

شماره‌ی ۳۶ • مهر ۱۳۹۴ • قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

 NATIONAL
GEOGRAPHIC

کیناما

انسان

کشف یک جد جدید شجره نامه انسان را متحول کرد

ناشناخته

<http://DarwinDay.IR>

قلب وحشی سوئد

گرگ‌های دریا

شاه‌رگ آفریقا



باستان‌شناس کریس فیشر هدایت یک تیم برای کاوش در ویرانه‌های پنهان شهرهای باستانی در جنگل‌های هندوراس را بر عهده می‌گیرد.

۹۴ اغوای شهر گم‌شده

نقشه برداری لیزری وسیعی را که گمان می‌رود شهر افسانه‌ای مرموز سفیداست، در جنگل‌های هندوراس نمایان کرده‌اند. نویسنده: داکلاس پرستون. عکاس: دیویدور

۳۵

انسان ناشناخته

فسیل‌های کشف‌شده در اعماق غاری در آفریقای جنوبی، سوال‌های جدیدی را در مورد «انسان کیست» مطرح می‌کنند.

نویسنده: جیمی شریو
عکاس: رابرت کلازک

۵۴

قلب وحشی سوئد

در لاپونیا، یکی از بزرگ‌ترین مناطق دست‌نخورده در اروپا، طبیعت شکل گرفته از وجود یخچال‌ها، بیننده را احاطه می‌کند.

نویسنده: دان بلت
عکاس: ارشولایا هاربرگ و ارلند هاربرگ

۷۵

شاه‌رگ آفریقا

رود کنگو، برای کسانی که جرئت دارند در مسیر آن عبور کنند، مهم‌ترین مسیر در دل آفریقا است.

نویسنده: رابرت درپیر
عکاس: پاسکال مینر

۱۰۴

گرگ‌های دریا

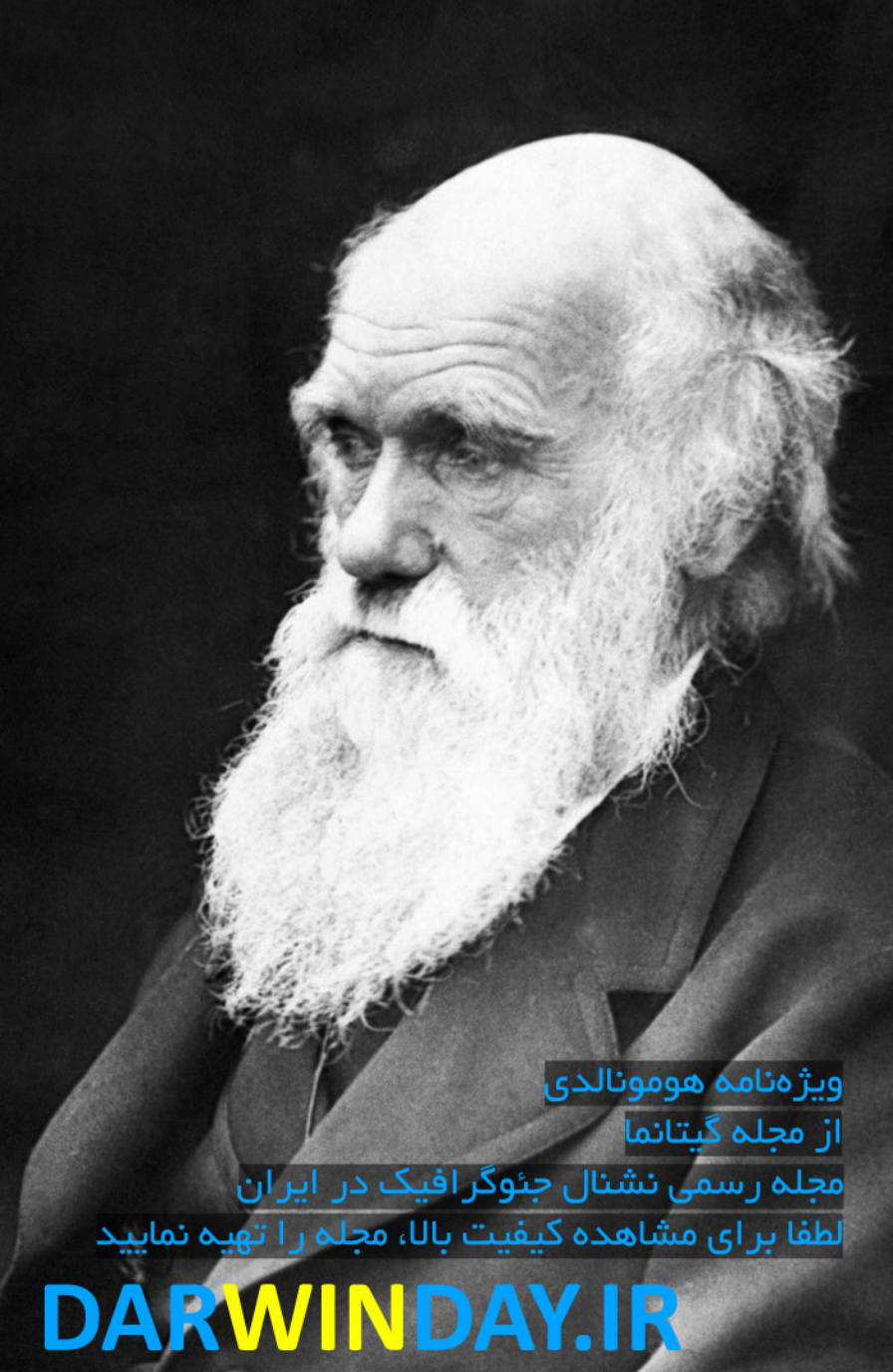
گرگ‌های ساحل کاو در میان هزاران جزیره در کانادا شنا می‌کنند، و هر چیزی را که دریا پیشکش می‌کند، می‌خورند.

نویسنده: سوزان مک گرت
عکاس: پل نیکلن

عکس روی جلد: هنرمند دهرین شناس جان گورچی از فسیل‌های کشف‌شده از غاری در آفریقای جنوبی برای بازسازی چهره‌ی انسان هومو نالدی استفاده کرد. جدیدترین عضو سرده‌ی انسان‌های هومو. عکاس: مارک تیسن، پرسنل نشنال جئوگرافیک

۱۲۰ گواه | تجرید، از دیو دلبر می‌سازد

تجزیه و دست‌کاری تصاویر ترسناک‌ترین جان‌داران، می‌تواند زیبایی آن‌ها را به تصویر بکشد. نویسنده و تصویرسازی عکس‌ها، مایکل د. کیرن



ویژه نامه هومونالدی

از مجله گیتانما

مجله رسمی نشنال جئوگرافیک در ایران

لطفا برای مشاهده کیفیت بالا، مجله را تهیه نمایید

DARWINDAY.IR



darwinday.ir

انسان ناشناخته

مجموعه‌ای از فسیل‌ها که در اعماق یک غار در
آفریقای جنوبی یافت شدند، شاخه‌ی گیج‌کننده‌ی
جدیدی را به شجره‌نامه‌ی انسان می‌افزاید.

انسان نالیدی (هومونالیدی - *Homonaledi*) جدیدترین گونه‌ی سرده‌ی مااست.
این نمونه‌ی سیلیسیکونی توسط جان گورچی، هنرمند دیرین‌شناس، از روی
نمونه‌ای سفالی تهیه شده است.







نور آفتاب از ورودی غار رایزینگ استار (Rising Star)، در نزدیکی شهر ژوهانسبورگ، نفوذ می‌کند. یک دالان دور از دسترس صدها استخوان فسیلی را - تا امروز - در خود جای داده است. مارتینا العیوت، انسان‌شناس، در حالی که نشسته، می‌گوید: «کارمان را تازه شروع کرده‌ایم.»



darwinday.it

در نقاشی این هنرمند تعدادی انسان نالیدی جسد یکی از مردگانشان را در غار را بزینگ استوار دفن می‌کنند. با وجود این که چنین رفتارهایی پیشرفته‌ای در سایر انسان تباران ابتدایی دیده نشده، اما به گفته‌ی لی برگر، دانشمند ارشد، «ظواهر حضور استخوان‌ها در آن جا را نمی‌توان جور دیگری تعبیر کرد.»

طراس، جان فاستر، متجاس برگر، دانشگاه ویتواتر زنده (ویتز)، آفریقای جنوبی



روز ۱۳ سپتامبر ۲۰۱۳، دو غارنورد به نام‌های استیون تاکر و ریک هانتز وارد شبکه‌ی غاری از جنس سنگ دولومیت به نام رایزینگ استار (Rising Star) شدند که تقریباً در ۵۰ کیلومتری شمال غرب شهر ژوهانسبورگ واقع شده است.

او پایین پرید و وارد مجرای عمودی باریکی شد که عرضش در بعضی جاها تنها ۲۰ سانتی‌متر بود. سپس هانتز را صدا کرد که دنبالش برود. هر دو آن‌ها اندامی بسیار مناسب برای این کار دارند. رایزینگ استار بالاتنه‌هایشان یک کم بزرگ‌تر بود، در آن مجرا جا نمی‌شدند. آن‌چه احتمالاً عجیب‌ترین - و بدون شک حیرت‌انگیزترین - فسیل انسانی است هم کشف نمی‌شد.

لی برگر، دیرین‌مردم‌شناس، که از غارنوردان خواسته بود حواسشان به فسیل‌ها باشد، مرد آمریکایی درشت‌اندامی است که پیشانی بلند، صورتی سرخ و لپ‌هایی که موقع لبخند زدن، که خیلی هم اتفاق می‌افتد، تا بناگوش باز می‌شوند، خوش‌بینی سیری‌ناپذیر او در زندگی حرفه‌ای‌اش نقش بسزایی داشته است. تا اوایل دهه‌ی ۱۹۹۰، وقتی برگر در دانشگاه ویتواترززند (ویتز) مشغول به کار شد و جست‌وجوی فسیل‌ها را آغاز کرد، کانون توجه روند تکامل انسان از مدت‌ها قبل، به دره‌ی بزرگ آفریقا (Great Rift Valley)، واقع در شرق کشور، معطوف شده بود.

نقش آفریقای جنوبی در جریان تکامل انسان از نظر اکثر محققان موضوع جانبی جالب توجهی بود، اما بخش اصلی داستان محسوب نمی‌شد. برگر قصد داشت خلاف این موضوع را ثابت کند اما به مدت تقریباً ۲۰ سال، یافته‌های نسبتاً بی‌ارزشش تنها نشان دادند که آفریقای جنوبی دیگر چیزی برای عرضه کردن ندارد.

او بیش‌تر از هر چیزی می‌خواست فسیل‌هایی را پیدا کند که بتوانند راز اصلی کشف‌نشده‌ی تکامل انسان را روشن کنند؛ مثلاً سرده‌ی (جنس) ما، یعنی انسان (Homo)، با دو تا سه میلیون سال

غار رایزینگ استار، از دهه‌ی ۱۹۶۰، برای غارنوردان جذابیت خاصی داشته، و کانال‌ها و دالان‌هایش به‌خوبی نقشه‌برداری شده‌اند. اما تاکر و هانتز امیدوار بودند مسیرهای بکرتری را پیدا کنند.

آن‌ها مأموریت دیگری در ذهنشان داشتند. در نیمه‌ی اول قرن بیستم، تعداد فسیل‌های کشف‌شده از آبا و اجداد ما در این منطقه به قدری زیاد بود که باعث شد به‌عنوان گهواره‌ی نوع بشر (Cradle of Humankind) شهرت پیدا کند. با این‌که از دوران اوج شکار فسیل در آن‌جا مدت‌ها گذشته، این غارنوردان می‌دانستند که یک محقق از دانشگاه ویتواترززند (Witwatersrand) در ژوهانسبورگ دنبال استخوان‌های فسیلی انسان تباران می‌گردد. احتمال یافتنشان خیلی پایین بود. اما خوب، کسی چه می‌داند.

در اعماق غار، تاکر و هانتز از گذرگاهی باریک، مشهور به مسیر خزیدن به سبک سوپرمن (Superman's Crawl)، عبور کردند. انتخاب این نام به این دلیل بود که تنها در صورتی می‌شد از میان آن عبور کرد که یک بازو محکم به بدن جسیبیده و بازوی دیگر بالای سر کشیده شود، درست مانند پرواز سوپرمن در فیلم «مرد پولادین». آن‌ها از یک دالان بزرگ عبور کرده، سپس از دیواره‌ی سنگی دندان‌داری به نام پشت‌اژدها (Dragon's Back) بالا رفتند. آن بالا، وارد دالان کوچک زیبایی شدند که با چکنده‌ها (استلاکتیت‌ها) تزیین شده بود. هانتز دوربین فیلم‌برداری‌اش را درآورد، و تاکر برای این‌که در فیلم نیفتد، لای شکافی کف غار نشست. وقتی در شکاف بود، پایش را روی لبه‌ای سنگی قرار داد، بعد روی لبه‌ای پایین‌تر، و بعد، متوجه شد که زیر آن فضایی خالی وجود دارد.



فوت حفصه و دندان های انسان تالیدی از بعضی جنبه ها بدوی و ابتدایی هستند، اما به حد کافی هم روزی اندک در سرده ی انسان (هومو) قرار بگیرند. گورچی هنرمند حدود ۷۰۰ ساعت وقت گذاشت تا از ی اسکن های استخوان ها، سرا و رایان سازی کند، و برای درست کردن موها از خز خرس استفاده کرد.

دکتر حسن پاشا پور

«وقتی به داخل دالان نگاه کردم، مطمئن نبودم از پیشش بر بیایم. انگار داشتم توی دهان کوسه رانگاه می کردم. تیزی و زبان و دندان های سنگی داشت.»

مارینا لویوت، انسان شناس
darwinday.ir

قدمت، پیش از آن جنوبی کپی های میمون مانند بودند، که نمونهی آن جنوبی کپی عفاری (Australopithecus afarensis) و مشهورترینشان، لوسی (Lucy) است، که اسکلتی بود که در سال ۱۹۷۴ در اتیوپی کشف شد. از آن نزدیک تر به ما هم انسان راست قامت یا هومو ارکتوس (Homo erectus) است؛ موجودی با توانایی استفاده از ابزار، برپا کردن آتش و مهاجرت از جایی به جای دیگر روی کره ی زمین با مغزی بزرگ و اندامی با اندازه های مشابه اندام ما. در آن فاصله ی یک میلیون ساله ی میهم، یک حیوان دو پا به یک انسان اولیه تبدیل شد؛ موجودی که نه تنها با محیطش سازگار بود، بلکه با استفاده از عقلش بر آن چیره هم شد. این تحول چگونه صورت گرفت؟

پیشینه ی فسیل های انسانی به طور ناامیدکننده ی میهم است. پیش تر از هومو ارکتوس، موجودی هست به نام انسان ماهر یا هومو هابیلیس (Homo habilis)، یا «آدم همه فن حریف»، نامی که لوییس لیکی و همکارانش در سال ۱۹۶۴ برای این موجود انتخاب کردند، زیرا معتقد بودند ابزار سنگی ای که در تنگ الدوای (Olduvai Gorge) در تانزانیا پیدا می کردند، کار او بوده. در دهه ی ۱۹۷۰، گروه های دیگری به رهبری ریچارد، پسر لوییس، نمونه ی انسان های ماهر (هومو هابیلیس) بیشتری در کنیا کشف کردند، و از آن زمان، این موجود موقتا به عنوان نخستین عضو شجره نامه ی انسان پذیرفته شد و ریشه اش در شرق آفریقا باقی ماند. پیشینه ی انسان، پیش از انسان ماهر (هومو هابیلیس) میهم بود، و تنها شامل چند تکه فسیل نامشخص می شد که وجود یک گونه ی خاص را تضمین نمی کرد. به گفته ی یک دانشمند، این فسیل ها به راحتی درون یک جعبه کفش جا می شدند، و باز هم برای کشف ها جا بود.

سال هاست که برگر می گوید انسان ماهر (هومو هابیلیس) به قدری بدوی بوده که شایستگی قرار گرفتن در این جایگاه ممتاز، یعنی رأس سردی ما، را ندارد. عده ای از دانشمندان هم موافق اند که در اصل باید جنوبی کپی نامیده شود. اما برگر تقریبا تنها کسی است

که اظهار می کند محل جست و جو برای انسان اولیه ی واقعی، آفریقای جنوبی است. و سال ها تبلیغات زیاد او بابت یافته های نسبتا کم ارزشش، باعث خشم همکاران حرفه ای اش شد. برگر هم، مانند ریچارد لیکی یا دونالد جو هانسون، که اسکلت لوسی را پیدا کردند، انگیزه و شخصیت لازم را داشت تا در این شاخه مشهور شود. برگر جمع آوری کننده ی خستگی ناپذیر کمک های مالی بوده و در شیفته کردن مخاطبان عام استاد است. اما استخوانی نداشت تا از آن ها به عنوان مدرک استفاده کند.

تا این که، در سال ۲۰۰۸، کشف حقیقتا مهمی کرد. او و پسر ۹ ساله اش، متیو، هنگام جست و جو در محلی که بعدها مالاپا (Malapa) نام گرفت، به فاصله ی تقریبا ۱۶ کیلومتری غار رایزینگ استار، تعدادی از فسیل های انسان تباران را پیدا کردند که از کلوخه های دولومیت بیرون زده بودند.

گروه برگر در طول سال بعد دو اسکلت تقریبا کامل را با زحمت از میان سنگ ها در آوردند. آن دو، که دو میلیون سال قدمت داشتند، اولین یافته های عمده در آفریقای جنوبی بودند که خبرشان بعد از ده ها سال منتشر می شد. (درباره ی اسکلت کامل تری که پیش از آن پیدا شد، هنوز خبری منتشر نشده.) آن ها از اکثر نظرها، بدوی بودند، اما ویژگی های امروزی عجیبی هم داشتند.

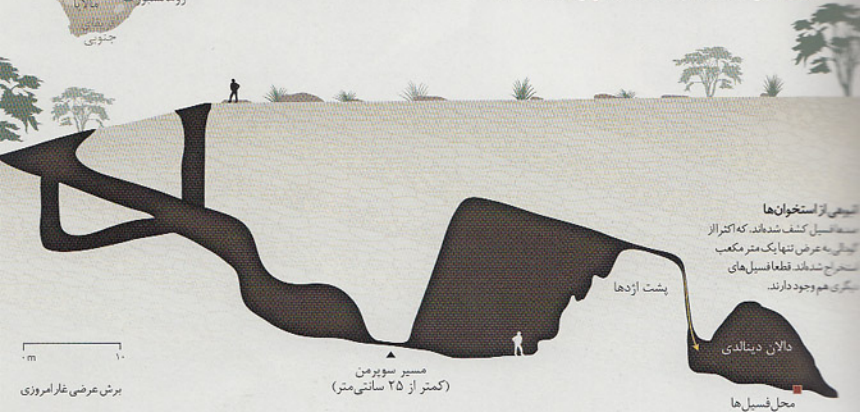
برگر آن اسکلت ها را گونه ی جدیدی از جنوبی کپی ها تعیین کرد، و آن ها را جنوبی کپی سدیا (Australopithecus sediba) نامید. اما هم چنین اظهار کرد که آن ها درباره ی منشأ و خاستگاه انسان، حکم «سنگ روزتا» را دارند. بسا این که ریش سفیدان دیرین انسان شناسی یافته ی او را «بی نظیر و مهم» خواندند، اما اکثرا تفسیرش از آن رازد کردند. جنوبی کپی سدیا برای این که جدا انسان باشد، زیادی جوان و عجیب بود، و در محل مناسب قرار نداشت. او از ما نیست. و به عبارت دیگر، برگر هم نبود. از آن موقع به بعد، در هیچ یک از مطالعات منتشر شده از محققان برجسته درباره ی انسان اولیه، نام یا کشفیات برگر قید نشد.

برگر این طردشدگی را پشت سر گذاشت و کارش را دوباره از سر گرفت. اسکلت های دیگری از مالاپا، که هنوز در روکشی از سنگ آهک بودند، در آزمایشگاهش داشت تا مشغولش کنند. یک شب پدرو بوشاف، غارنورد و زمین شناسی که برگر برای یافتن فسیل ها به کار گمارده بود، در خانه اش رازد. استیون تاکر هم همراهش بود. برگر به عکس های غار رایزینگ استار نگاهی انداخت و فهمید که مالاپا باید به زمان دیگری موکول شود.

تاکر و هانتز پس از این که حدود ۱۲ متر در مجرای باریک غار

در اعماق منطقه‌ی تاریک

استخوان‌ها در دالاتی به نام دینالدی (Dinaledi) (به معنی دالان ستارگان) کشف شدند که تنها از طریق یک مجرای باریک، به فاصله‌ی تقریباً ۱۰۰ متری ورودی نفوذ قابل دسترسی است. این که چگونه سر از آن جادر آوردند، یک معماست. محتمل‌ترین پاسخ تا به حال این است: اجساد را از بالا انداخته‌اند.



تیمی از استخوان‌ها سه سال قبل کشف شدند. که اکثر از آن‌ها به عرض تنها یک متر مکعب استخراج شدند. قطعا فسیل‌های دیگری هم وجود دارند.

darwinday.ir

آن که تعدادی از افراد ناشی دیگر وارد آن دالان شوند. (از نحوه‌ی چیدمان استخوان‌ها معلوم بود که یک نفر قبلاً آنجا بوده، شاید دهه‌ها سال پیش). تاکر و هانتز مهارت لازم برای استخراج فسیل‌ها را نداشتند، برگر هم هیچ محقق و دانشمندی سراغ نداشت. خودش هم که قطعاً نمی‌توانست از آن مجرای باریک عبور کند. بنابراین یک پست گذاشت روی فیس‌بوک: به افراد لاغر، با سابقه‌ی علمی و تجربه‌ی غارنوردی نیازمندیم؛ باید «برای کار کردن در فضاهای تنگ آماده‌ی ما داشته باشد». در عرض یک هفته و نیم، نزدیک به ۶۰ متقاضی با او تماس گرفتند. او شش نفر را که بیشتر از همه دارای شرایط بودند، انتخاب کرد. همه‌شان زنان جوان بودند. برگر آن‌ها را «فضانوردان زیرزمینی» خود نامید.

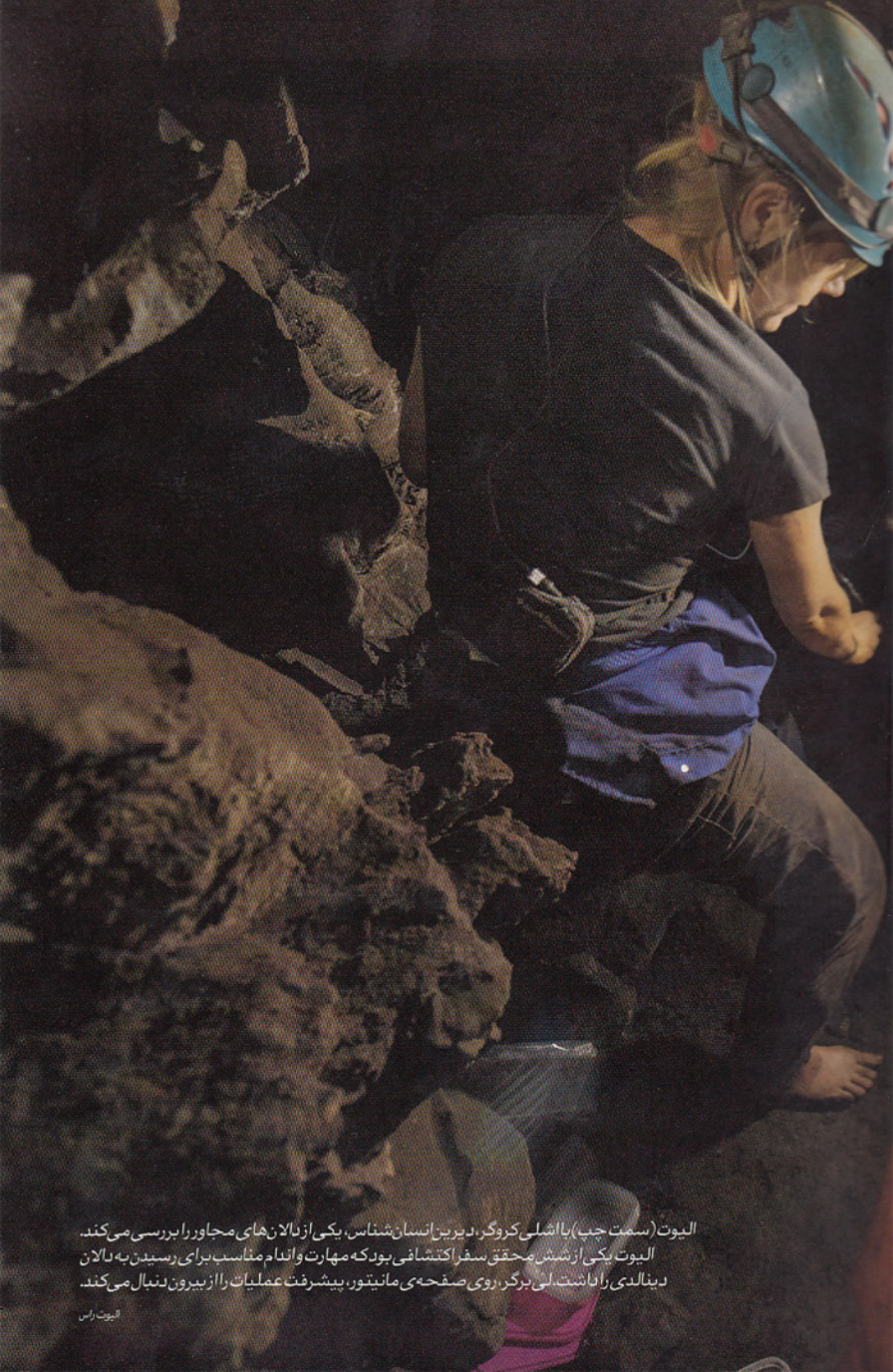
او با کمک‌های مالی نشنال جئوگرافیک (برگر کاوش گر مقیم نشنال جئوگرافیک نیز هست)، تقریباً ۶۰ محقق را جمع کرد و یک مرکز فرماندهی بالای زمینی، یک چادر تحقیقاتی و روستای کوچکی شامل چادرهای خواب و پشتیبانی به وجود آورد. غارنوردان محلی کمک کردند تا سه کیلومتر کابل برق و ارتباطات تا دالان فسیل‌ها کشیده شود. حال برگر و گروهش می‌توانستند از مرکز فرماندهی، هر آن‌چه را که آن زیر اتفاق می‌افتاد، بسا دوربین‌ها ببینند. مارینا بیوت، که آن زمان دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه سایمون فریزر (Simon Fraser) در بریتیش کلمبیا بود، به‌عنوان اولین محقق از مجرا پایین رفت.

راینینگ استار به سمت پایین خزیدند، وارد یک دالان زیبای دیگر شدند، که گوشه‌اش آبخاری از غار سنگ سفید تشکیل شده بود. یک گذرگاه به دالان بزرگ‌تری منتهی شد، که تقریباً ۹ متر طول و یک متر عرض داشت، و دیوارها و سقفش با کلاف پیچیده‌ای از سنگ کلسیت و تکه‌های بیرون زده غار سنگ پوشیده شده بود. اما آن‌چه نظر آن‌ها را جلب کرد، چیزی بود که روی زمین ریخته بود. تمام دوروبرشان استخوان بود. غارنوردان ابتدا فکر کردند که حتماً جدید هستند. اما و نشانی زیاد نبود، مانند اکثر فسیل‌ها، و داخل سنگ نبودند. همین طوری افتاده بودند این‌ور و آن‌ور، انگار یک نفر آن‌ها را انداخته باشد. آن‌ها یک تکه استخوان فک پایین پیدا کردند، که دندان‌های رویش دست‌نخورده مانده بودند؛ شبیه فک انسان بود.

برگر از روی عکس‌ها متوجه شد که استخوان‌ها مال انسان امروزی نبودند. بعضی از ویژگی‌ها، به‌خصوص در استخوان فک و دندان‌ها، بسیار بدوی و ابتدایی بودند. در عکس‌ها استخوان‌های دیگری بودند که باید کشف می‌شدند؛ برگر هاله‌ی یک جسمه‌ها را شناسایی کرد که تاحدی مدفون شده بود. به‌نظر می‌آمد بقایای مزبور بخشی از یک اسکلت کامل باشند. او حیرت‌زده شده بود. در سابقه‌ی فسیل‌های انسان تباران، شمار اسکلت‌های معمولاً کامل، از جمله دو نمونه‌ای که او در مالاپا یافته بود، انگشت‌شمار بودند. حال هم این.

اما این چه بود؟ چند سالش بود؟ چگونه وارد آن غار شده بود؟ از همه مهم‌تر: چگونه آن‌ها را در بیاوریم، آن‌ها هم به‌سرعت، پیش از





البيوت (سمت چپ) بالشملي کروگر، د پيرين انسان شناس، يکي از دالان های مجاور را بررسی می کند.
البيوت يکي از شش محقق سفر اکتشافی بود که مهارت و انعام مناسب برای رسیدن به دالان
دینالدی را داشت. لی برگر، روی صفحه‌ی مانیتور، پیشرفت عملیات را از بیرون دنبال می کند.



برگر، بیوت و کروگر (قسمت جلوی عکس، از سمت چپ)، همراه با سایر اعضای گروه، اولین تصاویر به دست آمده از دالان فسیل‌ها را تماشا می‌کنند. این سایت با همکاری استیو تاکر (سمت راست دور) کشف شد. کی. لیندزی هاتنر و آلیا گورتا و (سمت چپ عقب) در استخراج استخوان‌ها کمک کردند.

استخوان‌ها به خوبی حفظ شده بودند، و با زیاد شدن تعداد اعضای بدن، خیلی زود معلوم شد که تنها یک اسکلت در غار نبود، بلکه دو، سه، پنج... و تعداد بیشتری که دیگر قابل شمارش نبود. برگر سه هفته را به حفاری اختصاص داده بود. تا پایان آن زمان، حفاران ۱۲۰۰ استخوان در آورده بودند، که از تعداد تمام استخوان‌های سایت‌های دیگر فسیل‌های اجداد انسان در آفریقا بیشتر بود. و آن‌ها کندن حتی یک متر مربع سطح دور جمجمه را هم تمام نکرده بودند. عملیات کندن چندین روز هم در ماه مارس ۲۰۱۴ ادامه پیدا کرد تا این که سرانجام، در عمق ۱۵ سانتی متری از سطح، استخوان‌ها ته کشیدند. در کل ۱۵۵۰ نمونه بودند، که حداقل متعلق به ۱۵ نفر می‌شد. جمجمه‌ها، فک‌ها، دنده‌ها، دنده‌ها، دندان، یک پای تقریباً کامل، یک دست، تقریباً کامل، که طوری قرار گرفته بود انگار طرف زنده است. استخوان‌های کوچک گوش داخلی، بزرگ‌سالان مسن، جوانان، نوزادان، که از روی مهره‌ی پشت فوق العاده کوچکشان تشخیص داده شدند. شکل بعضی از قسمت‌های اسکلت‌ها به‌طور حیرت‌آوری امروزی بود. اما بعضی دیگر به‌طور حیرت‌آوری بدوی و ابتدایی بودند. در برخی موارد حتی از جنوبی‌کی‌ها هم میمون‌وارتر بودند. برگر گفت: «ما یک موجود فوق العاده پیدا کرده‌ایم.» نیش

بیوت به یاد می‌آورد: «وقتی به داخل دالان نگاه کردم، مطمئن نبودم از پشش بریبایم. انگار داشتم توی دهان کوسه رانگاه می‌کردم. تیزی و زبان و دندان‌های سنگی وجود داشت.»
بیوت و دو تا از همکارانش، بکا بیژوتو و هانا موریس، آهسته از مجرا تا «ناحیه‌ی فرود» کف غار پایین رفتند، بعد تا دالان فسیل‌ها خزیدند. آن‌ها همراه با یک گروه سه نفره‌ی دیگر از خانم‌ها، در شیفت‌های دوساعته کار کردند، و بیش از ۴۰۰ نمونه فسیل روی کف غار را یادداشت و کیسه کردند. بعد هم با احتیاط شروع کردند به کندن خاک دور جمجمه‌ی نیمه‌مدفون. استخوان‌های دیگری هم زیر و اطرافش وجود داشتند، که درون خاک مدفون شده بودند. در طول روزهای بعد، در حالی که زنان یک قطعه یک متر مربعی دور جمجمه می‌کنند، محققان در مرکز فرماندهی دور مانیتورها جمع شده بودند و تقریباً در کل طول این پروسه حالت هیجان‌زده داشتند. برگر، با شلوار کار خاکی‌رنگ و یک کلاه کپ با علامت گروه اکتشافی رایزینگ استار، که گاه به چادر تحقیقات سر می‌زد تا استخوان‌های انباشته‌شده را بررسی کند. تا این که با صدای فریاد حیرت‌آوری گروه از مرکز فرماندهی به سرعت بازگشت تا شاهد یک کشف دیگر باشد. لحظه باشکوه‌ی بود.

تقریباً تا بناگوشش باز شد.

پراز استخوان بود، همین طور ریخته بودند. غارنوردان یک تکه استخوان فک پایین پیدا کردند، که دندان‌های رویش دست‌نخورده مانده بودند.

می‌گشتند و با صدای آرام با هم مشورت می‌کردند.

انبوه فسیل‌های پیش روی دلزین شامل ۱۹۰ دندان می‌شد؛ بخش مهمی از هر تحلیل، زیرا معمولاً تنها از روی دندان‌های می‌شود یک موجود را شناسایی کرد. اما این دندان‌ها شبیه دندان‌هایی نبودند که متخصصان «میز دندان» می‌شناختند. بعضی از ویژگی‌هایشان به شدت مانند دندان انسان بود. برای مثال، تاج دندان‌های آسیای بزرگ کوچک بود و مانند دندان ما پنج برآمدگی داشت. اما ریشه‌های دندان‌های آسیای کوچک، به‌طور عجیبی، بدوی بودند. دلزین گفت: «همی‌دانیم این ویژگی‌ها را چگونه تفسیر کنیم. خیلی عجیب است.» این ویژگی چندشخصیتی روی میزهای دیگر هم داشت ظاهر می‌شد. یک دست به شکل کاملاً امروزی انگشتان اتحادار عجیبی داشت، که برای بالا رفتن از درخت مناسب بودند. شانه‌ها هم شبیه میمون بودند، و لبه‌های مسطح استخوان لگن خاصره پهنش هم به اندازه‌ی لگن لوسی بدوی و ابتدایی بود. اما قسمت انتهایی همان استخوان لگن خاصره شبیه انسان امروزی بود. استخوان‌های پا در قسمت آغازین، شکل استخوان جنوبی‌کی‌ها بود، اما باز نزدیک شدن به زمین [یعنی انتهای استخوان]، شکل امروزی به خودش می‌گرفت. آن پاها را تقریباً نمی‌شود از پاهای امروزی خودمان تشخیص داد.

استیو چرچیل، دیرین‌انسان‌شناس دانشگاه دوک (Duke University)، می‌گوید: «تقریباً می‌شد بین استخوان‌های لگن یک خط کشید. قسمت بالا بدوی، قسمت پایین امروزی. اگر پا را به تنهایی می‌یافتید، فکر می‌کردید جسد یکی از بومیان آفریقای جنوبی است.»

اما بعد نوبت رسید به قسمت سر. چهار جمجمه‌ی نیمه کامل پیدا شده بودند. دو تایشان احتمالاً نر، و دو تایشان ماده بودند. شکل کلی‌شان به اندازه‌ی کافی پیشرفته بود تا انسان (هومو خوانده

در دیرین‌انسان‌شناسی، نمونه‌های تازه کشف‌شده را معمولاً به‌صورت محرمانه نگه می‌دارند تا به‌دقت بررسی شود و نتایج منتشر شود، و تنها به نزدیک‌ترین همکاران کاشف اجازه دسترسی به آن‌ها داده می‌شود. اگر به همین رسم باشد، پاسخ‌گویی به راز کانونی کشف غار راینینگ استار - این که چه چیزی است؟ - می‌تواند سال‌ها، یا حتی ده‌ها سال طول بکشد. برگر می‌خواست کار تا آخر سال تمام و منتشر شود. از نظر او همه‌ی کسانی که در این رشته فعالیت دارند، باید در اسرع وقت به جدیدترین و مهم‌ترین اطلاعات دسترسی داشته باشند. شاید هم از این که کشف جدیدش را اعلام کند، خوشش می‌آمد، زیرا می‌تواند احتمالی جدید برای نخستین انسان، در سال ۲۰۱۴، باشد. یعنی درست ۵۰ سال پس از انتشار [خبر] کشف اولین عضو سرده‌ی ما، انسان ماهر یا هومو هابیلیس، توسط لویس لیکي.

در هر حال، تنها یک راه برای انجام سریع تحلیل وجود داشت؛ چندین نفر هم‌زمان آن‌ها را بررسی کنند. برگر، علاوه بر تقریباً ۲۰ دانشمند ارشد، که برای ارزیابی اسکلت‌های مالاپا به او کمک کردند، بیش از ۳۰ محقق جوان دیگر را که بعضی‌ها حتی جوهر امضای پای مدرک دکترایشان هنوز خشک نشده بود، از ۱۵ کشور مختلف دنیا به ژوهانسبورگ دعوت کرد تا شش هفته به‌طور فشرده و ردآسا فسیل‌ها را مطالعه و بررسی کنند. از نظر بعضی محققان مسن‌تر، که در عملیات دخیل نبودند، قرار دادن افراد جوان در خط حمله، صرفاً برای این که موضوع زودتر در جرید منتشر شود، کار احمقانه‌ای بود. اما از نظر جوانان مزبور، مانند لوکاس دلزین که استاد جدید دانشگاه آرکانزاس بود: «روپای دیرینه‌ای که به حقیقت می‌پیوست.» «در دانشکده همیشه رویای یک مشت استخوان را در سر داری که هیچ‌کس قبلاً ندیده، و تو فرصت آن را داری که آن‌ها را بررسی کنی.»

کارگاه تحلیل استخوان‌ها در آزمایشگاهی پیشرفته در دانشگاه ویتز بر گزار شد، که یک سالن بدون پنجره بود با قفسه‌های شیشه‌ای حاوی فسیل‌ها و قالب‌ها. گروه‌های تحلیلی بر اساس اندام‌های بدن تقسیم شدند. متخصصان جمجمه یک گوشه دور یک میز مربع بزرگ جمع شدند که روی آن تکه‌های جمجمه و فک و قالب‌های سایر فسیل‌های شناخته‌شده‌ی جمجمه قرار داشت. میزهای کوچک‌تر به دست، پا، استخوان‌های دراز و سایر اعضا اختصاص داشتند. هوا خنک بود و محیط ساکت. محققان جوان با استخوان‌ها و ابزارها کار می‌کردند. برگر و مشاوران نزدیکش هم میان آن‌ها

هزینه‌ی این پروژه توسط کمک‌های مالی بنیاد لیدا هیل (Lida Hill Foundation) و عضویت شمار در انجمن تأمین شده است.

«مغزهای ریز کوچک روی این هیكل هايي كه كوچك نبودند، واقعا عجيب بود.»

— فرد گرین، دیرین‌انسان‌شناس

«مايك موجود بي نظير پيدا کرده ایم.»

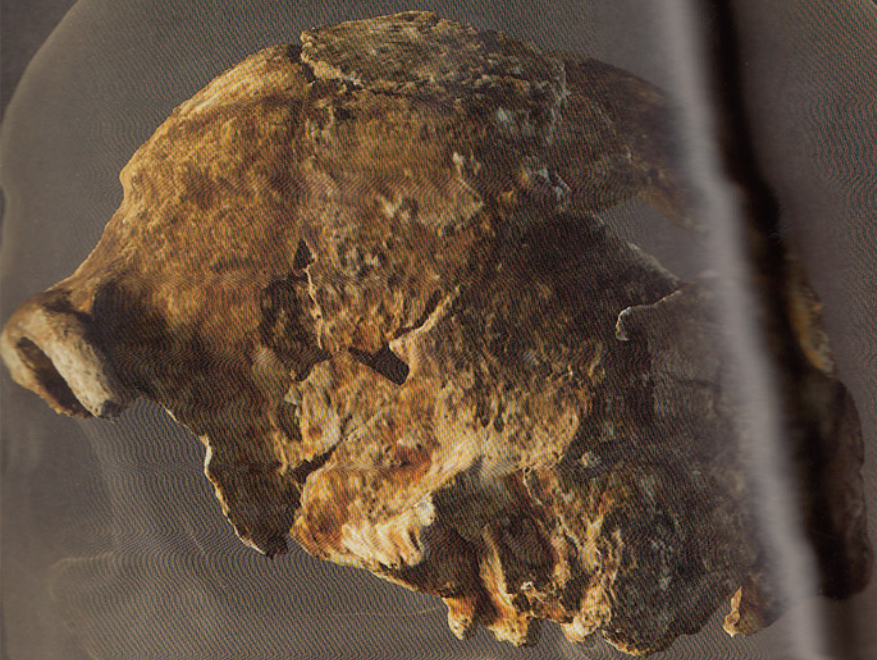
— لی برگر، دیرین‌انسان‌شناس

شوند. اما قسمت کاسه‌ی سر کوچک بود - تنها ۵۶۰ سانتی‌متر مکعب در نرها و ۴۶۵ در ماده‌ها - که از میزان میانگین ۹۰۰ سانتی‌متر مکعب یک انسان راست‌قامت به مراتب کمتر بوده، از نصف اندازه‌ی جمجمه‌ی ما بسیار کوچک‌تر است. مغز بزرگ ویژگی بارز انسان بودن و نشان موجودی است که به اندازه‌ی کافی تکامل یافته تا بتواند با هوش و درایت خودش زندگی کند. این‌ها انسان نبودند. این‌ها موجوداتی بودند با مغزهای بسیار کوچک، با تعدادی اندام‌های انسان‌گونه.

فرد گرین، دیرین‌انسان‌شناس از دانشگاه ایالتی نیویورک در استونی بروک (Stony Brook) بعداً گفت: «واقعا عجیب بود. مغزهای ریز کوچک روی این بدن‌هایی که کوچک نبودند.» نرها بزرگ‌سال حدوداً ۱/۵ متر قد و ۴۵ کیلو وزن داشتند، ماده‌ها کمی کوتاه‌تر و سبک‌تر بودند. اوایل ماه ژوئن ۲۰۱۴، که کارگاه علمی به پایان خود نزدیک می‌شد، برگر گفت: «شواهد حاکی از آن است که این حیوان درست در نقطه عطف تبدیل جنوبی کپی‌ها به انسان قرار گرفته است. دست‌ها و پاهاى این حیوان که برای بقایش به زمین می‌رسند، شبیه اندام‌های ما هستند. بقیه‌ی اندام‌ها از گذشته‌ی بدوی‌شان جزئیاتی را حفظ کرده‌اند.»

این انسان تیار جدید کشف‌شده در غار رایننگ استار، از جهاتی حتی از انسان راست‌قامت (هومو ارکتوس) هم به انسان‌های امروزی نزدیک‌تر بود. از نظر برگر و گروهش، قطعاً به سرده‌ی انسان تعلق داشت، اما شبیه هیچ‌یک از دیگر اعضا نبود. آن‌ها چاره‌ای نداشتند جز این که گونه‌ی جدیدی را نام‌گذاری کنند. آن را انسان نالدى (Homo naledi) نامیدند، به احترام غاری که استخوان‌ها در آن پیدا شدند. به زبان محلی سوتو (Sotho)، نالدى یعنی «ستاره».

نوامبر سال ۲۰۱۳، در حالی که مارینا الیوت و همکارانش مشغول آشکار ساختن آن گنجینه‌ی استخوانی بی‌مانند بودند، از موضوع دیگری به اندازه‌ی کشفیاتشان حیرت‌زده شدند. الیوت گفت: «روز سوم یا چهارم بود، و هنوز هیچ حیوانی پیدا نکرده بودیم.» روز اول



کاسه‌ی سر این جمجمه‌ی انسان نالیدی نرساخته‌شده یا کامیوزیت، در اندازه‌ی واقعی، تنها ۰،۵ سانتی متر مکعب حجم دارد که از نصف اندازه‌ی جمجمه‌ی انسان امروزی بیشتر سرش کوچک است. کاسه‌ی سر این جمجمه‌ی نالیدی کوچک‌تر بود.

طراح: مشتاق فیض‌علی، مرکز ویبیت، شهید دانشگاه، وینز، ام‌ان هاکس، دانشگاه ویسکانسین، مدیسون

انسان تپران غار وایزینگ استار

انسان نالیدی (Homonaledi)

تاریخ نامشخص

نر بزرگسال

قد ۱/۴۷ متر - وزن ۵۰ تا ۵۵ کیلوگرم



darwinday.ir

جد جدید

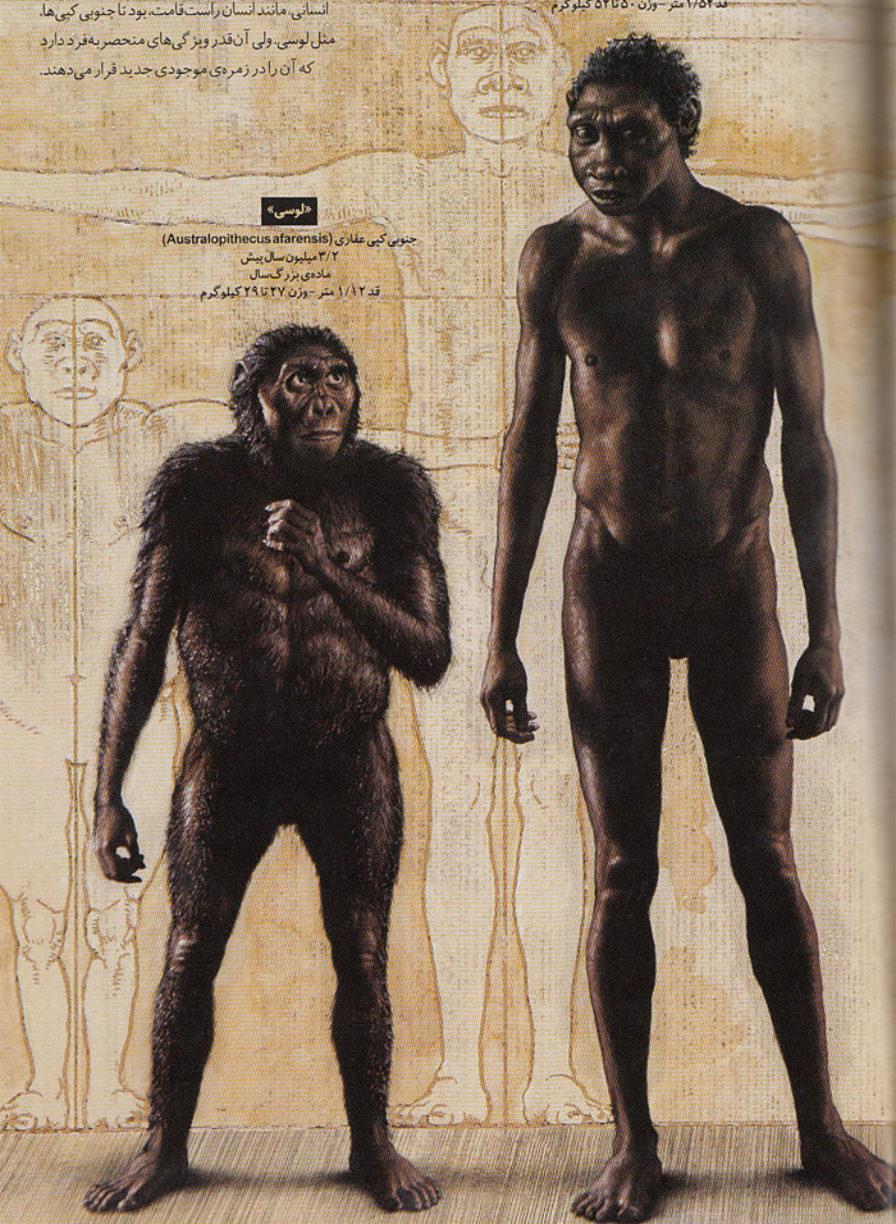
انسان نالدی از لحاظ ظاهری بیشتر شبیه گونه‌های انسانی، مانند انسان راست‌قامت، بود تا جنوبی کی‌ها. مثل لوسی. ولی آن قدر ویژگی‌های منحصربه‌فرد دارد که آن را در زمره‌ی موجودی جدید قرار می‌دهند.

«پسر تورکاتا»

انسان راست‌قامت (هومو ارکتوس - Homo erectus)
۱/۶ میلیون سال پیش
نر نوجوان
قد ۱/۵۲ متر - وزن ۵۲ تا ۵۰ کیلوگرم

«لوسی»

جنوبی کی‌ عثاری (Australopithecus afarensis)
۳/۲ میلیون سال پیش
ماده‌ی بزرگسال
قد ۱/۱۲ متر - وزن ۲۹ تا ۲۷ کیلوگرم



مجموعه اندام‌ها

یک اسکلت انسان نالدى که با کامپوزيت ساخته شده، طرح کلی بدن او را نشان می‌دهد. شانه‌ها، لگن و بالاتنه شبیه انسان‌های اولیه‌اند، اما پایین تنه به انسان امروزی شبیه‌تر است. جمجمه و دندان‌ها ترکیبی هستند از ویژگی‌های مختلف.

ویژگی‌های ظاهری انسان

جمجمه‌ی انسان مانند

شکل کلی جمجمه انسان نالدى بیشتر شبیه انسان امروزی است. هر چند کاسه‌ی سر از نصف اندازه‌ی جمجمه‌ی یک انسان امروزی هم کوچک‌تر است.

ویژگی‌های ظاهری جنوبی کپی

شکل بدوی شانه‌ها

شکل شانه‌های انسان نالدى به گونه‌ای است که برای بالا رفتن و آویز شدن مناسب بوده.

لگن خاصه‌ی پهن

استخوان لگن انسان نالدى بزرگ‌تر و پهن‌تر بوده - ویژگی انسان‌های اولیه - و اندازه‌ی قسمت جلو تا قسمت پشت از انسان‌های امروزی کوچک‌تر است.

دستان چندکاره

کف دست، مچ و انگشت شست انسان نالدى مانند انسان امروزی بوده و بیان‌گر قابلیت استفاده از ابزار است.

پاهای بلند

استخوان‌های بلند و باریک پاهای عضلات قوی متصل به آنها نشان‌دهنده‌ی موجودی است که روی دو پا راه می‌رفته.

قدم پاهای انسان مانند

قدم پاهای انسان نالدى به غیر از انحنای کم انگشتان، را تقریباً می‌توان از پاهای ما تشخیص داد. قوس زیرشان نشان می‌دهد که می‌توانسته با قدم‌های بلند راه‌های طولانی را بپیمایند.

انگشتان اختیاری

انگشتان دراز اختیاری که برای بالا رفتن از درختان مناسب هستند، می‌تواند از ویژگی‌هایی باشد که از اجداد میمون‌مانندتر گرفته شده است.

استخوان کوچک پرنده روی سطح پیدا شده بود، اما غیر از آن هیچ جز استخوان‌های انسان تباران وجود نداشت.

این معما از هویت انسان نالدی هم پیچیده‌تر شد؛ بقایای مزبور چگونه سر از چنین دالان دور از دسترسی در آورده‌اند؟ واضح است که افراد در غار زندگی نمی‌کردند، چون هیچ ابزار سنگی یا بقایای مواد غذایی در آن جا یافت نشد که دال بر این موضوع باشد. امکان دارد یک گروه انسان‌های نالدی وارد غار شده و آن‌جا گیر افتاده باشند. اما نحوه‌ی قرارگیری استخوان‌ها ظاهر نشان می‌داد که آن‌ها طی مدت زمان طولانی، شاید قرن‌ها، روی هم انباشته شده بودند. اگر حیوانات گوشت‌خوار این طعمه‌های انسانی را به داخل غار کشیده بودند، جای دندان‌هایشان باید روی استخوان‌ها می‌ماند، اما هیچ تری از آن نبود. و چرا طعمه‌ی یک حیوان گوشت‌خوار فقط انسان بود؟ و در آخر، اگر جریان آب استخوان‌ها را به عمیق‌ترین تورفتگی غار ریزینگ استار کشیده بود، می‌بایست سنگ و کلوخه‌های دیگر را هم با خود می‌آورد. اما سنگی وجود نداشت. تنها رسوبات ظریفی وجود داشتند که از دیواره‌های غار جاری شده یا از لای درزهای ریز بیرون ریخته بودند.

شرلوک یک بار به دوستش واتسون گفت: «وقتی غیرممکن‌ها را حذف می‌کنی، هر چه باقی بماند، هر قدر غیرمحتمل، بی‌شک حقیقت است.»

پس از حذف تمام توضیحات دیگر، برگر و گروهش به این نتیجه‌ی غیرمحتمل رسیدند که شاید بدن‌های آن انسان‌های نالدی به دست انسان‌های نالدی دیگر آن‌جا گذاشته شده است. تا جایی که ما می‌دانیم، تنها هومو سیپین‌ها، و شاید بعضی از انسان‌های باستانی مانند نئاندرتال‌ها، به این شهرت دارند که با مرده‌هایشان طبق آداب و رسوم رفتار می‌کنند. محققان نمی‌گویند که این انسان‌های به‌مراتب بدوی‌تر، با اجساد روی کولشان، از مسیر خزیدن به سبک سوپرمن و مجرای دل خراش دهان کوسه رد شده‌اند؛ اظهار نظری که از غیرمحتمل به باورنکردنی تبدیل می‌شود. شاید مسیر سوپرمن آن موقع به اندازه‌ی کافی پهن بوده که می‌شده از آن راحت عبور کرد، یا شاید آن‌ها بدون این که خودشان وارد دالان شوند، اجساد را از بالا می‌انداختند پایین. شاید هم توده‌ی در حال افزایش استخوان‌ها با گذشت زمان به تدریج به دالان‌های مجاور کشیده شده است.

آن‌ها برای از بین بردن تعمدی آن اجساد باید از میان تاریکی مطلق غار از مجرا بالا می‌رفتند و دوباره باز می‌گشتند، که برای چنین کاری قطعاً نیاز به نور داشتند، مثلاً مشعل، یا آتش روشن کردن به

«آن چه من از نالدی دستگیرم می‌شود، این است که ما فکر می‌کنیم سوابق موجود به قدری کامل‌اند که می‌توانیم از آن‌ها نتیجه‌گیری کنیم، اما این طور نیست.»

— فردرکراین

فواصل خاص درون غار، تصور این که این موجود با آن مغز کوچکش درایت چنین رفتار پیچیده‌ای را داشته، به قدری محال به نظر می‌آید که بسیاری از محققان این نظریه را رد کرده‌اند. به گفته‌ی آنان، این غار حتماً قبلاً یک ورودی داشته که دسترسی به دالان فسیل‌ها را آسان‌تر می‌کرده؛ ورودی‌ای که جریان آب توانسته از راه آن استخوان‌ها را به داخل ببرد. ریچارد لیکلی بعد از این که برای دیدن فسیل‌ها به ژوهانسبورگ رفته بود، گفت: «یک ورودی دیگر هم باید باشد. فقط لی هنوز آن را پیدا نکرده.»

اما جریان آب ناگزیر باید سنگ‌ریزه‌ها و گیاهان و سایر چیزها را هم با استخوان‌ها به داخل دالان فسیل کشانده باشد، اما اثری از هیچ کدام نیست. اریک رابرتز، زمین‌شناس دانشگاه جیمز کوک در استرالیایا، که به اندازه‌ی کافی لاغر بود که بتواند شخصاً دالان را بررسی کند، گفت: «چیز زیادی برای تفسیر وجود ندارد. رسوبات دروغ نمی‌گویند.»

مناسک تدفین مرده‌ها باعث بهبود وضعیت عاطفی و احساسی زنده‌ها، و ادای احترام به رفتگان شده، یا انتقال به زندگی بعدی را برایشان هموار می‌کند. این نوع احساسات نشان انسانیت است. اما، برگر تاکید می‌کند که انسان نالدی، انسان نبود؛ امری که این رفتار او را جالب‌تر می‌کند.

او می‌گوید: «حیوانی است که ظاهراً به اندازه‌ی کافی توانایی شناختی دارد که تشخیص بدهد از طبیعت جداست.»

این معما که انسان نالدی چیست، و استخوان‌هایش چگونه وارد غار شدند، کاملاً با قدمت آن استخوان‌ها مرتبط است. و در حال حاضر هیچ‌کس نمی‌داند. در شرق آفریقا، فسیل‌هایی را که رو یا زیر لایه‌های خاکسترهای آتش‌فشانی یافت می‌شوند، به دقت می‌توان تاریخ‌گذاری کرد، که از روی تاریخ فاسد شدن عناصر رادیواکتیو در خاکستر می‌توان قدمت آن‌ها را اندازه‌گیری کرد. در مالاپا هم شانس با برگر یار بود؛ استخوان‌های جنوبی کپی سدیا میان دو غار سنگ

مناسک تدفین مرده‌ها باعث بهبود وضعیت عاطفی و احساسی زنده‌ها و ادای احترام به رفتگان می‌شود. این نوع احساسات نشان انسانیت است. اما انسان نالدی، انسان نبود.

(هومو هابیلیس) توسط لوییس لیکي، محققان پیش‌گام تکامل انسان اولیه را به همایشی در موسسه‌ی حوزه‌ی تور کانا (Turkana Basin Institute)، دعوت کرد. این مرکز تحقیقاتی را او (همراه با دانشگاه ایالتی نیویورک در استونی بروک) در نزدیکی ساحل غربی دریاچه‌ی تور کانا (Turkana) در کنیا تأسیس کرده بود.

هدف جلسه رسیدن به نوعی توافق بر سر سابقه‌ی گیج‌کننده‌ی انسان اولیه بود، بدون خودنمایی یا کینه؛ یعنی دور رفتاری که در دیرین‌انسان‌شناسی متداول است. قرار بود تعدادی از سخت‌گیرترین منتقدان برگر، از جمله کسانی که گزارش‌های تندی درباره‌ی تفسیر او از فسیل‌های جنوبی‌کی سدیدیا نوشته بودند، در جلسه حضور داشته باشند. از نظر آن‌ها، او در بهترین حالت، یک غریبه، و در بدترین حالت، یک شیاد بود. بعضی‌ها تهدید کردند که اگر او آن‌جا باشد، آن‌ها نمی‌آیند. اما با توجه به کشف غار رازینگ استار، لیکي واقعا نمی‌توانست دعوتش نکند.

لیکي گفت: «هیچ‌کس دیگر روی کره‌ی زمین به اندازه‌ی لی فسیل پیدا نمی‌کند.»

محققان چهار روز در یک سالن بزرگ، با پنجره‌های باز و قالب‌های مهم‌ترین مدارک موجود از انسان اولیه روی میزها، دور هم جمع شدند. یک روز صبح، میو لیکي (کاوش‌گر مقیم دیگر نشنال جئوگرافیک) جعبه‌های را باز کرد تا نمونه‌های کاملاً جدید به‌دست آمده در ساحل شرقی دریاچه را به همه نشان دهد، که شامل یک پای تقریباً کامل هم می‌شود. وقتی بیل کیمبل، از موسسه‌ی منشأ انسان (Institute of Human Origins)، نوبتش شد که صحبت کند، یک نمونه‌ی جدید فک انسان از اتیوپی را نشان داد که ۲/۸ میلیون سال قدمت داشت؛ یعنی پیرترین عضو سرده‌ی ما تا امروز. سونیا هارماند، باستان‌شناس از دانشگاه استونی بروک، حتی ضربه‌ی شدیدتری وارد کرد؛ کشف چندین ابزار سنگی ابتدایی در نزدیکی دریاچه تور کانا که ۳/۳ میلیون سال قدمت داشتند. اگر ابزار سنگی نیم میلیون سال پیش از ظهور نخستین عضو سرده‌ی ما به وجود آمده باشند، دیگر نمی‌توان قوه‌ی ابتکار و خلاقیت فناوری معرف انسان را انکار کرد.

در طول آن مدت، برگر برخلاف معمول ساکت بود و چیز زیادی

ناله‌های نازک کلسیت که بر اثر جریان آب رسوب می‌شوند - قرار گرفته بود که تعیین تاریخ آن هم به روش تاریخ‌گذاری مطلق (رادیومتریک) ممکن بود. اما استخوان‌های دالان رازینگ استار همین طوری کف غار ریخته یا میان رسوبات مختلف و کم عمق مدفون شده بودند. تعیین این که چه زمانی وارد غار شدند، حتی از نحوه‌ی ورودشان هم دشوار تر است.

اکثر محققان کارگاه از این نگران بودند که نتایج آزمایش‌هایشان بدون تعیین تاریخ، چگونه مورد قبول سایرین واقع می‌شود. (آن‌طور که مشخص شد، مقاله‌ی علمی حاوی یافته‌های مزبور، عمدتاً به دلیل نداشتن تاریخ دقیق، برای چاپ در مجله‌ای مهم رد شد.) اما این موضوع اصلاً برگر را اذیت نکرد. اگر در نهایت، با توجه به شکل و فرم، قدمت انسان نالدی ثابت شود، پس او به احتمال زیاد ریشه‌ی شجره‌نامه‌ی انسان را یافته است. اگر هم ثابت شود که این موجود جدید خیلی جوان تر است، پیامدهای آن هم می‌توانند به همان اندازه عمیق باشند. این می‌تواند به این معنی باشد که در حالی که گونه‌ی ما داشت تکامل پیدا می‌کرد، یک انسان، با مغزی کوچک و ظاهری ابتدایی‌تر در طبیعت آزاد بود، حال زمانش کی بوده، خدا عالم است. ۱۰۰ هزار سال پیش؟ ۵۰ هزار؟ ۱۰ هزار؟ کارگاه علمی به پایان رسید و آن پرسش اساسی بی‌پاسخ ماند، اما برگر هنوز مانند همیشه سر حال بود. او شانه‌هایش را بالا انداخت و گفت: «هر چند سالش هم که باشد، تأثیری فوق‌العاده خواهد داشت.»

او چند هفته بعد، ماه اوت سال گذشته، به شرق آفریقا سفر کرد. ریچارد لیکي، به مناسبت پنجاهمین سالگرد تشریح انسان ماهر

بازنان غارنشین آشنا شوید

از ۶۰ متقاضی، شش زن بی‌باک برای اکتشاف دالان دیندالی انتخاب شدند؛ شغلی که به عبارت «کار کردن در فضاها بی‌سته» یک معنی جدید می‌بخشد.



کورت برد

از میمون تا آدم

طلوع آدمی (The Dawn of Humanity) فیلمی دوساعته ساخته‌ی نشنال جئوگرافیک (NOVA) کشف یکی از بی‌نظیرترین فسیل‌های زمان ما را نشان می‌دهد.



courtesy NG studios



تصویر دست انسان نالیدی در اندازه‌های واقعی، که از اسکن‌های سه‌بعدی فسیل‌های تکی به وجود
دهد انگشتان آن‌ها را می‌دیده می‌شوند که نشان می‌دهند این موجود توانایی بالا رفتن از درختان و
سخرها را داشته است. استخوان‌های انگشت شست، میخ و کف دست فوق‌العاده امروزی به نظر می‌آیند.

سین استخوان فسیل، مایج‌لی، برگر و پینتر، شهید، دانشگاه وینز، جان هاکس، دانشگاه ویسکانسین، مدیسون

مکانی در زمان

لایه‌های مختلف رسوبات موجود در غاری که انسان نالیدی در آن کشف شد، امر تاریخ‌گذاری روی استخوان‌ها را دشوار می‌کند. با روش‌های تاریخ‌گذاری پیشرفته می‌توان قدمتشان را تعیین کرد. سه امکان وجود دارد، که هر کدام دیدگاه ما نسبت به تکامل انسان تا امروز را تغییر می‌دهد.

یک میلیون سال پیش

جنوبی‌کپی‌ها

گونه‌های اولیه هم از درخت بالا می‌رفتند. هم روی دوپا راه می‌رفتند. رژیم غذایی گونه‌های معدی بیشتر شامل غذاهای دیر هضم‌تر و فیبری می‌شد.

۲ میلیون سال پیش

جنوبی‌کپی‌ها

گونه‌های اولیه هم از درخت بالا می‌رفتند. هم روی دوپا راه می‌رفتند. رژیم غذایی گونه‌های معدی بیشتر شامل غذاهای دیر هضم‌تر و فیبری می‌شد.

۳ میلیون سال پیش

جنوبی‌کپی‌ها

گونه‌های اولیه هم از درخت بالا می‌رفتند. هم روی دوپا راه می‌رفتند. رژیم غذایی گونه‌های معدی بیشتر شامل غذاهای دیر هضم‌تر و فیبری می‌شد.

۴ میلیون سال پیش

جنوبی‌کپی‌ها

گونه‌های اولیه هم از درخت بالا می‌رفتند. هم روی دوپا راه می‌رفتند. رژیم غذایی گونه‌های معدی بیشتر شامل غذاهای دیر هضم‌تر و فیبری می‌شد.

خویشاوند جدید

اگر انسان نالیدی زیر یک میلیون سال قدمت دارد، پس اجداد ما در آفریقا هم‌راه با گونه‌ای از انسان زندگی می‌کردند که مغزش از آن‌چه ما فکر می‌کردیم هم کوچک‌تر بوده است.

انسان

ساق‌باهای بلند برای راه رفتن و دویدن سازگار شده بودند. دندان‌های کوچک‌تر و مغزهای بزرگ‌تر انسان راست‌قامت می‌تواند نشان‌گر قابلیت شکار و خوردن گوشت بیشتر باشد.

انسان اولیه

با توجه به آناتومی انسان نالیدی - که از جنوبی‌کپی‌ها به انسان منتقل شده - می‌توان گفت که او این دو تا دو و نیم میلیون سال قدمت دارد.

قرار دادن لوسی در

رده‌ی اجداد مستقیم انسان باین که به شدت به بعد به نظر می‌رسد، اما اگر انسان نالیدی خیلی قدمت داشته باشد، می‌تواند این شبیه را ایجاد کند که گونه‌های مشابه لوسی، یعنی جنوبی‌کپی‌ها عتقاری از اجداد مستقیم ما هستند.



سه گونه‌ی دیگر انسان (هومو) که همه‌شان بار اول در سابقه‌ی فسیل‌های حدوداً دو میلیون ساله ظاهر شدند، نشان می‌دهند که تنها یک گونه انسان نبود که به شکل انسان امروزی تکامل پیدا کرد؛ امری که از ترکیب منحصر به فرد ویژگی‌های بدوی و پیشرفته در انسان نالدی نتیجه گرفته می‌شود.

تصاویر در اندازه‌های غیر واقعی

به بحث اضافه نمی‌کرد، تا این که موضوع مقایسه‌ی جنوبی کپی سدیبا و انسان ماهر (هومو هابیلیس) پیش آمد. دیگر وقتش رسیده بود. او گفت: «شاید جالب‌ترین موضوع این بحث غار رابزینگ استار باشد.» او مدت ۲۰ دقیقه تمام اتفاقاتی را که افتاده بود، تعریف کرد؛ کشف غیرمنتظره‌ی غار، تحلیل‌های صورت گرفته توسط چندین نفر در زمان فشرده، در ماه ژوئن، و مطلب عمده‌ی نتایج به‌دست آمده از یافته‌ها. در حالی که او حرف می‌زد، چند نمونه از قالب مجسمه‌های رابزینگ استار هم دست به دست می‌چرخیدند.

بعد نوبت رسید به پرسش‌ها. آیا شما مجسمه و دندان در تحلیل کرده‌اید؟ بله. مجسمه و دندان‌های انسان نالدی آن را در رده‌ی انسان راست قامت (هومو ارکتوس)، نشانده تال‌ها و انسان‌های امروزی قرار می‌دهد. آیا از انسان ماهر (هومو هابیلیس) هم به انسان راست قامت (هومو ارکتوس) نزدیک تر است؟ بله. آیا جای دندان حیوانات گوشت خوار روی استخوان‌ها دیده می‌شود؟ خیر، این‌ها سالم‌ترین افراد مرده‌ای هستند که تا به امروز دیده‌اند. آیا در زمینه‌ی [تعیین] قدمتشان پیشرفتی داشته‌اید؟ هنوز نه. ولی یک روزی تاریخش را پیدا می‌کنیم. نگران نباشید.

بعد، وقتی پرسش‌ها تمام شد، اساتیدی که گردهم آمده بودند، کاری کردند که هیچ کس انتظارش را نداشت، به خصوص برگر. همگی با هم دست زدند. وقتی کشف بزرگ جدیدی - یا حتی کشف کوچک جدیدی - در زمینه تکامل انسان صورت می‌گیرد، معمولاً تمام تفکرات پیشین ما درباره‌ی اجدادمان بی‌اعتبار می‌شوند. برگر، که احتمالاً از اشتباهات گذشته درس گرفته است، در مورد انسان نالدی چنین ادعایی نمی‌کند؛ حداقل تا وقتی سن فسیل‌ها مشخص نشده، این کار را نمی‌کنند. اما ما به واسطه‌ی چند غارتور، که به اندازه‌ی کافی لاغر بودند تا از شکافی در یک غار شناخته شده در آفریقای جنوبی رد شوند، از وجود یک سرده‌ی کاملاً جدید از انسان تباران آگاهی پیدا کردیم، پس فسیل‌های بسیار دیگری هم در دنیا هستند که ما از آن‌ها بی‌خبریم. □

نمی‌کند. او ادعا نمی‌کند که نخستین انسان را پیدا کرده، یا این که فسیل‌هایش عنوان «گهواره‌ی نوع بشر» را از شرق به آفریقای جنوبی بازمی‌گردانند. اما فسیل‌ها نشان می‌دهند که هر دو منطقه، و کل قلمرو بی‌پیشان، می‌توانند سرنخ‌های پیچیده‌تری از استعاره‌ی «شجره‌نامه‌ی انسان»، دربر داشته باشند.

فرد گراین، از دانشگاه استونی بروک، می‌گوید: «آن چه من از نالدی دستگیرم می‌شود، این است که ما فکر می‌کنیم سوابق موجود به قدری کامل‌اند که می‌توانیم از آن‌ها نتیجه‌گیری کنیم، اما این طور نیست.» شاید نخستین گونه‌های انسان در آفریقای جنوبی به وجود آمدند و بعد به سمت شرق آفریقا کوچ کردند. «یا شاید هم برعکس این باشد.»

خود برگر معتقد است به جای تشبیه پدیده‌ی تکامل انسان به درختی که از یک ریشه نشئت می‌گیرد، باید آن را یک جریان درهم‌تنیده خواند؛ رودخانه‌ای که به چندین کانال تقسیم شده، که پایین رود دوباره به هم می‌پیوندند. در مورد انسان تباران ساکن آفریقا هم به همین شکل بوده و آن‌ها از یک جد مشترک به وجود آمده‌اند، اما بعد از هم جدا شدند. بعد از گذشت زمان دوباره با هم یکی شدند.

تا ما، در دهانه‌ی رود، یک مقداری از شرق آفریقا، یک مقداری از آفریقای جنوبی، و هم چنین تاریخچه‌ای کلی در وجودمان داشته باشیم که از آن کاملاً بی‌اطلاع هستیم. اما یک چیز کاملاً مشخص است؛ و آن این که اگر ما به واسطه‌ی چند غارتور، که به اندازه‌ی کافی لاغر بودند تا از شکافی در یک غار شناخته شده در آفریقای جنوبی رد شوند، از وجود یک سرده‌ی کاملاً جدید از انسان تباران آگاهی پیدا کردیم، پس فسیل‌های بسیار دیگری هم در دنیا هستند که ما از آن‌ها بی‌خبریم. □

اشتراک



تلفن تماس: ۰۲۱-۲۲۹۸۲۶۹۴

- اشتراک شش ماهه؛ ۸۶۰,۰۰۰ ریال

- اشتراک یک ساله؛ ۱,۶۸۰,۰۰۰ ریال

