البيضة

— ١ —

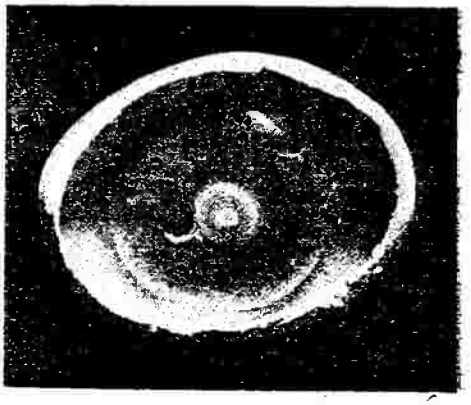
كثيراً ما تناولتَ بيضةً لتأكلها فى فطورك أو لتلوّنها وتلعب بها فى « شم النسيم ». فهلاّ فكرت يوماً فى فحص بيضةٍ ومعرفة تركيبها، والبحث عما يحدث فى داخلها عند ما ترقد عليها الدجاجة ؟ إنك لو فعلت ذلك لوجدت فى البيضة سراً عجيباً هو سرُّ الحياة كلها. فتعالَ نفحصها معاً :

إنّ أوّلَ ما يصادفنا فى البيضة قشرتها الخارجية الصلبة. ولونها فى بيض الدجاج والبطّ والإوزّ أبيض ناصع فى الغالب. وبيضة الدجاج الرومىّ بيضاء أيضاً، ولكنها منقطة بنقط حمراء خفيفة. أمّا الطيور البرّية، فكثيرٌ من بيضها ملوّنٌ بألوان جميلة (انظر صورة الغلاف)، فمنها السماوىّ والوردىّ والأخضر وغيرها. وبعض البيض ذو لونٍ واحد، والبعض الآخر منقّط أو مخطّط.

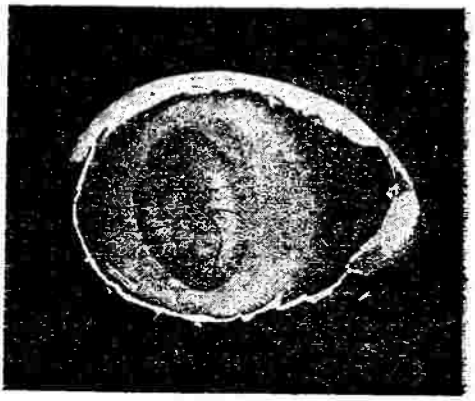
والمادّة التى تتركّب منها قشرة البيضة هى نفس المادّة التى يتركّب منها حجر البناء والرخام. فالقشرة غلافٌ رقيقٌ من الحجر الجيرىّ. وأنت إذا رقبت دجاجة تأكل فى الخلاء تجدها تنبش قطعاً من الحجر أو الحصى الصغير لتبتلعها مع أكلها. وهكذا تفعل باقى الطيور. وهى تفعل ذلك عمداً لا خطأً كما تظن، لأنها تحتاج إلى المادّة التى فى تلك الأحجار، فتقوم معدة الطائر بإذابتها، وتحوّلها إلى مادّة لينة، ثم ينتفع بها الطائر فى الوقت المناسب، إذ يكوّن منها غلاف البيض. ولو أردت التأكد من ذلك فما عليك إلاّ أن تحبس دجاجة فى قفص، ولا تعطيها من الغذاء سوى حبّ نقىّ جدًّا، فتراها بعد وقت كاف تبيض بيضاً طريًّا خالياً من القشرة الصلبة. ولهذا يراعى أهل البلاد التى ينذر فى أرضها الحجر الجيرىّ أن يدقّوا قشر البيض دقًّا ناعماً، ويقدّموه للدجاج مخلوطاً مع الحبّ.

افحص القشرة بعدسة مكبّرة ترَ فيها مسامّ صغيرة كثيرة العدد، وخصوصاً عند طرفها المفلطح. وهى أشبه شىء بالثقوب التى تحدثها بغرز إبرة رفيعة فى سطح ورقة. وما هذه المسامّ فى الواقع سوى منافذ لإدخال الهواء إلى الجنين (الكتكوت) عند تكوينه. فهى أضيق من أن تسمح بنفاذ ما فى داخل البيضة للخارج، ولكنّ اتّساعها يكفى لدخول الهواء وخروجه بسهولة. على أنّ هذا الهواء الذى يلزم للجنين عند تكوينه هو سبب ما يعترى البيض من التلف. فإذا أريد الاحتفاظ بالبيض طازجاً مدّة طويلة، وجب سدّ تلك المسامّ بمسّ البيض فى شحم منصهر، أو جير مذاب فى الماء، وهذا ما يفعله تجار البيض قبل تصديره للخارج. إلاّ أنّ البيض الذى تسدّ مسامّ قشرته لا ينفع فى التفريخ، لعدم إمكان دخول الهواء اللازم لتنفس الجنين.

وإذا كسرنا القشرة الصلبة باحتراس ، وجدنا تحتها مباشرة غشاء رقيقا يغلف البيضة كلها من الداخل.

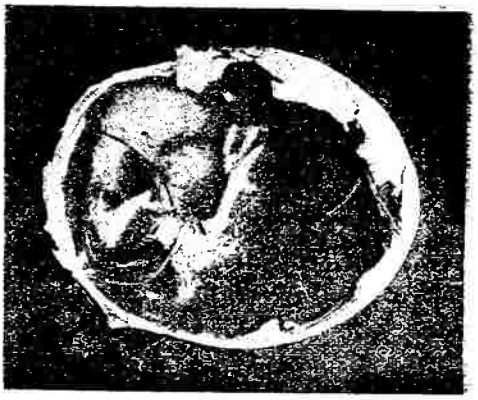


البيضة بعد ١٢ ساعة



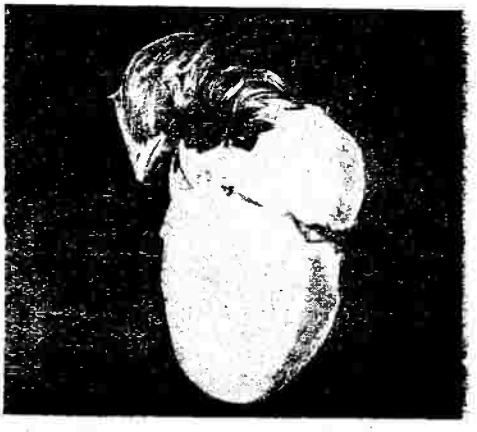
في اليوم الثالث

في اليوم الحادي عشر



في اليوم الخامس عشر

في اليوم العشرين



خروج « الكتكوت »

ثمّ نَرَى داخلَ هذا الغِلافِ زلالَ البَيْضَةِ (البياض). وأخيراً نَجِدُ (الصَّفارَ). وفى أعلَى (الصفار) نَرَى نُقْطَةً صغيرةً بيضاء تسمّيها الناسُ «عين الديك»، واسْمُها العِلْمِيُّ «البُوَيْضَة»، وهى البَذْرَة التى يَنبت منها الجَنِينُ ويَسْتَمِدُّ حَياتَهُ. و(صفارُ) البَيْضَةِ غِذاءٌ أُعِدَّ ليَتَغَذَّى منه الجَنِين كَيْ يَنْمُوَ ويَتَكَوَّنَ دَمُهُ ولَحْمُهُ وعَظْمُهُ. أما (بياضُ) البَيْضَةِ فهو، كالوِسادَةِ، يَقِى الجَنِينَ من تأثيرِ الحركةِ عليه، إذا ما تَحَرَّكَتِ البَيْضَةُ.

والآنَ دَعْنا نَتَتَبَّعُ التَّغَيُّراتِ التى تَحْدُثُ فى داخِلِ بَيْضَةِ الدَّجاجَةِ. تَرْقُدُ الدَّجاجَةُ عَلَى بَيْضِها، وبعدَ فَتْرَةٍ، تَتَراوَحُ بَيْنَ سِتِّ ساعاتٍ واثْنَتَىْ عَشْرَةَ ساعةً، تَكُونُ البُوَيْضَةُ قد تَشَكَّلَتْ. فيَتَكَوَّنُ بها انْتِفاخٌ صغيرٌ هو رَأْسُ (الكتكوتِ)، وخَيْطٌ رَفِيعٌ هو عَمُودُهُ الفَقَرِىُّ. وبعد ذلك بيومَيْنِ أو ثلاثةٍ يَتَكَوَّنُ القَلْبُ، وهو أَهَمُّ أعضاءِ الجسمِ، فَتَدِبُّ فيه الحياةُ، ويَنْبِضُ، ويَتَكَوَّنُ من (الصفارِ) عُرُوقٌ، ودَمٌ يَدْفَعُهُ فى تلك العُرُوقِ، ليَتَحَوَّلَ منها إلى لَحْمٍ وعَظْمٍ.

وتَنْمُو أعضاءُ الجَنِينِ تدريجاً، فتَتَكَوَّنُ العينانِ عَلَى جانِبَىِ الرَّأسِ، ثُمَّ هَيْكَلُ الجَناحَيْنِ والرِّجْلَيْنِ والمِخْلَبَيْنِ، حتى إذا جاء اليومُ الحادى عَشَرَ تَكُونُ جَمِيعُ أعضاءِ الجَنِينِ قد تَكَوَّنَتْ، فَتَراهُ راقِداً فى داخِلِ البَيْضَةِ مُلْتَفّاً حَوْلَ نَفْسِهِ، واضِعاً رأسَهُ مَثْنِيَّةً عَلَى صَدْرِهِ تَحْتَ جَناحِهِ، أىْ فى نَفْسِ الوَضْعِ الذى تَتَّخِذُه الدَّجاجَةُ عند ما تَنامُ.

وفى اليومِ العشرينَ يكونُ قد تَكامَلَ نُمُوُّ (الكتكوتِ)، فَيَجْمَعُ كلَّ قُوَّتِهِ، ويأخذ فى نَقْرِ قِشْرَةِ البَيْضَةِ من الدَّاخِلِ. وقد خَلَقَ اللهُ عَلَى مِنْقارِهِ جِلْدَةً صُلْبَةً مُدَبَّبَةً مخصوصةً لهذه العمليةِ، وهى تَزُولُ بعدَ خروجِهِ مِنَ البَيْضَةِ. ويأخذُ فى النَّقْرِ ويَسْتَمِرُّ فيه حتى يَتَمَكَّنَ من كَسْرِ القِشْرَةِ والخروجِ منها. ومع حُنُوِّ أُمِّهِ عليه، فهى لا تُساعِدُهُ فى كَسْرِ القِشْرَةِ مطلقاً، لأنها قد تَنْقُرُ البَيْضَةَ فى موضعٍ يُؤْذِى الجَنِينَ فَيَمُوت. فلا تُساعِدُهُ إلاّ فى الخُرُوجِ من البَيْضَةِ بعد أنْ يَكْسِرَ القِشْرَةَ بِنَفْسِهِ. ويلاحَظُ أنْ بعضَ (الكتاكيتِ) تَمُوت داخِلَ البَيْضَةِ لِعَدَمِ قدرتِها على كَسْرِ القِشْرَةِ.

والدَّجاجَة تَرْقُدُ فى العادةِ عَلَى عَدَدٍ محدودٍ من البَيْضِ. ولكنْ فى الإمكانِ الآنَ تَفْرِيخُ مقاديرَ كبيرةٍ من البَيْضِ بِطُرُقٍ صِناعِيَّةٍ. وذلك بوَضْعِهِ فى فُرْنٍ ذى دَرَجَةِ حرارةٍ خاصَّةٍ مُدَّةَ ٢١ يوماً، وهى المدَّةُ التى تَرْقُدُها الدَّجاجَةُ على بَيْضِها. وتُوجَدُ الآنَ أفرانٌ كَهْرَبائِيَّةٌ حديثةٌ لهذا الغَرَضِ. أمّا فى الأرياف فلا يَزالُونَ يَسْتَعْمِلُونَ أفراناً من الطِّرازِ القديمِ. ويَدُلُّنا التّاريخُ على أنَّ أوّلَ مَنِ استَعْمَلَ طُرُقَ التَّفْرِيخِ الصِّناعِىِّ هم المصريُّونَ القُدَماء.