

## اعراس النحل

الخبيرة ريتا نعيمه

نائبة نقيب النحالين

برمانا - لبنان

18

بالرغم من ان ذكور النحل تنوجد طوال السنة تقريبا في القفران ، جنباً الى جنب مع الملكات ، فإنهن لا يشعرن بهم الا يوم يخرجن للزواج في سماآ المنحلة . وتلعب النحلات العاملات دوراً رئيسياً في تحضير وإتمام هذا العرس .

وقد درس ألبير ، جوردان ، وروتنر ١٩٥٥ تصرف النحل مع ملكته العذراء لحثها على الخروج للزواج . يقول همّن ان النحلات في تلك الأيام ، ما ان يصلن الى مسافة خمسة سنتمترات من الملكة حتى يبادرنها بارتجافات عنيفة ظهرية بطنية ، ومنهن من يهاجمنها ويدفعنها برؤوسهن او بأرجلهن ، وفي بعض المرات يمسكنها بأجنحتها ويجذبنها الى الورا ، او يمسكنها من جهة واحدة ويدرن بها دورات متسارعة تفقدها توازنها . وتكون هذه التحديات عدائية في الغالب وقد تتسبب بتكتل اعداد كثيرة من النحل على الملكة التي تحاول في البدء تجاهل وتحاشي هذه الهجمات . ولكن بعد اليوم الثالث اذ تقوى وتعنف الهجمات ، تعود الملكة لا تقوى على ردعها ولا يعود يوقف تصاعد العنف الا صوت التوت توت الصادر عن حفيف اجنحة الملكة ، وخصوصاً فهمها ان النحل انما يدفعها باتجاه الباب لتقوم برحلة الزواج وتؤمن استمرارية الملكة . وهكذا تحت هذا الضغط تندفع في اليوم السادس من حياتها في جو من الهياج الجماعي نحو الباب ومنه الى سماء المنحلة . وفي رأي همّن ان شراسة النحل مع ملكته في تلك الأيام التي تسبق العرس ضرورية جداً لرفع نسبة السكر في دمها الى الدرجة القصوى . كما انه يلاحظ ان النحلات الصغيرات السن لا يعاملن ملكتهن بشراسة بل هن الكبيرات بالسن اللواتي يهاجمنها ويقسين عليها . ومن هنا اننا كلما اعطينا قفيرا اقراص بيض في يوم التفقيس بصورة مستمرة ، نؤخر خروج ملكته للزواج ، في حين ان القفران التي يوجد فيها فقط نحل كبير في السن ، تخرج ملكاتها للزواج قبل موعدها تحت ضغط النحلات المشاكسات المستعجلات . اما عندما تكون الملكة العذراء دخيلة على القفير ومن غير جنس نحله فإن خروجها للعرس يتأخر لأن التحضير له يتم ببطء اكثر .

## تغذية الملكات

من المفروض ان الملكة العذراء يغذيها النحل بقمها ، ولكنها تستطيع ان تتغذى بنفسها من اقراص العسل التي امامها . وما بين اليوم الثالث والخامس من عمرها ، تظهر على الملكة علامات النضج الجنسي فتصبح مشيتها واثقة وقوية ، وصدها للنحل الذي يهاجمها أشد واقسى . وقد لاحظ الباحثان الألمان ان بطنها يبدأ بالإنحناء عند اخره بينما تروح تحفه على ارجلها باستمرار . وعندما تخرج الملكة للزواج في اليوم السادس يصاحبها بضع نحلات وفي بعض المرات قد يخرج القفير كله اذا كان صغيرا بعدده . وفي العادة تنتظر فرقة من النحل عودة الملكة من العرس على مسطبة القفير وليس من المستغرب ان يتكتلن عليها في بعض المرات لشدة توترهن .

## وقت العرس

تتم اعراس ملكات النحل في الغالب ما بين الظهر والعصر ونسبة تسعين بالمئة منها حوالي الساعة الثانية . اما اذا صدف وكانت الأحوال الجوية عاطلة ، فإن الملكة تعود الى داخل بيتها وتلغي حفلة العرس التي كانت محضرة جيدا في اخر دقيقة . وبحسب ألبير ١٩٥٥ يجب الا تقل درجة الحرارة عن العشرين وان تكون السماء منورة وسرعة الهواء اقل من ثمانية وعشرين كيلومترا بالساعة . اما اذا أخر الطقس الطقس زواج الملكة فإن قدرتها على البيض تنقص كثيرا وكذلك عمرها ، بسبب قلة المني الذي يتجمع في مستودعها . وبحسب أورتل ١٩٤٠ إن نسبة ٣٢٪ فقط من الملكات تتزوج من اول حفلة عرس ، في حين يقلل ألبير هذه النسبة الى ١٠٪ فقط . اما حفلات الزواج التي تعود منها الملكات مع اعضاء الذكورة المبتورة فيهن فتطول اكثر من غيرها . وهي تستمر بحسب روتنر ١٩٥٤ ثمانية عشر دقيقة ضد عشر دقائق في الأعراس غير المثبتة . وبعد ان كان هوبر قد اعلن سنة ١٧٩٢ ان ملكات النحل لا يتزوجن الا من ذكر واحد ومرة واحدة في حياتهن ، جاء روبرت عام ١٩٤٤ ليكشف ان خمسة وخمسين بالمئة من اصل مائة وعشر ملكات قد رجعن مرتين من حفلة العرس مع اعضاء الذكورة فيهن . وقد ساند هذه النظرية بعد ذلك ترجسكو سنة ١٩٥١ ثم تابرو وويك سنة ١٩٥٦ الذين اثبتوا ان عددا كبيرا من ملكات النحل قد عاد مرتين متواليتين مع خمس علامات تلقيح . كما تبين لهم ان ملكة بالذات قد قامت بثلاث رحلات زواج بعد ظهر يوم واحد . في العادة تعاود الملكات الخروج للزواج بعد ربع ساعة من رجوعهن من العرس الأول ، وكل هذه الأعراس تتم ما بين الأسبوع الأول والرابع من عمر الملكة ؛ ولكن النظريات لا تزال متضاربة حول عودة الملكات للزواج بعد مرور سنة او

أكثر من عمرهن بداعي فراغ مستودعهن من مني الذكور ؛ وبحسب وويك ١٩٥٦ فإن الملكة إذا كررت الخروج في نفس اليوم لحفلة زواج ثانية فلكي تملأ مستودعها على الكامل من مني الذكور . فإذا عبأت في أول خروج أقل من ٣٥٩ مليون بزررة حياة فإنها تعاود الكرة حتما لتمتليء بأربع ملايين ومائتي ألف ؛ أما التي تعود من أول رحلة زواج بخمسة ملايين وستمئة ألف بزررة حياة فهي لا تخرج ثانية مكتفية بما ملأت بينما تحصل التي خرجت بثلاث حفلات زواج متتالية على أكثر من ستة ملايين وتسعمائة وسبعين بزررة حياة ( وويك ١٩٦٠ ) ويقول ترجسكو ان الملكة يوم عرسها لا تتلقح من ذكر واحد فقط بل يتناوب على تلقيحها ستة ذكور كمعدل وسطي ، بينما يؤكد وويك ١٩٦٠ ان ملكة ما قد تلقت من ستة عشر ذكرا فامتلا مستودعها بعشرين ملليمترا مكعبا من بزور الحياة . وبمقدار ما يكون مستودع البذور كبيرا ، بمقدار ما تكون الملكة أغزر بيضا وأخصب نسلا . اما اذا حرمت الملكة من طيران الزفاف فإنها لا تلبث ان تبيض بيضا غير ملقح ( هوبرت ١٧٩٢ ) والملكة في الأصل تبدأ بالبيض بعد يوم او ثلاثة ايام على الأكثر من زواجها ، وبحسب ألبر تنزل البيضة الأولى بعد اربعة عشر ساعة من زواج الملكة .

## الذكور

يربي كل قفير نحل حوالي ألف ذكر ، وبحسب وايس ١٩٦٢ تشكل الذكور ما نسبته اثنان بالمئة من مجموع السكان حاسبا ان عددهم قد يصل الى الف وتسعين ذكرا عندما تبلغ العاملات حدود السبعة عشر الف عاملة . ويرى ألن ١٩٥٨ ان الذكور تزيد وتنقص بحسب إقبال مواسم العسل او جفاف مصادر الرحيق ، لذلك تحتفظ القفران ببعض الذكور طوال العام اذا لم تنقطع المراعي كليا فتسارع الى طردها وقتلها . وتقوم الذكور بأول رحلة طيران لها بعد اليوم الثامن من عمرها ، كما انها تقسم الى قسمين : ذكور الطيران وذكور القفران ، وهذه الأخيرة لا تفارق عش الحضنة حيث تكون الحرارة ٣٥ درجة مئوية وهي لا تأكل بنفسها بل تطلب من النحل ان يغذيها من فم الى فم . وبحسب لاوريشن ١٩٤٧ تعيش ذكور الطيران اربعة وخمسين يوما كما يؤكد بلاس ان الذكور المولودة في قفران يتيمية ونحلها يبيض بدلا من الملكة ، او حتى في قفران ضعيفة النسل بزواج القربى المحصور والمتكرر ، لا تستطيع ان تطير وراء الملكات في حفلات الزواج ولكنها تستعيد هذه القدرة فيما لو انتقلت الى قفران قوية ؛ وبعد اربعة ايام من عمرها تباشر الذكور أخذ الغذاء بنفسها من الأقراص الموجودة امامها ، والصغيرة السن منها تستهلك ملليجراما واحدا بينما لا تكفي البالغة ثلاثة ملليجرامات .

وتحرق الذكور في طيرانها ما نسبته اربع مرات اكثر مما يحرقه النحل ، ويقدر لفتس ١٩٥٦ انه يلزم سبعة كيلوجرامات تقريبا لتغذية الف ذكر نحل منذ تكوينها . وبالرغم من ذلك فإن القفير الذي فيه ذكور لا يقطف عسلا اكثر من الذي حرماه منها مع ان الذكور لا تعمل الا بالتنظيف والتدفئة ( مندت ١٩٦٢ ) . اما بالنسبة لتعرف الذكور الى طريق العودة الى قفرانها فإن مسافة كيلومترين كافية بحسب اورتل ١٩٥٩ كحد اقصى لهذه المعرفة ، ولكن روتنر لاحظ ان الذكور تعود من مسافة خمسة كيلومترات الى قفرانها الأصلية .

وتشكل القمم التي تعلو مائة وخمسين مترا حوالى المنحلة حاجزا لا يتجاوزه ذكور النحل بالرغم من ان شعاع الطيران عند الذكور اكبر منه عند الجانيات . اما القفران اليتيمة والتي ليس فيها ذكور فلا خوف على تلقيح ملكاتها لأنها تبقى مغطاة بذكور المنطقة المجاورة ضمن شعاع عشرة كيلومترات ونصف ( فوجيد ولوكونت ١٩٥٨ ) . وبحسب بار يجب ابعاد محطة تلقيح ملكات النحل عن مكان وجود الذكور غير المرغوب فيها بحوالى عشرة كيلومترات ، بينما تشكل القمم والبحيرات الكبيرة عازلا للذكور الغربية . وبالنسبة للتضييع فإن للذكور ميلا للتضييع اكثر من الجانيات بحيث لا تتجاوز نسبة دخولها الى غير بيوتها الا اثنين بالمئة .

اما زواج الملكات فيتم غالبا على ارتفاع يتراوح بين ٦١ و ٢٠ مترا ( بروست ) ١٩٦١ . وليس مستغربا ان تلاحق الذكور الجانيات قصد تلقيحها في تلك الأيام وقد تلاحق حتى العصافير والفرشات في اوج هيجانها . طبعا يبقى للملكة النحل جاذب جنسي أشد وأقوى ينتشر من غدتها ( جاري ٦٢ ، روتنر وتلر ٦٤ ) وتلاحق الذكور الملكة من الوراثة مؤلفة سهما سريعا يشق السماء بتعرج شديد تكون الملكة رأس حرته . وبعد ان يمتطي الذكر الملكة يدخل عضوه التناسلي فيها ثم ينقلب على ظهره كالأرنب مؤلفا معها شكل أس الفرنسية S وما ان ينهي فعله حتى يسقط على الأرض بينما يتناوب على الملكة الذكور الأقوى . وعندما تعود الى قفيرها تضغط على بطنها بنفخات قوية ليخرج منها عضو الذكورة تلقائيا او لينزعه منها النحل الي يكون بانتظارها على مسطبة القفير . وتجدر الملاحظة ان سداة مستودع المنى تعمل بدقة متناهية لتمكنها من توزيع هذه اللقاحات على البض الذي تبيضه طوال حياتها بدون زيادة او نقصان . والملكة التي تبيض من ثلاثمائة الف الى خمسمائة الف بيضة ، يحوي مستودعها ستة ملايين بزره حياة اي ما نسبته من ١٥ الى ٢٠ لقاحا لكل بيضة

تبيضها .

وبما ان هناك خطرا كبيرا على ضعف النسل من الزواج ضمن العائلة الواحدة بصورة مستمرة فإن الطبيعة جعلت الذكور مقبولين في كل المناحل والقفران وجعلت الملكة تتزوج من عدة ذكور بل جعلتها اكثر من ذلك تأخذ في كل مرة مزيجا عشوائيا من هذه الحيووات المنوية لزيادة التأكيد على ابعاد التزاوج من الإخوة والاباء والأبناء ( ألبير ١٩٥٥ )

### طيران الذكور

في اول طيرة للذكور التي تتم بعمر اثني عشر يوما ، تفرغ ذكور النحل بطونها من فضلات الأكل . اما قمة النضج الجنسي فلا تحصل الا بعد واحد وعشرين يوما ( هجتمنك ١٩٦٢ ) وفي احوال التلقيح الإصطناعي يجب ترك الذكر يطير ضد زجاج النافذة ثم يؤخذ منه المنى ميكانيكيا ، اما الذكور المتأتية من نحل يبيض في قفير يتيم او حتى من ملكة عذراء غير ملقحة ، فإنها ولو كانت صغيرة الحجم ( بسبب ولادتها في حجرات صغيرة مخصصة للعاملات ) قادرة على التلقيح تماما ( فيح ١٩٥٨ )

وتطير الذكور مثل الملكات بين الساعة الحادية عشرة والسابعة عشرة ولكن الوقت الأكثر استعمالا فهو الساعة الثانية او الثالثة بعد الظهر . وبينما تبقى الذكور اليافعة من ثلاث الى ثمانية دقائق في كل طيرة ، تستمر طيرة الذكور البالغة نصف ساعة وفي بعض المرات ساعة كاملة . ولا تطير ذكور النحل بحسب هويل ١٩٣٢ ثلاث طيرات في اليوم بل تسع طيرات في رأي هجتمنيك ١٩٦٢ لا يفصل بينها الا فترات استراحة قصيرة لا تتجاوز الخمس دقائق . وبينما يعطي اورتل ستة عشر كيلومترا بالساعة كسرعة قصوى للذكور في طيرانها ، يؤكد بروسست انها تتجمع بالمئات اتية من قفران عديدة في اماكن محددة بالقرب من المنحلة . وهذه الساحات السماوية تقصدها الملكات كلما اردن الزواج والعجيب حقا ان ذكور النحل تستعمل هذه الأماكن بالذات سنين عديدة من دون تفسير .