

الفصل السادس

طائفة نحل

العسل

الفصل السادس

طائفة نحل العسل Bee colony

كما سبق ذكره أن نحل العسل من الحشرات الاجتماعية المعيشة أي التي تعيش في جماعات تتعاون فيما بينها لخير الجماعة فقد خلق الله سبحانه وتعالى أفراد هذه الحشرة متفانية في عملها تعطي بسخاء وكرم منقطعي النظير وتؤثر أفراد طائفتها على نفسها ولو كان بها خصاصة وقد وقيت شح نفسها تبذل الغالي والنفيس من أجل أهلها وذويها وهي تشبه بنى آدم الذي خلق من أب واحد وأم واحدة هما آدم وحواء وكذلك خلقت أفراد النحل من أم واحدة وهي الملكة الملقحة من ذكر واحد أو من عدة ذكور مع فارق أن حواء هي أم الناس جميعا وجدت من غير أم بينما الملكة وجدت من ملكة قبلها وآدم هو أبو البشر جميعا بينما ملكة النحل قد تلقح من ذكر واحد أو أكثر ولكن المقصود بالمشابهة هنا أن جميع أفراد الطائفة الواحدة خلقوا من أم واحدة فصدق الله العظيم حين قال في كتابه العزيز الذي لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه في صورة الحجرات ﴿يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِّن ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ﴾ (الآية: ١٣). والفضل هنا للعمل الصالح والنحل كائن مسير مسخر لما أمره به الله تعالى فلا أفضلية لفرد فيه على آخر. وقد درجت العادة على تسمية كل مجموعة من الأفراد على رأسهم ملكة بالطائفة وهي تتكون من ملكة وحيدة في عددها فريدة في صفاتها وهي المهيمنة على أنشطة الخلية فإذا زاد عدد الملكات عن واحدة فسدت الأمور واضطربت المعاش وضاعت السبل وضاق أفراد النحل بأنفسهم مما أدى إلى تقسيم الخلية وحدث التطريد.

ذلك بحق وليس جديدا علينا أن نسمع بفساد المجتمعات أو القرى التي يسير شئونها ويحكمها ويملك زمام أمورها أكثر من ملك فقد سرد لنا القرآن

الكريم على لسان بلقيس ملكة سبأ فساد القرى التي يتزعمها أكثر من ملك ﴿قَالَتْ إِنَّ الْمُلُوكَ إِذَا تَخَلَّوْا قَرْيَةً أَفْسَدُوهَا وَجَعَلُوا أَعِزَّةَ أَهْلِهَا أَذِلَّةً وَكَذَلِكَ يَفْعَلُونَ﴾ (النمل: ٣٤) وكذلك قوله تعالى ﴿لَوْ كَانَ فِيهِمَا آلِهَةٌ إِلَّا اللَّهُ لَفَسَدَتَا فَسُبْحَانَ اللَّهِ رَبِّ الْعَرْشِ عَمَّا يَصِفُونَ﴾ (الأنبياء: ٢٢).

فإذا دخلت ملكة أخرى الخلية وتقاومت الحكم مع الملكة الأم الأصلية استبدت كل منهما برأيها وكانت كل منهما للأخرى. وحيث أن لكل منهما حاشيته التي قد لا يرضيها أن تغلب ملكتهم على أمرها وتذعن لأمر الأخرى فقد تتقاتل الفئتان ويهلك منهما من يهلك وتفسد الأمور وتسوء الأحوال وتعم الفوضى والضغائن وحتما في نهاية الأمر سوف تقتل ملكة منهم بعد خراب الأمة وتشتت الشمل.

وقد يحيك في صدر البعض سؤالا وهو لماذا تدير شئون الخلية ملكة أنثى وليس ملك ذكر، أو ليس للذكر أشد بأسا وأكثر قوة وحنكة ولا ينجرف بسهولة وراء شهواته ونزواته وهو كذلك أكثر ثباتا ورباطة جأش وأقدر على قيادة الجيوش وخوض المعارك والنود عن العرين من الأنثى. وللإجابة على هذا السؤال شقين أحدهما من القرآن الكريم حيث أخبر العلي القدير عن ملكة كانت تقود الرجال وتسير الأمور وتملى بقراراتها على الرجال في قوله تعالى ﴿قَالَتْ يَا أَيُّهَا الْمَأْمُورُ أَفْتُونِي فِي أَمْرٍ مَا كُنْتُ قَاطِعَةً أَمْرًا حَتَّى تَشْهَدُونِ﴾ (٣٢) قَالُوا نَحْنُ أَوْلَا قُوَّةً وَأُولُوا نَجَسٍ شَدِيدٍ وَالْأَمْرُ إِلَيْكِ فَانْظُرِي مَاذَا تَأْمُرِينَ (٣٣)﴾ (النمل: ٣٢، ٣٣).

ويروي القرطبي في تفسيره لهذه الآية: قوله تعالى : "والأمر إليك فانظري ماذا تأمرين" سلموا الأمر إلى نظرها مع ما أظهروا لها من القوة

والبأس والشدة، فلما فعلوا ذلك أخبرت عند ذلك بفعل الملوك بالقرى التي يتغلبون عليها وفي هذا الكلام خوف على قومها.

ويرى ابن كثير في تفسيره: أي منوا إليها بَعْدَهُمْ وَعُدَّهِمْ وَقُوَّتَهُمْ ثُمَّ فَوْضُوا إِلَيْهَا بَعْدَ ذَلِكَ الْأَمْرَ فَقَالُوا: "وَالْأَمْرُ إِلَيْكَ فَانْظُرِي مَاذَا تَأْمُرِينَ" أي نحن ليس لنا عاقبة ولا بنا بأس إن شئت أن تقصدي سليمان وتحاربيه فما لنا عاقبة عنه وبعد هذا فالأمر إليك مري فينا رأيك نمثله ونطيعه.

وَقَالَ الْحَسَنُ الْبَصْرِيُّ رَحِمَهُ اللَّهُ فَوْضُوا أَمْرَهُمْ إِلَيَّ أَنْتَى فَلَمَّا قَالُوا لَهَا مَا قَالُوا كَانَتْ هِيَ أَحْزَمَ رَأْيًا مِنْهُمْ وَأَعْلَمَ بِأَمْرِ سُلَيْمَانَ وَأَنَّهُ لَا قَبْلَ لَهَا بِجُنُودِهِ وَجَبُوشِهِ وَمَا سَخَّرَ لَهُ مِنَ الْجِنِّ وَالْإِنْسِ وَالطَّيْرِ وَقَالَتْ لَهُمْ إِنِّي أَخْشَى أَنْ نَحَارِبَهُ وَنَمْتَعَ عَلَيْهِ فَيَقْصِدُنَا بِجُنُودِهِ وَيَهْلِكُنَا بِمَنْ مَعَهُ وَيَخْلُصَ إِلَيَّ وَإِلَيْكُمْ الْهَلَاكُ وَالْدَّمَارُ دُونَ غَيْرِنَا.

ونستخلص من هذه القصة التي وردت في القرآن الكريم أن الأنثى يمكنها أن تحكم الذكور أو أن تحكم المرأة الرجال بل وأن تكون أكثر منهم حزمًا وأنفذ بصيرة وأكثر دهاءً وحكمة في ظروف معينة (ولكن لا يمكن أن نبني قاعدة عامة على استثناء حيث تطلب الموقف لتحقيق النجاة هدوء الطبع وبطئ الحركة في الأداء ولو كان مكانها في هذا الموقف رجل لتعامل من ينطلق خشونة وشدة ولقرر كما قرروا جميعاً فطبيعة المرأة هنا هي التي أفادت لا عقلها ولكن ذكر هذا الموقف للاستشهاد) فإذا كان ذلك يحدث في عالم البشر الذين ميزهم الله وفضلهم على سائر مخلوقاته كما يروي لنا القرآن الكريم ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِّنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا﴾ (الإسراء: ٧٠) فلماذا ننكره على النحل. إذا فقيادة المرأة للرجال أو الأنثى للذكور ليست بدعة في عالم الحشرات.

ویروی لنا التاريخ عن نساء كان لهم فضل في الحفاظ على مجتمعاتهم ونقشوا أسمائهم في سجل التاريخ مثل الملكة شجرة الدر. ویروی لنا التاريخ القديم عن نساء تتردد أسمائهم حتى الآن مثل الملكة حتشبسوت وکلیوباترا ونفرتیتی. والشق الثاني في التفسير وهو تقدير شخصي مني قد أخطأ فيه وقد أصيب فإن أصبت فلا أريد جزاء ولا شكورا وإن أخطأت فحسبي أني قد اجتهدت وتأملت وهو تفسير يجانبه قدرا من الصواب. والتفسير عندي هو أن الذكر في خلية النحل ليس له دور إلا في التلقيح فقط فإذا لقحت الملكة فقد انتهى دور الذكر لدرجة أن الشغالات تعتمد إلى إلقاء الذكور خارج الخلية أو حتى قتلهم إذا ضاقت بهم السبل والمعاش وشح القوت وعز طلبه، فإذا اقتصرت مهامه على هذا الأمر احتاج كذلك إلى عدد وفير من الشغالات مما يعطل الكثير عن أداء عمله. أما الملكة فإنها لا تكف عن وضع البيض طيلة عمرها. وتحتوي الطائفة على جميع الأفراد التي تؤهلها لأداء أعمالها على الوجه الأكمل.

حياة أفراد النحل Honey Bees Life

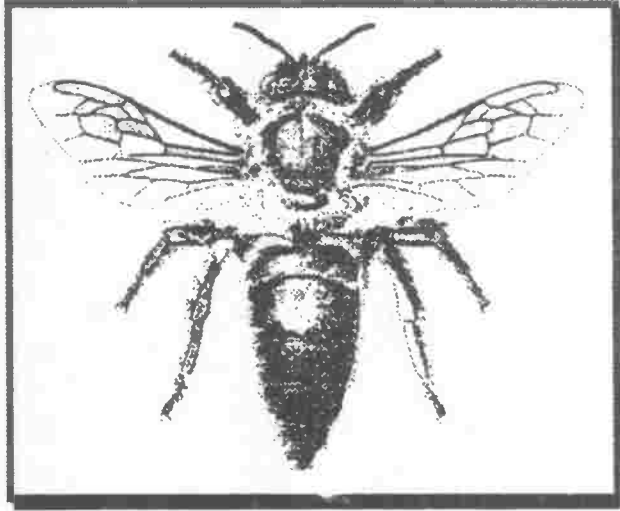
أفراد الطائفة Castes of the Colony

تتكون طائفة النحل من ثلاثة أنواع من الأفراد تختلف فيما بينها في المنشأ والشكل وكذلك الوظيفة. وتتميز هذه الأنواع الثلاثة إلى الملكة (وتوجد ملكة واحدة في الخلية)، والذكور (ويوجد عدد قليل منها) والشغالات ذات الأعداد الضخمة. كما تحوي الخلية بالإضافة إلى الأفراد الكاملة التكوين والنمو على نحل في مراحل مختلفة من النمو والتطور كالبيض واليرقات والعذارى والتي يطلق على كل هذه الأطوار لفظ الحضنة brood.

١ - الملكة The queen

الملكة هي الأنثى الوحيدة الخصبة والكاملة التكوين في الخلية وهي أكبر أفراد الطائفة حجماً فهي تفوق حجم الذكور والشغالة. ومن المحتمل في بعض الأحيان أن تتواجد الملكة الأم المسنة مع ملكة فتية أخرى إلى حين وتقوم الاثنتان بمهمة وضع البيض. وتتميز الملكة الملقحة عن الملكة العذراء بطول جسمها وبكبر حجم بطنها وصدرها وقصر أجنحتها النسبي مقارنة بطول جسمها كما تتميز بأن نهاية البطن مستدقة. والملكة هي الفرد الوحيد المختص في وضع البيض الذي ينتج عنه عادة الشغالات والذكور أو الملكات وتعتبر الملكة أم لجميع النحل الموجود في الخلية فهي لا يمكنها الاعتناء بالحضنة أو جمع الرحيق وحبوب اللقاح أو القيام بأي عمل آخر مفيد للخلية سوى وضع البيض. وآلة اللسع في الملكة تكون مقوسة ذات تسنين ضعيف تستعملها في قتل منافستها وتستطيع استخدامها دون أن تفقدها كما في حالة الشغالة كذلك تستخدمها كآلة وضع للبيض الذي يتمخض عن نفسه كل أفراد الطائفة (شكل ٤).

ويؤهل بسطة الجسم لفرد وخاصة إذا اقترنت بوفرة العلم ما أن يحكم
فقد أورد القرآن الكريم أن طالوت قد ولاه الله الملك لقوة جسمه ووفرة علمه
عندما عارض قومه ذلك بأنه لم يؤت من المال الكثير ولكنه فضل عليهم ببسطة
جسمه وعلمه فقال تعالى ﴿ وَقَالَ لَهُمْ نَبِيُّهُمْ إِنَّ اللَّهَ قَدْ بَعَثَ لَكُمْ طَالُوتَ مَلِكًا
قَالُوا أَنَّى يَكُونُ لَهُ الْمُلْكُ عَلَيْنَا وَنَحْنُ أَحَقُّ بِالْمُلْكِ مِنْهُ وَلَمْ يُؤْتَ سَعَةً مِنَ الْمَالِ
قَالَ إِنَّ اللَّهَ اصْطَفَاهُ عَلَيْكُمْ وَزَادَهُ بَسْطَةً فِي الْعِلْمِ وَالْجِسْمِ وَاللَّهُ يُؤْتِي مَلَكَهُ مَنْ
يَشَاءُ وَاللَّهُ وَاسِعٌ عَلِيمٌ ﴾ (البقرة: ٢٤٧).



شكل رقم ٤ : يوضح الشكل الظهري الخارجي لملكة النحل.

٢- الذكور Drones

يتميز ذكر النحل بضخامة جسمه وعرض نهاية بطنه المغطاة بشعر
أبيض ولا يوجد له آلة لسع بل له آلة سفاذ يستخدمها في تلقيح الملكات العذارى
أثناء طيرانها لكي تصب السائل المنوي داخل جسم الملكة والذي يختزن في
كيس خاص يسمى بالقابلة المنوية. وهنا قد حددنا أن الذكر يقوم بتلقيح ملكة
عنراء ولم نكتفي بقولنا تلقيح الملكة وكفى لأن ملكة النحل لا تلحق في حياتها

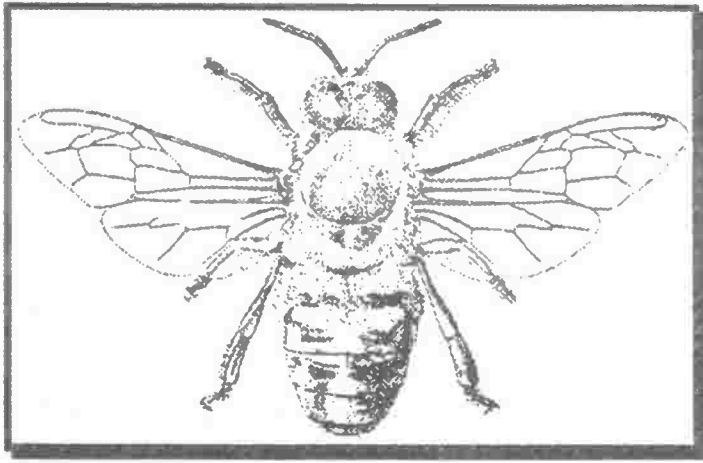
كلها سوى مرة واحدة فقط وعندئذ تكون قبل هذه اللحظة مباشرة عذراء فلم يثبت أن ملكة نحل قد لقحت أكثر من مرة. ولا يعني قولنا هذا بأنها لا تلقح إلا من ذكر واحد بل نقصد بأنها تتزوج مرة واحدة فقط بذكر أو بعدة ذكور ولكن في نفس الزفاف كأنها تأتي أن تتكشف على الذكران إلا مرة واحدة فقط في حياتها الطويلة التي قد تمتد لسنوات وتعيش بعدها راهبة في محراب هذه الزيجة.

وقد نستشف من ذلك أن الزواج كغريزة ربما تكون مفقودة عند هذه الحشرة بدليل أن التي تتزوج هي فرد واحد أي الملكة وتتزوج لمرة واحدة فقط حتى يمكنها وضع بيض ينتج عنه إما ملكات أو شغالات بينما الشغالات على اختلاف وظائفها وأعمارها لا تتزوج قط فقد سخر الله سبحانه وتعالى هذا الكائن لخدمة غيره من المخلوقات.

ويتباين عدد الذكور المتواجدة في الطائفة باختلاف فصول السنة فتكون ذوات أعداد غفيرة في فصلي الربيع والصيف وتقل في فصل الخريف وقد تكون منعدمة في فصل الشتاء. ويعمد النحل الشغال العائل إلى التخلص من الذكور عديمة الفائدة حيث تستهلك كميات من العسل ولا تقوم بأي عمل سوى تلقيح الملكة وعند تمام التلقيح لا تحتاج الخلية أو الطائفة إلى ذكور أي أن احتياج الخلية إلى ذكور يتمثل في مرة واحدة فقط عند تنويج ملكة عذراء بينما يمكن أن تستغني الخلية عنهم لعدة سنين (شكل ٥) حيث انعدمت عند شغالات النحل الشهوة والميل تجاه الجنس الآخر فلا تتجذب أنثى نحو ذكر ولا ذكر يغري أنثى في الخلية ولا تحدث مصانمات أو شجارات للصراع أو المنافسة على الإناث كما يحدث في بعض الكائنات.

وقد حذر النبي صلى الله عليه وسلم من خطورة اختلاط الذكور والإناث أي الرجال والنساء وأخبرنا أن خلوة الرجل بالمرأة لا بد وأن يرافقهما الشيطان

فقد توعد الشيطان بني آدم ﴿ قَالَ فَبِعِزَّتِكَ لَأُغْوِيَنَّهُمْ أَجْمَعِينَ ﴾ (ص: ٨٢) وقال صلى الله عليه وسلم كذلك "ما تركت فتنة أشد خطرا على الرجال من النساء" وقد ذكر الله سبحانه وتعالى في القرآن الكريم ضرورة عدم اختلاط الرجال بالنساء ﴿ وَإِذَا سَأَلْتُمُوهُنَّ مَتَاعًا فَاسْأَلُوهُنَّ مِنْ وَرَاءِ حِجَابٍ ذَلِكُمْ أَطْهَرُ لِقُلُوبِكُمْ وَقُلُوبِهِنَّ ﴾ (الأحزاب: ٥٣).



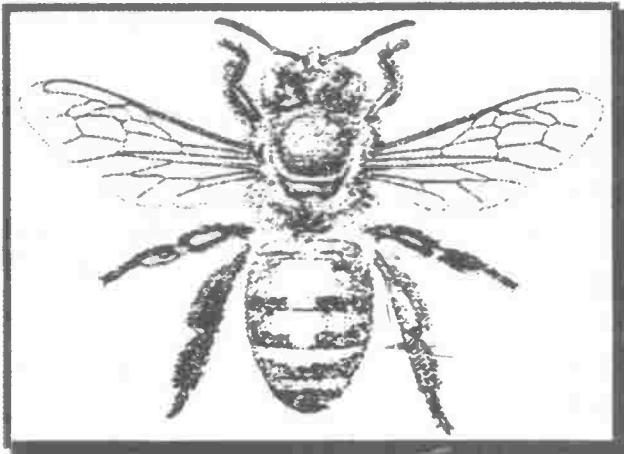
شكل رقم ٥: يبين شكل ذكر النحل الخارجي من الناحية الظهرية

٣- الشغالات Workers

الشغالات وكما يبدو من اسمها هي إناث ولكنها عقيمة فاقدة القدرة على التلقيح أو الإخصاب أو التزاوج. والشغالات هي أصغر أفراد الطائفة حجما وأقلها حظا وأوفرها عددا فقد يصل عددها أثناء موسم النشاط إلى ٤٠ - ٥٠ ألف شغالة في الخلية الواحدة.

ويتحور جسم الشغالة سواء أجزاء الفم أو الجسم أو الأرجل لأداء الوظائف التي توكل إليها والتي في مجملها هي المسئولة عن بقاء الكيان ككل فلها أجزاء فم قارضة لاعقة تستخدمها لامتصاص الرحيق من الأزهار كما

يوجد برأسها زوج من الغدد تقوم بإفراز الغذاء الملكي الذي تقدمه الشغالات حديثة السن إلى الملكة التي تقفّات عليه طوال عمرها وكذلك تقدمه لليرقات الموجودة في الأعين الملكية (اليرقات الملكية) والتي سوف تصبح ملكات طليعة عمرها اليرقي وأيضاً ليرقات كل من الشغالة والذكور خلال الثلاثة أيام الأولى فقط من حياتها اليرقية. وحيث أن الشغالة فيما تقوم به من وظائف جمع الغذاء ونقل حبوب اللقاح من الأزهار، فقد تحولت الحلقة الأولى من رسل الزوج الخلفي من الأرجل إلى فرشاة لجمع ونقل كرات حبوب اللقاح من الأزهار ويتميز الجسم إلى ثلاث مناطق: رأس يحمل الأعين وقرون الاستشعار، وصدر تنشأ منه الزوائد وبطن ذات سبع حلقات واضحة وثلاث أخرى مخفية. وتكوّن حلقتا البطن قبل الأخيرة آلة اللسع التي تستخدمها الشغالة في الدفاع وعلى سطحها زوائد مما يتسبب في انفصالها في جسم الفريسة عند لدغ إنسان أو حيوان ثديي ولكن الشغالة لا تموت إلا إذا انفصل معها الجهاز الهضمي ولا تنفصل آلة اللسع هذه عند لدغ حشرة أخرى. وتوجد في السطح السفلي للبطن على جانبي الحلقات الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة غدد تفرز للشمع الذي يكون سائلاً في المرحلة الأولى من الإفراز ثم يتجمد بتعرضه للجو (شكل ٦).



شكل رقم ٦: شكلاً خارجياً لشغالة نحل العسل من الناحية الظهرية

سبب اختلاف الأفراد :Origin of castes variations

قد يتساءل سائل هل تختلف الأفراد فيما بينها اختلافا تحدثه الصدفة البحتة أم أن الاختلاف ذو منشأ محدد وعوامل معينة وليس من فعل الطبيعة، وهل هذا الاختلاف تفرضه الطبيعة أم أنه هو الذي يفرض نفسه على الطبيعة حتى يصير أمرا واقعا.

ولا ينبغي لنا القول بأن الملكة تضع بيضا دون تمييز لكونه سوف يصبح ذكورا أو ملكات أو شغالة بل إنها تضع البيض في العيون بقدر حاجة الخلية لنوع معين من الأفراد وإلا لماذا لا نجد خلية وقد نتج عن البيض كله ذكور أو كله ملكات لأن الملكة قد ألهمت معرفة احتياج الخلية وتضع البيض على هذا الأساس فصدق الله العظيم حين قال ﴿وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا عِنْدَنَا خَزَائِنُهُ وَمَا نُنْزِلُهُ إِلَّا بِقَدَرٍ مَعْلُومٍ﴾ (الحجر: ٢١) وقوله سبحانه وتعالى ﴿إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ﴾ (القمر: ٤٩) وكذلك قوله تعالى ﴿وَلَوْ بَسَطَ اللَّهُ الرِّزْقَ لِعِبَادِهِ لَبَغَوْا فِي الْأَرْضِ وَلَكِنْ يُنْزِلُ بِقَدَرٍ مَا يَشَاءُ إِنَّهُ بِعِبَادِهِ خَبِيرٌ بَصِيرٌ﴾ (الشورى: ٢٧).

ولم يدخر العلماء جهدا لفك طلاسم هذا اللغز وتحديد أسباب الاختلاف بين الملكة والشغالة والذكور وقد توصلوا إلى الأسباب الآتية:

أ- نوع البيض

تملك الملكة قدرة التحكم على وضع البيض في صورتين الأولى ملقح والثانية غير ملقح. فعندما تريد الملكة وضع بيض ملقح فإنها تضغط على القابلة المنوية فتخرج الحيوانات المنوية وتدخل في البيض عند نزوله من الملكة من خلال فتحة النقيير الموجودة في البيض وينتج عن هذا البيض إما ملكات أو

شغالات اعتمادا على نوع التغذية. وإذا لم تضغط الملكة على القابلة المنوية لا تخرج الحيوانات المنوية فلا يخصب البيض وينتج عنه ذكورا مهما كان نوع التغذية.

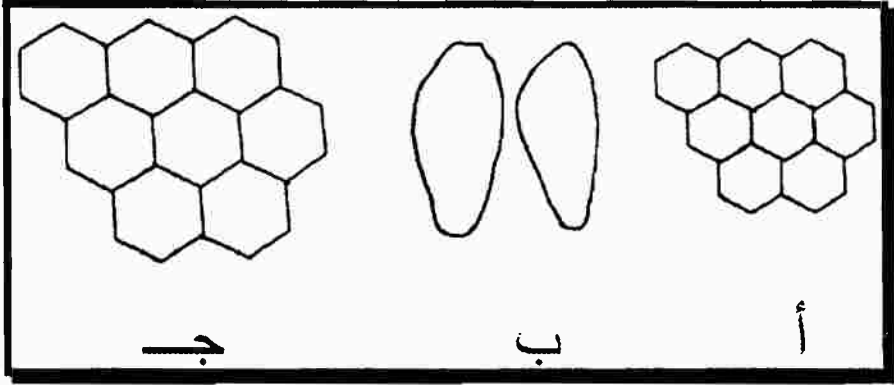
ب- كمية الغذاء ونوعه

يختلف غذاء اليرقات الناتجة من بيض ملقح كما ونوعا، فاليرقات الملكية تتغذى طول عمرها على كميات مركزة وكبيرة من الغذاء الملكي في حين أن يرقة الشغالة يقدم لها غذاء ملكيا بكميات قليلة خلال الثلاثة أيام الأولى من عمرها اليرقي ثم يقدم لها خلال اليومين الباقيين عسلا مخلوطا بكمية من حبوب اللقاح ﴿أَمْهُمْ يَقْسِمُونَ رَحْمَةً رَبِّكَ نَحْنُ قَسَمْنَا بَيْنَهُمْ مَعِيشَتَهُمْ فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَرَفَعْنَا بَعْضَهُمْ فَوْقَ بَعْضٍ دَرَجَاتٍ لِيَتَّخِذَ بَعْضُهُمْ بَعْضًا سَخِرِيًّا﴾ (الزخرف: ٣٢).

ج- حجم وشكل عيون تربية اليرقات

تتميز العيون التي يوضع فيها البيض بنوعيه الملقح وغير الملقح إلى ثلاثة أنواع يتمخض عن كل نوع منها نوع من أفراد الطائفة حيث يوضع البيض الملقح والذي ينتج عنه يرقات ملكية أو شغالات إما داخل العيون السداسية الصغيرة والتي تحتوي البوصة المربعة على حوالي ٢٨ عينا وهي الخاصة بالشغالات أو تضع الملكة بيضا في العيون التي تتخذ شكل ثمرة الفول السوداني وهي أكبر حجما من عيون الشغالات حيث يبلغ طولها بوصة وعرضها ثلث بوصة.

وتضع الملكة البيض الملقح فيها لتقوم الشغالات بزيادة حجمها. أما عيون الذكور فهي أكبر من عيون الشغالة فتحتوي البوصة المربعة على ١٦ عينا سداسية (شكل ٧).



شكل ٧: يوضح الأشكال المختلفة لعيون التربية الشمعية:

أ- عيون الشغالة ب- عيون تربية الملكات ج- العيون السداسية لتربية الذكور.