

Critical Studies in Texts & Programs of Human Sciences,
Institute for Humanities and Cultural Studies (IHCS)
Monthly Journal, Vol. 20, No. 2, Spring 2020, 339-354
Doi: 10.30465/crtls.2020.5279

The Rise and Fall of the Third Chimpanzee: How Our Animal Heritage Affects the Way We Live

Hamed Vahdati Nasab*

Abstract

The book of *Rise and Fall of the Third Chimpanzee: How Our Animal Heritage Affects the Way We Live*, written by Jared Diamond is one of the best works in linking the evolutionary biology and cultural complexity of human societies. The author attempted to search for many of the social behaviors of modern humans in inherited biology from ancient ancestors of humans and has been very successful in this regard. Perhaps the only disadvantage of the book is the lack of updating its content, a subject that has been criticized. In this article, the author attempts to express the contents of a book and, in some cases, update it in cases where more recent discoveries than the time of writing the book have been confirmed by some writers. This book is divided into five sections. The first and second sections (the first seven chapters) deal with evidence about bones, tools, and genes, which are utilized for archeological and biological documentation. The third section (chapters 8-12) pertains to the cultural characteristics which distinguish humans from animals. In the last two sections of the book, the author succinctly reviews the devastating features of humankind and trace the origins of some of these features in the ancient biology.

Keywords: Human, Evolution, Chimpanzee, Evolutionary Biology, Cultural Complexity

* Associate Professor, Department of Archaeology, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran,
vahdati@modares.ac.ir

Date received: 2019-10-13, Date of acceptance: 2020-03-02

Copyright © 2010, IHCS (Institute for Humanities and Cultural Studies). This is an Open Access article. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

نقد کتاب پیدایی و زوال سومین شامپانزه: چگونه میراث حیوانی ما بر مسیر زندگی مان تأثیر گذارده است؟

حامد وحدتی‌نسب*

چکیده

کتاب پیدایی و زوال سومین شامپانزه: چگونه میراث حیوانی ما بر مسیر زندگی مان تأثیر گذارده است؟ اثر جرد دایموند از برترین آثار در پیوند زیست‌شناسی تطوری و پیچیدگی‌های فرهنگی جوامع انسانی است. نویسنده در این اثر کوشیده تا ریشه بسیاری از رفتارهای اجتماعی انسان‌های امروزی را در زیست‌شناسی به‌ارث‌رسیده از اجداد کهن انسان‌ها جست‌وجو کند و در این امر بسیار موفق بوده است. یگانه نقطه‌ضعف کتاب به‌روز نبودن مطالب آن است؛ موضوعی که دست‌مایه نگارش نقد پیش‌رو شده است. در این نوشتار تلاش شده تا در مواردی که کشفیات جدیدتر از زمان نگارش کتاب در تأیید برخی موارد مطرح شده از جانب نویسنده نیستند، مطالب بیان و کتاب به‌روزرسانی شود. در کتاب، داستان پیدایی و زوال گونه انسان به پنج بخش تقسیم می‌شود. بخش‌های نخست و دوم کتاب (فصول یکم تا هفتم) دربرگیرنده شواهد استخوانی، ابزارها، و ژن‌هاست که در قامت مدارک باستان‌شناختی و زیستی عرضه می‌شود. بخش سوم (فصول هشتم تا دوازدهم) به ویژگی‌های فرهنگی اشاره می‌کند که انسان را از جانوران متمایز کرده است. در دو بخش انتهایی کتاب، نویسنده بر خصایص ویران‌گر گونه انسان مروری اجمالی داشته و ریشه برخی از این ویژگی‌ها را در زیست‌شناسی کهن انسان ردیابی کرده است.

کلیدواژه‌ها: انسان، تطور، شامپانزه، زیست بوم‌شناسی تطوری، پیچیدگی‌های فرهنگی.

* دانشیار و مدیر گروه باستان‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس، vahdati@modares.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۷/۲۱، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۲/۱۲

۱. مقدمه

کتاب *پیدایی و زوال سومین شامپانزه* داستان واکاوی ریشه شباهت‌ها و تفاوت‌های ما با دیگر جانوران و از همه مهم‌تر نزدیک‌ترین خویشاوند زنده ما شامپانزه است. نویسنده از همین روی و بنابه وجود درجات بالای تشابهات زیستی به استعاره نام گونه انسان را سومین شامپانزه (دو شامپانزه دیگر شامل شامپانزه معمولی و بونوبو است) گذاشته است. به زعم دایموند، تناقضی شگفت‌انگیز و یژگی گونه انسان است. از یک سو انسان‌ها به هیچ‌یک از جانوران شبیه نیستند، در عین حال واضح است که ما تا پایین‌ترین سطح و کوچک‌ترین جزئیات اندامی و مولکولی مان نوعی پستان‌دار بزرگیم.

قابلیت‌هایی هم‌چون صحبت‌کردن، نگارش، و ساخت ماشین‌های پیچیده از خصوصیات منحصر به فرد ماست. برای زندگی کردن به جای دستان خالی ما اتکای کاملی به ابزارها داریم. بیش‌تر ما لباس می‌پوشیم و از هنر لذت می‌بریم و بسیاری از ما به مذهبی باور داریم. ما در سراسر جهان پراکنده شده‌ایم، بیشینه انرژی و تولید زمین را تحت فرمان داریم، و در آستانه گسترش به سوی اعماق اقیانوس و فضا می‌رویم. ما در خصایص منفی نیز یگانه‌ایم، از آن جمله نسل‌کشی، لذت‌بردن از شکنجه، اعتیاد به مواد مخدر سمی، و نابودی هزاران هزار از دیگر گونه‌ها. گرچه معدود گونه‌های جانوری یک یا دو عدد از این ویژگی‌ها در شکل ابتدایی را دارند (مانند استفاده از ابزار)، ما کماکان با فاصله‌ای زیاد از آنان جلو می‌رویم.

از سوی دیگر، ما مشخصاً نوعی حیوانیم، هم‌راه با ژن‌ها، مولکول‌ها، و اجزای بدن حیوانی. از نگاه بیرونی، ما بسیار به شامپانزه‌ها شبیه‌ایم تا حدی که آناتومیست‌های قرن هجدهم نیز می‌توانستند این شباهت را تشخیص دهند. فقط برخی از مردمان عادی را تصور کنید که لباس‌هایشان درآورده شده، دارایی‌هایشان گرفته شده، اجازه صحبت کردن نداشته باشند، و فقط بتوانند غرولندی کنند، بدون هرگونه تغییر در آناتومی بدن. آن‌ها را درون قفسی در باغ وحش در کنار قفس‌های شامپانزه‌ها قرار دهید و بگذارید مابقی ما که لباس پوشیده‌ایم و صحبت می‌کنیم آن‌ها را در باغ وحش ببینند. این مردمان گنگ در قفس به صورت آنچه ما امروز می‌بینیم دیده می‌شوند، شامپانزه‌ای با موی کم که ایستاده راه می‌رود.

پژوهش‌های ژنتیک مولکولی طی شش سال گذشته نشان داده که ما در بیش از ۹۸ درصد از ژن‌هایمان با دو شامپانزه دیگر مشترکیم. فاصله ژنتیکی میان ما و شامپانزه‌ها حتی از فاصله ژنی گونه‌های پرنده کاملاً مشابهی مانند نوعی گنجشک چشم قرمز و چشم

سفید یا سبک بیدی و چکاوک کم‌تر است. بنابراین فقط بخش کوچکی از ژنوم ما (۲ درصد از ژن‌های ما که با دو گونه شامپانزه متفاوت است) می‌بایست مسئول تمام ویژگی‌های منحصر به فرد ما باشد.

بنابه ادعای نویسنده، داستان پیدایی و زوال گونه انسان به پنج بخش طبیعی تقسیم می‌شود. در بخش نخست (فصول اول و دوم) ما تاریخ خود را از چندین میلیون سال قبل تا پیش از پیدایش کشاورزی در ده‌هزار سال پیش دنبال خواهیم کرد. این دو فصل دربرگیرنده شواهد استخوانی، ابزارها، و ژن‌هاست؛ شواهدی که در قامت مدارک باستان‌شناختی و زیستی عرضه می‌شود و به ما بیش‌ترین اطلاعات درباره چگونگی تغییرمان را ارائه می‌کند. استخوان‌های فسیلی و ابزارها اغلب می‌تواند گاه‌نگاری شود و اجازه می‌دهد تا متوجه شویم درست چه زمانی تغییر کردیم. دایموند در این بخش از کتاب پایه‌های این ادعا را، که هنوز در ژن‌هایمان ۹۸ درصد شامپانزه‌ایم، سنجیده است و سعی می‌کند دریابد چه چیزی در آن ۲ درصد باقی‌مانده مسئول جهش بزرگ روبه‌جلوی ما بوده است.

بخش دوم (فصول سوم تا هفتم) با تغییرات در چرخه زندگی انسان سروکار دارد که همانند تغییرات اسکلتی که در بخش نخست بررسی شده برای توسعه زبان و هنر اساسی است. این شامل این حقایق است که ما کودکانمان را به‌جای رهاسازی در پی یافتن غذایشان پس از شیرخوارگی تغذیه می‌کنیم، بیش‌تر مردان و زنان بالغ در شکل جفت باهم زندگی می‌کنند، بیش‌تر پدران و مادران از فرزندانشان مراقب می‌کنند. اغلب مردم به‌قدری عمر می‌کنند تا پدر بزرگ و مادر بزرگ شدن را تجربه کنند و زنان دچار یائسگی می‌شوند. برای ما این ویژگی‌ها هنجارهای طبیعی است، اما با استانداردهای نزدیک‌ترین خویشاوندان حیوانی ما عجیب و غریب می‌نماید. ویژگی‌های برشمرده‌شده از زمان اجدادمان تغییرات اساسی کرده، اما سنگ‌واره نشده و ما نمی‌دانیم چه‌زمانی پدید آمده‌اند. به همین دلیل، در کتاب‌های دیرین‌شناسی انسانی در مقایسه با اندازه مغز و لگن توجه کم‌تری به آن‌ها شده است. با این حال، این تغییرات اساس رشد و توسعه فرهنگ انسان را تشکیل می‌دهد و شایسته توجهی برابر است.

بخش‌های نخست و دوم پایه‌های زیستی شکوفایی فرهنگی ما را بررسی می‌کنند و بخش سوم (فصول هشتم تا دوازدهم) به ویژگی‌های فرهنگی اشاره می‌کنند که ما را از جانوران متمایز کرده است. نخست آن‌هایی به ذهن متبادر می‌شود که بیش‌تر بدان‌ها مباحث می‌ورزیم: زبان، هنر، فناوری، و کشاورزی، برترین نشانه‌های برآمدن ما. در عین حال، این ویژگی‌های فرهنگی شاخص شامل نقاط سیاهی در سیاهه ماست، از آن

جمله سوءاستفاده از مواد سمی شیمیایی. درحالی‌که شخص می‌تواند این بحث را پیش کشد که این نشانه‌ها تا چه میزان فقط مختص به انسان است، در کم‌ترین میزان، درمقام مقایسه با نمونه‌های جانوری در انسان آن‌ها پیشرفتی عظیم دارند. این ویژگی‌ها می‌بایست پیشینه جانوری داشته باشد، هرچند ظهورشان در مقیاس تطوری بسیار متأخر رخ داده است. این پیشینه چه بوده است؟ آیا طی کردن چنین مسیری در تاریخ حیات روی زمین ناگزیر بوده است؟ چنان ناگزیر که مثلاً می‌توانیم انتظار داشته باشیم که سیارات زیادی در فضا دارای موجوداتی به پیشرفتگی ما باشند؟

درکنار سوءاستفاده شیمیایی، ویژگی‌های خودویران‌گر ما دو مورد است که برای نابودی مان کفایت می‌کند. بخش چهار (فصول سیزدهم تا شانزدهم) متوجه نخستین مورد است، تمایل ما به کشتن جنون‌آمیز دیگر گروه‌های انسانی. این خصیصه پیشینه مستقیم حیوانی دارد (رقابت بین افراد و گروه‌های رقیب که در بسیاری از گونه‌ها سوی انسان ممکن است به قتل منجر شود). در بخش چهارم نشان داده شده که جنون و تنهایی مفرط از ویژگی‌های شرایط انسان پیش از برآمدن حکومت‌ها بود که به یک‌سان‌سازی فرهنگی بیش‌تر ما منجر شد. هم‌چنین نویسنده بیان می‌کند که چگونه فناوری، فرهنگ، و جغرافیا در نتایج دو مورد از شناخته‌شده‌ترین رقابت‌های میان گروه‌های انسانی تأثیر گذاشت. سپس تاریخچه موارد قتل‌عام‌های جنون‌آمیز در سراسر جهان بررسی شده است.

خصیصه سیاه‌دیگری که اکنون حیات ما را تهدید می‌کند، حمله تشدید یافته به محیط زیستمان است. بنابه ادعای دایموند، این نیز پیشینه مستقیم حیوانی دارد. جمعیت‌های حیوانی که به هر دلیلی از سدهای کنترل‌کننده تعداد درون گونه خود رها شده‌اند، به‌حدی تکثیر می‌شوند تا منابع خود را از بین ببرند و گه‌گاه راه خود را در مسیر انقراض هموار می‌کنند. چنین خطری با قدرتی ویژه به انسان نیز تعمیم‌پذیر است، زیرا شکارشدن انسان‌ها امری بعید نیست، هیچ زیستگاهی ورای تأثیرات ما نیست و قدرت ما در کشتن حیوانات و تخریب زیست‌بوم‌ها بی‌سابقه است. کتاب با سخن فرجامین نتیجه‌گیری می‌شود که در آن خیزش انسان از جایگاه حیوانی ردیابی می‌شود.

۲. معرفی نویسنده و کتاب

این کتاب را جرد دایموند (Jared Diamond) نگاشته است و انتشارات هارپرسون رادیوس (Hutchinson Radius) در سال ۱۹۹۱م و در قطع وزیری در ۳۶۰ صفحه نخستین بار آن را

چاپ کرده است. گفتنی است که نقد پیش‌رو براساس نسخه سال ۲۰۰۲ ویتتیج (Vintage) انجام شده است. شاید بتوان دایموند را از تأثیرگذارترین چهره‌های علمی در کاربست رویکرد بوم‌شناسی تطوری در دو دهه اخیر دانست. تجارب زیستی ارزش‌مند و بلندمدت وی در هم‌زیستی با بومیان گینه نو به نگارش آثار سودمندی هم‌چون *اسلحه و میکروب و فولاد؛ سرنوشت جوامع انسانی و فروپاشی* انجامیده که هر دو به فارسی ترجمه و منتشر شده است. دایموند در پیش‌گفتار به‌اجمال خود و نحوه علاقه‌مندشدن به زیست‌بوم‌شناسی تطوری را معرفی کرده است:

پدر من پزشک و مادرم نوازنده‌ای با استعداد ذاتی در زبان‌هاست. هرگاه در کودکی درباره آینده شغلی‌ام از من سؤال می‌شد، پاسخ من این بود که می‌خواهم هم‌چون پدرم پزشک شوم. در آخرین سال دانشگاه، چنین هدفی به‌آرامی به‌سوی هدف مرتبط پژوهش در پزشکی تغییر یافت، بنابراین در فیزیولوژی آموزش دیدم، مبحثی که هم‌اکنون در دانشکده پزشکی دانشگاه کالیفرنیا لس‌آنجلس (UCLA) در آن مشغول به تدریس و پژوهش هستم. با این حال از هفت‌سالگی به تماشای پرندگان علاقه‌مند شدم، هم‌چنین آن‌قدر خوش‌اقبال بودم که مدرسه‌ای بروم که به من اجازه داد تا در زبان‌ها و تاریخ غوطه‌ور شوم. پس از دریافت پی‌اچ‌دی. دورنمای اختصاص‌دادن مابقی زندگیم به تنها حرفه فیزیولوژی به‌تدریج شروع به محوشدن کرد. در آن زمان تقدیر روی خوشش را به من نشان داد و این فرصت فراهم شد تا تابستانی را در ارتفاعات گینه‌نو سپری کنم. ظاهراً، دلیل سفر من اندازه‌گیری میزان موفقیت در لانه‌سازی پرندگان گینه‌نو بود، پروژه‌ای که طی چند هفته به‌دلیل نسنجیده‌بودن با شکست مواجه شد، چراکه من نتوانستم حتی یک لانه پرنده را در جنگل مکان‌یابی کنم. با وجود این، هدف اصلی سفر کاملاً موفقیت‌آمیز بود: رفع عطش من برای ماجراجویی و تماشای پرندگان در یکی از وحشی‌ترین مکان‌های باقی‌مانده روی زمین. تماشای پرندگان بی‌نظیر گینه‌نو شامل مرغ کریچ‌ساز و مرغان بهشتی من را بدین سو هدایت کرد تا به‌سوی شغل موازی دومی در بوم‌شناسی پرندگان، تطور، و جغرافیای زیستی حرکت کنم. از آن زمان ده‌ها بار برای مطالعه پرندگان به گینه‌نو و جزایر همسایه در اقیانوس آرام سفر کرده‌ام. این‌ها مسیرهایی بودند که در نهایت به علاقه من به ویژگی‌های خاص انسانی که در این کتاب بر آن‌ها تأکید ورزیده‌ام، منجر شد (Diamond 2002: 6-8).

کتاب سومین شامپانزه مشتمل بر پنج بخش و هر بخش دارای فصولی به شرح ذیل است. بخش نخست با عنوان «تنها نوعی دیگر از پستان‌دار بزرگ» شامل دو فصل داستانی از سه شامپانزه و جهش بزرگ روبه‌جلو است. بخش دوم «حیوانی با چرخه حیات عجیب»

نام دارد که مشتمل بر پنج فصل است: تطور جنسیت در انسان، دانش زنا، چگونه جفت و شریک جنسی مان را انتخاب می‌کنیم، انتخاب جنسی و پیدایش نژادهای انسانی، و چرا پیر می‌شویم و می‌میریم؟ بخش سوم هفت فصل دارد: انسان منحصربه‌فرد، پل‌هایی به زبان انسان، پیوست: نئو-ملانزی در یک درس آسان، منشأهای حیوانی هنر، شمشیر دولبه کشاورزی، چرا سیگار می‌کشیم، الکل می‌نوشیم، و مواد مخدر خطرناک استفاده می‌کنیم؟ و فقط در دنیای شلوغ. بخش چهارم هفت فصل دارد: فاتحان جهان، آخرین نخستین تماس‌ها، فاتحان تصادفی، اسب‌ها، هیتی‌ها، و تاریخ، پیوست: افسانه پيشاهند و اروپایی، سیاه و سفید، پیوست: سیاست‌های برخی آمریکاییان معروف در قبال سرخ‌پوستان. بخش پنجم و آخرین بخش دارای چهار فصل وارونه‌سازی ناگهانی پیشرفت‌هایمان، عصر طلایی که هرگز نبود، رعدوبرق و شکرگزاری در دنیای جدید، و ابر دوم است. کتاب با فصلی جداگانه با عنوان «سخن فرجامین: هیچ آموخته نشد و همه چیز فراموش شده؟» به پایان می‌رسد.

۳. نقد محتوای کتاب

پیش از پرداختن به نقد محتوای کتاب بایستی این نکته را در نظر داشت که بسیاری از مطالب کتاب پیش از کشفیاتی به‌نگارش درآمده که تأثیری شگرف در نگاه ما به سیر تطور انسان داشته است. از این رو، نکات اشاره‌شده در ادامه به‌هیچ‌وجه از اهمیت کار نویسنده نخواهد کاست، بلکه صرفاً تکمله‌ای است برای کامل‌تر شدن کار در چاپ‌های آتی. دایموند در فصل دوم با عنوان «جهش بزرگ روبه‌جلو» در صفحه ۲۹ در تبیین پیدایش راه‌رفتن روی دو پا در اجداد انسان می‌نویسد:

نخستین تغییر در حوالی چهار میلیون سال پیش رخ داد، زمانی که ساختار سنگواره‌ای استخوان‌های ران اجدادمان نشان می‌دهد که آن‌ها عادتاً روی دو پا راه می‌رفتند. در نقطه مقابل، گوریل‌ها و شامپانزه‌ها تنها گه‌گاه روی دو پا راه می‌روند و عموماً روی چهار دست و پایشان حرکت می‌کنند. قامت ایستاده دستان اجدادمان را برای انجام کارهای دیگری از آن جمله مهم‌ترینشان ساخت ابزار آزاد ساخت.

در حالی که پژوهش‌های جدیدتر از زمان نگارش این کتاب حاکی است که روی دو پا راه‌رفتن حدود شش تا هفت میلیون سال پیش پدید آمده است (Brunet et al. 2002). هم‌چنین انواع جدیدی از انسان‌ریخت‌ها در حد فاصل هفت تا چهار میلیون سال پیش

کشف شدند که همگی روی دو پا راه می‌رفتند (اورارین توگنزیس، اردی پیتسه کوس رامیدوس، و اردی پیتسه کوس کدابا).

در حوالی ۱.۷۰۰.۰۰۰ سال پیش تفاوت‌ها به حدی کافی بود که انسان‌شناسان به شاخه تطوری ما نام جدیدی دهند، انسان راست قامت به معنی انسانی که ایستاده راه می‌رفته است (سنگواره‌های انسان راست قامت پیش از تمامی دیگر سنگواره‌هایی که بحث شد، کشف شد، بنابراین انسان‌شناسان متوجه نشدند که انسان راست قامت نخستین پیش - انسانی نبوده که ایستاده راه می‌رفته است).

پژوهش‌های متأخر نشان داده است که قدیمی‌ترین بقایای مربوط به گونه انسان راست قامت (کارگر) به ۱.۹ میلیون سال پیش در آفریقا مربوط است (Potts 2018). نویسنده در ادامه همین مطلب سن نخستین انسان‌های راست قامت ساکن جنوب شرق آسیا را حدود یک میلیون سال برآورد کرده که چنین نیست و گاه‌نگاری‌ها حاکی از حضور این انسان در حدود ۱.۸ میلیون سال پیش در منطقه یادشده است (Swisher et al. 1994).

دایموند در صفحات بعد به مسئله کنترل آتش به دست انسان راست قامت اشاره کرده و قدیمی‌ترین مدارک آن را به غار ژوکودیان در چین با قدمتی حدود ۴۰۰ هزار سال پیش مربوط دانسته است. پژوهش‌های جدیدتر از زمان نگارش این کتاب حاکی است که قدیمی‌ترین شواهد استفاده از آتش به حدود ۱.۵ میلیون سال پیش در آفریقا مربوط است (Gowlett 2016).

نویسنده در ادامه یکی از بحث‌برانگیزترین نمونه‌های انسانی یعنی انسان نئاندرتال را شرح می‌دهد، هرچند بسیاری از ادعاهای مطرح‌شده در این باره به بازنگری جدی نیاز دارد.

گستره جغرافیایی نئاندرتال‌ها از اروپای غربی تا جنوب روسیه در اروپا و از خاور نزدیک تا ازبکستان در آسیای مرکزی در نزدیکی مرز افغانستان گسترش داشته است. کلمه نئاندرتال از دره نئاندر در آلمان گرفته شده است (در زبان آلمانی thal به معنی دره است)، جایی که یکی از نخستین اسکلت‌های این انسان در آن کشف شد. زمان پیدایش این انسان محل بحث است، چراکه برخی مجموعه‌های قدیمی ویژگی‌هایی دارند که بعدتر در نئاندرتال‌های واقعی دیده می‌شود. قدیمی‌ترین نمونه کاملاً نئاندرتال تاریخی حدود ۱۳۰ هزار سال پیش دارند و بیش‌تر نمونه‌ها به بعد از ۷۴ هزار سال پیش مربوط است. در حالی که زمان آغازشان قطعی نیست، پایانشان ناگهانی بوده است: آخرین نئاندرتال‌ها حوالی ۴۰ هزار سال قبل از بین رفتند.

پژوهش‌های جدیدتر از زمان نگارش این کتاب نشان می‌دهد که قلمرو نئاندرتال‌ها تا ۲۰۰۰ کیلومتر شرق‌تر از ازبکستان، در آسیای میانی، گسترش داشته است (بنگرید به Krause et al. 2007). هم‌چنین قدیمی‌ترین نئاندرتال‌ها به زمانی در حدود ۲۵۰ هزار سال پیش نه ۱۳۰ هزار سال پیش مربوط است (Higham et al. 2014). درباره ادعای مطرح‌شده درخصوص پایان عصر نئاندرتال‌ها در ۴۰ هزار سال پیش نیز باید اشاره داشت که پژوهش‌های جدیدتر از زمان نگارش این کتاب حاکی است که آخرین نئاندرتال‌ها تا حوالی ۲۸ هزار سال پیش در غرب اروپا به حیات خود ادامه دادند (Galván et al. 2014). دایموند در ادامه می‌نویسد:

زمانی که نئاندرتال‌ها در اوج شکوفایی خود بودند، اروپا و آسیا در چنگال آخرین عصر یخبندان بود. نئاندرتال‌ها می‌بایست مردمانی سازگار با سرما بوده باشند (البته با محدودیت‌هایی). آن‌ها در عرض‌های شمالی فراتر از جنوب انگلستان، شمال آلمان، کی‌یف، و دریای کاسپی نرفتند. نخستین نفوذ به سیبری و مناطق قطبی بعدها توسط انسان کاملاً مدرن رخ داد. مجموعه نئاندرتال‌ها چنان آناتومی متمایزی داشت که حتی اگر یک نئاندرتال امروز با لباسی رسمی در خیابان‌های نیویورک یا لندن قدم می‌زد، تمامی دیگر افراد (انسان‌های هوشمند) با تعجب به وی خیره می‌شدند.

اکنون روشن شده که قلمرو نئاندرتال‌ها تا عرض‌های شمالی‌تر در روسیه نیز گسترش داشته است (Slimak et al. 2012). درباره ظاهر این انسان بایستی گفت: ادعای نویسنده چندان صحیح نمی‌نماید. گرچه نئاندرتال‌ها در مجموعه خود تفاوت‌های زیادی با انسان هوشمند داشتند، اما این تمایزات فقط نزد متخصصان قابل‌شناسایی است. در پژوهشی در این باره دانشمندان دقیقاً فردی را با گریم نئاندرتال و با لباسی امروزی در متروی لندن به نمایش گذاردند، بدون آن‌که واکنش خاصی از جانب ره‌گذران دیده شود.

دایموند در ادامه گذرا دست‌افزارهای سنگی انسان نئاندرتال را معرفی و بیان می‌کند که دست‌افزارهای سنگی درکنار استخوان‌ها دیگر منبع اصلی اطلاعات ما درباره نئاندرتال‌هاست. همانند ابزارهای انسان‌های قبلی ابزارهای نئاندرتال‌ها ممکن بوده که ادوات سنگی ساده‌ای بوده باشد که مستقیماً در دست قرار می‌گرفته و دسته‌دار نمی‌شده است. این ادعای نویسنده نیز خالی از اشکال نمی‌نماید، زیرا پژوهش‌های جدیدتر از زمان نگارش این کتاب حاکی است که نئاندرتال‌ها در مواردی از مواد آلی هم‌چون قیر طبیعی برای اتصال دست‌افزارهای سنگی به دسته‌های چوبی و استخوانی استفاده می‌کردند (Boëda et al. 2002). نویسنده در ادامه می‌نویسد: «سیاهه دیگر مواردی که انسان مدرن

به‌طور ذاتی داشت و نئاندرتال‌ها فاقدش بودند، بلندبالاست. آن‌ها هیچ شیئی که بتوان آن را با اطمینان هنری خواند از خود به‌جای نگذاشتند».

این ادعا نیز کاملاً صحیح نیست، زیرا پژوهش‌های جدیدتر از زمان نگارش این کتاب حاکی است، نئاندرتال‌ها در مواردی از خود آثار هنری در شکل نقاشی دیواری و آویزهای بدنی به‌جای گذاشته‌اند (Cassella 2016).

نویسنده در ادامه می‌نویسد:

اندک سنگواره‌های به‌دست‌آمده از شرق آسیا برای این‌که نشان دهند آن مردمان با نئاندرتال‌ها و ما انسان‌های مدرن متفاوت بودند، کفایت می‌کند، هرچند تعداد استخوان‌ها برای توصیف جزئیات این آسیایی‌ها کم است.

این ادعا درحالی مطرح می‌شود که از زمان کشف نخستین بقایای انسان راست‌قامت در اواخر قرن نوزدهم، بقایای سنگواره‌ای فراوانی از این گونه انسانی از جنوب شرق آسیا گزارش شده است (برای مطالعه بیشتر، بنگرید به Summerhayes 2018; Carotenuto et al. 2016; Rightmire 1998). دایموند در ادامه بحث بسیار پیچیده سرانجام انسان نئاندرتال و رابطه آن با انسان هوشمند را مطرح می‌کند:

... حدس من این است که کرومانیون‌ها با بیماری‌ها، کشتارها، و جابه‌جایی‌های جمعیتی مسئول پایان نئاندرتال‌ها بودند. اگر چنین بوده باشد، پس انتقال از نئاندرتال به کرومانیون پیش‌گام آن چیزی است که در آینده رخ داد، زمانی که اعقاب پیروزمندان شروع به نابودی در میان خود کردند. این‌که کرومانیون‌ها بر نئاندرتال‌های عضلانی غلبه کردند، ممکن است در ابتدا تناقض‌آمیز به نظر رسد، اما تسلیحات در برابر توان بدنی حرف آخر را می‌زند. به همین قیاس، اکنون انسان‌ها و نه گوریل‌ها هستند که دیگری را در آفریقای مرکزی به مرز انقراض کشانده‌اند. مردمان با عضلات عظیم نیازمند مقدار زیادی غذا هستند، بنابراین آن‌ها در برابر مردمان لاغرتر و باهوش‌تری که توان استفاده از ابزارها را دارند هیچ برتری ندارند.

ممکن است برخی نئاندرتال‌ها هم‌چون بومیان دشت‌های بزرگ شمال آمریکا راه و رسم زندگی کرومانیون‌ها را آموخته و برای مدتی مقاومت کرده باشند. این یگانه حالتی است که می‌توانم فرهنگ گیج‌کننده‌ای به‌نام چاتلپرونی (Châtelperronian) را درک کنم، فرهنگی (منتسب به نئاندرتال‌ها) که در غرب اروپا در کنار فرهنگ مشخص کرومانیون‌ها (فرهنگ اوریناسی) درست پس از ازراه‌رسیدن کرومانیون‌ها برای مدتی به حیات خود ادامه داد. دست‌افزارهای چاتلپرونی شامل مخلوطی از ابزارهای شاخص

نئاندرتال‌ها و کرومانیون‌هاست، اما فاقد ابزارهای استخوانی و هنر ویژه کرومانیون‌هاست. هویت تولیدکنندگان فرهنگ چاتلپرونی تا مدت‌ها برای باستان‌شناسان محل بحث و تردید بود تا این‌که اسکلت نئاندرتالی در مجاورت دست‌افزارهای چاتلپرونی از محوطه سنت سزار در فرانسه کشف شد. پس به احتمال برخی نئاندرتال‌ها موفق شده بودند با کسب مهارت در ساخت برخی ابزارهای کرومانیون‌ها برای مدتی بیش‌تر از دیگر هم‌نوعانشان به حیات خود ادامه دهند.

آنچه مبهم مانده نتیجه آزمایش تولیدمثل (میان کرومانیون‌ها و نئاندرتال‌ها) ارائه شده در رمان‌های علمی-تخیلی است. آیا برخی از کرومانیون‌های مرد مهاجم با زنان نئاندرتال آمیزش کردند؟ تاکنون هیچ اسکلتی که مشخصاً دورگه کرومانیون - نئاندرتال باشد یافت نشده است. اگر رفتار نئاندرتال‌ها نسبتاً بدوی و آناتومی آنان، همان‌گونه که حدس می‌زنم، چنان ویژه بوده باشد، احتمالاً فقط معدودی از کرومانیون‌ها خواستار آمیزش با آنان بودند. به همین قیاس، گرچه انسان‌ها و شامپانزه‌ها تاکنون به هم‌زیستی خود ادامه داده‌اند، من از هیچ آمیزشی میان این دو اطلاعی ندارم. هرچند نئاندرتال‌ها و کرومانیون‌ها آن‌چنان متفاوت نبودند، همان تفاوت‌های جزئی نیز می‌توانسته مانع از آمیزش میانشان باشد و نیز این‌که اگر بدن نئاندرتال ماده برای دوازده ماه بارداری برنامه‌ریزی شده باشد، جنینی دورگه به احتمال نمی‌توانسته زنده بماند.

درک این‌که انسان‌های هوشمند و نئاندرتال‌ها تا چه حد با یک‌دیگر رودررو می‌شده‌اند غیرممکن به نظر می‌رسد، زیرا هیچ مدرک فیزیکی دال بر نزدیکی این دو گونه انسانی به شکل همسایگان دیواربه‌دیوار تاکنون کشف نشده است. می‌توان استنباط کرد، شاید این جوامع هم‌زیستی مسالمت‌آمیز و منابع غذایی مشترکی داشته‌اند. هیچ شواهدی از جنگ این دو گونه به دست نیامده است. می‌توانیم مطمئن باشیم که نئاندرتال‌ها آخرین گروه از یک شاخه کاملاً موفق انسانی در درخت تطوری انسان بوده‌اند. آن‌ها با کمک استراتژی‌ها و تکنیک‌های خاص خود توانستند با شرایط آب‌وهوایی محیط‌زیست خود طی عصر یخبندان مقابله و برای مدتی طولانی زندگی کنند. آن‌ها خلاقیت کم‌تری در مقایسه با انسان‌های مدرن داشتند.

دست‌افزارهای سنگی، که طی چندین نسل و تا مدت‌ها بدون تغییر باقی مانده بود، در پایان عصر یخبندان از منطقه‌ای به منطقه‌ای دیگر تغییرات چشم‌گیری را نشان می‌دهد و تحولات فرهنگی فوق‌العاده سریع در آخرین مرحله از پارینه‌سنگی اتفاق افتاد. نخستین بار مدارکی از پیشینه هنری انسان‌ها پدیدار شد که لازمه آن کنترل بیش‌تر انسان بر دستانش

سطح بالایی از نظم اندیشه انتزاعی و حس هنری بود. اشیایی مانند مجسمه شیر - مرد از غار اشتادل در آلمان، آویزهایی به شکل اسب، و نقاشی‌های دیواری در این دوره پدیدار شدند. این همان دوره تلاش نئاندرتال‌ها برای حفظ جمعیت خود بود، هرچند رفته‌رفته به انقراض خود نزدیک می‌شدند.

در سال ۲۰۰۶م در تحقیق گرین و همکارانش، که در نشریه نیچر چاپ شد، یک میلیون نوکلئوتید هسته‌ای ۳۱۱ انسان هوشمند متعلق به سراسر جهان با DNA نئاندرتال محوطه ویندیا مقایسه و در نتیجه اعلام شد که نئاندرتال‌ها بیش از آنچه تصور می‌شده با انسان‌های هوشمند متفاوت‌اند و هیچ اختلاط ژنتیکی بین این دو جمعیت رخ نداده است (Green et al. 2006).

درست در جایی که تصور می‌شد بحث درباره رابطه انسان نئاندرتال و جوامع انسان هوشمند برای همیشه خاتمه یافته، مجدداً گرین و همکارانش در سال ۲۰۱۰م مقاله دیگری این بار در نشریه ساینس چاپ و ادعا کردند که نئاندرتال‌ها به احتمال برخی ژن‌های خود را با غیرآفریقایی‌تباران هوشمند به اشتراک گذاشته‌اند. این تحقیق، که به نوعی در رد کار قبلی این محققان بود، به روشنی نشان داد که اگر قرار بود هیچ ارتباط ژنتیکی بین این دو گروه انسانی برقرار نباشد، تمامی انسان‌های هوشمند در جهان می‌بایست به یک اندازه از نئاندرتال‌ها متفاوت باشند. تفاوت کم‌تر گروه‌های اوراسیایی در مقایسه با آفریقایی‌تباران نکته‌ای عجیب و درخور توجه می‌نمود (Green et al. 2010).

گروهی از متخصصان ژنتیک به سرپرستی سانکارامن در پژوهشی در سال ۲۰۱۴م به روشنی نشان دادند که ژن تجمع کراتین در زیر پوست، عاملی که باعث سازگاری بیش‌تر با آب‌وهوای سرد می‌شود، از نئاندرتال‌ها به مهاجران نخستین اروپا (انسان‌های هوشمند خارج‌شده از آفریقا) به‌ارث رسیده است (Sankararaman et al. 2014). پژوهش‌گران مرکز تحقیقاتی ماکس پلانک در آلمان به‌تازگی در تحقیقی منتشرشده در نشریه آمریکایی ژنتیک انسانی در سال ۲۰۱۶م ادعا کردند که وجود برخی از انواع آلرژیک در انسان‌های امروزی ناشی از اختلاط ژنتیکی اجداد این انسان‌ها با نئاندرتال‌ها در هزاره‌های دور بوده است. به‌زعم نویسندگان این مقاله، آلرژیک دراصل واکنش اغراق‌آمیز سیستم ایمنی بدن به تهدیدی خارجی است، در نئاندرتال‌ها نقش مقاومت در برابر آب‌وهوای سرد اوراسیا را داشته است (Harris and Nielsen 2016). در پژوهش کولومب و همکارانش به سال ۲۰۱۶م نشان داده شد که اختلاط ژنتیکی بین جوامع نئاندرتال‌ها و نخستین انسان‌های هوشمند خارج‌شده از آفریقا، برخلاف ادعاهای پیشین، بسیار قبل‌تر از نخستین برخورد نئاندرتال‌ها

و انسان‌های هوشمند در اروپا (حوالی ۴۰ هزار سال پیش) و نزدیک به ۱۰۰ هزار سال قبل رخ داده است (Kuhlwilm et al. 2016).

همان‌طور که نشان داده شد، رابطه انسان نئاندرتال و انسان هوشمند فراز و فرودهای بسیاری داشته و از نداشتن هرگونه اختلاط تا میزانی از تبادل ژنتیکی تغییر یافته است. آنچه هم‌اکنون از منظر یافته‌های ژنتیکی واضح می‌توان بیان کرد این‌که هنوز نمی‌توان نئاندرتال‌ها را در زمره اجداد مستقیم مردمان اوراسیا در نظر گرفت، اما فرض دوگانه بودن آن‌ها نیز مردود است و آن‌ها توانسته‌اند در برخی بزنگاه‌های پیش از تاریخ با یک‌دیگر مبادله ژنتیکی کنند.

نویسنده در ادامه و در بخش دوم می‌نویسد:

در شیرها و بسیاری دیگر گونه‌ها، جوانان توسط والدین برای شکار آموزش داده می‌شوند. شامپانزه‌ها نیز رژیم غذایی متنوعی دارند و از روش‌های تغذیه‌ای گوناگونی استفاده و به جوانان در تهیه غذا کمک می‌کنند، در حالی که شامپانزه‌های معمولی (و نه شامپانزه کوتوله) برخی ابزارها را نیز می‌سازند.

این ادعا کاملاً صحیح نیست، زیرا پژوهش‌های جدیدتر از زمان نگارش این کتاب حاکی از مشاهده فرایند ابزارسازی در شامپانزه‌های کوتوله است (Davidson and McGrew 2005).

۴. نتیجه‌گیری

رویکرد زیست‌بوم‌شناسی تطور ارائه‌شده دایموند و هم‌فکرانش از کاربردی‌ترین رویکردها در توضیح رفتارهای زیستی - فرهنگی جوامع انسانی است. مدت‌های مدید دانشمندان بر سر نقش زیست‌شناسی (ژنتیک) و فرهنگ (آموزه‌ها) در شکل‌گیری رفتارهای اجتماعی کشمکش داشته‌اند. گرچه این بحث کماکان باز است و پژوهش‌گران در هر سو می‌کوشند تا کفه ترازو را به نفع دیگری سنگین‌تر کنند، در عین حال نمی‌توان از این مهم غافل شد که بنیان هر رفتاری اعم از زیستی یا فرهنگی در ساختار ژنتیکی موجودات نهفته است. شاید مهم‌ترین تفاوت میان این دو نحوه به‌ارث‌رسیدن این رفتارها و ویژگی‌ها باشد. در جایی که خصوصیات زیستی بر پشت‌زن‌ها از نسلی به‌نسلی دیگر حمل می‌شود، ویژگی‌های فرهنگی از طریق آموزش، نه لزوماً ژنتیک، منتقل می‌شود. کتاب سومین شامپانزه تلاشی است موفق برای نشان‌دادن ریشه زیست‌شناختی برخی از این ویژگی‌ها که در ابتدا فقط سازگاری‌هایی فرهنگی می‌نماید.

طرح پرسش‌هایی هم‌چون، چرا مردان بیش‌تر از زنان میل به خیانت دارند؟ چگونه جفت و شریک جنسی‌مان را انتخاب می‌کنیم؟ چرا پیر می‌شویم و می‌میریم؟ چرا سیگار می‌کشیم، الکل می‌نوشیم، و مواد مخدر خطرناک مصرف می‌کنیم؟ همگی در راستای جست‌وجو برای علت‌های غایی و زیست‌شناختی در پس‌چنین رفتارهای به‌ظاهر فرهنگی است. زیست‌شناسی تطوری به ما می‌آموزد که تلاش برای سازگارشدن با محیط و در ادامه تولیدمثل بیش‌تر مهم‌ترین دلایل زیستی هر موجود زنده است. به همین قیاس، بسیاری از رفتارهای فرهنگی ما دراصل حول همین دو محور طراحی و اجرا می‌شود. دایموند به‌روشنی توضیح می‌دهد که دلیل تمایل بیش‌تر مردان به خیانت در تولیدمثل بیش‌تر ریشه دارد و تمایل کم‌تر به آن در زنان نیز سازشی تطوری به‌منظور حفظ بقای زن است. زیرا زنان در این فرایند برخلاف مردان به تحمل هزینه‌های زیستی بسیاری هم‌چون نه ماه بارداری، ازدست‌دادن کالری‌های بدن برای تغذیه جنین، و سال‌ها پرستاری از کودک مجبورند. مواردی که هزینه تطوری گزافی را بر زن تحمیل می‌کند.

در این‌باره و در مثالی دیگر در توجیه فرایند یائیسگی زنان، مجدداً رویکرد زیست‌شناسی تطوری این مهم را توجیه و بیان می‌کند که اگر زنان توانایی زادوولد خود را تا آخر عمر حفظ می‌کردند، بی‌شک به‌دلیل فشارهای جسمانی و روحی ناشی از هر بارداری طول عمری به‌مراتب کم‌تر برایشان متصور می‌بود. بار دیگر طبیعت و انتخاب طبیعی دست به‌کار شده و با تحول فرایندی به‌نام یائیسگی جلوی ازبین‌رفتن یک گونه را گرفته است.

کتاب‌نامه

- Boëda, E., J. Connan, and S. Muhesen (2002), "Bitumen as Hafting Material on Middle Paleolithic Artifacts from the El Kowm Basin", in: *Neandertals and Modern Humans in Western Asia*, T. Akazawa, K. Aoki, O. Bar-Yosef (eds.), Boston: Springer.
- Brunet et al. (2002), "A New Hominid from the Upper Miocene of Chad, Central Africa", *Nature*, vol. 418:
<<http://www.Doi: 10.1038/nature00879>>.
- Carotenuto, F., N. Tsikaridze, L. Rook, D. Lordkipanidze, L. Longo, S. Condemi, and P. Raia (2016), "Venturing Out Safely: The Biogeography of Homo Erectus Dispersal Out of Africa", *Journal of Human Evolution*, vol. 95.
- Diamond, J. (2002), *The Rise and Fall of the Third Chimpanzee: How Our Animal Heritage Affects the Way We Live*, Vintage.
- Gowlett, J. A. J. (2016), "The Discovery of Fire by Humans: a Long and Convolved Process", *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, no. 371.

- Green, R. E., J. Krause, S. E. Ptak, , A. W. Briggs, M. T. Ronan, J. F. Simons,... and S. Pääbo (2006), "Analysis of one Million Base Pairs of Neanderthal DNA", *Nature*, vol. 444, no. 7117.
- Green, R. E., J. Krause, A. W. Briggs, T. Maricic, U. Stenzel, M. Kircher,... and N. F. Hansen (2010), "A Draft Sequence of the Neanderthal Genome", *Science*, vol. 328, no. 5979.
- Harris, K. and R. Nielsen (2016), "The Genetic Cost of Neanderthal Introgression", *Genetics*, no. 116.
- Higham, T. et al. (2014), "The Timing and Spatiotemporal Patterning of Neanderthal Disappearance", *Nature*, vol. 512, no. 7514.
- Krause et al. (2007), "Neanderthals in Central Asia and Siberia", *Nature*, no. 449
- Kuhlwilm et al. (2016), "Ancient Gene Flow from early Modern Humans into Eastern Neanderthals", *Nature*, vol. 530.
- Potts, R. (2018), "Homo: Evolution of the Genus", *The International Encyclopedia of Anthropology*.
- Rightmire, P. G. (1998), "Human Evolution in the Middle Pleistocene: The Role of Homo Heidelbergensis", *Evolutionary Anthropology*.
- Sankararaman, S., S. Mallick, M. Dannemann, K. Prüfer, J. Kelso, S., Pääbo,... and D. Reich (2014), "The Genomic Landscape of Neanderthal Ancestry in Present-Day Humans", *Nature*, vol. 507, no. 7492.
- Slimak, L. et al. (2012), "Response to Comment on Late Mousterian Persistence near the Arctic Circle", *Science*, vol. 335, no. 6065.
- Summerhayes, G. R. (2018), *First Islanders: Prehistory and Human Migration in Island Southeast Asia*, Peter Bellwood, Migration Studies.
- Swisher et al. (1994), "Age of the Earliest Known Hominids in Java, Indonesia", *Science*, vol. 263, no. 5150.