

افغانستان آزاد – آزاد افغانستان

AA-AA

چو کشور نپاشد تن من مباد بدین بوم و بر زنده یک تن مباد
همه سر به سر تن به کشتن دهیم از آن به که کشور به دشمن دهیم

www.afgazad.com

afgazad@gmail.com

Ideological

مسائل ایدئولوژیک

ریچارد داوکینز
برگردان: فرزاد

پندار خدا

فصل ۴

چرا به احتمال قریب به یقین خدایی نیست

در تمام فرقه های دینی، کاهنان ... از پیشرفت علم هراسانند. همچون جادوگران در طلیمه ی سحر، بشارت دهندگان ریش عمارت مکرشان را بر نمی تابند.

تامس جفرسون

بوئینگ 747 غائی

برهان نامحتملی وجود خدا، برهان استواری است. به نظر بسیاری از بیخدایان، برهان نامحتملی نیز مانند برهان مألوف صنوع، که محبوب ترین برهان بر وجود خداست، قوی و مجاب کننده است. برهان نامحتملی حقیقتاً استوار و به نظر من پاسخ ناپذیر است – البته درست خلاف نظر مطلوب خداپاوران. اگر این برهان به درستی بیان شود، تقریباً اثبات می کند خدا وجود ندارد. من این اثبات احتمالاتی عدم وجود خدا را گشایش بوئینگ 747 غائی 128 نامیده ام.

نام این برهان از تمثیل جالبی گرفته شده است که فرد هوپل مطرح می کند: بوئینگ 747 ی را تصور کنید که در یک انبار اوراقی افتاده است. من مطمئن نیستم که آیا این تمثیل از خود هوپل باشد، اما همکار نزدیک او، چاندرا ویکراماسینگ، این طور می گوید، و ظاهراً نقلی معتبر است [58]. هوپل می گوید احتمال شکل گیری حیات بر روی کره ی زمین بیش از احتمال این نیست که تندبادی بر یک انبار اوراقی بوزد، و از بخت خوش، قراضه های داخل انبار را به یک بوئینگ 747 بدل کند. بعدها دیگران این تمثیل را در مورد تکامل بدن

جانداران

پیچیده به کار بردند. به نظر می رسد که تکامل هم یک رخداد تصادفی بسیار نامحتمل باشد. ایجاد یک اسب یا زنبور یا شترمرغ حقیقی، با قاطی کردن تصادفی اجزای تشکیل دهنده اش، همان قدر بعید است که ایجاد یک بوئینگ 747 از قراضه های اوراقی. خلاصه، این برهان محبوب خلقت گرایان است – و البته فقط مقبول کسانی می افتد که الفبای تکامل توسط انتخاب طبیعی را نداند. یعنی کسانی که فکر می کند انتخاب طبیعی نظریه ای درباره ی تصادف است. حال آنکه معنای انتخاب طبیعی، درست برخلاف معنای متعارفی تصادف می باشد.

شیوه ی کلی سوءبرداشت خلقت گرایان از برهان نامحتملی، همواره یکسان است، و اگر هم به مقتضای سیاست روز، جامه ی بالماسکه ی "آفرینش هوشمندانه" ببوشد فرقی در این سوءبرداشت ایجاد نمی کند. خلقت گرایان همواره پدیده ای را – که غالباً یا یک جاندار است یا یک اندامه ی پیچیده، اما می تواند هر چیزی از یک مولکول گرفته تا خود کیهان باشد – در نظر می گیرند و نامحتملی ایجاد آن را حمل بر آفرینش می کنند و می ستایند. گاهی هم از واژگان نظریه ی اطلاعات بهره می گیرند و با تکیه بر معنای تخصصی محتوای اطلاعات، به عنوان معیار نامحتملی یا "ارزش غافلگیری"، داروینیسیت ها را به چالش می طلبند. آنان می پرسند که داروینیسیم چگونه می تواند تکوین تمام اطلاعات موجود در ماده ی زنده را تبیین می کنند. گاهی هم خلقت گرایان شعار نخ نمای اقتصاددانان را تکرار می کنند که: نهار مجانی وجود ندارد – و داروینیسیت ها را متهم می کنند که از گاه، کوه ساخته اند. در واقع، همان طور در این فصل نشان خواهیم داد، انتخاب طبیعی داروینی، تنها راه حل شناخته شده ی این معماست که اطلاعات از کجا آمده اند. بدون انتخاب طبیعی این معما پاسخ ناپذیر است. در اصل، فرضیه ی وجود خداست که می کوشد از هیچ، چیزی بیرون بکشد، خدا در این فرضیه هم خر را دارد و هم خرما را. اما توجه کنیم که هر چه احتمال وجود چیزی که می خواهید وجودش را توضیح دهید بعیدتر باشد، طراح آن نیز دست کم باید به همان استبعاد باشد. خدا بوئینگ 747 غائی است.

برهان نامحتملی می گوید امور پیچیده نمی توانند حاصل تصادف باشند. اما خیلی ها "ایجاد تصادفی" را مترادف با "ایجاد بدون خالق هدفمند" **تعریف می کنند**. پس جای شگفتی نیست که نامحتملی را نشانگر آفرینش می گیرند. انتخاب طبیعی داروینی نشان می دهد که از لحاظ احتمال زیست شناختی این نگرش تا چه حد خطاست. و گرچه ممکن است داروینیسیم مستقیماً به جهان بیجان – مثلاً کیهان شناسی – مربوط نباشد، اما ورای حیطه ی اصلی خود، یعنی زیست شناسی، هم آگاهی ما را می افزاید.

اگر فهم ژرفی از داروینیسیم داشته باشیم، این فرض سهل انگارانه را درست نمی پذیریم که تنها آلترناتیو آفرینش، تصادف است؛ و می آموزیم که در جستجوی مراحل تدریجی پیچیدگی فزاینده باشیم. پیش از داروین هم فیلسوفانی مانند هیوم فهمیده بودند که نامحتملی حیات، ضرورتاً به معنای آفریده شدن آن نیست، اما آنان آلترناتیوی برای آفرینش نمی شناختند. پس از داروین، همگی ما باید عمیقاً در برابر هر ایده ی آفرینش شکاک باشیم. قبلاً در دام توهم آفرینش افتاده ایم. اما داروین آگاهی مان را چنان افزوده که می توانیم از افتادن مجدد در این دام حذر کنیم. ای کاش او در آگاه سازی همگی مان کامیاب می شد.

انتخاب طبیعی به سان یک آگاهی افزا

در یک سفینه ی فضایی علمی-تخیلی، فضانوردی دلتنگ وطن با خود می گوید: "فکر کن که الان آنجا در زمین بهار است!" شاید شما فوراً متوجه اشکال این گفته نشوید، چرا که شونیسیم نیم کره ی شمالی، ناآگاهانه در ذهن

ساکنان و حتی غیرساکنان نیمکره ی شمالی رسوب کرده است. "ناآگاهانه" واژه ی مناسبی برای توصیف این وضع است. آگاهی افزایی در اینجا به کار می آید. در استرالیا و نیوزلند می توانید نقشه ای از کره ی زمین بخريد که قطب جنوب در بالای آن قرار گرفته است. این فقط تدبیری یک زیرکانه برای فروش نقشه نیست. اگر این نقشه ها

را به دیوار کلاس های درس مان در نیمکره ی شمالی بیاوریم چقدر می توانند آگاهی افزا باشند. هر روز که بچه ها این نقشه را می بینند به خاطر می آورند که "شمال" یک جهت جغرافیایی دلخواه است که هیچ انحصاری بر "بالا" ندارد. چنین نقشه ای برای کودکان هم آگاهی افزاست و هم فریبنده. آنها به خانه خواهند رفت و این نکته را برای والدین شان تعریف خواهند کرد. و در ضمن، یکی از بزرگ ترین مهارت های آموزگاری این است که چیزی به کودک یاد بدهید که با آن بتواند والدین اش را شگفت زده کند.

تاریخ]، [فمینیست ها آگاهی مرا درباره ی قدرت آگاهی افزایشی افزودند
اگر بجای "History" (تاریخ) بگوییم "Herstory"، مضحک است، چون "his" در "history" هیچ ربطی به
ضمیر مذکر his ندارد. این همان قدر از لحاظ ریشه شناسی واژگان احمقانه است که بشنویم، در سال 1999 ،
یک کارمند دولتی در واشنگتن به خاطر استعمال واژه ی "niggardly" (لئیمانه) شغل اش را از دست داد، چون
این واژه را مصداق توهین نژادی محسوب کردند . ۱۲۹

همین که شقیه ی فلسفی مان فرو نشیند، و از خنده دست برداریم ، herstroy دیدگاهی دیگرگونه به تاریخ را
نشان می دهد. ضماین جنسیتی خط مقدم آشکار چنین آگاهی افزایشی ای هستند . 130 .

فمینیسم به ما قدرت آگاهی افزایشی را نشان داده است، و من می خواهم همین شیوه را در مورد انتخاب طبیعی نیز
اعمال کنم. انتخاب طبیعی نه تنها کلیت حیات را تبیین می کند، بلکه آگاهی ما را در این زمینه نیز می افزاید که
چگونه علم می تواند ایجاد اندامه های پیچیده از شکل های ساده تر حیات را تبیین کند، بدون اینکه هیچ هدایت
هدفمندی را فرض بگیرد. فهم کامل از انتخاب طبیعی ما را به سوی حیطه های دیگر راهبر می شود. و در زمینه
های دیگر، و شک ما را به آلترناتیوهای کاذبی که زیست شناسان پیش از داروین را فریفته بود، می افزاید. پیش
از داروین، چه کسی می توانست حدس بزند که مثلاً بال سنجاقک یا چشم عقاب که چنین **آفریده شده** می نماید،
بتواند حقیقتاً محصول یک توالی طولانی از علت های غیرتصادفی اما کاملاً طبیعی باشد؟

داگلاس آدامز از گروه خودش به بیخدایی رادیکال حکایت جالب و بامزه ی دارد – او بر واژه ی "رادیکال"
تأکید می کند تا با اگنوستیک ها اشتباه گرفته نشود. حکایت آدامز نشانگر توان آگاهی افزایشی داروینیسم است.
امیدوارم خواننده این نقل قول را حمل بر خودخواهی من نکند. عذر من این است که گروه آدامز به واسطه ی
کتاب های سابق من – که به قصد گرواندن هیچ کس نوشته نشده بودند – مرا واداشت تا این کتاب را به خاطره ی
او تقدیم کنم. در مصاحبه ای با آدامز که پس از مرگ او در کتاب **قزل آلالی شک** 131 چاپ شد، روزنامه نگاری
از
او می پرسد که چگونه بیخدا شده است. آدامز ابتدا شرح می دهد که چگونه اگنوستیک شده و سپس می افزاید:

و فکر کردم، فکر کردم و فکر کردم. اما واقعاً آن قدر نمی دانستم که جلوتر روم، پس به هیچ نتیجه ای
نرسیدم. من خیلی به ایده ی وجود خدا شک داشتم اما به قدر کافی مدل هایی را نمی شناختم که مثلاً
حیات و کیهان را تبیین کنند و همه چیز را در جای خود توضیح دهند. اما به راه خود ادامه دادم. به
مطالعه و تفکر ادامه دادم. حوالی سی سالگی ام ناگهان با زیست شناسی تکاملی آشنا شدم. مخصوصاً
کتاب های **ژن خودخواه** و **ساعت ساز نابینا** نوشته ی ریچارد داوکینز را که خواندم، ناگهان (فکر می
کنم در حین خواندن دوباره ی ژن خودخواه) همه چیز سر جای خود قرار گرفت. به مفهومی رسیدم که
به رغم سادگی خیره کننده اش، طبیعتاً به پیچیدگی بینهایت و خیره کننده ای راه می برد. حیرتی که این
نگرش در من ایجاد کرد موجب شد تا، صادقانه بگویم، از احترام احمقانه ی مردم به دین حیرت کنم.
حیرت ناشی از فهم، به زودی جای حیرت ناشی از جهل را گرفت (۵۹)

البته مفهوم سادگی خیره کننده ای که آدامز از آن سخن می گوید، هیچ ربطی به من ندارد. این آگاهی افزایشی علمی
غانی، نظریه ی داروین درباره ی تکامل توسط انتخاب طبیعی است. داگلاس، یادت به خیر. تو باهوش ترین،
بامزه ترین، آزاداندیش ترین، بذله گوترین، بلندقدترین، و احتمالاً تنها گرویده ی من بودی. ای کاش این کتاب می
توانست تو را بخنداند – هر چند نه آن قدر که تو مرا خنداندی.

فیلسوف دانای علم، دانیل دینت، یادآور می شود که تکامل برخلاف یکی از قدیمی ترین ایده های ماست: "این ایده
که برای ایجاد یک چیز ساده، یک چیز باهوش عظیم لازم است. من این نظریه ی رو به زوال را نظریه ی
آفرینش می نامم. شما هرگز نمی بینید که یک نیزه، نیزه ساز را بسازد. هرگز نمی بینید که یک نعل اسب، نعلبند
بسازد. هرگز نمی بینید که یک کوزه، کوزه گر بسازد." [60]. آنچه که کمک داروین به اندیشه ی بشری را
چنین
انقلابی ساخته، و چنین توان آگاهی افزایشی به او داده، این است که او امکان فرآیندی را کشف کرد که چنین خلاف
عادت می نمود.

حتی نزد دانشمندان برجسته ی رشته هایی جز زیست شناسی هم میزان نیاز به این آگاهی افزایشی شگفتی آور است.
فرد هویل، فیزیک دان و کیهان شناس برجسته ای بود، اما سوءتفاهم اش درباره ی بونینگ 747 و اشتباهات

دیگرش در زیست شناسی، مانند اینکه کوشید فسیل آرکانپتریکس 132 را قلابی بداند، نشان می دهند که او نیازمند افزایش آگاهی اش از انتخاب طبیعی بوده است. به گمانم، در سطح روشنفکری، او انتخاب طبیعی را می شناخت.

131 . The Salmon of Doubt

نخستین فسیل جانوری شناخته شده ای که متعلق به یک پرنده شمرده می شود. م. 132. Archaeopteryx

www.secularismforiran.com

95

اما چه بسا لازم بود تا ابتدا در انتخاب طبیعی خیسانده شود، در آن غوطه بزنند، و شنا کنند. تا بتواند قدرت واقعی آن را دریابد.

علوم دیگر آگاهی ما را به گونه ای متفاوت می افزایند. دانش خود فرد هویل از اخترشناسی ما را حیران می کند و

چه به معنای استعاری و چه تحت اللفظی کلمه باد نخوت مان فرو می نشاند تا نقش کوچکی را که در طی زندگانی مان ایفا می کنیم درست دریابیم – تا به یاد داشته باشیم که ذره های خردی از غبار انفجار کیهانی بیش نیستیم. زمین شناسی به پادمان می آورد که تاریخچه ی حیات ما، چه به عنوان یک فرد و چه به عنوان یک گونه، چقدر کوتاه است. این دانش جان راسکین را آگاه کرد و او را واداشت تا به سال 1851 شکوه کند که: "کاش زمین شناسان مرا به حال خود می گذاشتند. اما امان از پتک های مهیب شان! در پس هر آیه ی انجیل ظنین کوبش آن پتک ها را می شنوم". تکامل نیز همین بلا را بر سر حس ما از زمان می آورد – البته این جای شگفتی نیست، چون تکامل هم در مقیاس زمان زمین شناختی عمل می کند. اما تکامل داروینی، و به ویژه انتخاب طبیعی، اثر دیگری هم دارد. این نظریه در حیطه ی زیست شناسی توهم آفرینش را می زاید و به ما می آموزد که در حیطه ی فیزیک و کیهان شناسی نیز در قبال هر نوع فرضیه ی آفرینش مشکوک باشیم. به گمانم مقصود لئونارد ساسکیند فیزیکیان هم همین نکته بوده که گفته: "من مورخ علم نیستم، اما روی یک نکته شرط می بندم: کیهان شناسی مدرن حقیقتاً با داروین و والاس آغاز می شود. آنها برخلاف همه ی پیشینیان شان، تبیینی برای هستی ارائه دادند که وجود کارگزاران فراطبیعی را کلاً منتهی می کند... داروین و والاس استانداردی نهادند که نه تنها برای زیست شناسی، بلکه برای کیهان شناسی نیز معتبر است [61]". از جمله ی فیزیکیانان دیگری که هیچ نیازمند چنین آگاهی افزایی نیستند، می توان ویکتور استیگر را نام برد که خواندن کتاب او را با عنوان **آیا علم خدا**

را یافته است؟ 133 (پاسخ منفی است) قویاً توصیه می کنم، و نیز کتاب پیتر اتکینز، به نام **بازبینی خلقت** 134، که اثر محبوب من در زمینه ی نثر شاعرانه ی علمی است.

من همواره از خداباورانی در شگفت بوده ام که نه تنها آگاهی شان به این سان افزوده نشده، بلکه ظاهراً از انتخاب طبیعی به وجد آمده اند و آن را "طریق الاهی خلقت" شمرده اند. آنان دریافته اند که تکامل توسط انتخاب طبیعی، طریق بسیار ساده و پاکیزه ای برای ایجاد جهانی سرشار از حیات است. اصلاً لازم نیست خدا کاری کند. پیتر اتکینز، در کتابی که ذکر شد، این خط فکری را دنبال می کند و به این نتیجه ی بیخداپانه می رساند که خدای مفروض، خدای تنبلی است که می خواهد برای انباشتن جهان از حیات، متقبل زحمت هرچه کمتری شود. خدای تنبل اتکینز حتی از خدای دنیستی روشنگران قرن هجدهمی تنبل تر است: **dues otiosus** خدایی است به معنای واقعی کلمه راحت طلب، بی خیال، عاطل، زاید، و بی فایده. اتکینز میزان کاری را که خدای تنبل باید انجام دهد گام به گام می کاهد تا اینکه سرانجام به هیچ می رسد: خدا حتی لازم نیست که به خودش زحمت وجود

133 . Has Science Found God?, Victor Stenger

134 . Creation Revisited, Peter Atkins

www.secularismforiran.com

96

داشتن بدهد. در اینجا، به وضوح نکته ی هوشمندانه ی وودی آلن را به خاطر می آورم که می گفت: "کر نمی کنم اگر خدایی در کار باشد، موجود شرّی باشد. اما بدترین چیزی که درباره او می توان گفت این است که بگوئید

او اصولاً یک موجود بیکاره است".

پیچیدگی فرونکاستنی

در مورد عظمت مسئله ای که داروین و والاس حل کردند اغراق نمی توان کرد. آناتومی، ساختار سلولی، بیوشیمی و رفتار همه ی اندامه های زنده مثال هایی از کاربرد نظریه ی تکامل اند. اما چشمگیرترین نمونه های آفریده نما را مؤلفان خلقت گرا – به دلایل واضح – ذکر می کنند. طرفه اینکه من هم مثال هایم را از یک کتاب خلقت گرایان وام گرفته ام. این کتاب، با عنوان **حیات چگونه به اینجا رسید؟** 135، توسط برج دیده بانی انجیل 136

و انجمن تراکت 137 بدون نام مؤلف در یازده میلیون نسخه و به شانزده زبان چاپ شده، و البته کتاب محبوبی است چون قریب به شش تا از آن یازده میلیون نسخه را نیکخواهان از سراسر جهان به عنوان هدیه ای نطلبیده برایم فرستاده اند.

یک صفحه ی تصادفی از این اثر مجهول المؤلف و کثیرالتوزیع را باز کنیم: شرح اسفنجی است به نام سبد گل زُهره (اوپلکتلیا)، البته مزین به نقل قولی از سیر دیوید آنتیورو که می گوید: "هنگامی که به یک اسفنج پیچیده مثل سبد گل زهره بنگرید، عقل تان حیران می ماند. چگونه میلیون ها سلول شبه-مستقل میکروسکوپی مخفیانه دست به دست هم داده اند و چنین کلم ظریف و زیبایی را ایجاد کرده اند؟ ما نمی دانیم". نویسندگان برج دیده بانی بدون لحظه ای درنگ این قصه را تکمیل می کنند. "اما یک چیز را می دانیم. بعید است این طراحی حاصل بخت و تصادف باشد". درست هم می گویند. طراحی حاصل بخت و تصادف نیست. در این یک مورد کاملاً اتفاق نظر داریم. استبعاد احتمالاتی ایجاد پدیده هایی مثل اسکلت اوپلکتلیا، مسئله ای اصلی است که هر نظریه ای در مورد حیات باید آن را توضیح دهد. هرچه استبعاد احتمالاتی پدیده ای بیشتر باشد، بخت اینکه آن پدیده حاصل تصادف باشد کمتر است: معنای استبعاد همین است. اما اشتباه آنان این است که فکر می کنند راه حل معمای استبعاد یا آفرینش است و یا تصادف. در حالی که راه حل این مسئله آفرینش، یا تصادف و یا انتخاب طبیعی است. با توجه به میزان بالای استبعادی که در اندامه های زنده شاهدیم، تصادف جوابگوی این استبعاد نیست، و هیچ زیست شناس عاقلی هم چنین ادعایی ندارد. چنان که بعداً خواهیم دید، فرض آفرینش هم یک راه حل واقعی نیست. اما فعلاً می خواهم این مطلب را دنبال کنم که هر نظریه درباره ی حیات، باید یک مسئله را حل کند: اینکه چگونه از تصادف بگریزد.

135. Life – How Did It Get Here?

136. Watchtower Bible

www.secularismforiran.com

97

با تورقی دیگر در کتاب دیده بان، به شرح بلیغی از درخت غول (سکونیا ندرن ژیگانتیوم (می رسیم. درختی که من خیلی دوست دارم چون یک اصله از آن را در باغ دارم – نهالی است که فقط اندکی بیش از یک قرن از عمرش می گذرد، با این حال بلندترین درخت ناحیه است. در کتاب دیده بان می خوانیم: "انسان نحیف، ایستاده در کنار تنه ی سکونیا، تنها می تواند در حیرتی خاموش به عظمت شاخسار این درخت خیره شود. آیا می توان باور کرد که ایجاد این غول عظیم الجثه از دانه ای خرد ثمره ی آفرینش نبوده باشد؟" باز هم، اگر می پندارید که تنها آلترناتیو آفرینش، تصادف است، باید بگویید نه، نمی توان باور کرد. اما در اینجا هم مؤلفان آلترناتیو واقعی را که همانا انتخاب طبیعی باشد حذف می کنند. یا به این سبب که آن را نمی فهمند، یا اینکه نمی خواهند آن را ذکر کنند.

همه ی گیاهان، از رازیانه ی ریزنقش گرفته تا چنار عظیم الجثه، با فرآیند فتوسنتز انرژی کسب می کنند. در این مورد هم دیده بان می گوید: "به گفته ی یک زیست شناس، فتوسنتز مستلزم حدود هفتاد واکنش شیمیایی مختلف است. این پدیده حقیقتاً معجزه اساس است. گیاهان سبز را 'کارخانه ها' ی طبیعت خوانده اند. کارخانه هایی زیبا، آرام، پاکیزه، اکسیژن ساز، تصفیه کننده ی آب و تغذیه کننده ی جهان. آیا این کارخانه ها همین طور تصادفی ایجاد شده اند؟ آیا این حرف باور کردنی است؟" نه، باور کردنی نیست؛ اما تکرار مثالی پشت مثال دیگر ما را به جایی نمی رساند. "منطق خلقت گرایان همواره یکسان است. برخی پدیده های طبیعی چنان از نظر احتمالاتی بعید هستند؛ چنان پیچیده، زیبا و شگفت انگیز اند که امکان ندارد تصادفی به وجود آمده باشند. اگر فکر کنیم که تنها آلترناتیو تصادف، آفرینش است باید بگوییم که کار، باید کار یک آفریدگار باشد. و پاسخ علم به این منطق مغلوطن نیز همواره یکسان است. آفرینش، تنها آلترناتیو تصادف نیست. آلترناتیو بهتر، انتخاب طبیعی است. در حقیقت، آفرینش

اصلاً یک آلترناتیو نیست، چرا که خود آفرینش مسئله ای را پیش می کشد که غامض تر از آنی است که می کوشد حل کند: خود آفریدگار را چه کسی آفریده است؟ تصادف و آفرینش، هیچ یک راه حل مسئله ی استبعاد احتمالاتی نیستند، زیرا یکی خود مسئله است و دیگری دور زدن مسئله. راه حل واقعی، انتخاب طبیعی است. این تنها راه حل کارآمدی است که تاکنون مطرح شده است. این راه حل نه تنها کارآمد است، بلکه شکوهمند نیز هست چرا که توان خیره کننده ای دارد.

اما چرا انتخاب طبیعی راه حل مناسب مسئله ی استبعاد است، اما آفرینش و تصادف از ابتدا پای در گل می مانند؟ پاسخ این است که انتخاب طبیعی یک فرآیند انباشتی 138 است که مسئله ی استبعاد را به اجزای کوچک تر فرو می

شکند. هر یک از این اجزا اندکی نامحتمل اند، اما استبعاد ندارند. وقتی رخدادهای متعددی که هر کدام اندکی نامحتمل اند در یک سلسله انباشته شوند، حاصل این انباشت بسیار بسیار مستبعد می شود، چنان که دیگر تصادف را یارای تبیین آن نیست. برهان تکراری و ملالت بار خلقت گرایان فقط متوجه محصول نهایی این انباشت است.

137. Tract Society

138. cumulative

www.secularismforiran.com

98

از آنجا که خلقت گرا تکوین استبعاد آماری را یک رخداد یگانه و یکضرب می انگارد، کاملاً از فهم مطلب فرو می ماند. او قدرت انباشت را در نمی یابد.

در کتاب **صعود به قله ی محال** 139، من این نکته را با تمثیلی بیان کرده ام. کوهی را تصور کنید که یک طرف آن

یک دیواره ی عمودی است که صعود از آن ناممکن است، اما طرف دیگر این کوه، تا قله شیب ملایمی دارد. در قله ی این کوه، یک اندامه ی پیچیده مانند چشم یا باکتری تاژک دار نشسته است. این انگاره ی مهمل را که اندامه ها یکباره دارای پیچیدگی شده اند، می توانیم به صعود از دیواره ی این کوه تشبیه کنیم. برعکس، تکامل شبیه به صعود از جبهه ی دیگر کوه است. تکامل، این شیب ملایم را به آرامی از دامنه تا قله می پیماید: به همین سادگی!

این اصل که صعود باید از شیب ملایم باشد نه از دیواره، آن قدر ساده است که عجیب می نماید چرا فهم آن نیوتون این قدر طول کشید تا داروین سر رسید و آن را کشف کرد.

تا آن دوران، سه قرن از **annus mirabilis** نیوتون گذشته بود، گرچه دستاورد نیوتون، ظاهراً، سترگ تر از کشف داروین می نمود.

تمثیل رایج دیگری که برای توضیح استبعاد فراوان ایجاد پیچیدگی در جانداران ذکر می کنند، تمثیل گاو صندوق رمزار بانک است. به لحاظ نظری، یک دزد بانک می تواند آن قدر خوش شانس باشد که اتفاقاً شماره ی رمز گاو صندوق را بیابد. اما در عمل، قفل گاو صندوق بانک طوری طراحی شده که استبعاد یافتن رمز آن در همان حدود استبعاد ایجاد بوئینگ 747 فرود هویل است. حالا تصور کنید که یک قفل رمز بد طراحی شده باشد، به طوری که تدریجاً سرخ های کوچکی به دزد می دهد. مثلاً فرض کنید که وقتی هر یک از رقم های انتخابی دزد به رقم درست نزدیک شود، در گاو صندوق جرینگی صدا کند، و یک سکه بیرون بیافتد. در این حالت دزد خوشبخت عنقریب با کوله بار پول به خانه برمی گردد.

خلقت گرایانی که می کوشند برهان نامحتملی را به نفع خود به کار گیرند همواره فرض می کنند که انتخاب زیستی، مسئله ی همه یا هیچ است. یک نام دیگر مغالطه ی "همه یا هیچ"، پیچیدگی فرونکاستنی "است. مطابق این مغالطه، چشم یا می بیند یا نمی بیند؛ بال یا می پرد یا نمی پرد. انگار که هیچ حالت میانه ای مفید نیست. اما این کاملاً اشتباه است. در عمل این حالت های میانه بسیار اند - و نظریه ی تکامل هم دقیقاً همین انتظار را دارد. حیات واقعی، شیب ملایم کوه محال را می پیماید، درحالی که خلقت گرایان تمام مسیرها را جز دیواره ی مهیب پیش رویشان نادیده می گیرند.

داروین یک فصل کامل از **منشاء انواع** را به "مشکلات نظریه ی هیوط با پیرایش" اختصاص داد، و منصفانه می توان گفت که او در این فصل مختصر، تک تک به اصطلاح ایرادهایی را که تاکنون مطرح شده پیش بینی کرده و

پاسخ داده است. سخت ترین این ایرادها، مسئله ی " اندام های دارای کمال پیچیدگی " بود که گاهی به اشتباه

139 . Climbing Mount Improbable

www.secularismforiran.com

99

"پیچیدگی فرونکاستنی" خوانده می شود. داروین چشم را به عنوان یک نمونه ی چالش برانگیز مثال زد: "آشکارا اعتراف می کنم که به غایت مهمل می نماید که چشم، با تمام تمهیدات تقلیدناپذیرش برای تنظیم کانون خود متناسب با فواصل مختلف، تنظیم نور دریافتی، و اصلاح انحراف های مستوی یا رنگی، بتواند توسط انتخاب طبیعی ایجاد شده باشد." خلقت گرایان با شعف فراوان بارها و بارها این جمله را نقل کرده اند. لازم به ذکر نیست که آنها هرگز

دنباله ی این جمله را نقل نکرده اند. این اعتراف آشکار و اغراق آمیز داروین، ابزاری بلاغی است. او حریف را جلو می کشد تا وقتی که نزدیک شد، ضربه ای کاری تر به او بزند. آن ضربه، تبیین مفصل و دقیق چگونگی تکامل تدریجی چشم است. درست است که داروین عباراتی مانند " شیب ملایم به سمت قله ی محال " یا " پیچیدگی فرونکاستنی " را به کار نبرده است، اما اساس هر دو را به روشنی دریافت کرده بود.

این پرسش ها که " نصف یک چشم به چه کار می آید؟ " و " یا " نصف یک بال به چه کار می آید؟ " نمونه هایی از برهان " پیچیدگی فرونکاستنی " هستند. یک واحد کارکردی را هنگامی دارای پیچیدگی فرونکاستنی می دانیم که برداشتن یکی از اجزای آن واحد، موجب اختلال کلی در کارکرد آن شود. این برهان فرض می گیرد که چشم و بال پیچیدگی فرونکاستنی دارند. اما همین که یک لحظه بیاندیشیم، بی درنگ مغالطه را درمی یابیم. اگر عدسی چشم یک بیمار مبتلا به آب مروارید را با جراحی برداریم، او دیگر بدون عینک نمی تواند تصاویر را به وضوح ببیند، اما آن قدر بینایی دارد که با درخت برخورد نکند و یا از صخره فرو نیفتد. درست است که داشتن نصف بال، به خوبی داشتن یک بال کامل نیست، اما مسلماً از بال نداشتن بهتر است. موقع سقوط از درختی به ارتفاع معین، بال نصفه می تواند شدت ضربه ی برخوردتان به زمین را تخفیف، و جان تان را نجات دهد. و اگر 51 درصد از یک بال را داشته باشید، می توانید از درختی اندکی بلند تر بیافتید و باز زنده بمانید. هر کسری از بال را که داشته باشید، ارتفاعی هست که با داشتن آن بال، جان تان نجات می یابد، در حالی که اگر بال تان اندکی کوچک تر بود از آن ارتفاع معین جان بدر نمی بردید. این آزمایش فکری درباره ی سقوط از درخت هایی با ارتفاع های معین، یک شیوه ی درک این مطلب است که، به لحاظ نظری، منحنی مزیت بال باید شیب ملایمی داشته باشد که از 1 تا 100 درصد امتداد می یابد. جنگل ها پر از جانوران هواسر یا چتر باز هستند. این جانوران عملاً مراحل مختلف این شیب صعودی بال به قله ی محال را نشان می دهند.

اگر بخواهیم برای کاربرد چشم هم مثالی مشابه کاربرد بال های ناقص هنگام افتادن از درختان با ارتفاعات مختلف بزنیم، به راحتی می توانیم موقعیت هایی را تصور کنیم که در آنها نصف یک چشم، جان جانور را نجات می دهد،

در حالی که 49 درصد آن چشم چنین نمی کند. این شیب های ملایم تکاملی چشم را می توان در تغییرات شرایط نوری، و تغییرات فاصله ی تشخیص شکارچی - یا شکار - یافت. و درست مانند وضعیت بال ها و سطوح پروازی، حالت های میانی چشم هم نه تنها قابل تصور اند، بلکه در سراسر دنیای وحش فراوان اند. کرم پهن، چشمی دارد که با هر معیار معقولی، محقرتر از نصف چشم انسان است. حلزون دریایی ناوتیلوس 140 (و چه بسا

140 . Nautilus

www.secularismforiran.com

100

صدف های عموزاده اش که دریا های دوران های پالئوزویک و مزوزویک فراوان بودند) چشمی دارد که در میانه

ی راه چشم کرم پهن و چشم انسان است. برخلاف چشم کرم پهن که فقط نور و سایه را تشخیص می دهد، اما تصاویر را نمی تواند ببیند، چشم ناوتیلوس شبیه دوربین بی عدسی است که می تواند یک تصویر حقیقی بسازد؛ اما تصویر آن در مقایسه با تصویر چشم ما تیره و تار است. اگر بخواهیم در مقایسه با چشم خود نمره ای به این چشم بدهیم، دقتی کاذب به خرج داده ایم، اما هیچ آدم عاقلی نمی تواند انکار کند که چشم داشتن برای این جانور بی

مهره و بسیاری جانوران دیگر، بهتر از چشم نداشتن است و همگی این چشم ها در جایی روی این شیب پیوسته و ملایم به سوی قله ی محال جای می گیرند. بر روی این شیب، چشم ما نزدیک به یک قله است - هر چند نه

مرتفع ترین قله، اما یکی از مرتفع ترین قله ها در کتاب صعود به قله ی محال من یک فصل کامل را به چشم و یک فصل را نیز به بال اختصاص داده ام، و نشان داده ام که این دو به چه سادگی توانسته اند آهسته (وحتی شاید نه چندان آهسته) این مراتب صعودی را ببیمایند. در اینجا این موضوع را ختم می کنم.

پس به روشنی دیدیم که چشم ها و بال ها پیچیدگی فرونکاستنی ای ندارند؛ اما نکته ی جالب تر از این مثال های خاص، درس کلی است که باید از آنها بیاموزیم. این حقیقت که خیلی ها در این مورد دچار اشتباه محض بوده اند باید ما را هشیار سازد تا در موارد کم تر واضح دیگر، مانند موارد سلولی و بیوشیمیایی، که امروزه خلقت گرایان با ترفند" نظریه ی آفرینش هوشمندانه "جار می زنند، فریب نخوریم.

این پیام هشداردهنده به ما می گوید: بی درنگ اعلام نکن که چیزی دارای پیچیدگی فرونکاستنی است؛ ممکن است جزئیات آن را با دقت کافی ندیده باشی، یا با دقت به آنها فکر نکرده باشی. از سوی دیگر، ما اهل علم نباید دچار اطمینان جزمی شویم. شاید اموری در طبیعت باشند که، به سبب پیچیدگی فرونکاستنی ذاتی شان، حقیقتاً شیب ملایم

کوه نامحتمل را مسدود کنند. خلقت گرایان درست می گویند که اگر حقیقتاً بتوان پیچیدگی فرونکاستنی ای را نشان داد نظریه ی داروین شکست می خورد. خود داروین هم به این مطلب اذعان داشت: "اگر در مورد هر اندامه ی پیچیده ی موجود، بتوان نشان داد که امکان ندارد پیچیدگی آن حاصل اصلاحات ظریف فراوان و پیوسته باشد، نظریه ی من کاملاً شکست می خورد. اما من نمی توانم چنین موردی بیابم." به رغم همه ی تلاش های مجدانه و در واقع عبث، نه داروین توانست چنین موردی بیابد و نه هیچ کس دیگری پس از داروین. نامزدهای بسیاری برای این نوشداروی خلقت گرایان پیشنهاد شده اند اما هیچ یک از محک تحلیل سر بلند در نیامده اند.

در هر حال، گرچه یافتن یک پیچیدگی فرونکاستنی نظریه ی داروین را ابطال خواهد کرد، اما از کجا معلوم که چنان یافته ای نظریه ی آفرینش هوشمندانه را نیز ابطال نکند؟ در حقیقت، این نکته از پیش نظریه ی خلقت هوشمند را ابطال کرده است، زیرا، چنان که بارها گفته ام و باز هم خواهم گفت، دانش ما درباره ی خدا هر قدر هم اندک باشد، می توانیم با اطمینان بگویم که اگر خدایی در کار باشد، آن خدا نیز ناگزیر باید بسیار بسیار پیچیده و البته فرونکاستنی باشد!

www.secularismforiran.com

101

پرستش شکاف ها

جستجو برای یافتن نمونه های خاصی از پیچیدگی فرونکاستنی، اساساً شیوه ای غیرعلمی است، یعنی نمونه ی خاصی از نتیجه گیری بر پایه ی جهل فعلی است. این شیوه، به منطق مغلوطن "خدای شکاف ها" متوسل می شود. دیتیریش بونهوفر 141 الاهدان نیز این شیوه را محکوم می کند. خلقت گرایان مشتاقانه در پی یافتن شکافی در معرفت یا فهم کنونی ما هستند. اگر یک شکاف ظاهری بیابند فرض می کنند که ناگزیر خدا باید آن را پر کند. مایه

ی نگرانی متألهان متجددی مانند بونهوفر این است که با پیشرفت علم، شکاف ها تنگ تر می شوند، و به تدریج دیگر کاری برای خدا و جایی برای مخفی شدن خدا باقی نمی ماند. اما مایه ی نگرانی دانشمندان چیز دیگری است. اذعان به نادانی خود، و حتی ابراز مسرت از نادانی، بخش ذاتی فعالیت علمی و چالشی برای فتوحات آتی است. چنان که دوستم مت ریدلی نوشته است، "اغلب دانشمندان از آن چه که تاکنون کشف شده خسته شده اند. نادانسته هاست که آنها را پیش می راند." عارفان، راز را می ستایند و می خواهند همچنان راز باقی بماند. اما دانشمندان راز را به دلیلی دیگر می ستایند: راز کاری به دستشان می دهد. به بیان عام تر، چنان که در فصل 8 نیز تکرار خواهد کرد، یکی از اثرات حقیقتاً مخرب دین این است که تعلیم می دهد باید از جهل خود خرسند بود. هر علم خوبی به جهل و راز آلودگی (موقتی) خود اذعان دارد. پس به بیان مؤدبانانه، جای تأسف است که راهکار اصلی مبلغان آفرینش این فعالیت تخریبی است که شکاف هایی در معرفت علمی بجویند و ادعا کنند که بدیهی است که "آفرینش هوشمندانه" این شکاف ها را پر می کند. نمونه _____ ی زیر را که یک مثال فرضی اما کاملاً شایع است

ملاحظه کنید. یک خلقت گرا می گوید: "مفصل زانویی یک قورباغه ی راسویی کمیاب، به طرز فروکاهش ناپذیری پیچیده است. هیچ جزئی از آن بدون هماهنگی با دیگر اجزاء کار نمی کند. شرط می بندم شما هرگز نمی توانید ایجاد مفصل زانویی قورباغه ی راسویی را با تکامل تدریجی توضیح دهید." اگر دانشمند نتواند جواب جامع

و فوری به این مسئله بدهد، خلقت گرا این نتیجه ی پیشفرض شده 142 را می گیرد که: "بسیار خوب، پس نظریه ی رقیب، یعنی نظریه ی 'آفرینش هوشمندانه 143' به ناگزیر پیروز است." به منطق جانبدارانه ی این استدلال توجه کنید: اگر نظریه ی الف نتواند فلان مسئله را پاسخ دهد، پس نظریه ی ب باید درست باشد. لازم به گفتن نیست که این استدلال از سوی دیگر دنبال نمی شود. بدون اینکه بررسی کنند که آیا در هر مورد خاص، نظریه ی پیشفرض نسبت به نظریه ی حریف برتری دارد یا خیر، می گویند باید نظریه ی پیشفرض را پذیرفت. نظریه ی آفرینش هوشمندانه را به تازگی برگ برنده محسوب می کنند و آن را کاملاً بی نیاز از هرگونه پاسخگویی به پرسش هایی که در برابر نظریه ی تکامل مطرح می شود می شمارند.

141 . Dietrich Bonhoeffer

142 . default

www.secularismforiran.com

102

در اینجا اما حرف من این است که این ترفند خلقت گرایان، تمجید معمول دانشمندان از عدم قطعیت (موقتی) را تباه

می کند؛ تمجیدی که در واقع ضروری است. ممکن است دانشمند امروزی ه دلایل صرفاً سیاسی در پاسخ به آن مدعی آفرینش آن قورباغه درنگ کند و نگوید که: "هوم، نکته ی جالبی است. نمی دانم مفصل زانویی قورباغه ی راسویی چطور تکامل یافته است. من در مورد قورباغه های راسویی تخصص ندارم. باید سری به کتابخانه ی دانشگاه بزنم و نگاهی بیاندازم. شاید پروژه ی جالبی برای یک دانشجوی فوق لیسانس باشد." هنگامی که دانشمند چنین پاسخی بدهد - و خیلی پیش از آنکه دانشجو پروژه اش را شروع کند - نتیجه ی پیشفرض خلقت گرایان، در یک جزوه ی تبلیغی شان تیتز می شود: "طراحی قورباغه ی راسویی تنها می تواند کار خدا باشد".

پس میان رویکرد دانشمند و رویکرد خلقت گرا به مجهولات، تقارن نامیمونی هست. هر دو به مجهولات نیاز دارند. امر مجهول برای دانشمند هدف پژوهش است، اما برای خلقت گرا نشانگر پیروزی نظریه ی مطلوب اش است. نظریه ی آفرینش هوشمندانه هیچ شهادی بر درستی خود ندارد، جز اینکه مثل دانه ای در شکاف های باقی مانده در معرفت علمی جا خوش کند. دقیقاً به همین خاطر است که نیاز علم به یافتن شکاف ها و تبدیل شان به حیطه های جدید پژوهشی، همواره نظریه ی آفرینش هوشمندانه را هراسان می کند. و به همین سبب، علم در مقابل

این الاهیات عوامفریب و خام، یعنی الاهیات شکاف که می خواهد شکاف ها را با آفرینش هوشمندانه پر کند خود را با متألهان پیشرفته ای مانند بونهوفر متحد می یابد.

نظریه ی خلقت گرایان با "شکاف ها"ی تاریخ فسیلی، نمایانگر کل الاهیات شکاف است. زمانی من مطلبی نوشتم در مورد دورانی که اصطلاحاً انفجار کامبرین خوانده می شود. آن نوشته را با این جمله آغاز کردم که، "انگار که فسیل ها بدون هرگونه تاریخ تکاملی آنجا نهاده شده اند." این جمله هم پیش درآمدی بلاغی بود. قصد من از نوشتن آن این بود که اشتهای خواننده را برای توضیحات تکمیلی برانگیزم. اکنون که با تأسف به گذشته می نگرم، می بینم

که چقدر قابل پیش بینی بود که خلقت گرایان توضیحات پیرو آن جمله را به کناری نهند و آن جمله ی آغازین را سرخوشانه خارج از زمینه اش نقل کنند. خلقت گرایان عاشق "شکاف ها"ی تاریخ فسیلی هستند، همان طور که شیفته ی همه ی شکاف های تبیینی هستند.

بسیاری از گذارهای 144 تکاملی به روشنی توسط زنجیره های کم و بیش پیوسته از فسیل های تدریجاً تغییر یافته، مشخص شده اند. اما حلقه های بعضی از زنجیره ها هم یافت نشده است، و این حلقه های مفقوده همان "شکاف" های مشهور هستند. مایکل شیمِر به شیوایی خاطر نشان کرده که کشف هر فسیل تازه، "شکاف" محبوب خلقت گرایان را به دو نیم می کند و آن "شکاف" درست دو برابر می شود! در هر حال، همواره حواس تان به

143 . intelligent design

144 . transitions

www.secularismforiran.com

103

استفاده ی ناموجه خلقت گرایان از نگرش پیشفرض شان باشد. اگر فسیلی گواه بر یک گذار تکاملی معین یافت نشود، پیشفرض آنان این است که گذاری تکاملی در کار نبوده و لذا کار باید کار خدا باشد.

چه در تکامل و چه در هر علم دیگر، این فرض که باید شواهد کاملی برای هر روند تکاملی موجود باشد، خواستی

کاملاً غیرمنطقی است. درست به این می ماند که فرض کنیم برای متهم کردن کسی به قتل، باید ثبت کامل سینمایی حرکات قاتل در صحنه ی جنایت، بدون فقدان حتی یک فریم موجود باشد. اما تنها بخش قلبی از جسد جانوران به فسیل بدل می شود، و از بخت خوش مان است که همین قدر فسیل های میانی از زنجیره های تکاملی را هم پیدا می کنیم. حتی اگر هیچ فسیلی را هم پیدا نمی کردیم، هنوز می توانستیم از منابع دیگر، مانند ژنتیک مولکولی و پراکندگی های جغرافیایی، شواهد کاملاً قوی دال بر صحت نظریه ی تکامل بیابیم. از سوی دیگر، نظریه ی تکامل این پیشگویی قوی را دارد که حتی اگر یک فسیل در چینه ی زمین شناختی نادرست یافت شود، کل نظریه بر باد فنا می رود. هنگامی که یک پویری دواتشه هالدین 145 را با این پرسش به چالش گرفت که نظریه ی تکامل چگونه ابطال می شود، او پاسخ مشهورش را داد که: "وقتی خرگوش های فسیل شده در دوره ی پریکامبرین یافت شوند" به رغم افسانه های کذب از آب درآمده ی خلقت گرایان، که مثلاً گفته اند جمجمه ی انسان در غار مژر، یا رد پای انسان در میان فسیل های دایناسور ها کشف شده، در حقیقت هنوز هیچ فسیل نابهنگام اینچینی یافت نشده است.

در ذهن خلقت گرایان، بنا به پیشفرض شان، شکاف ها را خدا پر می کند. آنان این رویه را در مورد تمام دیواره های کوه محال که شیب ملایم و تدریجی تکاملی هنوز مشخص نیست یا مغفول مانده، به کار می گیرند. در مواردی که داده ها کافی نیست، یا فهم کافی حاصل نشده، آنان بی درنگ فقدان شواهد را با پیشفرض خدا پر می کنند. توسل عجولانه به "پیچیدگی فرونکاستنی" نشانگر فقدان تخیل است. خلقت گرایان بدون هرگونه استدلالی که مؤید پیچیدگی فرونکاستنی باشد فتوا می دهند که فلان اندامه ی زیستی نمی تواند توسط تکامل ایجاد شده باشد. حالا اگر درباره ی چشم مقدورشان نشد، گیریم یک عضو حرکتی باکتری تازک دار یا یک مسیر بیوشیمیایی را مصداق پیچیدگی فرونکاستنی می شمارند، بی آنکه هیچ تلاشی برای اثبات فرونکاستنی بودن آن به خرج دهند. به رغم حکایت های هشدار دهنده در مورد چشم ها، بال ها و بسیاری اندام های دیگر، هر نامزد جدیدی را که برای کسب این افتخار مشکوک بیابند، فی البداهه دارای پیچیدگی فرونکاستنی می شمارند. اما اندکی به این موضوع فکر کنید. آنان پیچیدگی فرونکاستنی را برهانی بر آفرینش می شمارند، پس اعتبار آفرینش نمی تواند بیش از اعتبار این فتوا باشد. شما به راحتی می توانید اظهار کنید که قورباغه ی راسویی یا سوسک بمب افکن، یا کذا و کذا (نشانگر آفرینش است، بدون اینکه برهان یا توجیه دیگری بیاورید. اما این طریق علم ورزی نیست.

145 . Haldane

www.secularismforiran.com

104

انگاره ی آفرینش هوشمندانه از حیث منطقی معادل این است که بگویید: "من (اینجا اسم خودتان را بگذارید) شخصاً نمی توانم هیچ طریقی بیابم که (اینجا یک پدیده ی زیستی را بگذارید) گام به گام ایجاد شده باشد. بنابراین این پدیده دارای پیچیدگی فرونکاستنی است. یعنی آفریده شده است." به این ترتیب، بی درنگ می بینید که این استدلال کاملاً شکننده است. هر لحظه ممکن است دانشمندی سر برسد و یک حالت میانه ی قبل از آن پیچیدگی مفروض را بیابد یا نشان دهد؛ یا دست کم، چنان حالت میانه ای را تصور کند. حتی اگر هیچ دانشمندی هم آن پدیده

را تبیین نکند، اصلاً منطقی نیست که فرض کنیم "آفرینش" بهترین تبیین برای آن باشد. پایه ی استدلال نظریه ی "آفرینش هوشمندانه" – "یعنی همان استدلال کلاسیک" خدای شکاف ها – "سست و زبوانه است. من بیشتر آن را برهان ناباوری شخصی نامیده ام.

فرض کنید مشغول تماشای شعبده بازی محیرالعقولی هستید. در این برنامه دو شعبده باز به نام های پن و تیلر نمایشی دارند که در آن ظاهراً هر دو با تپانچه به طرف هم شلیک می کنند و هر کدام تیر شلیک شده از تپانچه ی دیگری را به دندان می گیرد. فرض کنید تمام تدابیر احتیاطی را به کار گیریم تا خراش های روی گلوله ها با تپانچه ها تطبیق شوند، و کل شعبده بازی را یک عده تماشاگر متخصص اسلحه ی گرم از فاصله ی نزدیک نظاره کنند، تا احتمال هرگونه حقه بازی از میان برود. با این تفصیل، گلوله ی تپانچه ی پن در دهان تیلر و گلوله ی تپانچه ی تیلر در دهان پن جا خوش می کند. من (ریچارد داوکینز) اصلاً نمی توانم باور کنم که چگونه چنین شعبده ای انجام می گیرد. فهم متعارفی من از ژرفای وجود پیشاعلمی ام فریاد می زند که این ماجرا باورکردنی نیست، و مرا ناگزیر می کند که بگویم "باید معجزه ای در کار باشد. این ماجرا هیچ گونه تبیین علمی ندارد. پس باید فراطبیعی باشد." اما صدای ضعیفی برخاسته از آموزش علمی ام نغمه ی دیگری ساز می کند. پن و تیلر تردستان بی بدیلی در سطح جهانی هستند. حتماً این ماجرا تبیین علمی کاملی دارد. اما چون من خیلی خام هستم، یا خیلی بی

دقت ام، یا قدرت تخیل کافی ندارم، راز ماجرا را نمی فهمم. این واکنش مناسبی در قبال شعبده ی مذکور است .
در

برابر یک پدیده ی زیستی که ظاهراً پیچیدگی فرونکاستنی دارد نیز واکنش مناسب همین است. کسانی هم که از سردرگمی شخصی شان در مقابل یک پدیده ی طبیعی فوراً به نیایش شتاب زده ی فراطبیعت می رسند دست کمی از احمق هایی ندارند که وقتی می بینند شعبده بازی یک قاشق را خم می کند فوراً نتیجه می گیرند که با پدیده ای "پارانرمال" سروکار دارند.

شیمیدان اسکاتلندی، کراین اسمیت، در کتابش **هفت سرنخ درباره ی تکوین حیات** 146، با تمثیل طاق کمائی نکته ی

دیگری را ذکر می کند. یک طاق کمائی که از کنار هم نهادن سنگ های سخت ساخته شده باشد بدون نیاز به ساروج یا سیمان، استوار است و پیچیدگی فرونکاستنی دارد. یعنی اگر هر یک از سنگ های برساننده ی این طاق

را برداریم، کل آن فرو می ریزد. اما این طاق را ابتدأ چگونه می توان ساخت؟ یک روش این است که یک کپه از سنگ های سخت در جایی بریزیم و سپس سنگ های اضافی را با دقت یکی یکی برداریم. به بیان عام تر، سازه

146 . Seven Clues to the Origin of Life, A.G. Crain-Smith

www.secularismforiran.com

105

های فراوانی را می توان به این شیوه ساخت، به طوری که دارای پیچیدگی فرونکاستنی باشند، یعنی با برداشتن هر جزء شان، کل سازه فرو ریزد. سازه ها را می توان توسط داربست بندی ساخت و سپس داربست را برداشت به طوری که دیگر معلوم نباشد که نخست داربستی نصب شده است. همین که سازه کامل شد، استوار می ایستد و می توان با اطمینان داربست را برچید. در تکامل هم ممکن است که نیاکان اندامه یا سازه ای که اکنون می بینید داربستی داشته اند که امروزه دیگر برچیده شده است.

ایده ی " پیچیدگی فرونکاستنی " جدید نیست، اما خود این اصطلاح را مایکل بی 147 هـی 1996 خلقت گرا به سال 1996 مطرح کرد. [62] گرایش خلقت گرایی به سوی حیطه ی جدیدی در زیست شناسی، یعنی بیوشیمی و زیست شناسی سلولی، مدیون اوست (اگر مدیون بودن واژه ی درستی باشد). به گمان او برای شکار شکاف های محبوب خلقت گرایان، این حیطه ها امیدبخش تر از شکاف های سابق در تکامل چشم ها و بال ها هستند. در حیطه ی سلولی، بهترین مثالی که او توانسته از پیچیدگی فرونکاستنی ارائه دهد (که باز هم مثال بدی است) موتور حرکتی باکتری تاژک دار است.

موتور تاژکی این باکتری، اعجوبه ی طبیعت است. از فناوری انسانی که بگذریم، این باکتری تنها موجودی است که یک محور دوآر دارد. به گمانم، اگر جانور بزرگ چرخداری می یافتیم، می توانستیم بگوییم که نمونه ای عالی از پیچیدگی فرونکاستنی را یافته ایم، و چه بسا به همین سبب باشد که جانور چرخداری وجود ندارد. چگونه

اعصاب و رگ ها می توانند از درون یک یتاقان بگذرند؟ تاژک باکتری، یک پروانه ی نخ-مانند است که

باکتری با آن در آب نقب می زند. به این خاطر گفتیم " نقب می زند " و نگفتم " شنا می کند " که در مقیاس وجودی باکتری، مایعی مانند آب همان حس سیالیتی را ندارد که ما حس می کنیم. نزد باکتری، آب بیشتر به شیره، یا ژله یا حتی ماسه می ماند، و حرکت باکتری در آب بیشتر به نقب زدن یا سوراخ کردن شبیه است تا به شنا کردن. برخلاف به اصطلاح تاژک جانوران بزرگ تری مانند آغازیان، حرکت تاژک باکتری شبیه به تازیانه زدن یا پارو زدن نیست. تاژک باکتری حقیقتاً یک محور دوآر است که پیوسته با نیروی محرکه ی یک موتور مولکولی فوق العاده کوچک درون یتاقان خود می گردد. در سطح مولکولی، کارکرد موتور اساساً مانند کارکرد یک ماهیچه به است، اما برخلاف انقباض های متناوب ماهیچه ای، گردش تاژک باکتری سیصدوشصت درجه ای است

147 . Michael Behe

His Dark Materials *

همین خاطر خلقت گرایان با شور و شغف آن را همچون یک موتور بیرون قایق خوانده اند (گرچه با استانداردهای مهندسی - و از لحاظ زیست شناختی - موتوری است بس ناکارآ).

بھی ہم بدون یک کلمه توجیه، تبیین یا توضیح، صرفاً ادعا می کند که موتور تازکی باکتری یک پیچیدگی فرونکاستنی است. از آنجا که او هیچ استدلالی دال بر صحت ادعایش ارائه نمی دهد، می توانیم مظنون باشیم که او

قدرت تخیل کافی ندارد. او همچنین مدعی می شود که متخصصان زیست شناسی این مسئله را نادیده گرفته اند. کذب این ادعاى اخیر به سال 2005 در دادگاهی در پنسیلوانیا به سرپرستی قاضی جان ائی جونز اثبات شد و مایه ی شرمساری بپی گشت. در آن دادگاه بپی به عنوان شاهد متخصص از جانب گروهی از خلقت گرایان به محکمه معرفی شد تا دعوی درج "آفرینش هوشمند" در مواد درسی یک مدرسه ی محلی را به کرسی بنشانند- خواستی که به قول قاضی جونز "سبک سری مهیجی" بود (چه بسا این تعبیر و گوینده ی آن در خاطر هاست بمانند). اما، چنان که خواهیم دید، این تنها تحقیری نبود که بپی در آن محکمه متحمل شد. کلید اثبات پیچیدگی فرونکاستنی، این است که نشان دهیم هیچ یک از اجزاء یک مکانیزم معین به خودی خود فایده ای ندارد (مثال محبوب بپی، تله موش است). در حقیقت اما، زیست شناسان به سادگی می توانند اجزائی را بیابند که خارج از کلیت خود نیز کارایی دارند. این شامل موتور تازکی باکتری و سایر نمونه های بپی از به اصطلاح پیچیدگی فرونکاستنی نیز می شود. کِنِث میلر از دانشگاه براون این نکته را به خوبی بیان کرده، و به نظر حقاً الاهی ی انتقام از "آفرینش هوشمندانه" شده است، البته نه به این خاطر که خود میلر مسیحی معتقدی است. من غالباً

کتاب میلر با عنوان یافتن خدای داروین 148 را به دیندارانی توصیه می کنم که پس از شیفته ی بپی شدن برایم نامه می نویسند.

میلر در مورد موتور دَوَرانی باکتری ها توجه ما را به مکانیزمی جلب می کند که سیستم ترشحی نوع سوم یا به اختصار تی تی اس اس 149 خوانده می شود. کار تی تی اس اس ایجاد حرکت دورانی نیست، بلکه یکی از چندین سیستمی است که باکتری های انگلی برای پمپ کردن ماده ی سمی از جداره ی سلولی خود به کار می برند تا اندامه ی میزبان خود را مسموم کنند. در مقیاس انسانی، شاید فکر کنیم که این کار شبیه چکاندن یا پاشیدن مایعی از خلال یک حفزه باشد؛ اما در مقیاس باکتریایی وضع به گونه ای دیگر می نماید. هر مولکول ماده ی تراوش شده، یک پروتئین سه بعدی و بزرگ در همان ابعاد خود تی تی اس اس است: بیشتر به یک مجسمه ای صلب می ماند تا به یک مایع. هر یک از این مولکول های سمی توسط یک مکانیزم کاملاً ساخت یافته رها می شوند. این مکانیزم بیشتر به ماشین فروش اتوماتیک که مثلاً اسباب بازی یا بطری نوشیدنی بیرون می دهد می ماند، تا سازوکار حرکتی باکتری ها اما نه از نوع انقباض ساده (مانند ماهیچه ی پروازی پرنده) است و نه رفت و برگشتی (مانند ماهیچه ی پروازی زنبور)، بلکه یک روتور واقعی است: از این حیث، جزء حرکتی باکتری شبیه موتور الکتریکی یا موتور وانکل است.

148. Finding Darwin's God, Kenneth Miller

149. Type Three Secretary System مخفف

www.secularismforiran.com

107

روزنه ای که مایع از آن "جاری" شود. خود ماشین توزیع کننده ی مولکول هم از تعداد کمی مولکول پروتئین تشکیل شده، که ابعاد و پیچیدگی هرکدام شان در حد مولکولی است که بیرون می دهند. جالب این که در باکتری هایی هم که شباهت چندانی با هم ندارند ساختار اغلب این ماشین های باکتریایی مولکول پراکن مشابه است. احتمالاً

ژن های ایجادکننده ی این ماشین ها از باکتری های دیگر "کپی کن، بچسبان" شده اند. باکتری ها در کپی برداری کاملاً زبردست هستند. این هم خود مطلب جالب دیگری است اما جای بحث اش اینجا نیست.

مولکول های پروتئین تشکیل دهنده ی تی تی اس اس بسیار شبیه مولکول های تشکیل دهنده ی موتور تازکی هستند. به نظر یک تکامل گرا آشکار است که در خلال تکامل باکتری های تازک دار، مؤلفه های تی تی اس اس به خدمت کارکرد دیگری درآمده اند که خیلی بی ربط با کارکرد اولیه شان نیست. با توجه به اینکه تی تی اس اس مولکول ها را از خود بیرون می راند، عجیب نیست که موتور تازکی این سازوکار اولیه را برای مقصود دیگری به کار گرفته، که همان دَوَران مولکول های محور باشد. مسلماً مؤلفه های اصلی موتور تازکی از قبل موجود بوده و پیش از تکامل یافتن موتور تازکی مشغول به خدمت دیگری بوده اند. پس یکی از شیوه های مؤثر برای توضیح این که چگونه اجزای مکانیزم هایی که ظاهراً پیچیدگی فرونکاستنی دارند توانسته اند به قله ی محال صعود کنند،

ملاحظه ی تغییرات در کارکرد مکانیزم های موجود است.

البته پژوهش های فراوانی باید انجام داد، که من مطمئن ام به ثمر خواهند رسید. اما اگر قرار بود که دانشمند هم با پیشفرض رخنه‌ناکی مانند "نظریه ی آفرینش هوشمندانه" دلخوش می شد، اصلاً چنین پژوهش هایی لازم نبود. پیامی که یک "نظریه پرداز نوعی آفرینش هوشمندانه" می تواند برای دانشمندان داشته باشد این است که: "اگر نمی دانید که چیزی چگونه کار می کند، نگران نباشید: رهاپش کنید و بگویید کار خداست. نمی دانید ضربان عصبی چگونه کار می کند؟ بسیار خوب! نمی دانید چگونه خاطرات در مغز ثبت می شوند؟ چه عالی! آیا پیچیدگی فرآیند فتوسنتز سرگیجه آور است؟ مرحباً! لطفاً دنبال حل این مسائل نروید. اصلاً ول شان کنید، و به درگاه خدا متوسل شوید. دانشمند عزیز، روی رازهایت کار نکن. رازهایت را برای ما بیاور، چون به دردمان می خوردند. جهل ذی قیمت را با تحقیق خود هدر نده. ما به این شکاف های شکوهمند که آخرین پناهگاه خداست نیاز وافر داریم." آگوستین قدیس این مطلب را آشکارا چنین بیان می کند: "سوسه ی دیگری هست، که حتی از باقی وسوس خطرناک تر است. این مرض همانا کنجکاو ی است. این مرض ما را وامی دارد تا بکوشیم رازهای (طبیعت را دریابیم و اسرار و رای فهم مان را که هیچ حاصلی برایمان ندارند بگشاییم" (نقل از فریمن 2002) نمونه ی دیگری از به اصطلاح "پیچیدگی فرونکاستنی" محبوب بهی، سیستم ایمنی بدن است. بگذاریم این داستان را از زبان قاضی جونز بشنویم:

www.secularismforiran.com

108

در واقع، پس از بررسی های تطبیقی درباره ی مدعای پروفیسور بهی که در سال 1996 گفته بود علم هرگز نخواهد توانست تبیینی تکاملی از سیستم ایمنی بدن جانداران ارائه دهد، به ایشان پنجاه و هشت مقاله ی تحقیقاتی، نه کتاب، و چندین فصل از کتاب های مرجع ایمنی شناسی درباره ی تکامل سیستم ایمنی ارائه شد؛ با این حال، ایشان همچنان تأکید دارند که این شواهد هنوز برای اثبات تکاملی بودن سیستم ایمنی بسنده، و "به قدر مکفی" استوار نیستند.

اریک روتچیلد، سرپرست شورای شاکیان، در طی بررسی تطبیقی بهی را واداشت تا اقرار کند که اغلب آن پنجاه و هشت مقاله را خوانده است. البته این خیلی عجیب نیست، چون ایمنی شناسی مبحث دشواری است. موضوعی که کمتر قابل بخشش می نماید این است که بهی آن پژوهش ها را با این عنوان که "بی ثمر" هستند رد کرد. البته اگر هدف تان هوچی گری در میان مردم عادی و سیاست مداران ساده لوح باشد، و نه کشف حقایق مهمی درباره ی جهان واقعی، این پژوهش ها بی ثمر هستند. روتچیلد پس از استماع سخنان بهی، نتایجی را که هر آدم منصفی باید از آن محکمه می گرفت چنین شیوا جمع بندی کرد:

خوشبختانه دانشمندانی هستند که به دنبال پاسخ پرسش های تکوین سیستم ایمنی می گردند... این سیستم، عامل دفاعی ما در برابر ضعف ها و امراض مهلک است. دانشمندانی که آن کتاب ها و مقالات را نوشته اند در گمنامی متحمل آن زحمات شده اند، بی آنکه نگران فروش کتاب هایشان یا کسب شهرت برای خود باشند. تلاش آنان در نبرد با امراض سخت و درمان بیماری ها به مدد ما آمده است. برخلاف آنان، پروفیسور بهی و کل جریان آفرینش هوشمندانه هیچ کاری برای پیشبرد علم و دانش پزشکی نکرده اند، و پیام شان به دانشمندان نسل های بعد این است که خود را به دردسر نیاندازید (64).

همان طور که جری کوین، ژنتیک دان آمریکایی، در مرورش بر کتاب بهی می گوید: "اگر بخواهیم درسی از تاریخ علم بگیریم، آن درس این است که با زدن برچسب "خدا" به جهل مان ره به جایی نمی بریم." بلاگر خوش قریحه ای درباره ی مقاله ی کوین و من درباره ی آفرینش هوشمندانه در روزنامه ی گاردین، چنین اظهار نظر کرده است:

آیا فرض وجود خدا چیزی را تبیین می کند؟ نه، خدا یک تبیین نیست بلکه شکست تبیین است. شانه بالا انداختنی است و "نمی دانم" گفتنی که در زر ورق روحانیت و تعالیم دینی پیچیده اند. اگر کسی پای خدا را برای تبیین چیزی به میان بکشد، معمولاً منظورش این است که هیچ سرخی در دست ندارد، پس راز را ناشی از آن و هم دست نیافتنی ناشناختنی آسمان نشین می شمارد. اگر بپرسید که منشاء فلان چیز چیست، به ظن قوی یک پاسخ مبهم شبه فلسفی دریافت می کنید از این قبیل که همواره موجود بوده، یا خارج از طبیعت بوده است. که البته این هیچ چیز را توضیح نمی دهد (65).

www.secularismforiran.com

109

داروینیسیم آگاهی ما را به طرق دیگری نیز می افزاید. اندامه های تکامل یافته، گرچه غالباً باشکوه و کارآمد می نماید، نشانگر نقص هایی نیز هستند - درست همان طور که مطابق تاریخ تکاملی می توانید انتظار داشته باشید و

درست همان طور که اگر آفرینش در کار بود نمی توانستید انتظار داشته باشید. من در دیگر کتاب هایم نمونه هایی

از این نقص ها را ذکر کرده ام: یکی از آنها نارسایی های عصب حنجره در اثرالتهاب گلو است، که ناشی از انحراف عظیم و مصرفانه ای در خط سیر تکاملی این عصب است. بسیاری از بیماری های انسان، از درد مهره های پایین کمر گرفته تا فتق، و از پایین افتادگی پستان گرفته تا آسیب پذیری در برابر عفونت های سینوسی، مستقیماً ناشی از این هستند که امروزه ما بر دو پا راه می رویم، در حالی که بدن مان در طی صدها میلیون سال برای راه رفتن بر روی چهارپا شکل گرفته است. ظلم و اسراف انتخاب طبیعی هم آگاهی افزاست. به نظر می رسد که شکارچیان به زیبایی "آفریده" شده اند تا طعمه ی خود را شکار کنند، و شکارها هم به همان زیبایی "آفریده" شده اند تا از شکارچی بگریزند. اما خدا طرف کیست؟

ادامه دارد