رَجَب سَعد السيّد

حكايات خضراء

الوَلَدُ الَّذي تَحَدَّى الرِّيْحَ

مَدينَةُ دَوَّارِ الشَّمْسِ

رَجُلُ الأَسْماكِ المُلَوَّنَةِ

البيئة والتنمية

المحتويات

الوَلَدُ الَّذي تَحَدَّى الرِّيْحَ ٢

مَدينَةُ دَوَّارِ الشَّمْسِ ١٤

رَجُلُ الأَسْماكِ المُلَوَّنَةِ ٢٦

الوَلَدُ الَّذي تَحَدَّى الرِّيْحَ

أَخيراً، صارَ أَحْمَدُ يُشارِكُ في الأَعْمالِ المَنْزِلِيَّةِ. وَقَدْ عَهَدَتْ إِلَيْهِ أُسْرَتُهُ بِمُهِمَّةٍ بَسيطَةٍ: تَنْظيفِ مَمَرّاتِ الحَديقَةِ.

وَالحَديقَةُ صَغيرَةٌ، عامِرَةٌ بالنَباتاتِ. وَفيها شَجَرَتانِ مُعَمِّرَتانِ، لَهُما فُروعٌ كَثيرَةٌ تَسْكُنُها العَصافيرُ. وَلا يَجِدُ أَحْمَدُ أَيَّ عَناءٍ في تَنْظيفِ المَمَرّاتِ المَرْصوفَةِ بِالحِجارَةِ المُلَوَّنَةِ. يَحْمِلُ عِدَّتَهُ، المِكْنِسَةَ والسَّلَّةَ، وَيَنْتَهي مِنَ العَمَلِ بَعْدَ دَقائِقَ قَليلَةٍ، فَيُفْرِغُ مُحْتَوَياتِ السَّلَّةِ في المُسْتَوْدَعِ العامِّ لِلْقُمامَةِ. وَفي الغالِبِ، لا يَكونُ في السَّلَّةِ سِوى بَعْضِ أَوْراقِ الشَّجَرِ المُتَساقِطَةِ، وأَوْراقِ تَغْليفِ الحَلْوى، طَيَّرَها الهَواءُ مِنَ الخارِجِ بَعْدَ أَنْ أَلْقَى بِها في الطَّريقِ أَفْرادٌ لا يَرَوْنَ سِلالَ جَمْعِ النُّفاياتِ، المُنْتَشِرَةَ في كُلِّ مَكانٍ!

وَلَكِنْ يَبْدو أَنَّ مُهِمَّةَ أَحْمَدَ شاقَّةٌ هَذا اليَوْمَ. فَقَدْ مَضَتْ ساعَةٌ أَوْ أَكْثَرُ مُنْذُ نَزِلَ إِلى الحَديقَةِ. التَفَتَ الأَبُ إِلى الأُمِّ وَهُما جالِسانِ في حُجْرَةِ المَعيشَةِ، وَقاما معاً يَسْتَطْلِعانِ المَوْقِفَ. آثرا أَلاَّ يَلْفِتا نَظَرَ

أَحْمَدَ. وَاكتَفيا بِالاطْمِئْنانِ عَلَيْهِ مِنْ خَلْفِ زُجاجِ نافِذَةٍ تُطِلُّ عَلى الحَديقَةِ. أَزاحا سِتارَةَ النّافِذَةِ، وَلَمْ يَفْتَحا زُجاجَها، فَقَدْ كانَتِ الرِّيحُ قَوِيَّةً في الخارِجِ... وَتِلْكَ كانَتِ المُشْكِلَةُ.

رَأَيا أَحْمَدَ يَعْمَلُ بِحَماسَةٍ. وَأَشْفَقا عَلَيْهِ. فَقَدْ كانَتِ الأَوْراقُ المُتَساقِطَةُ مِنَ الشَّجَرَتَيْنِ تَمْلأُ المَمَرّاتِ وَتُغَطّي أَحْواضَ الزُّهُورِ. وَكانَ أَحْمَدُ يُطارِدُ الأَوْراقَ، يَجْمَعُها مِنْ كُلِّ أَنْحاءِ الحَديقَةِ، وَيُكَوِّمُها إِلى جِوارِ السُّوْرِ، فَتُبَعْثِرُها الرِّياحُ الهَوْجاءُ، وَتَتَساقَطُ أَوْراقٌ جَديدَةٌ...

اسْتَمَرَّ أَحْمَدُ يَعْمَلُ مِنْ دُونِ يَأْسٍ وَباجْتِهادٍ واضِحٍ. تَوَقَّفَ مَرَّةً أَوْ مَرَّتَيْنِ، حائِراً أَوْ مُتَأَفِّفاً مِنْ تِلْكَ الرِّياحِ العابِثَةِ الَّتي تُفْسِدُ عَمَلَهُ وَتُهْدِرُ جُهْدَهُ، وَمِنَ الشَّجَرَتَيْنِ اللَّتَيْنِ لا

تَكُفّانِ عَنْ إلقاءِ الأَوْراقِ. وَلَكِنَّهُ سُرْعانَ ما كانَ يَعُودُ إِلى حَماسَتِهِ، وَيُطْلِقُ بَعْضَ النِّداءاتِ مُسْتَنْهِضاً هِمَّتَهُ، وَيُحاوِلُ مِنْ جَديدٍ تَثْبيتَ أَكْوامِ الأَوْراقِ الخَضْراءِ المُتَزايِدَةِ. وَإِذْ يَتْرُكُها لِيَجْمَعَ غَيْرَها، تَعودُ الرِّياحُ إِلى العَبَثِ بِها وَبَعْثَرَتِها في كُلِّ الاتِّجاهاتِ.

ابْتَسَمَ الأَبَوانِ في عَطْفٍ على وَلَدِهِما الَّذي أَنْهى عامَهُ الثّامِنَ مُنْذُ شُهورٍ قَليلَةٍ. فَقَدْ كانَتْ مُهِمَّتُهُ اليَوْمَ شاقَّةً. وَلَكِنَّهُما، بِحِكْمَتِهِما، فَضَّلا عَدَمَ التَّدَخُّلِ، وَالاسْتِمْرارَ في مُراقَبَةِ صِراعِهِ مَعَ الرِّيحِ القَوِيَّةِ، واثِقَيْنِ مِنْ قُدْرَتِهِ عَلى التَّصَرُّفِ السَّليمِ.

رَأَياهُ يَتَوَقَّفُ عَنِ العَمَلِ بِشَكْلٍ مُفاجِئٍ. وَقَفَ يُفَكِّرُ لِلَحَظاتٍ، ثُمَّ أَخَذَ يَتَلَفَّتُ حَوْلَهُ، كَأَنَّما هُوَ يُعِدُّ لأَمْرٍ عَقَدَ العَزْمَ عَلَيْهِ. تَحَرَّكَ صَوْبَ كُوخٍ خَشَبِيٍّ في الطَّرَفِ القَصِيِّ مِنَ

الحَديقَةِ، خاصٍّ بِأخِيهِ الأَكْبَرِ الَّذي يُمارِسُ فيهِ هِوايَتَهُ الجَميلَةَ: أَعْمالَ الخَزَفِ. وَكانَ يَحْلُو لأَحْمَدَ، في كَثيرٍ مِنَ الأَحْيانِ، أَنْ يُراقِبَهُ وَهوَ يَعْمَلُ، آمِلاً أَنْ يَصيرَ خَزَّافاً مِثْلَهُ.

غابَ أَحْمَدُ داخِلَ الكُوخِ، حَتّى بَدَأَ القَلَقُ يَنْتابُ والِدَيْهِ المُراقِبَيْنِ. ثُمَّ رَأَياهُ يَخْرُجُ وَقَدْ غَطّى يَدَيْهِ بِقَفّازَيْنِ، حامِلاً وِعاءً فارِغاً وَضَعَهُ بِجانِبِ السُّورِ، قُرْبَ المَوْقِعِ الَّذي كانَ يُجَمِّعُ فيهِ أَوْراقَ الشَّجَرِ. وَرَجِعَ مَرَّةً أُخْرى إِلى الكُوخِ، وَعادَ مِنْهُ وَهوَ يَحْمِلُ دَلْوَيْنِ، في أَحَدِهِما تُرابٌ أَفْرَغَهُ في الوِعاءِ، وَفي الآخَرِ ماءٌ. صَبَّ الماءَ عَلى التُّرابِ، وَصَنَعَ مِنْهُ طِيناً. وَراحَ يَلْتَقِطُ أَوْراقَ الشَّجَرِ وَيخْلِطُها بِالطِّينِ. وَلَمْ يَتَوَقَّفْ إِلاَّ بَعْدَ أَنْ تَأَكَّدَ مِنْ خُلُوِّ جَنَباتِ الحَديقَةِ مِنْ أَيِّ مُخَلَّفاتٍ أَوْ أَوْراقٍ.

بَعْدَ قَليلٍ، هَدَأَتِ الرِّياحُ. فَتَوَقَّفَتِ الأَوْراقُ عَنِ التَّساقُطِ، أَوْ كادَتْ. وَكانَ الوالِدانِ لا يَزالانِ واقِفَيْنِ مُنْدَهِشَيْنِ مِمّا يَجْري أَمامَهُما. كادا أَنْ يَدْعُوا أَحْمَدَ لِلْعَوْدَةِ إِلى المَنْزِلِ، اكْتِفاءً بِما قامَ بِهِ مِنْ عَمَلٍ. غَيْرَ أَنَّ دَهْشَتَهُما ازْدادَتْ. فَقَدْ حَمَلَ أَحْمَدُ وِعاءَ الخَليطِ العَجيبِ، الطِّينِ وَوَرَقِ الشَّجَرِ، إِلى الكُوخِ، بَدَلاً مِنْ أَنْ يَتَّجِهَ بِهِ إِلى مُسْتَوْدَعِ القُمامَةِ. وَطالَ غِيابُهُ داخِلَ الكُوخِ، فَعاوَدَهُما القَلَقُ عَلَيْهِ، وَخَرَجا إِلى الحَديقَةِ.

وَإِذْ كانا يَهُمَّانِ بِدُخولِ الكُوخِ، فَتَحَ أَحْمَدُ البابَ. كان بادِيَ الفَرَحِ، وَاستَقْبَلَهُما صائِحاً: «لَدَيَّ مُفاجَأَةٌ لَكُما!»

تَقَدَّمَهُما إِلى الدّاخِلِ، وَأَضاءَ مِصْباحاً كَهْرَبائياً. فَرَأَيا، فَوْقَ طاوِلَةٍ تَتَوَسَّطُ فَراغَ الكوخِ، تَشْكِيلاً فَنِّيّاً مِنَ الطِّينِ وَأَوْراقِ الشَّجَرِ وأغْلِفَةِ الحَلْوى المُفَضَّضَةِ.

سَأَلَهُما أَحْمَدُ: «ما رأيُكُما؟»

لَمْ يُجيبا. كانا حائِرَيْنِ.

قالَ أَحْمَدُ: «سَأُخْبِرُكُما. إِنَّهُ أَوَّلُ أَعْمالِيَ الفَنِّيَّةِ. سَمَّيْتُهُ: تَحَدِّي الرِّيحِ».

أسئلة

الوَلَدُ الَّذي تَحَدَّى الرِّيْح

١ ماذا كانت مهمة أحمد؟

٢ كان الوالدان يراقبان أحمد من وراء النافذة، لأنها كانت أول مرة يقوم فيها بمهمة تنظيف ممرات الحديقة. ما رأيك في المشاركة بمثل هذه الأعمال؟

٣ كان أحمد يعمل بحماسة في الحديقة، وقد اشفق عليه والداه، لماذا؟

٤ بماذا كان أحمد يغطي يديه عندما خرج من الكوخ؟

٥ ماذا رأى والدا أحمد فوق الطاولة التي تتوسط فراغ الكوخ؟

٦ متى تُسقط معظم الأشجار أوراقها؟ ومتى تعود الأوراق لتكسو الفروع؟

٧ اختار أحمد للعمل الفني الذي صنعه من المخلفات والطين اسم "تحدي الريح". ألم يكن من الأفضل أن يكون الاسم "تحدي النفايات"؟ ما رأيك؟

٨ إقترح بعض المخلفات المنزلية التي يمكن إعادة استخدامها وتدويرها، بحيث نجنب البيئة تأثيرها كملوثات، ونجني منها في الوقت ذاته بعض الفوائد.

٩ حوَّل أحمد مخلفات الحديقة من أوراق الأشجار المتساقطة إلى عمل فني. وهذا يُعدُّ، من وجهة النظر البيئية: إتلافاً، أم إعادة تدوير، أم إعادة استخدام؟

١٠ كان من الممكن لأحمد أن يقوم بإحراق المخلفات التي جمعها من حديقة المنزل. هل كنت توافقه على هذا التصرف ؟ لماذا؟

١١ اذكر ثلاث فوائد للحدائق المنزلية.

١٢ استخدم الإنسان الرياح وسخرها لخدمته على مر العصور. اذكر ثلاثة من هذه الاستخدامات.

١٣ كان أحمد، بما قام به من عمل، صديقاً للبيئة . هل ترى أن ثمة أعمالاً وسلوكيات أخرى يمكننا أن نقوم بها، في المنزل، والمدرسة، والنادي، والطريق العام، تجعلنا مثل أحمد من أصدقاء البيئة؟

١٤ لو كنت في مكان بطل القصة، كيف كنت ستتصرف بمخلفات الحديقة؟

مَدينَةُ دَوَّارِ الشَّمْسِ

قَالَتْ لَنا زَهْرَةُ: «اعْتادَ النَّاسُ أَنْ يُرَبُّوا الحَيَواناتِ الأَليفَةَ، كَالقِطَطِ وَالكِلابِ. وَالبَعْضُ يُفَضِّلُ الطُيورَ المُلَوَّنَةَ أَو الحَمَامَ. وَهَذِهِ كُلُّها كائِناتٌ حَيَّةٌ لَطيفَةٌ، وَبَعْضُها مُفيدٌ. أَمّا أَنا، فَأَميلُ إِلى النَباتاتِ. أَحْبَبْتُ الزُّهورَ، فَهِيَ عِنْدي أَرَقُّ الكائِناتِ الحَيَّةِ، وَلا أَتَصَوَّرُ أَنْ تَسْتَقيمَ الحَياةُ مِنْ دونِها».

وَمِنْ غَيْرِ أَنْ نَدْريَ، انتَقَلَتْ إِلَيْنا، نَحْنُ أَصْدِقاءَ زَهْرَةَ، عَدْوى حُبِّ الزُّهورِ. وَكانَتْ هِيَ تُزَوِّدُنا بِبُذورِ الأَنْواعِ المُخْتَلِفَةِ مِنْها، كُلٍّ في مَوْسِمِ زِراعَتِهِ. فَانْتَشَرَتْ أَحْواضُ الزُّهورِ في حَدائِقِ بُيوتِنا، وَامْتَلأَتْ نَوافِذُنا وَشُرُفاتُنا بِأُصُصِ الأَزْهارِ المُلَوَّنَةِ.

وَفي بِدايَةِ الصَّيْفِ الماضي، دَعَتْنا زَهْرَةُ لِزِيارَتِها. فَاجْتَمَعْنا حَوْلَها في رُكْنِها المُفَضَّلِ: حَديقَةِ مَنْزِلِ أُسْرَتِها. وَزَّعَتْ عَلَيْنا أَكْياساً وَرَقِيَّةً صَغيرَةً، لَمْ نَشُكَّ لَحْظَةً في أَنَّها تَحْتَوي عَلى بُذورِ زُهورٍ. قالَتْ لَنا إِنَّها بُذورُ دَوّارِ الشَّمْسِ، ذي الأَزْهارِ المُشْرِقَةِ المَعْروفَةِ. كانَتْ لَدَيْها كَمِّيَّةٌ

كَبيرَةٌ مِنَ الأَكْياسِ. وَأَضافَتْ: «لَنْ نَكْتَفيَ بِأَنْفُسِنا. سَنُوَزِّعُ هَذِهِ البُذورَ عَلى كُلِّ سُكّانِ مَدينَتِنا الصَّغيرَةِ، وَنَدْعُوْهُمْ لِزِراعَتِها، في أَيِّ مَكانٍ، وَكُلِّ مَكانٍ. فَهَذا نَباتٌ لا يَحْتاجُ إِلى عِنايَةٍ خاصَّة».

كانَتْ عَيْناها تَبْرُقانِ وَهيَ تَقولُ مُبْتَهِجَةً: «تَخَيَّلوا مَدينَتَنا وَقَدِ امْتَلأَتْ بِزُهورِ دَوّارِ الشَّمْسِ الصَّفْراءِ الجَميلَةِ!»

وَلَمّا سَأَلَها أَحَدُنا: «وَلِماذا دَوّارُ الشَّمْسِ بالتَّحديدِ؟» أجابَتْ بِثِقَةٍ

واضِحَةٍ: «دَوّارُ الشَّمسِ زَهْرَةٌ جَميلَةٌ مُفيدَةٌ. كُلُّنا نَلْمِسُ جَمالَها. أَمّا فَوائِدُها، فَسَوْفَ أُحَدِّثُكُمْ عَنْها».

بَدَأَتْ زَهْرَةُ بِفائِدَةِ بُذورِ دَوّارِ الشَّمسِ كَغِذاءٍ. قالَتْ إِنَّها ذاتُ قيمَةٍ غِذائِيَّةٍ عالِيَةٍ، وَإِنَّ الجُنودَ الرُّوسَ كانوا يَأْكُلونَ هَذِهِ البُذورَ في فَصْلِ الشِّتاءِ، خِلالَ الحَرْبِ العالَمِيَّةِ الثّانِيَةِ، لِتُعْطِيَهُمْ طاقَةً حَرارِيَّةً يُقاوِمونَ بِها البَرْدَ الشَّديدَ في مَيْدانِ المَعْرَكَةِ، إِذْ إِنَّها تَحْتَوي عَلى نِسْبَةٍ عالِيَةٍ مِنَ

الدُّهونِ. وَقالَتْ أَيْضاً إِنَّ الهُنودَ الحُمْرَ عَرَفوُا فائِدَةَ بُذورِ دَوّارِ الشَّمْسِ، فَجَفَّفُوها وَطَحَنوها وَصَنَعوا مِنْ طَحِينِها الخُبْزَ. كَما لَفَتَ اللَّوْنُ الأَصْفَرُ أَنْظارَ الهُنودِ، وَكانوا يُحِبُّونَ الأَصْباغَ، فَاسْتَخْلَصوا مِنَ الزَّهْرَةِ صَبْغَةً صَفْراءَ اسْتَخْدَموها في طِلاءِ وُجوهِهِمْ وَصِباغَةِ مَلابِسِهِمْ.

زَرَعْنا بَعْضَ ما أَهْدَتْهُ إِلَينا زَهْرَةٌ مِنْ بُذورِ دَوّارِ الشَّمْسِ. وَلَمْ تَمْضِ شُهورٌ قَليلَةٌ حَتّى كانَتِ النَباتاتُ تَرْتَفِعُ أَكْثَرَ مِنْ مِتْرٍ وَنِصْفِ مِتْرٍ، وَتَفْتَحُ زُهوراً مُدَوَّرَةً كَبيرَةً، كَأَنَّها شُموسٌ.

لاحَظَ جيرانُنا ظُهورَ دَوّارِ الشَّمْسِ في حَدائِقِنا، وَعَرَفَ مُعْظَمُ سُكّانِ المَدينَةِ بِمَشْروعِنا. فَجاءَ فَريقٌ مِنْ مَحَطَّةِ التِّلِفِزْيونِ المَحَلِّي إِلى زَهْرَةَ الَّتي تَحَدَّثَتْ عَنْ فِكْرَتِها، وَدَعَتْ كُلَّ مَنْ يُريدُ المُشارَكَةَ إِلى زِيارَتِها لِيأْخُذَ كيساً مِنْ بُذورِ الأَزْهارِ المُشْرِقَةِ الجَميلَةِ. وَفي حِوارِها مَعَ المُذيعَةِ أَضافَتْ فائِدَةً جَديدَةً لِدَوّارِ الشَّمْسِ. قالَتْ إِنَّ مَساحَةً مِنَ الأَرْضِ عِنْدَ الطَّرَفِ الشَّماليِّ لِلْمَدينَةِ مَغْمورَةٌ بِمِياهِ صَرْفٍ مَصْدَرُها مَصْنَعٌ لِلْكيماوِيّاتِ. فَهِيَ مِياهٌ مُلَوَّثَةٌ، وَيُمْكِنُ لِنَباتاتِ دَوّارِ الشَّمْسِ أَن تُخَلِّصَنا مِنْ هَذا التَلَوُّثِ، فَقَدْ أَثْبَتَ العُلَماءُ قُدْرَةَ جُذورِها عَلى تَنْقِيَةِ المِياهِ المُصَرَّفَةِ مِنْ مَصْنَعٍ مُماثِلٍ في بَلَدٍ صِناعِيٍّ.

وَفي نِهايَةِ الِّلقاءِ التِّلِفِزْيونِيِّ، كانَتِ المَدينَةُ كُلُّها تَتَحَدَّثُ عَنْ مَشْروعِ دَوّارِ الشَّمْسِ. وَحَصَلَتْ زَهْرَةُ مِنَ المُذيعَةِ عَلى لَقَبِ «زَهْرَةِ الأَزْهار». وَبَدَأَ النّاسُ يَتَوافَدونَ إِلَيْها لِلْحُصُولِ عَلى البُذورِ. وَكُنّا نُساعِدُها في التَّوْزيعِ، وَنُرْفِقُ بِالبُذورِ وَرَقَةً صَغيرَةً دُوِّنَتْ عَلَيْها بَعْضُ الإِرْشاداتِ لِغَرْسِها وَرِعايَتِها. وَقُمْنا بِتَكْوينِ فَريقٍ مِنَ المُتَطَوِّعينَ. فَغَرَسْنا البُذورَ في الأَرْضِ الرَطْبَةِ في شَمالِ المَدينَةِ، وَلَمْ نَتْرُكْ فِناءً أَوْ مَساحَةً خالِيَةً مِنَ الأَرْضِ إِلاَّ أَحَطْناها بِخُطوطٍ مِنْ بُذورِ دَوّارِ الشَّمْسِ، وَتَناوَبْنا عَلى رَيِّها وَمُراقَبَتِها.

وَبَدَأَتِ النَّباتاتُ تَنْمو، وَالسّيقانُ تَرْتَفِعُ وَتَقْوى وَتَمْتَلِئُ بِالأَوْراقِ الخَضْراءِ. ثُمَّ جاءَتِ الزُّهورُ. فَجْأَةً، امْتَلأَتِ المَدينَةُ

بالشُّموسِ الصَّفْراءِ! انْتَشَرَ الوَهْجُ الأَصْفَرُ في كُلِّ مَكانٍ، كَما لَوْ أَنَّ مِصْباحاً أَصْفَرَ عَمِلاقاً أُضِيءَ فَجْأَةً. كانَ النّاسُ يَنْظُرونَ حَوْلَهُمْ، وَيَبْتَسِمونَ. أَصْبَحَتِ الشَّوارِعُ مَليئَةً بالوُجوهِ المُبْتَسِمَةِ. وَازْدادَتِ الابْتِساماتُ اتِّساعاً عِنْدَما حَصَدَ سُكّانُ المَدينَةِ مَحْصولَهُمْ مِنْ بُذورِ دَوّارِ الشَّمْسِ، وَاشْتَراها مِنْهُمْ مَصْنَعٌ لاسْتِخْلاصِ الزُّيوتِ. وَعَمَّتِ البَهْجَةُ عِنْدَما أَعْلَنَتِ الإِدارَةُ الصِّحِّيَّةُ في المَدينَةِ أَنَّ مِياهَ المُسْتَنْقَعِ في الضَّاحِيَةِ الشَّمالِيَّةِ قَدِ انْخَفَضَ التَلَوُّثُ فِيها إِلى النِصْفِ، وَأَنَّ نَباتاتِ دَوّارِ الشَّمْسِ الجَديدَةَ سَتُزيلُ ما تَبَقّى مِنَ المُلَوِّثاتِ في تِلْكَ المِياهِ.

كَعادَتِها كُلَّ صَباحٍ، جَلَسَتْ زَهْرَةُ إِلى الكومبيوتر تُراجِعُ بَريدَها الالِكْترونيَّ، وَتَقْرَأُ في شَبَكَةِ المَعْلوماتِ الدَّوْلِيَّةِ أَحْدَثَ أَخْبارِ العالَمِ. كانَتِ الرَّسائِلُ المُوَجَّهَةُ إِلَيْها مِنْ أَصْدِقائِها حَوْلَ العالَمِ اعْتِيادِيَّةً. غَيْرَ أَنَّ إِحْداها اسْتَوْقَفَتْها. كانَتْ رِسالَةً في سُطورٍ قَليلَةٍ مِنْ مُمَثِّلي سُكّانِ المَدينَةِ، يَقولونَ فيها: «كُنّا نَعْرِفُ زُهورَ دَوّارِ الشَّمْسِ، وَلَكِنَّ أَحَداً لَمْ يُفَكِّرْ مِثْلَما فَكَّرْتِ أَنْتِ، وَلَمْ يَكُنْ لأَحَدٍ مِثْلُ حَماسَتِكِ وَقُدْرَتِكِ عَلى تَحْويلِ الفِكْرَةِ إِلى حَقيقَةٍ مَلْموسَةٍ يَسْتَفيدُ مِنْها النّاسُ، كُلُّ النّاسِ. فَتَقَبَّلي مِنْ أَهْلِكِ، في مَدينَةِ دَوّارِ الشَّمْسِ، كُلَّ الشُّكْرِ وَالتَّقْديرِ، يا زَهْرَةَ الأَزْهارِ».

أسئلة

مَدينَةُ دَوَّارِ الشَّمْسِ

١ تقول زهرة : "لا أتصور أن تستقيم الحياة من دون النباتات". هل توافقها؟
بم تفيدنا النباتات؟

٢ ماذا وزعت زهرة على أصدقائها في بداية الصيف؟

٣ العبارتان التاليتان خاطئتان، تبين ما فيهما من أخطاء :
– لا يمكن زراعة الزهور إلا في الحقول.
– يمكننا زراعة أي بذور للأزهار في أي موسم من السنة.

٤ لأزهار دوار الشمس فوائد كثيرة. أُذكر ثلاثاً منها؟

٥ ما هو اللقب التي حصلت عليه زهرة من مذيعة التلفزيون؟

٦ هل تعلم لماذا سميت زهور "دوَّار الشمس" أو عبَّاد الشمس" بهذا الاسم؟

٧ صف نبتة دوار الشمس في كلمات قليلة.

٨ امتصت نباتات دوار الشمس المواد الملوثة في المياه المنصرفة من المصنع.
اذكر بعض أنواع الملوثات التي تنتج عن المصانع؟

٩ كيف استقبل الناس الشموس الصفراء التي ملأت المدينة؟

١٠ هل تتصور أن مشروع زهرة لزراعة دوار الشمس في المدينة كان يمكن أن ينجح لو أنها عملت بمفردها، من دون أصدقائها؟

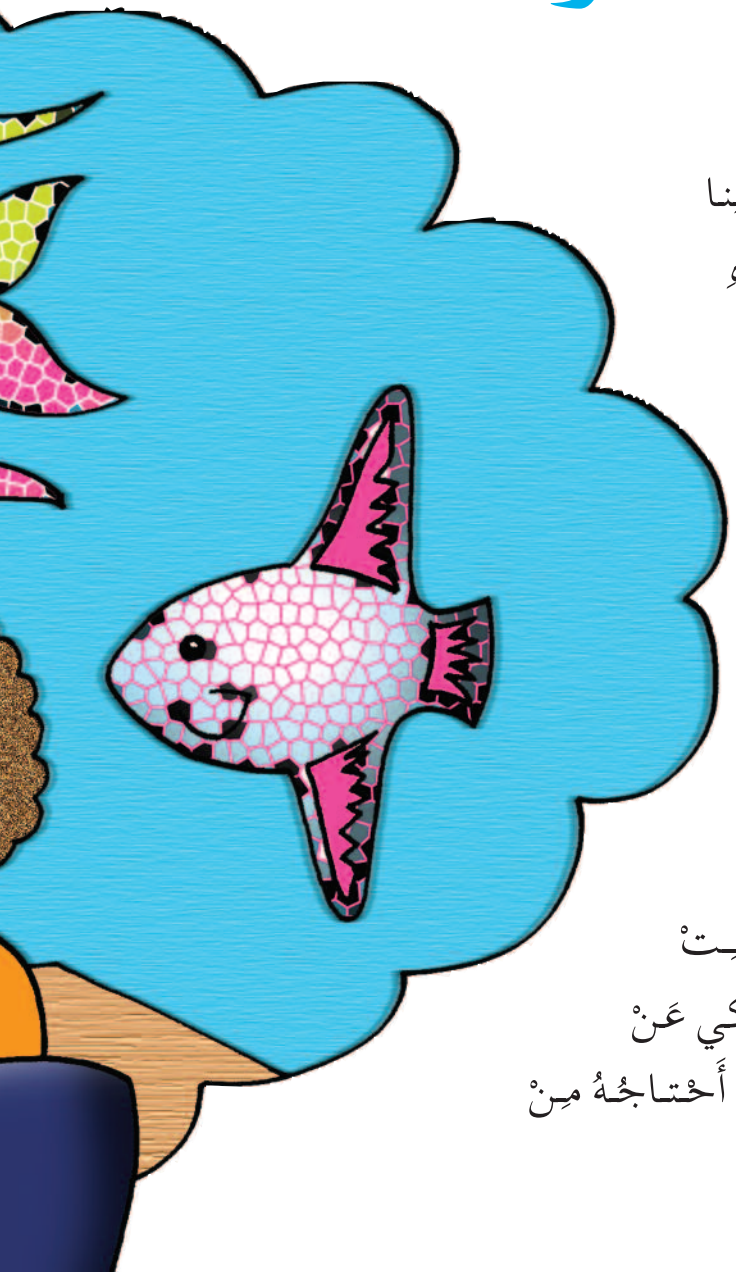
١١ هل تتأثر عند رؤيتك للأزهار؟

١٢ كان المستنقع في مدينة زهرة مملوءاً بالمياه الملوثة. هل للمستنقعات أضرار أخرى؟

١٣ هل ترى إمكانية تنفيذ مشروع زهرة في المدينة أو الحي الذي تقيم فيه، مع أصدقائك؟

١٤ ضع نفسك مكان المؤلف، وأعد كتابة القصة. ويمكنك أن تجري فيها ما تراه من تعديلات.

رَجُلُ الأَسْماكِ المُلَوَّنَةِ

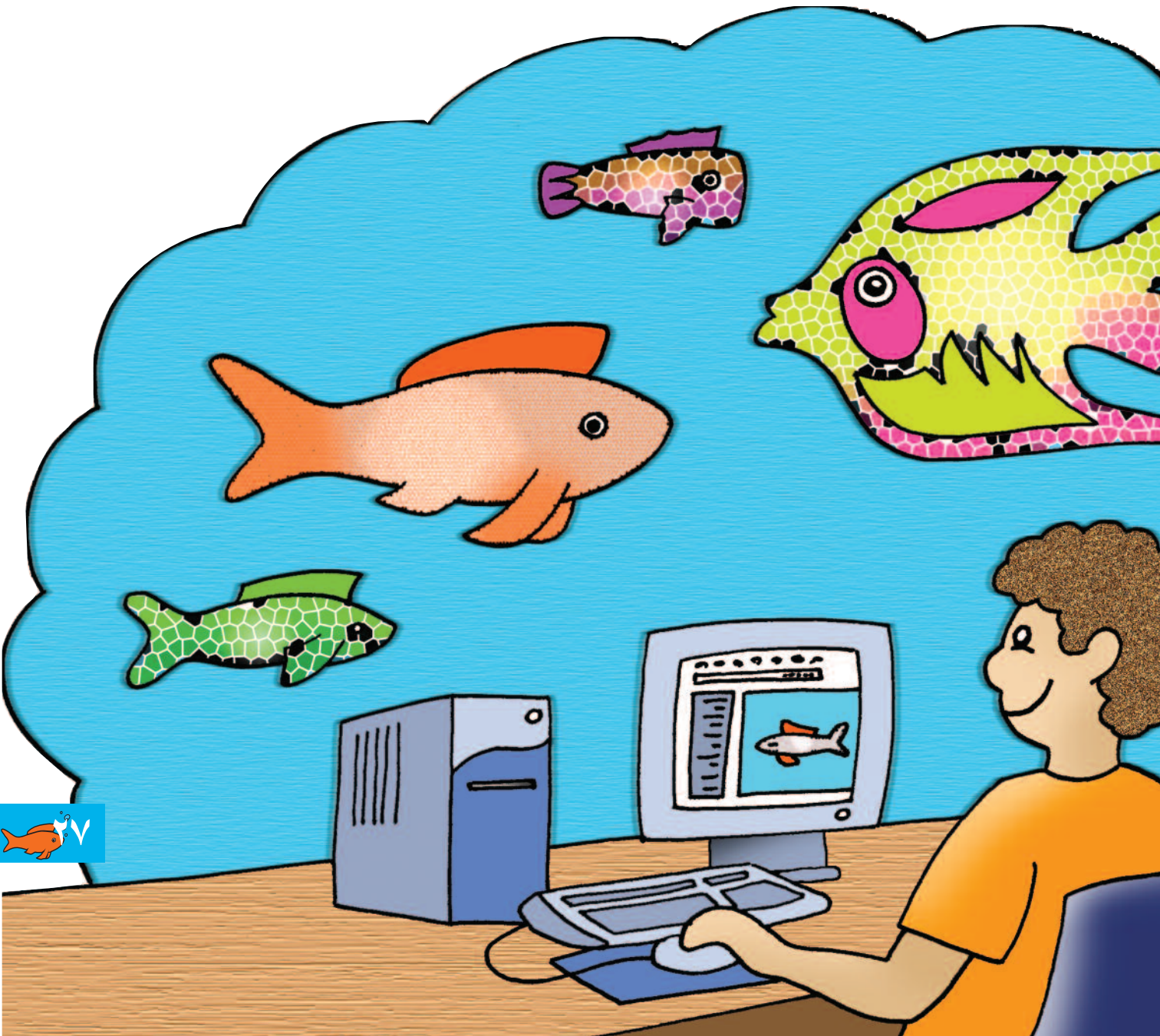


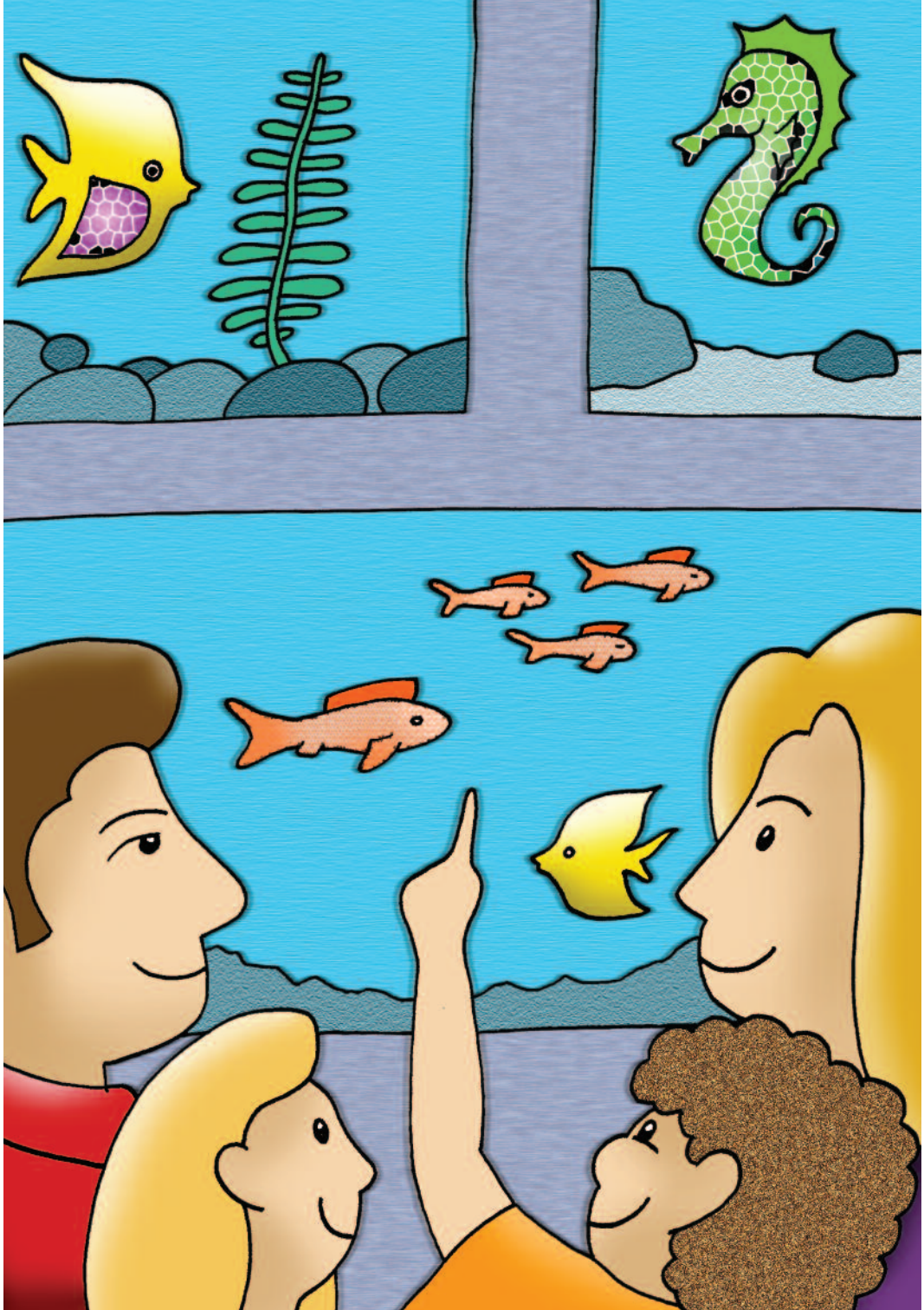
اقْتَرَحْتُ عَلى أَبي أَنْ نَقْتَنِيَ في بَيْتِنا حَوْضَ أَسْماكٍ مُلَوَّنَةٍ. قالَ: «هَذِهِ فِكْرَةٌ طَيِّبَةٌ، كانَتْ غائِبَةً عَنْ بالي. عَلى أَيِّ حالٍ، هيَ فِكْرَتُكَ، فَهَلْ أَنْتَ قادِرٌ عَلى تَحَمُّلِ مَسْؤولِيَّةِ تَنْفيذِها؟»

أَجَبْتُ فَرِحاً: «طَبْعاً!»

قَالَ أَبي: «عَلى بَرَكَةِ اللّهِ. ابْدأْ فَوْراً، يا رَجُلَ الأَسْماكِ المُلَوَّنَة».

وَبَدَأْتُ. وَجَدْتُ في الإِنْتِرْنِتْ عَشَراتِ آلافِ المَواقِعِ الَّتي تَحْكي عَنْ أَسْماكِ الزِّينَةِ. جَمَعْتُ مِنْها ما أَحْتاجُهُ مِنْ





مَعْلوماتٍ حَوْلَ إِقامَةِ الأَحْواضِ المَائِيَّةِ في البَيْتِ، وَإِرْشاداتٍ لِرِعايَةِ هَذِهِ المَخْلوقاتِ المُلَوَّنَةِ الرَّقيقَةِ.

عَرَفْتُ أَنَّ اخْتِيارَ المَكانِ المُناسِبِ الَّذي سَنَضَعُ فيهِ الحَوْضَ هُوَ أَوَّلُ خُطْوَةٍ يَجِبُ اتِّخاذُها. كَما عَرَفْتُ أَنَّ حَجْمَ الحَوْضِ يَجِبُ أَنْ يَكونَ مُناسِباً لِحَجْمِ الغُرْفَةِ الَّتي سَيوضَعُ فِيها، لأَنَّ قِيمَتَهُ الجَمالِيَّةَ يُمْكِنُ أَنْ تَتَلاشى تَماماً إِذا أُحِيطَ بِزِحامٍ مِنَ الأَثاثِ. وَمِنَ الأَفْضَلِ إِبْعادُهُ عَنْ ضَوْءِ الشَّمْسِ المُباشِرِ، لأَنَّهُ يُساعِدُ على نُمُوِّ الطَّحالِبِ المَائِيَّةِ الدَّقِيقَةِ، فَتَنْتُجُ عَنْ ذَلِكَ مَشاكِلُ يُمْكِنُ أَنْ تُؤْذِيَ الأَسْماكَ. وَيَقولُ الخُبَراءُ إِنَّ الضَّوْءَ الكَهْرَبائِيَّ أَفْضَلُ، لأَنَّنا نَسْتَطِيعُ أَنْ نَتَحَكَّمَ فِيهِ. كَذَلِكَ، يُفَضَّلُ إِبْعادُ الحَوْضِ عَنْ أَجْهِزَةِ التَّكْييفِ بِقَدْرِ الإِمْكانِ، لأَنَّها تُحْدِثُ تَغَيُّراتٍ كَبِيرَةً وَمُفاجِئَةً في دَرَجَةِ الحَرارَةِ، وَهَذا قَدْ يُؤَدِّي إِلى صَدْمَةٍ تُميتُ بَعْضَ أَنْواعِ الأَسْماكِ الحَسَّاسَةِ أَوْ تُمْرِضُها.

في عُطْلَةِ نِهايَةِ الأُسْبوعِ، ذَهَبْتُ مَعَ أُسْرَتي إِلى أَحَدِ المَتاجِرِ الَّتي تَبيعُ أَحْواضَ وَأَدَواتِ أَسْماكِ الزِّينَةِ. وَأَدَواتِها اخْتَرْنا حَوْضاً زُجاجِيّاً مُتَوَسِّطَ السِّعَةِ، لَهُ غِطاءٌ مُحْكَمٌ لِلتَّقْليلِ مِنْ تَسَرُّبِ حَرارَةِ المِياهِ وَمِنْ تَبَخُّرِها، وَلِمَنْعِ الأَسْماكِ مِنَ القَفْزِ إِلى خارِجِ الحَوْضِ. وَفي الغِطاءِ

مَكانٌ لِتَثْبِيتِ وَسِيلَةِ الإِضاءَةِ، وَهِيَ عِبارَةٌ عَنْ مِصْباحِ «نيون». وَلِتَدْفِئَةِ الأَسْماكِ في الشِتاءِ، اشْتَرَيْنا سَخّاناً كَهْرَبائِيّاً ذا مُنَظِّمٍ حَرارِيّ (ثِرْموستات)، وَميزانَ حَرارَةٍ (ثِرْمومِتْر). أَمّا مَعَدّاتُ التَّهْوِئَةِ وَالتَّرْشيحِ، فَقَدْ ابْتَعْنا مِنْها مِضَخَّةً، وَأَنابيبَ مُرورِ الهَواءِ الَّتي تَنْتَهي بِقِطْعَةٍ مِنَ الحَجَرِ المَسامِّيِّ هيَ «حَجَرُ الهَواء»، الَّذي يُنَظِّمُ انْسِيابَ فُقاعاتِ الهَواءِ في مِياهِ الحَوْضِ.

وَعِنْدَ اخْتِيارِ الحَصى المُلوَّنِ، الَّذي سَنَفْرُشُهُ مَعَ الرَّمْلِ عَلى قاعِ الحَوْضِ، فَضَّلْنا نَوْعاً مُتَوَسِّطَ الحَجْمِ. وَتَأَكَّدْتُ مِنَ البائِعِ أَنَّ لَوْنَهُ طَبِيعِيٌّ، لأَنَّ الأَلْوانَ الإِصْطِناعِيَّةَ يُمْكِنُ أَنْ تَكونَ سامَّةً.

سَأَلَتْني أُخْتي الصَّغِيرَةُ، وَيَبْدو أَنَّها تَعِبَتْ مِنَ الجَوْلَةِ: «وَالآنَ، هَلِ اشْتَرَيْنا كُلَّ ما يَلْزَمُنا، يا رَجُلَ الأَسْماكِ المُلَوَّنَةِ؟»

أَجَبْتُها: «بَقِيَتْ أَشْياءُ قَلِيلَة». فَعادَتْ تَسْأَلُ مُنْدَهِشَةً: «أَكُلُّ هَذا مِنْ أَجْلِ حَوْضِ أَسْماكٍ؟ كُنْتُ أَحْسَبُهُ أَمْراً سَهْلاً!»

دَعَوْتُها لِتَخْتارَ بِنَفْسِها النَّباتاتِ المائِيَّةَ الَّتي سَنُضِيفُها إِلى الحَوْضِ. قُلْتُ لَها إِنَّها هيَ الَّتي تُوَفِّرُ لِلأَسْماكِ بِيئَةً طَبِيعِيَّةً، تَجِدُ فِيها المَأْوَى وَالظِّلَّ وَحِمايَةً لِلْبَيْضِ، بالإِضافَةِ إِلى الوَظِيفَةِ الرَّئيسِيَّةِ لِلنَباتِ

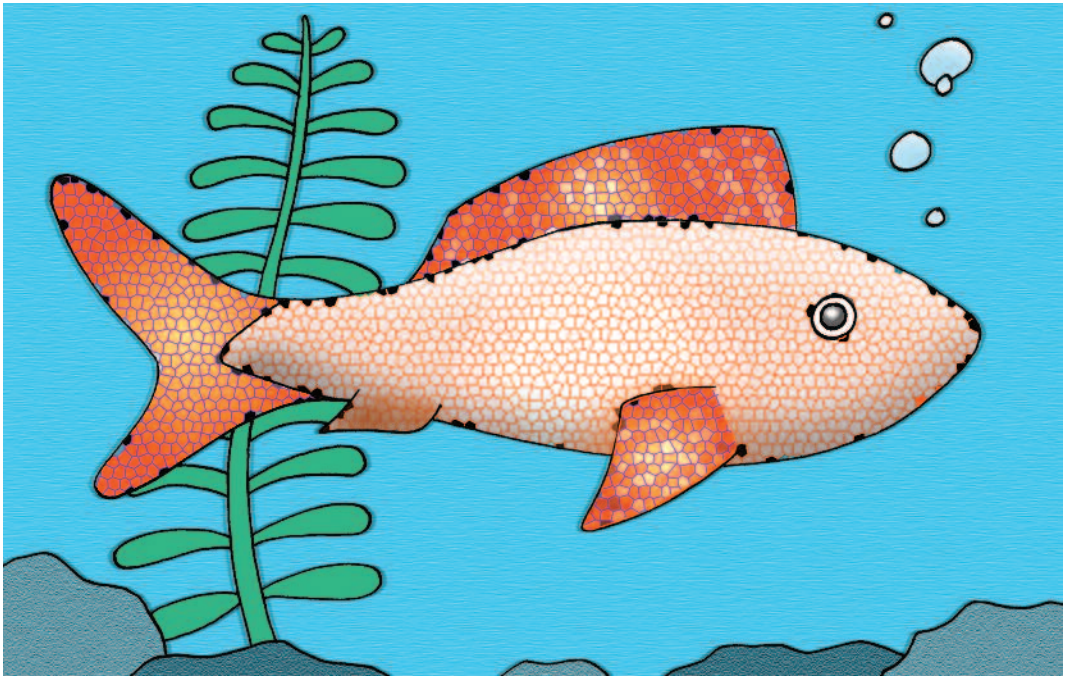
وَهِيَ اسْتِهْلاكُ ثاني أُوكْسيدِ الكَرْبونِ الذَّائِبِ في المِياهِ وَإِمدادُ الأَسْماكِ بِغازِ الحَياةِ: الأُوكْسيجين. ثُمَّ إِنَّ لَها قِيمَتَها الجَمالِيَّةَ الَّتي تُضْفِيها عَلى نِظامِ الحَوْضِ كُلِّهِ.

وَكُنْتُ أَعْرِفُ، مِنْ قِراءاتي حَوْلَ أَسْماكِ الزِّينَةِ، أَنَّ أَسْماكَ المِياهِ البارِدَةِ أَسْهَلُ في تَرْبِيَتِها مِنْ أَسْماكِ المِياهِ الحارَّةِ، الَّتي تَحْتاجُ إِلى مَزيدٍ مِنَ الجُهْدِ لِتَوْفيرِ دَرَجَةِ الحَرارَةِ المُناسِبَةِ في مِياهِ الحَوْضِ. كَما أَضَفْتُ إِلى مَعْلوماتي أَنَّ أَسْماكَ المِياهِ البارِدَةِ تَحْتاجُ الواحِدَةُ مِنْها إِلى فَراغٍ يُعادِلُ أربعاً وعشرين مَرَّةً مِثْلَ حَجْمِها، في حِينِ أَنَّ سَمَكَةَ المِياهِ الحارَّةِ لا تَحْتاجُ إِلاَّ إِلى عَشْرَةِ أَمْثالِ حَجْمِها مِنْ مِياهِ الحَوْضِ. فَإِذا كانَ حَجْمُ الحَوْضِ مَعْلوماً لَدَيْنا، أَمْكَنَنا حِسابُ عَدَدِ الأَسْماكِ الَّتي يُمكِنُ أَنْ تَعِيشَ فِيهِ.

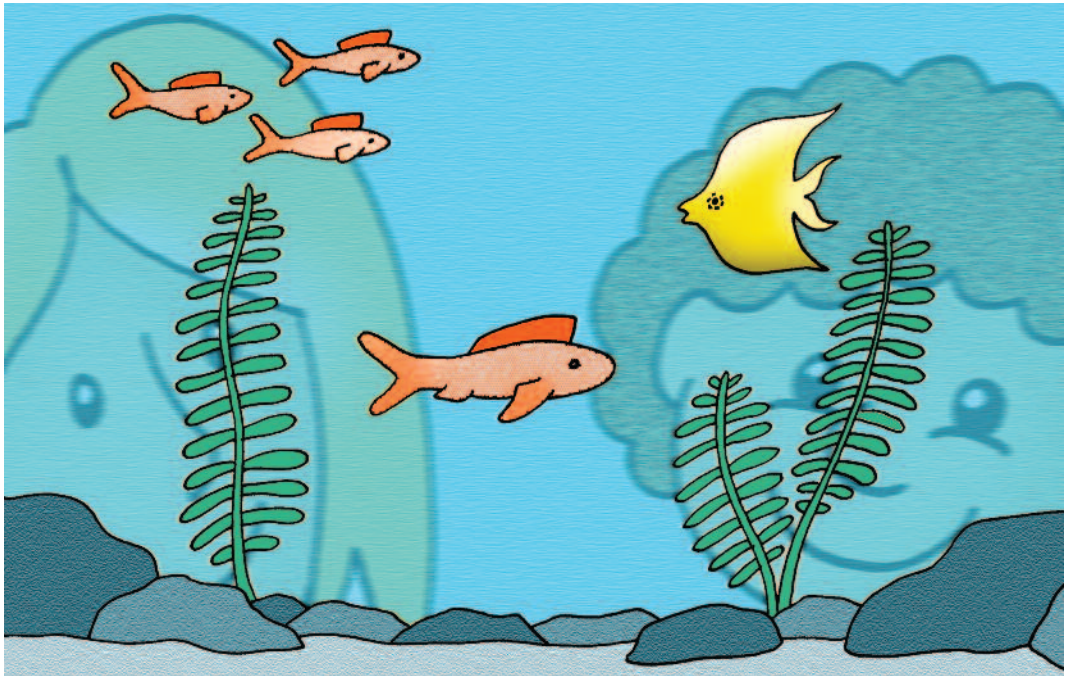
كانَ البائِعُ يُراقِبُني وَأَنا أَتَحَدَّثُ مَعَ أَفْرادِ أُسْرَتي. فَقالَ: «الواضِحُ أَنَّكَ خَبِيرٌ بِشُؤونِ الأَسْماكِ» وَأَضافَ ضاحِكاً: «إِنَّكَ تَسْتَحِقُّ فِعْلاً لَقَبَ رَجُلِ الأَسْماكِ المُلَوَّنَة».

ابْتَسَمْتُ قائِلاً: «إِنَّها خِبْرَةٌ نَظَرِيَّةٌ مُتَواضِعَة».

قالَ: «إِنَّ وُجُودَ الحَوْضِ في المَنْزِلِ سَيُزَوِّدُكَ بِخِبْرَةٍ عَمَلِيَّةٍ كَبِيرَةٍ».



انْتَهَتْ أُخْتي مِنْ حِسابِ العَدَدِ المُناسِبِ لِسِعَةِ حَوْضِنا مِنْ أَسْماكِ المِياهِ البارِدَةِ. فَوَضَعَها البائِعُ في كِيسٍ مِنَ البْلاسْتيك، مَمْلوءٍ بِمِياهٍ مُشْبَعَةٍ بِالأُوكْسيجينِ. وَما إِنْ اسْتَقَرَّ الكيسُ في يَدي حَتّى أَصْبَحْتُ، مِثْلَ أُخْتي، أَتَعَجَّلُ الْعَوْدَةَ إِلى المَنْزِلِ. وَلَكِنَّنا بَقِينا لِدَقائِقَ إِضافِيَّةٍ، إِذْ لاحَظَتْ أُمّي أَنَّنا نَسِينا شَيْئاً هاماً، وَهوَ طَعامُ الأَسْماكِ. قَالَتْ: «لا يَصُحُّ أَنْ يَكونَ لَدَيْنا ضُيُوفٌ أَعِزَّاءُ وَلا نُطْعِمُهُمْ!» فَاشْتَرَيْنا



بَعْضَ عُلَبِ الطَّعامِ، وَعَدَداً مِنَ الأَدْوِيَةِ الَّتي قَدْ نَحْتَاجُ إِلَيْها إِذا تَعَرَّضَتْ أَسْماكُنا لِلأَمْراضِ.

في الطَّرِيقِ إِلى المَنْزِلِ، تَفَرَّغْتُ تَماماً لِكيسِ الأَسْماكِ في يَدي، أُرَاقِبُهُ وَأَحْرَصُ عَلى إِبْقائِهِ في وَضْعٍ لا يُضايِقُ المَخْلوقاتِ الصَّغِيرَةَ الجَمِيلَةَ بِداخِلِهِ. وَفي المَنْزِلِ، اشْتَرَكْنا جَمِيعاً في مُهِمَّةِ إِقامَةِ الحَوْضِ.

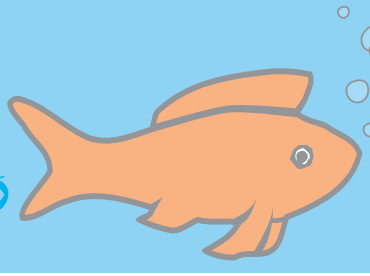
بَدَأْنا بِغَسْلِ المُكَوِّناتِ كافَّةً، بِالماءِ فَقَطْ. تَأَكَّدْنا مِنْ صَلاحِيَّةِ

الأَجْهِزَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ. وَضَعْنا الطّاوِلَةَ الخَشَبِيَّةَ القَوِيَّةَ في رُكْنٍ مُحَدَّدٍ مِنْ غُرْفَةِ المَعِيشَةِ، وأَرْسَيْنا فَوْقَها الحَوْضَ الزُّجاجِيَّ. فَرَشْنا قاعَ الحَوْضِ بالرَّمْلِ وَالحَصَى. رَكَّبْنا الأَجْهِزَةَ الكَهْرَبائِيَّةَ وَأَجْزاءَ الدّيكورِ. ثُمَّ بَدَأْنا نَصُبُّ الماءَ في الحَوْضِ، بِحَيْثُ لاَ يُبَعْثِرُ الحَصَى والرِّمالَ. وَأَخِيراً، جاءَتِ الأَسْماكُ لِتَسْكُنَ الحَوْضَ الجَميلَ الَّذي أَعْدَدْناهُ لها. قامَ أَبِي بِتَثْبِيتِ غِطاءِ الحَوْضِ. وَأُضِيءَ المِصْباحُ المُلْحَقُ بِالغِطاءِ، فاكْتَمَلَ المَنْظَرُ الخَلاَّبُ، الَّذي تَجَمَّعَتْ فِيهِ الأَلْوانُ الزَّاهِيَةُ لِلأَسْماكِ وَالخُضْرَةُ المُزْدَهِرَةُ وَالمِياهُ الرَّائِقَةُ.

مُنْذُ ذَلِكَ اليَوْمِ بَدَأَتْ ضِيافَتُنا لِهَذِهِ الكائِناتِ الرَّقِيقَةِ الْجَمِيلَةِ. وَوَضَعْتُ بَرْنامَجاً خاصّاً لِمُتابَعَةِ حالَتِها، يَشْتَمِلُ عَلى عَمَلِيّاتِ التَّغْذِيَةِ، لإِبْقائِها في حالَةٍ صِحِّيَّةٍ جَيِّدَةٍ، وَمُراعاةِ النَّظافَةِ التامَّةِ في الحَوْضِ، وَاسْتِبْعادِ أَيِّ جِسْمٍ عالِقٍ بِالماءِ وَقابِلٍ لِلتَحَلُّلِ، مَعَ مُراقَبَةِ سَلامَةِ عَمَلِ الأَجْهِزَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ، مِثْلِ مِضَخَّةِ الهَواءِ وَالمُرَشِّحاتِ وَالسَّخانِ. وَفَوْقَ ذَلِكَ كُلِّهِ، لَمْ أَكُفَّ عَنْ مُتابَعَةِ أَحْدَثِ الأَفْكارِ عَنْ تَرْبِيَةِ أَسْماكِ الزِّينَةِ، حَتّى اكْتَسَبْتُ خِبْرَةً لاَ بَأْسَ بِها في هَذا المَجالِ.

وَها أَنا أَحْكي لَكُمْ، يا أَصْدِقائي، جانِباً مِنْها!

أسئلة رَجُلُ الأَسْماكِ المُلَوَّنَةِ



١ كيف حصل «رجل الأسماك الملونة» على المعلومات التي كان يحتاج اليها؟

٢ من الافضل ابعاد حوض أسماك الزينة عن ضوء الشمس المباشر، لماذا؟

٣ تساعد الشمس في نمو النباتات من خلال عملية حيوية مهمة، ما اسمها؟

٤ لماذا يجب أن يكون حجم الحوض مناسباً لحجم الغرفة التي سيوضع فيها؟

٥ هل تؤثر أجهزة تكييف الهواء على أسماك الزينة في أحواضها؟

٦ النباتات المائية في أحواض أسماك الزينة تضفي جمالاً وتؤدي وظائف أخرى، ما هي؟

٧ إقامة حوض لأسماك الزينة في المنزل مشروع مفيد للاستكشاف العلمي. كيف؟

٨ ما هي أهم الترتيبات المطلوبة لحماية حياة الأسماك الملونة في الأحواض داخل منازلنا؟

٩ أسماك المياه الباردة أسهل في تربيتها من أسماك المياه الحارة، لماذا؟

١٠ لدينا حوض سعته خمسة آلاف سنتيمتر مكعب. كم يمكننا أن نضع فيه من أسماك المياه الحارة؟ (حجم السمكة ١٠ سم مكعب)؟

١١ هل الغطاء ضروري لحوض الأسماك الملونة؟

١٢ تحت أي عنوان يمكنك البحث في الإنترنت عن موضوعات وصور خاصة بأسماك الزينة؟

رجب سعد السيد

مدير عام في المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد في الاسكندرية. تخرج في كلية العلوم، جامعة الاسكندرية، عام ١٩٧٠. عضو اتحاد كتّاب مصر وأتيلييه الاسكندرية. حصل على جائزة الدولة التشجيعية في تبسيط العلوم عام ١٩٩٥. أسس جمعية أهلية للعمل البيئي «بحر نظيف ـ تجمُّع خبراء البيئة البحرية» وتولّى رئاستها. نشر قصصاً قصيرة ومقالات أدبية، بالاضافة إلى موضوعات في الثقافة العلمية العامّة، وقصص وحكايات علمية للأطفال، في عديد من المجلات الأدبية والثقافية، المصرية والعربية. ونشر له ١١ كتاباً في الثقافة العلمية العامة و٦ كتب أدبية و٦ مجموعات قصص للأطفال، إضافة إلى ٣ كتب علمية متخصصة بالانكليزية. وهو المراسل العلمي لمجلة «البيئة والتنمية».

الرسوم : لوسيان دي غروت
الأخراج : محمد حماده

حكايات لونها أخضر

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

ص. ب: 311-4745، الحمراء 3011-0402، بيروت، لبنان
هاتف: +169-1-340247، فاكس: +169-1-564643
بريد الكتروني: envidev@mectat.com.lb

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

الطبعة الأولى، بيروت، ٢٠٠٤

المنشورات التقنية

المكتبة البيئية المدرسية
في منشورات مجلة «البيئة والتنمية»

معلومات بيئية
قضايا البيئة في مئة سؤال وجواب
كل ما تريد أن تعرفه عن البيئة في نصوص علمية مبسّطة.

تدريب بيئي
دليل النشاطات للنوادي البيئية المدرسية
معلومات بيئية عامة ونصوص نموذجية ونشاطات عملية يمكن تطبيقها في المدارس.

العمل البيئي
١ **البيئة الأفضل تبدأ بك أنت**
٢ **البيئة أمانة بين يديك**
أفكار عملية نستطيع ممارستها في حياتنا اليومية لحماية البيئة، مزينة بالرسوم.

البيئي الصغير
١ **بندر الأخضر صديق البيئة**
٢ **بندر الأخضر ينقذ الغابة**
معلومات مبسطة حول 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** (٧ أغنيات و٨ مسرحيات بيئية مدرسية).

ISBN 9953-437-03-3