الطيور ملحنون أمهر من الإنسان

تغاريد الطيور تحمل رسائل كثيرة.. فمنها رسائل مودة..أو تغذية..أو دعوة لاجتماع.. أو إخطار عن مهلكة

هل فكّرتَ كيف تكون الحياة بدون طيور؟.. لعل الطيور أجمل المخلوقات ولعل أصوات الطيور أجمل ما فى الطيور..

كيف تصدِرُ الطيور الأصوات؟

الطيور لا تملك حَنْجَرةً كتلك التى يملكها الإنسان. بل تملك بدلا منها ذلك العضو الذى يُسمى مِصفارًا Syrinks . إن المِصفار يُوجد مُزْدَوجًا فى أعماق صدر الطائر، وفى المكان الذى تنقسم فيه القصبة الهوائية إلى شعبتين. إن العلماء يسعَون إلى معرفة الكيفية التى تعمل بها تلك الآلة الموسيقية العجيبة؛ وذلك بوضع أحبال (كابلات) بصرية فَيْبريَّة فى القصبة الهوائية للطيور، ثم يضخون فيها غازى الهليوم والأكسجين. أو يدفعونها إلى التغريد ومناقرها مفتوحة،

د. مصطفى فايز
كلية الطب البيطرى
جامعة قناة السويس

ويُرَاقِبون ذلك بالأشعّة السينية والأشعة تحت الحمراء.

وبينما هم يستمعون لقطعة من المِصفَارَات، فإن قطعة أخرى قد تمت تهيئتها لتُصدر صوتًا؛ فالطائر يُمكنه أن يُصدر صوتين مختلفين فى آن واحد؛ لدرجة أنه يمكن أن يعمل «دويتُو» أى ثنائى مع نفسه؛ فطيور الكاردينال يُمكنها أن تتبادل إغلاق شُعْبَتَى قصبتها الهوائية، بينما طائر الكناريا يمكنه أن يغرد من ناحية ويتنفس من الأخرى فى اللحظة نفسها، بينما طيور الزرزور قد خُلِقت بشكل يُمَكِّنها من أن تُصدر ثلاثين نوتة موسيقية مختلفة فى كل ثانية.

إن الببغاء القدرة الإلهية قد منحَت هذا الطائر القدرة على أن يُلوِّن صوته ويُحمِّله من المعانى المختلفة حتى وإن لم تتطابق مع ما هو لدى بنى البشر. الطيور تُخرج من مِصْفَارَاتها أصواتًا بسيطة، ثم تقوم بتنويع وتشكيل هذا الصوت باستخدام الفم (أى المنقار والقصبة الهوائية واللِّسان). أما أنواع طيور المحبة فيمكنها إصدار أصوات من مصفاراتها تبلغ ما بين ٢-٣ كيلو هرتز تردّدى، بالإضافة إلى أنه يُمكن إضافة اهتزازات خاصة أخرى إلى هذه الأصوات. هذه العملية تعتمد على النظام الذى تعتمد عليه الإذاعات والمعروف جيدًا بنظامAM وأُطلق عليه اسم التنغيم التردّدى. وما زالت طيور المحبَّة محتفظة بسر كيفية استخدام هذا النظام التردّدى. وكل الطيور تُصدر صوتًا؛ ولكن ليس كل صوت أُغنية، فالغناء خاصية قد أودعها الخالق فى مجموعة الطيور الصدَّاحة.

رسائل تحملها أصوات الطيور

إن تغاريد كل طائر تحتوى على رسائل كثيرة؛ فمنها رسائل مودّة ورسائل تغذية أو دعوة لاجتماع أو إخطار عن مَهْلَكة أو توضيح منطقة تواجده. إن الطيور يُمكنها أن تُصدر صوتًا يحمل ما بين ٥-١٥ رسالة مختلفة إلى بعضها البعض. وفى محاولة تَعَرُّف الآباء والأمهات والصغار على بعضهم البعض، قد وُجِدَ أن تأثير الصوت أقوى من الرؤية. فالديك الرومى الأصمّ لا يعرف صِغاره، كما أن الدجاج لا يَسْتطيع أن يتعرف على كتاكيته أو أفراخه الصامتة.

يتعرف الطائر على أليفه من بين الآلاف من بنى جنسه.. فور أن يسمع تغريدة فى واحد على عشرة من الثانية من تغاريده

وفى مقابل أنواع الطيور البليدة أنواعٌ تتكاثر بشكل جاليات أو تجمعات كبيرة، أو تجمّعات مُهَاجِرة؛ وفى المناطق التى تبنى فيها أعشاشها تجىء وتمضى آلاف الطيور. وعلى الرغم من هذا الوسط والمناخ الضوضائى، فإن هذا الطائر يتعرف على أليفهِ من بين الآلاف من بنى جنسه فور أن يسمع تغريدة فى واحدٍ على عشرة من الثانية من تغاريده. ووفقًا للأبحاث التى تَمَّت لدى أفراد أنواع الطيور التى تتكاثر وتعيش فى شكل مستعمرات أو تجمعات مهاجرة، فإن الصغار يمكنها أن تتعرف على أَبَوَيْها بالصوت فقط. فالله سبحانه وتعالى كما خلق سماتها وأشكالها مختلفة، فإنه كذلك قد خلق أصواتها مختلفة ومتنوعة كدليل على قدرته. وهكذا قد أعطى الخالق دَورًا للأصوات فى تنظيم حياة الإنسان وحياة المخلوقات ذوات الروح أيضًا.

إن الطيور منذ المراحل المبكّرة جدًا من حياتها، حتى قبل أن تخرج من البيضة قد تم تجهيزها بالقدرة على إمكانية استخدام أصواتها؛ فمثلا أفراخ طائر السُّمان تبدأ التخابر مع أُمهاتِها ومع بعضها البعض وهى

تستخدم أنواع من الطيور أصواتها للتخاطب مع أمهاتها وهى مازالت داخل البيضة.. كفرخ السمان

ما زالت داخل البيضة. لهذا السبب؛ فإن الصغار تخرج من البيضة فى وقت مُتَزامن. وفرخ البَجَع يُمكنه أن يُعْلِم أو يُشعِر أُمَّه إن كان داخل البيضة باردًا أو حارًا.

أغانى الطيور

إن كل أُغنية من أغانى الطيور ذات لحن خاص بها. والطيور أَلْسُنٌ يذكرون الله بها. وهذه اللغة أوضح ما تكون والطيور تؤديها أجمل فهى تُقَدِّم ترانيم الانشراح لبنى البشر من ناحية أخرى. وأشهر الطيور المغرِّدة العندليب.. ولقد قيل فى حق هذا الطائر «ليس فى العالم أى آلة موسيقية قط، يمكنها أن تعزف صوتًا جميلا كذلك الصوت الذى يخرج من فم هذا الطائر». إن هذا الصوت الذى يصدر عن أجسادها الصغيرة لا يُصَدَّق. إن طير الشقراق الأوروبىّ يُمْكِنه أن يُغنِّى أُغنية تحتوى على ٧٤٠ نغمةً موسيقية فى فترة وجيزة تقل عن دقيقة، ويستطيع أن يُغرد بشكل يمكن سماعه من مسافة تزيد على خمسمائة متر. وإذا ما تمت مقارنة مقاييس الجسم الإنسانى بهذه الطيور، فعلى الإنسان أن يُسْمِعَ صوته إلى مسافة تتراوح ما بين ٦–٨ كم. بعض الطيور، عمليًا تغرّد دون توقف طوال موسم التكاثر. وطائر الكراز الأصفر الذى يعيش فى أوروبا يُكَرِّر أُغنيته أكثر من ٣٠٠٠ مرة يوميًا. وأَمَّا الأُخَيْضر؛ ذلك العصفور الأمريكى، زيتونى اللَّون، صاحب العين الحمراء والمغنى الجَيِّد، فلقد تم تسجيل تأديته لأُغنيته ٢٢١٩٧ مرة فى اليوم.

وبعض طيور الشقراق الصدَّاحة، يُمكنها حساب بُعد الصوت مُحَدِّدة النقطة التى تسمع منها هذا الصوت الصادر عن ذَكر آخر من النوع نفسه، وتُقلل

من قَدْره وفقًا واعتمادًا على مصدر الصوت دون النظر إلى حجمه. إن الأبحاث حول طير الشقراق أثبتَت أن الإناث ترجح وتفضل الذكور التى تغنى أُغْنِيَةً فى نسق لحنى أكثر تعقيدًا. إن وقت السحَر هو أنسب الأوقات لتغريد الطيور فى الغابات؛ لأن السكون والسكينة تشمل المكان. بالإضافة إلى أن الصوت يمكن أن ينتقل فى وضوح كامل. ومن ناحية أخرى؛ ففى هذا الوقت يَقلّ ظهور الطيور الجارحة. وثالثًا؛ فبالنسبة للطيور آكلة الديدان والحشرات، فالوقت ليس وقت صَيد لعدم ظهور الحشرات المنبهة والمُحَذِّرة بعدُ. رابعًا؛ فهذا الوقت من الصباح بالنسبة للكثير من إناث الطير هو أنسب شريحة زمنية قبل الرقاد على البيض. وأخيرًا؛ فإن هذا أنسب الأوقات لدعوة الذَكر لأنثاه لممارسة الحب.

وعلماء الطيور فى أبحاثهم، قد سجّلوا تغاريدَ تعود إلى أكثر من ٢٠٠ نوعٍ من أنواع الطيورِ وحدَّدوا الفوارق فيما بينها. فالطيور تصدح بتغاريد متخصصة لكل نوع من أنواعها وهذه التغاريد هى اللغة التى تُقوى العلاقات الاجتماعية فيما بينها. هذه اللغات أكثر وضوحًا بين الطيور غير المهاجرة، وهذه الطيور لها لهجاتها المحلية الخاصة بها أيضًا. وبعض الطيور تترنم بتغاريد بسيطة، والبعض يتغنى بترانيم أكثر تركيبًا. فمثلا أنواع مثل الإسبينوز يمكنها بصفة عامة أن تغرّد بخمسة ألحان مختلفة. والذكور التى تحصل مبكرًا على رفيقات لها فى موسم التكاثر، تتغنى بأغانٍ أطول تركيبًا وأكثر تعقيدًا.

وتُصدر بعض الطيور صوتًا بضرب مخالبها فى الأرض، أو أجنحتها كما هو الحال فى الطيور البحرية ذات الأجنحة الطويلة؛ فمثلا طيور القادوس البحرية تُصدر أصواتها بفتح وغلق مناقرها. بالإضافة إلى أن الطيور يمكن أن تستخدم أجنحتها من أجل إصدار الصوت؛ فمثلا طيورُ نوع الحَجَل تفتح أجنحتها بشكل جماعى وتغلقها مصدرة أصواتًا، وتُبرز بعض ريشها الذى خُلِق مميِّزًا لها، كما يمكن أن تصدر عنها ارتعاشات وذبذبات محدثة صوتًا. كذلك يمكن أن نضرب مثلا بالبَجَع (أى الإوزّ العراقى) على الطيور الصامتة التى لا تُصدر صوتًا إلا بأجنحتها؛ كما أن كل نوع من أنواع الطيور نقَّارة الخشب، تُنْقُرُ الأشجار بضربات مختلفة عن بعضها البعض. وهكذا، وبينما هى تنقر الأشجار فإن الذكر من هذه الطيور يتعرف على أنثاه من هذه الأصوات بسهولة ويُسر.

كيف تتعلم الطيور الألحان؟

عندما تمت دراسةُ أغانى الطيور، تبين أنها تُصدر بمهارة كبيرة تلك

الأصوات والنغمات التى لا يمكن إصدارها بالآلات الموسيقية. وأثبتت الأبحاث أن قسمًا من النغمات الغنائية قد مُنِحَ للطيور منذ الخليقة، وأن قسمًا تعلمته من الطيور التى تعيش معها فى البيئة نفسها. فطائر الإسبنوز والعصفور ذو العرف الأبيض -حتى إن تمت تربيتها فى بيئة مختلفة عن بيئتها الطبيعية- قد لوحظ أنها أنتجت التغاريد الخاصة بنَوعها. ولكن هذه التغاريد نفسها عند مقابلتها ومقارنتها بالتغاريد ذات القالب الخشن والغريب، تبين أن بينهما فرقًا كبيرًا. والعلماء على إيمان راسخ بأن إبداع الطيور وجعلها تغرد تغاريدها هى فطرة كامنة فيها. هذه الطاقة الكامنة التى منحها الله للطيور قد تم تقديمها بشكل مطوَّر بإسماعها لأفراد هذا النوع كاملة النمو وتدريبها عليها.

وبعض أنواع الطيور يمكن أن تمر بمراحل تعليمية مختلفة. فهذه الأنواع؛ بينما لم يكن فى إمكانها إصدار ترانيمها وتغاريدها بشكل جيد فى الأيام التى أعقبت ميلادها، فبعد تدريبها لعدة أسابيع فإنها تُغرد بشكل أفضل. ويُطلق على تغاريدها التى بدأت بها فى أول الأمر تغاريد لدائنية (بلاستيكية). هذه

التغاريد مبدئية ومرنة تُشكل الأساس للأغانى والتغاريد التى تشدو بها فى مراحل النضج والنمو الكامل. وهناك فوارق كبيرة بين الأنواع المختلفة للطيور؛ فبعضها يمتلك قوالب غنائية قوية مُنحَت إياها منذ الخليقة، ويمكنها أن تغرد عقب ميلادها أينما تكون دون أن تتلقى أى تدريب أو تعليم. والبعض الآخر، يمكنه أن يتعلم بعض الأشياء من أغانى بنى جنسه ومن تغاريد الأجناس الأخرى. وعلى سبيل المثال؛ فإن طائر الزرزور، يُمكنه أن يُثرى أغانيه وترانيمه الخاصة بتقليد صفير طيور السواحل وأصوات الطيور التى تصدح فى محيطه، بل حتى يمكنه أن يقلد الأصوات التى تصدر من الآلات الموسيقية.

حاسة السمع عند الطيور

لكى تستطيع الطيور أن تُصدر صوتًا، لا بد أن تصل إلى معنى ما تسمعه. ولكن الطيور لا تمتلك صُوانًا لأذنَيها على شكل يمكن أن يُرى من الخارج. ولقد مُنِحت الطيور آلية سمعية تختلف عما هو لدى الإنسان. فالطيور تستطيع أن تتذكر الصوت ومصدره.. وهى لا تُخطئ فى تلقيها الطنين أو الرنين، فلديها القدرة على أن تكتشف النغمات القصيرة التى لا يمكن أن يكتشفها الإنسان. معنى ذلك أن الزمن الذى يستغرقه الإنسان فى تمييز نغمةٍ ما، يمكن للطيور أن تُميز فيه عشر نغمات. كما أن الطيور تستطيع أن تسمع أصواتًا أدق وأرق من تلك التى يسمعها بنو البشر.

كما أن المخلوقات كلها قد سُخِّرت لخدمة الإنسان بشكل مباشر أو غير مباشر، فالطيور أيضًا قد خُلِقت لكى تقوم بوظائف مهمة من أجل البشرية. لقد أُنيطت بالطيور أدوارٌ مهمة فى تأمين التوازن البيئى فى عالمنا. . وإن تعليم سيدنا سليمان «لغة الطير» و«منطقه» وكونه قد استفاد من الطيور، لَمّا يلفت النظر ويضع هدفًا أمامنا للمحافظة على الطيور وعلى البيئة الجميلة التى خلقها الله للإنسان.