

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## أسرار عالم الحيوان ١٣

### الفرخ

الميلاد والنمو



obeykandi.com

ح مكتبة العبيكان، ١٤٢٦هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر  
مكتبة العبيكان

الفرخ الميلاد والنمو. / مكتبة العبيكان - ط٢ - الرياض، ١٤٢٦هـ.

٢٢ ص: ١٩ × ٢٦ سم - (أسرار عالم الحيوان: ١٢).

ردمك: ٥ - ٨٦٥ - ٤٠ - ٩٩٦٠

١ - الطيور

٢ - كتب الأطفال

أ - العنوان

ب - السلسلة

ديوي ٥٩٨,٢

١٤٢٦ / ٧٥٥٧

ردمك: ٥ - ٨٦٥ - ٤٠ - ٩٩٦٠ رقم الإيداع: ١٤٢٦ / ٧٥٥٧

حقوق الطباعة والنشر باللغة العربية في جميع بلاد العالم

مملوكة لمكتبة العبيكان

الطبعة الثانية

١٤٢٧هـ / ٢٠٠٦م

الناشر

العبيكان  
Obeykan  
Publishers & Booksellers

الرياض. العليا. تقاطع طريق الملك فهد مع العروبة

ص. ب: ٦٢٨٠٧ الرياض ١١٥٩٥

هاتف: ٤١٦٠٠١٨ - ٤٦٥٤٤٢٤، فاكس: ٤٦٥٠١٢٩

لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو نقله في أي شكل أو واسطة، سواء أكانت إلكترونية أو ميكانيكية، بما في ذلك التصوير بالنسخ «فوتوكوبي»، أو التسجيل، أو التخزين والاسترجاع، دون إذن خطي من الناشر.

obbeikandi.com



# أسرار عالم الحيوان

Edita: Editorial Planeta - De Agostini, S.A.

Presidente: José Manuel Lara

Consejero Delegado: Antonio Cambredó

Director General de Coleccionables: Carlos Fernández

Director Editorial: Virgilio Ortega

Director General de Producción: Félix García

Coordinador General: Gerard Solé

Realización: Ediciones Este, S.A

Director Editorial: Josep Maria Parramón Homs

Director Científico: Andreu Llamas

Redactores: Andreu Llamas, Eulalia García, Josep Piqué.

Isidro Sánchez

Ilustradores: Gabriel Casadevall, Ali Garousi

Corrección Técnica: M<sup>a</sup> Angels Julivert

Coordinación Editorial: Gabriel Palou

Diseño Portada: ESTEOESTE Diseño Gráfico

Maquetación: Robert Hebrard

© 1993 Planeta - De Agostini, S.A. Barcelona

ISBN Obra Completa: 84-395-2359-9

ISBN Tomo 12:84-395-2371-8

Depósito Legal: B-24.175/1993

Fotocomposición y fotomecánica: Ormograf, Barcelona

Impresión: Printer Industria Gráfica, Barcelona

Impreso en España - Printed in Spain

ترجمة: تراجي فتحي

الصف: ستامبا - القاهرة

# تناسل الطيور

## التزاوج والحضانة

إن

كل الطيور بيوضة، أي أن إناث كل الأنواع تقوم بوضع البيض الذي ينمو بداخله الجنين ليصبح فرخاً.

ويتشابه كل البيض من الداخل، أما الحجم واللون وعدد البيض الذي يتم وضعه في المرة الواحدة فيختلف من نوع إلى آخر.

مع اقتراب موسم التزاوج يختار الذكر مكاناً مناسباً لبعش الزوجية ويبدأ في محاولاته لجذب الأنثى.

تعتمد أفراس العش على الأبوين في عملية الغذاء بشكل كامل؛ نظراً لأنها لا حول لها ولا قوة، ولا تستطيع مغادرة العش بحثاً عن الطعام.



لا يتعدى عمر هذا الفرخ عدة ساعات، ومع ذلك يغطي جسده ريشٌ حريري. وبعد هذا القرح نموذجاً للأفراس.





تتعدى عشرة أيام لدى طائر نقار الخشب .  
وبعد انقضاء فترة الحضانة يفقس البيض ، لتخرج  
الأفراخ .

وحيث يتم الفقس على الأرض - كما في حالة البط  
والنعام - تخرج الأفراخ وجسدها مغطى بالريش ،  
وعيناها مفتوحتان ، ولديها القدرة على السير وراء  
الأبوين بحثاً عن الغذاء . ويطلق على هذا النوع من  
الأفراخ «أفراخ بلا عش» . أما إذا عشش الأبوان في  
الأشجار فإن الصغار تولد عارية ، وعيناها مغمضتان  
ولا تستطيع مغادرة العش ، وتسمى «أفراخ العش» .

بعد القتال بين ذكر أي من الطيور من أجل المنافسة  
مشهداً جديراً بالمشاهدة . ولا ينتج عنه عادة جرح أي  
من الطائرين ، كما ترى هذين الطائرين الذهبيين .



يحلول الذكر جذب أنثاه بتقديم الهدايا ، وأداء رقصات  
شبيهة برقصات الباليه ، والباليه المائي ، أو بأن يفاجئها  
ببسط ريشه ، أو نفخ أكياسه الهوائية الزاهية اللون .  
ويطلق على تلك الحركات «رقصات الزواج» .

وتتيح تلك الرقصات لكل من الذكر والأنثى فرصة  
للتعارف ، وإذا ما وافقت الأنثى على الذكر استعد كلا  
الطائرين للزواج .

تضع أنثى كل من طائر الفلامنجو والبطريق بيضة  
واحدة ، أما طائر الحجل فتضرب أنثاه رقماً قياسياً  
في وضع البيض ؛ إذ تضع عشرين بيضة في المرة  
الواحدة . وعادة ما تقوم الأنثى باحتضان البيض ،  
أي أنها ترقد عليه لمدة تصل عادة إلى ثلاثة أشهر

## أنواع الأفراخ :

يسهل تمييز أفراخ الطيور عن الطيور البالغة، ليس بسبب اختلاف الحجم فقط، ولكنه كذلك من خلال اللون والزغب. فبالرغم من أن أفراخ كل من البطريق والبجع تتمتع باللون الرمادي أو البني، بينما تكتسي أفراخ الطيور المفترسة اللون الأبيض يكتسي ريش معظم الأفراخ بألوان تمويهية ملائمة للبيئة المحيطة.

وتختلف أيضا ألوان أعين الطيور، ولكنها تميل إلى الزرقة بوجه عام في الأفراخ، ويتسم الزغب المغطي لجسد الأفراخ بكثافة أشد منه لدى الطيور البالغة النمو.

والطيور التي ينمو لديها الريش بسرعة هي الطيور الكبيرة الأقدام، حيث يظهر في لحظة الولادة. وعلى النقيض من ذلك فإن طائر القطرس (طائر بحري مكفف الأصابع) يتأخر ما بين ٩ إلى ١٢ شهرا لكي ينمو لديه الريش، أي عندما يبدأ مغادرة العش.

ترى هنا نوعين نموذجيين للأفراخ: أفراخ العش مثل طيور (الدغناش والبجع)، وأفراخ بلا عش مثل (طائر الناندو). أما الرسومات الأخرى فتستنوع بين هذين النوعين: أفراخ بلا عش وتخرج من البيض وهي مكسوة بالزغب كأفراخ البوم والنسور، وأفراخ العش التي تظل شديدة القرب من الوالدين (كأفراخ طائر باجازا ذي المنقار الأحمر).

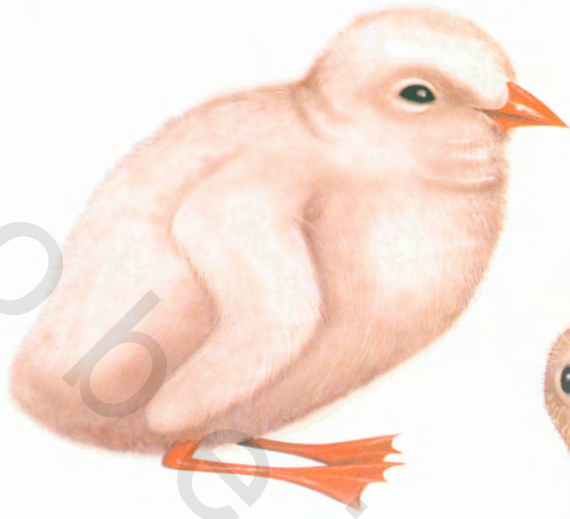
فراخ الناندا



فراخ البجعة







فرخ باجازا ذو المنقار الأحمر

فرخ الصقر



فرخ الدغناش الملكي



هناك تنوع كبير بين الأفراخ؛ إذ يخرج فرخ الناندا من البيضة وهو نسخة مصغرة من الأب، وبالرغم من قدرته على إعالة نفسه إلا أنه يظل ملتصقا بالأبوين بعض الوقت. وبإمكان فرخ طائر باجازا ذي المنقار الأحمر إعالة نفسه أيضا، ومع ذلك يبقى مع والديه، ليستمرا في تغذيته.

تخرج أفراخ العش من بيضها مغمضة العينين، مع قليل من الزغب على جسدها، أو بدون زغب على الإطلاق. وليس لديها القدرة على إعالة نفسها مثل فرخ الدغناش.



فرخ البومة

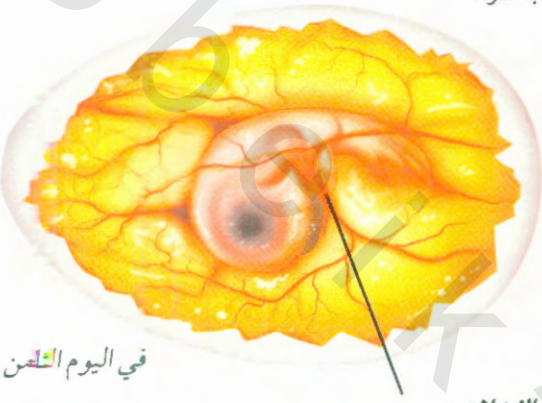
# نمو البيضة من الداخل

## المح ( الصفار ) :

يتغذى الجنين داخل البيضة على المح المحتوي على الفيتامينات والدهون والأملاح والمعادن. وأحياناً لا يحتوي البيض على مح؛ حيث تقوم القشرة بتغليف قطعة من النسيج بدلاً من الجنين.

## الفراغ الهوائي :

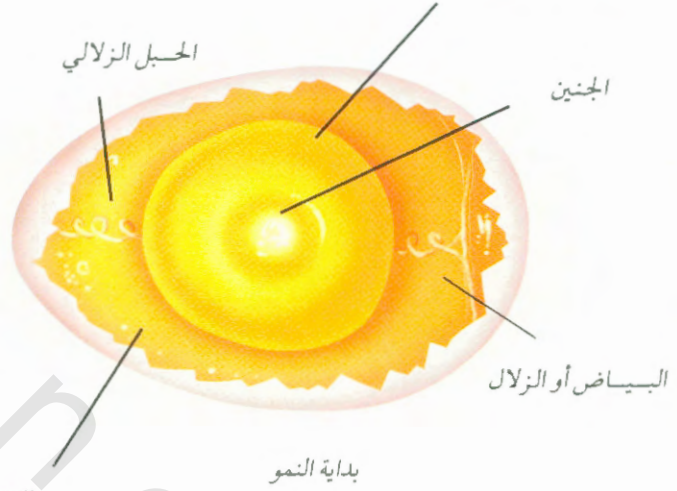
بدون هذا الفراغ الذي يقوم باختزان الأكسجين، وبدون الشقوق المنتشرة على القشرة يتعرض الفرخ حتماً للموت خنقاً. وفوق ذلك يساعد هذا الهواء الفرخ على التنفس برئتيه قبل مغادرته البيضة مباشرة.



في اليوم الثامن

## كيس الفضلات :

يحتجز هذا الكيس فضلات الفرخ التي لا يمكن إخراجها من البيضة.



الحبل الزلالي

الجنين

البياض أو الزلال

بداية النمو

## القشرة :

بالرغم من اتخاذ القشرة مظهراً أملس إلا أنها مليئة بالشقوق التي يمر منها الهواء ليتنفس الجنين. ويختلف سمك القشرة تبعاً للنوع؛ فبيضة النعامة مثلاً تزن قشرتها ١,٥ كيلوجرام، ويبلغ سمكها (٢) ميليمتر.

## ينمو

الفرخ داخل البيضة، أي خارج جسد الأم، ذلك أن وزن الجنين من شأنه إعاقة الأم عن الطيران؛ ونظراً لعدم طيران معظم الحيوانات الشديدة تحمل إناتها الأجنة داخل جسدتها.

## الريش :

إن الفرخ مبلل الآن، ولكن خلال عدة ساعات سوف تكسب حرارة البيضة من الداخل الزغب المنتشر على جسده باللون الأصفر الساطع. وبعض الأفراخ قادرة على استخدام ريشها في الطيران بعد ١٥ يوماً فقط من الخروج من البيضة.

في اليوم العشرين

يستغرق فرخ الدجاجة (الكتكوت) ٢١ يوماً ليكتمل نموه داخل البيضة، وبانتهاء هذه المدة لا يكون هناك أي فراغ لمزيد من النمو. وعندما يحين ميعاد الفقس يتسبب التجويف الهوائي بين الفرخ وقشرة البيضة في كسر القشرة، مما يمكن رئتي الكتكوت الحديث التكوين من التنفس، وأخيراً تتصدع قشرة البيضة ويبدأ الكتكوت في مغادرتها.

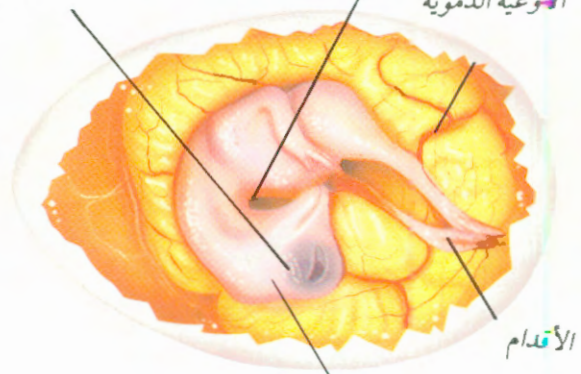


### العين :

ما زالت مغطاة بغشاء رقيق. وتنمو العين حتى تصل إلى حجمها وشكلها الطبيعي. وفي حالة بيضة النعامة تلك يبلغ طول العين نحو 5 سنتيمترات، وهو حجم عين الطائر البالغ النمو نفسه.

الجناح

الأوعية الدموية



في اليوم الحادي عشر

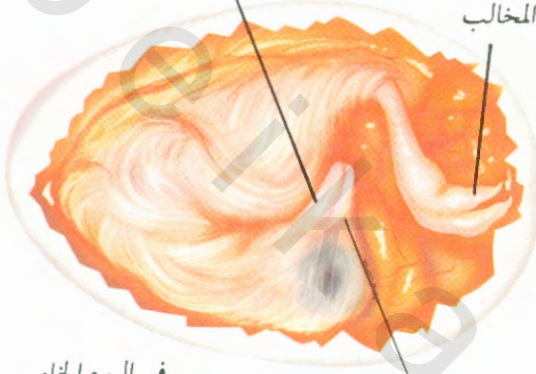
### طبلة الأذن :

توجد الأذن تحت غشاء طبلة الأذن، حيث يسمع الفرخ بها صيحات والديه قبل خروجه من البيضة مباشرة.

### أسنان مؤقتة :

يوجد بروز صغير على منقار الفرخ، يستخدمه في كسر القشرة عندما يحين ميعاد الخروج من البيضة. وتسقط تلك السن بمجرد الانتهاء من استعمالها.

المخالب



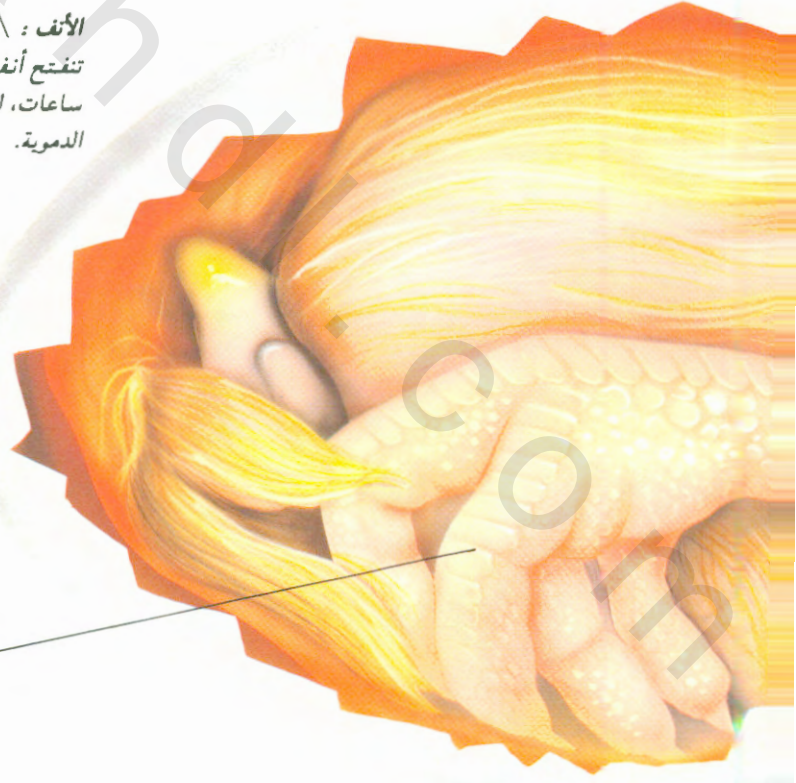
في اليوم الخامس عشر

### الأنف :

تنفتح أنف الفرخ بعد خروجه من البيضة بعدة ساعات، ليتنفس بها الهواء الذي يمر عبر الأوعية الدموية.

### الأقدام :

بعد انقضاء عشرين يوماً من النمو داخل البيضة تتكون أرجل الفرخ تماماً بقشورها ومخالبها، والتي تحتاج إليها للحياة على اليابسة أكثر منها للتخليق في الجو.



## من الفزل إلى حضانة الصغار



طائر أبو الحناء ذو الصدر الأحمر، يقوم بحماية عشه سواء بمفرده أو بمساعدة أنشائه.

### التزاوج

يتولى

الذكر مهمة اختيار المكان الملائم لبناء عش الزوجية ، ثم يقوم بعد ذلك بإخبار الآخرين بملكيتته لهذا المكان ويكون ذلك إما بالغناء ، أو باستعراض جزء محدد من جسده . فطائر أبو الحناء - على سبيل المثال - يقوم باستعراض البقعة الحمراء التي على صدره، ثم ينفش ريشه .

وبمجرد اختيار مكان العش و تأمين حمايته تأتي الخطوة التالية ألا وهي البحث عن الرفيق .

يتعين على الذكور جذب انتباه الإناث ، ولهذا تتمتع الذكور عادة بريش أخاذ .

وفي معظم الأحوال تكتسي أجساد الإناث ريشا وحيد اللون غير ساطع؛ وذلك للاختفاء عن

الأعين أثناء رقادها على البيض .

ومع أن ذكور وإناث الطيور المفترسة الضخمة مثل القطرس والبجع والبيغاء والقلق عادة ما تتبادل الرقاد على البيض خلال فترة الاحتضان إلا أن ذلك ليس هو الشائع بين الغالبية العظمى من الطيور .

القطرس طائر بحري ضخم ، لا يتجه إلى اليابسة إلا لبناء العش، وعند عودته للتزاوج تقابله أنشائه بصيحات الترحيب .





يتم التزاوج من خلال اعتلاء  
الذكر لظهر أنثاه من الخلف  
واتصال فتحتي الاست سوياً،  
وهو ما يقوم به زوجا طيور  
الفلامنجو في الصورة.



الذي على شكل مروحة . وأثناء هذه الحركات يقوم  
الزوجان بإصدار صيحات وصرخات متكررة .  
وبعد انتهاء الغزل يبدأ التزاوج ، وذلك من خلال اتصال  
فتحتي الاست لدى كل من الذكر والأنثى . أحياناً  
يحدث التزاوج على اليابسة ، أو على الأشجار أو في  
الهواء ، كما هو الحال مع طيور السمامة .

مع أن طيور القطرس تشتهر بتشكيل علاقات  
زواج مستقرة إلا أن الزوجين ينفصلان ليلتقيا  
ثنية كل عام بناء العش .  
ومع هذا اللقاء يحتفل طائر القطرس مع عروسه  
بلزواج السنوي ، وذلك بأداء رقصات الزواج  
والتي تشمل بسط الجناحين الطويلين ، وفتح







## هناك أنواع مختلفة من الأفاعي!

وقد يحدث أحياناً أن تفقس أفاعي الودود قبل الأفاعي صاحبة العش، وعندما تقوم أفاعي الودود برمي البيض الآخر. أما إذا فقس الأفاعي الأخرى قبل أفاعي الودود فلا تتورع أفاعي الودود بمجرد خروجها من البيض عن الإطاحة بالأفاعي الأخرى حتى لو تعدى عمرها أربعة أيام.

ولا يلحظ الأبوان صاحبا العش فقدان صغارهما ويقومان بإطعام صغار الودود المحتالين، والذين قد يزيد حجمهم على حجم هذين الأبوين.

بدلاً من احتضان بيضها وإطعام صغارها بنفسها تجعل أنواعاً محددة من الطيور - طيوراً أخرى - تتولى هذه المهمة.

عندما تستعد أنثى الودود لوضع البيض تختار عشاً مبنياً بالفعل، وتنتظر حتى يغادره الأبوان فتقوم بوضع بيضها سريعاً قبل عودة صاحبي العش. وقد يختلف شكل بيض الودود عن البيض الموجود أصلاً بالعش شكلاً ولوناً. ولو تحقق صاحبا العش من أن هذا البيض لا يخصهما فلن يقوموا باحتضانه.





## وضع البيض وحضانته



قد يستغرق وضع البيض ثابنتين، كما هو الحال مع إناث الوقواق. أو ساعتين، كما هو الحال مع إناث الإوز.

وبعد وضع البيض يرقد الطائر عليه ليحتضنه. وقبل ذلك مباشرة يقوم الطائر بإسقاط ريشه الموجود بمنطقة البطن ليوفر مزيداً من الدفء للبيض. وتحمل بعض أنواع الطيور بيضها معها في كل مكان بدلاً من احتضانها له في العش، بل يحمل بعض ذكور البطريق بيضه بين قدميه حتى يفقس.

وإذا أهمل الأبوان البيض لساعة أو ساعتين فستموت الأفراس بداخل البيض. لذا من الضروري جداً عدم إخافة أي طائر أثناء احتضانه البيض.

وبالإضافة إلى الحفاظ على درجة حرارة البيض أثناء الاحتضان يقوم أحد الأبوين بتقليب البيض من جانب إلى آخر كل فترة حتى لا تلتصق الأجنة بأغشية القشرة.

يحمل ذكر البطريق بيضه بين قدميه. وبعد الفقس يحمي صفاره بين قدميه القويتين أيضاً.



يقوم ذكر طيور الإمو هذا باحتضان البيض وتقليبه من حين لآخر، حتى لا تلتصق الأجنة بأغشية القشرة الداخلية.

## ميلاد فرخ

لو كانت بيضة الأرو مستديرة  
لتدحرجت وسقطت بعيداً عن  
الرصيف الصخري الموضوعة  
عليه. ولتفادي ذلك أعطاهما  
الله شكلها الكمثري.

## البيض

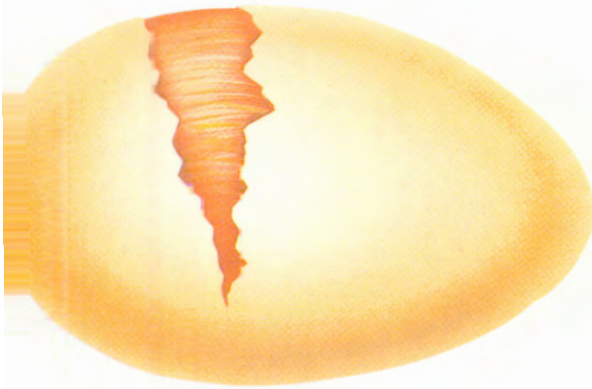
### تختلف

أشكال وألوان البيض تبعاً لاختلاف  
أساليب حياة الطيور وأماكن أعشاشها.

وبوجه عام يكتسب البيض لون الرمال  
مع وجود بقع بنية لإخفائه، سواء في العش أو على  
الأرض، ويسهل تعرف بيض البومة الذي يتسم ببياضه  
الساطع واستدارته الكاملة، في ثقوب الأشجار الداكنة  
حيث يتم وضعه.

ويتسم بيض طيور الأرو بالغرابة؛ إذ إنه مستدير من  
طرف ومدبب من الطرف الآخر، ويوضع على  
المرتفعات والمنحدرات الصخرية؛ إذ يمنعه شكله  
الكمثري من السقوط لو تدحرج قليلاً.

أما أصغر بيضات العالم فهي التي يضعها الطائر الطنان  
الكوبي؛ إذ لا يزيد حجمها على حبة البسلة، وتزن



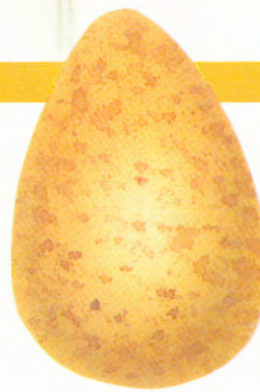


٢٥, ٠ جرام، أي أنها أصغر من بيضة النعامة بنحو ٦ آلاف مرة، والتي يصل وزنها إلى كيلو جرام ونصف، أي ما يعادل وزن ٢٥ بيضة دجاجة.

قد يحتوي البيض الموضوع في المرة الواحدة على بعض العيوب، مثله في ذلك مثل الشديبات التي تضع أكثر من وليد في المرة؛ إذ قد يحدث أن يوجد بالبيضة صفاران، ويكون حجمها عادة أكبر من الحجم العادي، ولكنها لا تنفس أبداً، أو أن يحتوي بعض البيض على أفراخ أصغر حجماً من الآخرين.

لكي يحرر الفرخ نفسه من سجن البيضة عندما يكتمل نموه يقوم بنقر القشرة بسنه المعينة الشكل أو بالتدحرج يمينا ويساراً حتى تنكسر القشرة إلى نصفين.

كما ترى هنا، اعتمد هذا الفرخ على نفسه في الخروج من البيضة مستخدماً سنه المعينة الشكل. ولكن بعض الأفراخ تكون أكثر حظاً وساعدها الأبوان على الخروج.



بيضة الكروان



بيضة طائر البلشون



بيضة طائر الغطاس



بيضة البومة

من ألوان البيض متعددة؛ فالطيور الليلية المفترسة تضع بيضاً بيض اللون، بينما تضع طيور البلشون الملكي بيضاً لونه أزرق أخضر، ويتنوع شكل لبييض أيضاً؛ إذ بينما بيض طائر الغطاس يدب من طرفيه كليهما يتخذ بيض البومة شكل قمة المقل.







## بعض الطيور

### تهوى جمع التحف الفنية !

شابه . أما الأنواع الخضراء والزرقاء فتقوم بجمع مواد خضراء لعرضها في الممرات والطرق المؤدية للعش ؛ حيث يقوم الطائر نفسه بصنعها من الغصينات الصغيرة .

وتستخدم تلك الزينات الأخاذة في إغواء الإناث لتسكن العش وتكوين أسرة جديدة .

هناك ثمانية عشر نوعاً من الطيور الأسترالية تعرف بـ «هاويات الفن» ؛ إذ إنها بعد إتمام عملية بناء العش تبدأ في تزيينه بأشياء ملونة .

وتقوم الطيور بتعليق هذه المواد المزينة داخل المنطقة المختارة لبناء العش وعلى حوائطها .

ويفضل كل نوع من الطيور لوناً محدداً ؛ فبعضها يهوى جمع المواد البيضاء ، مثل العظام الصغيرة وما







يقوم الأبوان بجمع براز الأفراخ في أكياس صغيرة وإبعادها عن العش ليبقى نظيفاً .

كيف تدافع عن نفسها؛ فبعضها ينفخ نفسه كالبالون وينفخ ريشه، كأفراخ البومة الملكية، بينما تقوم أنواع أخرى مثل أفراخ الهدهد بعمل ماكر، للغاية وهو إلقاء كرة من البراز في وجه عدوها .

## الأيام الأولى في حياة الفرخ

من المثير أن بمقدور الأبوين الاتصال بالأفراخ قبل الفقس بعدة أيام . فلو كان هناك خطر ما يبادر الأبوان بإصدار أصوات محذرة، تستجيب لها الأفراخ بالتزام انصمت . وأثناء مغادرة البيضة قد يقدم الأبوان يد العون للفرخ، إلا أن بمقدور معظم الأفراخ إنجاز هذه المهمة دون مساعدة .

وبمجرد انكسر البيضة يقوم الأبوان بإزاحة القشر بعيداً عن العش؛ حتى لا يجذب انتباه الحيوانات المفترسة .

ويفعل الأبوان الشيء نفسه مع براز الأفراخ حتى تصبح قادرة على القيام بهذا بنفسها .

وتعد أفراخ لطيور من أسهل الفرائس بالنسبة لحيوانات المفترسة، حتى لو كانت قادرة على السير والسباحة .

وعند اقتراب العدو من المكان تعرف الأفراخ



هذه البومة الصغيرة مظهر خيف، لدرجة يفضل معها صيوان المفترس البحث عن بسة أخرى، قبل التكبير في جتمه .

# سلوك الأفراخ

## النمو:

تبدو تلك الأفراخ المفتوحة عن آخرها كأنها تصيح:  
«هنا.. هنا... هنا...»؛ حثاً للأبوين على إطعامها.



فقس أفراخ العش في أعشاش مخبأة  
بين أغصان الأشجار. أما الأفراخ التي  
بلا عش فتفقس على اليابسة، مما

يتم

يعرضها لأخطار جمة مهما بلغت درجة الحرص.  
ولهذا السبب تخرج تلك الأفراخ من بيضها وأعينها  
مفتوحة وأجسادها مغطاة بالزغب. وبمجرد انقضاء  
ساعة زمن واحدة على ميلادها تتمكن من السير أو  
السباحة. وتتغذى الأفراخ على اليرقات والحشرات  
والنباتات أو أي غذاء آخر يوفره لها الأبوان.

وبالرغم من أن العديد من الطيور البالغة النمو لا  
تقتات إلا على النباتات إلا أنها تمد صغارها  
بالحشرات وخلافه لتنمو سريعاً.



٢- عندما تتم هذه الأفراخ خمسة أيام ظل أعينها  
مغلقة، ولكن تظهر أولى بشارات الريش على رؤوسها  
وتظهرها وهو ما يعرف (بالزغب).

١- في اليوم الثالث من حياة أفراخ العصافير لا تتمكن  
من إطعام أنفسها؛ إذ إن أعينها ما زالت مغلقة،  
وأجسادها بلا ريش. لذلك تصيح طلباً للطعام، وذلك  
بفتح أفواهها قدر استطاعتها.



تلازم أفراخ البجع أمها في الأيام الأولى من حياتها بينما تقوم الأم بإمدادها بالطعام، وتعليمها أين وكيف يبحثون عنه بمفردها .



أولاً، ثم على الجناحين، حتى يمتد ليشمل جسده كله . وفي اليوم الثالث عشر تكون عينا العصفور الصغير مفتوحة وجسده مغطى بالريش .

وبعد عدة أيام يبادر بمغادرة العش؛ إذ يتوقف الأبوان عن رعايته؛ ربما لأنهما مشغولان بإعداد عش آخر جديد .

يبقى فرخ العصفور المتعارف عليه وهو «فرخ عش» مفتقراً إلى الريش، وعيناه مغلقتان مدة ٢٤ ساعة بعد الفقس .

عندما يتم الفرخ يومه الثالث يبدأ في إصدار صيحاته، وذلك بفتح فمه قدر استطاعته .

وفي يومه الخامس يبدأ نمو الريش في رأسه وظهره



٤- ومع انقضاء اليوم الثالث عشر تكون العينان مفتوحتين والجسد مغطى بالريش تماماً . وسرعان ما يكتسب الفرخ الطاقة اللازمة لتحريك الجناحين والإقلاع للتخليق في الفضاء لأول مرة .

٣- في اليوم التاسع يبدأ الريش الحقيقي في الظهور، حيث يواصل نموه ويكتسب صلابته، وخصوصاً على الجناحين، مما يمكن الأفراخ الصغيرة من الاستعداد للطيران .





## بعض الطيور قادرة

### على تشتيت انتباه مفترسيها!

السهلة، حتى لو ابتعدت كثيراً عن عش الصغار الذي سيصبح من الصعب للغاية لعشير عليه ثانية. ويتقن الطائر تمثيل دوره؛ إذ إنه يتف بين الحين والآخر كما لو كانت قواه قد خرت ولا يستطيع مواصلة السير. وأخيراً وبعد التأكد من أن الحيوان المفترس قد ابتعد بالفعل عن العش يقرر الطائر استرداد عافيته والإقلاع سريعاً ودون مقدمات بعد إنقاذ حياة صغاره.

يتولى الأبوان مهمة إطعام الصغار والدفاع عنهم إلى أن يكتمل نموهم ويستطيعوا القيام بذلك دون مساعدة.

وتلجأ بعض أنواع الطيور، وخصوصاً تلك التي تبني أعشاشها على اليابسة، إلى العديد من الحيل لصرف مفترسيها بعيداً عن العش، كأن يدعي أحد الطيور مثلاً أنه مجروح ويجر جر أحد جناحيه على الأرض بالفعل، كما لو كان مكسوراً. ولا يتردد الحيوان المفترس إطلاقاً في متابعة هذه الفريسة





## رعاية الأبوين للصغار :



في البلدان الدافئة تقوم أنواع محددة من الطيور بتخزين الماء في مناقيرها لتصبه على صغارها بهدف ترطيب أجسادهم.

لصغارها، بل إن طيور بيكوزاباتو الأفريقية تقوم بغسل أجساد الصغار بالماء لترطيبها.

مع اقتراب الأبوين يبادر الصغار بفتح أفواههم . وأحياناً يبادر الصغار بفتح أفواههم طلباً للطعام مع هزة رقيقة للعش . وأحياناً يتلع الأبوان الطعام بالفعل قبل تقديمه للصغار على شكل معجون دافئ، مما يسهل على الصغار هضمه . وتنتشر هذه الطريقة في إطعام صغار الطيور المائية، مثل طائر القطرس . كما الطيور المفترسة فتقطع صغارها بقطع صغيرة من لحم فرائسها، وتُدخل أفراخ البجع رؤوسها داخل حلق الأم حيث تحتفظ بالغذاء .

تقوم الطيور الأصغر حجماً مثل الطيور البيضاء بترقية يوضع الطعام في أفواه صغارها مباشرة . تقدم الطيور التي تعيش في أجواء دافئة الماء

بدلاً من تناول الأطعمة المضروغة مثل الأفراخ الأخرى تلتنهم أفراخ الطيور المفترسة اللحم منذ اللحظة الأولى، ولكنها تحتاج إلى مساعدة الأبوين في تقطيعه إلى قطع صغيرة؛ كي لا تفص بالطعام.



## الطيران لأول مرة

من المؤكد أن كل أفراخ الطيور القادرة على الطيران تعرف كيف تطير منذ اللحظة الأولى لميلادها، ولكن عليها أن تقضي بعض الوقت بصحبة أبويها قبل الطيران للمرة الأولى؛ إذ عليها أولاً انتظار اكتمال الريش على جناحيها واكتساب عضلاتها القوة الكافية، ثم عليها القيام برحلات قصيرة أول الأمر لتلين عضلاتها. لذا تقوم بعض الأفراخ بالرفرفة بجناحيها وهي ثابتة على غصن الشجرة، كما لو كانت تستعد للإقلاع، ولكنها فقط تدرّب عضلاتها. ويتم الطيران للمرة الأولى تحت أعين الأبوين.

وتتعلم الصغار أيضاً كيفية العثور على الغذاء. كما يقوم الأبوان بتعليمها الغناء أيضاً، وهو يختلف من موقف إلى آخر. ومع اقتراب الصغار من الاستقلال والاعتماد على أنفسهم تطير بعض الأنواع فوراً، بينما تفضل أنواع أخرى البقاء حتى الربيع التالي.

لا يتخلى الأبوان بحال من الأحوال عن مسئولية حماية الصغار، ولكن أحياناً يكون من المستحيل حمايتهم من هجوم ما، مثلما هو الحال مع هذا البطريق الصغير.



بعد وقت قصير تغادر تلك الأفراخ عشها؛ بحثاً عن الطعام، وستتولى حمايتها نفسها.





## غريزة الفرخ

وضع الخطر

الوضع العادي



تتعرف الأفرأخ الأعداء من ظلمهم؛ فعند التعرض للخطر يذكروهم  
ظل أي عدو بالطائر المفترس. أما الظل المتحرك في الاتجاه  
المضاد لطائر ذي رقبة طويلة كالبطة، فلا يمثل خطراً للصغار.

يتبع العديد من أفرأخ الحضانات الصناعية أول شيء متحرك تراه عند خروجها من البيض سواء كان هذا الشيء كرة أو جبلاً أو إنساناً؛ اعتقاداً منها أنه أحد أبويها، كما تستطيع أيضاً بمجرد فقس البيض التمييز بين الأعداء وسواهم؛ إذ بينما يحذروهم ظل الصقر، فيبادرون بالاختباء حتى يبر الخطر، لا يسبب ظل البطة مثلاً أي فرغ لهم.

يوفر الأبوان الحماية والأمان للأفرأخ الصغيرة، فمع اقتراب أي متطفل فيما أن يقوم الأبوان بالدفاع عن الصغار أو بحملهم إلى مكان آمن. فبعض أنواع الطيور تنقل صغارها عن طريق حملهم بمنقارها أو بمخالبها مثل الصقر، أو بين قدميها مثل الدجاجة.

وتحمل معظم الطيور القادرة على الطيران صغارها على ظهورها مثل البجع وطيور الغواص.

بالرغم من أن أفرأخ طائر الغواص تعرف السباحة منذ اللحظة الأولى للميلاد إلا أن الوالدين يحملتهم على الظهر بعض الوقت، مما يوفر مزيداً من الحماية لهم.





## أسرار الفرخ

### المربون:

تقضي بعض الطيور وقتاً طويلاً في المساعدة على رعاية الأفراخ الصغيرة: احتضانها وإطعامها وتنظيف العش. وتكون تلك الطيور عادة من الإخوة الكبار أو الطيور الأخرى التي لم تتزوج بعد.

### مبيدات حشرية قاتلة للطيور:

تتراكم تلك المبيدات بكميات ضخمة مما يؤذي على غدد إفراز القشر. فتضع الأثنى بيضاً ذا قشرة ضعيفة لا تقدر على حمل ثقل الجنين مما يتسبب بموته.



### عدد البيض الواجب وضعه:

تضع بعض أنواع الطيور دائماً أعداداً محددة من البيض، فعلى سبيل المثال، تقوم أنثى طائر الرق بوضع أربع بيضات، ولا يهتم إذا جماعت واحد اثنتين، بينما تقوم إناث طيور الزرائب بوضع بي بيديل للبيض المفقود.

### طيور لا تحتضن البيض:

تقوم الطيور الكبيرة الأقدام ببناء هضاب صغيرة تدفن البيض فيها، بدلاً من احتضانها له. ثم تتولى الذكور حراسة تلك الهضاب إلى أن يحين الفقس، فتحفر فتحة للصغار للخروج من تلك الحضانة الصناعية.



### ذكر النعام والبيض

يتعين على ذكور النعام القيام بمهمة احتضان البيض الذي تضعه زوجاتهم من الإناث. وقد يكثر عدد البيض حتى يصل إلى خمسين بيضة، مما يستحيل معه احتضان الأب لكل هذا العدد.





## مع ندرة المياه:

إن من إحدى ميزات الطيور التي تعيش في الصحراء قدرتها على الوصول إلى ينابيع المياه البعيدة . وعندئذ تقوم بتغطيس ريشها في الماء ليتمكن الصغار من الارتواء منه عند عودتها إلى العش .

## لبن الطيور:

إن إناث الحيوانات الشديدة هي وحدها القادرة على إفراز اللبن . ولكن إناث الحمام والفلامنجو لديها القدرة أيضاً على إفراز سائل أبيض اللون أولاً، ثم يكتسب لونه بعض الاحمرار، ويطلق عليه (لبن الحوصلة)، وهو غني بالفيتامينات والدهون لإطعام الصغار . ويتم إفراز هذا اللبن تحت تأثير هرمونات معينة .



٤- بيض الطيور المفترسة يكون....

بني وشكله كقمة المغزل .

أخضر ومستدير .

أبيض ومستدير .

٥- أسرع الطيور في نمو الريش:

الباشق .

ذو القدم الكبيرة .

الغواص .

٦- ماذا تفعل أنثى الوقواق؟

تضع بيضها في عش طيور أخرى  
وتخدعهم .

تضع بيضها في عش طيور أخرى وتستمر  
في رعايته وتغذيته .

تستغرق ساعتين في وضع البيض .

١- كيف يكسر الفرخ قشرة البيضة؟

بواسطة سن موجودة على قمة المنقار .

بواسطة مخالبه .

بواسطة أسنانه .

٢- طيور العش هي تلك التي .....

تعرف كيف تسبح أو تطير أو تسير منذ  
اللحظة الأولى للميلاد .

تفقس ولديها رثان وأعينها مفتوحة .

تفقس بلا ريش وأعينها مغلقة .

٣- من يتولى مهمة احتضان البيض؟

الذكر .

الأنثى .

لا الذكر ولا الأنثى، ولكن البيض يتولى  
احضانه بنفسه .

تستطيع أن تجد إجابات هذه الأسئلة في صفحة ٢٨ .

# المفردات الصعبة

## التمويه:

جنين منذ بداية نموه وحتى خروجه للحياة سواء بالولادة أو بالفقس .

هو الاختفاء عن طريق الاندماج مع البيئة المحيطة من أجل تضليل الأعداء .

## الهرمونات:

مواد من تركيبات متعددة، وتوجد داخل الكائنات الحية، وتؤثر على الخلايا للقيام بعمليات محددة مثل التناسل .

## فترة الغزل:

هي الفترة التي تسبق التزاوج ويتم فيها بعض التصرفات التي من شأنها إغراء الزوجين على التزاوج .

## رقصة الزواج:

هو الاحتفال الشعائري الذي يقوم فيه الذكور باجتذاب الإناث خلال فترة التناسل .

## التزاوج:

هو الاتصال الجنسي الذي يتم بين ذكر وأنثى الحيوان .

## الجنين:

ينتج عن نمو بيضة الأنثى المخصبة، ويطلق عليه

## إجابة أسئلة «أسرار الفرخ»:

- ١- بسنه الموجودة على قمة المنقار .
- ٢- تولد بلا ريش وبأعين مغمضة .
- ٣- الأنثى .
- ٤- بيضاء ومستديرة .
- ٥- ذوات الأقدام الضخمة .
- ٦- تضع بيضها في أعشاش طيور أخرى



# الفهرس

الصفحة	الموضوع
٦	تناسل الطيور
٦	التزاوج والحضانة
٨	أنواع الأفراخ
١٠	نمو البيضة من الداخل
١٢	من الغزل إلى حضانة الصغار
١٢	التزاوج
١٤	هل تعلم!؟
١٥	وضع البيض وحضانه
١٦	ميلاد فرخ
١٦	البيض
١٨	هل تعلم!؟
١٩	الأيام الأولى في حياة الفرخ
٢٠	سلوك الأفراخ
٢٠	النمو
٢٢	هل تعلم!؟
٢٣	رعاية الأبوين للصغار
٢٤	الطيران لأول مرة
٢٥	غريزة الفرخ
٢٦	أسرار الفرخ
٢٨	المفردات الصعبة



