

((نئاندرتال‌های صلح‌طلب ...))

Category: اخبار, علوم, مطالب این وب‌گاه

written by admin | آوریل 13, 2011



آیا نئاندرتال‌ها با دیگر گونه‌های آدمیان آمیزش کرده‌اند؟



می‌توان با اتکا بر نتایج این پژوهش گفت که شاید تمام ما انسانهای امروزی بخشی از دی‌ان‌ای گونه‌ی غریبه و کهنی از انسان‌گونه‌ها را در میان ژنهای خود به ارث برده باشیم.

ترجمه و توضیح: فرزین آقازاده



در ماه آگوست سال جاری میلادی خبری منتشر شد درباره‌ی پژوهش دو دانشمند از دانشگاه کالیفرنیا جنوبی. این پژوهشگران به این نتیجه رسیده‌اند که افراد نسل امروزی مردمان اروپا تا پنج درصد نئاندرتال محسوب می‌شوند و مردمان امروز غرب آفریقا نیز در میراث رسیده از اجدادشان، نشان از گونه‌ی کهن دیگری غیر از نئاندرتال‌ها دارند. آنها ژنهای دو گروه از افراد را بررسی کرده‌اند. گروه یکم چندین نفر از مردمان قوم آفریقایی «یُروبا» بوده‌اند که غالباً ساکن غرب آفریقا هستند، و گروه دیگر جمعی از کسانی بوده‌اند که امروزه در ایالت «یوتا»ی آمریکا زندگی می‌کنند اما تبارشان از سکنة غرب و شمال اروپا است. با توجه به این که این دو گروه قومی و امثال آنها همواره در حال پراکنده شدن در سراسر جهان بوده‌اند می‌توان با اتکا بر نتایج این پژوهش گفت که شاید تمام ما انسانهای

امروزی بخشی از دی‌ان‌ای گونه غریبه و کهنی از انسان‌گونه‌ها را در میان ژنهای خود به ارث برده باشیم. نکته دیگر آنکه یافته‌های این پژوهش، یک نظر قدیمی در خصوص تقابل نسل «انسان خردمند»¹ با نسل دیگر گونه‌های آدمیان و قلع و قمع کامل آنان به دست انسان خردمند را قدری متزلزل می‌کند. دانشمندان را رای بر این بوده که «انسان خردمند» آنگاه که در قاره آفریقا سر برآورد، راهی دیگر نقاط زمین شد و سر راه خود نسل همه دیگر گونه‌های هم‌جنس و هم‌خانواده خود را برانداخت. اما انگار چنین نبوده و میان این گروه‌ها آمیزش‌ها و سازش‌هایی هم درکار بوده است. «وینسنت پلنیل»² یکی از نویسندگان مقاله‌ای است که نتایج این پژوهش را در بر دارد و استاد و محقق است از بخش زیست‌شناسی مولکولی و محاسباتی* دانشگاه کالیفرنیا جنوبی. وی به خبرگزاری «دیسکاوری»³ گفته است: «ما به جای آنکه تصور کنیم حدود صد هزار سال پیش گروهی از جماعت آدمیان از آفریقا مهاجرت کردند و جایگزین تمام گروه‌های کهن دیگر شدند این نظر را پیش می‌کشیم که این جماعت تازه‌وارد به هنگام ورود، با دیگر گروه‌های مردمانی که زمانی بس طولانی، و شاید از چهارصد هزار سال پیش، در اروپا مسکن گزیده بودند به تعامل و معاشرت پرداختند.»⁴

برای فهم روش پژوهش ایشان باید نخست این نکته را توضیح داد که بر روی هر کروموزوم انسان و یا سایر موجودات، ممکن است چند جایگاه ژنی⁴ خاص، که هر کدام شاید بر خصلتی جداگانه دلالت داشته باشند، با هم ارتباط و پیوستگی داشته باشند و این ارتباط‌ها از نسلی به نسل بعد با همان ترتیب منتقل شوند. یعنی مثلاً چند صفت ظاهراً نامربوط به صورت یکجا به نسل بعد منتقل می‌شوند. هر مجموعه از این جایگاه‌ها را یک «پیوستگی»⁵ یا یک «زنجیره» می‌توان نامید. چنین ترتیب‌ها و زنجیره‌هایی موضوع بررسی «پلنیل» و همکارش «جفری وال»⁶ بوده است تا با بررسی 135 نفر به عنوان نمونه از میان نسل امروزی بشر، الگوهایی در ژنهای آنان را که احتمالاً به ارث رسیده از نیاکانشان می‌باشد، بیابند و تجزیه و تحلیل کنند. از سوی دیگر باید دانست که هر ژن می‌تواند بیش از یک صورت⁷ (آلل) داشته باشد. حال اگر علاوه بر تکرار ترتیب جایگاه‌های کروموزومی، در هریک از این جایگاه‌ها، صورتی بخصوص از ژن مربوط به آن جایگاه بنشیند و این وضع میان افراد مختلف یک جمعیت به طور غیرتصادفی رواج داشته باشد، می‌توان گفت یک‌چنین زنجیره ژنی احتمالاً بازمانده از اسلاف کهن آنان است. در چنین وضعیتی ما با «عدم تعادل پیوستگی‌ها»⁸ یا «زنجیره‌های غیر معمول» روبرو هستیم.

این پژوهشگران با دقت در یک چنین ریزه‌کاری‌هایی در ژنهای افراد تحت بررسی، و با بهره‌گیری از فنون آماری و الگوسازی رایانه‌ای دریافتند که به صرف تولید مثل و آمیزش درون‌گروهی نیاکان این افراد، نمی‌توان آنچه در ژنهای آنان دیده می‌شود را توجیه نمود. طبق آنچه این دو محقق در مقاله‌ای در نشریه «پلاس جنیتیکس»⁹ به چاپ رسانده‌اند، برای رفع نقاط مبهم موجود در الگوی ترسیم‌شده از نسب‌نامه مردمان مورد مطالعه، و تکمیل و توضیح آن الگو، تنها راه برای پژوهشگران این بوده است که یک جمعیت دیگر از انسان‌گونه‌ها را نیز در زمره نیاکان افراد تحت بررسی وارد کنند.

«پلنیل» در این خصوص می‌گوید: «ما داده‌های به‌دست آمده از دی‌ان‌ای نمونه‌های خود از انسان امروزی را بررسی کردیم و الگویی ایجاد کردیم که آن داده‌ها را بتوانیم در آن الگو قرار دهیم. آن موقع دریافتیم که یک چنین الگوی ساده‌ای نمی‌تواند همه داده‌ها را در بر گیرد مگر اینکه حضور یک «جمعیت کهن» دیگر در میان نیاکان این افراد را هم به آن بیافزاییم. نکته در اینجا است که اگر آمیزش نسبتاً قابل ملاحظه‌ای میان آن گروه دیگر و اجداد انسان امروزی وجود نمی‌داشته آنگاه تأثیر ایشان نمی‌توانسته آنقدر پررنگ باشد که الگوی ما را کامل کند. سپس متوجه شدیم که با در نظر گرفتن مقدار پنج درصد برای تأثیرگذاری این گروه غریبه، الگو تکمیل می‌شود و می‌توانیم

کل داده‌ها را به‌طور کامل جمع‌بندی کنیم.”

این دو دانشمند نیز با دیگر محققان و پژوهش‌های انجام‌شدهٔ اخیر هم‌داستان‌اند که نئاندرتال‌ها چیزی از دی‌ان‌ای میتوکندریایی خود، یعنی همان بخش از مادهٔ وراثتی که در واقع از مادر به فرزند می‌رسد، را برای ما به‌میراث نگذاشته‌اند. اما آنها گمان دارند که در مورد مردمان امروز غرب و شمال اروپا، به‌جز دی‌ان‌ای میتوکندریایی، بخش اعظم مجموعهٔ ژنهای آنها از جمله قسمتی که در هستهٔ سلول نهفته‌است، احتمالاً هنوز نقشی از نئاندرتال‌ها را بر خود دارد ...



«پلنیل» گمان می‌کند که بخش‌های مختلف مجموعهٔ کروموزومی انسان امروزی ممکن است از اجدادی مختلف نیز برجای مانده باشد و از این رو ممکن می‌داند که مثلاً بخشی از یکی از کروموزومهای یک فرد امروزی از نئاندرتال‌ها به‌ارث رسیده باشد. اما به نظر وی دی‌ان‌ای میتوکندریایی آنان در طی زمان به شاخص مخصوص «انسان خردمند» منحصر شده است.

و اما این پژوهشگران به‌درستی نمی‌دانند که کدامین گروه کهن از آدمیان بر اسلاف مردمان غرب آفریقا یادگار ژنتیکی خود را برجای گذاشته‌اند، هرچند که ایشان نیز همان نسبت پنج‌درصدی میراث یک نسل غریب را با خود دارند که البته به‌نظر می‌رسد نئاندرتال‌ها نباشند. خُب منطقی نیز به نظر می‌رسد چراکه اگر مطابق نظر رایج، فرض را بر این بگذاریم که نئاندرتال‌ها حدود چهارصد هزار سال پیش در آفریقا نشأت یافتند و آنجا را ترک گفتند و در اروپا و غرب آسیا ساکن شدند، پس دیگر احتمال آمیزش «انسان خردمند»، که او نیز در موج بعدی و حدود صد هزار سال پیش از آفریقا برخاست، با نئاندرتال‌هایی که آن موقع دیگر در آفریقا نبودند منتفی می‌شود ...

* زیست‌شناسی محاسباتی (یا Computational Biology) رشته‌ای علمی است که با بهره‌گیری از چند علم دیگر چون علوم رایانه و ریاضیات کاربردی به حل مسائل و جستجوی پاسخ پرسش‌های مطرح در دانش زیست‌شناسی می‌پردازد. م.

پی‌نوشتها :

1 - Homo sapiens

2 - Vincent Plagnol

3 - Discovery News

4 - Locus

5 - Linkage

6 - Jeffrey Wall

7 - Allele

8 - Linkage Disequilibrium که به بیان کامل‌تر عبارت از به هم خوردن موازنهٔ معمول میان ترکیب‌های ممکن از صور (آلل‌های) مختلف ژنها در دو یا چند جایگاه ژنی است و آنگاه ایجاد یک پیوستگی یا زنجیره در این جایگاه‌ها، به‌نحوی که این ترکیب خاص تکرار و فراوانی بیشتر از معمول و غیر تصادفی پیدا کند، یا برعکس نادر باشد و

فراوانی کمتر از حد متعارف آن در افراد یک جمعیت دیده شود. م.

PloS Genetics - 9

منبع:

گزارش منتشرشده در منزلگاه اینترنتی بخش خبری شبکه دیسکآوری به تاریخ 22 آگوست 2006 با عنوان:

Neanderthals: Still in Our Genes?

پیوندهای مرتبط:

این مقاله در شمارهٔ پیاپی 520 ماهنامهٔ دانشمند، در بهمن‌ماه 1385، نیز به چاپ رسیده است.