اكتشاف بيض تيروصورات يحوي أجنة محفوظة جيدًا



على الأرجح، لم تكن صغار هاميبتيروس تيانشانينزيس قادرةً على الطيران بعد فقسها. حقوق الصورة: Zhao Chuang

أظهر اكتشاف 215 بيضة تيروصورات **pterosaur** متحجرةً عن نتائجَ جديدةٍ عن صغار هذه الزواحف القديمة: على الأرجح، لم تكن صغار التيروصورات قادرةً على الطيران بعد الفقس، حيث احتاجت لرعاية آبائها على الأغلب.

أظهر فحص 16 جنينًا داخل هذه البيض أن التيروصورات الصغيرة امتلكت عظام فخذٍ ناميةً بشكلٍ جيدٍ، مما يشير إلى قدرة هذه الزواحف على المشي بعد فترةٍ وجيزةٍ من الفقس، وذلك وفقًا لدراسةٍ جديدةٍ تصف النتائج. ولكن نظرًا لعدم امتلاك الأجنة لعظامٍ ناميةٍ بشكلٍ كاملٍ لدعم العضلة الصدرية، العضلة التي تساعد على الطيران، فمن غير المحتمل أن التيروصورات حديثة الولادة استطاعت

الطيران، وذلك وفقًا لما ذكره باحثو الدراسة.

يقول الكسندر كيلنر **Alexander Kellner**، وهو عالِم حفرياتٍ في المتحف الوطني للبرازيل، والباحث المشارك في الدراسة، في رسالةٍ إلكترونيةٍ إلى موقع **Live Science**: "كانت العظام المرتبطة بالطيران غير مكتملة النمو، بدرجةٍ أقل من عظام الطرف الخلفي، مما يشير إلى أن صغار التيروصورات كانت قادرةً على المشي على الأرجح، ولكن ليس على الطيران".

عاشت التيروصورات خلال عصر الديناصورات، لكنها لم تكن ديناصورات. بدلًا من ذلك، كانت زواحفَ مجنحةٍ انقرضت بعد اصطدام كويكب يبلغ عرضه 6 أميال (10 كيلومترات) بالأرض قبل نحو 66 مليون سنة. لم تؤكَّد حقيقة وضع هذه الزواحف للبيض حتى عام 2004، عندما أعلن الباحثون أنهم عثروا على بيضتي تيروصورات في الصين وبيضةٍ واحدةٍ في الأرجنتين، حيث احتوت الأخيرة على جنينٍ مُكتمل النمو، وذلك وفقًا لتشارلز ديمينج **Charles Deeming**، المحاضر الرئيسي في كلية علوم الحياة في جامعة لينكولن في المملكة المتحدة، الذي كتب عن انطباعه حول الدراسة الجديدة، لكنه لم يشارك في البحث الجديد.



وجد الباحثون حفريات بيض التيروصورات وحفريات أخرى في مجمعٍ للعظام bone bed (حرفيًا يعني ذلك موقعًا يحوي العديد من العظام) في منطقة هامي شمال غرب شينجيانغ، الصين. حقوق الصورة: Alexander Kellner/Museu Nacional/UFRJ

ووجد الباحثون بيض التيروصورات الموصوفة حديثًا في منطقة هامي في شينجيانغ في شمال غرب الصين، خلال مسح ميداني طويل استمر من عام 2006 حتى عام 2017. وبالإضافة إلى العثور على حفريات البيض الذي يبلغ عمرها 120 مليون عام، كشف الباحثون

عن بقايا أحفوريةٍ لذكر وأنثى تيروصور معروفٍ باسم هاميبتيروس تيانشاننسيس **Hamipterus tianshanensis**. (يجمع اسم الجنس هاميبتيروس بين كلمة "هامي" التي تُشير إلى مكان الاكتشاف وكلمة "بتيروس" التي تعني جناح باليونانية، في حين يكرّم اسم النوع تيانشاننسيس جبال تيان شان، التي تقع بالقرب من موقع الاكتشاف. وذلك وفقًا لما قاله الباحثون في دراسةٍ نُشرت عام 2014 في مجلة **Current Biology**).

تمتع البيض بحجمٍ صغير، بطول 2.3 إلى 3.1 بوصة (6 إلى 8 سنتيمترات)، لكنها حُفظت في الأبعاد الثلاثة، وهذا يعني أن العديد منها لم يُسحَق. ولدراسة الأجنة داخل البيض، استخدم العلماء جهاز تصوير مقطعي محوسب، وهو جهازٌ يأخذ مئات الصور بالأشعة السينية ثم يجمعها في صورةٍ افتراضيةٍ ثلاثية الأبعاد.

كشفت عمليات المسح أنّ الأجنة التي بلغ عددها 16 جنينًا لم تنمُ لديها أسنانٌ بعد، أو أنّ نمو الأسنان قد تأخر في زواحف الهاميبتيروس تينشانينزيس مقارنةً مع الزواحف الحديثة الأخرى، بما في ذلك السحالي والتماسيح. كما وجد الفريق أدلةً أخرى على أنّ نمو زواحف الهاميبتيروس تينشانينزيس كان بطيئًا. وبينما نمت التيروصورات، نمت للعظام خطوطٌ تدل على عمرها مثل حلقات النمو في الأشجار. وأوضح تشريح عظمةٍ واحدةٍ لتيروصور بعمر العامين أنه كان لا يزال ينمو في وقت وفاته، مما يشير إلى أن هذه الزواحف استغرقت بعض الوقت للوصول إلى مرحلة البلوغ.

كما يُوفر اكتشاف البيض أدلةً على أن هذه الـ تيروصورات التي تنتمي إلى العصر الطباشيري المبكر قد عششت في مستعمراتٍ، حيث عُثر على الكثير من البيض في مكانٍ واحدٍ، وفقًا لشياولين وانغ **Xiaolin Wang**، عالم الحفريات في معهد الحفريات الفقاري وعلم المتحجرات في الأكاديمية الصينية للعلوم في بكين، والباحث الرئيس في الدراسة.

يخبر وانغ موقع **Live Science** في رسالةٍ بالبريد الإلكتروني: "تدل دراستنا على تزاوج زواحف الهاميبتيروس في مستعمرات، وتشير إلى أنّ السلوك الاجتماعي كان واسع النطاق بين التيروصورات الأكثر تطورًا". وبالإضافة إلى ذلك، كشف البيض عن مؤشراتٍ تتعلق بسلوك وضع البيض. حيث يتمتع البيض بقشرةٍ ناعمةٍ، مثل ورق البرشمان، مما يشير إلى أنّ الأمر تطلب دفنها في مكانٍ رطبٍ لمنعها من الجفاف وقتل الجنين داخلها، وذلك وفقًا لما كتبه ديمينغ. هذا يعني أنّ الآباء والأمهات لم يرقدوا على البيض كما تفعل العديد من الطيور الحديثة.

ويقول ديمينغ: "مع ذلك، من المحتمل أنّ التيروصورات البالغة قد زارت أو دافعت عن الأعشاش، الأمر الذي يفسر سبب وجود هياكلها العظمية في موقع التنقيب".

نُشرت الدراسة على الإنترنت في 30 نوفمبر/تشرين الثاني.

- التاريخ: 2018-05-06
- التصنيف: الديناصورات والمستحاثات

#الديناصورات #الديناصورات الطائرة #علم الحفريات #المستحاثات #التيروصورات

المصادر

- Live science

المساهمون

- ترجمة
  - Azmi Salem
- مُراجعة
  - خزامى قاسم
- تحرير
  - دعاء حمدان
  - رأفت فياض
- تصميم
  - أحمد أزميزم
- نشر
  - يقين الدبعي