْضِ أَشْبَهَ بِالدَّفِئَةِ، أَيَّ بِالْبُيُوتِ الزَّرَاعِيَّةِ الْبِلَاسْتِيكِيَّةِ أَوْ الرُّجَاجِيَّةِ الَّتِي
تَخْتزنُ حَرَارَةَ الشَّمْسِ.

وَلَا تَكْتَفِي هَذِهِ الْغَازَاتُ بِحَبْسِ الْحَرَارَةِ فِي الطَّبَقَةِ الْجَوِّيَّةِ الْقَرِيبَةِ، بَلْ يَزِيدُ
بَعْضُهَا عَالِيًا حَتَّى أَرْبَعِينَ كِيلُومِثْرًا، لِيُوْذِيَ طَبَقَةَ الْأَوْزُونِ الَّتِي تَحْمِي الْأَرْضَ مِنْ أَشْعَةِ
الشَّمْسِ الْحَارِقَةِ. وَقَدْ بَاتَتْ هَذِهِ الطَّبَقَةُ رَقِيقَةً جِدًّا فِي بَعْضِ الْمَنَاطِقِ، حَيْثُ تُشْبَهُ
الثُّقُوبَ، فَتَنْسَرِبُ مِنْهَا أَشْعَةُ الشَّمْسِ فَوْقَ الْبِنْفَسِجِيَّةِ إِلَى الْأَرْضِ بِمُعَدَّلَاتٍ غَيْرِ
مَقْبُولَةٍ، مُعَرِّضَةً الْحَيَاةَ الْبَشَرِيَّةَ وَالْحَيَوَانِيَّةَ وَالنَّبَاتِيَّةَ لِأَضْرَارٍ وَأَمْرَاضٍ جَسِيمَةٍ وَلَا سِيَّمَا
السَّرَطَانَ.

حِيَالَ هَذَا الْوَاقِعِ الْمُخِيفِ، تَنَادَتْ هَيْئَاتٌ عِلْمِيَّةٌ وَرَسْمِيَّةٌ وَأَهْلِيَّةٌ إِلَى عَقْدِ
مُؤْتَمَرَاتٍ مَحَلِّيَّةٍ وَدَوْلِيَّةٍ لِمُوَاجَهَةِ ظَاهِرَةِ تَعْيِيرِ الْمُنَاخِ. وَتَمَّ اصْدَارُ "بِرُوتوكُولِ



كيوتو "لِلْحَدِّ مِنَ الْاِحْتِرَارِ الْعَالَمِيِّ، عَلَى
اِثْرِ اجْتِمَاعِ عُقْدَةِ فِي مَدِينَةِ كِيوتو اليابانية
أواخرَ ١٩٩٧. وَقَدْ دَخَلَ هَذَا
الِاتِّفَاقُ الْعَالَمِيُّ حَيِّزَ التَّنْفِيذِ عَامَ
٢٠٠٥. وَهُوَ يَقْضِي بِأَنْ
تُخَفِّضَ الدُّوَلُ الْمُتَقَدِّمَةُ انبِعَاطَاتِ
ثَانِي أَوْكْسِيدِ الْكَرْبُونِ، النَّاتِجَةَ أَسَاساً
مِنْ حَرَقِ الْوَقُودِ الْأُخْفُورِيِّ فِي
مَحَطَّاتِ الطَّاقَةِ وَالْمَصَانِعِ
وَالسِّيَّارَاتِ. كَمَا أَقَرَّ الْبُرُوتوكُولُ

الْمَذْكُورُ اسْتِرَاطِيَّةً شَامِلَةً لِحِمَايَةِ النُّظَامِ الْمُنَاحِيِّ لِأَلْجِيَالِ الْآتِيَةِ، مِنْ بُنُودِهَا إِعْدَادُ
بَرَامِجٍ لِلتَّوَعِيَةِ الشَّعْبِيَّةِ عَنْ أخطَارِ تَغْيِيرِ الْمُنَاحِ، وَالتَّخْفِيفُ مِنْ إِنتَاجِ الانبِعَاطَاتِ الْمُسَبِّبَةِ
لِلَاخْتِيَّاسِ الْحَرَارِيِّ، وَتَعْزِيزُ التَّقْنِيَّاتِ الْبَدِيلَةِ السَّلِيمَةِ بِيئياً.

أَسْئَلَةٌ

- ١ ما مَقْدَارُ الازْتِفَاعِ فِي مُعَدَّلَاتِ الْحَرَارَةِ الْعَالَمِيَّةِ الَّذِي يَتَوَقَّعُهُ الْعُلَمَاءُ خِلَالَ الْقُرُونِ الْحَادِي وَالْعِشْرِينَ؟
- ٢ اذْكُرْ بَعْضَ الْأَمْثَلَةِ عَلَى التَّغْيِيرِ الْمُنَاحِيِّ الْحَاصِلِ حَوْلَ الْعَالَمِ؟
- ٣ مَاذَا تَتَوَقَّعُ أَوْ سَاطَ عِلْمِيَّةً مَرْمُوقَةً إِذَا اسْتَمَرَّ تَغْيِيرُ الْمُنَاحِ عَلَى وَتِيرَتِهِ الْحَالِيَّةِ؟
- ٤ لِمَاذَا يُسَمَّى الْاِحْتِيَّاسُ الْحَرَارِيُّ أَثْرَ الدَّفِئَةِ؟
- ٥ مَا هِيَ الْخِدْمَةُ الَّتِي تُؤَدِّيهَا طَبَقَةُ الْأُوزُونِ لِلْأَرْضِ؟
- ٦ مِمَّ يَنْشُجُ مُعْظَمُ انبِعَاطَاتِ ثَانِي أَوْكْسِيدِ الْكَرْبُونِ الْمُسَبِّبَةِ لِلَاخْتِيَّاسِ الْحَرَارِيِّ؟

وادي قاديشا مَؤبِلٌ كُنُوزِ طَبِيعَةٍ

يَزْحَرُ الأَدَبُ المَحَلِّيُّ وَالعَالَمِيُّ، شِعْراً وَنَثْراً، بِكِتَابَاتٍ تَجْمَعُ بَيْنَ جَمالِ مِئطَقَةِ قاديشا وَفَرادِئِها. وَقَدْ كَتَبَ الشاعِرُ الفَرَنسِيُّ أَلْفونسُ دو لامارتين مَسحوراً بِجَمالِ مِئطَقَةِ قاديشا فِي شَمالِ لِينانَ: "لَمْ تَتْرُكْ أَيُّ جِبالٍ أُخْرى فِي نَفْسِي هَذا الاِئطباعَ... أَنها حَلِيطٌ مِنْ جَمالِيَّةِ الخُطوطِ وَعَظْمَةِ القِممِ وَدِقَّةِ التَّفاصيلِ وَتَنوُّعِ الألوانِ". تَتأَلَّفُ مِئطَقَةُ قاديشا مِنْ نِظامِ وادِيينِ مُتوازِئِينِ يَقطَعانِ سِلسِلَةَ جِبالِ لِينانَ العَربِيَّةِ، هُما وادي قَرَحِيّا شَمالاً، وَتَعني تَسْمِيئُهُ "كَنْزَ الحِياةِ"، وَوادي قاديشا جَنوباً، وَتَعني



تَسْمِيَّتُهُ "المُقَدَّس". الْجُزْءُ الْعَرَبِيُّ مِنْ قَادِشَا يُعْرَفُ بِوَادِي قَتَوِينِ، أَيِ "المَنْسَك".
وَيَتَدَفَّقُ فِي الْوَادِيَيْنِ نَهْرَانِ يَلْتَقِيَانِ عِنْدَ قَاعِدَةِ جَبَلِ مَارِ الْيَاسِ، لِيَتَّحِدَا فِي نَهْرٍ وَاحِدٍ
يُكْمَلُ طَرِيقَهُ إِلَى الْبَحْرِ الْمَتَوَسِّطِ مَرًّا بِمَدِينَةِ طَرَابُلُسِ.

يَحْضُنُ مِنْطَقَةَ قَادِشَا مِنَ الشَّرْقِ جَبَلُ ظَهْرِ الْقَضِيبِ، الَّذِي يَرْتَفِعُ أَلْفَيْنِ وَسَبْعِمِئَةٍ
وَخَمْسِينَ مِثْرًا، وَيَشْكَلُ حَاجِزًا طَبِيعِيًّا أَمَامَ رِيَّاحِ الصَّخْرَاءِ مِنَ الشَّرْقِ وَأَهَمَّ حَوْضِ
مَائِيٍّ فِي لُبْنَانَ. وَفِي سَفْحِهِ، عَلَى عُلوِّ أَلْفِي مِثْرٍ، تَقَعُ بَقَايَا غَابَةِ أَرْزِ لُبْنَانَ الْقَدِيمَةِ مُتَوَجِّهَةً

رأس وادي قاديشا.

ذَكَرَ عَالِمُ النَّبَاتِ
الأميركي جورج بوست في
كتاباتِه: "لا مثيلَ لُبنانَ عَلى
هَذا الكَوكَبِ، لَيسَ فَقطُ
لِكونِه مَمرِحاً لِحَقَباتِ هَامَّةٍ
وَلافِئَةٍ مِن تَاريخِ الإنسانيَّةِ،
بَلْ أَيْضاً لِتَكوينِه الجِولوجيِّ
الفَريدِ، وَلِلتنوُّعِ الكَبيرِ في
تَضاريسِه وَمناخِه، وَلِغِناهُ
التَّوعِيِّ بِالنَّباتِ وَبالحيوانِ".
وهُوَ كانَ يُشيرُ خاصَّةً إلى
مَناطقِ شَمالِ لُبنانِ الرَّاخِرَةِ
بالمَواقِعِ الطَّبيعيَّةِ الفَريدةِ التي
تَحتوي عَلى تنوُّعٍ طَبيعيٍّ لا
مِثيلَ لَه.

رُوسُ الجِبالِ المُكَلَّلَةُ
بالتَّلُوجِ والمُحيطَةُ بِأعالي
وادي قاديشا تُصَفي عَلى
أرَجاؤِه مَناخاً أَلبيّاً، شَبِهاً
بِئَظَمِ المَناخِ في جِبالِ الألبِ،
بَينما تَنعمُ المَناطقُ الشُفلى





بُنْظُمٍ طَبِيعِيَّةٍ مُتَوَسِّطِيَّةٍ،
كُنْظُمٍ مُنَاخِ الْمَنَاطِقِ
الْمُوَاجِهَةِ لِلْبَحْرِ الْمُتَوَسِّطِ.
وَتَتَخَلَّلُ هَذَيْنِ الْحَدَّيْنِ مِنْ
الْحَرَارَةِ وَالْإِزْتِفَاعِ تَشْكِيلَةٌ
مِنْ الْمَنَاطِقِ الْبَيْئِيَّةِ وَالْمَنَاطِقِ
الْمُتَدَرِّجَةِ بَيْنَهُمَا.

هَذِهِ الْإِخْتِلَافَاتُ

الْمَنَاطِقِيَّةُ الْحَادَّةُ جَعَلَتْ

مِنْ مُحِيطِ قَادِيْشَا حَدِيْقَةً حَقِيْقِيَّةً، يَنْمُو فِيهَا نَحْوُ أَلْفِ نَوْعٍ مِنَ الْأَزْهَارِ الْبَرِّيَّةِ الْمَسْجَلَّةِ،
بِالِإِضَافَةِ إِلَى مَجْمُوعَةٍ وَاسِعَةٍ مِنَ الْأَشْجَارِ الْبَرِّيَّةِ الْمُثْمِرَةِ. هَذِهِ الْمِيَزَاتِ النَّادِرَةُ لَاقَتْ
تَقْدِيرًا لَافِتًا مِنْ جَمِيعِ الَّذِينَ شَهِدُوا عَلَى جَمَالِ الْمِنْطَقَةِ. فِي تَشْرِينِ الثَّانِي (نُوفَمْبَرِ)
١٩٩٨ تَمَّ إِدْرَاجُ وَادِي قَادِيْشَا وَغَابَةِ أَرْزِ الرَّبِّ عَلَى لَائِحَةِ الثَّرَاثِ الْعَالَمِيِّ.

أَسْئَلَةٌ

- ١ ما اسم الواديين اللذين يؤلفان منطقتة قاديشا؟ وماذا تعني تسميتهما؟
- ٢ ماذا يتوَّج رأس وادي قاديشا؟
- ٣ يحضن منطقتة قاديشا من الشرق جبل ظهر القصب. كم يرتفع هذا الجبل؟
- ٤ لماذا يشبه مناخ أعالي قاديشا مناخ جبال الألب؟
- ٥ كم من أنواع الأزهار البريئة المسجلة تنمو في محيط قاديشا؟
- ٦ متى تم إدراج وادي قاديشا وغابة أرز الرب على لائحة التراث العالمي؟

يَاسَمِينُ وَالسُّلْحَفَاةُ

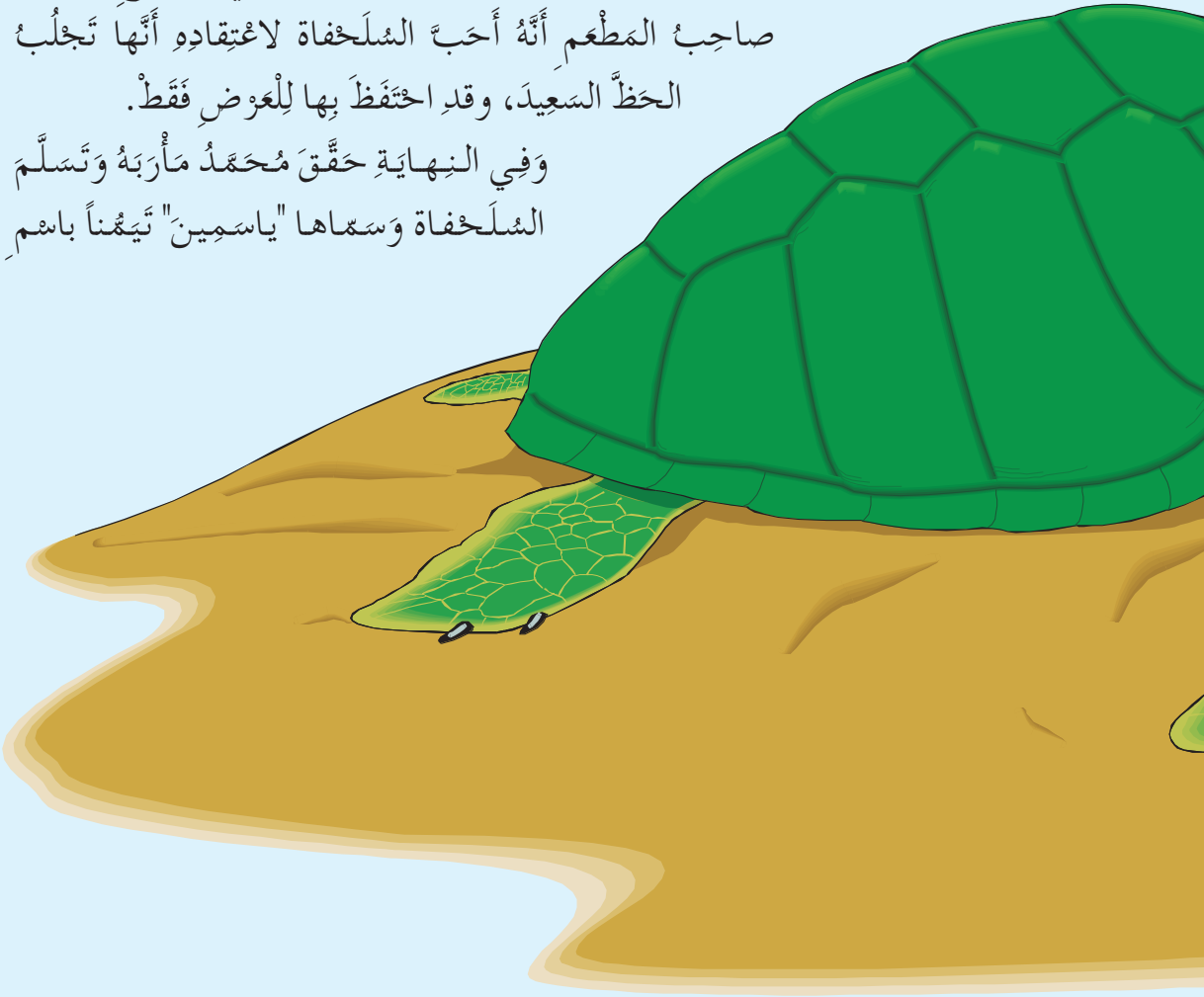


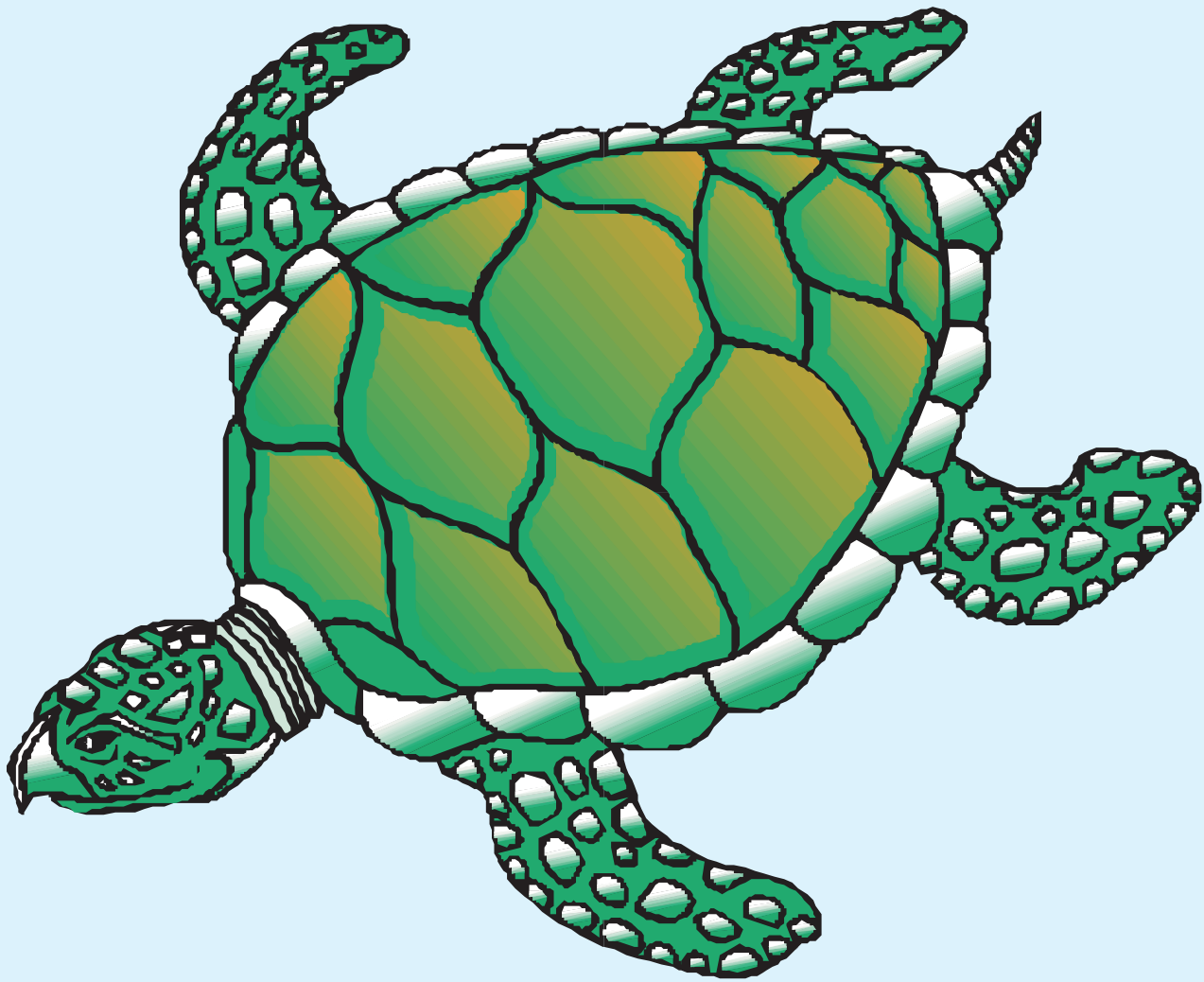
ذاتَ يَوْمٍ، رَأَتْ الفَتَاةُ المِضْرِيَّةُ يَاسَمِينِ
 مَحْمُودِ سُلْحَفَاةً بَحْرِيَّةً تُكَافِحُ لِتَتَحَرَّكَ فِي وَعَاءٍ
 صَغِيرٍ فِيهِ مِياةُ قَدْرَةٍ، وَالزَّبَائِنُ يُضَايِقُونَهَا
 وَيُنْخَسُونَهَا، فِي أَحَدِ مَطَاعِمِ مَدِينَةِ بَورِ سَعِيدٍ، حَيْثُ
 كَانَتْ تُعْرَضُ مُنْذُ ثَلَاثِ سَنَوَاتٍ.
 فَسَلَّتْ كُلَّ الأَلْتِمَاسَاتِ الَّتِي وَجَّهَتْهَا يَاسَمِينُ إِلَى
 صَاحِبِ المَطْعَمِ لِلاَفْرَاجِ عَنِ السُّلْحَفَاةِ.
 وَاتَّصَلَتْ بِكَثِيرٍ مِنَ
 الأَشْخَاصِ
 وَالمُنْظَمَاتِ
 طَالِبَةً
 المُسَاعَدَةَ،
 حَتَّى أَنَّهَا أَرْسَلَتْ شَخْصاً
 فِي مُحَاوَلَةٍ لِشِرَائِهَا. لَكِنَّ تِلْكَ المِخْلُوقَةَ
 الضَّعِيفَةَ بَقِيَتْ حَبِيسَةً وَعَائِهَا، غَيْرَ قَادِرَةٍ عَلَى الحَرَكَةِ.

أخيراً تَدَخَّلَتِ الْجَمْعِيَّةُ الْمُتَوَسِّطِيَّةُ لِجَمَايَةِ السَّلَاحِفِ الْبَحْرِيَّةِ MEDASSET. اتَّصَلَ مِنْدُوبُهَا فِي مِصْرَ مُحَمَّدَ نَدَا بِصَاحِبِ الْمَطْعَمِ، الَّذِي أَبْلَعَهُ أَنَّ السَّلَاحِفَةَ أُطْلِقَتْ. لَكِنَّ يَاسْمِينَ نَبَّهَتْهُ إِلَى أَنَّ السَّلَاحِفَةَ مَا زَالَتْ هُنَاكَ. وَلَمْ تَمُضِ سَاعَاتٌ حَتَّى كَتَبَ مُحَمَّدٌ رِسَالَةً إِلَى مَقَرِّ جَمْعِيَّتِهِ فِي أَثِينَا، عَاصِمَةِ الْيُونَانَ، بِوَسِطَةِ الْبَرِيدِ الْإِلِكْتْرُونِيِّ، جَاءَ فِيهَا: "السَّاعَةُ الْآنَ الرَّابِعَةُ وَالثَّلَاثُ فُجْرًا، وَقَدْ عُذْتُ لِتَوَيِّ مِنْ بَوْرٍ سَعِيدٍ وَمَعِيَ السَّلَاحِفَةُ".

كَانَ صَاحِبُ الْمَطْعَمِ دَمِثَ الْأَخْلَاقِ. وَقَدْ أَحْبَبَهُ مُحَمَّدٌ أَنَّهُ تَلَقَّى شَكَوَى حَوْلَ السَّلَاحِفَةِ، وَأَنَّ هَذَا لَا يَلِيقُ بِمَطْعَمِهِ وَبِسَمْعَةِ مِصْرَ فِي الْخَارِجِ. فَأَجَابَهُ صَاحِبُ الْمَطْعَمِ أَنَّهُ أَحَبَّ السَّلَاحِفَةَ لِاعْتِقَادِهِ أَنَّهَا تَجْلِبُ الْحِظَّ السَّعِيدَ، وَقَدْ احْتَفَظَ بِهَا لِلْعَرَضِ فَقَطُّ.

وَفِي النِّهَايَةِ حَقَّقَ مُحَمَّدٌ مَآرَبَهُ وَتَسَلَّمَ السَّلَاحِفَةَ وَسَمَّاها "يَاسْمِينَ" تَيَّمُنًا بِاسْمِ





الفتاة التي أنقذتها. وعندما تبلّغت ياسمينُ الخبرَ السعيدَ أجهشتُ بالبكاء، ثمّ ضحكّت، وعادتُ إلى البكاء من جديدٍ لشيّدَةٍ تأثّرها.

وَضَعَ مُحَمَّدُ السَّلْخَفَاءَ الْبَحْرِيَّةَ، وَهِيَ أَنْثَى مِنَ النَّوْعِ الضَّخْمِ الرَّأْسِ وَيَبْلُغُ طَوْلِهَا اثْنَيْنِ وَسِتِّينَ سَنْتِيْمِثْرًا، فِي حَوْضِ الْاسْتِحْمَامِ دَاخِلَ مَنْزِلِهِ مُدَّةَ أُسْبُوعٍ، لِأَنَّهَا كَانَتْ خَائِرَةَ الْقَوَى وَبِحَاجَةٍ إِلَى تَمْرِينَ زَعَانِفِهَا. وَاسْتَعَادَتْ نَشَاطَهَا بَعْدَمَا قَدِّمَتْ لَهَا وَجَبَاتٌ مِنَ الْحَبَّارِ وَالرُّوْبِيَانِ (الْجَمْبَرِيِّ).

بَعْدَ بَضْعَةِ أُسَابِيْعٍ، كَانَتْ يَاسْمِينُ وَمِئَةٌ وَخَمْسُونَ تَلْمِيذًا مِنْ أَرْبَعِ مَدَارِسَ

وَعَشْرُونَ مُدْرَساً وَمَنْدُوبُونَ عَنِ الْحُكُومَةِ الْمَضْرِيَّةِ وَعَنْ وَسَائِلِ الْإِعْلَامِ، عَلَى مَوْعِدٍ مَعَ مُحَمَّدٍ لِيُزَوِّيَ لَهُمْ حِكَايَةَ السَّلْخَفَاةِ الْبَحْرِيَّةِ. حَدَّثَهُمْ عَنْهَا كَمَا لَوْ كَانَتْ السَّلْخَفَاةُ ذَاتَهَا تَزْوِي كَيْفَ أَنْقَذَتْهَا الْفَتَاةُ يَاسْمِينُ. وَأُقِيمَتْ مُسَابَقَةٌ فِي الرَّسْمِ وَالْإِنْشَاءِ، وَأَبْدَى التَّلَامِيذُ حَيَالاً رَائِعاً وَقُدْرَةً عَلَى الْإِبْدَاعِ. وَكَتَبَ تَلْمِيذٌ عُمُرَهُ اثْنَتَا عَشْرَةَ سَنَةً: "كَمْ أَتَمَّنَى أَنْ تَكُونَ لِي زَعَانِفٌ مِثْلُكَ لِكَيْ أَسْبَحَ مَعَكَ أَيُّهَا السَّلْخَفَاةُ الْجَمِيلَةُ".

أَبْحَرَ مُحَمَّدٌ وَيَاسْمِينُ وَالسَّلْخَفَاةُ فِي زَوْرَقٍ، فِيمَا اصْطَفَى التَّلَامِيذُ عَلَى الشَّاطِئِ يَصْرُخُونَ بِانْفِعَالٍ وَيُؤَوِّحُونَ بِأَيْدِيهِمْ مُودِّعِينَ. قَفَزَ مُحَمَّدٌ إِلَى الْمَاءِ، وَنَاوَلَتْهُ يَاسْمِينُ السَّلْخَفَاةَ. فَأَنْزَلَهَا بِرُويَّةٍ فِي مِيَاهِ الْبَحْرِ الْمُتَوَسِّطِ. وَعِنْدَمَا عَادَا إِلَى الشَّاطِئِ كَانَ الْجَمِيعُ فِي انْتِظَارِهِمَا.

لَقَدْ عَادَتِ السَّلْخَفَاةُ يَاسْمِينُ إِلَى مَوْطِنِهَا، وَهِيَ تَسْبُحُ الْآنَ فِي الْمِيَاهِ الزَّرْقَاءِ الْجَمِيلَةِ.

إِنَّهَا نَهَايَةُ سَعِيدَةٍ لِقِصَّةٍ حَقِيقِيَّةٍ.

أَسْئَلَةٌ

- ١ أَيْنَ رَأَتْ يَاسْمِينُ السَّلْخَفَاةَ الْبَحْرِيَّةَ؟
- ٢ هَلْ نَجَحَتْ التَّمَسَّاتُ يَاسْمِينُ لِإِفْرَاجِ عَنِ السَّلْخَفَاةِ؟
- ٣ مَا اسْمُ الْجَمْعِيَّةِ الَّتِي تَدَخَّلَتْ لِإِطْلَاقِهَا؟
- ٤ بَأَيِّ وَسِيلَةٍ رَاسَلَ مُحَمَّدٌ جَمْعِيَّتَهُ؟
- ٥ لِمَاذَا أَحَبَّ صَاحِبُ الْمَطْعَمِ السَّلْخَفَاةَ؟
- ٦ مَاذَا فَعَلَتْ يَاسْمِينُ عِنْدَمَا تَبَلَّغَتْ خَبَرَ إِطْلَاقِ اسْمِهَا عَلَى السَّلْخَفَاةِ؟
- ٧ أَيْنَ هِيَ السَّلْخَفَاةُ يَاسْمِينُ الْآنَ فِي رَأْيِكَ؟

بندر الأخضر

مُرْشِحٌ أَصْدِقَاءِ الْبِيئَةِ



الانتخابات مناسبة يستطيع البيئيون استغلالها لإيصال صوتهم إلى الجمهور والسلطات معاً. غير أن بعض المرشحين الطامحين يشتغلون موضوع البيئة لتوزيع الوعود على الناخبين من خلال شعارات يطرخونها، في حين أنهم يمارسون أعمالاً مناقضة لها.





سلسلة البيئي الصغير

بندر الأخضر

من قال إن حماية البيئة مقصورة على الكبار؟ ان الوعي البيئي يبدأ منذ الطفولة. والطلاب هم أكثر فئات المجتمع اهتماماً بالبيئة وحماية الطبيعة. ان الأمل في الحفاظ على البيئة معقود على الصغار. فاذا تعلم الاولاد احترام الطبيعة وتعودوا العمل البيئي، فهم قادرون على اقناع أهلهم بأهمية الحفاظ على سلامة البيئة وحثهم على السلوك البيئي السليم.

بندر الأخضر مرشح أصدقاء البيئة هو الثالث في سلسلة كتب بيئية موجهة الى الأولاد بين ٨ سنوات و ١٤ سنة. وهو يتضمن معلومات ورحلات في الطبيعة وقصصاً بيئية. نصوصه مبسطة ومنوعة تعرف الأولاد الى أهمية الحيوانات والنباتات وتعودهم حب الطبيعة والعمل الشخصي لحمايتها، على خطى صديق البيئة بندر الأخضر، الولد الذكي النشيط الذي تملأ مغامراته البيئية الكتاب.



المكتبة البيئية المدرسية في منشورات مجلة «البيئة والتنمية»

البيئي الصغير

- ١ بندر الأخضر صديق البيئة
 - ٢ بندر الأخضر ينقذ الغابة
 - ٣ بندر الأخضر مرشح أصدقاء البيئة
- معلومات بيئية مبسطة، ورحلات في الطبيعة، وقصص بيئية للأولاد، مزينة بالرسوم.

فيديو البيئة

- حلقات تلفزيونية تعليمية
- ١ نادي البيئة (الحلقات ١-٧)
 - ٢ نادي البيئة (الحلقات ٨-١٣)
 - ٣ نادي البيئة (الحلقات ١٤-٢٠)
 - ٤ نادي البيئة (الحلقات ٢١-٢٦)
 - ٥ الفن صديق البيئة (أغنيات ومسرحيات)
 - ٦ المدن الخضراء (أغنيات ومسرحيات)

معلومات بيئية

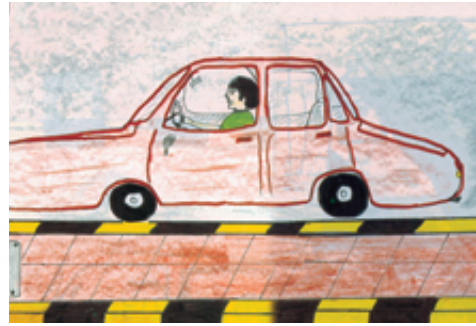
- ١ من تغير المناخ الى الزلزال الكبير
 - ٢ ماذا نأكل؟ ماذا نشرب؟
 - ٣ عصر الانقراض
 - ٤ قضايا البيئة في مئة سؤال وجواب
- كل ما تريد أن تعرفه عن البيئة في نصوص علمية مبسطة.

تدريب بيئي

- دليل النشاطات للنادي البيئية المدرسية
- معلومات بيئية ونصوص نموذجية ونشاطات يمكن تطبيقها في المدارس.

العمل البيئي

- ١ البيئة الأفضل تبدأ بك أنت
 - ٢ البيئة أمانة بين يديك
- أفكار عملية لحماية البيئة في حياتنا اليومية.



ISBN 9953-437-11-4



المنشورات
التقنية

