



الدواس الخمس

لها

حاسة الشم

إعداد

د. عبد الباسط الجمل

إخراج وتلوين

رشا كامل

رسوم

ليلي شريف



سفير

المحتوى

- ٣ كَيْفَ نَشْمُ ؟
- ٤ كَيْفَ نَتَعَرَّفُ عَلَى الرِّوَاثِ ؟
- ٥ الشَّمُّ عِنْدَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ .
- ٦ أَنْفُ ذُو وَطَائِفٍ مُتَعَدِّدَةٍ .
- ٧ حَاسَةُ الشَّمِّ وَالْغِذَاءِ .
- ٨ حَاسَةُ الشَّمِّ وَدَوْرُهَا فِي الدِّفَاعِ عَنِ النَّفْسِ .
- ٩ رَائِحَةُ الْخَطَرِ .
- ١٠ حَاسَةُ الشَّمِّ وَدَوْرُهَا فِي التَّزَاوُجِ .
- ١١ حَاسَةُ الشَّمِّ وَدَوْرُهَا فِي التَّعَرُّفِ عَلَى الصَّغَارِ .
- ١٢ قَامُوسُ الْمُصْطَلَحَاتِ .

كَيْفَ نَشْمُ؟



نَحْنُ نَشْمُ بِوَاسِطَةِ الْأَنْفِ، وَيُوجَدُ فِي الْأَنْفِ خَلَايَا شَمِيَّةٌ حَسَّاسَةٌ تَقُومُ بِتَمْيِيزِ الرِّوَائِحِ الَّتِي نَسْتَقْبِلُهَا وَتَحْدِيدِهَا، لَكِنْ هَلْ وَظِيفَةُ الْأَنْفِ الشَّمُّ فَقَطْ؟ لَا، بَلْ إِنَّا نَتَنَفَّسُ الْهَوَاءَ عَنْ طَرِيقِ الْأَنْفِ، وَأَيْضًا يُنْقَى الْهَوَاءُ مِنَ التُّرَابِ وَالْغُبَارِ بِوَاسِطَةِ الْغِشَاءِ الْمُخَاطِيِّ الَّذِي يَحْمِي الْخَلَايَا الشَّمِيَّةَ فِي أَنْفِنَا، وَهَذَا الْغِشَاءُ أَيْضًا يُدْفِئُ الْهَوَاءَ إِذَا كَانَ سَاخِنًا، وَذَلِكَ حَتَّى لَا نُصَابَ بِالْبَرْدِ .

وَوَظِيفَةُ الشَّمِّ هَذِهِ مُهِمَّةٌ جِدًّا لَنَا، فَبِهَا نَعْرِفُ الطَّازَجَ وَالْفَاسِدَ مِنَ الطَّعَامِ، وَهِيَ تُسَاعِدُنَا مَعَ حَاسَّةِ التَّدْوِيقِ عَلَى مَعْرِفَةِ طَعْمِ الْأَشْيَاءِ الَّتِي نَأْكُلُهَا وَالَّتِي نَشْرَبُهَا، وَمِنَ الْعَجِيبِ أَنَّ الَّذِي لَا يَسْتَطِيعُ تَمْيِيزَ الرِّوَائِحِ بِحَاسَّةِ الشَّمِّ لَا يَسْتَطِيعُ مَعْرِفَةَ طَعْمِ الطَّعَامِ أَوْ الشَّرَابِ .



كَيْفَ نَتَعَرَّفُ عَلَى الرِّوَائِحِ ؟



نَحْنُ نَشْمُ مِنْ أَنْفِنَا ، لَكِنَّا نُمَيِّزُ الرِّوَائِحَ
مِنْ مُخِّنَا ، فَكَيْفَ يَحْدُثُ ذَلِكَ ؟

عِنْدَمَا يَدْخُلُ الْهَوَاءُ إِلَى أَنْفِنَا يَلَامِسُ الْغِشَاءَ الْمُخَاطِيَّ لِلْأَنْفِ وَتَنْتَشِرُ جُزْئَاتُ
الرِّوَائِحِ عَلَيْهِ ، وَتَصِلُ هَذِهِ الرِّوَائِحُ لِخَلَايَا الشَّمِّ ، وَهُنَا تُرْسِلُ هَذِهِ الْخَلَايَا الْحَسَّاسَةُ
إِلَى الْعَصَبِ الشَّمِيِّ الَّذِي يَصِلُ إِلَى مَرَكِّزِ الشَّمِّ فِي الْمُخِّ فَيَتَعَرَّفُ عَلَيْهَا .
وَتَنْشَأُ الرِّوَائِحُ نَتِيجَةً إِفْرَازَاتِ بَعْضِ الْخَلَايَا ، وَقَدْ تَكُونُ نَتِيجَةً تَغْيِيرِ مَادَّةٍ
مُعَيَّنَةٍ ، وَقَدْ تُصَدِّرُ بَعْضُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ بَعْضَ الرِّوَائِحِ لِلتَّعَارُفِ فِيمَا
بَيْنَهَا أَوْ لِلاِهْتِدَاءِ لِمَكَانٍ مُعَيَّنٍ أَوْ لِلدَّفَاعِ عَنْ نَفْسِهَا أَوْ لِإِظْهَارِ
الْحُبِّ لِغَيْرِهَا .



الشَّمُّ عِنْدَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ .



هَلِ الْإِنْسَانُ هُوَ الْكَائِنُ الْوَحِيدُ الَّذِي يَسْتَطِيعُ أَنْ يَشُمَّ وَيَتَعَرَّفَ عَلَى الرِّوَاحِ جَيِّدًا ؟
فِي الْحَقِيقَةِ أَنَّ حَاسَّةَ الشَّمِّ لَدَى الْإِنْسَانِ رَغْمَ قُوَّتِهَا فَهِيَ ضَعِيفَةٌ جِدًّا بِالنِّسْبَةِ إِلَى حَاسَّةِ
الشَّمِّ عِنْدَ كَثِيرٍ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ . فَتَعَالِ لِنَعْرِفَ حَاسَّةَ الشَّمِّ عِنْدَ الْمَخْلُوقَاتِ الْأُخْرَى .

كَائِنَاتٌ تَشُمَّ بِغَيْرِ الْأَنْفِ

بَعْضُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ تَشُمَّ بِغَيْرِ أَنْوْفٍ ، فَمَعْظَمُ الزَّوَاحِفِ تُخْرِجُ لِسَانَهَا لِلخَارِجِ ، وَيَقُومُ اللِّسَانُ
فِي هَذِهِ الْحَالَةِ بِجَمْعِ الرِّوَاحِ مِنَ الْبَيْئَةِ الْمُحِيطَةِ ، ثُمَّ يَدْخُلُ الْكَائِنُ الْحَيُّ لِسَانَهُ فِي تَجْوِيفٍ دَاخِلِ
الْفَمِ يُسَمَّى عَضْوً «جَاكُوبْسُون» نِسْبَةً إِلَى مُكْتَشِفِهِ ، وَيَقُومُ هَذَا الْعَضْوُ بِتَحْلِيلِ جُزْئِيَّاتِ الرَّائِحَةِ ،
وَالْتَعَرُّفِ عَلَيْهَا ، وَيَتَحَرَّكُ اللِّسَانُ دَوْمًا دَاخِلَ عَضْوِ «جَاكُوبْسُون» بِحَرِيَّةٍ ، كَمَا يَتَجَوَّلُ خَارِجَ الْفَمِ
بِحَرِيَّةٍ .



صَائِدُ الْغَزْلَانِ إِنَّهُ حَيَوَانُ «الْوَرَلِ» ، وَهُوَ حَيَوَانٌ صَغِيرٌ ، أَقَلُّ حَجْمًا مِنَ الْغَزَالِ ، لَكِنَّهُ
يَصْطَادُ فَرَائِسَهُ مِنَ الْغَزْلَانِ بِطَرِيقَةٍ عَجِيبَةٍ ! فَهُوَ يَهَاجِمُ الْغَزَالَ مُحْدِثًا فِيهِ جُرْحًا عَمِيقًا ،
وَيَحَاوِلُ الْغَزَالَ الْجَرِيحُ الْهَرَبَ ، وَدِمَاؤُهُ تَنْزِفٌ ، حَتَّى يَسْقُطَ صَرِيعًا مِنَ التَّعَبِ وَالْإِجْهَادِ .
وَلَا يَلْبَثُ «الْوَرَلُ» أَنْ يَصِلَ إِلَى صَيْدِهِ السَّمِينِ ، بَعْدَ أَنْ تَتَبَعَهُ طَوَالَ تِلْكَ الْمَسَافَةِ مُسْتَعِدًّا
حَاسَّةَ الشَّمِّ .



أَنْفُ ذَوِ وِظَائِفٍ مُتَعَدِّدَةٍ .



يَخْتَلِفُ شَكْلُ الْأَنْفِ مِنْ كَائِنٍ إِلَى آخَرَ، وَذَلِكَ بِاخْتِلَافِ وَظِيفَتِهِ وَالْمُهَمَّةِ الَّتِي يَقُومُ بِهَا، فَخُرْطُومُ الْفِيلِ الَّذِي يَصِلُ طُولُهُ إِلَى الْمَتَرَيْنِ مَزُودٌ بَعْضَلَاتٍ قَوِيَّةٍ جَدًّا، وَبِزَائِدَتَيْنِ تُشْبِهَانِ الإِصْبَعَيْنِ بِنِهَائَيْتِهِ لِيُمْسِكَ الْأَشْيَاءَ، حَتَّى يُمَكِّنَهُ حَمْلُ الْأَشْيَاءِ الثَّقِيلَةِ، وَحِينَمَا يَشْرَبُ الْفِيلُ فَإِنَّهُ يَأْخُذُ الْمَاءَ بِخُرْطُومِهِ وَيُدْخِلُهُ دَاخِلَ فَمِهِ، كَمَا يُمَكِّنُهُ أَنْ يَغْسِلَ جِسْمَهُ بِالْمَاءِ بِوَاسِطَةِ خُرْطُومِهِ، وَهَذَا الْخُرْطُومُ مُبْطَنٌ مِنَ الدَّخَالِ بِغِشَاءٍ مُخَاطِيٍّ بِهِ خَلَايَا مَسْئُولَةٌ عَنْ حَاسَةِ الشَّمِّ، وَهِيَ قَوِيَّةٌ لَدَى الْفِيلِ فَهُوَ يَسْتَطِيعُ أَنْ يَشُمَّ رَائِحَةَ قُطْعٍ مِنَ الْفِيلَةِ عَلَى بُعْدِ عِدَّةِ كِيلُو مَتَرَاتٍ .

خُرْطُومُ الْفِيلِ يُسْتَعْدَمُ فِي الْحُصُولِ عَلَى الْغِذَاءِ مِنَ الْأَشْجَارِ وَدَفْعِهَا لِلْفَمِ كَمَا يُسْتَعْدَمُ الْفِيلُ خُرْطُومَهُ الْقَوِيَّ فِي الدَّفَاعِ عَنْ نَفْسِهِ إِذَا تَعَرَّضَ لِلْهُجُومِ .



الْأَنْفُ الْعَجِيبُ

يَتَمَيَّزُ الْجَمَلُ بِقُدْرَتِهِ عَلَى قَفْلِ أَنْفِهِ وَفَتْحِهِ، فَإِذَا هَبَّتْ عَاصِفَةٌ تَرَابِيَّةٌ، يَقُومُ الْجَمَلُ بِقَفْلِ أَنْفِهِ حَتَّى لَا يَدْخُلَ فِيهِ التَّرَابُ فَيَتَسَبَّبُ فِي التَّهَابِ الْغِشَاءُ الْمُخَاطِيَّ . وَإِذَا هَدَأَتِ الْعَاصِفَةُ وَاحْتِاجَ الْجَمَلُ إِلَى كَمِيَّةٍ مِنَ الْأَكْسِجِينِ فَإِنَّهُ يَفْتَحُ أَنْفَهُ مَرَّةً أُخْرَى لِيَتَنَفَّسَ بِشَكْلِ طَبِيعِيٍّ .

بَعْضُ الْغَزَالِ يَكُونُ أَنْفُهُ صَغِيرًا جَدًّا، يَتِمَثَّلُ فِي ثُقْبٍ صَغِيرٍ جَدًّا، يَحْتَوِي عَلَى شُعَيْرَاتٍ وَأَمَكِنَةٍ لَتَنْقِيَةِ الْهَوَاءِ وَتَدْفِئَتِهِ وَحِجْرِ التَّرَابِ، كَمَا يُوجَدُ غِشَاءٌ مُخَاطِيٌّ يَحْتَوِي عَلَى خَلَايَا حَسَّاسَةٍ لِلشَّمِّ، يُسَكِّنُ الْغَزَالُ مِنَ الشَّمِّ عَلَى مَسَافَاتٍ بَعِيدَةٍ .



حَاسَةُ الشَّمِّ وَالْغِذَاءِ.

الغذاء ضروري للحياة، فهو يمدنا بالطاقة اللازمة لجميع العمليات الحيوية التي تتم داخل خلايانا، مثل النمو والتنفس والحركة، ولحاسة الشم دور كبير في الحصول على الغذاء، فالطفل عند ولادته يصل إلى



حلمة الثدي ويقوم بالرضاعة عن طريق حاسة الشم، لأن حاسة البصر في ذلك العمر تكون ضعيفة.

عندما يصل أحد أفراد النمل إلى طعام، فإنه يفرز رائحة معينة تمتد عبر الطريق الذي يصل إلى مكان الطعام، فيتمكن أفراد قطع النمل من التعرف على مكان الطعام، كما تقوم بعض أفراد النمل بتخزين الغذاء في أماكن معينة، وتفرز عليها مواد لها رائحة تمتد لأكثر من عام، حتى إذا احتاجت لمثل هذه المواد الغذائية في الموسم التالي، فإنها تصل

إليها عن طريق الشم الرائحة المميزة التي تفرزها أفراد النمل المسؤولة عن التخزين.



الشم الرائحة المميزة التي تفرزها أفراد النمل المسؤولة عن التخزين.



كما تعتمد الأسود والنمور والضباع والذئاب والكلاب على حاسة الشم في الحصول على فرائسها الحية أو الميتة، حتى في الظلام الدامس، ويمكن للذئاب أن تشم رائحة كبش ميت ملقى في ترعة أو حقل على مسافة عدة كيلو مترات، فتنادي بعضها بأصوات معينة للتجمع عند هذه الفريسة.

تميز بعض الحيوانات التي تأكل العشب النباتات من خلال رائحتها، ولذلك فهي لا تقترب من النباتات الغريبة، كما وجد العلماء أن الحيوانات المصابة بمرض ما تأكل بعض أجزاء الأعشاب الطبية أو تحك جلودها بجزء منه، وتحدد ذلك العشب المناسب من خلال رائحته اعتماداً على حاسة الشم.



حَاسَةُ الشَّمِّ وَدَوْرُهَا فِي الدِّفَاعِ عَنِ النَّفْسِ.



بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ عِنْدَمَا تَتَعَرَّضُ

لِلْخَطَرِ تُفَرِّزُ رَوَائِحَ يَشْمُهَا بَاقِي أَفْرَادِ الْقَطِيعِ، فَيَسْرِعُونَ

لِمُسَاعَدَتِهَا وَإِنْقَاذِهَا، كَمَا إِنَّ بَعْضَ الْحَيَوَانَاتِ إِذَا تَعَرَّضَتْ لِلْهَجُومِ مِنْ عَدُوِّ

شَرِسٍ فَإِنَّهَا تُطْلِقُ رِذَاذًا قَوِيًّا ذَا رَائِحَةٍ كَرِيهَةٍ جَدًّا مِمَّا يَجْعَلُ هَذَا الْعَدُوَّ الْمُهَاجِمَ

يَتْرُكُ هَذَا الْحَيَوَانَ، وَيَبْتَئِدُ عَنْهُ، كَمَا تُطْلِقُ بَعْضُ الثَّعَالِبِ رَوَائِحَ كَرِيهَةً تُعْطِي

إِحْسَاسًا لِلْكَلابِ الَّتِي تُهَاجِمُهَا أَنَّهَا مَيِّتَةٌ فَتَبْتَئِدُ عَنْهَا .



حُدُودُ الْمَمْلَكَةِ

يَسْتَخْدِمُ الْعَدِيدُ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ الرَّائِحَةَ فِي تَحْدِيدِ الْأَمَاكِنِ

الَّتِي تُسَيِّطِرُ عَلَيْهَا، وَتَعْتَبِرُهَا أَمَاكِنَ نَفُودٍ لَهَا، وَذَلِكَ عَنْ

طَرِيقِ إِطْلَاقِ مَوَادِّ لَهَا رَوَائِحُ عَلَى حُدُودِ هَذِهِ الْأَمَاكِنِ كَالْبُولِ

وَالْبُرَازِ، وَأَحْيَانًا تُفَرِّزُ مَوَادَّ مِنْ غُدَّةٍ تَحْتَ الْعَيْنِ، وَتُمَثِّلُ هَذِهِ الْإِفْرَازَاتُ تَحْذِيرًا لِكُلِّ مَنْ يَدْخُلُ أَمَاكِنَ نَفُودِ

هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ، وَوَسِيلَةً لَتَعْرِفَ أَفْرَادُ الْقَطِيعِ عَلَى أَمَاكِنِ نَفُودِهِ .



رائحة الخطر.



وَمِنْ أَعْجَبَ مَا نَجِدُهُ فِي عَالَمِ الْحَيَوَانَاتِ اسْتِخْدَامُ الرُّوَاحِ فِي الدِّفَاعِ عَنِ النَّفْسِ أَوْ التَّغْرِيرِ بِالْغَيْرِ ، فَفِي عَالَمِ النَّمْلِ نَجِدُ أَنَّ النَّمْلَ إِذَا تَعَرَّضَ لِحَظَرٍ وَهُوَ دَاخِلُ بَيْتِهِ فَإِنَّ أَفْرَادَ الْحِرَاسَةِ مِنَ النَّمْلِ يَقُومُونَ بِإِفْرَازِ نَوْعَيْنِ مِنَ الرَّائِحَةِ ، أَحَدَهُمَا عِنْدَمَا يَشْمُهُ أَفْرَادُ النَّمْلِ الْمَوْجُودَةُ خَارِجَ بَيْتِ النَّمْلِ فَإِنَّهُمْ يَهْرَبُونَ ، أَمَّا الْآخَرُ فَعِنْدَمَا يَشْمُهُ أَفْرَادُ النَّمْلِ الْمَوْجُودَةُ دَاخِلَ بَيْتِ النَّمْلِ فَإِنَّهُمْ يَتَدَافَعُونَ لِمُوَاجَهَةِ الْعَدُوِّ الْمُهَاجِمِ .

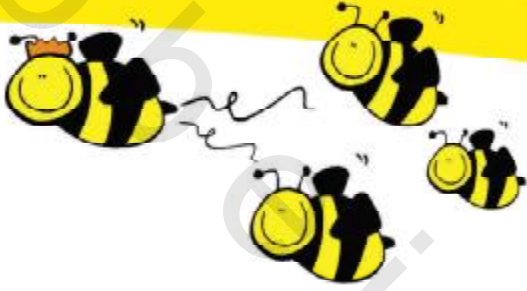
وَبَعْضُ الْحَشَرَاتِ إِذَا هَاجَمَهَا الْأَعْدَاءُ فَإِنَّهَا تَطْلُقُ مَوَادَّ كِيمِيائيةً ذَاتَ رَائِحَةٍ مُنْفِرَةٍ وَكَأَوِيَّةٍ مِثْلَ الْخَنَافِسِ ، وَهَذَا يُسَاعِدُهَا عَلَى اتِّقَاءِ شَرِّ أَعْدَائِهَا مِنَ الضَّفَادِعِ

وغيرها .

أَمَّا الْعَنْكَبُوتُ فَهُوَ يَحْتَالُ لِلْإِقْيَاعِ بِذَكَرِ الْفَرَاشَاتِ اللَّيْلِيَّةِ ، حَيْثُ يَضَعُ كُرَةً مِنْ إِفْرَازَاتِ صَمْغِيَّةٍ لَهَا رَائِحَةٌ تَجْدِبُ ذَكَرَ الْفَرَاشَاتِ وَهِيَ تُشَبِّهُ رَائِحَةَ أَنْثَاهُ ، وَيَقُومُ بِتَعْلِيقِهَا فِي خُيُوطِهِ (خُيُوطِ الْعَنْكَبُوتِ) ، حَتَّى إِذَا شَمَّ ذَكَرُ الْفَرَاشَاتِ هَذِهِ الرَّائِحَةَ أَتَى مُسْرِعًا تِجَاهَهَا ، فَيُسَارِعُ الْعَنْكَبُوتُ بِإِفْتِرَاسِهِ قَبْلَ أَنْ يُدْرِكَ مَا حَدَثَ !



حَاسَةُ الشَّمِّ وَدَوْرَهَا فِي التَّزَاوُجِ



حَاسَةُ الشَّمِّ لَهَا دَوْرٌ كَبِيرٌ فِي تَنَاسُلِ الْحَيَوَانَاتِ ،
أَيَّ تَكَاثُرِهَا وَتَزَاوُجِهَا ، فَفِي مَوْسَمِ التَّزَاوُجِ تُطْلِقُ إِنَاثُ الْحَيَوَانَاتِ
رَوَائِحَ مُعَيَّنَةً يَشْمُهَا الذُّكُورُ ، فَيَبْدَعُونَ فِي مُغَاوَلَةِ الْإِنَاثِ ، ثُمَّ يَحْدُثُ التَّزَاوُجُ ، وَيَسْتَطِيعُ
الذَّكَرُ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ تَحْدِيدَ الْأُنْثَى مِنْ خِلَالِ الرَّوَائِحِ الَّتِي تُعَرِّفُ بِالْفِرْمُونَاتِ .
وَتَتَنَقَّلُ الرَّوَائِحُ الْخَاصَّةُ بِالتَّزَاوُجِ لِمَسَافَاتٍ بَعِيدَةٍ حَتَّى تُتَاحَ الْفُرْصَةُ لِتَجْمُعَ أَكْبَرَ عَدَدٍ
مِنَ الذُّكُورِ ، وَاخْتِيَارَ الذَّكَرِ الْقَوِيَّ مِنْهُمْ ، مِثْلَ مَا يَحْدُثُ فِي عَالَمِ النَّحْلِ ، حَيْثُ تُطْلِقُ الْمَلِكَةُ
رَائِحَةً مُعَيَّنَةً إِذْنًا بِأَنَّهَا مُسْتَعِدَّةٌ لِلتَّلْقِيحِ ، ثُمَّ تَطِيرُ فِي حَفْلِ زَفَافٍ يَتَّبِعُهَا مِائَاتُ الذُّكُورِ ،
وَهِيَ تَطِيرُ لِأَعْلَى ، حَتَّى يُلْقِحَهَا أَقْوَى الذُّكُورِ .



حَاسَةُ الشَّمِّ وَدَوْرَهَا فِي التَّعَرُّفِ عَلَى الصَّغَارِ



حَاسَةُ الشَّمِّ مُهِمَّةٌ جَدًّا فِي التَّعَرُّفِ عَلَى الصَّغَارِ فِي الْمَرَّاحِلِ الْأُولَى مِنْ حَيَاتِهِمْ، وَخَاصَّةً بَيْنَ أَفْرَادِ قَطِيعٍ كَبِيرٍ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ، حَيْثُ تَتَعَرَّفُ الْأُمُّ عَلَى صِغَارِهَا مِنْ خِلَالِ رَوَائِحٍ مُعَيَّنَةٍ يُفَرِّزُهَا الصَّغَارُ وَتَشُمُّهَا الْأُمُّ، فَأَنْشَى سَبْعَ النَّهْرِ يُمْكِنُهَا تَعَرُّفُ صِغَارِهَا مِنْ بَيْنِ مِائَاتِ الصَّغَارِ عَنْ طَرِيقِ شَمِّ الرَّائِحَةِ الْخَاصَّةِ بِهِمْ، كَمَا أَنَّ أَنْشَى الْخُفَّاشِ لَا يُمْكِنُ أَنْ تَخْطِئَ فِي تَحْدِيدِ صِغَارِهَا مِنْ وَسْطِ مِائَاتِ الصَّغَارِ، وَنَفْسُ الرُّوْضِ بِالنِّسْبَةِ إِلَى الْحَشَرَاتِ، حَيْثُ يَكُونُ لِكُلِّ نَوْعٍ مِنَ الْحَشَرَاتِ رَائِحَةٌ مُمَيَّزَةٌ، تُمَيِّزُ بِهَا الصَّغَارَ، كَمَا تَتَعَرَّفُ صِغَارُ نَفْسِ الْحَيَوَانَاتِ عَلَى بَعْضِهَا مِنْ خِلَالِ تِلْكَ الرَوَائِحِ نَفْسِهَا، بِحَيْثُ تَحْدُثُ الْأُلْفَةُ بَيْنَ هَؤُلَاءِ الصَّغَارِ.





قاموس المصطلحات

النَّسِيجُ الْمُخَاطِيُّ :	Mucosa	نَسِيجٌ يَبْطِنُ الْأَنْفَ مِنَ الدَّخْلِ .
خَلِيَّةٌ :	Cell	وَحْدَةٌ بِنَاءِ الْكَائِنِ الْحَيِّ .
مَرْكَزُ الذَّاكِرَةِ :	Memory center	الْمَرْكَزُ الْمُخْتَصُّ بِتَخْزِينِ الْمَعْلُومَاتِ فِي الْمَخِّ .
عَضْوٌ جَاكُوبْسُونُ :	Jakbson organ	عَضْوٌ مَسْئُولٌ عَنْ تَمْيِيزِ الرُّوَائِحِ فِي الرُّوَاحِفِ .
الْفَرْمُونَاتُ :	Pheromones	إِفْرَازَاتُ ذَاتِ رُوَائِحٍ تَفَرِّزُ بِهَدَفِ التَّعَارُفِ .
التَّنَاسُلُ (التَّكَاثُرُ) :	Reproduction	إِنْتِاجُ كَائِنَاتٍ حَيَّةٍ جَدِيدَةٍ مِنْ خِلَالِ التَّزَاوُجِ .

