

تاریخ علم، دوره ۱۴، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۵، ص ۷۸-۵۹

رویکردی طبیعت‌گرایانه به تاریخ‌نگاری علم: مطالعه موردی داروین

هادی صمدی

استادیار، گروه فلسفه علم، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

samadiha@gmail.com

(دریافت: ۱۳۹۷/۰۲/۰۸، پذیرش: ۱۳۹۷/۰۳/۲۷)

چکیده

یافته‌های علوم شناختی به نحو روزافزونی نشان می‌دهند که تمثیل‌ها و استعاره‌ها نقشی اساسی در شناخت انسان بازی می‌کنند. دانشمندان نیز از این قاعده مستثنی نیستند و بنا بر این استعاره‌ها و تمثیل‌ها در علم نیز نقشی اساسی دارند. هرچند فیلسوفان علم چند دهه‌ای است که به این نقش پرداخته‌اند اما مورخان علم، با ذکر چند استثنا در چند سال اخیر، این نقش را نادیده گرفته‌اند. دعوی نوشته حاضر این است که جدی گرفتن نقش تمثیل‌ها و استعاره‌ها در تاریخ علم نگاه نوینی را به گذشته می‌گشاید. به عنوان نمونه‌ای از این نحو تاریخ‌نگاری پس از اشاره‌ای به کار یکی از مورخان حاضر که این نحوه تاریخ‌نگاری را به کار گرفته است اشاره‌ای جرئی‌نگرانه‌تر به بخش کوچکی از کار داروین جوان خواهد شد. سپس بر همین مبنا از این نظر دفاع خواهد شد که فهم گذشته تنها با نگاه امروزی ممکن است و ترس از تاریخ‌نگاری به سبک ویگی تنها مانعی بر فهم گذشته فراهم می‌کند. و در انتها از این نگاه دفاع می‌شود که با اتخاذ چنین نگاهی راه برای استفاده از تاریخ علم برای برساختن برخی فرضیه‌ها در علم رایج باز می‌شود.

کلیدواژه‌ها: استعاره، تاریخ‌نگاری، تمثیل، داروین، طبیعت‌گرایی.

مقدمه

تاریخ‌نگاری علم دو بخش متمایز دارد. بخش اول به واقعیت‌های تاریخی اختصاص دارد. این واقعیت‌ها را می‌توان به چهار دسته تقسیم کرد:

۱. واقعیت‌های ساده: اینکه داروین دوازدهم فوریه ۱۸۰۹ در شروزبری^۱ انگلیس به دنیا آمده و در نوزدهم آوریل ۱۸۸۲ در داون هاوس^۲ از توابع لندن در گذشته است واقعیت‌هایی تاریخی‌اند. اگر دعوا بر سر حق تقدم برخی اختراعات یا نظریه‌ها را نادیده بگیریم بر سر این سنخ از واقعیت‌های تاریخی معمولاً اختلاف نظر چندانی وجود ندارد.

۲. واقعیت‌های آمیخته با ارزش‌گذاری: حتی بر سر برخی واقعیت‌های آمیخته با ارزش‌گذاری نیز اختلاف چندانی مشاهده نمی‌شود؛ مثلاً اینکه کتاب منشاء انواع^۳ مهم‌ترین اثر داروین است یا اینکه داروین بزرگ‌ترین زیست‌شناس است. اگر مورخی با رأی دومی موافق نباشد معمولاً با افزودن برخی محدودیت‌های زمانی و مکانی می‌تواند بر آن گزاره صحه گذارد؛ مثلاً بپذیرد داروین معروف‌ترین زیست‌شناس تکاملی در عصر ملکه ویکتوریا بوده است.

۳. واقعیت‌های اختلاف‌زا: اما دسته سوم از واقعیت‌های تاریخی وجود دارند که هر چند بر سر خود آنها اختلافی وجود ندارد اما منشاء بیشتر اختلاف نظرها میان مورخان هستند. به عنوان نمونه همگان می‌پذیرند که داروین به نحو گسترده‌ای در کتاب منشاء انواع از انتخاب مصنوعی سخن گفته است. اما چرا چنین کرده است؟ اینجاست که اختلاف نظرهای جدی میان مورخان شکل می‌گیرد. همه می‌پذیرند که داروین در این کتاب از تکامل انسان سخنی نمی‌گوید اما بر سر اینکه چرا چنین کرده است اختلاف نظر وجود دارد. آیا داروین در باب گسترش آراء خود به حیطة انسانی تردید داشته است یا از عواقب اجتماعی آن بیم داشته است؟ یا تنها به دلیل آنکه هرچه سریع‌تر کتاب را وارد بازار کند تا حق تقدم خود بر نظریه را به اثبات برساند کتاب را در شکلی حداقلی وارد بازار نشر کرده است؟

1. Shrewsbury

2. Down house

3. *On the Origin of Species*

۴. واقعیت‌های مشکوک: برسر واقعیت داشتن برخی موارد نیز اختلاف نظر وجود دارد که آنها را می‌توان در دسته چهارم قرار داد. آیا داروین در کتاب منشاء انواع در تکامل به نظریه پیشرفت باور داشته است یا خیر؟ برخی از مورخان با اشاره به نقل قول‌هایی از کتاب به این پرسش پاسخ مثبت می‌دهند و دیگران با اشاره به نقل قول‌هایی دیگر پاسخی منفی.

در پاسخ به پرسش‌هایی از سنخ پرسش‌های مطرح پیرامون واقعیت‌های دسته سوم و چهارم است که بخش دوم تاریخ‌نگاری علم شکل می‌گیرد. در این بخش است که مورخ ابتدا پاسخ خود به چنین پرسش‌هایی را ارائه می‌دهد و در ادامه در دفاع از پاسخ خود درصدد ارائه توضیحاتی به این پرسش‌ها برمی‌آید. مورخ این کار را با ارائه روایت‌هایی تاریخی انجام می‌دهد. این کار به دو منظور انجام می‌شود. در مواردی مانند نقش انتخاب مصنوعی که اختلافی در واقعیت بودن آن وجود نداشت و مربوط به واقعیت‌های سنخ سوم بود، سعی می‌کند تبیین خود را ارائه دهد. مثلاً وی می‌گوید چرا داروین به این نحو گسترده از انتخاب مصنوعی بهره گرفته است. و در مواردی مانند اینکه آیا نظریه تکامل در قرائت داروین مستلزم نوعی پیشرفت است یا خیر، یعنی پرسش‌های مربوط به واقعیت‌های سنخ چهارم، مورخ به نحوی به بازسازی آراء و گفته‌های بعضاً متعارض داروین در این مورد می‌پردازد که از نظر وی حمایت کند. با تمایز میان این دو بخش مشخص می‌شود که کار مورخ علم تفاوتی اساسی با کار خود دانشمند ندارد. دانشمندان بر سر برخی واقعیات اختلافی ندارند. برخی دیگر از یافته‌ها را متفاوت تفسیر می‌کنند و در توجیه تفسیر متفاوت خود تبیین‌هایی ارائه می‌دهند. تا اینجا کار مورخان نیز از الگوی مشابهی پیروی می‌کنند. تنها تفاوت در آنجاست که در گزینش میان دو نظریه علمی متفاوت علاوه بر نقد نظری، نقد عملی یا آزمایش نیز می‌تواند یاری رساند در حالی که در گزینش میان دو بازسازی تاریخی رقیب تنها نقد نظری در اختیار ماست و راه بر آزمایشگری بسته است. گذشته دسترس ناپذیر است.

بخش دوم تاریخ‌نگاری به شیوه‌های متفاوتی انجام می‌شود. اینکه کدام شیوه بر دیگری مرجح است بحثی است فلسفی. بسته به آنکه از کدامین مشرب و مکتب فلسفی پیروی کنیم توصیه‌های متفاوتی برای رجحان دادن یک روش در تاریخ‌نگاری بر دیگری خواهیم داشت. طبیعت‌گرایی از مکاتب فلسفی رایج است. در مقاله‌ی حاضر با رویکردی طبیعت‌گرایانه نوعی تاریخ‌نگاری علم معرفی خواهد شد. در ابتدا از

یافته‌های علوم شناختی نشان خواهیم داد که تمثیل‌ها نقشی بسیار بنیادین در شناخت انسان بازی می‌کنند. دانشمندان و مورخان علم نیز از این قاعده مستثنی نیستند. اما به رغم نقش بنیادین استدلال‌های تمثیلی در علم، مورخان علم تنها به نحوی حاشیه‌ای به این موضوع پرداخته‌اند. (البته استثناهایی نیز وجود دارد که به یکی از آنها اشاره خواهد شد.) در ادامه به عنوان نمونه نشان داده خواهد شد که داروین چگونه از تمثیل‌های گوناگون در نظریه‌پردازی‌های خود بهره گرفته است. ضمن بررسی این مثال موردی نشان داده می‌شود که می‌توان پاسخ‌های متفاوتی به برخی پرسش‌های مطرح و معروف تاریخی داد. سپس نشان داده می‌شود که، لااقل تا حدی، از تاریخ‌نگاری به سبک ویگی^۱ گریزی نیست؛ و در انتها نیز، بر اساس همین یافته‌های علمی، از فایده‌های مطالعه تاریخ برای حل مسائل کنونی سخن گفته خواهد شد. اما قبل از آن به یکی از مورخین علم اشاره می‌کنیم که به نقش بارز تمثیل‌ها در علم در کلان‌ترین سطح توجه داشته است.

در سال‌های اخیر مورخان علم توجه بیشتری به نقش تمثیل‌ها در کلیت تاریخ‌نگاری علم نشان داده‌اند. فرانس فون لونترن^۲ معتقد است با در نظر گرفتن نقش کلی استعاره‌ها در علم می‌توان کلان‌روایت‌های نوینی ساخت، چیزی که البته در تاریخ علم رایج خطایی نابخشودنی شمرده می‌شود. وی به چهار ابزاری اشاره می‌کند که در ادوار مختلف تاریخ علم، از انقلاب علمی به این سو، نقشی بنیادین در برساختن نظریه‌های علمی بازی کرده‌اند: ۱. ساعت به عنوان استعاره‌ای برای تفکر مکانیکی از طریق وارد کردن مفهوم ماده در حال حرکت، ۲. ترازو از طریق معرفی استعاره توازن میان نیروها، ۳. ماشین بخار به عنوان استعاره‌ای برای تبدیل و تبدیل انرژی‌ها، و ۴. کامپیوتر از راه افزودن مفهوم اطلاعات و پردازش آن به علوم (ص ۷۶۲-۷۷۷). اشاره‌ای مختصر به هر کدام به درک بهتر این ادعای فون لونترن کمک می‌کند که چگونه این چهار استعاره به عنوان کلان‌استعاره‌هایی کلیت علم امروز را شکل می‌دهند.

ساعت: ماده در حال حرکت

در قرون وسطی و رنسانس طبیعت با بهره‌گیری از استعاره‌های آلی و به ویژه استعاره «بدن» فهم‌پذیر می‌شد. در قرن هفدهم با پررنگ‌تر شدن نقش ساعت از نگاه

1. Whig

2. Frans van Lunteren

جاندارانگاران تغییر به نگاهی مکانیکی شکل گرفت. نمونه‌ای بارز از این تغییر نگرش را می‌توان در کپلر دید. وی درحالی‌که در جوانی می‌پنداشت خورشید با داشتن روح سیارات را به گرد خود می‌گرداند در دوران پختگی از این رأی جاندارانگاران عدول می‌کند و می‌گوید ماشین جهان بیشتر به یک ساعت شبیه است تا یک موجود دارای روح الهی. این نگاه تا جایی پیش رفت که دکارت حتی خود بدن را نیز به سان ماشینی در نظر گرفت. بویل واکنش‌های شیمیایی را نیز مکانیکی انگاشت و هابز با اینکه در علوم سیاسی از استعاره بدن بهره برد اما می‌پنداشت مفصل چرخ‌دنده‌هایی هستند که با فترهایی مانند قلب و اعصاب حرکت می‌کنند.

ترازو

در اواخر قرن هفدهم پارلمان انگلیس برای اختیارات بیشتر خود و محدود کردن اختیارات شاه تلاش می‌کرد، تلاشی که البته انگیزه‌های دینی نیز داشت زیرا در کشوری عمدتاً انگلیکن (انشعابی از پروتستانیسم) شاه کاتولیک بود. اما نتیجه، طرح شدن بحثی بود که به تغییر در ایده‌آل سیاسی از حفظ قدرت به «توازن قوا» انجامید. در اواسط قرن هجدهم مونتسکیو از تفکیک قوای مقننه، مجریه و قضاییه (البته نه با این اسامی) سخن گفت و «توازن» میان این سه به نحو بارزتری ایده‌آل سیاسی جامعه شد. استعاره توازن با نیوتن بود که جایگاهی مرکزی در علوم پیدا کرد.

عنصری در نظریه نیوتن وجود داشت که با نگاه مکانیکی جور نبود: کنش از راه دور. اما با پیدایی مفهوم توازن در سطح اجتماعی و به کارگیری تمثیل‌هایی مبتنی بر توازن در علم این مسأله قابل حل شد. در نظریه نیوتن نیروی گریز از مرکز با نیروی جانب مرکز وارد بر سیارات در «تعادل» بودند و هماهنگی در حرکت آنها مدیون این توازن بود. پذیرفته شدن چنین مفهومی در علوم طبیعی راه را بر دسته بزرگی از نیروهای غیرمکانیکی باز کرد. نیروهای مغناطیسی و الکتریکی در صدر آنها بودند. به یک باره نیروهای جاذبه و دافعه در سرتاسر طبیعت دیده شدند تا جایی‌که کانت واحدهای سازنده جهان را نیروهای جاذبه و دافعه دانست و گفت نیروها مَقوم طبیعت‌اند. طبیعت توازن میان نیروها در نظر گرفته شد.

ماشین بخار: تبدیل انرژی

با اختراع و سپس گسترش ماشین بخار در نیمه نخست قرن نوزدهم علم با الگوی جدیدی مواجه شد. ماشین بخار می‌توانست نوعی از انرژی را به نوعی دیگر بدل کند و

اساساً مفهوم انرژی در همین دوران وارد واژگان فیزیک شد. با افزوده شدن مفهوم پایستگی انرژی حتی عده‌ای دانشمند تندرو که انرژی‌گرا نامیده می‌شدند بر آن شدند که نه تنها انرژی مقوم طبیعت است بلکه باید مفهوم مبهمی مانند نیرو را از علم کنار نهاد. هرچند قسمت دوم پیشنهاد پذیرفته نشد و نیروها در فیزیک باقی ماندند اما با فرمول تبدیل انرژی و ماده به یکدیگر توسط آینشتاین انرژی/ماده به عنوان مقوم طبیعت پذیرفته شد. با برساختن الگوهای جدیدی در زیست‌شناسی و روان‌شناسی مفهوم انرژی وارد سایر حیطه‌های علم نیز شد. انرژی روانی در نظریه فروید مثال بارزی است.

کامپیوتر: پردازش اطلاعات

علم از نیمه دوم قرن بیستم به شدت متأثر از استعاره کامپیوتر بوده است. رمزگشایی از دی.ان.ای، ترجمه اطلاعات ژن به پروتئین، پردازش اطلاعات ورودی در مغز از معروف‌ترین نمونه‌ها هستند. این بار این سخن به گوش می‌رسد که حتی اطلاعات مقوم طبیعت است. نظریه بازی در اقتصاد نمونه دیگری از کاربرد گسترده مفهوم اطلاعات در علم است که با وجود آمدن کامپیوترها شکل گرفت.

آنچه فون لونتزن به آن اشاره دارد این است که حتی می‌توان کلیت تاریخ علم را با توجه به تمثیل‌ها و استعاره‌های به کارگرفته شده توسط دانشمندان بازنویسی کرد. حداقل فایده این نوع بازنویسی‌ها رسیدن به درکی کلی، ولو نادقیق، از تاریخ علم است که دانشجویان تاریخ علم را در جریان کلیت تاریخ علم قرار می‌دهد. اما آیا به نحوی جزئی‌نگران‌تر نیز می‌توان نشان داد که تمثیل‌ها نقشی اساسی در شکل‌گیری نظریه‌های علمی در تاریخ علم داشته‌اند؟

نقش تمثیل و استعاره در شناخت انسان

جوزف پریستلی، کاشف اکسیژن، می‌گوید:

«تمثیل بهترین راهنمای ما در تمامی پژوهش‌های فلسفی [علمی] است؛ و تمامی اکتشافات، اگر شانس رخ نداده باشند، به کمک تمثیل رخ داده‌اند.» (برث،^۱ «تمثیل و استدلال تمثیلی»^۲).

1. Paul Bartha
2. Analogy and Analogical Reasoning

یافته‌های علوم شناختی به نحو روزافزونی سخن‌پرستی را تأیید می‌کنند تا جایی که برخی دانشمندان علوم شناختی معتقدند تمثیل به مثابه سوخت اندیشه عمل می‌کند^۱ و در کلیه فعالیت‌های شناختی ما نقش دارد (گوست^۲ و دیگران، ص ۱). تمثیل‌ها اساس یادگیری، استدلال و خلاقیت‌اند. فهم بخش‌های ناشناخته جهان تنها با مقایسه میان آن بخش‌ها با بخش‌های شناخته‌شده ممکن است. نظریه نیوتن در باره گرانش بر اساس مدلی از چرخش سنگ درون قلاب سنگ شکل گرفت. فروید با استعاره کوه یخ نظریه‌ای را در باره نسبت میان خودآگاه و ناخودآگاه صورت‌بندی کرد. رفتارگرایان از استعاره جعبه سیاه بهره بردند و شناخت‌گرایان با تغییر استعاره از جعبه سیاه به کامپیوتر روان‌شناسی متفاوتی را ارائه دادند. تمثیل‌های به کار رفته در برخی اکتشافات علمی به وضوح بیان شده‌اند و برخی خیر. نمونه‌های معروفی مانند کشف ساختار بنزن و کربن شصت بسیار واضح از تمثیل‌ها بهره برده‌اند و همگان با آنها آشنایی دارند. اما دعوی پژوهشگران علوم شناختی آن است که در سایر موارد نیز همواره تمثیل‌ها و استعاره‌هایی در کار بوده‌اند. اگر این دعوی درست باشد دو پیامد اصلی برای تاریخ‌نگاری علم دارد. نخست آنکه مورخان باید توجه بیشتری به استعاره‌ها و تمثیل‌های ارائه شده در کار دانشمندان نشان دهند. این را «تمثیل‌های مرتبه اول» می‌نامم. بازسازی آراء دانشمندان بر اساس واکاوی تمثیل‌های مرتبه اول مورد استفاده ایشان می‌تواند فهم متفاوتی از کارشان ایجاد کند. اما خود مورخ نیز در بازسازی‌های خود از تمثیل‌هایی بهره می‌برد. تمثیل‌هایی از این دست را «تمثیل‌های مرتبه دوم» می‌نامم. به کارگیری تمثیل‌های مرتبه دوم در مسیر رفت، به کار بازسازی تاریخی می‌آیند. بازسازی‌هایی که معمولاً متهم به ویگی بودن می‌شوند؛ و در مسیر برگشت به کار حل مسائل امروز. در قسمت بعد ابتدا تمثیل‌های مرتبه اول در کار داروین معرفی می‌شوند و در دو قسمت بعد منظور از تمثیل‌های مرتبه دوم در دو مسیر رفت و برگشت روشن می‌شود.

نقش تمثیل در کار داروین

داروین از تمثیل‌های بسیار زیادی در نظریه‌پردازی‌های خود، چه در زمین‌شناسی و چه در زیست‌شناسی، استفاده کرده است. نخستین تمثیل‌ها را داروین در حل مسائل زمین‌شناسی به کار گرفت. وی که در سفر با کشتی بیگل^۳ در سواحل آمریکا شاهد

1. Douglas Hofstadter & Surfaces and Essences: Analogy as the Fuel and Fire of Thinking

2. Helmar Gust

3. HMS Beagle

زلزله‌ای شدید و بالا آمدن چند سانتی متری سطح خشکی بود. با صعود به ارتفاعات آمریکای جنوبی و مشاهده بقایای موجودات دریایی در ارتفاعات این فرضیه را مطرح کرد که طی میلیون‌ها سال سطح آمریکای جنوبی در حال بالا آمدن است. دقیق‌تر شدن در این تعمیم گواهی است از به‌کارگیری تمثیل در نظریه‌پردازی. اندکی تأمل در این مورد نشان می‌دهد که تمامی فرضیه‌های استقرایی و تعمیمی در واقع نمونه‌هایی از استدلال‌های تمثیلی‌اند. مبدأ تمثیل داروین چنین است: آنچه امروز در چندین سانتی متری سطح دریا است تا قبل از زلزله در سطح دریا بوده است؛ علت امر زلزله‌ای است که سطح خشکی را چندین سانتی متر بالا آورده است. مقصد تمثیل وی چنین است: آنچه باید در سطح دریا مشاهده شود در ارتفاعات کوه‌ها دیده می‌شود؛ علت امر زلزله (هایی) است که سطح خشکی را چند صد متر بالا آورده است. نسبت بالا آمدن چند سانتی به بالا آمدن چند صد متری، مانند نسبت زلزله‌ای کوچک به زلزله (هایی) بزرگ است. می‌توان در درون این تمثیل نیز تمثیل‌های جزئی‌تری را ردیابی کرد. به عنوان نمونه، انسان‌ها برای رسیدن از نقطه «الف» به نقطه «ب» که در چند صد متری نقطه «الف» است گام‌هایی متوالی برمی‌دارند. نسبت یک گام برداشتن به چندگام متوالی برداشتن به سان وقوع یک زلزله به وقوع چند زلزله متوالی است. تمثیل‌هایی از این دست در نهایت به تمثیل‌ها و استعاره‌هایی ختم می‌شوند که طی فرآیند درازآهنگ تکامل با آنها زیسته‌ایم و ریشه در ویژگی‌های بدنی انسان دارند. «گام برداشتن» نمونه‌ای از آنهاست (برای توضیح بیشتر در این باره نک : لاکوف^۱).

دومین کار علمی مهم داروین در زمین‌شناسی ارائه نظریه‌ای در باره وجود مرجان‌ها در آب‌های عمقی بود. مرجان‌ها موجوداتی‌اند که در آب‌های سطحی زندگی می‌کنند. اما در جزایر مرجانی در آسیای جنوب شرقی بقایای مرجان‌ها در آب‌های عمیق مشاهده می‌شوند. این پدیده نیاز به توضیح داشت و ذهن زمین‌شناسان را درگیر کرده بود. داروین با توسل به تمثیل‌هایی راه‌حلی ارائه داد که مورد پذیرش جامعه علمی قرار گرفت و باعث شهره شدن داروین در انجمن زمین‌شناسی لندن شد. پاسخ ساده داروین چنین بود. جزایر مرجانی در حال فرو رفتن در بستر اقیانوس هستند و بقایای مرجانی که امروزه در اعماق دیده می‌شوند زمانی در آب‌های کم عمق سطحی می‌زیسته‌اند و با فرو رفتن جزیره، بقایای آنها به اعماق رفته است. جالب آنکه داروین قبل از رسیدن به جزایر و مشاهده

1. Lakoff

آنها از نزدیک مقاله خود را نگاشت. تمثیلی که داروین از آن بهره گرفت چنین است. اگر دامنه جزیره‌های مرجانی در اعماق اقیانوس آرام به سان ارتفاعات کوه در آمریکای جنوبی در نظر گرفته شود شباهتی دیگر خود را می‌نمایاند: همان‌گونه که در ارتفاعات کوه، انتظار مشاهده بقای موجودات دریایی را نداریم در اعماق جزایر مرجانی نیز انتظار بقایای مرجانی را نداریم. در آمریکای جنوبی کوه به تدریج بالا رفته است پس به نحو مشابه جزایر مرجانی نیز به تدریج نشست کرده‌اند. تمثیل‌های دیگری نیز می‌توانسته‌اند داروین را در رسیدن به نظریه یاری رسانده باشند. مثلاً این‌که کره زمین به سان یک کیسه شنی کراهی است. اگر قسمتی از کیسه شنی را فشار دهیم فشار به نقطه مقابل منتقل می‌شود و قسمت مقابل بیرون می‌زند. یک سمت کره زمین، یعنی آمریکای جنوبی، در حال بیرون زدن است، پس نقطه مقابل، یعنی آسیای جنوب شرقی، در حال فرو رفتن است. مورخ امروز می‌تواند با تمثیل‌های دیگری نیز روایت داروین از فر رفتن جزایر مرجانی را بازسازی کند. و البته با توجه به زمینه‌های تاریخی، دفترچه‌های یادداشت، نامه‌ها و زندگی‌نامه خودنوشت وی برخی روایت‌ها پذیرفتی‌ترند. اما مواردی نیز وجود دارند که دانشمند خود به وضوح از تمثیل‌های مورد استفاده‌اش سخن می‌گوید و بنا بر این کار مورخ را در یافتن تمثیل‌های مورد استفاده دانشمند راحت‌تر می‌کند.

هر دو نظریه داروین در مورد بالا رفتن آمریکای جنوبی و فرو رفتن جزایر مرجانی امروزه نیز مورد پذیرش دانشمندان است. اما مورد دیگری وجود دارد که داروین جوان به صراحت از تمثیلی بهره گرفت و نظریه‌ای داد که از قضا پس از چند ماه رد شد. اشاره‌ای بدان از آن جهت مهم است که محدودیت، و به تعبیر بهتر نقطه ضعف استدلال استقرایی را آشکار می‌کند. داروین به هنگام بازگشت از سفر با کشتی بیگل با چاپ دو مقاله‌ای که در باره بالا رفتن سطح آمریکای جنوبی و پایین رفتن جزایر مرجانی نوشته بود شهره گشت. در همین اوان مسأله خطوط موازی گلن روی^۱ در اسکاتلند ذهن طبیعی دانان بریتانیایی را به خود مشغول کرده بود. مسأله از این قرار بود که در دل کوه‌های گلن روی جاده‌هایی به موازات هم دیده می‌شدند که بر خلاف سایر جاده‌ها که معمولاً دو شهر یا آبادی یا منطقه‌ای قابل توجه را به هم وصل می‌کنند هیچ دو نقطه خاصی را به هم وصل نمی‌کردند. پس چرا این خطوط در دل کوه‌ها ایجاد شده بود؟ آیا این خطوط برساخته انسان‌ها بودند یا طبیعی ایجاد شده بودند؟ در حالت دوم چه عامل

1. Glen Roy

طبیعی‌ای می‌توانست این خطوط را ایجاد کند؟ داروین برای این مسأله پاسخی ارائه داد. از آنجا که در مناطقی در حاشیه این خطوط بقایای موجودات دریایی یافت شده بود داروین به راحتی تمثیلی میان بقایای دریایی و آنهایی که در ارتفاعات آمریکای جنوبی یافته بود برقرار ساخت و نتیجه گرفت همان‌گونه که سطح آمریکای جنوبی بالا رفته است سطح اسکاتلند نیز بالا رفته است. بنا بر این توضیح ساده داروین برای پدیده خطوط موازی گلن روی این بود که این خطوط زمانی ساحل دریا بوده‌اند و بر اثر زلزله‌هایی که سطح اسکاتلند را بالا برده است به ارتفاعات صعود کرده‌اند. این مقاله داروین نیز چاپ شد و داروین جوان را به چهره‌ای خلاق در علوم طبیعی بدل کرد که می‌تواند مسائل بغرنج مطرح در علوم طبیعی را حل کند. اما تنها چند ماه نگذشت که فرضیه داروین در باره علل شکل گرفتن خطوط موازی گلن روی ابطال شد. آگاسی^۱ با طرح نظریه عصر یخبندان به خراشیدگی‌های عظیمی در یکی از تنگه‌های منطقه گلن روی اشاره کرد که از نظر وی محل عبور یک یخچال بزرگ بوده است. وی با ردگیری محل خراشیدگی‌ها به جایگاه اولیه یخچال رسید و مدعی شد در پشت این یخچال دریاچه‌ای بزرگ وجود داشته است و خطوط گلن روی در واقع ساحل آن دریاچه بوده‌اند. با گرم شدن کره زمین یخچال قدری ذوب شده و حرکت کرده است و بنا بر این مقداری از آب دریاچه تخلیه شده و ساحل جدید به موازات ساحل قبل اما در ارتفاعی پایین‌تر شکل گرفته است. پس از چند بار تکرار این عمل و با افزایش بیشتر حرارت کره زمین یخچال به یک باره رها شده و بنا بر این آب دریاچه نیز کاملاً تخلیه شده است و بنا بر این در ارتفاعات پایین‌تر دیگر خطی دیده نمی‌شود. زمین‌شناسان، از جمله خود داروین، شواهد ارائه شده توسط آگاسی را از نزدیک ارزیابی کردند و همگان، از جمله خود داروین، نظریه قبلی را که توسط داروین ارائه شده بود ابطال شده یافتند. داروین در دست‌نوشته‌های روزانه‌اش از این رویداد به «شکست بزرگ» یاد می‌کند. وی دریافت هرچند گریزی از به‌کارگیری تمثیل‌ها در علم نیست اما بهره‌گیری از تمثیل‌ها می‌تواند به شکست بینجامد. بنا بر این در موارد متعددی در کتاب منشأ انواع به هنگام به‌کارگیری تمثیل‌ها و استعاره‌ها به این نکته اذعان می‌کند که تمثیل تنها وی را در رسیدن به نظریه راهنمایی کرده است نه آنکه بهره‌گیری از استدلال‌های تمثیلی نظریه مذکور را اثبات کرده باشد.

1. Agassiz

نقش تمثیل در تاریخ‌نگاری علم: مسیر رفت

از توصیه‌های استادان تاریخ به دانشجویان و تازه‌واردان به حیطة تاریخ و تاریخ‌نگاری آن است که با نگاه امروزی به گذشته ننگرند. معنای این سخن ایشان آن است که نباید ارزش‌های امروزی را بر گذشته بار کرد و نباید کنش‌های گذشته را با نگاهی امروزی ارزیابی کرد. هربرت باترفیلد^۱ از سردمداران این توصیه است. در فحوای این توصیه نهفته است که باورها و کنش‌های افراد تابعی از شرایط محیطی و اجتماعی و تاریخی است و با تغییر هر کدام معنای باورها و کنش‌ها متفاوت می‌شود. فرهنگ گذشتگان و فرهنگ امروز سنجش‌ناپذیرند. این توصیه چنان مقبول به نظر می‌رسد که هرگونه مخالفت با آن امری نامعقول به نظر می‌رسد و ارتکاب به نوعی مغالطه است.

اما با پذیرش این دعوی به ظاهر مقبول باید مطالعه تاریخ و تاریخ‌نگاری را کنار نهاد. مورخ برای فهم تاریخ، چاره‌ای ندارد که در فهم نقاط مبهم تاریخ، شباهت آن نقاط با قسمت‌های فهم‌شده امروز را در نظر آورد. ما نمی‌توانیم چهارچوب‌های ذهنی امروز را کناری نهیم. چهارچوب‌های ذهنی چنان در تار و پود انسان تنیده شده‌اند که گریزی از آن متصور نیست. توصیه به آنکه با نگاه امروزی به رویدادهای تاریخی ننگریم در واقع توصیه به آن است که اصلاً به رویدادهای تاریخی ننگریم زیرا که یگانه منظرگاه ما به جهان، و از جمله تاریخ، همین نگاه امروزی ماست که آن را در فرآیند رشد فردی و در بستر فرهنگی که در آن رشد یافته‌ایم، کسب کرده‌ایم. تغییر منظر به سادگی تغییر در پوشش نیست؛ هرچند که تغییر در پوشش نیز به همین سادگی نیست. اما فرض کنیم که تغییر نگرش ممکن باشد. فرض کنیم با ممارست فراوان و با غرق شدن در دوره‌ای از تاریخ طی زمانی طولانی در تغییر در منظرگاه موفق شده‌ایم. در این صورت با دو مسأله مواجهیم: نخست آنکه چگونه به این اطمینان برسیم منظر نوین کسب شده منطبق است بر نگرش انسانهایی که مشغول مطالعه تاریخ زندگی ایشانیم یا بر نگرش مورخی منطبق است که در گذشته از زندگی آن انسان‌ها گزارشی به ما داده است؟ کاملاً ممکن است دو مورخ هم‌عصر گزارش‌های متفاوتی از رویدادی واحد عرضه کرده باشند. مگر نه این است که مورخان هم عصرمان گزارش‌های متفاوتی از رویدادهای واحد کنونی عرضه می‌کنند؟ ما تنها گمان آن را خواهیم داشت که به نگرش انسان‌های آن دوران دسترسی یافته‌ایم و این با این پیش‌فرض نادرست همراه است که

1. Herbert Butterfield

تنها یک نگاه را می‌توان به افراد هر دوره تاریخی نسبت داد. دلیلی که بر نادرستی این سخن می‌توان ارائه داد آن است که انسان‌های امروز موجود در در یک فرهنگ واحد تکثری از نگاه‌ها را دارند. قاعدتاً انسان‌های گذشته نیز چنین بوده‌اند.

دوم به فرض آنکه پس از تغییر در منظرگاه گزارش یا تفسیری ارائه دهیم، آن گزارش یا تفسیر برای انسان‌های امروز غیرقابل فهم خواهد شد. خواننده امروزی گزارش یا تفسیر، گویا با متنی کهن روبروست و با نگاه امروزی خود متن را خواهد خواند. وی اگر خواهان «درکی درست» از آن متن است باید وارد همان فعالیت ممارستی فرد قبلی شود و در تاریخ غرق شود. این بدان معنی است که تاریخ خواندن به سان وارد شدن به برخی حلقه‌های عرفانی است و تنها نخبگانی به تاریخ راه می‌یابند و پس از ورود و آشنایی با اسرار آن دهان دوخته می‌شوند چرا که انسان‌های امروز سخن ایشان را درک نمی‌کنند. نکته در آنجاست که در صورت دهان گشادن مشخص می‌شود که هر کدام از این راهیان ورود به تاریخ به درکی متفاوت رسیده‌اند و هر یک نیز درک دیگری را برخطا می‌پندارد. به جاست با ارائه نمونه‌هایی واقعی از تاریخ علم مسأله را شرح دهیم.

چند مورخ زیست‌شناسی را در نظر آوریم که همگی به مطالعه دوره‌ای خاص از تاریخ زیست‌شناسی می‌پردازند. به عنوان نمونه، همه به نقش انتخاب مصنوعی در کتاب منشاء انواع داروین علاقه‌مندند. داروین کتاب منشاء انواع را استدلالی طولانی می‌نامد. کتاب به نحو مفصلی به انتخاب مصنوعی می‌پردازد و نه تنها فصول نخست به طور کامل به انتخاب مصنوعی اختصاص دارد بلکه در فصول بعدی نیز مثال‌های زیادی از انتخاب مصنوعی ارائه می‌شود. به طور خلاصه مسأله این است که استدلال طولانی داروین چیست و انتخاب مصنوعی چه نقشی در این استدلال بازی می‌کند؟ همه مورخان مورد اشاره سال‌هاست که وقت خود را به مطالعه این مسأله اختصاص داده‌اند و نه تنها کتاب را بارها بازخوانی کرده‌اند بلکه به متون حاشیه کتاب از جمله به دیگر کتاب‌ها و دست نوشته‌های داروین و موافقان و مخالفان هم عصرش و حتی وضعیت انتخاب مصنوعی در بریتانیای عصر ویکتوریایی مراجعه کرده‌اند. اما در نهایت دو گزارش کاملاً متفاوت از نقش انتخاب مصنوعی در آراء داروین ارائه می‌دهند و هر کدام مدعی‌اند که دیگران کج فهمی‌هایی داشته‌اند و به فهم درستی از نقش انتخاب مصنوعی در کلیت نظام فکری داروین نرسیده‌اند. دلیل اختلاف ایشان آن است که هر کدام با شبکه‌های مفهومی و با خزانه‌های استعاری و تمثیلی متفاوتی داروین را خوانده‌اند و بنا بر این نقاط متفاوتی از

طرح داروین را اصلی می‌انگارند و بقیه نظام داروین را حول آن نقاط اصلی بازسازی می‌کنند. آنچه این مورخان انجام می‌دهند بازسازی‌های متفاوتی از آراء داروین با محور قرار دادن تمثیل‌های متفاوت است. در تمثیل‌ها عناصری محوری تلقی می‌شوند و بقیه عناصر یا نادیده گرفته می‌شوند و برجسب کم اهمیت می‌خورند، یا با محوریت عناصر اصلی در طرح کلی مورخ بازسازی می‌شوند. در ادامه به منظور روشن شدن بهتر موضوع و پرهیز از کلی‌گویی به چند مورخ زیست‌شناسی اشاره خواهیم کرد که در عمل به مسأله چستی استدلال طولانی داروین و نقش انتخاب مصنوعی در آن استدلال پرداخته‌اند و رأی‌های متفاوتی داده‌اند.

نگاه رایج این است که داروین تمثیلی میان کار خود و نیوتن برقرار کرده است. نیوتن نظریه‌اش را بر پایه تمثیلی که میان سنگ در حال چرخش در قلاب سنگ و حرکت ماه به دور زمین برقرار کرده بود صورت‌بندی کرد. داروین نیز همین عمل نیوتن را الگو قرار داد. مطابق این نظر نسبت میان انتخاب مصنوعی به انتخاب طبیعی در نظریه‌پردازی داروین مانند نسبت میان سنگ در حال چرخش به حرکت ماه در نظریه‌پردازی نیوتن است.

مارک لارجنت^۱ به این سخن داروین که گفته است «قدرت زیاد اصل انتخاب فرضیه‌ای نیست» اشاره می‌کند و بر این اساس معتقد است انتخاب مصنوعی به این دلیل در کتاب به نحوی گسترده تبلور پیدا کرده است که نشان دهد داروین صرفاً فرضیه‌بافی نمی‌کرده است. تمثیلی که لارجنت بدان اشاره دارد شباهتی است که داروین میان کار خود و نیوتن دیده است. نیوتن گفته بود فرضیه‌بافی نمی‌کند و داروین هم درصدد بوده است نشان دهد که فرضیه‌بافی نمی‌کند و نظریه‌اش مبتنی بر داده‌های تجربی است. بنا بر این نقش انتخاب مصنوعی برای داروین همتای نقش داده‌های رصدگرانی مانند تیکو براهه برای نیوتن است. مطابق این دعوی نسبت میان رصدهای تیکوبراهه به نظریه گرانث نیوتن مانند نسبت میان انتخاب مصنوعی به انتخاب طبیعی است.

سوزان استریت^۲ معتقد است باید میان دو نوع متفاوت از انتخاب مصنوعی در کتاب منشاء انواع تمایز قائل شد: انتخاب روشی و انتخاب ناآگاهانه. هر کدام از این دو نقش تمثیلی متفاوتی در نظریه‌پردازی‌های داروین داشته‌اند. استریت معتقد است داروین

1. M.A. Largent
2. G.S. Sterrett

از دو تمثیل متفاوت بهره گرفته است، از یکی برای صورت‌بندی انتخاب طبیعی استفاده کرده است و از دیگری برای صورت‌بندی اصل تنوع.

ادواردو ویلنرا نظر دیگری دارد. وی انتخاب مصنوعی را به مثابه آزمایشی چندوجهی در نظر می‌گیرد. یکی از کاربردهای آزمایش‌ها در علوم تجربی یافتن علت پدیده‌ها است. داروین از این منظر برای یافتن علت تکامل زیستی، یعنی انتخاب طبیعی استفاده کرده است. ویلنر به عنوان شاهدی بر این دعوی خود نقل قولی را از داروین بیان می‌کند که وی انتخاب مصنوعی را آزمایشی در مقیاسی بسیار بزرگ می‌خواند. کارکرد دیگر آزمایش در علوم تجربی نقش تبیینی آن است. ویلنر معتقد است که داروین در برخی تبیین‌ها نیز از انتخاب مصنوعی به مثابه آزمایشی تبیین‌گر بهره برده است.

گزارش کدام مورخ درست است؟ واضح است که هر مورخی گزارش خود را واقع‌نمایانه‌تر از گزارش دیگران می‌داند. علت آن است که هر مورخ با گسترش تمثیل خود توانسته است به فهم بهتری از داروین برسد و جای تعجب نیست که فهم بهتر خود را «فهم درست» بنامد. نکته در اینجا است که هر کدام از مورخان حین مطالعه متوجه خواهند شد که بخش‌هایی از گفته‌های داروین با بازسازی‌های انجام شده توسط وی در تعارض است. در چنین شرایطی مورخ دو راهکار در پیش می‌گیرد. یا آن قسمت‌ها را نادیده می‌گیرد به امید آنکه دیگران تعارض آن بخش‌ها با روایت وی را نبینند یا آن که تلاش می‌کند قسمت‌های متعارض به نحوی بازنویسی شوند که با روایت مورخ جور درآیند. اگر در این کار موفق نشود آن بخش‌ها را موضوعاتی فرعی و کم‌اهمیت جلو می‌دهد که نقش مهمی در استدلال طولانی داروین نداشته‌اند.

روان‌شناسان به این پدیده «سوداری تأیید» گویند. آراء مؤید نظریه حفظ و برجسته می‌شوند و آراء نقض‌کننده نادیده گرفته می‌شوند. در مواردی نیز به نحوی تفسیر می‌شوند که تعارض کم‌رنگ جلوه کند. روان‌شناسان به این پدیده دوم کاهش «ناهماهنگی شناختی» گویند.

نکته مهمی که مورخ باید بدان توجه داشته باشد این است که نه تنها دیگر مورخان و خود وی در معرض چنین خطاهایی هستند بلکه دانشمندی که مورخان علم در صدد ارائه گزارشی از کار وی هستند نیز در معرض خطاهای مشابهی بوده است. این سخن

به ویژه در خودزندگی‌نامه‌ها مصداق می‌یابد. از آنجا که خودزندگی‌نامه‌ها معمولاً در سال‌های پایانی عمر به نگارش در می‌آیند نویسنده گزارشی ایده‌آل‌شده از زندگی خود را ارائه می‌دهد و نه آنچه در واقع گذشته است. مواردی از آنچه در واقع گذشته است چنان طی زمان در ذهن دانشمند تحریف می‌شود که گاه بدون آنکه تاریخ‌نگار زندگی شخصی متوجه آن باشد گزارشی غیر واقعی از جریان ارائه می‌دهد. مثلاً داروین در خودزندگی‌نامه‌اش می‌نویسد که تنها پس از آشنایی با انتخاب مصنوعی بود که نظریه انتخاب طبیعی در ذهن وی شکل گرفت. اما گزارش‌های روزانه‌ای که خود وی نگاشته است چیز دیگری در این باره می‌گویند.

فهم گذشته با نگاه امروزی: تمثیل‌ها در مسیر برگشت

به جاست که به جای قضاوت در باب درستی روایت مورخان و داوری میان گزارش‌های بعضاً متعارض راهکار جدیدی اتخاذ شود. هدف از مطالعه تاریخ چیست؟ اگر هدفی فراتر از فخرفروشی تاریخ‌دانان که عمدتاً در خدمت رؤیای‌پردازی‌های ناسیونالیستی نیز قرار می‌گیرد، برای مطالعه تاریخ معرفی شود، معمولاً هدف را درس آموختن از اشتباهات گذشته می‌دانند. صرف بیان همین هدف بیانگر آن است که گذشته بیش از آنکه با ترفیلد و طرفداران او می‌پندارد به اکنون شبیه است. اما تاریخ علم به کار دیگری نیز می‌آید. تاریخ علم می‌تواند به حل مسائل کنونی موجود در برنامه‌های پژوهشی علم بیاید. شاید خواندن هر کدام از روایت‌های یادشده که آنها را بازسازی‌های تاریخی نامیدیم بتواند در حل و فصل برخی مسائل کنونی علم یاری رساند. در این صورت بازسازی انجام شده کارآمد است. رسیدن به قرائتی صحیح از آنچه در تاریخ به وقوع پیوسته است رؤیایی دست‌نیافتنی است. داروین دانشمندی بوده است که به تمامی آثار و دست‌نوشته‌ها و حتی یادداشت‌های روزانه و نامه‌نگاری‌هایش دسترسی داریم. با این حال، چنان‌که دیدیم، اختلاف نظر در باب چیستی استدلال وی وجود دارد. ممکن است گمان داشته باشیم که با تتبع بیشتر روزی به قرائت صحیح از داروین خواهیم رسید. جالب آن است که هرچه تعداد داروین‌پژوهان بیشتر شده است اختلاف نظرها نه تنها کمتر نشده بلکه فزونی یافته است. اگر چنین اختلافی در مورد داروین که حتی عکس‌های وی را در اختیار داریم وجود داشته باشد، چگونه امید آن داشته باشیم که به قرائتی مطابق واقع از آناکسی‌مندر، بطلمیوس، ابن‌هیثم، یا حتی گالیله و کپلر برسیم؟ تنها می‌توانیم با در دست داشتن برخی شواهد تاریخی نظریه‌هایی در باب گذشته ارائه

دهیم. بازسازی‌های تاریخی به سان نظریه‌هایی در باب گذشته‌اند. هرکدام که فهم بهتری از گذشته را فراهم آوردند پذیرفتنی‌ترند. تا اینجای کار تنها حس کنجکاوی ما را برای دانستن گذشته ارضا می‌کنند و کاربردی برای امروز ندارند. اما جدا از آن، بازسازی‌های تاریخی ممکن است شباهت‌هایی داشته باشند با آنچه در علم امروز در جریان است. اگر تاریخ را برای حل مسائل امروز بخوانیم با مسیر متفاوتی مواجه هستیم. می‌توانیم در حل و فصل برخی مناقشات امروز زیست‌شناسی به بحث‌های مشابه موجود در تاریخ علم مراجعه کنیم. معنای این سخن آن نیست که عین پاسخ‌های مسأله‌های امروزین را می‌توان در تاریخ جست اما پاسخ به برخی مسأله‌های مشابه می‌تواند منبعی برای حدس‌های نوین باشند. در واقع مسیر تمثیل در اینجا برعکس است. منبع تمثیل بازسازی شده دعوایی در تاریخ علم است و مقصد، مسأله‌ای در حال حاضر است. برای روشن شدن بحث به جاست چند نمونه را ذکر کنیم.

از مسائل مطرح در برنامه پژوهشی تکامل در سال‌های اخیر بحث پیرامون اولویت ساختار یا کارکرد است. جالب آن است که چنین بحثی بین ژوفوا و کوویه حتی قبل از داروین مطرح بوده است. بازخوانی آن مناظرات می‌تواند منشاء استدلال‌های نوینی در مناظرات امروز باشد.

مسأله دیگر پیرامون نقش شانس در فرآیند تکامل است. پیشینه این بحث حداقل به خود داروین باز می‌گردد و از دلایل هرشل در نپذیرفتن نظریه داروین همین نقش قائل شدن برای شانس در فرآیند تکامل بود. پاسخ‌های داروین و دیگران و نقدهای مخالفان بیش از آنچه در بدو امر به نظر می‌رسد اهمیت دارد.

مسأله سوم بحثی است که در باب نرخ تغییرات در فرآیند تکامل است. تدریجی‌گرایان فرآیند را تدریجی و طرفداران تعادل منقطع این فرض را غیر ضروری می‌دانند. این بحث نیز ریشه‌های تاریخی دارد و از جمله اختلاف‌های داروین و طرفدار اصلی وی، هاکسلی، بر سر همین موضوع بوده است.

مسأله چهارم به جهت‌داری یا عدم جهت‌دار بودن فرآیند تکامل بازمی‌گردد. ریشه‌های تاریخی این بحث به پیش از داروین باز می‌گردد. مسأله پنجم دریاب به ارث رسیدن صفات اکتسابی است که ریشه‌های آن به جالینوس بازمی‌گردد. نمی‌توان به درک

درستی از نولامارکیسم^۱ رسید بدون آنکه با آراء لامارک^۲ آشنایی داشت. دهها مسأله دیگر در برنامه پژوهشی امروز وجود دارند با ریشه‌های تاریخی. گاهی مطالعه تاریخ بحث می‌تواند در رسیدن به راه‌حل‌های نوین کمک کند. مخالفان تاریخ‌نگاری به سبک ویگی با تأکید بر تفاوت شکل‌های گذشته مسائل و قرائت‌های نوین آن راه را بر ارائه حدس‌های نوین می‌بندند. یافته‌های روان‌شناسی گواهی‌اند بر آنکه هرچا تفاوتی را تشخیص می‌دهیم در واقع شباهت‌هایی دیده‌ایم.

هربرت باترفیلد (ص ۱۱) می‌گوید در نظام تاریخ‌نگاری ویگی مورخ به دنبال یافتن شباهت‌هایی میان امروز و گذشته است و نه دیدن تفاوت‌ها، و بنا بر این به راحتی نیز آن را می‌یابد و گمان می‌کند که «ریشه‌ها» یا «پیش‌بینی‌هایی» از مباحث امروز را در گذشته کشف کرده است در حالی‌که در واقع در جهانی کاملاً متفاوت زندگی می‌کند و آنچه به آن اشاره می‌کند «تمثیلی گمراه‌کننده» است. ممکن است مخالفت با تاریخ‌نگاری به سبک ویگی در حیطه‌هایی مانند نجوم به‌جا باشد. (از آنجا که نگارنده در خارج از سنت پژوهشی تکامل تخصصی ندارد قضاوت در این باب را به متخصصان وامی‌گذارد، اما حداقل به نظر می‌رسد «ریشه» بسیاری از مباحث در مکانیک کوانتومی به مناظرات سده گذشته باز می‌گردد.) اما در حیطه برنامه پژوهشی تکامل این مخالفت نابجاست. جالب است که به همین دلیل بسیاری از تکامل‌گرایان بنام، در حیطه تاریخ زیست‌شناسی نیز صاحب تألیفاتی هستند. اگر چنان‌که باترفیلد می‌گوید تمثیل‌ها گمراه‌کننده باشند احتمالاً باید پس از مدتی به‌کارگیری چنین تمثیل‌هایی منسوخ می‌شد. اما نه تنها منسوخ نشده است بلکه با فراوانی بالایی مشاهده می‌شود.

هر چند باترفیلد در پیشگفتار کتاب خود می‌نویسد که کار وی را باید از سنخ روان‌شناسی دانست و نه فلسفه در کار وی هیچ اشاره‌ای به یافته‌های روان‌شناسی نمی‌شود. اگر پرسیده شود «تفاوت گوسفند و تائزانت در چیست؟»، پرسش بی‌معنا به نظر می‌رسد در حالی‌که وقتی از تفاوت یاخته‌های گیاهی و جانوری سؤال شود، پرسش معنادار می‌نماید. برای درک تفاوت‌ها باید میزانی از شباهت تشخیص داده شود (گنتنر،^۳ ص ۴۵-۵۶). پرسش اول برای کمتر کسی طرح می‌شود در حالی‌که پرسش

1. neo-lamarckism
2. Lamarck
3. Gentner

دوم از معروف‌ترین پرسش‌های امتحان درس زیست‌شناسی است. تفاوت این دو پرسش در این است که در بدو امر هیچ شباهتی میان گوسفند و تانزانیت به ذهن انسان متبادر نمی‌شود تا پرسش از تفاوت‌ها طرح شود اما در حالت دوم از آنجا که می‌دانیم یاخته‌های گیاهی و جانوری اشتراک‌های زیادی دارند، پرسش از تفاوت‌های آنها معنادار می‌نماید. یافته‌های روان‌شناسانی مثل گنتتر و مارکمن پیامدهای جالبی برای فلسفه تاریخ‌نگاری دارد. دعوی آنکه دو برنامه پژوهشی، یکی تاریخی و دیگری امروزی، آن قدر متفاوت‌اند که به عبارتی باید آنها را سنجش‌ناپذیر دانست در واقع اعتراف به دیدن شباهت‌هایی میان دو برنامه است. اگر در بدو امر شباهت‌هایی مشاهده نشده بود توجه به تفاوت‌ها جلب نمی‌شد. برای کسی تفاوت میان آراء سیاسی ارسطو و زیست‌شناسی سلولی طرح نمی‌شود. اما وقتی گفته می‌شود نظریه تکاملی لامارک و داروین سنجش‌ناپذیرند به دلیل آن است که گوینده سخن در بدو امر شباهت‌های زیادی میان آنها دیده است و سنجشی انجام داده است. چنین یافته‌های روان‌شناسان تناقضی را در آموزه سنجش‌ناپذیری هویدا می‌کند. و اگر دعوی دیگر روان‌شناسان را، مبنی بر آنکه تمثیل اساس شناخت است، بر این یافته‌ها بیافزاییم نتیجه قابل توجهی خواهد داشت:

۱. مشاهده شباهت‌ها برای برقراری استدلال‌های تمثیلی ضروری است؛

۲. استدلال‌های تمثیلی اساس نوآوری‌ها در علم‌اند؛ و

۳. مشاهده تفاوت‌ها مبتنی است بر وجود شباهت‌ها.

۴. بنا بر این: آنچه باترفیلد و دیگران تفاوت بنیادین میان امروز و گذشته می‌دانند در واقع می‌تواند از طریق برقراری استدلال‌های تمثیلی مناسب بر اساس شباهت‌های موجود به نوآوری‌هایی در علم بینجامد.

حل مسائل امروز به یاری تاریخ

کمتر کتابی در زیست‌شناسی تکاملی، و حتی در زیست‌شناسی به طور عام، می‌توان یافت که نقل قولی از داروین در آن نباشد؛ نقل قول‌هایی گاه بسیار متعارض. طرفداران رویکرد ژن-محور خود را حواریون داروین می‌دانند و طرفداران تکامل چند سطحی نیز، که مخالف محدود کردن انتخاب طبیعی به انتخاب ژن هستند، با نقل قول‌هایی از داروین دعوی آن دارند که اگر داروین امروزه زنده بود در دسته ایشان قرار می‌گرفت و نه ژن-محوران. طرفداران تکامل تدریجی خود را داروینی‌تر از مخالفان خود یعنی

طرفداران تعادل منقطع می‌دانند در حالی که گروه دوم نیز نقل قول‌هایی از داروین نقل می‌کنند که گواهی بر آن است که داروین تدریجی‌گرا نبوده است.

در سایر حیطه‌ها نیز وضعیت مشابهی حکم فرماست. کافی‌ست نگاهی به کتاب مباحث رایج در فلسفه زیست‌شناسی بیندازیم. افرادی که در جبهه مقابل در حال بحث‌اند خود را داروینی‌تر از دیگری می‌دانند. مثالی از اخلاق تکاملی را در نظر آورید. مایکل روس و فرانسیسکو آیالا در باره اینکه آیا اخلاق چیزی بیش از همکاری است و آیا محصول مستقیم انتخاب طبیعی است یا نه اختلاف نظر دارند. جایگاه داروین چنان است که بسیاری از مورخان به راحتی از خطاهای وی چشم می‌پوشند. کمتر زیست‌شناسی در قرن بیستم یافت می‌شد که بداند داروین نیز به سان لامارک بر به ارث رسیدن صفات اکتسابی انگشت می‌گذاشت. با گسترش نولامارکیسم در قرن بیست و یکم ورق برگشت. این بار تأکید بر آن بود که داروین - با نبوغی بی‌نظیر - به درستی از به ارث رسیدن صفات اکتسابی نیز سخن گفته است.

طرفداران هربرت باترفیلد تبیینی صریح و سراسر ارائه می‌دهند: همه این افراد اشتباه یکسانی را مرتکب می‌شوند؛ اینکه این افراد تاریخ را ویگی می‌خوانند و علم امروز را در امتداد علم گذشته می‌دانند. از نگاه ایشان این افراد نولامارکیسم را در امتداد لامارکیسم می‌دانند و این اشتباهی بزرگ است. نکته اینجاست که آگاهی یافتن از این خطا راه را بر بروز آن سد نمی‌کند. به تعبیر جری فودور همگان می‌دانیم که پارویی که در آب مشاهده می‌کنیم شکسته نیست و این صرفاً یک خطای باصره است. اما این آگاهی راه را بر بروز خطا نمی‌بندد و کماکان پارو را شکسته می‌بینیم. همه افرادی که فیزیولوژی بینایی خوانده‌اند می‌دانند که رنگ‌ها توسط مغز ساخته می‌شوند و در جهان بیرون از مغز فوتون‌ها فاقد رنگ‌اند. اما این آگاهی مانع از دیدن رنگ‌ها در جهان بیرون از بدن نمی‌شود. علت آن است که چنین خطاهایی یا برای بقا و تولید مثل مشکل‌ساز نبوده‌اند (مثال شکسته دیدن پارو) یا حتی مفید بوده‌اند (رنگی دیدن میوه‌ها در تشخیص میوه‌های رسیده از نارس کمک کرده است). امروز را در امتداد گذشته انگاشتن می‌تواند خطای مفیدی در نظر گرفته شود زیرا کمک می‌کند که از مصالح نظری و مفهومی در اختیار، خانه‌ای نو بنا کنیم و نه از هیچ.

دو پرسش را در انتها طرح می‌کنیم. نخست آنکه اگر برای حل مسائل کنونی خواندن تاریخ به کاری نیاید پس اصلاً به چه کاری می‌آید؟ ممکن است باترفیلد پاسخی برای

این پرسش داشته باشد. اما پرسش دوم مانعی غیرقابل عبور را می‌نمایاند: ما فرزندان این عصر هستیم و عینک ما به ما بار می‌شود. چگونه می‌توانیم عینک خود را کنار نهم و عینک گذشته‌ها را به چشم زنیم؟ و اگر این کار ممکن نباشد مطالعه تاریخ چگونه ممکن می‌شود؟

منابع

- Bartha, P. (2016). "Analogy and Analogical Reasoning". The Stanford Encyclopedia of Philosophy. Edward N. Zalta (ed.). [URL=<https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/reasoning-analogy/>]
- van Lunteren, F. (2016). "Clocks to Computers: A Machine-Based "Big Picture" of the History of Modern Science". *Isis*, 107 (4). pp.762-777.
- Gentner, D. and Markman, A. B. (1997). "Structure mapping in analogy and similarity". *American Psychologist*, 52 (1). pp.45-56.
- Lakoff, G. and Johnson, M. (2003). *Metaphors We Live By*. Chicago: the University of Chicago Press.
- Helmar G., Krumnack, U., Kai-UweKühnberger and Schwering, A. "Analogical Reasoning: A Core of Cognition." Available at http://shwering.staff.ifgi.de/gust_KITThemenheft.pdf.
- Butterfield, H. (1931). *The Whig Interpretation of History*. London: G. Bell.
- Largent, M.A. (2009). "Darwin's Analogy between Artificial and Natural Selection". In Michael Ruse & Robert J. Richards(eds.), *The Cambridge Companion to the Origin of Species*.
- Sterrett, G.S. (2002). "Darwin's Analogy between Artificial and Natural Selection: How does it Go?" *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*.
- Wilner, E. (2006). "Darwin's Artificial Selection as an Experiment". *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*.