



دَوْلَةُ لِيْبِيَا

وَزَارَةُ التَّعْلِيمِ

مَرْكَزُ لِبْنَا حِجِّ التَّعْلِيمِيَّةِ وَالتَّجَرُّبِ التَّوْبِيَّةِ

الْعُلُومُ

لِلصَّفِّ السَّادِسِ

مِنْ مَرَحَلَةِ التَّعْلِيمِ الْأَسَاسِيِّ

الاسبوع الثالث عشر

المدرسة الليبية بفرنسا - تور

العام الدراسي 1441 / 1442 هجري
2020 / 2021 ميلادي

التفاعلات الحيو

تُوجد أنواعٌ عديدةٌ مِنَ التَّفاعلاتِ فِي عَالَمِ الأَحْيَاءِ .

تُوجدُ تفاعلاتٌ داخلَ المخلوقِ، مثلاً عِنْدَ هَضْمِ الطَّعامِ فِي مَعِدَتِنَا .

وَتَحْدُثُ تفاعلاتٌ بَيْنَ المخلوقاتِ . نادِراً ما يَعِيشُ المخلوقُ بِمُفْرَدِهِ فِي الطَّبِيعَةِ، وَيَعِيشُ عادَةً النُّوعُ الواحدُ أَوْ الأنواعُ المُختلِفةُ مِنَ المخلوقاتِ فِي مَكَانٍ مُعَيَّنٍ أَوْ مَوْطِنٍ بِيئِيٍّ مُعَيَّنٍ . وَتَعْتَمِدُ هَذِهِ المخلوقاتُ وَتَتَفَاعَلُ مَعَ بَعْضِها البَعْضُ مِنْ أَجْلِ البَقَاءِ .

تُوجدُ أَيْضاً تفاعلاتٌ بَيْنَ المخلوقاتِ وَالبِئَةِ، فَالطَّائِرُ مثلاً يَتَنَفَّسُ الهَوَاءَ، كَمَا يَمْتَصُّ النَّبَاتُ المَاءَ مِنَ التُّرْبَةِ .

ريّة

يُؤَثِّرُ تَفَاعُلُ الْإِنْسَانِ مَعَ بَيْئَتِهِ عَلَى تَطَوُّرِ الْعُلُومِ وَالتَّقْنَانَةِ .
فَعَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ أَدَّتِ الْحَاجَةُ لِلاتِّصَالِ إِلَى تَطْوِيرِ نَوْعِيَّاتِ
أَفْضَلِ مِنَ الْهَوَاتِفِ الْمَحْمُولَةِ . وَفِي نَفْسِ الْوَقْتِ يُؤَثِّرُ الْعِلْمُ
وَالْتَّقْنَانَةُ عَلَى طَرِيقَةِ تَعَامُلِ الْإِنْسَانِ مَعَ بَيْئَتِهِ . وَلَقَدْ وَفَّرَتْ
أَسَالِيبُ الزَّرَاعَةِ الْحَدِيثَةُ مَصْدَرًا دَائِمًا لِغِذَاءِ الْإِنْسَانِ .

وَسَوْفَ نَتَنَاوَلُ فِي الْفُصُولِ الْقَلِيلَةِ التَّالِيَةِ الْمَرِيدَ عَنْ هَذِهِ
التَّفَاعُلَاتِ بِالتَّعَلُّمِ عَنِ الْبَيْئَةِ وَتَأْثِيرِ الْعِلْمِ وَالتَّقْنَانَةِ عَلَيْهَا .



الحياة معًا



أُحَاوِلُ مَعْرِفَةَ إِجْمَالِي تَعْدَادِ عَشِيرَةٍ
نَبَاتِ الْمُسْتَحْيَةِ فِي هَذَا الْحَقْلِ. هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ الْمَخْلُوقَ يَعْيشُ فِي
الطَّبِيعَةِ غَالِبًا ضَمَّنَ مَخْلُوقات حَيَّةٍ أُخْرَى تَنْتَمِي
لِنَفْسِ نَوْعِهِ؟

هَلْ يَعْني ذَلِكَ أَنَّنِي سَوْفَ أَجِدُ
الْمَزِيدَ مِنْ دِيدَانِ الْأَرْضِ هُنَا؟



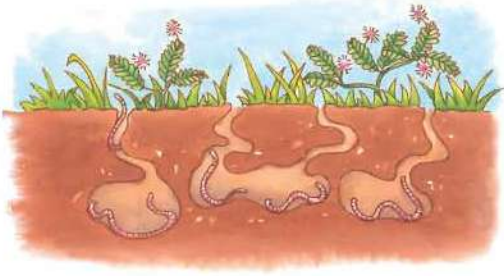
هَلْ أَنَا مَخْلُوقٌ حَيٌّ؟

1-6 المخلوق العضوي

المخلوق العضوي هُوَ مَخْلُوقٌ حَيٌّ. قَدْ يَكُونُ مَخْلُوقًا دَقِيقًا أَوْ فِطْرًا، أَوْ
نَبَاتًا أَوْ حَيَوَانًا. الْبَكْتِيرِيَا عَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ هِيَ مَخْلُوقٌ عَضْوِيٌّ، وَكَذَلِكَ
الْغُرَابُ، وَشَجَرَةُ الزَّيْتُونِ، أَوْ حَتَّى الْجَمَلُ وَالْفِيلُ.



6-2 العشيرة



مِن النَّادِرِ أَنْ تَعِيشَ المَخْلُوقَاتُ بِمُفْرَدِهَا، فَهِيَ تَعِيشُ عَادَةً مَعَ مَخْلُوقَاتٍ غَيْرِهَا مِنْ نَفْسِ النُّوعِ. الْعَشِيرَةُ هِيَ مَجْمُوعَةُ مِنَ المَخْلُوقَاتِ مِنْ نَفْسِ النُّوعِ تَعِيشُ مَعَ بَعْضِهَا الْبَعْضَ، وَتَتَكَاثَرُ فِي مَكَانٍ مُعَيَّنٍ.

تَشْمَلُ مَثَلًا عَشِيرَةُ نَبَاتَاتِ الطَّمَاظِمِ الْعَدَدَ الْإِجْمَالِيَّ لِنَبَاتَاتِ الطَّمَاظِمِ - الشُّتْلَاتِ بِالإِضَافَةِ إِلَى النَّبَاتَاتِ الْبَالِغَةِ النَّامِيَةِ هُنَاكَ. وَبِالْمِثْلِ تَشْمَلُ عَشِيرَةُ دِيدَانِ الْأَرْضِ الَّتِي تَعِيشُ فِي مَكَانٍ مَا الْعَدَدَ الْإِجْمَالِيَّ لِدِيدَانِ الْأَرْضِ الْبَالِغَةِ وَالصَّغِيرَةِ الَّتِي تَعِيشُ هُنَاكَ.

وَيُسَمَّى عَدَدُ مَخْلُوقَاتِ هَذِهِ الْعَشِيرَةِ "حَجْمَ الْعَشِيرَةِ". وَيَتَغَيَّرُ حَجْمُ الْعَشِيرَةِ عَلَى نَحْوٍ مُسْتَمِرٍّ، فَيَتَزَايَدُ عِنْدَ تَكَاثُرِ أَعْضَاءِ الْعَشِيرَةِ، وَيَتَزَايَدُ أَيْضًا عِنْدَ انْتِقَالِ مَخْلُوقَاتٍ مِنْ نَفْسِ النُّوعِ إِلَى دَاخِلِ الْمَكَانِ، وَيُمْكِنُ حُدُوثُ ذَلِكَ عِنْدَ تَوَافُرِ الْمَاءِ وَالطَّعَامِ.

يَا لِلْعَجَبِ! طَعَامٌ كَثِيرٌ!
هَيَّا نَنْتَقِلْ إِلَى هُنَاكَ.

الْمَزِيدُ مِنَ النَّمْلِ



غَلَّةٌ وَاحِدَةٌ



وَتَتَنَاقَصُ الْعَشِيرَةُ عِنْدَ مَوْتِ أَعْضَاءِ مِنْهَا أَوْ انْتِقَالِهَا مِنْ الْمَكَانِ بَحْثًا عَنِ الطَّعَامِ وَالْمَاءِ.

أَصْبَحَ الْمَكَانُ خَطِيرًا، وَلَا يُوجَدُ مَا يَكْفِينَا مِنَ الطَّعَامِ. هَيَّا نَرْحَلْ!

نَمْلٌ أَقَلُّ



ابْتَعدْ، ابْتَعدْ عَنِ حَلَوِيَّاتِي!



مَا رَأَيْكَ؟

مَا الَّذِي يَجِبُ أَنْ تُضَمِّنَهُ إِضَافَةً إِلَى الْفَرَاشَاتِ الْبَالِغَةِ إِذَا طُلِبَ مِنْكَ مَعْرِفَةُ إِجْمَالِي عَدَدِ السُّكَّانِ مِنَ الْفَرَاشَاتِ فِي الْحَقْلِ؟

3-6 المَوْطِنُ البِيئِيّ

المَكَانُ الَّذِي يَعْيشُ فِيهِ المَخْلُوقُ الْحَيُّ يُسَمَّى مَوْطِنُهُ البِيئِيّ، وَنَجِدُ عَادَةً عَشَائِرَ مِنْ عِدَّةِ أَنْوَاعٍ مِنَ المَخْلُوقَاتِ فِي مَوْطِنٍ بِيئِيٍّ مَا .
فِيَمَا يَلِي بَعْضُ أَمْثَلَةٍ لِلْمَوَاطِنِ البِيئِيَّةِ .

مُسْتَنْقَعُ مَا نَجْرُوفُ
(مُسْتَنْقَعُ كَثِيفُ النِّبَاتَاتِ)
أَوْرَاقُ مَيْتَةٍ تَكْسُو أَرْضِيَّةَ الغَابَةِ



جِدْعُ شَجَرَةٍ
مُتَعَفِّنٌ



بركة



مَصْرَفُ مِيَاهٍ



حَقْلٌ

هَلْ تَسْتَطِيعُ التَّفَكِيرَ فِي بَعْضِ الْمَوَاطِنِ البِيئِيَّةِ فِي مَدْرَسَتِكَ أَوْ بِالْقُرْبِ مِنْ مَنْزِلِكَ؟