



مَسَارُ الْأَغْذِيَّةِ وَتَحْوِيلُهَا دَاخِلَ الْأَنْبُوبِ الْهَضْمِيِّ عِنْدَ حَيَوَانٍ عَاشِبٍ

لِلْأَغْذِيَّةِ مَسَارٌ خَاصٌّ بِهَا دَاخِلَ جِسْمِ الْحَيَوَانِ الْعَاشِبِ وَذَلِكَ وَفْقَ الْمَسَارِ الثَّالِي:

الْقَمْ ← الْبُلْعُومُ ← الْمَرِيءُ ← الْمَعِدَّةُ ← الْأَمْعَاءُ الدَّقِيقَةُ ← الْأَمْعَاءُ الْغَلِيظَةُ ← الشَّرْجُ

تَقُومُ الْأَسْنَانُ بِالْمَرَحَلَةِ الْأُولَى مِنْ عَمَلِيَّةِ الْهَضْمِ الَّتِي تَتَوَاصَلُ فِي الْجِهَازِ الْهَضْمِيِّ وَتُسَاعِدُ الْعَصَارَاتُ الْهَاضِمَةُ عَلَى إِذَابَةِ الْأَغْذِيَّةِ الْمُفْتَتَةِ لِتَتَحَوَّلَ إِلَى مُغَذِّياتٍ ذَاتِيَّةٍ لِتُسَهِّلَ اسْتِفَادَةَ الْجِسْمِ مِنْهَا.

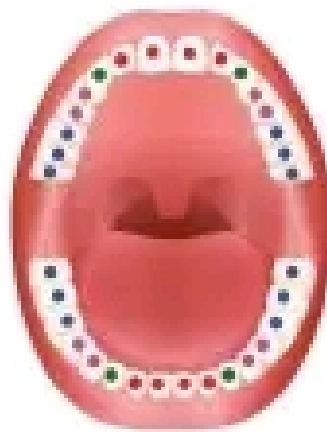
أَنْوَاعُ الْأَسْنَانِ وَوُضَائِفُهَا

الْأَسْنَانُ جُزْءٌ مِنْهُمْ مِنَ الْجِسْمِ، تَقُومُ بِعَمَلِيَّةِ تَقْطِيعِ وَمَضْغِ الطَّعَامِ. وَتَتَعَدَّدُ وَضَائِفُهَا حَسَبَ نَوْعِهَا. وَتَنْقَسِمُ إِلَى: أَسْنَانٍ مُؤَقَّتَةٍ وَأَسْنَانٍ دَائِمَةٍ.

- الْأَسْنَانُ الْمُؤَقَّتَةُ: يَبْلُغُ عَدْدُهَا 20 سَنًا، لِكُلِّهَا لَا تَدُومُ بَلْ تَسْقُطُ فِي سِنٍ مُعَيَّنٍ وَتَعُوضُ بِأَسْنَانٍ دَائِمَةٍ.
- الْأَسْنَانُ الدَّائِمَةُ: يَبْلُغُ عَدْدُهَا 32 سَنًا، تَبْدَأُ فِي الظُّهُورِ فِي السَّنِ السَّادِسَةِ وَهِيَ أَكْبَرُ وَأَضْعَفُ مِنَ الْأَسْنَانِ الْمُؤَقَّتَةِ.

تَنْقَسِمُ الْأَسْنَانُ إِلَى أَرْبَعَةِ أَنْوَاعٍ:

- **الْقَوَاطِيعُ:** وَهِيَ أَسْنَانٌ أَمَامِيَّةٌ صَغِيرَةٌ تُسْتَخْدَمُ فِي تَقْطِيعِ الطَّعَامِ.
- **الْأَنْتَابُ:** وَهِيَ أَسْنَانٌ خَادَّةٌ تُسْتَخْدَمُ فِي تَمْرِيقِ الطَّعَامِ.
- **الضُّوَا حِكُ:** وَهِيَ أَسْنَانٌ أَصْغَرُ مِنَ الْأَضْرَاسِ تُسْتَخْدَمُ فِي مَضْغِ الطَّعَامِ.
- **الْأَضْرَاسُ:** وَهِيَ أَسْنَانٌ كَبِيرَةٌ أَكْبَرُ مِنَ الضُّوَا حِكِ تُسْتَخْدَمُ كَذَلِكَ فِي مَضْغِ الطَّعَامِ.



لَا نَجِدُ الضُّوَا حِكُ فِي الْأَسْنَانِ الْمُؤَقَّتَةِ وَإِنَّمَا تَبْدَأُ فِي الظُّهُورِ مَعَ الْأَسْنَانِ الدَّائِمَةِ.



أَعْضَاءُ التَّنَفُّسِ لَدَى بَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ

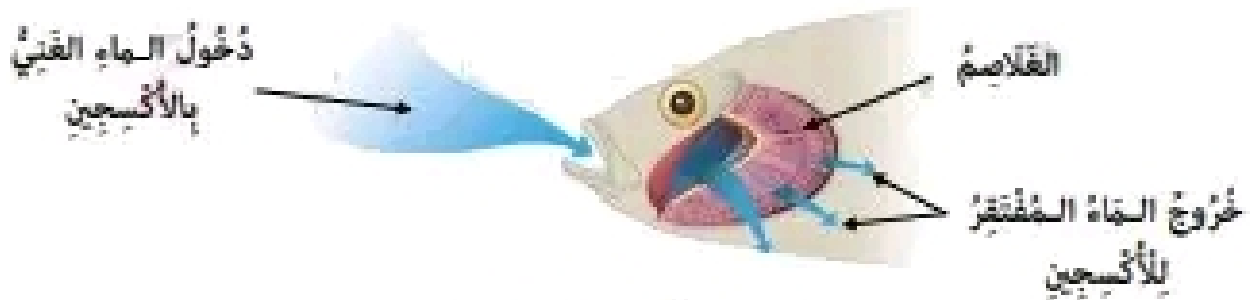
يَتَنَفَّسُ الْخُرُوفُ الْهَوَاءَ الْمُحِيطَ بِوَاسِطَةِ رِئَتَيْهِ فِي مَرَحَلَتَيْنِ مِثْلَ الْإِنْسَانِ:

- مَرَحَلَةُ الشُّهُيقِ: عِنْدَمَا يَدْخُلُ الْهَوَاءُ إِلَى الرِّئَتَيْنِ عَبْرَ الْأَنْفِ وَالْفَمِ.
- مَرَحَلَةُ الزُّفِيرِ: عِنْدَمَا يَخْرُجُ الْهَوَاءُ مِنَ الرِّئَتَيْنِ عَبْرَ الْأَنْفِ وَالْفَمِ.



الْجِهَازُ التَّنَفُّسِيُّ عِنْدَ الْخُرُوفِ

وَتَتَنَفَّسُ السَّمَكَةُ الْهَوَاءَ الْمُثَخَّلَ فِي الْمَاءِ بِوَاسِطَةِ غَلَاصِمِهَا الَّتِي تُمَكِّنُهَا مِنَ التَّبَادُلِ الْغَازِيِّ. إِذَا خَرَجَتِ السَّمَكَةُ مِنَ الْمَاءِ تَمُوتُ لِأَنَّ عَمَلِيَّةَ التَّنَفُّسِ لَدَيْهَا مُمَكِّنَةٌ فِي الْمَاءِ فَقَطْ.



الْجِهَازُ التَّنَفُّسِيُّ عِنْدَ السَّمَكَةِ

الرَّزْمُنُ (الْيَوْمُ، الْأُسْبُوعُ، الشَّهْرُ، السَّنَةُ)

مُنْذُ الْقَدِيمِ اِهْتَمَّ الْإِنْسَانُ بِقِيَاسِ الرَّزْمَنِ بِطَرِيقٍ مُخْتَلِفَةٍ، وَمَعَ التَّقَدُّمِ الْعِلْمِيِّ تَمَّ اخْتِرَاعُ السَّاعَةِ الْمِيكَانِيكِيَّةِ ثُمَّ الْإِلِكْتَرُونِيَّةِ، وَتَمَّ تَقْسِيمُ الرَّزْمَنِ لِعِدَّةٍ وَحَدَاثٍ.

الْأُسْبُوعُ = 7 أَيَّامٍ

الشَّهْرُ = 4 أَسَابِيعَ

السَّنَةُ = 12 شَهْرًا

الدَّقِيقَةُ = 60 ثَانِيَةً

السَّاعَةُ = 60 دَقِيقَةً

الْيَوْمُ = 24 سَاعَةً

👉 تَتَكُونُ السَّنَةُ "السُّفْسِيَّةُ" إِلَى 365 يَوْمًا، بَيْنَمَا تَتَكُونُ السَّنَةُ "الْكَبِيَّةُ" إِلَى 366 يَوْمًا
وَذَلِكَ بِإِضَافَةِ يَوْمٍ إِلَى شَهْرِ فَيْفَرِي، مَرَّةً كُلَّ أَرْبَعِ سَنَوَاتٍ.
كَمَا أَنَّ الْأَشْهُرَ لَيْسَتْ مُتَسَاوِيَةٌ مِنْ حَيْثُ عَدَدُ أَيَّامِهَا وَهِيَ كَمَا يَلِي:

جَانِفِي 31 يَوْمًا	فَيْفَرِي 28 / 29 يَوْمًا	مَارِسْ 31 يَوْمًا	أَفْرِيلْ 30 يَوْمًا
مَآي 31 يَوْمًا	جُونْ 30 يَوْمًا	جُولْيِيَّة 31 يَوْمًا	أَوْتْ 31 يَوْمًا
سِبْتَمْبَرْ 30 يَوْمًا	أَكْتُوبَرْ 31 يَوْمًا	نُوفَمْبَرْ 30 يَوْمًا	دِيسَمْبَرْ 31 يَوْمًا

• السَّاعَةُ: هِيَ وَحْدَةٌ لِقَيْسِ الزَّمَنِ وَتَرْمِزُ لَهَا بِ «س».

فِي السَّاعَاتِ الْمِيكَانِيكِيَّةِ ذَاتِ الْعَقَارِبِ كُلَّمَا دَارَتْ الدَّقَائِقُ دَوْرَةً كَامِلَةً (60 دَقِ) انْتَقَلَتْ عَقْرَبُ السَّاعَاتِ إِلَى الْعَدَدِ الْمُوَالِي فَتُسَجَّلُ زِيَادَةُ سَاعَةٍ وَاحِدَةٍ.

فِي السَّاعَاتِ ذَاتِ الْخَفَافِ كُلَّمَا مَرَّتْ (60 دَقِ) تُسَجَّلُ خَافَةُ السَّاعَاتِ زِيَادَةُ بِسَاعَةٍ.

• الدَّقِيقَةُ: بَعْضُ الْأَحْدَاثِ تَسْتَعْرِقُ فِتْرَاتٍ زَمَنِيَّةً قَصِيرَةً فَلَا يُمَكِّنُنَا قَيْسُ مُدَّتِهَا الزَّمَنِيَّةِ بِالسَّاعَاتِ بَلْ نَقِيسُهَا بِوَحْدَةٍ أَصْغَرَ وَهِيَ الدَّقِيقَةُ وَتَرْمِزُ لَهَا بِ «دَقِ».

• الثَّانِيَّةُ: وَهِيَ وَحْدَةٌ لِقَيْسِ الزَّمَنِ تَرْمِزُ لَهَا بِ «ث» وَهِيَ أَصْغَرُ مِنَ الدَّقِيقَةِ بِ 60 مَرَّةً وَأَصْغَرُ مِنَ السَّاعَةِ بِ 3600 مَرَّةً أَيْ أَنَّ:

$$1 \text{ س} = 60 \text{ دَقِ} = 3600 \text{ ث}$$

وَقَايَةُ الْأَسْنَانِ

نَظَرًا لِدَوْرِ الْأَسْنَانِ الْهَامِّ فِي حَيَاةِ الْإِنْسَانِ وَلِتَجَنِّبِ إِصَابَتِهَا بِالنُّسُوسِ أَوْ الْأَمْرَاضِ وَالْحَوَادِثِ فَلَا بُدَّ مِنْ وَقَايَتِهَا بِعِدَّةِ سُلُوكَاتٍ مِنْهَا:



- تَنْظِيفُ الْأَسْنَانِ بَعْدَ الْأَكْلِ وَقَبْلَ النَّوْمِ.
- لَا نَسْتَعْمِلُ أَسْنَانَنَا فِي تَكْسِيرِ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ.
- زِيَارَةُ طَبِيبِ الْأَسْنَانِ بِصِفَةِ دَوْرِيَّةٍ.

تَأْثِيرُ مَرَضِ الزُّكَامِ عَلَى الْأَنْفِ وَالْجِسْمِ وَالْوَقَايَةُ مِنْهُ.

الزُّكَامُ مَرَضٌ مُعْدٍ يُسَبِّبُهُ فَيْرُوسٌ يُصِيبُ الْجِهَازَ التَّنَفُّسِيَّ. مِنْ عِلَاقَاتِ مَرَضِ الزُّكَامِ:



العُطَاسُ



الْصُّدَاعُ



الْحَرَارَةُ



أَلَمُ الْمَفَاصِلِ



رَشْحُ الْأَنْفِ

لِحِمَايَةِ الْجِسْمِ مِنَ الزُّكَامِ:



شَرَبُ عَصِيرِ الْبَرْتَقَالِ



تَنَاوُلُ الْخُضَرِ وَالْعِلَاقِ



عَدَمُ اسْتِعْمَالِ أَدَوَاتِ الْمَزْكُومِ



اجْتِنَابُ الْجُلُوسِ حَذْوَ الْمَرِيضِ

وُظَائِفُ الْجِلْدِ

- يُغَطِّي الْجِلْدُ كَامِلَ جِسْمِ الْإِنْسَانِ.
- يَحْمِي الْجِلْدُ جِسْمَ الْإِنْسَانِ وَيَمْنَعُ دُخُولَ السُّوَائِلِ وَالْجَرَائِمِ إِلَيْهِ، وَيُمْكِّنُ الْإِنْسَانَ مِنَ اللَّمْسِ، وَمِنْ تَصْيِيرِ الْحَارِّ مِنَ الْبَارِدِ وَالنَّاعِمِ مِنَ الْعَشَنِ.
- الْجِلْدُ عُرْضَةٌ لِعِدِيدِ الْأَخْطَارِ مِثْلَ الْحَرُوقِ وَالْجُرُوحِ وَالْأَمْرَاضِ (الْجَرَبُ، الْقَرْعُ ..) لِذَلِكَ عَلَيْنَا أَنْ نَحَافِظَ عَلَيْهِ بِتَجَنُّبِ اسْتِعْمَالِ الْمَوَادِّ الْحَارِاقَةِ وَالْأَدَوَاتِ الْحَادَّةِ، وَأَنْ نَحْرِصَ عَلَى سَلَامَتِهَا وَنَظَافَتِهَا.