التكاثر عند الحيوانات البيوضة

روين تحضن بيضها في شجرة أوك، على ارتفاع 15 متراً من الأرض بإنكلترا.

نعامة تضع بيضها في حفرة استعداداً لبدء فترة لحضانة.

خرشنة بيضاء تحضن بيضة على جذع شجرة.

هناك العديد من الحيوانات التي تتكاثر عن طريق وضع البيض، كالطيور والكثير من الحيوانات البحرية ومعظم الزواحف والحشرات. هذه الحيوانات تسمى: الحيوانات البيوضة.

وتزاوج هذه الحيوانات (الإخصاب) يكون إما داخليا أو خارجيا:

فالإخصاب الخارجي يكون عبر تلاقي الخلايا الجنسية الذكرية والأنثوية فيقوم الذكر بحقن نطفته داخل الأنثى حيث يتم إخصاب البويضات داخل جسمها، والحيوانات ذات الإخصاب الداخلي تنتج بويضات ونطفا أقل لأن إمكانية تلاقي الأمشاج يكون أكثر احتمالية.

أما الإخصاب الخارجي فيكون باتحاد البيض بالنطاف خارج جسم الأنثى، فالأنثى تضع بيضها ثم يضيف الذكر نطفه إليها. ومعظم الحيوانات التي يكون إخصابها خارجيا تنتج فيضا من البيض والنطف لضمان الإخصاب لأكثر عدد منها وهذا المثال موجود خاصة عند بعض الأسماك.

حضن البيض

حضن البيض هو عملية ضرورية لتفقيس بيض بعض الحيوانات، يقوم خلالها أحد الأبوين بالجلوس فوق البيض خلال مراحل تطور الجنين وحتى التفقيس. أهمُّ ما في هذه العملية هو الحفاظ على حرارة البيوض، التي لا بد منها لنموّ الجنين ثم تفقيسه. حضن البيض سلوك شائع عند الكثير من أنواع الطيور والزواحف، وأغلب الدواجن خصوصاً. لكن أحياناً في المزارع لا يُسمَح لها بحضن بيضها من أجل استخدامه في عملية الاستيلاد الانتقائيّ، وذلك بغرض زيادة إنتاج البيض.

أكبر تنوّع في أساليب حضن البيوض يوجد عند الطيور. ففي الكائنات من ذوات الدم الحار - كالطيور في مجملها - تمنح حرارة جسد الوالدين الحاضنين البيض الدفئ، على الرغم من أن بعض مجموعات الطوير - مثل دواجن الحشائش - تعتمد بدلاً من ذلك على الحرارة الناتجة عن تعفّن الأعشاب، صانعة كومة كبيرة من السماد، فيما يعتمد زقزاق السرطان جزئياً على حرارة الشمس من أجل هذا الغرض وعلى العكس من ذلك، يحتاج طائر قطا ناماكوا - الذي يقطن صحاري أفريقيا - إلى تبريد بيوضه خلال النهار، فيقف فوقها ويبسط جناحيه لتظليلها، كما أن الرطوبة تكون خطيرة على البيض أيضاً، فيما لو كان الهواء جافاً زيادة عن اللزوم فسيكون البيض أيضاً في خطر لأنه سيفقد الكثير من الماء، مما يُمكن أن يجعل التفقيس صعباً أو حتى مستحيلاً. عادة ما تصبح البيوض أخفّ وزناً بعد انقضاء فترة الحضانة، فيما ستصبح المساحة الفارغة داخل البيضة أكبر، وذلك بسبب تبخُّر الماء داخلها.
تتراوح فترة الحضن الإجمالية منذ بدء الحضانة المتواصلة وحتى تفقيس البيض أخيراً من 11 يوماً (عند بعض العصافير الصغيرة) وحتى ما يصل إلى 85 يوماً (عند القطرس التائه والكيوي البني)، غير أن الحضانة ليست متواصلة عند هذين الطيرين الأخيرين، فأطول فترة حضانة متواصلة بين الطيور هي حضانة البطريق الإمبراطوري

التي تستمرّ مدة 64 إلى 67 يوماً. بشكل عام الحالة الغالبة هي أن الطيور الصغيرة تفقس بسرعة، إلا أن هناك استثناءات، فيما تكون حضانات الطيور التي تضع بيضها أماكن مغلقة (كتجويف في شجرة مثلاً) طويلة.

حضن البيض عملية تستهلك الطاقة بشدة، فالقطرس البالغ - على سبيل المثال - يفقد 83 غراماً من وزن جسمه خلالها. تؤثر درجة الحرارة التي تتعرّض لها البيوض على طول فترة الحضانة.

الثدييات واضعة البيض

لا تضع البيض سوى أنواع قليلة جداً من الثدييات، هي أنواع رتبة وحيدات المسلك. ربما يكون أشهر مثال على الثدييات واضعة البيض حيوان خلد الماء، الذي نمو بيوضه *في الرحم* لمدة 28 يوماً، ولا تُحضَن خارجياً إلا لعشرة أيام (فيما تحضن بيوض الدجاج بالمقارنة لمدة يوم واحد داخلياً و21 يوماً خارجياً). تتحلّق الأنثى حول بيوضها بعد وضعها، وتنقسم فترة الحضانة إلى ثلاث مراحل. الأولى هي مرحلة الجنين التي لا يملك فيها الفرخ أي أعضاء ويعتمد على كيس صفار البيض للحصول على غذائه، ثم يمتصّ الجنين الكيس خلال المرحلة الثانية[17] وتبدأ أصابيعه بالنموّ، وأخيراً يظهر سن البيضة في المرحلة النهائية. الحيوان الثديّ الوحيد الآخر الذي يضع البيض - غير خلد الماء - هو النضناض.

، واحد من نوعين ثديّين وحيدين يضعان البيض ويحضنانه. خلد الماء

تختلف الحيوانات البيوضة في ما بينها في طريقة وضع البيض وعدده، وطريقة صنع العش ومكانه، وطريقة الحضانة ومدتها، وفي كيفية رعاية الصغار.

وسنضرب أمثلة على ذلك:

الدجاج

في موسم الحضانة يقوم المربي عادة بوضع البيض المخصب - الذي قام بجمعه من قبل - في مكان مخصص لذلك الغرض لكي تقوم الدجاجة بحضانته لمدة 21 يوما. وذكر الدجاجة وهو الديك لا يقوم بحضانة البيض معها، بل تظل الدجاجة وحدها طول هذه المدة في ذلك المكان تحضن بيضها ولا تغادره إلا للأكل أو الشرب. وعند نهاية هذه الفترة يبدأ البيض بالتفقيس، وتخرج الفراخ من البيض وتبدأ في النقر بحثا عن الطعام وتكون الدجاجة قدوتها في ذلك حتى تصبح قادرة على حماية نفسها.

الحمام

يتميز الحمام بقدرته على التكاثر السريع في أي مكان تتوفر فيه مصادر التغذية ومياه الشرب. وفي موسم التكاثر وبعد أن يتم اختيار مكان العش ويتم صنعه من القش والأعشاب الجافة، وبعد عملية الاخصاب تقوم الأنثى بوضع البيضة الأولى الملقحة في اليوم التالي من التزاوج ثم البيضة الثانية بعد يومين. وتختلف بيضة الحمامة عن بيضة الدجاجة في ضعف قشرتها وصغر صفارها النسبي عن صفار بيض الدجاج ويبلغ وزنها حوالي 21 جرام. تدوم فترة حضانة البيض 18 يوما، يشارك كل من الذكر والأنثى فيها حيث يتولى الذكر المهمة بدءا من الساعة 10 صباحا وحتى الساعة 16 وتتولى الأنثى المسؤولية بقية ساعات اليوم. وقبل موعد الفقس بيوم تبدأ الصغار في نقر البيضة حتى تحدث شقا في القشرة ليسمح للأفراخ بالخروج منها، وغالبا ما يكون الفقس للبيضتين معا. وتكون الأفراخ الناتجة صغيرة جدا ووزنها حوالي 15 جرام، والجسم عار إلا من بعض الزغب الخفيف.
تسهر كبار الحمام على احتضان الأفراخ وتقوم بتغذيتها بواسطة نظام يشبه الترجيع، حيث يقوم الحمام الكبير بإيلاج منقارها داخل مناقير الأفراخ لتتغذى على لبن الحوصلة، وتنفرد ذكور الحمام عن بقية ذكور الطيور الأخرى بقدرتها على استرجاع لبن الحوصلة وتغذية الأفراخ بها. وفي عمر ثلاث أسابيع تقريبا يبدأ الصغار بتناول الطعام بمفردهم.

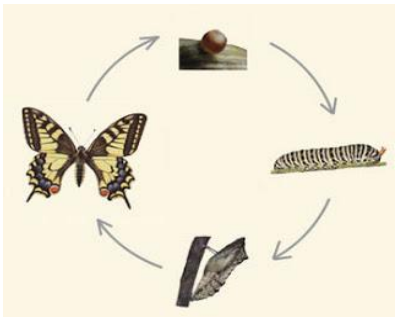
الوقواق

يطلق اسم الوقواق على مجموعة من الطيور، بينهما قرابة وتنتشر في أغلب أنحاء العالم. ولهذه الطيور مناقير طويلة نوعاً ما ومقوسة قليلاً، وتختلف عن معظم الطيور في أن اثنتين من أصابعها تتجهان للأمام والاثنتين الأخريين تتجهان للخلف. والوقواق الشائع لا يهتم برعاية صغاره مثل الكثير من أنواع الوقواق الأخرى في العالم القديم، وهو يضع بيضه في عش طائر آخر ويتركه ليفقس وليتولى الآخر رعايته. ويكتمل تكوين بيضة الوقواق بسرعة كبيرة، وعادة تكون أول ما يفقس من البيض .ويأخذ الوقواق الحديث الفقس في التنقل داخل العش؛ حتى يتلامس الجزء الغائر الموجود في ظهره مع بيضة أخرى أو فرخ صغير، وعندئذ يتسلق الوقواق جوانب العش برجليه القويتين، ويقذف بالبيض والأفراخ الأخرى إلى خارج العش. ويظل طائر الوقواق يكرر هذه الحركة؛ حتى يخلو العش تماماً من سائر البيض والأفراخ، ويبقى فرخ الوقواق وحده ليتلقى كل الغذاء الذي يجلبه أبواه البديلان.

السلاحف البحرية

تضع السلاحف البحرية البيض في مجموعات وعلى الشواطئ عندما يكون المد منخفضا. ويتم وضع البيض عادة في نفس مكان ولادة الأنثى وعادة ما يكون ليلا لتجنب حرارة الجو. فتقوم بحفر حفرة تضع فيها بين 70 و200 بيضة لتحظى بالدفء، وحينما يفقس البيض تنطلق الصغار بشكل غريزي إلى الماء لتستكمل دورة حياتها.

الفراشة



تضع الفراشة بيضها على ورقة من الشجر، ثم تفقس البيضة ويخرج منها الأسروع (اليرقانة) فتبدأ اليرقانة بأكل بقايا البيضة ثم تأكل الورقة التي هي عليها وما حولها وتنمو فيبدأ جلدها في الانسلاخ حتى يصل إلي الانسلاخ الأخير فتتوقف اليرقانة عن الأكل وتحبس نفسها داخل شرنقة وتتحول هذه اليرقانة تحولات عديدة داخل الشرنقة حتى تخرج في ما بعد فراشة مكتملة.

التمساح

تضع أنثى التمساح ما بين 30 إلى 60 بيضة في المرة الواحدة. ويشبه بيض التماسيح بيض الدجاج، إلا أنه أكبر منه حجماً وقشرته أقل بريقا. تخفي التماسيح بيضها في أعشاش من الفضلات والنبات أو تدفنه في الرمل على الشواطئ. وتقوم الأنثى في بعض الأنواع بحراسة العش إلى أن يفقس البيض. وعندما تسمع أصوات الصغار تحفر لإخراجها من العش. وتساعد بعض أنواع التماسيح صغارها على الخروج من البيض، ثم تحملها في أفواهها إلى الماء.

فترات الحضانة عند بعض الطيور

الطائر	فترة الحضانة(بالأيام)
الدجاج	21–22
البط	27–28
النسور	35-36
العصفور الدوري	11–14
الإوز	25–28
النعام	35-45
الببغاء	17–31
التد رج	24
الحمام	10–18
السمان	16-21
الإوز العراقي	33–36
الدجاج الرومي	28