



دُورَاتُ حَيَاةِ الْحَيَوَانَاتِ



أَنْظُرْ وَأَتَسَاءَلُ

تَمُرُّ هَذِهِ الْعَذْرَاءُ بِتَغْيِيرَاتٍ كَبِيرَةٍ فِي أَثْنَاءِ نُمُوِّهَا.
هَلْ تَتَغَيَّرُ الْحَيَوَانَاتُ كُلُّهَا بِالطَّرِيقَةِ نَفْسِهَا؟

لا بعض الحيوانات تتغير تغيراً كبيراً ويختلف شكل صغارها عن الحيوانات مكتملة النمو
والبعض الآخر لا يختلف شكل صغارها عن شكل الحيوانات المكتملة النمو

أَحْتَاجُ إِلَى:



بِرْقَةٌ



عَدَسَةٌ مُكَبِّرَةٌ



مِسْطَرَةٌ



وِعَاءٌ بِلَاسْتِيكِيٌّ

كَيْفَ تَنْمُو الْبِرْقَةُ وَتَتَغَيَّرُ؟

أَتَوَقَّعُ

يَتَغَيَّرُ شَكْلُ الْبِرْقَةِ وَيَنْمُو لَهَا جَنَاحِينَ فَتَسْتَطِيعُ الطَّيْرَانِ

مَا التَّغْيِيرَاتُ الَّتِي تَحْدُثُ لِلْبِرْقَةِ فِي أَثْنَاءِ نُمُوهَا؟

١ **أَلَا حِظُّ.** أَنْظُرْ إِلَى الْبِرْقَةِ، ثُمَّ أَرَسُمُهَا، وَأَعَيِّنْ عَلَى الرَّسْمِ

الْأَجْزَاءَ الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ أَرَاهَا؟

▲ أَخَذَرُ. أَتَعَامَلُ مَعَ الْحَيَوَانَاتِ بِرَفْقٍ.

٢ **أَقِيسُ.** أَجِدُ طُولَ الْبِرْقَةِ، وَأُسْجِلُ الْقِيَاسَ عَلَى الرَّسْمِ.

٣ أَضَعُ الْبِرْقَةَ فِي الْوِعَاءِ الْبِلَاسْتِيكِيِّ.

٤ **أَلَا حِظُّ.** أَزَاقِبُ الْبِرْقَةَ يَوْمِيًّا، وَأَقِيسُ طَوْلَهَا مِنْ دُونِ

إِزْعَاجِهَا، ثُمَّ أَرَسُمُهَا، وَأَحْدُدُ عَلَى الرَّسْمِ أَيَّ تَغْيِيرَاتٍ.

تَنْمُو الْبِرْقَةُ ثُمَّ تَتَوَقَّفُ عَنِ الْحَرَكَةِ وَيَصْبِحُ جِلْدُهَا قَشْرَةً صَلْبَةً وَتَتَحَوَّلُ دَاخِلَ الْقَشْرَةِ بَبْطَةً ثُمَّ تَخْرُجُ

فَرَّاشَةً وَتَطِيرُ

٥ **أَفْسِرُ الْبَيَانَاتِ.** مَا التَّغْيِيرَاتُ الْبَسِيطَةُ أَوِ الْكَبِيرَةُ الَّتِي تَمُرُّ

بِهَا الْبِرْقَةُ؟

تَبْدَأُ دَوْرَةَ حَيَاةِ الْفَرَّاشَةِ بِالْبَيْضَةِ ثُمَّ تَفْقَسُ عَنْ بِرْقَةٍ ثُمَّ

تَتَحَوَّلُ دَاخِلَ الشَّرْنَقَةِ وَيَنْمُو لَهَا جَنَاحِينَ ثُمَّ تَخْرُجُ

الشَّرْنَقَةُ وَتَصْبِحُ فَرَّاشَةً تَطِيرُ

٦ **أَسْتَنْتِجُ.** مَا مَرَاحِلُ دَوْرَةِ حَيَاةِ الْفَرَّاشَةِ

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

أُجَرِّبُ. كَيْفَ يَتَغَيَّرُ أَبُو ذَنْبِيَّةَ فِي أَثْنَاءِ نُمُوهِ؟ أَحَاوِلُ أَنْ أَضَعَ خُطَّةَ

لِلْإِجَابَةِ عَنْ ذَلِكَ.

أَكُونُ فَرَضِيَّةً: يَنْمُو أَبُو ذَنْبِيَّةَ وَتَنْمُو لَهُ رِئَتَانِ لَتَنْفَسَ الْهَوَاءَ الْجَوِّيَّ وَارْجُلَ
أَمَامِيَّةً وَخَلْفِيَّةً

الْإِحْظَ: أَصِفْ أَبِي ذَنْبِيَّةَ وَالْإِحْظَ التَّغْيِيرَاتِ الَّتِي تَطْرَأُ عَلَيْهِ حَتَّى يَصْبِحَ ضَفْدَعَةً
كَامِلَةً وَأُسْجِلْ مَلاحِظَاتِي

أَفْسِرُ الْبَيَانَاتِ: يَتَنْفَسُ أَبُو ذَنْبِيَّةَ فِي بَدَايَةِ حَيَاتِهِ بِالْخِيَاشِيمِ وَيَسْبِجُ فِي الْمَاءِ
ثُمَّ يَنْمُو وَيَبْدَأُ يَتَكَوَّنُ لَهُ أَرْجُلُ وَرِئَتَانِ ثُمَّ يَصْبِحُ ضَفْدَعٌ مُكْتَمَلٌ وَيَنْتَقِلُ لِلْعَيْشِ
عَلَى الْيَابَسَةِ

الخطوة ٢



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

مَا دَوْرَاتِ حَيَاةِ بَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ؟

اقْرَأْ وَ اتَعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ تَنْمُو الْحَيَوَانَاتُ وَتَتَكَاثَرُ؟

المُفْرَدَاتُ

التَّحَوُّلُ

البَيْضَةُ

البِرْقَةُ

العَذْرَاءُ

مَهَارَةُ الْقِرَاءَةِ

التَّبَاعُ



الأَوَّلُ

التَّالِي

الأَخِيرُ

دَوْرَةُ حَيَاةِ الضَّفَدَةِ



البَيْضَةُ، تَضَعُ أَنْثَى الضَّفَدَةِ بِيوضَهَا فِي الْمَاءِ.



أَبُو ذَنْبِيَّةٍ، يَفْقَسُ أَبُو ذَنْبِيَّةٍ الْبَيْضَةَ، وَيَسْبِغُ وَيَنْتَفِشُ بِالْحَيَاثِيمِ كَالْأَسْمَاكِ.



الضَّفَدَةُ الصَّغِيرُ، يَنْمُو أَبُو ذَنْبِيَّةٍ وَتَبْدَأُ الْأَرْجُلُ وَالرِّقَّتَانِ فِي التَّكُونِ.



الضَّفَدَةُ الْمُكْتَمِلُ النَّمُو، يُشَبِّهُ الضَّفَدَةَ الْمُكْتَمِلُ النَّمُو أَبَوِيَّهَ، وَيَنْتَقِلُ إِلَى الْيَابِسَةِ، وَيَسْتَطِيعُ التَّكَاثُرَ.

دَوْرَةُ حَيَاةِ الْبَرْمَائِيَّاتِ وَبَعْضِ الْحَشَرَاتِ

بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ يَتَغَيَّرُ شَكْلُهَا فِي أَثْنَاءِ دَوْرَةِ حَيَاتِهَا مِنْ خِلَالِ عَمَلِيَّةٍ تُسَمَّى التَّحَوُّلُ؛ فَالْبَرْمَائِيَّاتُ وَبَعْضُ الْحَشَرَاتِ تَمُرُّ بِمَرَحَلَةِ التَّحَوُّلِ؛ إِذْ تَبْدَأُ دَوْرَةَ حَيَاتِهَا بِالْبَيْضَةِ، الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى الْغِذَاءِ الَّذِي يَحْتَاجُ إِلَيْهِ الْحَيَوَانُ الصَّغِيرُ. وَمُعْظَمُ الْبُيُوضِ مُحَاطَةٌ بِغِلَافٍ خَارِجِيٍّ لِحِمَايَةِ الْحَيَوَانِ.

عِنْدَمَا يَنْمُو الْحَيَوَانُ الصَّغِيرُ دَاخِلَ الْبَيْضَةِ لِدَرَجَةٍ كَافِيَةٍ يَفْقَسُ عِنْدَئِذٍ يَكُونُ الْحَيَوَانُ لَا يُشَبِّهُ أَبَوَيْهِ! وَمَعَ مُرُورِ الْوَقْتِ يَنْمُو وَمُعْظَمُ الْبَرْمَائِيَّاتِ وَالْحَشَرَاتِ لَا تَعْتَنِي بِصَغَارِهَا.

أَخْتَبِرْ نَفْسِي

بيضة ثم يرقة ثم
عذراء ثم خنفساء
مكتملة النمو

النتائج: سَمِّ مَرَاكِلَ حَيَاةِ حَشْرَةِ الْخَنْفَسَاءِ.

التفكير الناقد: قَارِنْ بَيْنَ دَوْرَةِ حَيَاةِ الْخَنْفَسَاءِ وَدَوْرَةِ حَيَاةِ الضفدع.

دَوْرَةُ حَيَاةِ الْخَنْفَسَاءِ

الْبَيْضَةُ: تَبْدَأُ الْخَنْفَسَاءُ
حَيَاتَهَا مِنَ الْبَيْضَةِ.



الْيَرَقَةُ: عِنْدَمَا تَفْقَسُ
بَيْضَةُ الْحَشْرَةِ تَخْرُجُ
الْيَرَقَةُ، وَتَتَغَذَّى عَلَى
الْحَشَرَاتِ الصَّغِيرَةِ لِتَنْمُو.



الْخَنْفَسَاءُ الْمَكْتَمَلَةُ النَّمُو: لَهَا أَجْنَحَةٌ
حُمْرَاءُ، وَتَسْتَطِيعُ إِذَاكَهَا وَضْعَ الْبُيُوضِ.



الْعَذْرَاءُ: تَتَحَوَّلُ الْيَرَقَةُ إِلَى مَرَحَلَةِ
الْعَذْرَاءِ، وَتَكُونُ حَوْلَهَا قَشْرَةٌ صُلْبَةٌ،
وَبَعْدَهَا تَنْمُو أَجْنَحَتِهَا.

كَيْفَ تَنْمُو الزَّوَاحِفُ وَالْأَسْمَاكُ وَالطُّيُورُ؟

تَنْسَابُهُ الزَّوَاحِفُ وَالْأَسْمَاكُ وَالطُّيُورُ فِي دَوْرَاتِ حَيَاتِهَا؛ فَهِيَ تَتَكَاثَرُ بِالْبُيُوضِ. وَلَكِنَّ الزَّوَاحِفَ تَضَعُ بُيُوضَهَا عَلَى أَرْضٍ جَافَةٍ، فِيمَا تَضَعُ الْأَسْمَاكُ بُيُوضَهَا فِي الْمَاءِ. أَمَّا الطُّيُورُ فَتَبْنِي أَعْشَاشًا لِحِمَايَةِ بُيُوضَهَا، وَتَرْقُدُ عَلَيْهَا إِلَى أَنْ تَفْقُسَ. يَنْمُو الْحَيَوَانُ دَاخِلَ الْبَيْضَةِ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى كُلِّ مَا يَحْتَاجُ إِلَيْهِ لِيَعِيشَ، وَعِنْدَمَا يَنْمُو لِدَرَجَةٍ كَافِيَةٍ يَفْقُسُ الصَّغِيرُ الْبَيْضَةَ وَيَخْرُجُ.

لَا تَمُرُّ الزَّوَاحِفُ وَالْأَسْمَاكُ وَالطُّيُورُ بِمَرَحَلَةِ التَّحَوُّلِ؛ فَهِيَ تُشَبِّهُ آبَاءَهَا عِنْدَمَا تَفْقُسُ.



الْبَيْضَةُ: تَرْحِفُ الْإِنَاثُ لِتَضَعَ بُيُوضَهَا فِي رَمْلِ الشَّاطِئِ.

دَوْرَةُ حَيَاةِ السَّلْحَفَةِ الْبَحْرِيَّةِ



السَّلْحَفُ الصَّغِيرُ: تَفْقُسُ عَلَى الشَّاطِئِ ثُمَّ تَرْحِفُ بِسُرْعَةٍ نَحْوَ مَاءِ الْبَحْرِ.



سَلْحَفَةٌ مُكْتَمِلَةٌ النُّمُو: تَنْمُو حَتَّى ١٤٠ كِجَم، وَتَبْقَى الْإِنَاثُ فِي الْبَحْرِ حَتَّى يَحِينُ مَوْعِدُ وَضْعِ الْبَيْضِ.

نشاط

دورة حياة الطيور



من البيضة التي تفقس عن
صغارها تشبه أباءها ثم
تنمو حتى تصبح طيور
ناضجة تتكاثر

١ **الاحظ.** أنظر إلى

وأرَبُّها بِاسْتِخْدَامِ
تَظْهَرُ دَوْرَةُ حَيَاةِ الدَّجَاجَةِ

٢ **أتواصل.** أصِفْ دَوْرَةَ حَيَاةِ الدَّجَاجَةِ.

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الدَّجَاجَةُ كُلَّمَا نَمَتْ؟

٣ **أقارن.** مَا أَوْجُهُ الشَّبَابِ

دَوْرَةُ حَيَاةِ الدَّجَاجَةِ وَ

حَيَاةِ السَّلْحَفَةِ؟ وَمَا أ

الْاِخْتِلَافِ؟

كلاهما تبدأ دورة حياتها
من البيضة وتنمو
الصغار لتصبح
حيوانات مكتملة لكن
كلما ازداد نمو الدجاجة
يتغير مظهرها أكثر
بينما لا يتغير مظهر
السحفاة كثيرا

البيضة: يَنْتَقِلُ بَيْضُ الْأَسْمَاكِ
عَبْرَ الْمَاءِ، أَوْ يَسْقُرُ فِي الْقَاعِ.



وَمَعَ مُرُورِ الْوَقْتِ تَنْمُو الزَّوَاخِفُ الصَّغِيرَةُ
وَالْأَسْمَاكُ وَالطُّيُورُ وَتَكْبُرُ. عِنْدَهَا يُمَكِّنُ أَنْ
تَتَكَاثَرَ. وَمُعْظَمُ الزَّوَاخِفِ وَالْأَسْمَاكِ لَا تَعْتَنِي
بِصِغَارِهَا بَعْدَ أَنْ تَفْقِسَ؛ لِأَنَّ الصَّغَارَ يُمَكِّنُهَا
الْبَحْثُ عَنْ غِذَائِهَا بِنَفْسِهَا. أَمَّا مُعْظَمُ الطُّيُورِ
فَتَعْتَنِي بِصِغَارِهَا حَتَّى تُصْبِحَ قَادِرَةً عَلَى
الطَّيْرَانِ، وَتَجِدَ غِذَاءَهَا بِنَفْسِهَا.

تفقس صغار الأسماك من البيض ثم تبحث عن غذائها
بنفسها وتنمو حتى يكتمل نموها ثم تتكاثر

النتائج. مَاذَا يَحْدُثُ بَعْدَ أَنْ تَضَعُ الْأَسْمَاكُ
الْبَيْضُ؟

التفكير الناقد. مَا أَوْجُهُ الشَّبَابِ وَأَوْجُهُ الْاِخْتِلَافِ
بَيْنَ دَوْرَةِ حَيَاةِ الزَّوَاخِفِ وَدَوْرَةِ حَيَاةِ الْبَرْمَانِيَّاتِ؟

أوجه التشابه: كلاهما يتكاثر بالبيض حيث ينمو
الحيوان الصغير داخل البيضة لدرجة كافية ثم يفقس
الصغير البيضة ويخرج معظم البرمانيات والزواحف لا
تعني بصغارها

أوجه الاختلاف: تمر البرمانيات بمرحلة التحول اذ تبدأ
دورة حياتها بالبيضة وعندما ينمو الحيوان الصغير
داخل البيضة لدرجة كافية يفقس الصغير البيضة ويخرج
عندها يكون الحيوان الصغير لا يشبه أبويه ومع مرور
الوقت ينمو ويكبر وعندها يشبه أبويه اما الزواحف فلا
تمر بمرحلة التحول فهي تشبه أباءها عنما تفقس



الأسماك المكتملة النمو: مُعْظَمُ
هَذِهِ الْأَسْمَاكِ تَسْتَمِرُّ فِي النَّمُو
خِلَالَ حَيَاتِهَا. وَتَضَعُ الْإِنَاثُ آلَافَ
الْبَيْضِ كُلَّ سَنَةٍ.



مَا دَوْرَةُ حَيَاةِ الثَّدْيِيَّاتِ؟

تَلِدُ الثَّدْيِيَّاتُ صِغَارَهَا. وَالصَّغَارُ تُشَبِّهُ آبَاءَهَا مِنْذُ وِلَادَتِهَا. وَتَعْتَنِي الثَّدْيِيَّاتُ بِصِغَارِهَا وَتُطْعِمُهَا. وَعِنْدَمَا يَكْبُرُ الصَّغَارُ يَتَغَيَّرُ شَكْلُ الْوَجْهِ، لِيُصْبِحَ مُشَابِهَاً لِلْكِبَارِ. وَمَعَ مُرُورِ الْوَقْتِ تَتَعَلَّمُ لَتَعِيشَ مُعْتَمِدَةً عَلَى نَفْسِهَا، وَتَتَكَثَّرُ لِتُنْجِبَ صِغَارًا.

يَتَعَلَّمُ الْجَمَلُ الْاعْتِمَادَ عَلَى نَفْسِهِ أَوَّلًا

أَخْتَبِرْ نَفْسِي



الْتَّبَاعُ. مَاذَا يَفْعَلُ الْجَمَلُ الصَّغِيرُ أَوَّلًا؛ يَتَكَثَّرُ، أَمْ يَتَعَلَّمُ الْاعْتِمَادَ عَلَى نَفْسِهِ؟

الْتَّفَكِيرُ الْفَاعِلُ. كَيْفَ يُسَاعِدُ نُمُو الْحَيَوَانِ عَلَى بَقَائِهِ؟

عند نمو الحيوان يتعلم ليعيش معتمدا على نفسه ثم يتكاثر ليكون لديه صغارا

دَوْرَةُ حَيَاةِ الْجَمَلِ

حَدِيثُ الْوِلَادَةِ، يُشَبِّهُ الْجَمَلُ الصَّغِيرُ الْمَوْلُودَ حَدِيثًا أَبَوِيهِ. وَيَعْتَمِدُ إِلَى حَدٍّ بَعِيدٍ عَلَى أَبَوِيهِ فِي تَوْفِيرِ الرِّعَايَةِ وَالْغِذَاءِ.

الْجَمَلُ الْمُكْتَمِلُ النَّمُو، يُعْتَمِدُ عَلَى نَفْسِهِ، وَيُصْبِحُ قَادِرًا عَلَى التَّكَاثُرِ.



الْجَمَلُ الصَّغِيرُ، يَنْمُو الْجَمَلُ الصَّغِيرُ وَيَتَعَلَّمُ تَدْرِيجِيًّا كَيْفَ يُعْتَمِدُ عَلَى نَفْسِهِ.

أَقْرَأِ الشُّعْرَا

مَا التَّغْيِرَاتُ

إِرْشَادُ. تَتَبَّعْ

عندما يكون الجمل حديث الولادة يسمى حوار ويشبه ابويه ويعتمد على ابويه في توفير الرعاية والغذاء ثم ينمو الحوار ليصبح جملا صغيرا يتعلم تدريجيا كيف يعتمد على نفسه لينمو ويصبح جملا مكتملا النمو يعتمد على نفسه ويصبح قادرا على التكاثر

مراجعة الدرس

ملخص مصو

هي مرحلة من مراحل نمة بعض الحيوانات والتي يتغير فيها شكل الحيوان

١ المفرادات. ما المقصود بالتحول؟

٢ التتابع. أذكر بالترتيب ثلاث مراحل في دورة حياة السلحفاة البحرية.

يفقس البيض وترحف الصغار الى البحر

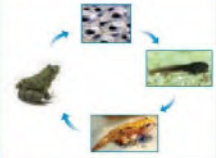
تنمو السلحفاة حتى يكتمل النمو

وضع البيض

٣ التفكير الناقد. هل يمر الإنسان بمرحلة التحول؟ أو ضح أحاته.

لا يمر الانسان بمرحلة التحول لانه عند ولادته يشبه اباه كثيرا

كل نوع من الحيوانات له دورة حياة خاصة به. البرمائيات تمر بمرحلة التحول.



معظم الزواحف والطيور والأسماك تفقس البيض. الزواحف والأسماك لا تعتني بصغارها.



يعتمد صغار الثدييات على آبائها حتى تتمكن من الحصول على غذائها بنفسها.



المطويات : أنظم أفكاري

أعمل مطوية كالمبينة في الشكل، الخص فيها ما تعلمته عن دورات حياة الحيوانات.

الذي يشبه السحلية في دورة الحياة، هو:

- أ- السلحفاة
- ب- الماعز
- ج- الذباب
- د- السمكة

٥ السؤال الأساسي. كيف تنمو الحيوانات وتكاثر؟

لقطة: عندما تولد القطة فباتها تكون تشبه أباءها كثيرا والا تستطيع أن تحصل على غذائها بنفسها فتقوم الأم بإرضاعها حتى تنمو وتستطيع أن تعتمد على نفسها ويتغير شكلها قليلا لتصبح شبيهة آبائها ثم تستطيع القطة أن تتكاثر وتنجب قطة صغيرة أخرى

العلوم والرياضيات

أحل مسألة

تلد أنثى الفهد ما بين ٣-٥ صغار كل سنة. ما أقل عدد يمكن أن تلده خمس إناث؟

أقل عدد = $3 \times 5 = 15$ صغير

أكثر عدد = $5 \times 5 = 25$ صغير

أكتب قصة

أختار حيوانا مفضلا لدي. أكتب عن التغيرات التي تحدث له في أثناء دورة حياته.

كل نوع من الحيوانات له دورة حياة خاصة به البرمائيات وبعض الحشرات تمر
بمرحلة التحول؛ إذا تبدأ دورة حياتها بالبيضة، وعندما يفقس الصغير البيضة ويخرج
يكون الحيوان عندئذ ال يشبه أبويه! ومع مرور الوقت ينمو ويكبر، وعندها يشبه أبويه.
أما الزواحف. ويمكن أن يتكاثر. ومعظم البرمائيات والحشرات ال تعتني بصغارها
والأسماك والطيور فهي تتشبه في دورات حياتها؛ فهي تتكاثر بالبيض

والا تمر بمرحلة التحول؛ فهي تشبه آباءها عندما تفقس. ومع مرور الوقت تنمو
الزواحف الصغيرة والأسماك والطيور وتكبر. عندها يمكن أن تتكاثر. ومعظم الزواحف
والأسماك لا تعتني بصغارها بعد أن تفقس؛ لأن الصغار يمكنها البحث عن غذائها
بنفسها. أما معظم الطيور فتعتني بصغارها حتى تصبح قادرة على الطيران،

التدبيات تلد صغارها. والصغار تشبه آباءها منذ ولادتها. وتعتني التدبيات بصغارها.
وتطعمها. وعندما يكبر الصغار يتغير شكل الوجه، ليصبح مشابهاً للكبار. ومع مرور
الوقت تتعلم لتعيش معتمدة على نفسها، وتتكاثر لتنجب صغار

