



البداية مع النحل

كيف تحصل على العسل ؟

من الشائع الآن أنه لكي تحصل على عسل جيد لابد أن يكون من مصادر موثوق بها أو من الأماكن المتخصصة في تربية النحل ، لتحصل على مكوناته الطبيعية والتي أوجدها الله سبحانه وتعالى به من المذاق والطعم الحلو واحتوائه على الكميات الكبيرة من العناصر والفيتامينات والأملاح والأنزيمات وسهولة هضمه لاحتوائه على السكريات الأحادية .

وقد تعددت أصناف العسل وأنواعه بما يتناسب مع الأذواق المختلفة للمستهلك مما يجعلنا نتساءل عن نوع العسل المطلوب ولونه ..

لون العسل :

يختلف لون العسل باختلاف الأزهار ومكانه تواجدتها الاقليمي بين الأبيض المائى والناصع والأصفر الفاتح جداً والفتح والكهرمانى والداكن والبنى المحمر مثال عسل البرسيم يتميز بلونه الأصفر الفاتح جداً ، عسل الموز يمتاز بلونه البنى المحمر وسبحان الله القائل : ﴿ ويخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون ﴾ صدق الله العظيم .

وقد أمكن قياس لون العسل بأجهزة خاصة تعطيه درجات تدخل في تحديد سعره .

أنواع العسل :

١ - يباع العسل بشمعه في صورة الأقراص المملوءة بالعسل والمختومة بالشمع في أشكال مختلفة (سيأتي ذكرها) وتلف إما كاملة أو بعد تجزئتها ولفها بورق السولفان أو بتعبئتها في عبوات خاصة مع العسل .

٢ - عسل مفروز وهو الناتج من عملية الفرز بواسطة الطرد المركز للأقراص ومنه العسل المتبلور والعسل السائل الناتج من تسخينه في حمام مائي لاذابة البلورات والعسل القشدي والأخير يحفظ على درجة ١٥°م حتى يتبلور .

الفوائد التي تحققها من تربية النحل :

إن استخدام خلايا النحل الخشبية والتي يمكن التحكم فيها أدت إلى انتشار تربية النحل في مناطق كثيرة حتى أصبحت ضمن المشاريع الاقتصادية الكثيرة والمربحة ومن الملاحظ أن أسعار العسل في ارتفاع مستمر ، وكذلك أسعار طرود النحل كما زادت أسعار السكر زيادة سريعة ، ورغم ذلك فيمكن لأي نحال تحقيق ربح وفير ومجزى ، كما كان لتعدد منتجات المنحل فائدة كبيرة تزيد من ازدهار أعمال النحالة . وجذب أعداد من المربين الجدد للدخول في هذا المجال الاقتصادي الهام .

ومن هذه الفوائد :

١ - إنتاج العسل :

وهناك زيادة كبيرة في طلب العسل لقيمته الغذائية العالية ولاستخداماته الطبية في شفاء كثير من الأمراض حتى المستعصية حتى أصبح له سوق عالمية واسعة وتجارة مربحة ومن الملاحظ أن العسل يختلف في صفاته حسب النباتات والمناطق ونوع التربة ووقت ظهور النباتات في التربة فيمكن أن تتذوق عسل زهره معينة في مكان لتجده يختلف في المذاق واللون في مكان آخر .

٢ - انتاج شمع النحل :

وتقوم صناعة تربية النحل على انتاج شمع النحل لاعتماد المربين على استخدام شمع الأساس في الأقراص الخشبية الحديثة توفيراً لمجهود النحل في بنائها وتوجيهه لزيادة انتاج العسل في الخلايا حيث أن النحل لا يتقبل العمل على أى أنواع أخرى من الشمع سواء النباتى أو الحيوانى .

كما يدخل شمع النحل فى الأنواع الفاخرة من مستحضرات التجميل كالكريمات وأحمر الراج ودهانات الشعر ، كما يستخدم فى طب الأسنان لصنع نماذج ومقاسات الفكوك - ولذلك أصبح شمع النحل من أنواع التجارة المربحة .

٣ - انتاج الغذاء الملكى :

وهو ما تفرزه غدد خاصة فى رأس الشغالة لتغذية الملكات طوال حياتها ويرقات الشغالات والذكور لفترة معينة ويحصل عليه المرنى من البيوت الملكية فى خلية حيث يجمع فى فترة معينة من عمر اليرقات (سيأتى شرحه بالتفصيل) ونظرا لفوائده الكثيرة وخاصة فى مجال الطب والوقاية فقد أصبح انتاج غذاء الملكات يدر دخلا اقتصاديا كبيرا لمنتجى النحل .

٤ - سم النحل :

وتفرز النحلة هذا السم أثناء لسعها للأعداء الطبيعيين حماية ودفاعا عن الطائفة من السرقة ، ومن حكمة الله أن جعل سم النحل فيه شفاء للناس حيث استخدم فى علاج أنواع الروماتيزم والتهاب المفاصل ولذلك بدأ فى استخدامه بعد استخلاصه من النحلة فى العلاج الطبى .

٥ - زيادة انتاج المحاصيل والبساتين :

فمن الأبحاث والتجارب التى أجريت على النباتات الموجودة قرية من المناحل أن محصولها زاد بنسبة كبيرة قد تصل إلى ٥٠ / تقريبا نتيجة زيارة النحلة لأزهارها لجمع الرحيق وبهذه الطريقة أضيف للنحال دخل جديد عن طريق

استئجار مزارعى البساتين والمحاصيل للمناحل فى وقت الأزهار لزيادة إنتاجيتها .

٦ - استخدام العسل فى الحفظ والتخدير :

ونظر لاحتواء العسل على مواد تمنع نمو الجراثيم فقد استخدم العسل فى حفظ المواد الغذائية واللحوم .

كما استخدم محلول منه محضر طبيا للحقن « الميليستين » للتخدير مما أعطى مميزات فى طول المدة ولا يحدث اضطرابات قلبية كما يساعد فى نفس الوقت على سرعة الشفاء الجروح نتيجة العمليات الجراحية .

٧ - تسليية وهواية جميلة خلّابة مع عمل مجموعة كبيرة من الأصدقاء من هواة النحل لشغل أوقات الفراغ فى الانتاج والكسب والتعلم فى مدرسة النحل طرق المشاورة والطاعة والنظام والنظافة والتعاون .

٨ - مادة البروبوليس :

وهذه المادة تجمعها النحلة من براعم الأشجار ويقال إنها تنتج من حبوب اللقاح وتستخدمها النحلة فى سد الفراغات فى الخلية - وتستخدم الآن فى الطب فى علاج الجروح لقتل الميكروبات وأثبتت نجاح كبير فى علاج الأورام الخبيثة (سيأتى شرحها) .

٩ - جمع حبوب اللقاح لاحتوائها على تركيز عالى من الفيتامينات والبروتينات ومصدر هام للكروتين وتستخدم فى الطب الشعبى بإضافتها للعسل .

١٠ - إنتاج طرود النحل هناك كثير من المربين يعملوا فى تجارة طرود النحل بتعبئتها فى نويات صغيرة تسع الواحدة خمسة أقراص مغطاة بالنحل من الجانبين أو يباع فى صناديق النحل المزروم والذى يعبأ فيه النحل بالوزن للمناحل الجديدة لتكوين طوائف النحل فى مناحلهم .

المنحل

تربية النحل في بلادنا تضمن للنحال النجاح ووفرة الانتاج نظراً لاعتدال المناخ صيفاً وشتاءً ، كما أنها هواية جميلة وتسلية مفيدة بجانب فائدتها المادية ، بالإضافة أنها من الأعمال التى لا تحتاج لتفرغ تام للقيام بها ، بل يمكن ممارسة أعمال أخرى بجانب تربية النحل ، وبجانب ذلك التمتع بغذاء صحى من العسل والغذاء الملكى .

والعناية بالنحل ليست من الأعمال الشاقة ولكنها تحتاج للصبر وقوة الملاحظة وحب المهنة لبذل النشاط في عمليات الخدمة في المواعيد المناسبة . ولا بد لك قبل إنشاء منحل حديث سواء لتحقيق ربح اقتصادى أو لاشباع هوايتك أن تتعرف على بعض الشروط والأعمال التى تقوم بها :

١ - الخبرة عن حياة النحل ..

يجب الامام بالمعلومات الكافية عن هذه المهنة وعن طباع النحل ، وأنواع النباتات الموجودة حولك والتى سيتولى النحل منها جمع الرحيق وحبوب اللقاح واكتساب تلك الخبرة عن طريق الاطلاع على الكتب المختلفة والمجلات المتعددة عن النحل وسلوكه حتى يمكنك التعامل معه وعمليات الفحص الدورية حتى تحافظ عليه طوال العام ويمكن الاستعانة في مصر بقسم بحوث النحل بوزارة الزراعة أو مفتشى أرشاد النحل بالادارات الزراعية بكل محافظة لامدادك بالنشرات الدورية والخبرات والاجراءات الرسمية لإنشاء منحل جديد .

٢ - اختيار الموقع :

واختيار المكان أو المنطقة التى سيقام عليها المنحل يتوقف عليها نجاح المنحل ، وعلى عدة اعتبارات :

١ - إذا كان المنحل قريب من طريق أو جيران فيفضل وجود سور من الخشب أو من النباتات سريعة النمو والطويلة ، فمن عادة النحل عند طيرانه وصادف سور يتجه مرتفأ إلى أعلى ، ويمكن وضع الخلايا فوق الأسطح .

ب - يفضل إبتعاد الموقع عن مداخل الآخرين وخاصة في المناحل التجارية الكبيرة تفاديا لظاهرة السرقة وقتال أفراد المنحليين مما يؤدي إلى هلاك كثير من النحل .

ج - يجب الابتعاد بقدر الامكان عن وسائل الازعاج والتي تسبب اهتزازا للخلايا كقرب المنحل من القطارات والمطارات والطرق العمومية التي تمر عليها شاحنات ضخمة وبيوت السكن فالنحل يميل للعمل في هدوء وأى ازعاج يزيد من اضطراب الطوائف واختلال عملها مما يؤثر على المحصول ويضطر النحل لهجرة المكان الصاخب .

د - الابتعاد عن الحظائر والاسطبلات وأماكن المخلفات فمن عادات النحل الجميلة حبه للنظافة ، فمن يتعامل مع الرحيق ، يتعفف من الروائح الكريهة وتؤذيه وتسبب هياجه .

هـ - والنحل . هذا المخلوق الذى يتسابق للعمل من أجل طائفته ليجمع لها الرحيق وليصنع لنا العسل يجب علينا أن تساعد في أداء تلك المهمة بأن توفر له ما يحتاجه من الرحيق في حدود قريبة ، لا تزيد من أعبائه ، فكلما قلت المسافة كلما كان أفضل في سرعة جمع الرحيق .

٣ - يشترط توفر مصدر للحياة النقية قريب من المنحل لامتداد الطائفة وحماية المكان من الرياح بزرعة مصدات للرياح وإن تعذر ذلك لأسباب اقتصادية وتوفيرا للنفقات تكون مصادر الرحيق باتجاه سرعة الرياح بالمنطقة حتى يكون طيرانه مع الرياح عند عودته محملا بالرحيق .

٤ - يفضل وضع الخلايا تحت أشجار متساقطة الأوراق شتاء لامتدادها بالشمس والظل صيفا أو عمل مظلات لحمايتها من الحر صيفا والمطر شتاء .

٥ - ضرورة وجود حجرة خاصة لحفظ أدوات الفحص والخلايا والأقراص ومكان لفرز العسل .

أما بالنسبة للمنحل التجاري فبإمكان النحال تعويض مصاريف الانشاء فى أقل وقت والحصول على ربح ، ولذلك ينصح بعدم المغالاة فى الانشاء حتى يشعر بجزء كبير من الربح فيعطيه الحافز المناسب .

وعموماً فإن النفقات تختلف من عام لآخر ، وكذلك بالنسبة لمكان المنحل وقربه من المحاصيل المنتجة للرحيق وحبوب اللقاح .. وعلى قوة الخلية والسلالات المرباه عنده ، كما أن تجارة الطوائف والمملكات التى تربىها فى المنحل تعطى الربح الكبير إن شاء الله . وعدد الخلايا المناسب للمنحل الاقتصادى تتراوح خلاياه بين ٢٠٠ - ٣٠٠ خلية هذا عند توفر المرمى الجيد .

وبعض المناحل التى لا يتوفر بجانبها المصدر الغنى بالرحيق يلجأ أصحابها لنقل خلاياهم إلى المناطق الغنية بمصدر جيد للرحيق فى مواسم الفيض وترص الخلايا فى المنحل بحيث تبعد الصفوف عن بعضها بمسافة من ٢ - ٤ م والمسافة بين كل خليتين من ١ - ١,٥ م .

ويفضل زراعة بعض النباتات المختلفة حول المنحل مثل البقوليات تشجيعاً للنحل فى جمع الرحيق عند حلول موسم الربيع .

أما بالنسبة للهواة فيتبادر للذهن سؤال - هل الخلية مرتفعة الثمن ؟ وللإجابة على ذلك بنعم . لا يعنى فقد الأمل ، بل يمكن أن تقوم بعمل الخلية بنفسك أو شرائها مستعملة ، فالخلية ما هى إلا صندوق مغلق لايواء النحل ، نحاول به محاكاة الخلايا الطبيعية ، كايواء النحل فى جنوع الأشجار أو اسطوانات فخار والنحل لا يهتم إذا كانت الخلية عبارة عن سلة من القش أو خلايا جديدة غالية الثمن .

لماذا لا نحاول عمل خلية صغيرة فى المكان الخالى عندك وعند بداية عملك لابد أن تكون هناك عوائق ، ولكن بالثابرة والتصميم فلن تهزم وهى عموماً محاولة .

والخلايا الحديثة تمكن النحال من الفحص المستمر لنحله ومراعاته وزيادة أو تقليل مساحة الخلية حسب حجم النحل منعاً لهجرته منها نتيجة ازدحامها ، وامكان مكافحة أى أمراض أو حشرات أو آفات تظهر فى الخلية .

ويفضل فى البداية أن تبدأ باختيار خلية أو اثنتين على الأكثر ، فالخطأ الذى يحدث فى خليتين ، تكون نتيجته أقل ضرراً عما يحدث فى مجموعة من ٢٠ خلية .

وكبداية لك كنحال مبتدء لابد من اختيار السلالة ذات الصفات الجيدة والتي تتلاءم مع الظروف الجوية وأن تكون من السلالات المتفق عليها عالمياً والتي تتميز بقوة الانتاج فى العسل والحضنة وعدم الميل للتطريد والهدوء . ومن السلالات التى تعد قياسية هى القوقازية والايطالية والكرنيولية والسلالة الأخيرة هى أكثر السلالات انتشاراً فى مصر .

ويفضل عند اختيارك لنوع الخلية ، اختيار الخلية المنتشرة فى منطقتك مع الأدوات المحلية التى يستخدمها النحال فى التربية ومن المعروف فى مصر أن الخلايا المستخدمة هى خلية لانجستروث الأمريكية والتي سنتولى شرحها تفصيلاً ، ورغم أن جميع الخلايا الحديثة مبنية على نفس الأساس الذى بنيت عليه خلية لانجستروث والاختلافات تكون فى الشكل الخارجى أو عمق صندوق العسل ولكن يفضل استخدام نفس النوع حتى تكون نفس المعاملات وتبادل الخبرات واحدة .

متى وكيف تبدأ ؟

لكى تبدأ تربية النحل ويمكنك الحصول خلال الموسم على القططة الأولى والتي بدورها ستكون جذابة ومغرية للاستمرار ، تذكر أن ادارة منحل قوى يحتاج إلى خبرة كبيرة ولذلك لابد لك من الحصول على خبرة مكتسبة عن طريق المجلات والكتب المتخصصة فى النحل .

وحتى يمكنك الاحتفاظ بالنحل لينمو معك تدريجياً ، ويكسبك خبرة

مستمرة ستبدأ بأربعة أقراص خفيفة وملكة صغيرة هادئة حيث أن الملكات الكبيرة عادة ما تغادر الخلية المزدحمة مع مجموعة من الشغالات والذكور وخاصة في بداية الشتاء وعند ذلك تسبب لك مشكلة صعبة .

والوقت المناسب لشراء نواة النحل أو الأربعة أقراص هو شهر فبراير ومارس وكلما كان الوقت مبكرا عن ذلك يسهل عليك تقوية النحل قبل موسم الفيض فتحصل على ناتج طيب .

هذا الكتاب وخلال الصفحات القادمة يحاول أن يصف لك بداية العمل والخطوات التي تقوم بها في منحلك شهر بعد شهر حتى يصبح العمل تجاريا ومربحاً ولا بد أن تبدأ بحوالى ٢ : ٣ خلايا فقط حتى تصل بعد حوالى سنتين إلى خبرة كبيرة .

والخطوة الأولى سنرشدك إلى فكرة مبسطة عن الخلايا البلدية كما نشرح لك الخلايا الحديثة بالرسم وبالمقاسات التي تتمكنك من تنفيذها بطريقة الخاصة .

الخلايا البلدية :

فكرة الخلية البلدية هي عبارة عن اسطوانة من الطين طولها ١ ¼ م وقطرها ٢٠ سم وتسد من الجهتين الأمامية والخلفية مع ترك ثقب صغير لدخول النحل وخروجه ، وتستخدم في صناعتها عجينة من الطين والتبن وروث المواشى وترك للتخمير قليلا ، ثم توضع طبقة من هذا العجين فوق حصيرة من البوص أو جريد النخل ، ثم تلف الحصيرة على شكل الاسطوانة وتبطن من الداخل والخارج بالعجينة ، ثم تترك لتجف في الشمس وبعد ذلك تسد فتحتها بالطين مع ترك ثقب من الأمام لدخول وخروج النحل .

الخلايا الحديثة :

تعتمد كل الخلايا الحديثة في بنائها على أساس المسافة النحلية وهي المسافة التي تترك حول الأقراص بحيث تسمح للنحل بالمرور والعمل بينها والخلايا

المختلفة يكون الاختلاف في الشكل الخارجى ، والملاحظ أنه إذا قلت المسافة النحلية بين الاطارات فإن النحل يملؤها بمادة البروبلس بما لا يتيح للنحل تحريكها وعند رفع الاطارات لفحصها يسحق النحل الموجود بينها ، أما إذا زادت المسافة النحلية عن $\frac{1}{4}$ بوصة وخاصة بين قمة الاطارات والغطاء الداخلى فإن النحل يبنى أقراص شمعية غير منتظمة بين الأقراص يصعب اخراجها عند الفحص .

أما المسافة بين قاعدة الاطارات في صندوق التربية وقاعدة الخلية تختلف بالنسبة للمواسم ، ففي الشتاء حيث يكون الطقس بارد وحركة النحل قليلة = $\frac{1}{4}$ بوصة وفى الصيف حيث يكون الطقس دافئ وحركة النحل في زيادة = $\frac{3}{4}$ بوصة (شكل رقم ٢) .

تركيب الخلية :

وفى تحديد مقاس الخلية فهناك عامل مشترك فى جميع الخلايا وهو مقياس الاطار من الداخل وبالتالى يمكن تحديد مقاس الخلية الداخلى وعليه يمكن قياس الحجم الخارجى بمعرفة سمك الخشب المستخدم فى الخلية .

ويستخدم خشب السويدى أو الموسكى فى عمل الخلية .

أولا : الاطارات أو البراويز : (شكل رقم ٤) .

ويراعى فى عمل الاطار أن تكون الجوانب عريضة من أعلى للمحافظ على المسافة النحلية ولتكوين الاطارات متوازية ويثبت عليها سلك رفيع لتثبيت شمع الأساس ويزيد من قمته بمقدار ٢ سم عن طول صندوق التربية من الداخل وبواسطة هذه الزيادة من الجانبين يمكن وضعه معلقا داخل الخلية ويتسع صندوق التربية ١٠ اطارات من نوع لانجستروث .

ثانيا : حامل الخلية : (شكل رقم ٥) .

وهو اطار من الخشب له أربعة أرجل بارتفاع من ٢٠ - ٢٥ سم وأبعاده (٥٤,٤ × ٤١,٧ × ٧ سم) ومثبت عليه من الأمام لوح مائل (٩,٤١ × ١٢,٦٥ سم) ويسمى لوح الطيران يقف عليه النحل عند الدخول والخروج لسهولة الحركة .

ثالثا : قاعدة الخلية : (شكل رقم ٦) .

وهي قاعدة من الخشب بنفس مقاس حامل الخلية تتركب عليها وتلتصق بلوحة الطيران ومن الأمام سدابة خشبية بها فتحتان لدخول النحل احدهما صيفية واسعة بطول ٩,٥ - ١١,٥ سم والثانية تستعمل شتاءً بطول ٢,٥ - ٣ سم وتسمى باب الخلية ، وتستقبل القاعدة مخلفات الخلية .

رابعا : صندوق التريبة (شكل رقم ٧) .

وهو صندوق مفرغ ليس له قاعدة ولا سقف يوجد على قمته العليا افريز لاسفل يعلق عليه الاطارات ولتسهيل انزلاقها ومقاساته من الداخل (٤٨,٥٨ × ٣٧,٣ × ٢٤,٣٧ سم) وقد يسمى صندوق الحضنة .

خامسا : صندوق العسل أو العاسلة :

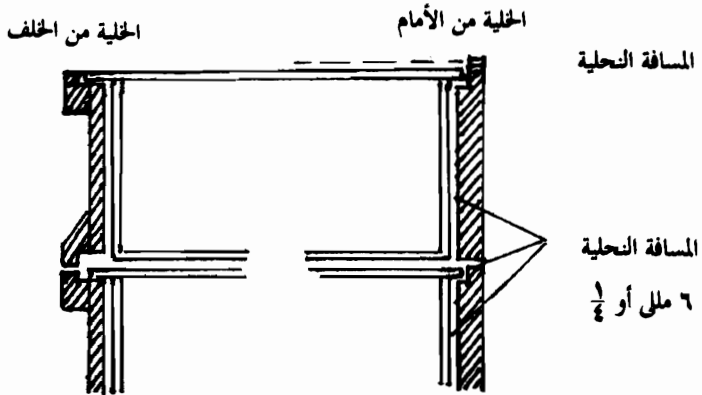
وهو يشبه صندوق التريبة تمام ويستخدم في خزن العسل وتوجد صناديق قصيرة الارتفاع وبها أقراص شمعية قصيرة تستخدم لانتاج عسل القطاعات وسيأتى ذكرها . وقد يستخدم أكثر من صندوق للعسل حسب قوة الطائفة وكمية العسل .

سادسا : غطاء الخلية الداخلى (شكل ٨) .

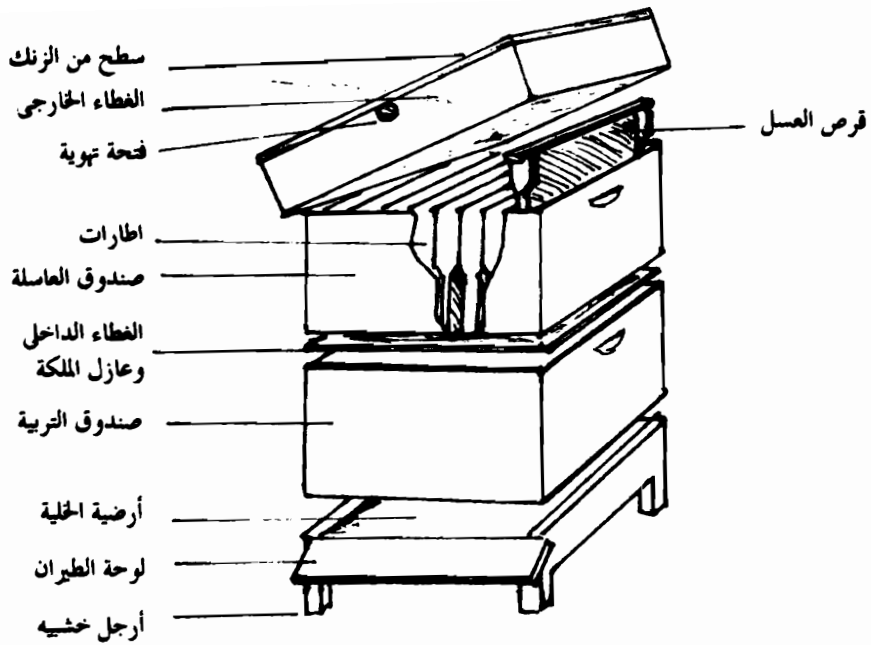
وهو لوح من الخشب مساوٍ لمساحة صندوق التربية وبه من المنتصف فتحة (١٠ × ٣ سم) يوضع عليها صارف النحل عند بداية تخزين العسل وتستخدم أيضاً فى وضع الغذائية والتهوية واللوح له اطار خشب مرتفع لتحديد المسافة النحلية اللازمة عن سطح الاطارات .

سابعا : غطاء الخلية الخارجى (الشكل رقم ٩) .

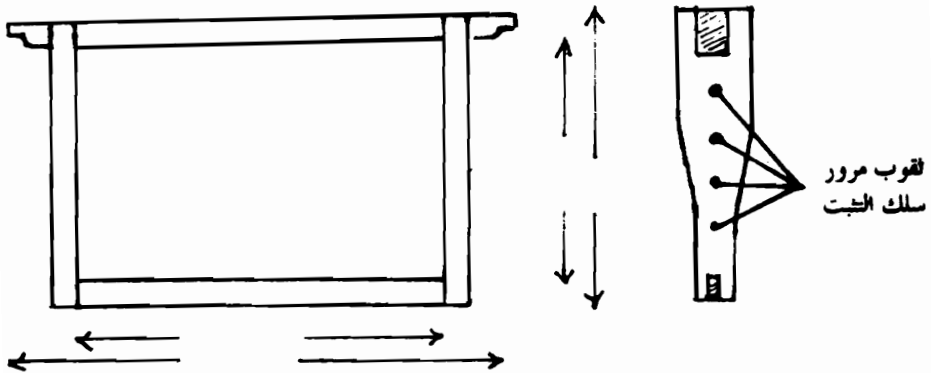
وهو غطاء من الخشب يغطى الخلية بحيث تسقط أجنابه على جانبي صندوق التربية أو العاسلة ويغطى من أعلى بغطاء من الزنك أو الصاج لحماية الخلية من الأمطار والشمس .



(٢) المسافة النحلية

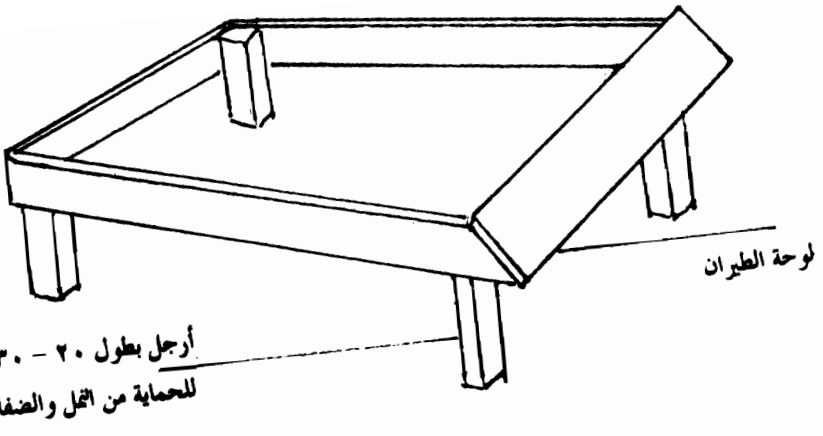


أجزاء الحلية الحديثة (٣)

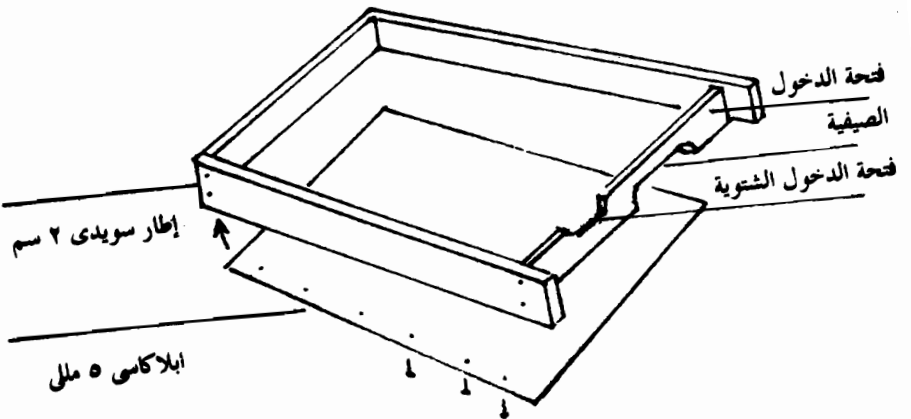


الإطار (٤)

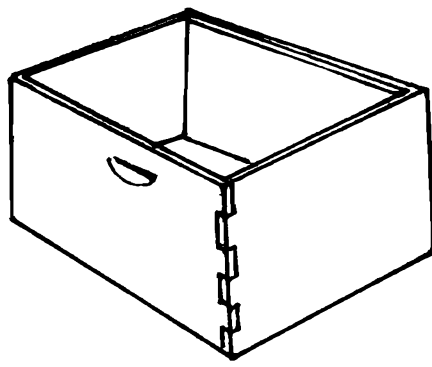
الاطار من الجانب



حامل الخلية (٥)

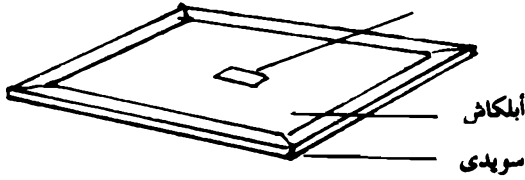


قاعدة الخلية (الطبية) (٦)

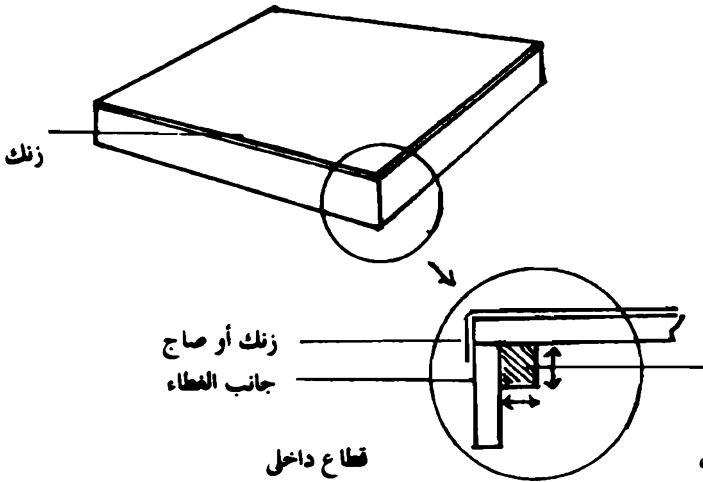


صندوق التربة (٧)

فتحة مرور النحل والتهوية (١ سم × ٤ سم)



الغطاء الداخلي (٨)



سدابة ٣ × ٣

لابعاد الغطاء عن

صندوق التربة بمقدار

المسافة التحلية عند عدم استخدام

الغطاء الداخلي

الغطاء الخارجي (٩)

سلوك النحل

في حياة النحل توجد أوقات حتى في أفضل أنواعه يتحول فيها إلى المزاج الحاد والشراسة وأنت كمرئى ، حاول في تعاملك معه أن تتجنب إثارته بما لا يخبُّه حتى لا يصل إلى تلك المرحلة ، وإذا وصل إليها النحل فعليك أن تحتس في التعامل معه .

فهى في تلك الحالات تستخدم آلة اللسع دفاعا عن طائفها ومنتجاتها من العسل والذي يكون دائما عرضه للسرقة ، أو لظروف الطبيعة الغير مناسبة وهذه بعض الأمثلة نسوقها لك للتعرف على سلوك النحل .

١ - ارتفاع درجات الحرارة فجأة بدرجة كبيرة ، وخاصة في بعض البلاد الاستوائية يؤدى إلى سيولة العسل في الخلية وفي تلك الحالة تجد آلاف من الشغالات السارحة على استعداد للعدوان تجاه أى شخص يعمل قريبا من الخلية ، وعند هبوب عاصفة حتى ولو بعيدة تؤثر على النحل وتخرجه من هدوء ويفضل في تلك الحالة تركه وحيدا .

٢ - إذا لاحظت أن نحل إحدى الطوائف حاد المزاج وشرس عند فحصك للخلية فقد يكون بسبب قلة الغذاء في الخلية فأترك عملية الفحص لوقت آخر وقبل فحصها في اليوم التالى يقدم لها محلول سكرى دافئ في المساء قبل التعامل معها .

وينجب حجز خمسة أقراص من العسل المختوم أى ما يوازى ١٠ كجم عسل وذلك عند قطف العسل في شهر سبتمبر حتى يمكن للنحل أن يتغذى عليها في وقت نضوب وقلة الرحيق حول المنحل خلال الخريف والشتاء . كما ينجب امداد الطائفة المنشأ جديدا بمحلول سكرى دافئ لتنشيطها ويضاف كذلك للطوائف القديمة من العام الماضى لاستعادة قوتها . فإضافة هذا المحلول في بداية فصل الربيع يؤدى لتنشيط الملكة ويدفعها لوضع البيض المبكر .

ويمكن الاستدلال على الطائفة الجائعة من بعض الظواهر الملحوظة بالمنحل مثل وجود عدد من الذكور ملقاه خارج الخلية ومطروده من الداخل لقلة الغذاء بها وعدم حاجة الطائفة لها في هذا الوقت ، أو إذا وُجِدَتْ الخلية خفيفة وأن كمية العسل بالأقراص قليلة .

وعند تحضير الشراب السكرى لابد أن يكون السكر نقي ، ويدفأ الماء قبل اضافة السكر إلى حوالى ٧٠° ، ثم يوضع السكر بحيث تكون النسبة ٢ : ١ ماء ويقلب المحلول جيداً حتى يذوب السكر تماماً ، ثم تضيف إليه قليل من الملح حتى يعطى الشراب طعماً يقبله النحل ثم يعبأ بعد ذلك في الغدائيات .

٣ - عندما تفقد الخلية ملكتها أو تصبح كبيرة في السن بحيث تتوقف عن انتاج البيض المملقح لنضوب الحيوانات المنوية المخزنة وتصبح غير مرغوب فيها داخل الخلية ، مع عدم وجود بيض مخصب أو حضنة صغيرة ، فنمو مبايض الشغالات وتبيض بيض غير مخصب لا يعطى إلا ذكور ، ويمكن التعرف على بيض الشغالات حيث يختلف عن بيض الملكات في وضعه بطريقة غير منتظمة واحتواء العين السادسة على أكثر من بيضة ، ونظراً لصغر بطن الشغالة فيسقط البيض على حواف العيون .. في تلك الحالة يسارع النحال في نقل الخلية من مكانها لمسافة ٦ أقدام ويضع محلها خلية جديدة بها قرصين من العسل وقرصين للحضنة وتأخذ هذه الأقراص من الخلايا القوية في المنحل .

وللتخلص من الأمهات الكاذبة في الخلية المنقولة يُرفع أقراصها الواحد بعد الآخر ويهز كل قرص على فرش من الحيش فيتساقط النحل ويطير معظمه عائداً إلى الخلية الأصلية ويدخل الخلية البديلة مكانها ، سيبقى على الفرشة الشغالات الثقيلة نتيجة نمو مبايضها فيطوى عليها الفرشة وتداس بالأقدام وتنقل الأقراص بعد اعدام عيون الحضنة للأمهات الكاذبة إلى الخلية البديلة .

وحينما تجد الشغالات حضنة جديدة تتولى تربية ملكات جديدة منها وتسترد الخلية قوتها وهدهوها لوجود الملكة بينها .

٤ - يجب عدم وضع أى روائح عطرية عند فحص الخلية حتى لا يهيج النحل ، فيلجأ إلى اللسع ، كما يجب ضبط الأعصاب والهدوء أثناء الفحص

حتى لا يقتل أو يهرس النحل أثناء تحريك الأقراص مما يزيد من هياجه .

٥ - ذكر مستر رون براون وهو أحد العاملين في هذا المجال في لندن وحيث تشتهر تلك المناطق بوجود نحل متجانس أنه لاحظ تعود النحل على البشر القريب منه باستمرار لعدة سنوات ونظرا لتواجده المستمر حول الخلايا في منحله الخاص أن سلوك النحل معه يختلف كثيرا عن سلوكه مع الزائرين ، حتى أن بعض أصدقائه ، أطلقوا على هذا السلوك صداقة النحل له .

وكان يتعامل مع النحل في الصيف مرتديا شورت وقي شيرت .

كما لاحظ تهيج النحل عند فتح الخلية بعد عودته من عمل شاق في الحديقة وعلل ذلك بأن أي رائحة في الجلد سواء كانت من العرق أو الأتربة تسبب تهيج النحل ، وأشار بغسل الأيدي والوجه بالصابون على أن يستخدم صابون ليس له رائحة عطرية نفاذة .



تعامل مع النحل بدون خوف

إذا دعتك الضرورة إلى البداية مع منحل صغير في حديقة منزلك أو على سطح المنزل في أحد ضواحي المدينة وكان لك بعض الجيران .. فيجب أن تكسب صداقتهم ، وإزالة الخوف من لسع النحل لهم . عن طريق تحبيهم في تلك الهواية وسرد ما تعلمته من النحل وسلوكه مع الأفراد ، فإذا استمعت لصوت طفل من الجيران يسعل في الليل ، صف له العسل كدواء وخذ وعاء عسل وقدمه له ، أو إذ لاحظت أن أحد الأطفال قد جرح أثناء لعبه عالجّه بالعسل وأشرح له أن العسل ممكن أن يقضى على الميكروبات ويساعد الجرح على الالتئام سريعاً .

تخيل المتعة إذا استطعت أن تصف لجيرانك العلاج عن طريق عسل النحل وخصوصاً إذا علموا أنك تمتلك خلية نحل .

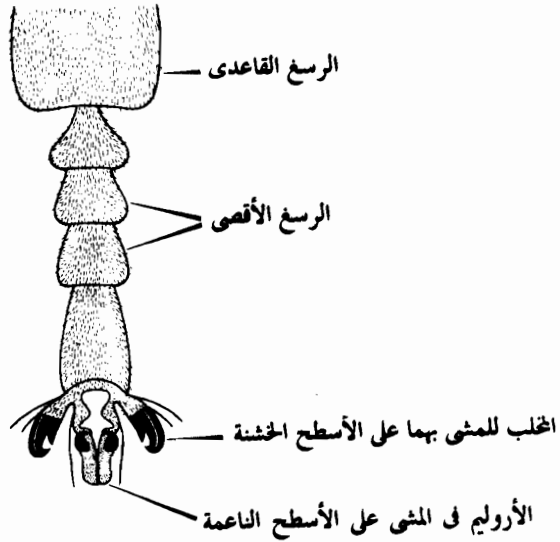
وناقش معهم قيمة حبوب اللقاح للنحل ومدى أهميته في صنع خبز النحل (عسل وحبوب لقاح) والذي تتغذى عليه الشغالات والذكور حتى تنمو وتقوم بهذا المجهود بدون تعب .

أوصف لهم طريقة عمل غذاء جيد لذيد ومقوى للصغار والكبار بخلط ١٠٠ جم زبدة مع ٥٠ جم عسل و ١٠ جم حبوب لقاح .

ناقش معهم أفضل النباتات المزروعة حولك وأفضل الأزهار للنحل وتأثير تلك النباتات على لون حبوب اللقاح المستخرجة منها وعلى لون العسل الناتج من خليتك .

وإذا كان للجيران أطفال اشرح لهم أن النحل عنده مخالب دقيقة جداً في أقدامها وهذه المخالب هي التي تجعلها تشبك على الزهرة وعلى الشعر . وإنها لا تسعى إلى اللسع بغير ضرورة لأنه يؤدي إلى موتها . (شكل رقم ١٠) .

وننصح لك إذا كنت مري جديد وأردت الاحتفاظ بخلايا نحل في حديقتك الخاصة دون معاناة للجيران ، فلا تحتفظ بأكثر من خليتين - أما إذا زاد على ذلك فيكون بعيداً عن المساكن .



قدم النحلة تين الخطافين والذين يمكنها
أن تتعلق بها في شعرك (شكل رقم ١٠)

الأدوات اللازمة لفحص الخلايا

١ - القفاز :

وهو جوارتي مصنوع من مادة طرية لتسهيل حركة الأيدي وهو هام للنحال وكلما زاد خبرة وممارسة في التعامل مع النحل كلما زاد استغناؤه عنه لأنه يعرقل حركة الأصابع ويفقد العمل دقته .

٢ - قناع الوجه :

واستخدام القناع يعطى حماية للوجه من لسع النحل ويستخدم في صناعته السلك أو البلاستيك المنخل ويثبت على حواف قبعة مرتفعة الحافة حتى لا يلامس الوجه أو العنق عند ارتدائه فيعوق الرؤية ويسبب العرق للنحال أثناء الفحص فبهيج النحل ، ويراعى أن يكون لونه غامق حتى لا يعكس أشعة الشمس فيحجب الرؤية .

٣ - البدلة أو الأفارول :

ويلبسها النحال فوق ملابسه وتصنع عادة من قماش التيل ولا يستخدم في صناعتها أى مادة حيوانية كالصوف أو الجلد أو الشعر بل يجب أن يكون أبيض نظيف بقدر الامكان - وهو من قطعة واحدة تزود فتحات الأكمام والأرجل بأستك أو رباط لمنع تسرب النحل منها وتوضع نهاية الأرجل فوق حذاء (بوت) ويراعى عدم وجود أى روائح على الأفارول نتيجة تنظيفه بنخل أو استخدام اسيراي على الملابس أو الشعر قبل فحص الخلية .

٤ - المدخن :

الاستعمال السليم للمدخن هو أحسن طريق للسيطرة على النحل ، وعند استعماله استخدم الأخشاب المقطوعة الجافة الناعمة ، ويمكن استخدام قوالمح

الذرة أو قماش نظيف ، وحرق الأوراق تعطى دخان ساخن ، ولكن يفضل عليها الأخشاب الجافة القديمة ، وتوضع بعد اشعالها في اسطوانة المدخن مع تحريك المنفاخ عدة مرات حتى يخرج الدخان من فوهة الاسطوانة دون لب ، مع مراعاة أن يكون المدخن رأسى حتى يظل مشتعل . (كما في شكل ١٢) والتدخين يؤدي إلى شعور النحل بالخطر ويؤدي هذا إلى امتلاء حوصلته بالعسل فيثقل وزنه وتقل حركته ويقل ميله للسع .

مع مراعاة عدم استخدام الصوف لحرقة في المدخن حتى لا يهيج النحل .

٥ - العتله :

وهي عبارة عن قطعة طويلة من المعدن إحدى نهاياتها حادة ومستقيمة وتستخدم في فصل الصناديق في الخلية عن بعضها والنهاية الأخرى منحنية لفصل الأقراص من بعضها وتنظيف الخلية من الشمع الملتصق أو مادة البيروبلس . (شكل ١١) .

٦ - فرشاة النحل :

وتصنع من شعر نايلون ناعم لازالة النحل من على الأقراص وتنظيف قاعدة الخلية والاطارات (الشكل ١١) .

٧ - صارف النحل :

وهو جهاز من المعدن يثبت في وسط الغطاء الداخلى للخلية مكان فتحة التغذية قبل الفرز بـ ٢٤ ساعة ، ليصرف النحل من صندوق العسل حيث أنه يسمح للنحل بالمرور من العاسله إلى صندوق التربية ولا يسمح له بالعودة (كما في الشكل ١٣) .

٨ - حامل الاطارات :

مصنوع من المعدن وهو عبارة عن مستطيل له خطافان للتعليق في صندوق التربية ويستخدم لوضع القرص الأول عليه أثناء فحص الخلية لتسهيل تحريك باقى الأقراص .

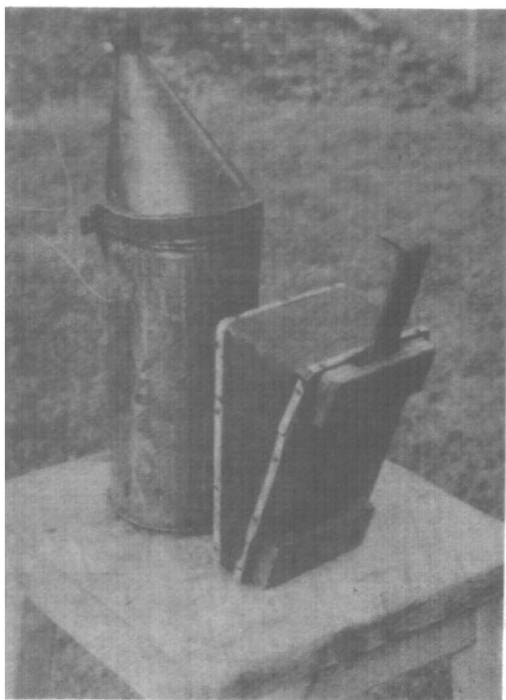
الأدوات اللازمة لنقل وإدخال الملكات

١ - قفص نصف كروى ٢ - قفص نبتون ٣ - قفص القرص الكامل
(كما فى الشكل ١٤) .

وهو عبارة عن مستطيل من الخشب يحتوى على ٣ ثقوب محورية تسمى
حجرة يوضع فى الأولى الملكة والثانية الوصيفات والثالثة للغذاء .

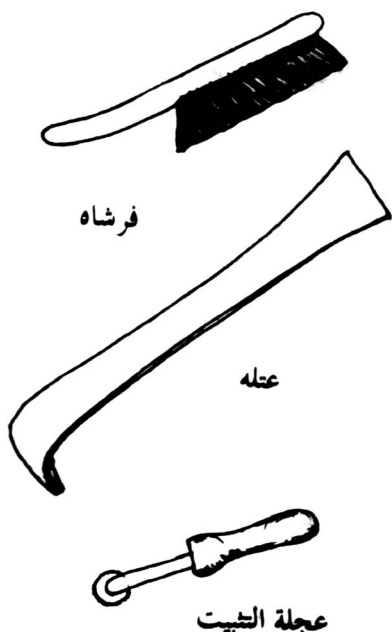
أدوات التربية :

١ - حاجز الملكات وهو لوح باتساع صندوق التربية يصنع من الزنك
المثقب أو السلك المتوازى ويثبت على برواز خشب ويوضع بين صندوق
التربية والعاسلات لمنع الملكة أو الذكور من الصعود إلى العاسلات لمنع تواجد
بيض أو حضنة للملكة فى العسل المتكون (شكل رقم ١٥) .



المدخن

شكل رقم (١٢)



أدوات النحاله

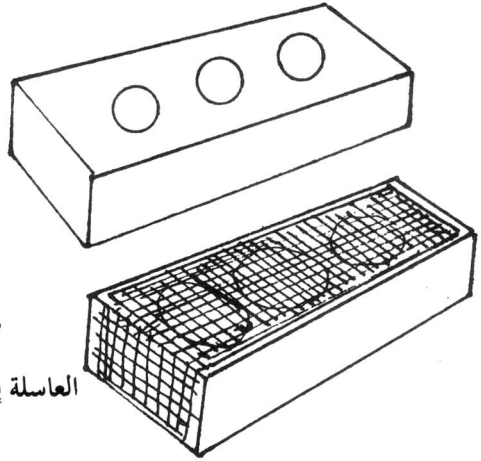
شكل رقم (١١)

قفص نبتون

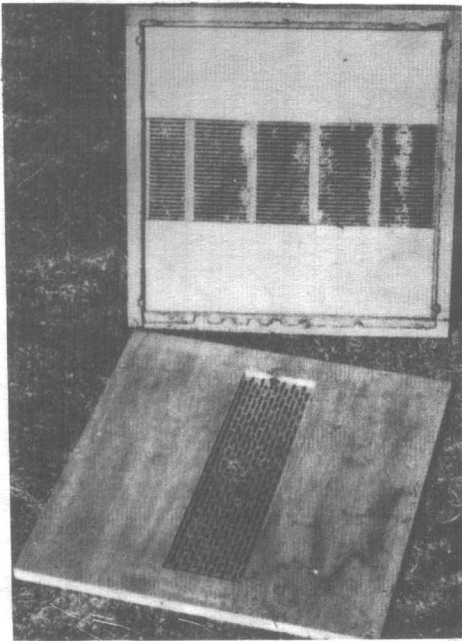
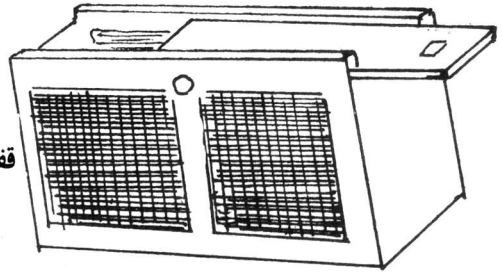


قفص نصف الكرة

صارف النحل يسمح للنحل بالمرور من
العاسلة إلى صندوق التربية ولا يسمح له بالعودة
شكل رقم (١٣)



قفص القرص الكامل شكل رقم (١٤)



حاجز الملكات
شكل رقم (١٥)

٢ - مصيدة الذكور :

وهو عبارة عن صندوق مقسم قسمين ويستخدم كحاجز لمنع دخول الدبابير ويسمح بمغادرة الشغالة ودخولها ويعيق خروج الملكة أثناء التطريد ويوجد به قمعان يسمحان للذكور بالمرور إلى القسم العلوى وتحجز به الذكور حتى يتم اعدامها .

٣ - صندوق السفر :

صندوق خشب يتسع لخمسة اطارات ، له غطاء خارجى يمكن تثبيته أثناء النقل وعليه فتحتان احدهما كبيرة للتهوية ومغطاة بسلك من أعلى والأخرى تستخدم كباب لمرور النحل من الجانب ويمكن غلقها أثناء النقل .

ويستخدم لنقل النحل من مكان إلى آخر (شكل رقم ١٦) وقد يستخدم فى عمليات التقسيم وادخال الملكات ولنقل نويات النحل .

٤ - النوية :

وهى عبارة عن صندوق صغير ، حجمه يعادل $\frac{1}{4}$ حجم الصندوق العادى للتربية فى خلايا لانجستروث والاطارات بها نصف حجم اطارات الخلية العادية ، وتتسع النواة لأربعة اطارات من الشمع وتستخدم فى عمليات تلقيع الملكات وهناك نوع آخر يسع ٣ أقراص مقاس لانجستروث العادية . (شكل رقم ١٦) .

أدوات التغذية

وهى الأدوات التى تستخدم فى تقديم الغذاء السكرى المجهز للطوائف الضعيفة أو المنشأة حديثا وفى الفصول التى يقل فيها التزهير ومنها :

١ - **الغذية البطيئة** : وهى تشبه الغذية فى حظائر النواجن ، عبارة عن إناء له غطاء به ثقب دقيق ويملأ الإناء بالخلول السكرى ويوضع مقلوبا على فتحه الغطاء الداخلى أو فوق الاطارات ، فيمتص النحل الغذاء من ثقب الغطاء . وتصنع من مادة عديمة الصدأ كالزنك . (شكل ١٧)

٢ — الغدایة السریعة :

وهو عبارة عن إناء مزدوج الجدران من الزنك له غطاء وله فتحة في القاع مركب عليها قاعدة اسطوانية خشنة ليسهل تسلق النحل عليها والاسطوانة الخارجية مثقبة في أسفل بأربعة ثقوب ، ويملاً الحيز الموجود الاسطوانتين بالمحلول الغذائی مع وضع قطعة من الفلين فوق المحلول ليقف عليها النحل (شكل ١٧) .

٣ — غداية دیومی :

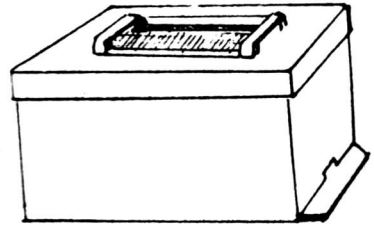
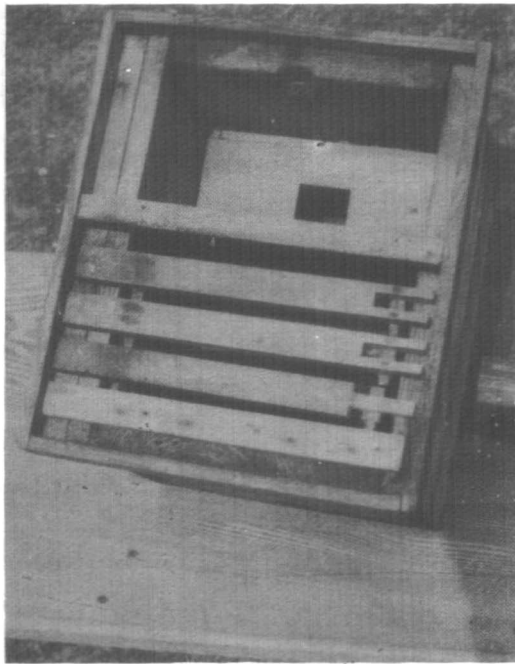
وهی غداية اطارية تصنع من المعدن بحجم الاطار على شكل صندوق مفتوح من القمه ويوضع بها المحلول وعند وضعها بين الاطارات يتسلق النحل إلى قمته ويمتص المحلول من الفتحة العلوية . (شكل ١٧) .

تجهیز الغدايات :

لتجهیز الغدايات لمنحلك ، فعليك استخدام الغداية المناسبة لك ويفضل أن يكون حجمها واحد لتر ، مع مراعاة نوعها ، إذا كنت ستضعها فوق الاطارات أو فوق الفتحة الوسطی على الغطاء الداخلى وفوق صندوق فارغ مغطى بالغطاء الخارجی .

ومن أمثلة تلك الغدايات ما هو مصنوع من الزجاج أو البلاستيك ولها غطاء مثقب بثقوب دقيقة توضع مقلوبة على غطائها في إناء آخر غير عميق بحيث تخرج الثقوب الغذاء أو المحلول السكری إلى الطبق بالقدر المطلوب (انظر شكل ١٧) .

وإذا رغبت باستخدام غداية خارجية ، فيمكن استخدام برطمان زجاج من برطمانات المربه المستعملة عندك في المنزل وتضع عليها غطاء مثقب ويوضع البرطمان مقلوب على طبق آخر أمام باب الخلية ، ويسهل هذا ملأ الغداية بدون الحاجة لفتح الخلية وتستعمل صيفا وفي الربيع فقط وإن كان يعيها حدوث السرقة (انظر شكل ١٣) .

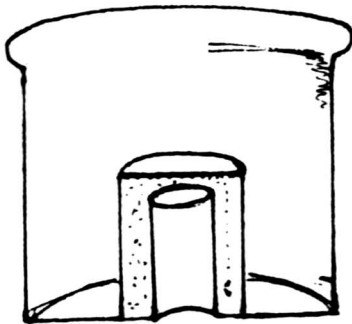


صندوق السفر

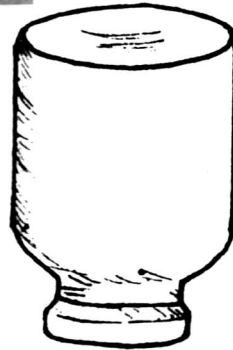
النواة الصغيرة تحتوى على ٣ أقراص
بحجم $\frac{1}{4}$ أو $\frac{1}{2}$ حجم اطار لانجستروث
ومزود بغذاية داخلية

النواة الصغيرة والاطار $\frac{1}{4}$ اطار
لانجستروث

شكل رقم (١٦)



الغذاية السريعة

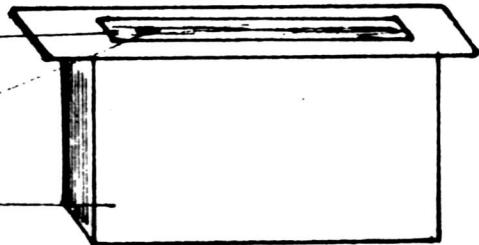


الغذاية البطيئة

محلول سكرى

عوامة فل لوقوف الحبل عليها

صندوق خشب مغطى بالزنك
من الداخل أو يصنع من الزنك



غذاية دمي شكل رقم (١٧) الغذائية

فحص الخلية :

فحص الخلية من الأعمال الهامة التي يجب أن يلم بها النحال ويمارسها باحتياجات خاصة وبهدف الكشف عن احتياجات النحل والتي تنحصر في الآتي :

١ - التأكد من توفر كميات الغذاء اللازمة للنحل من العسل وحبوب اللقاح والمخزنة في العيون السداسية بأقراص الخلية وتوضع على جانبي الحضنة .

٢ - مشاهدة ترتيب الحضنة ، وترتيبها بحيث تكون دائماً في منتصف الأقراص وكلما امتلأت بالبيض والحضنة ينقل ، ويوضع مكانه آخر في حاجة إلى امتلائه ، وملاحظة عدم وجود أقراص جديدة بين أقراص الحضنة .. حيث أن ترتيب أقراص الحضنة والبيض في الخلية يساعد على انتظام العمل ويساعد الملكة على وضع البيض ، وعدم ترتيب الأقراص يربك العمل ويسبب تطريدها وبناء الشغالة لبيوت الملكات .

٣ - البحث عن الملكة والتأكد من وجودها بفحص الأقراص المتوسطة في الخلية حيث غالباً ما تكون عليها ، ثم فحص الأقراص الجانبية وإذا شوهدت الملكة تفحص جيداً للتأكد من سلامة أجزائها وخلوها من الأمراض وطريقة وضعها للبيض وعمرها فإن وجود شعيرات كثيرة على جسدها يشير إلى أنها ملكة شابة وإن لم تشاهدها فهي عجوز أو مسنة .

ويمكن الاستدلال على عدم وجود الملكة أو فقدها من الخلية عن طريق العلامات الآتية :

١ - عدم وجود بيض حديث السن ومنتظم في العيون السداسية .

٢ - ظهور بيوت الملكات .

٣ - هياج النحل خارج وداخل الخلية وحركته السريعة المضطربة .

٤ - مشاهدة الشغالات على باب الخلية وهي تحرك أجنحتها بسرعة وظهور غدد الرائحة في مؤخرة البطن ، لنشر رائحة الطائفة لجذب الملكة ودعوتها للعودة إن كانت في الخارج كما تشاهد الشغالات ناكسة رؤوسها .

٤ - تنظيف الخلية من الداخل والخارج وإزالة بقايا الشمع والبروبوليس والنحل الميت والأتربة وكل ما يسبب تكاثر وانتشار الحشرات والفطريات .

٥ - لإضافة أقراص جديدة أو إزالة أقراص وخاصة في مواسم نضوب الرحيق في الحقل حول الخلية . أو إضافة أدوار علوية أو رفعها (كما سنذكر بعد ذلك) .

٦ - فحص النحل للتأكد من سلامته من أى أمراض أو إصابات .
والنحال الذى يملك منحل تجارى كبير يتعامل مع مئات الخلايا في مختلف المناحل العديدة المتفرقة وبدون خيار ، ولا بد أن يكون ملم بكل خلية لديه وتنظيماً لعمله يكتب لكل خلية بطاقة يدون عليها ملاحظاته عند كل فحص ، والمطلوب لها ، ومواعيد الفحص لكل خلية .

أما مربى النحل الذى يمتلك خليتين أو ثلاثة في حديقته يكون لديه أكثر من اختيار للوقت الذى يقوم فيه بالفحص .

ومن هذه الاختيارات الهامة ، عدم فتحه للخلية عند شدة الحرارة والتي تسبب هياج النحل وميله للسلع وأن يختار اليوم المعتدل والطقس الدافئ الخالى من الأمطار والرياح . والميعاد المناسب لفتح الخلية ما بين الساعة ١١ صباحاً و٣ بعد الظهر .

ويمكن تحديد عدد مرات الفحص لكل موسم كالآتى :
الخريف والربيع والصيف كل عشرة أيام .
الشتاء : كل ٢١ - ٣٠ يوم بشرط أن يكون الطقس ملائماً للفحص وفى مواسم التطريد يكون الفحص كل أسبوع .

طريقة الفحص :

عند فحصك الخلية يجب أن تقف بأحد جوانب الخلية ، بعيداً عن بابها حتى لا تعيق حركة النحل عند دخوله وخروجه فتسبب بذلك هياجه .

ابداً بالتدخين على مدخل الخلية بحرص لمدة دقيقة ، فيصعد النحل إلى أعلى ويتجه إلى العسل يملأ به جوفه نتيجة خوفه من الدخان فتقل حركته ويقل ميله للسمع . ارفع الغطاء الخارجى للخلية وضعه جانبا ، ثم استمر فى التدخين بحرص وبطىء فوق الأقراص .

ويجب أن تكون أثناء الفحص هادىء الطبع ، خفيف اليد ، حيث أن أقل حركة عصبية تؤدى إلى اصطدام الأدوات أثناء العمل مما قد يسبب هياج النحل .

كما يجب قبل فحصك للخلية معرفة الغرض الذى من أجله تقوم بعملية الفحص والخطوات حتى لا ترتبك يدك ، فأنت مكلف بعدد من الزيارات الضرورية للفحص من آن لآخر هى كالآتى :

١ - الفحص الأول :

وهذا الفحص وسنتحدث عنه بالتفصيل بعد ذلك ، يكون بعد فترة إنتهاء فصل الشتاء وبداية العمل الجاد بالنسبة للخلية ولا بد قبل بداية العمل فى مصنعك أن توفر الخامات المطلوبة والأيدى العاملة اللازمة للإنتاج .. فتبادر خلال هذا الفحص بإزالة العقبات التى تقابل انتاج الخلية للعسل .

فإذا كانت الخلية بحالة جيدة - ستلاحظ النشاط ، والملكة وكمية البيض فى الأقراص الوسطى وقد امتلأت تقريبا بالحضنة ، إما إذا فتحت الخلية ووجدتها ضعيفة وليس بها حضنة أو بيض .. فسنبدأ بالبحث عن الأسباب ..

○ - هل الملكة موجودة ؟ وهل هى سليمة الأعضاء والجسم - إذا لم تجد الملكة فيجب الإسراع بإيجاد الملكة المناسبة من خلية أخرى أو إن لم تتوفر ، عليك بتربية ملكة جديدة بإضافة قرص مملوء بالحضنة من جماعة قوية عندك . وتعيد الكشف عليه بعد بضعة أيام مع اتلاف الخلايا الملكية حتى تحصل على ملكة قوية (فعادة تكون الشغالات الموجودة من الموسم السابق ضعيفة وبالتالي يكون الغذاء الملكى قليل) ثم تضع قرص آخر من الحضنة فتخرج الأفواج الجديدة التى كانت فى القرص الأول لتجد أن

الخلية في حاجة إلى ملكة فتبدأ في تربية ملكات من الحضنة التي في القرص الثاني .

○ ثم تبدأ بالبحث عن وجود الغذاء الكافي من العسل وحبوب اللقاح وإن احتاجت الخلية إلى اضافة أقراص جديدة تضيف على جانبي أقراص الحضنة .

○ رفع الأقراص الفارغة وإذا لاحظت أن الغذاء كثير مما لايسمح معه بمكان جديد لوضع البيض فعليك باضافة صندوق آخر فوق الخلية إذا سمحت بذلك قوة الخلية ..

ويتم هذا الفحص في يوم دافئ وعند ملاحظة أن الشغالات تنتشر في الحديقة أو الحقول المجاورة فتبدأ الفحص بالتدخين الخفيف على مدخل الخلية وترفع الغطاء بهدوء وتضعه جانبا اما على حامل أو على الأرض رأسيا بجانبك ثم تعيد عملية التدخين الخفيف ، وحتى يمكنك الفحص الهادئ ارفع القرص الأول وهو غالبا يكون خالي وضعة جانبك حتى يمكنك تحريك باقي الأقراص بسهولة .

ثم خذ القرص الثاني مع الإمساك به رأسيا حتى لا ينسكب العسل ويسيل أو يسقط الشمع من القرص ، وبعد الفحص ضعه مكان أول قرص مع استخدام المدخن قبل رفع كل قرص جديد حتى تصل إلى فحص الأقراص كلها فيتبقى عندك مكان لقرص في آخر الخلية فتضع فيه القرص الأول الذي وضعته جانبك .

وبعد الانتهاء من فحص الأقراص استعمل المدخن مرة أخرى على مدخل الخلية حتى يتحرك النحل لأعلى ، فترفع الصندوق كاملا إلى منصدة أو حامل خالي .. وتبدأ في نظافة أرض الخلية واعادة الصندوق مرة أخرى إلى مكانه .. ولاحظ في الفحص الأول هذا عدة اعتبارات هامة :

١ - يجب أن تكون يديك وهي ممسكة بالأقراص فوق الخلية حتى إذا سقطت الملكة أو النحل تسقط داخل الصندوق .

٢ - عند ملاحظة عدم وجود ملكة في الخلية ، فمعنى ذلك أن بالخلية شغالات تقوم بدور الملكة ولكنها تضع بيض غير مخصب ينتج ذكور فقط لذلك يجب عليك نقل الخلية فوراً إلى مكان آخر وتضع خلية أخرى بها قرصين عسل و قرصين حضنة أو قرص وقرص وعند عودة النحل السراح يبدأ في تربية ملكات جديدة وعند ذلك تقتل بيوت تلك الملكات لضعفها وتوضع حضنة جديدة تربها الأفراد الناتجة من الحضنة الأولى حتى تتكون للخلية الرئيسية ملكة قوية .

٣ - إذا لاحظت شيخوخة الملكة وكبر سنها .. فعليك استبدالها بملكة شابة جديدة من أى خلية أخرى .

الفحص الثانى :

ويتم هذا الفحص فى فصل الربيع وزيادة انتاج العسل فى الخلية ويكون الفحص بغرض معرفة درجة الانتاج ، حتى تحدد مقدار الزيادة فى أقراص العسل فى الخلية إذا كانت اضافة أو رفع للأقراص الفارغة أو جمع الخلايا الضعيفة .

الفحص الثالث :

ويتم هذا الفحص مع بداية الشتاء وقلة الرحيق وحبوب اللقاح والغرض منه التأكد من كفاية المخزون من العسل وحبوب اللقاح وعادة يجب أن تترك للخلية المتوسطة الانتاج عسل بما يساوى ٦ - ٧ كيلو جرام حتى تكفى فترة الشتاء والتي يتوقف فيها النحل عن جمع الرحيق .

ما يجب أن تشتريه من معدات شخصية لمنحلك :

من الضرورى شراء بعض الأدوات كبداية لعملك ، رغم أنها مكلفة ، حتى تكتسب صداقة النحل عندك ، وتوفيراً لتلك النفقات من شرائها من المحلات المتخصصة يمكن عملها بالمنزل أو استخدام بديل لها .

فالأفارول يمكن الاستغناء عنه بارتداء أى ملابس من قماش ثقيل نوعاً ويسهل الحركة بها على أن تكون محكمة من نهايتها حتى لا يدخل منها النحل فيسبب لك ارتباك أثناء العمل ، فالنحل ميال للتسلق من أسفل إلى أعلى على أرجل النحال وكذلك على الأيدي . ويمكن ارتداء كُفّ كالذى يرتديه عساكر المرور (قطعة قماش اسطوانية تنتهى بأستك من طرفيها) ويكفى ارتداء بوت ووضع نهاية البنطلوب به (سعر الأفارول ٥ جنيه تقريباً) ونحن لا ننصح بشراء كل الأدوات التى يشار عليك بها فى بداية عملك ، (فإذا كنت متفرجاً ولكى تقى نفسك ، عليك أن تقف واضعاً يديك فى جيبيك مثلاً) فيمكن شراء جواناتى عادى لحمل اطار النحل بيدك للتعرف على الفرق بين الشغالة والذكر سعر الجواناتى ٣ جنيه ، ومن المهم وضع القناع داخل الأفارول أو السترة والقناع يشترط فيه أن يكون من نسيج رقيق ونظيف وبعيد عن الوجه - وبعد ذلك يمكنك أن تواجه أى خلية بثقة وبتقدم خبرتك يمكنك الاستغناء عن الجواناتى والعمل بالأيدي عارية .

أما عن أدوات الخلية فأهمها المدخن وهذا لا يمكن الاستغناء عنه وسعره يتراوح بين ٥ - ٦ جنيه ومن المهم جداً عدم ترك المدخن مشتعل داخل المخزن أو الجراج بعد الاستعمال ، بل يجب أن يترك فى الخارج وقاية من الحرائق . كذلك القناع وقد تحدثنا عنه ، فهو ضرورى عند فحصك للخلية حتى تتجنب مضايقة النحل لترفع الأقراص فى مستوى نظرك ومشاهدة البيض والحضنة والتى تحتاج منك إلى تركيز بعيداً عن أى مضايقات تحدث من النحل وسعره حوالى ٦,٥٠ جنيه .

والعتلة لا يزيد سعرها عن جنيه ومع ذلك يمكن استخدام مفك عادى بدلا منها . والفرشة التى تستخدم فى ازالة النحل ، يمكن استخدام ريشة طائر مثل الوز أو البط . سكينه الكشط : وهى سكينه حادة الطرفين تستخدم بعد تسخينها بالماء أو على موقد لازالة طبقة الشمع الرقيقة التى يغم بها النحل عيون الأقراص وسعر الخلية من ٣٣,٥ - ٣٥ جنيه .

وسنرشذك إلى أماكن شراء أدوات النحل والخلايا والسكر وخلافه في جزء خاص في هذا الكتاب .

الأساسات الشمعية :

ونظرا لأن النحل يستهلك في عمل أقراص الشمع كمية كبيرة من العسل بالإضافة إلى مجهود كبير ، فقد تمكن العالم (ميرنك) من صنع شمع الأساس والذي جعله بشكل مستوى يخالف شكل الأقراص الطبيعية والتي تملأ الحيز . وتم تصنيع شمع الأساس من الشمع النقي كما تمت محاولات لصناعته من مواد أخرى كالبلستيك والشموع الصناعية ولكن النحل لم يتقبل العمل عليه . (شكل ١٩)

وشمع الأساس يباع في صورة أفرخ مستطيلة من الشمع النقي ، ويطبع على وجه الشمع بواسطة اسطوانات ساخنة أشكال العيون السداسية بالمقاسات المختلفة حسب نوع الحضنة أو بمقاس واحد وتقوم الشغالة بمط العيون للمقاسات المطلوبة .

كما توجد بعض الأنواع من الأساسات الشمعية والتي يضاف لها سلك رفيع لزيادة المحافظة عليها من التكسير أثناء تركيبها أو استخدامها .

ويباع شمع الأساس في علب وزن العلب ٢ ك و يتراوح سعرها بين ١٤ - ١٥ جنيه .

الأدوات التي تستخدم في تثبيت شمع الأساس :

١ - لوحة التثبيت : قطعة من الخشب مقاس ١٧ × ٨ بوصة وتستعمل لوضع الاطارات عليها بعد وضع قطعة من القماش المبلل عليها عند الاستعمال حتى لا يلتصق الشمع بها .

٢ - عجلة التثبيت : وهي قطعة من النحاس المستديرة مسننة قابلة للدوران ومثبتة على يد خشبية وتستخدم في لصق الأساس الشمعي بأسلاك الاطارات . وسعرها لا يزيد عن ٦٠ قرش (شكل رقم ١١) .

٣ - سلك مجلفن غمرة ٢٤ : ويستعمل في تثبيت الأساسات الشمعية ولا يزيد سعره عن ٢ جنيه .

وأنواع الأساسات الشمعية التي يجب أن تعرف عليها قبل الشراء هي :

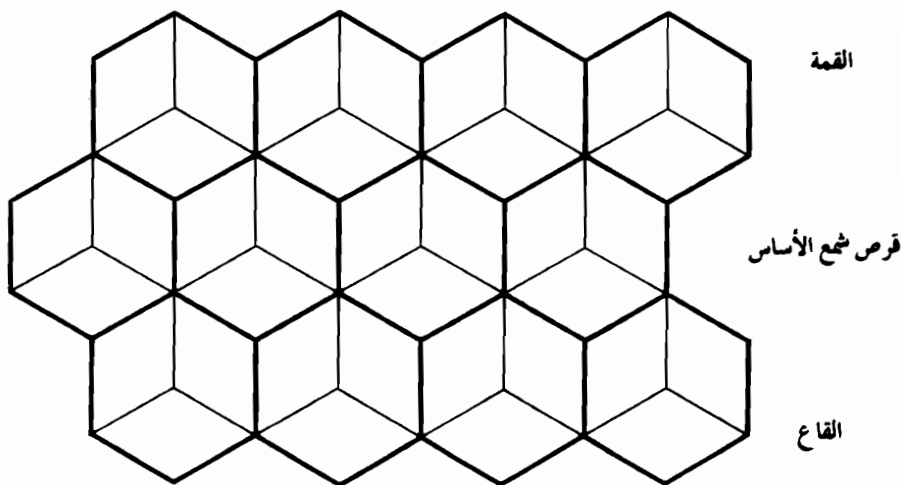
١ - أفرخ تستخدم لتربية الحفنة وهذه تملأ الاطار كله وعيونها ضيقة وتحتوى البوصة المربعة على ٢٨ عين سداسية لوضع البيض فيها .

٢ - أفرخ أساسات يضع بها سلك لزيادة متانة الأساس الشمعى .

٣ - أفرخ أساسات شمعية لانتاج العسل الشمعى والتي تصنع من شمع نقى جدا ورقيقة لاستخدامها مع العسل في الأكل .

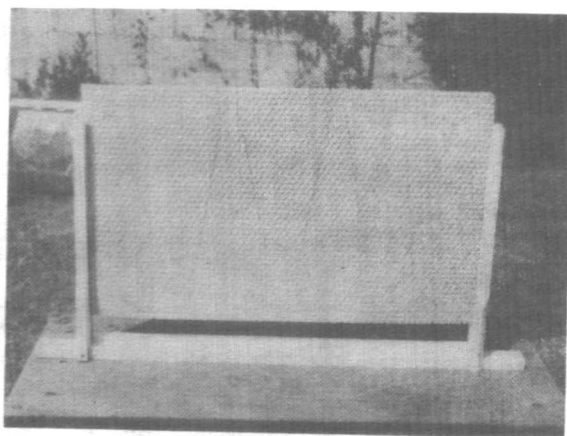
تثبيت شمع الأساس في الاطارات :

عليك بتثبيت السلك المجلفن في الاطار ضوليا على أربع خطوط وتجذبه بشدة حتى يكون مشدوداً منع ملاحظة اجراء تلك الخطوات على لوحة التثبيت .

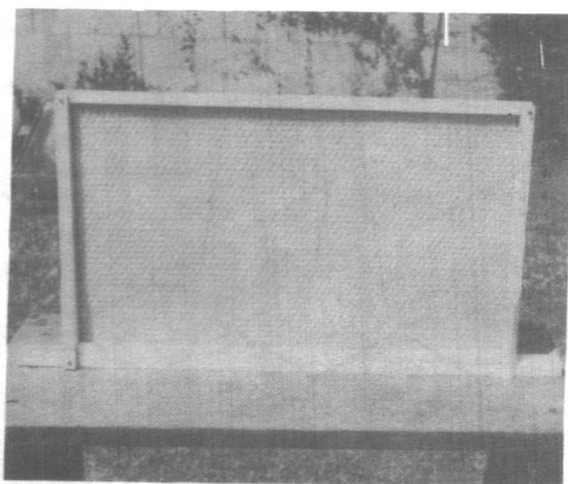


اتجاه شمع الأساس عند وضعه في الاطار

شكل رقم (١٩)



طريقة ادخال شمع الأساس في الاطار شكل رقم (٢٠)



شمع الأساس بعد تثبيته في الاطار شكل رقم (٢١)

ضع الأساس الشمعى داخل الاطار واسقطه برفق داخل المجرى المحفور فى الضلع الأعلى مع ترك الأضلاع الأخرى حرّة ، تحرك عجلة الثبيت على الأساس الشمعى وفوق الأسلاك من أسفل لأعلى ، وأثناء تلك التجهيزات تحضر بعض الشمع المنصهر وتسكبه عند اتصال الأساس الشمعى مع الخشب .

كما أنك ستحتاج إلى بعض الأدوات الشخصية والتي تصلح إذا ما تعرضت لللسع من النحل لسرعة ازال آلة اللسع فوراً وبدون الضغط عليها أو الضغط على مخزن السم وذلك باستخدام ملقاط ، كما يفضل تواجد مرآة صغيرة لاستخدامها فى حالة وجود اللسع فى الوجه أو العنق .

والنحلة لا تلسع بلا سبب وفى أغلب الأحيان يكون اللسع لسوء تصرفك معها إذا أحست بأنك تضمر لها الشر ودفاعك عن نفسك فى تلك الحالة بامتصاص غضب النحل وهياجه بأن تثبت مكانك لا تتحرك ولا تفرع وإذا ما أصبت باللسع ، عليك التصرف بسرعة لنزع آلة اللسع .

ولا تتوقع أن تموت النحلة فور اللسع بل يمكنها أن تعيش فترة قليلة وإذا أحست أن نهايتها دنت تركت خليتها فوراً إلى خارج الخلية . وإذا ابتعدت عن خليتها يصعب حملها على الاثارة .

ولسع النحل ليس بالأمر الخطير ، فأنت إذا اتلست مرة أو اثنتين يصبح عندك مناعه ضد اللسع فى المستقبل ، حتى إذا أصاب اللسع الأطفال فقد أصبح عندهم مناعة ضد بعض الأمراض المعدية كالحصبة ، ويمكن أن يكون اللسع علاج لأمراض كثيرة منها الحمى الروماتزمية والتهاب الأعصاب .

وإذا صادفتك نحلة تحوم حول رأسك ، فتوقع أن تتبعك أينما اتجهت ولكى يمكنك التخلص منها ، إتجه لأقرب مكان به غرفة واطلمها مع ترك فتحة لينفذ منه الضوء فتجذب إلى الضوء وتخرج من الحجرة .



أسرة الخلية

جرى العرف عند وصف مجموعة من الناس تتفانى في عملها لصالح المجموع بأنها مثل خلية النحل ، كل فرد بها يعرف ما عليه من واجبات ويؤديها باخلاص وتفانى يجمعها ترابط منظم ، والفرد الكسول الخامل لا يستحق العيش بين أفرادها ، بل سريعا ما يطرد خارج العائلة وقبل أن نستأذن العائلة النحلية بالدخول كأصدقاء لتتعرف عليها يهمننا أن نعرف ولو القليل عن أفرادها وأجناسهم وطباعهم فالسواد الأعظم الموجود ويقوم بالعمل آلاف من الشغالة ومآت من الذكور وملكة واحدة يجمعهم مسكن مكون من مجموعة من الأقراص الشمعية ذات العيون السداسية .

وأفراد هذا المسكن لهم مبادئ لا يحددون عنها إلا في بعض الحالات الخاصة ولصالح الأسرة أيضا .

١ - كل فرد له وظيفة معينة خاصة به ، لا ينتقل إلى وظيفة أخرى إلا عند بلوغ السن القانونية المسموح بها لمباشرة العمل الجديد .

٢ - هدف كل الأفراد الحفاظ على حياة الجماعة ، لا حياة الفرد ، فالنحلة إذا لسعت ماتت في سبيل الخلية .

٣ - أى نحلة تعجز عن الحياة وحيدة في الطبيعة ، فتعجز عن بناء مسكنها بمفردها ، حتى غذائها ، فالملكة والذكور لا تستطيع تناول غذائها إلا عن طريق الشغالة التي تقوم باعطائها الغذاء في فمها .

٤ - مهمة وضع البيض اختصت بها الملكة فقط .

٥ - في فترة العمل والانتاج يصل عمر الشغالة إلى حوالى ستة أسابيع والتي تخرج في الخريف تمتد حياتها حتى آخر الشتاء ، أى أنه كلما زاد العمل كان على حساب حياتها ومع ذلك تتفانى في عملها .. ألا يستحق هذا أن نجعلنا نتعرف على هذا المخلوق الرائع ونحترمه ونحبه .

٦ - تقوم الشغالة بالأعمال المنزلية حتى عمر ٣ أسابيع (٢١ يوم من خروجها من البيضة) وتسمى الشغالة الصغيرة أما الشغالات الكبيرة فتقوم بالعمل خارج الخلية إلا إذا اقتضت ظروف الخلية الطارئة اشتراكها في أعمال المنزل .

ولنقترب من باب الخلية قليلا ونستخرج تصريح للدخول ، من الشرطة التى على الباب أو أفراد الحراسة : والتي تشاهدها تقف عند الباب تتفحص كل من يدخل الخلية وتمنع اللصوص سواء من الدبابير أو النحل الجائع والذي لا يجد الرحيق حوله . وهاهى النحلة الغريبة تقف بين الحارسات تتفحصها بقرئى الاستشعار لتعرف من رائحتها إن كانت تتبع الخلية أما من خارج الخلية .. ثم تتفحص سلوكها الشخصى فإن كانت داخله لسرقة لا بد لها من التردد قبل دخولها ، وإذا لاحظت ذلك حاولت منعها بكل قوة .. وإذا كانت محملة بالرحيق أو حبوب اللقاح وضلت خليتها عند ذلك لا يكون هناك تشدد ناحيتها ، إلا إذا حاولت الدخول بالقوة خاصة في وجود عاصفة أو جو مرتب بالخارج ، عند ذلك تحملها الحارسات وتلقيها بالخارج .

قد يحدث أن تكون الفرقة الداخلة كبيرة وتتشدد في الدخول ، عند ذلك تستغيث أفراد الحراسة بباقي سكان الخلية وتقوم معركة بين سكان الخلية والمهاجمين يستخدم فيها أسلحة اللسع ، إن هذا المشهد المتفانى من الحرس والذي يكاد يشبه حراس الجمارك في المطارات وأجهزتهم الحساسة للكشف عن الأسلحة وعن تجار المخدرات والمهرين واعتمادهم في الكشف عليهم على سلوك الشخص المهرب المتردد الخائف حيال الحرس ، فينفضح أمام العيون الثاقبة .

ولذلك كلما زادت علاقتك بالنحل وزال الخوف والتردد في تعاملك معه وكلما اختفت أى روائح غريبة مميزة كلما زادت صداقتك للنحل واطمأن إليك .

ولكن لماذا تجازف النحلة بحياتها ؟ وربما كان الخطر أمامها ليس بالخطر الكبير ويمكنها أن تفلت منه وتطير ، وقد يكون السبب واهى وتافه جدا مثل

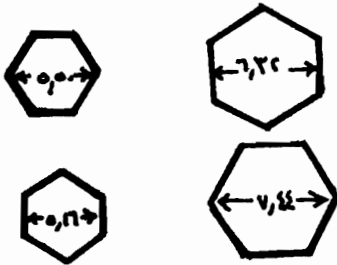
أى حركة عفوية من النحال كأن يسقط شئ من يده أو يضطدم فى شئ ..
فتعتبر ذلك دليل على عداء هذا الشخص للخلية وليس لها .

ويلاحظ على أفراد الحراسة إما أن يكون عمرها صغير أو أفراد مسنة
أهلكتها رحلات جمع الرحيق وأصبحت فى حاجة للعمل الأرضى .

ونحن لا نريد أن تضيع الوقت أمام أكبر مخلوق يفهم معنى الوقت ، فهى
المخلوق الذى يتخاذل ويضن بالوقت الثمين الغالى لا يضيعه لتجدة رفيق له من
مشكلة وتعتبر أن ذلك تصرف فى جهدها ، عن خدمة الجماعة إلى خدمة
الفرد .

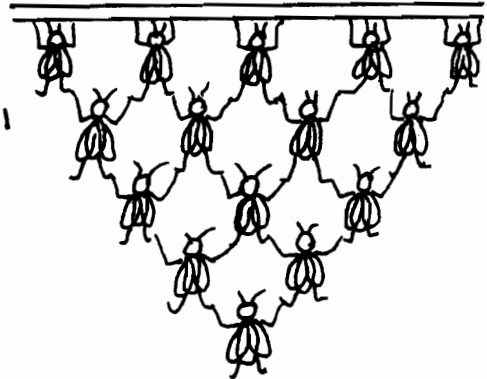
وتحول عن مهمتها الرئيسية إلى مهمة عارضة .

ولنتقدم إلى الداخل لتشاهد أكبر شركة مقاولات وما بها من مهندسين فى
البناء الهندسى وأجهزة القياس الحديثة والعمال المهرة .. ولتشاهد فرقة البناء .



١ - عيون الذكور ٢ - عيون الشغالات

شكل رقم (١٨)



مرم مارلدي شكل رقم (٢٢)

فتقوم النحلة بتجهيز مواد البناء أو المادة الشمعية ، فتبدأ عند بلوغها من العمر عشرة أيام في تناول كمية كبيرة من العسل حتى تمتلئ غددها الشمعية ، وتصبح جاهزة لإنتاج الشمع عند عمر ستة عشر يوما تقريبا .

وتتقدم مهندسات الخلية في بناء مخازن متسعة في أقل مساحة ممكنة واستخدام أقل كمية من مواد البناء ، وتخطط المهندسات عدد العيون التي تحتاجها الخلية من كل نوع والمقاسات المطلوبة مقاسة بالمليمتر ، ويقال أنها تقيس تلك المساحات بواسطة ذراعها .

ثم تختار الشكل الهندسي الذي يساعد في عدم إعطاء أى فراغ في الخلية وهو الشكل السداسي فالعيون التي تشاهدها بأحجام كبيرة وعددها قليل هي عيون تربية الذكور أما العيون الصغيرة والتي بالآلاف فهذه الشغالات (شكل رقم ١٨)

والبيوت الملكية فتبنى خارج العيون السداسية في الثلث الأخير من القرص ويستخدم في بنائها الشمع وحبوب اللقاح .

وتقوم العاملات (الشغالات) بالتعلق بعوارض الاطار ، وصف آخر يتعلق بأرجل نحل الصف الأول حتى يتكون شكل هرمي مقلوب من أفراد الشغالات (شكل رقم ٢٢) وتخرج المادة الشمعية من غدد الشغالة الموجود بالبطن على صورة قشور تتناولها الشغالة بواسطة الأرجل الخلفية وتنقلها إلى الأمامية ثم إلى الفكوك ، لتفرز عليها بعض الافرازات التي تليها .

وتبدأ في البناء حسب الرسم الهندسي المطلوب منها :

وتظل وردية العمل في هذا الوضع ما يقرب من ٢٠ ساعة عمل متواصل ، حتى تأتى وردية جديدة تستلم منها العمل ، ونظرا لكثرة كمية العسل المطلوبة لهذا العمل حيث أن واحد كيلو جرام شمع يتكون من ١٥ - ٢٥ كيلو عسل تتناولها الشغالة ، وطبيعى أن تلك الكمية تتوفر فقط في موسم الفيض عندما يكثر الرحيق حول الخلايا .

وبعد انتهاء هذا البناء الضخم للأقراص الشمعية ، وسقوط فضلات من الشمع في أماكن مختلفة من الخلية ، تتقدم مجموعات النظافة والتي من مسؤولياتها ترك الخلية دائماً نظيفة ، وهذا العمل كالأعمال السابقة تباشره النحلة الشغالة في فترة محدودة من عمرها ولمدة محدودة لا تزيد عن يومين - فترفع فيها النحلة بقايا الشمع ومادة البيرويلومي وغير ذلك من مخلفات عمليات التشييد ، ثم تقوم بتنظيف باقى أجسام باقى السكان وهامى إحدى الشغالات توقف زميلتها رغم أنها فى عجلة من أمرها ، وأخيراً أجبرتها على الوقوف أمامها مستسلمة لمراجعة نظافة كل جزء من جسمها ، ولو نظرنا إلى الملكة فى أقصى اليسار والتي تظهر وحولها مجموعة أخرى من الشغالات أو الوصيفات ، تقوم على خدمتها ونظافتها وتغذيتها حتى أنهم يتجهن برؤوسهن للداخل فى شكل دائرة حول الملكة .. حتى عند انسحابها من البلاط الملكى تنسحب للخلف ولا تلتفت احتراماً لجلالة الملكة ، يحملن من الملكة رائحتها لنشرها على النحل ليطمئن النحل لوجود الملكة بينهم .

ولقد تحركت الملكية الآن إلى قرص آخر وفورا تجمع حولها جماعة أخرى لمراقبة الملكة والسهر على راحتها .

ولعلنا نشاهد تلك المجموعة التى تقوم بتجهيز الرحيق وتبخير ما فيه من ماء ، فهامى الشغالات الجامعات للرحيق من الخارج تصل للخلية فتستقبلها تلك المجموعة وتأخذ منها قطرة صغيرة من الرحيق تدرجها على لسانها حتى الجراب ثم تخرجها مرة أخرى وهكذا ثم ندفع بها إلى أخرى وتأخذ هى قطرة أخرى وتستمر القطرة الواحدة على ألسنة الشغالة لمدة ٢٠ دقيقة حتى يفقد الرحيق الماء ويصل إلى قوام العسل .. عند ذلك تتسلمه فرقة أخرى عملها ينحصر فى تخزين العسل الناتج فى العيون السداسية الخاصة به وكذلك حبوب اللقاح ، وإذا لاحظت أنه ما زال به كمية من الرطوبة ، تولت التخلص من ذلك الماء الزائد باستخدام أجنحتها لانتاج تيار من الهواء عليه .. ثم تقوم بحم العين التى امتلأت بغطاء رقيق من الشمع .

وهذه مجموعة أخرى تسمى المربيات يتراوح أعمارها من يومين إلى حوالى أربعة عشر يوما تقوم بخدمة اليرقات والعذارى فتبدأ من اليوم السادس فى إنتاج الغذاء الملكى لتناوله لليرقة فى العين السداسية حتى نضوب غدد الغذاء الملكى فى اليوم الثانى عشر فتبدأ فى صنع خبز العسل بمزج العسل والماء وحبوب اللقاح وتقوم تلك المجموعة بتقديم الغذاء الملكى أيضا للملكة طول حياتها وتقدمه للحضنة خلال الثلاثة أيام الأولى ، ثم تقوم بحجرتها فى تمييز نوع الحضنة خبز النحل لحضنة الشغالات والذكور .

ويختلف هذا الوضع فى الشتاء بعد فترة السكون فىكون عمر الشغالات التى تبدأ فى تغذية الجيل الأول ثلاثة أشهر على الأقل .

وهذه مجموعة أخرى تعمل عند الطوارئ فقط وتتكون من الشغالات التى جفت غددها الشمعية وغدد الغذاء الملكى وتكون وصلت إلى عمر ٢٠ يوما وتستعد فى هذه الحالة إلى الخروج لجمع الرحيق . فتقوم تلك المجموعة بنقل جثث النحل التى يفاجئها الموت بالخلية رغم حرص النحل الشديد على عدم ترك أى مخلفات حتى مخلفاته هو عند موته وربما كانت جثة حشرة أخرى ولا تستطيع الشغالات حملها للخارج فتكسوها بطبقة من مادة البروبولوس فتحجب عنها الهواء الخارجى حتى لا تفسد جو الخلية بالرائحة النتنة .

والآن سنأخذ قطعة قماش صغيرة تعطى دخان ونقربها من أحد جانبي فتحة الخلية سنشاهد أن الهواء يحرك الدخان إلى الوراء وهذا راجع إلى مجموعة النحل التى تولد الهواء فى حالة اشتداد الحر داخل الخلية ، وهاهى المجموعة تحرك أجنتها بسرعة بجانب فتحة الخلية لتدخل الهواء البارد ، ومجموعة أخرى تقف هناك بالداخل لطرد الهواء الساخن .

ولنتحرك بعد تلك الزيارة الممتعة داخل الخلية لنشاهد عمل تلك الأسرة خارج الخلية بعد أن تأخذ الشغالات فى الاستعداد بالتدريب على الطيران خارج الخلية والتعرف على شكل الخلية .

وباحساس النحلة بعد أن قضت فترة داخل الخلية تشترك في مجموعات العمل المختلفة حسب أعمارها ، تتحرك الآن منطلقة تعتمد على نفسها في جمع الرحيق ، ولكن اختصاراً للوقت في البحث عن الرحيق لا يتحرك النحل كله في عملية البحث هذه ولكن تتحرك مجموعة الكشافات تسبق النحل تبحث عن الأماكن مستخدمة بصرها وقرنيها لتلمس همسات النسيم ، ثم تحوم حول الزهرة تتفحص نوع الرحيق وحب اللقاح وغزارته وتأخذ منه وهي عائدة إلى خليتها لتجد الجانيات شارحة لهم كل ما يتعلق بالرحيق أو حبوب اللقاح تخبر به الجانيات وهي الشغالات الجامعات للرحيق في انتظارها على أقراص الشمع يستقبلانها بالسؤال عن الأخيار بالخارج ولا بد هنا أن تكون لها لغة تخاطب بها الجانيات عن اتجاه الموقع ومسافته ومقدار الرحيق وجودته والوقت اللازم للوصول إليه - والاحتراس من العقبات في الطريق كل هذا يتم برقص واهتزاز معين تقوم به الكشافة في ظلام الخلية .

وتتحرك الآن الجانيات إلى موقع العمل ومع كل منها خريطة مرسومة في ذاكرتها ، وتزود أيضاً بالوقود اللازم من الغذاء حسب المسافة التي عرفتها . وها هي أول واحدة تصل إلى الزهر المطلوب وتزور عدد من تلك الأزهار ، وكلما تعلق بأرجلها وجسدها حبوب لقاح ، أضافت عليه قليل من العسل بعد تنظيف جسمها مما علق به وتكوره وتضعه في جرابها وتطير به إلى الخلية تتغنى بما جمعتها في رحلتها حتى تصل الخلية فيستقبلها باقي الشغالات تلتقط منها ما حملت لتضعه في مخازنه وإن كان يحتاج لتجهيز كالرحيق ، قامت به قبل التخزين . كما تقوم بجمع الماء والأصماغ حسب حاجة الخلية .

ولعلنا نشاهد أن الجانيات حينما تتجه إلى نوع معين من الزهور سواء لأخذ الرحيق أو حبوب اللقاح لا تتحول عن هذا النوع إلا في النادر جدا .

والتعداد الطبيعي للخلية يتغير من ١٠,٠٠٠ نحلة أو أقل في موسم الشتاء إلى ٥٠,٠٠٠ نحلة أو أكثر في أوائل الصيف .

ولكن في وسط الصيف لا يكون في الخلية عادة إلا ملكة واحدة وشغالات بالآلاف ومجرد مئات قليلة من الذكور وفي معظم أيام السنة تكاد الذكور أن

تكون معدومة تقريباً ويمكن للملكة أن تعيش في الخلية لمدة ٣ سنوات أو ٤ سنوات ، ولكن الخلية تكون عطّاءه أكثر في السنتين الأوليتين ، والشغالة مثل العربية فيعتمد فيما على الشغالة ذات الخبرة أو المستعملة أكثر من الشغالة الحديثة وفي أوائل الصيف حيث الأيام الشاقة الكبيرة المليئة بالعمل تستغرق حياتها ٥ أسابيع تقريباً ولكن في نهاية الحريف والشتاء ترتفع إلى ستة (٦) أشهر .

أما الذكور فطبيعى أن تعيش ٣ أو ٤ أسابيع فقط وأيضاً طبيعى أن تهاجر في نهاية الصيف ، ويمكن أن يكون قبل ذلك في الفصول السيئة أو عند مولد ملكة جديدة أو التعرف على ملكة هادئة وفي هذه الحالة تقام الخلية بسهولة . ولكن التعرف على الحضنة في المراحل المتعددة أصعب ومع ذلك فهو أهم من معرفة الحقائق الأساسية في حياة النحلة ..

نعود الآن إلى أفراد أسرة الخلية لتتحدث عن الملكة والتي تبدأ ببيضة مخصبة ويُعد لها مسكن خاص أكبر من مساكن الشغالات والذكور ولو حسبناه بكمية الشمع المستخدم في بنائه فإنه يستهلك مئة ضعف ما يستهلكه بناء مسكن شغالة .

وطوال فترة الحضنة لا تتغذى إلا على غذاء خاص بها وهو الغذاء الملكي والذي يساعدها على سرعة نمو جهاز التكاثر ويطيل عمرها ويساعدها على اعطاء انتاج متصل بما يزيد عن ستة أشهر سنوياً .

والذكور تقوم بواجب للجماعة له قيمته وهو تلقيح الملكة في الأسبوع الثانى أو الثالث من عمرها ، وحياته انتظاراً لهذا الواجب ، رغم علمه بما ينتظره بعد أداء هذا الواجب إلا أنه يتسابق لنيل هذا الشرف العظيم والذكور ليس لها غدد افراز ولا جيوب شمعية ولا سلة لقاح كالشغالة وآلة لسع ولذلك لا تقوم بأى عمل من أعماله الشغالة ، وإذا ما أحس الذكر بالجوع ما عليه إلا مد لسانه إلى الشغالات لتتسابق لمناولته الغذاء اللازم من خبز النحل بإخلاص وحب عظيم ، وينال الذكر هذا الشرف العظيم طوال فصل التكاثر والانتاج حتى انتهاء الحريف وقبل حلول الشتاء فلا يصبح للذكر أى فائدة للخلية ويصبح التخلص منه فائدة للخلية ويصبح التخلص منه فائدة وضمان لسلامة

الطائفة خلال موسم الشتاء . فتقوم الشغالات يقتل الذكور داخل الخلية ورمى جثثها خارجها والمرى الناجح يساعد الشغالة فى التخلص من عيون الذكور بإزالة غطاها المحذب والمختلف عن باقى أغطية العيون الأخرى ، فتستكمل الشغالات الفتك بها أو قذف جثثها خارج الخلية .

والذكور تبدأ الطيران بعد سبعة أيام من فقسها وتعيش من ٢ - ٣ أشهر إذا لم تلقح الملكة .

رحلة الزفاف :

تجهز الملكة لعرسها بعد أن اكتملت النمو وقد وصل عمرها إلى ٢٠ يوم على الأقل . فتبدأ فى افراز عطر الزفاف وتخطو إلى خارج الخلية عازفة مغنية بطنين عذب تسمعه الذكور فى الخلية والخلايا المجاورة فتنب خلفها ، وبعد أن تطمئن الملكة أو العروس لوجود جُمهره من الذكور تنطلق إلى الجو بسرعة كبيرة فتلحق بها الذكور وتستمر المطاردة من ٣٠ - ٤٠ دقيقة ، وخلال تلك المطاردة يتساقط الواحد وراء الآخر حتى يصل إليها أقواهم فيحتويها بقوة بين قوائمه ، يضغظ عليها فيحجز جناحيها عن الطيران فيتهاويان معاً ، وتحاول الملكة الافلات من الذكر منتزعه عضوه الذكرى معها (عضو التناسل) فيموت الذكر ، وتعود إلى الخلية عالقا بها عضو التذكير كعلامة للشغالات على اتمام التلقيح .. فتتقدم الملكة وسط استقبال بتحريك الأجنحة وأصوات خاصة تعبر عن فرحتها وسرورها بالعود الحميد . وتحرك الوصيفات بتخليصها من العضو الذكرى وتقديم الغذاء وخدمتها وتنظيفها .

وبعد يومين إلى ثلاثة أيام تبدأ الملكة فى وضع البيض فى العيون وحسب حاجة الخلية ويصل عدد البيض فى الـ ٢٤ ساعة الأولى بما يزيد عن ألفى بيضة وتخزن الملكة كمية من الحيوانات المنوية فى قابلتها المنوية تكفيها طول حياتها ولا تخرج الملكة من خليتها إلا لتلقيح أو الهجرة من الطرد .

الحضنة :

ولقد ذكرنا أن التعرف على الحضنة من أصعب الأمور وأهمها للنحال رغم أن الشغالة يمكنها أن تميز الحضنة ونوعها وعمرها حتى تعطىها الغذاء الخاص بها وفي ظلام الخلية ، وسنحاول في هذا الجزء اعطاء فكره بسيطة بالرسم عن شكل الحضنة وأطوارها حتى تساعدك في التعرف على أفراد خليتك والتعامل معها بالخبرة اللازمة التي تحتاجها .

البيضة :

صغيرة الحجم طولها لا يزيد عن ١,٢٥ ملم وشكلها اسطوانى تشبه ثمرة الموز وقد يزيد طولها عن (٣ سم) . وتضع الملكة البيض بادخال بطنها حتى يلامس طرفها قاع العين ، فتضع بيضة واحدة رأسية مثبتة من أسفلها بمادة هلامية تفرزها الملكة عند البيض وفي اليوم الثانى تميل البيضة ٤٥° وفي اليوم الثالث تنبسط البيضة في وضع أفقى وفي اليوم الرابع تخرج اليرقة منها (شكل ٢٣) .

وتضع الملكة البيض فى الأقراص الوسطى أولاً وفى وسط القرص ثم تبدأ فى الوضع فى حركة لولبية حتى تنتهى بأطراف القرص فتنتقل إلى القرص المجاور وفى الملكات المسنة يحتل هذا النظام .

وتتولى الشغالات فى أثناء فترة تواجد البيض المحافظة على معدل الحرارة اللازمة لفقس البيض وهى بين ٣٤° ، ٣٦° بحيث لا تزيد أو تقل عن ذلك ، فإذا زادت عن هذه الدرجة ، حركت أجنتها لعمل تيار هواء يقلل من درجة الحرارة ، وإذا قلت درجة الحرارة ، تجمعت الشغالات فى صفوف متراسه حولها .

وتملأ الملكة العيون السداسية الصغيرة المجهزة للشغالات والكبيرة للملكات بالبيض الملقح ، ويتم تلقيحه أثناء مرورها فى المهبل بافراز جزء من الحيوانات المنوية عليه ، وفى حاجة الخلية إلى ذكور تنجها الملكة إلى العيون الواسعة وتضع البيض بدون افراز الحيوانات المنوية (بيض غير مخصب) .

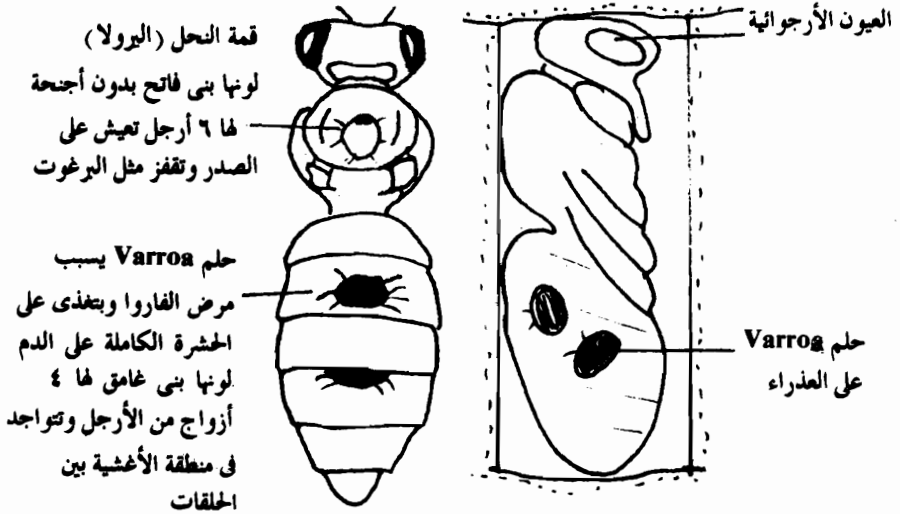
والبيضة بيضاء شفافه لامعة في الشمس (شكل ٢٣) .

اليرقة :

في اليوم الرابع تنفجر البيضة وتخرج منها دوده اسطوانية بيضاء تتغذى على ما تقدمه لها الشغالات من الغذاء الملكي خلال الثلاثة أيام الأولى لليرقة ، وفي اليوم الرابع من عمر اليرقة تمنع الشغالات الغذاء الملكي عن يرقات الذكور والشغالات وتعطيها خبز العسل (عسل + حبوب لقاح + ماء) حتى لا تساعد في نمو مبايضها ، واليرقة في تلك المرحلة تكون نهمه في تناول الغذاء والذي يظهر في شواهد عديدة .

١ - زيادة وزنها الملحوظ في اليوم السادس يصل وزنها أربعة آلاف مرة وزنها يوم خروجها من البيضة .

٢ - نتيجة هذه السرعة الكبيرة في النمو والحركة تتولد طاقة حرارية تكفي اليرقة وما حولها من شغالات فوق العيون السداسية للحضنة . (شكل ٢٤) .



تطور العذراء إلى حشرة كاملة (٢٥)

وبعض الحشرات التي تصيب العذراء والحشرة الكاملة



وضع البيض في العيون السادسة خلال الأيام الثلاثة الأولى في حياتها (٢٣)



تطور اليرقة من بداية اليوم الرابع شكل رقم (٢٤)

٣ - تناول اليرقة لتلك الكمية الكبيرة من الغذاء وخاصة بعد اليوم الثالث تؤدي به اليرقة مهمة للخلية وهو الهضم الجزئي للغذاء فتأخذ ما يطلبه نموها وتعيد الباقي للشغالات تتلقفه من اليرقات ويكون غذاء لها مهضوم وجاهز .

عندما تصل اليرقة اليوم السادس تبدأ اليرقة بغزل الغشاء الحريري الذي تنسجه على حواف العيون وحول نفسها ، ثم تقوم الشغالات بتغطية سطح العيون برقائق الشمع وحبوب اللقاح والذي يسمح بدخول الهواء .

طور ما قبل العذراء :

وهذا الطور الساكن يظل يوم واحد بعد دخول اليرقة فى الشرنقة ويحدث فيه تحول للأجهزة الداخلية لتكوين جسم العذراء .

العذراء : (شكل ٢٥)

ما هى إلا نحلة بدون أجنحة وليس لها لون لها رداء أبيض ويتغير اللون تدريجيا والأعضاء تستكمل حتى تصبح حشرة كاملة تنفض الغطاء الخارجى وتخرج تنظف نفسها ، وتبادر الشغالات لتنظيف العين السداسية لبيضة جديدة أو مخزن جديد .

والجدول الآتى يبين المدة اللازمة لتحول البيضة إلى نحلة كاملة :

الأطوار	الملكة	الشغالة	الذكر
حضانة البيض	٣	٣	٣ أيام
تغذية اليرقة	٥	٥	٦
غزل اليرقة للشرنقة	١	٢	٣
الراحة أو السكون	٢	٣	٤
التحول إلى عذراء	١	١	١
مدة العذراء	٣	٧	٧ أيام
المدة من وضع البيضة حتى ظهور الحشرة الكاملة	١٥	٢١	٢٤ يوما