

جهة الإتصال: نتاشا بينول  
+1-202-326-7088  
npinol@aaas.org

## قبل "لوسي"، كانت هناك "أردي": التحليل الكبير الأول للكائن البشري البدائي ينشر في مجلة "ساينس"

في عدد خاص لمجلة "ساينس"، قدّم فريق دولي من العلماء للمرة الأولى وصفاً مفصلاً للكائن البشري "أرديبيثيكوس راميدوس" الذي عاش قبل 4.4 مليون سنة في ما هو الآن إثيوبيا. وهذا البحث الذي يتخذ شكل 11 مقالة مفصلة وخلاصات عامة إضافية، سيظهر في عدد المجلة بتاريخ 2 أكتوبر/تشرين الأول 2009. وتتولى نشر مجلة "ساينس" "الجمعية الأمريكية لتقدم العلم"، وهي جمعية علمية غير ربحية.

وتقدم هذه المجموعة من البحوث أول وصف شامل ومستعرض من النظراء لأحفافير "أرديبيثيكوس" التي تشمل هيكلًا عظمياً جزئياً لأنثى يطلق عليها الاسم المستعار "أردي".

ومن المعتقد أن السلف المشترك الأخير بين البشر والشمبانزي عاش قبل ستة ملايين سنة أو أكثر. وعلى الرغم من أن كائن "أرديبيثيكوس" ليس بحد ذاته هذا السلف المشترك الأخير، إلا أنه من المرجح أنه تميز بكثير من خصائص هذا السلف. وفي سبيل المقارنة، كائن "أرديبيثيكوس" هو أكبر سناً بأكثر من مليون سنة من الهيكل العظمي الجزئي للأنثى "لوسي" المنحدرة من كائن "أوسترالوباثيكوس أفارنزييس". وحتى إكتشاف البقايا الجديدة لكائن "أرديبيثيكوس"، كان سجل الأحافير يحتوي على أدلة ضئيلة لكائنات بشرية أكبر سناً من "أوسترالوباثيكوس".

ومن خلال تحليل للجمجمة والأسنان والحوض واليدين والقدمين والعظام الأخرى، قرر الباحثون أن كائن "أرديبيثيكوس" يحمل مزيجاً من الخصائص "البدائية" المشتركة مع أسلافه من الكائنات العليا للعصر الميوسيني (الثلاثي الأوسط)، والخصائص "مشتقة" يتقاسمها فقط مع الكائنات البشرية اللاحقة.

ونظراً لأقدمية كائن "أرديبيثيكوس"، فإنه يقربنا أكثر من السلف المشترك الأخير الذي ما زال بعيد المنال، إلا أن الكثير من خصائصه لا تظهر في القرود الأفريقية المعاصرة، لذا فإن إحدى الاستنتاجات المثيرة للمفاجأة هي أنه من المرجح أن تكون القرود الأفريقية قد تطورت تطوراً كبيراً منذ تقاسمنا ذلك السلف المشترك الأخير، مما يجعل من قرود الشمبانزي والغوريلا نماذج غير صحيحة للسلف المشترك الأخير. ولفهم تطورنا منذ ذلك الزمن.

وقال تيم وايت من جامعة كاليفورنيا في بيركلي، وهو أحد واضعي البحث الرئيسيين: "لدينا في كائن أرديبيثيكوس شكل غير متخصص لم يتطور كثيراً في اتجاه كائن أوسترالوباثيكوس، فعندما تنظرون من الرأس إلى أصابع القدمين، إنكم ترون كائناً فسيفاسياً ليس من قرود الشمبانزي ولا من البشر. إنه كائن أرديبيثيكوس."

وقال جين سوى من جامعة طوكيو، وهو عالم أصول الإنسان في المشروع وأيضاً أحد المحررين الرئيسيين لمجلة "ساينس": "بفضل مثل هذا الهيكل العظمي الكامل، وبفضل وجود الكثير من الأفراد الآخرين من النوع نفسه وفي الإطار الزمني نفسه، يمكننا أن نفهم حقاً بيولوجيا هذا الكائن البشري."

وقال بروكس هانسن، وهو نائب تحرير العلوم الطبيعية في مجلة "ساينس": "تحتوي هذه المقالات على كمية هائلة من البيانات المجموعة والمحللة عبر عملية بحثية دولية كبيرة. وهي تفتح نافذة أمام مدة من التطور البشري لم تكن نعرف إلا القليل عنها، عندما كانت الكائنات البشرية الأولى تستقر في أفريقيا، بعيداً الانحراف من السلف الأخير الذي تقاسمته مع القردة الإفريقية."

وتابع هانسن قائلاً: "يسر مجلة ساينس جداً أن تنشر هذه الثروة من المعلومات الجديدة التي تعطينا نظائر جديدة هامة إلى جذور تطور الكائنات البشرية وإلى ما يجعل الإنسان فريداً بين الكائنات العليا."

تبدأ السلسلة الخاصة من مقالات مجلة "ساينس" بمقالة عامة تلخص النتائج الرئيسية لهذا العمل البحثي. وفي هذه المقالة، يعرف وايت وشركاؤه من مؤلفي المقالة بإكتشافهم لأكثر من 110 عينة من كائن "أردبييثيكوس"، بما في ذلك هيكل عظمي جزئي بمعظم الجمجمة واليدين والقدمين والأطراف والحوض. وهذا الفرد "أردي" كان أنثى وزنها نحو 50 كيلوغراماً وطولها نحو 120 سنتيمتراً.

وحتى الآن، لقد إفترض الباحثون بشكل عام أن قردة الشيمبانزي والغوريلا وغيرها من القردة الإفريقية المعاصرة الأخرى قد احتفظت بالعديد من خصائص السلف الأخير الذي تقاسمته مع البشر – أي بعبارات أخرى، ساد الإعتقاد أن هذا السلف المفترض كان يشبه الشيمبانزي أكثر من الإنسان. فعلى سبيل المثال، كان من المفترض أن يكون متكيفاً للتأرجح والتدلي من أغصان الأشجار، وربما سار على براجمه أرضاً.

إلا أن كائن "أردبييثيكوس" يتحدى هذه الإفتراضات. فيبدو أن هذه الكائنات البشرية قد عاشت في بيئة غابات، حيث تسلقت على الأربعة جميعها على طول أغصان الأشجار – كما فعلت بعض الكائنات العليا الميوسينية – وسارت أرضاً منتصبه على رجليين. ولا يبدو أنها كانت تسير على براجمها، ولا أنها كانت تقضي معظم وقتها وهي تتأرجح وتتدلى من أغصان الأشجار، خصوصاً كما تفعل قردة الشيمبانزي. وبشكل إجمالي، تقترح النتائج أن كل واحدة من الكائنات البشرية والقردة الإفريقية إتبعت مسالك تطور مختلفة، ولم نعد نستطيع إعتبار قردة الشيمبانزي كـ"وكلاء" عن سلفنا المشترك الأخير.

وقال وايت: "داروين كان حكيماً جداً في هذا الشأن."

وتابع وايت قائلاً: "قال داروين إن علينا أن نكون حريصين جداً. والطريقة الوحيدة التي سنعرف من خلالها شكل هذا السلف المشترك الأخير هي بالذهاب والعثور عليه. وطبعاً، بتاريخ يعود إلى 4.4 مليون سنة، فإننا عثرنا على شي قريب كثيراً من ذلك. وكما قدر داروين، لقد كان تطور أصول القردة وأصل البشر يحدث بشكل مستقل منذ إنفصال تلك الأصول، منذ ذلك السلف المشترك الأخير الذي تقاسمناه."

ويشمل هذا العدد الخاص من مجلة "ساينس" مقالة عامة، وثلاث مقالات تصف البيئة التي عاش فيها كائن "أردبييثيكوس"، وخمس مقالات تحلل الأجزاء المحددة من هيكل "أردبييثيكوس"، ومقالتين تناقشان ما قد تنطوي عليه هذه المجموعة الجديدة من المعلومات العلمية من معنى للتطور البشري.

ولقد ساهم مجموع سبعة وأربعين مؤلفاً مختلفاً من حول العالم في مجمل دراسة "أردبييثيكوس" وبيئته. والمؤلفون الرئيسيون هم تيم وايت من جامعة كاليفورنيا في بيركلي، وبيرهين أسفاو من دائرة بحوث ريفت فالي في أديس أبابا، وغيداي وولدغابربيل من مختبر لوس الأموس الوطني، وجين سوى من جامعة طوكيو، وس. أوين لافدجوي من جامعة كينت ستيت.

وقال وولدغابرييل، وهو أيضاً من مدراء المشروع وعالم جيولوجي: "هذه هي النتائج لمهمة إلى ماضيها الأفريقي العميق."

\*\*\*

### أسئلة وأجوبة عن التطور البشري

**ما هو التطور البشري؟** التطور البشري هو وصف واسع ومختبر لكيفية نشوء أشكال الحياة الحالية للأرض من الأسلاف المشتركين والذي يعود إلى أبسط الكائنات ذات الخلية الواحدة قبل 4 بلايين سنة تقريباً. ويساعد على تفسير كل من مواضع التشابه والفرق في العدد الهائل من الكائنات الحية التي نراها حولنا. ويحدث التطور في المجموعات السكانية عندما تنتقل تغييرات موروثية من جيل إلى جيل قادم. والتفاوت الجيني، سواء عبر الطفرات العشوائية أو التخالط الجيني الذي يحدث أثناء التوالد الجنسي، يهيئ المرحلة للتغيير التطوري. وتدفع بذلك التغيير قوى مثل نظرية الإنتقاء الطبيعي، حيث تكون الكائنات الحية ذات السمات المفيدة، مثل تغير الألوان في الحشرات والذي يخفيها عن مفترسيها، قادرة بشكل أفضل على البقاء على قيد الحياة ونقل جيناتها للأجيال القادمة. وفي نهاية المطاف، تشرح نظرية التطور البشري التغييرات الصغيرة ضمن المجموعات السكانية والتغييرات الكبيرة حيث تتحرف أصناف جديدة من سلف مشترك عبر أجيال كثيرة.

**هل هناك تعارض بين العلم والدين؟** لا. لا يتخذ العلم موقفاً حول تصميم ذكي معتمد على إيمان دين ولا يمكن إختباره من الناحية العلمية. فالعلم والدين يطرحان أسئلة مختلفة عن العالم. والعديد من العلماء هم من المتدينين ولا يرون أن هناك أي تعارض بين الإيمان بالله والقبول بالنظريات المعاصرة لتطور الإنسان. وفي الواقع، يعتبر العديد من القادة الدينيين والعلماء على حد سواء أن التحقيق العلمي والإيمان الديني هما من العناصر المتممة لحياة شاملة.

<http://blogs.sciencemag.org/origins/2009/10/apes-of-wrath.html>

\*\*\*

يجوز للصحفيين تنزيل نسخ من نصوص كافة المقالات الـ 11 والخلاصات المقابلة لها بقلم المؤلف والتي تتألف كل واحدة منها من صفحة، وذلك من المجموعة الصحفية لمجلة "ساينس" على [EurekAlert!](http://EurekAlert!)، أو بالإتصال بفريق المجموعة الصحفية لمجلة "ساينس" على الرقم [www.eurekalert.org/jrnls/sci](http://www.eurekalert.org/jrnls/sci)، أو على العنوان [scipak@aaas.org](mailto:scipak@aaas.org). والخلاصات الصحفية المكتوبة في عبارات غير التقنية لكافة المقالات الـ 11، بالإضافة إلى الرسوم المتعلقة بها وتسجيل صوتي لمقابلة مع الدكتور وايت ومواد إضافية، متوفرة أيضاً على موقع إنترنت المجموعة الصحفية لمجلة "ساينس".

وسيرُفع الحظر على مقالات مجلة "ساينس" في الساعة 10:30 صباحاً بتوقيت شرق الولايات المتحدة يوم الخميس في 1 أكتوبر/تشرين الأول بالتزامن مع المؤتمرات الصحفية المتعلقة بها لدى مركز جمعية AAAS في العاصمة واشنطن وفي أديس أبابا في إثيوبيا. وستتم تغطية هذه الأحداث عبر البث الفضائي كما سيتم بث حدث جمعية AAAS عبر توصيلة مباشرة على الإنترنت. يُطلب من الصحفيين الذين ينوون حضور حدث جمعية AAAS التأكيد على ذلك من خلال مراسلة [scipak@aaas.org](mailto:scipak@aaas.org). للحصول على مزيد من المعلومات، يرجى زيارة موقع إنترنت المجموعة الصحفية لمجلة "ساينس" أو الإتصال بفريق المجموعة الصحفية لمجلة "ساينس".

تولت تمويل هذا البحث "مؤسسة العلوم الوطنية" [National Science Foundation]، و"معهد الجيوفيزياء والفيزياء الكوكبية" [Institute of Geophysics and Planetary Physics] لجامعة كاليفورنيا لدى "مختبر لوس ألاموس الوطني" [Los Alamos National Laboratory أو LANL]، و"جمعية اليابان للإرتقاء بالعلوم" [Japan Society for the Promotion of Science]، وغيرها.

"الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم" [American Association for the Advancement of Science أو AAAS] هي أكبر جمعية علمية عامة في العالم وهي ناشرة مجلة "ساينس" ([www.sciencemag.org](http://www.sciencemag.org))، و"ساينس سيغنلنغ" ([www.sciencesignaling.org](http://www.sciencesignaling.org))، و"ساينس ترانسليشنال ميديسن" ([www.sciencetranslationalmedicine.org](http://www.sciencetranslationalmedicine.org)). وتأسست جمعية AAAS عام 1848، وتتولى خدمة 262 جمعية وأكاديمية علمية تابعة لها، فتبلغ 10 مليون فرد. ولدى مجلة "ساينس" أكبر عدد نسخ مباعه من أي مجلة علمية عامة مستعرضة من النظراء في العالم، بفضل مجموع مقدر بمليون قارئ. وجمعية AAAS غير الربحية ([www.aaas.org](http://www.aaas.org)) مفتوحة أمام الجميع وتستكمل مهمتها لـ"الإرتقاء بالعلم وخدمة المجتمع" عبر المبادرات في سياسات العلوم، والبرامج الدولية، وتعليم العلوم، وغير ذلك. لإطلاع على أحدث أخبار البحوث، أدخل إلى EurekaAlert!، [www.eurekaalert.org](http://www.eurekaalert.org)، وهو موقع الإنترنت الأول لأخبار العلوم ومن خدمات جمعية AAAS.