

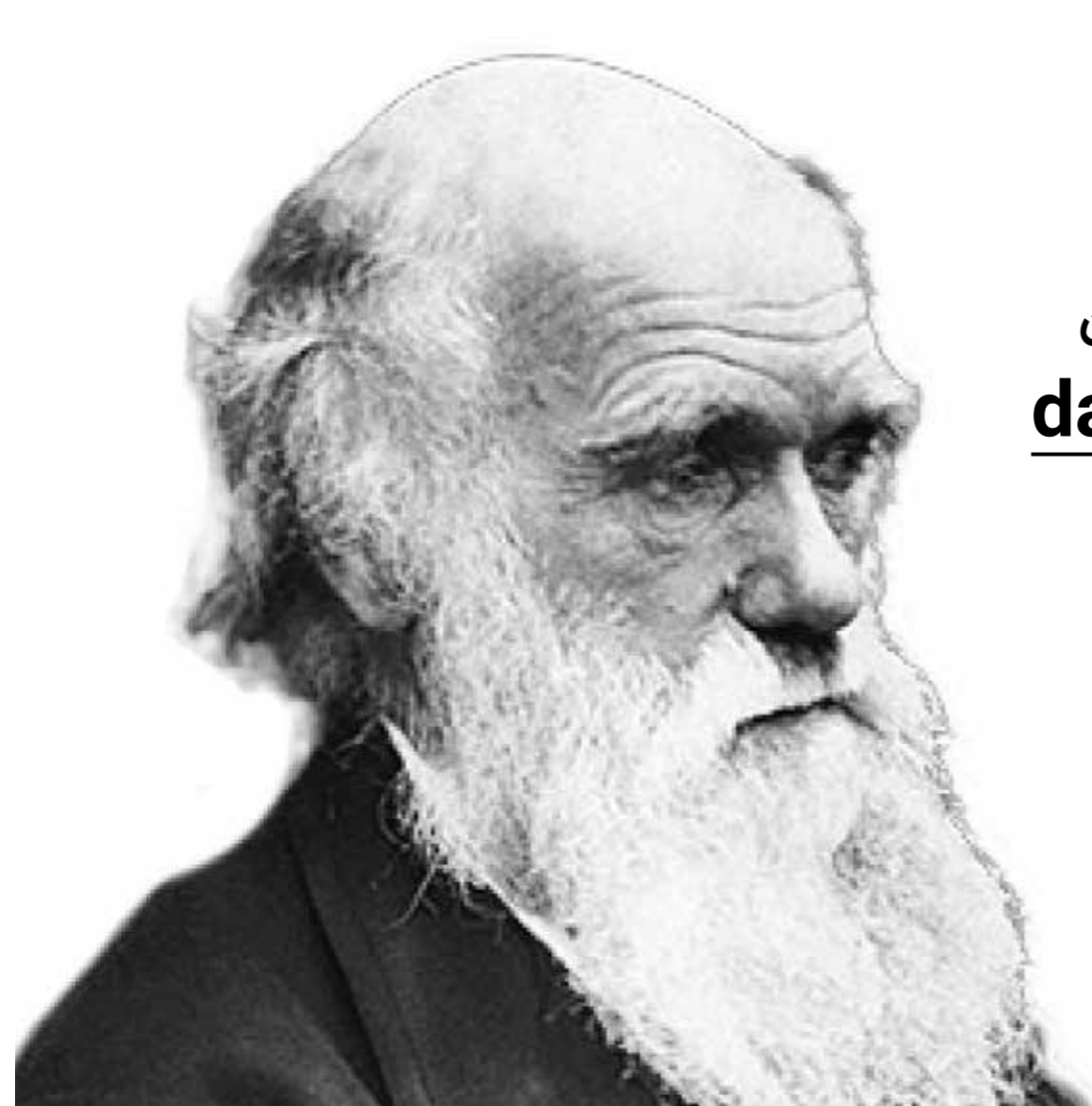


# نگاهی به داروین

[darwinday.ir](http://darwinday.ir)

# ویژه‌نامه داروین ۲۰۱۷

به مناسبت تولد چارلز رابرت داروین  
نظریه‌پرداز فرگشت از طریق انتخاب طبیعی



کاری از:

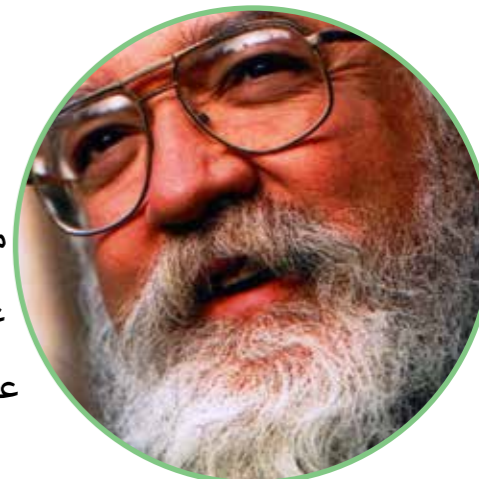
آگاهی، روز داروین

[darwinday.ir](http://darwinday.ir)

استاد صاحب کرسی دانشگاه آکسفورد در «درک عمومی علم»، رفتارشناس، زیست‌شناس تکاملی و نویسنده کتاب‌های علمی برای عموم است. او عضو انجمن سلطنتی علوم و انجمن سلطنتی ادبیات بریتانیا است، و در تفسیر و آموزش عمومی علم نقش برجسته‌ای در انگلستان دارد. **ریچارد داوکینز**



فیلسوف، نویسنده و دانشمند شناختی اهل ایالات متحده آمریکا است. او در زمینه فلسفه ذهن، فلسفه علم و فلسفه زیست‌شناسی به ویژه نظریه تکامل و علوم شناختی پژوهش می‌کند. **دانیل دنت**



مورخ تاریخ علم از انگلستان خصوصا در حوزه تاریخ زیست‌شناسی قرن نوزدهم، در کالج لندن تدریس داشته و در حال حاضر به عنوان پرفسور تاریخ علم در دانشگاه هاروارد مشغول به کار است. **جنت براون**



دیرین‌شناس، زیست‌شناس تکاملی و مورخ علم اهل آمریکا بود. او همچنین یکی از موثرترین و پرخواننده‌ترین نویسندگان نثر علمی خوش‌خوان و مردم‌پسند بود. گولد بیشتر عمر شغلی خود را صرف تدریس در دانشگاه هاروارد و کار در موزه آمریکایی تاریخ طبیعی نیویورک نمود. **استیفن جی گولد**



نظریه‌پرداز، زیست‌شناس تکاملی و عضو انجمن سلطنتی انگلستان که با استفاده از مفاهیم نظریه بازی‌ها که ایده راهکار پایدار تکاملی را مطرح کرد. **جان مینارد اسمیت**



# از داروید خواهند گفت

# انقلابی محافظہ کار

براساس کتاب بردوش غولان، زندگینامہ مردان بزرگ علم

نوشتہ ملوین براگ

ترجمہ حبیب الہ فقیہی نژاد

## تنازع بقاء یعنی

### ماندگاری موجودی که



نیرومندتر است  
هوشمندتر است  
چابک‌تر است  
بااستعدادتر است



سازگاتر است

به زندگی نوابغ تاریخ که نگاه کنید آن‌ها را گروه زبر و زمختی می‌یابید. من فکر نمی‌کنم نیوتن انسان زیاد مهربانی بوده باشد. گالیله مطمئناً انسانی تحریک‌کننده بود. به‌هرحال من با خاطری جمع نمی‌توانم بگویم اگر آن‌ها را می‌دیدم بیشتر آن‌ها را دوست می‌داشتم. من فقط ستایشگر و مسحور عظمت این گروه هستم، و در میان آن‌ها چارلز داروین را از همه مهربان‌تر و با صفاتر می‌یابم. داروین از این رو جذاب نبود که زندگی او لعاب و زرق زندگی طبقه بالای جامعه انگلستان را داشت. او با مهربانی و صفا می‌زیست. صفات چشم‌گیر و ستایش‌انگیز زیادی داشت. او زندگی بسیار خیال‌انگیزی هم کرد. تمجیدی با جملاتی ساده است که استاد استیفن، جی گولد دیرین‌شناس و علمی‌نویس آمریکایی از چارلز داروین می‌کند؛ چارلز داروینی که ثمره زندگی خیال‌انگیز او یکی از انقلابی‌ترین اندیشه‌های تاریخ علم است. نظریه انتخاب طبیعی داروین، دیدگاه مردم قرن نوزده از جهان و چیزهای موجود در آن را، به چالش خواند. داروین خواست جهان به‌جای یک مکان ترتیب‌یافته بدست خدا، یک عرصه رقابت کورکورانه و میدان وقوع زنجیره‌ای از تغییرات تصادفی باشد؛ عرصه‌ای که در آن موجودات زنده برای بقاء خود مدام در کشمکش هستند و در آن تنها گروه‌هایی که از بخت صرفاً مساعد، بهترین سازگاری را با زیست بوم خود داشته باشند، جان به‌در برند. نظریه‌ای ساده، اما چنان بنیادی است که پیامدهای آن را حتی امروز هم شماری از مردم، هولناک و مردود می‌دانند. با این حال، داروین‌یسم امروز برای زیست‌شناسان، پزشکان، کیهان‌شناسان، و فیلسوفان، از صد سال پیش نیز مهمتر است.

داروینیسیم حوزه گرد آمدن شمار زیادی از جالبترین دانش‌پژوهان امروز شده است. تأکید دانیل دنت فیلسوف و استاد علم و هنر دانشگاه تافتز ماساچوست بر اهمیت حیاتی داروینیسیم را، مشکل بتوان اغراق‌آمیز دانست:

اگر من می‌توانستم برای ارائه بهترین ایده به کسی نشانی بدهم، آن را به چارلز داروین می‌دادم. ایده او در یک حرکت واحد دو جهان بکلی متفاوت را وحدت می‌بخشد: جهان مکانیکی، و تا آن زمان بی‌معنای علوم فیزیکی، اخترشناسی، و شیمی از یکسو، و جهان با معنای فرهنگ، هنر، و البته زیست‌شناسی را، از سوی دیگر او در یک حرکت نشان می‌دهد چگونه می‌توان کلیه این دانش‌ها را زیر لوای یک نظریه واحد کلی درآورد.

بیشترین سعی در شناساندن داروینیسیم به نسل جدید را در قرن حاضر ریچارد داوکینز استاد دوره درسی تفهیم علوم به همگان در دانشگاه آکسفورد انگلستان کرده است. او نیز به نیکی از داروین یاد می‌کند و بدون هیچ تردیدی می‌گوید:

دستاورد او بسیار خارق‌العاده بود. او اصلی را کشف کرد که امروز در نگاهی مجدد به گذشته، بسیار ساده به نظر می‌آید، با این حال پیش از وی هیچ‌کس به اندیشه کشف آن نیفتاده بود.

باور کردن آن دشوار است، لکن کشف را واقعاً هیچ‌کس دیگری نکرد. باید می‌ماند تا در اواسط قرن نوزدهم صورت گیرد که در قیاس با زمان انجام کشفیات نیوتن (برای مثال) بسیار دیر بود. به نظر من دستیابی به کشف، لااقل آن گونه که ظاهر امر نشان می‌دهد، بسیار دشوارتر از آنچه تصور می‌شده بوده است. قهرمان من بدون تردید داروین است.



**یک ارائه بزرگ  
از یک ایده بزرگ  
از یک مرد بزرگ  
برای انسان‌های بزرگ**

چارلز داروین در یک خانوادهٔ ثروتمند طبقهٔ اشراف انگلستان در شهر شروزبری زاده شد. او فرزند پنجم از شش فرزند خانواده بود. سوزانا مادر او از خانوادهٔ مشهور و جوود و رابرت پدر او یک پزشک ثروتمند بود. جنت براون، زندگینامه‌نویس و دانشیار تاریخ زیست‌شناسی انستیتوی تاریخ علوم معتقد است که بهترین آگاهی ما از زندگی ممتاز چارلز جوان از ناحیهٔ کار علمی، یا از صفات هوشی آبایی او، نه، بلکه از حوزهٔ ادبیات است: او بیشتر به یک کودک سربرآورده از کتاب جین آستین می‌ماند. غرور و تعصب زیادی در کارش نیست و بیشتر به امای اهل پیک‌نیک و رقص و شرکت در مجلس، می‌ماند.

”

داروین بیشتر سال‌های بین سیزده تا نوزده سالگی خود را به اسب‌سواری، تیراندازی، شکار، و نمونه جمع کردن در طبیعت گذراند او سنگ، سوسک صحرائی، و در زمان‌هایی هم به‌گفتهٔ خود نمونه‌هایی از انواع بیسکویت جمع می‌کرد، زیرا که مانند هر نوجوان دیگری مایل به چنگ انداختن بر هر چیز مورد علاقهٔ خویش بود. از ویژگی‌های شگفت‌انگیز داروین اینکه او به‌روشنی برخوردار از یک هوشی تابناک به‌نظر نمی‌آمد. دوستان او فقط این را به‌یاد می‌آورند که او یک پسر بچهٔ کاملاً خوش‌رفتار بود. آن‌ها او را هیچ بمتابه نوجوان تیزهوشی که حساب او از بقیه جدا و مقدر به انجام کارهای بزرگ باشد، به یاد نمی‌آورند.



چارلز در سن در هفت‌سالگی

استفن. جی. گولد، گرچه از زندگینامه نویسان داروین نیست، اما از خود یک صاحب نظر درباره داروین و نظریه های او ساخته است. نظر او درباره داروین را به ساده ترین و حقیقی ترین شکل آن که بنگریم، نظری شاد و سبکبارانه است:

او سال های تحصیل در دانشگاه کمبریج را اساساً به قمار با دوستان ثروتمند خود گذرانید. در یک مقطع، پدر او چنان از دست او ناراحت شد که او را مایه سرافکنندگی خانواده و فقط لایق شکار و موش گیری دانست.

اما چیزی نگذشت که او هرطور بود خود را مسافر کشتی بیگل یافت. شور و علاقه زیادی که به مطالعه در تاریخ طبیعی داشت، او را بر آن داشت که بر رغم دلزدگی هایش از آموزش های رسمی دانشگاهی به مطالعه آزاد در طبیعت پردازد. بدینسان، شوق و علاقه به کار علمی در وجود او بود.

داروین با پدر خود بر سر قضاوت او درباره خود مجادله ای نکرد. او اینک نقشه ای را که برای او کشیده شده بود تا مانند پدر پزشک شود، و نیز برنامه بعدی کشیش شدنش را رها کرده بود.

او اگر فرصت سفر به دور دنیا در کشتی بیگل در سن بیست و دو سالگی برایش پیش نمی آمد، احتمالاً مانند سابق به زندگی بی هدف خود ادامه می داد.

اینکه داروین جوان بی هدف، آن فرصت شدیداً دلخواه خود را ناگهان در پیش روی یافت، البته بسیار مهم است؛ اما چیزی هم نمانده بود که با منتفی شدن سفر مشهورش آن فرصت نیز از دست برود. آن سفر اگر انجام نشده بود، وضع علم در جهان تا حد زیادی با آنچه اکنون است متفاوت می بود.



رابرت داروین

پدر چارلز





رابرت فیتز روی

ناخدای کشتی بیگل

رابرت فیتزروی ناخدای کشتی که در تلاش یافتن یک فرد طبیعی‌دان برای همراهی در آن سفر اکتشافی بود در آغاز علاقه‌ای جدی به همراهی آن مرد جوان - که خود را برای آن کار معرفی کرده بود- نشان نداد.

فیتزروی که از باورمندان بزرگ به فیزیوگنومی بود و فکر می‌کرد شکل خاص بینی داروین از او آدم‌بد آوازه‌ای خواهد ساخت اما داروین او را به قبول چیز دیگری قانع کرد.

داروین پس از آن باید با پدر ناموافق خود روبرو می‌شد. او نومیدانه نامه‌ای به عموی خود جوزیا نوشت و ایرادات پدر به سفر خویش را در آن یک به یک برای او شرح داد. جوزیا متقابلاً جواب‌هایی به یک یک آن هشت ایراد آماده کرد تا چارلز با استفاده از آن‌ها بتواند با پدر روبرو شود. ایرادات پدر او به وی چنین بود:

۱. سفر، به شهرت تو در حرفه کشتی آینده‌ات لطمه خواهد زد.

۲. برنامه نسنجیده‌ای است.

۳. این شغل طبیعی‌دانی را باید پیش از تو به افراد زیاد دیگری هم پیشنهاد کرده باشند.

۴. اینکه دیگران آن را نپذیرفته‌اند می‌رساند که در کشتی یا سفر اشکالی جدی هست

۵. از این به بعد در یک مکان مستقر نخواهی بود و زندگی با ثباتی نخواهی داشت.

۶. مسکن و مأویت در کشتی جای بسیار ناراحتی خواهد بود.

۷. باید بدانی که این بمعنای یک بار دیگر تغییرشغل نیز هست.

۸. کار و تعهد بی‌فایده‌ای خواهد بود.

داروین که قصد انصراف از سفر را نداشت، به کمک عموی خود جوزیا نظر پدر را تغییر داد و در دسامبر سال ۱۳۸۱ سفر دریایی را که او را یک دور کامل زمین به آمریکای جنوبی، تاهیتی، استرالیا، جزیره موریس، آفریقا، و مشهورتر از همه، به جزایر گلاپاگوس، می برد آغاز کرد. داروین در طول راه بیشتر اوقات دچار گیجی سفر دریایی بود، و در کابین انباشته از اشیاء مورد استفاده مشترک خود و فیتزروی ناخدای هم سن و سال خود، محبوس مانده بود. با این حال، او هر جا که کشتی پهلو گرفت، از هر فرصتی برای دیدن سرزمین‌های عجیب جدید استفاده کرد، و درباره همه چیز، از صخره‌های مرجانی گرفته تا پلانکتون‌ها و رشته کوه‌ها، نظریه پردازی کرد. او از بیش صدها نمونه حیوانی، فسیلی، و سنگ در صندوق‌های بزرگ به نشانی دوستان و همکاران خود به بریتانیا فرستاد. داروین در آن‌باره آموزشی جز آنچه در نوجوانی بی حاصل خود از نمونه جمع کردن در طبیعت آموخته بود، ندیده بود، اما کار او نبوغ آمیز و شمار کشفیات او بسیار زیاد از آب درآمد. با این حال، ریچارد داروین کینز نواده داروین که یادداشت‌های سفر در بیگل جد خود را ویرایش کرده است، می گوید او در تمام موارد هم به درک درستی نرسید:



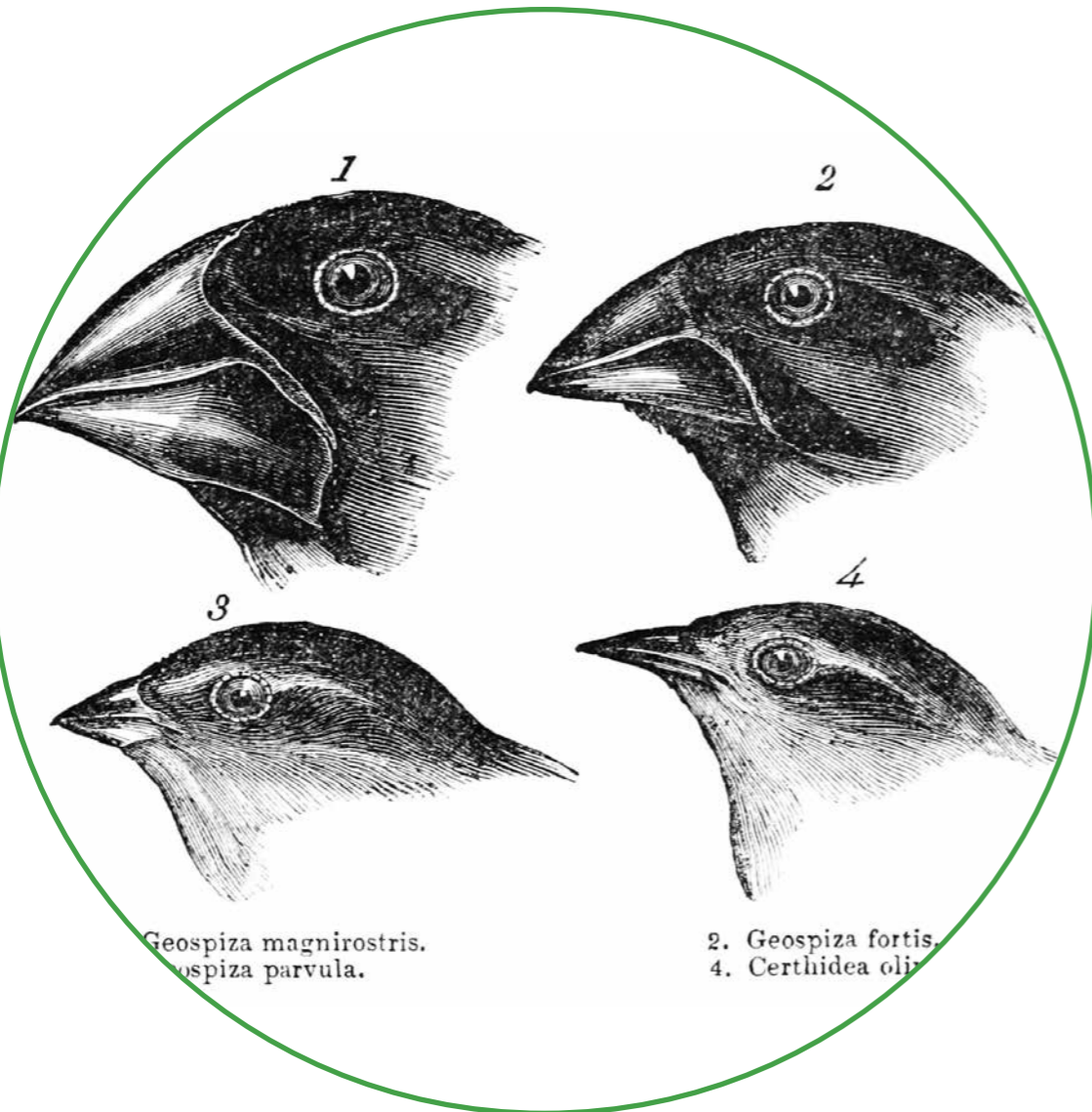
یک نقاشی از کشتی بیگل

آن گونه که از کتاب منشا انواع و یادداشتهای او برمی آید، چیزهای مهم فسیل‌های پیدا شده در جزیره گالاپاگوس، و پس از آن پرندگان آن جزیره بودند. اما آنچه در عمل پیش آمد این بود که او توجه چندانی به فنچ‌های (سهره) آن جزایر نشان نداده بود و یادداشتهایش درباره آن‌ها به اندازه یادداشتهای دیگر او دقیق نبودند، و ذکر نکرده بود که نمونه‌ها را هر یک از کدام جزیره جمع کرده است.

نکته دیگر این که در آنجا خانواده بزرگی از پرندگان وجود داشت که همه آن‌ها از اعضای گونه فنچ نبودند. تنها پس از داده شدن آنها به جان گولد، پرنده‌شناس انجمن زمین‌شناسی لندن بود که ویژگی‌های جالب همه آن پرندگان شناسایی گردید، و داروین با هیجان بسیار ناچار از افتادن به تقلای جور و کامل کردن نمونه‌های خود شد و برای آن منظور به ناخدا فیتزروی و برخی از خدمه کشتی روی آورد تا نمونه‌هایی را که آن‌ها نیز با خود آورده بودند از آنان بگیرد.

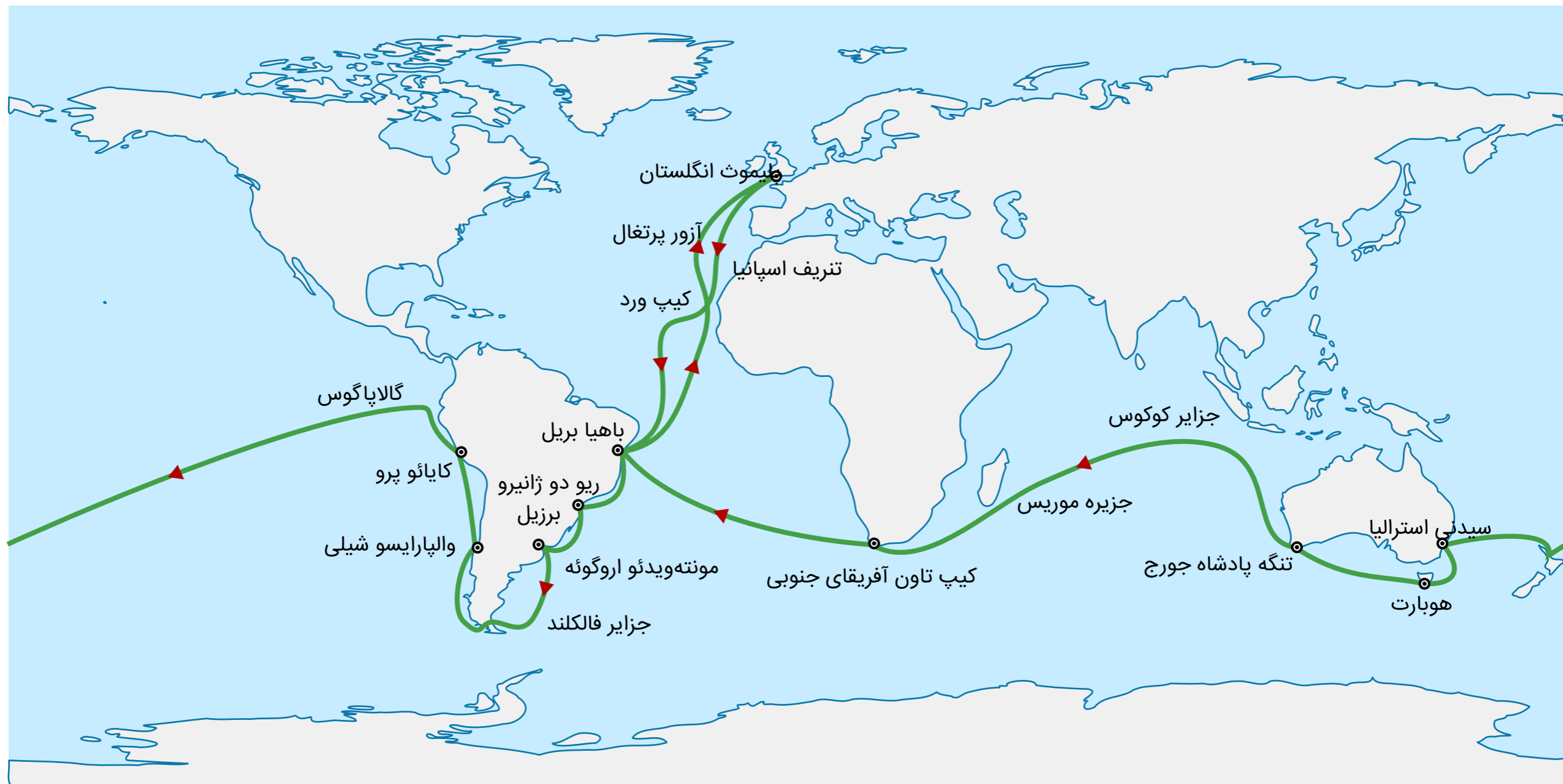
او از کفیل فرمانداری جزایر که یک فرد بریتانیایی بود شنید که جمعیت اسپانیایی جزایر می‌توانند از روی شکل لاکپشت‌ها بگویند هر یک متعلق به کدام جزیره هستند. داروین از آن راهنمایی استفاده و اطلاعات را به موقع گزارش کرد، اما هیچ نمونه‌برداری از لاکپشت‌ها نکرد و تنها کاری که کرد خوردن گوشت شماری از آن‌ها بود.

سردرگمی اولیه‌ای که داروین در جمع‌آوری نمونه‌ها با آن روبرو گردید طبیعی بود. فرصت جمع‌آوری نمونه‌ها چنان سریع و با شتابزدگی پیش می‌آمد، و او چنان سریع بین یافته‌های خود ارتباط برقرار و بینش جدید کسب می‌کرد که اگر بعد از آن سفر خارق‌العاده هر چیز پاکیزه و مرتب در جای خود می‌بود امروز بد گمانی‌ها به مراتب زیادتر بود. او بدون برخورد با مشکل زیادی آنچه را که بدان نیاز داشت مرتب و طبقه بندی کرد. همتایان او هیچ گونه تردیدی در اعتبار یافته‌های او نداشتند.



### نقاشی گولد از فنچ‌های معروف داروین

بعد از آن که جان گولد آن‌ها را بررسی کرد، مشاهده کرد منقار هر کدام با دیگری تفاوت دارد



مسیر رفت و برگشت کشتی بیگل

از انگلستان به جنوب کره زمین

داروین در بازگشت به وطن که در آن اکنون بخاطر چاپ گزارشی کشفیاتش در جراید طبیعی‌دان شهیری شده بود، قصد ازدواج کرد. او با تهیه یکی دیگر از سیاهه‌های خود، باید و نبایدهایش را بدون به‌خرج دادن احساسانی در ستون ازدواج ثبت کرد:

۱. بچه (اگر خدا بخواهد) مصاحب دائمی و دوست ایام پیری-

چیزی دوست داشتنی و دوستدار آدم. خوب برای

بازی گرفتن و به‌رحال بهتر از سگ نگهداشتن.



۲. خانه و کسی که از آن نگهداری کند - جذابیت موسیقی و گفت

و شنود با جنس لطیف - خوب برای تندرستی اما یک مایه بزرگ اتلاف وقت.

۳. خدای من، تصور گذرانیدن زندگی مانند یک زنبور نه‌نر و نه

ماده و فقط کار و کار کردن، چقدر غیر قابل تحمل است - نه،

کار این‌طور پیش نمی‌رود - فکرش را بکن، تمام روز را در یک

خانه کثیف دوده گرفته لندن در تنهایی بسر بردن بهتر است یا

نشستن با بانویی مهربان و لطیف اندام بر روی یک میل راحتی،

با آتشی خوب در بخاری و موسیقی و کتابی در کنار؟ این دورنما را با منظره دوده و

غم گرفته خیابان مارلبوروی بزرگ در نسترارتا ببینی که... ازدواج، ازدواج، ازدواج.

سیاهه را دشوار بتوان سنجیده و بی‌عیب دانست اما هر چه بود او را با شتاب بسوی

یک زن‌اشوبی پر از خوشبختی، پر انگیزه و زایا با دختر دایی خود اما وجود راند.



**اما وجود**

**همسر چارلز رابرت داروین**



نمایی از خانه داون  
واقع در کنت انگلستان

داروین، که هزینه زندگی‌اش از جای دیگر، و نه از کار، تأمین بود، در بیست سال پس از آن، نشست و به نظریه‌هایی اندیشید که ذهن او را از آغاز سفر دور دنیای خودبخود مشغول داشته بودند.

او در دهه ۱۸۹۰ به داوون‌هاوس در منطقه‌ی کنت نقل مکان، و تا پایان عمر، بی‌آنکه دیگر سفری به خارج کند در آنجا زندگی کرد. او در تلاشی سریع و کوتاه، تمام چیزهایی را که برای سال‌ها اندیشه‌ی شدید و بی‌وقفه نیاز داشت در یکجا گرد آورده بود.

از استفن جی گولد پرسیدم چرا بین زمان سفر تا آن حد اثر گذارش، و زمان انتشار کتاب منشا انواع او در سال ۱۸۵۹، آن اندازه فاصله هست. توضیح او مرا متعجب کرد. سبب به یک معنا پیروزی ذهن بر ماده بود:

آنچه او در سفر با کشتی بیگل دید، درست آن چیزهایی بودند که او را به عمل کردن به ذهنیات پیشین خود وادار می‌کردند.

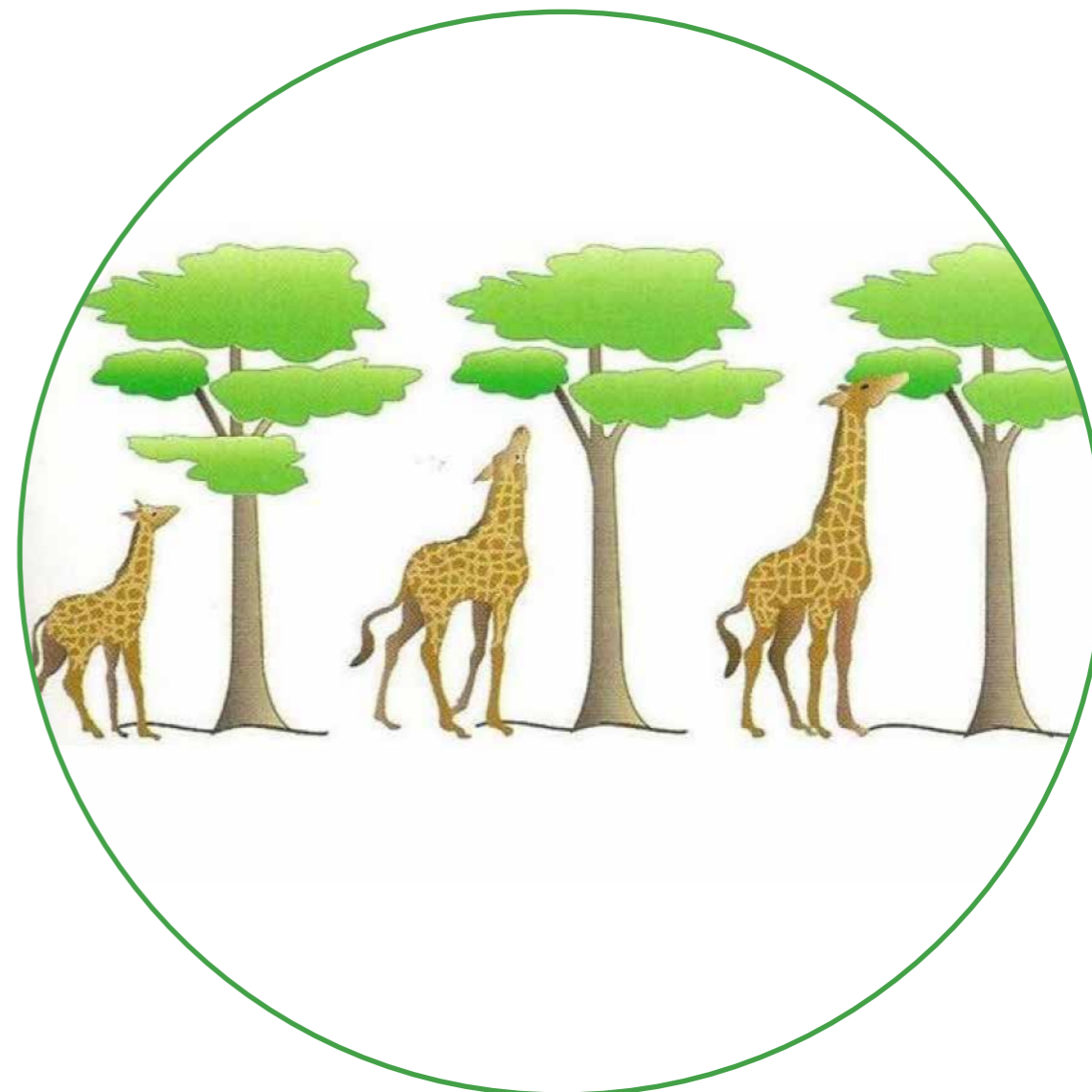
من نمی‌گویم سفر ارتباطی با ابداع نظریه انتخاب طبیعی او نداشت، من می‌گویم بخش عمده نظریه در لندن و در کتابخانه بود که پی‌ریزی و کامل شد. او در آنجا درباره ادبیات شعری، درباره علم، درباره فلسفه، و درباره کل میراث فکری آن روز جهان غرب، مطالعه و انتخاب طبیعی را با گذاشتن همه آن خواننده‌ها در کنار یکدیگر ابداع کرد و پروراند. نظریه را او با یک طرح‌ریزی ساده و بدیهی مبتنی بر استنتاجات خود از واقعیت‌های مشهود در طبیعت وضع نکرد، بلکه بصورت یک ترکیب درخشان از همه آن چیزها بود که وضع کرد.

جوابی مسحورکننده بود. مایل بودم بدانم داروین از آن همه خواندنی متنوع چه بهره‌هایی برد. از این رو از گولد خواستم شرح دهد آن کار داروین چه چیزهایی بر مشاهدات و یافته‌های سفر بیگل او افزود؟

او مشتاق سردرآوردن از ماهیت علم بود و برای آن منظور آغاز به خواندن آثار کانت و فلاسفه و جامعه‌شناسان دیگر کرد. کار او یک تلاش کتاب‌خوانی جهتدار بود. او می‌دانست در پی یافتن چه چیزی است، و می‌دانست هم که کارش به یک فرمول‌بندی مجدد و عمده از مساله خواهد کشید. مساله، مسالهٔ علل تنوع موجودات زنده بود. او نظریهٔ تکامل را اختراع نکرد. در آن زمینه طرح‌هایی از پیش وجود داشت که نظریهٔ لامارک از آن جمله بود؛ نظری‌های که ازدید داروین نوعی خیالیبافی بود.

ژان باپتیست پیر آنتوان دو مونه لامارک (۹۳۸۱-۳۳۷۱) طبیعی‌دان فرانسوی دانش‌پژوهی مهم در مراحل اولیهٔ اندیشه دربارهٔ تکامل موجودات زنده بود. او برعکس مثال او درازی گردن زرافه است که علت آن را لامارک، قرن‌ها کوشش زرافه برای رسیدن به برگ درختان در بالاترین شاخه‌ها می‌دانست. آن گونه که گولد توضیح می‌دهد، داروین تنها به صحت نظریهٔ لامارک مضمون نبود، بلکه به صحت باورهای تکامل‌شناسان پیش از لامارک نیز بدگمان بود:

او فکر نمی‌کرد در میان نظریه‌های تکامل وضع شده در گذشته، نظریه‌ای عملی و کارآمد وجود داشته باشد. نتیجه‌ای که داروین سرانجام گرفت از دیدگاه فلسفی بسیار بنیادی بود: در سنت بیشتر کشورهای غربی هر نظریهٔ تکاملی برای مقبول افتادن باید یک نیروی پیچیدهٔ عامل پیدایش تکامل، که کشف و شناسانده شده باشد هم بخود وابسته داشته باشد. لکن وضع در داروینیسم بر این منوال نیست. در اینجا تکامل از طریق یک سلسله قربانی دادن‌های عجیب و مرگبار است که تحقق می‌یابد.

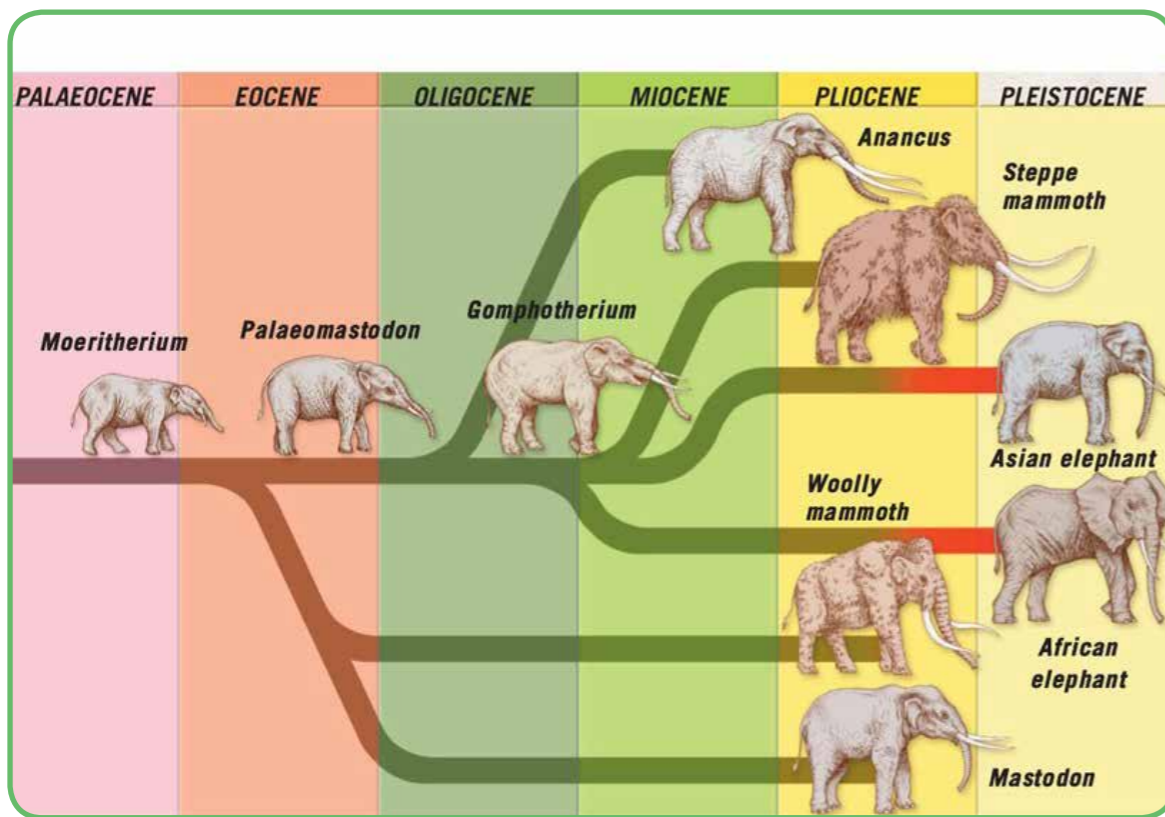


### مثال معروف لامارک

لامارک برای بیان چگونگی وقوع تکامل دو نظریه استعمال و عدم استعمال اندامها و ارثی‌بودن صفات اکتسابی را عنوان کرد. وی مشاهده کرد که اگر اندامی از بدن یک جاندار استفاده شود، بزرگ و کارآمدتر می‌شود و اگر عضوی بکار نیفتد، کوچک شده و تحلیل می‌رود

از آنجا که تنها برخی از انواع جان به در می‌برند، جان به در بردگان در میانگین آن‌هایی هستند که: خود را در قیاس با بقیه بهتر باز یست بوم تطبیق داده‌اند؛ که برای زیستن در آن مناسب تر هستند، و برای تغییر با تغییرات آن، آمادگی بیشتری دارند.

مثالی می‌زنیم که غیر جدی و فکاهی است اما نتیجه می‌دهد: یک گروه فیل عادی در سیبری گرم زندگی می‌کنند که یخبندان معروف آنجا آغاز می‌شود. می‌دانیم که در مقدار موی بدن فیل‌ها همیشه یک تفاوت طبیعی هست و پر مو ترین گروه گله، گرچه مانند بقیه هنوز بد اقبالی افتادن در شکاف عمیق بین یخ‌ها را دارند، با شدت گرفتن سردی هوا، در کل بهتر از بقیه جان به در می‌برند و تولید مثل زیادتری هم می‌کنند، آن‌سان که در یکصد نسل بعد دیگر می‌توان ماموت پشم‌آلود داشت.



تبار ماموت‌ها و فیل‌های امروزی

از گولد خواستیم در صورت امکان چکیده نظریه انتخاب طبیعی را شرح دهد:

چکیده نظریه انتخاب طبیعی، لااقل در قالب یک چارچوب بندی اولیه، شامل سه واقعیت طبیعی مشهود، و یک استنباط قیاسی بشرح زیر است:

اول اینکه ارگانیسم‌ها و انواع گونه‌ها، زادوولدشان بسیار بیش از آنچه سرانجام زنده می‌ماند است. ماهی گُذ، به گفته داروین هر بار میلیون‌ها تخم می‌گذارد که اگر تمام آنها زنده بمانند، در ظرف شش ماه همه اقیانوس‌ها، و حتی واحل هم انباشته از ماهی گُذ خواهد شد.

داروین با در نظر گرفتن آهنگ رشد فیل آفریقایی (کندترین زادوولد کننده) نتیجه گرفت اگر فیل‌های زاده شده در آن قاره همه جان سالم به در برند چیزی نمی‌گذرد که قاره آفریقا پوشیده از فیل‌ها خواهد شد. پس ملاحظه یکم ما یقیناً صحبت دارد.

دوم اینکه همه ارگانیسم‌ها تغییر می‌کنند و این را دیگر مردم عادی هم می‌دانند. اگر نگاهی به افراد حاضر در یک اتاق بیندازید خواهید دید هیچ دونفری شبیه هم نیستند.

سوم اینکه مجموعه تغییرات از راه وراثت به نسل‌های بعد انتقال می‌یابد، زیرا نظریه انتخاب طبیعی اصولاً نظریه‌ای آبابی و شجره‌ای است. تولید مثلی که در آن صفات فرد زاینده با صفات زوج زاینده، زیاد متفاوت و تغییر کرده باشد، اگرخواست شما هر بار انتقال چیزی از ویژگی‌های وجود خودتان به فرزندانان باشد کمکی به شما نمی‌کند.

این سه فرایند، یعنی تولید مثل بیش از حد، و زنده ماندن تنها معدودی از زاده‌ها، و تغییر کردن ارگانیسم‌های هر نسل و انتقال تأثیر هر تغییر به نسل بعد را که در کنار یکدیگر قرار دهید، مفهوم انتخاب طبیعی را دقیقاً از آنها استنتاج خواهید کرد.



بر خطا بوده‌ام و حق را به اسقف بدهم که گفته است موضوع در ظرف ده سال بکلی فراموش خواهد شد اما اینک که می‌بینم تو و هاکسلی با آن‌ها جدال خواهید داشت (کلی که مطمئناً هرگز از خود من ساخته نیست) کاملاً باور کرده‌ام آرمان ما در درازمدت قطعاً استیلا و ماندگار خواهد یافت.



جوزف دالتون هوکر

توضیح تأثیر کتاب منشا انواع داروین بر جامعه ممکن است آسان به نظر آید، اما تأثیر واقعاً ضربه مانند بود. در روز ۳۰ ژوئن سال ۱۸۹۰، یعنی در زمانی که از روز انتشار کتاب بیش از شش ماه نمی‌گذشت، مناظره‌ای دربارهٔ نظریهٔ تکامل در همایش انجمن بریتانیا برای پیشرفت علم در دانشگاه آکسفورد برگزار شد که پر از پرخاش و تاخت و تاز بود. در آن مناظره سمیونل ویلبر فورس اسقف شهر آکسفورد خواست بداند آیا او از جانب مادر بزرگ خود از نسل میمون است یا از جانب پدر بزرگ خود. داروین در آن همایش حاضر نبود، اما دوست گیاه‌شناس او جوزف هوکر، که حاضر بود، ماجرا را بی‌درنگ در نامه‌ای برای او نوشت. جواب داروین به نامهٔ او - چنین بود:

دوم ژوئیه ۱۸۶۰

هوکر عزیزم

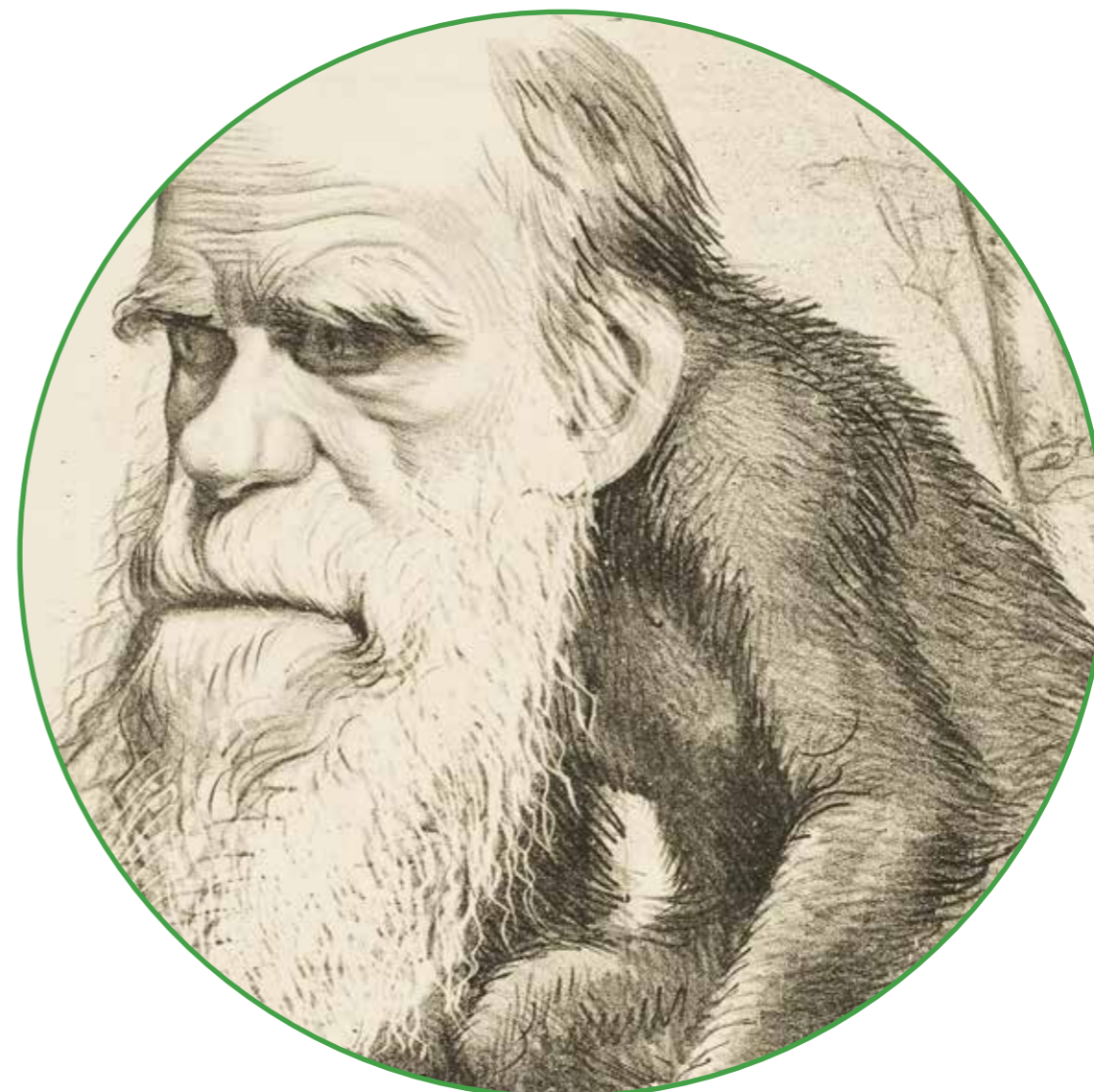
نامه‌ات هم اکنون به دستم رسید. چهل و هشت ساعت گذشته را من با سر دردی بد و تقریباً مداوم و روحیه‌ای ضعیف به سر برده‌ام. در این فکر بودم که چه سربار بی‌فایده‌ای برای خود و دیگران شده‌ام که نامه‌ات رسید. از دریافت آن بسیار خوشحالم.

مهربانی و محبت تو اشک به چشمانم آورده است... چقدر دلم می‌خواست سالم بودم تا بتوانم با تو در آکسفورد قدم بزنم و مهم‌تر از آن در آنجا باشم که پیروزی‌ت بر اسقف را ببینم از موفقیت و بی‌باکی توحیران مانده‌ام.

درک اینکه انسان چگونه می‌تواند در حضور جمع مانند خطبا دست به مجادله بزند، برای من ناممکن است. هیچ نمی‌دانستم که این توانایی در تو هست. این اواخر بقدری نقد خصمانه بر کار خود خوانده‌ام که کم مانده است تصور کنم

دانیل دنت فیلسوف معتقد است که تأثیر اندیشه‌های داروین بر معاصران او را دشوار بتوان زیاده از حد ارزیابی کرد: به یاد که می‌آورم اندیشهٔ داروین تا چه حد برای شماری از مردم معماگونه، درک ناشدنی، و تهدیدکننده بوده است، خیال‌پردازی کوچک زیر در مغزم شکل می‌گیرد: فردا ممکن است کسی باید و بگوید بلی، یک فرایند تکاملی هم برای اعداد کشف کرده‌ایم:

عدد ۷ همیشه یک عدد اول نبوده، و از ابتدا هم عدد ۴ بوده است. خواهید گفت این دیگر دیوانگی است! بلی، از نظر من نیز دیوانگی است اما نکته این است که واکنشی چنین صریح و ناباورانه و حاکی از رنجیدگی خاطر را، برخی از مردم در برابر آراء داروین نشان دادند. داروین، بدین سان، باید هم براین جریان، و هم براین ترسی مردم، که او با کارش باورهای عزیز آنان را تنزل مرتبه می‌داد، فائق می‌آمد.



چارلز داروین به شکل میمون

در واکنش به چاپ کتاب تبار انسان  
و نشر و گسترش عقاید داروینستی

# ۲۱

سال طول کشید تا داروین راضی شود  
کتاب خود را چاپ کند

اصطلاح تکامل را خود داروین ابداع نکرد. او هیچ‌گاه فکر انجامیدن حتمی تکامل به پیشرفت را نیز، که پیامدهای آن ظاهراً مؤید آن بودند، تأیید نکرد. او که آدم همیشه محتاطی بود بسیار کم دربارهٔ موضوعی که مخالفان او را تا آن حد ناراحت کرده بود، سخن گفت. استفن جی گولد داستان را چنین ادامه می‌دهد:

داروین به‌وضوح فیلسوفی رادیکال بود و از مشرب خود لذت می‌برد. او خوش داشت باورهای رسمی جامعهٔ انگلستان دربارهٔ ذاتی بودن پیشرفت را به سخره بگیرد. از طرفی او از لحاظ سیاسی یک لیبرال، اما از نظر اجتماعی یک محافظه‌کار کاملی بود.

منظورم این نیست که او از لحاظ عقیده محافظه‌کار بود، نه، او از لحاظ اسلوب سنتی زندگی چنین بود. او عاشق اربابی در ملک ییلاقی و آداب و رفتار اشرافی بود. او اسلوب زندگی آدم‌های رادیکال را دوست نداشت، اما برخی از افکار آنها را خوشایند می‌یافت.

او میلی به حضور این گروه‌ها در خانهٔ خود نداشت، اما خواندن کتاب‌های آنها را دوست داشت. این صفات او در تقابل با یکدیگر بودند، از این رو او مواظب بود تا دیگران را با این افکار، که خود از آنها دلشاد بود، زیاد ناراحت نکند.

اینجا است که با تضاد روبرو می‌شود و چیزی چاپ نمی‌کند. او نظریهٔ انتخاب طبیعی خود را در سال ۱۸۳۸ کامل می‌کند، اما آن را تا سال ۱۸۵۹ منتشر نمی‌کند. فکر می‌کنم آواز بر ملا شدن مصادیق رادیکال آراء آمده در نظریه‌اش (و نه از جنبهٔ خلاف سنت آن که این دیگر عادی شده بود) هراس داشت.

از این رو او هنگامی که سرانجام کتاب منشا انواع خود را منتشر می‌کند در آن هیچ ذکری از تکامل انسان به میان نمی‌آورد و تنها در چند جای پراکنده اشاره‌ای گذرا در این یا آن سطر، به آن می‌کند. او می‌گوید: بر منشأ و تاریخ زندگی انسان پرتوافکنی خواهد شد.

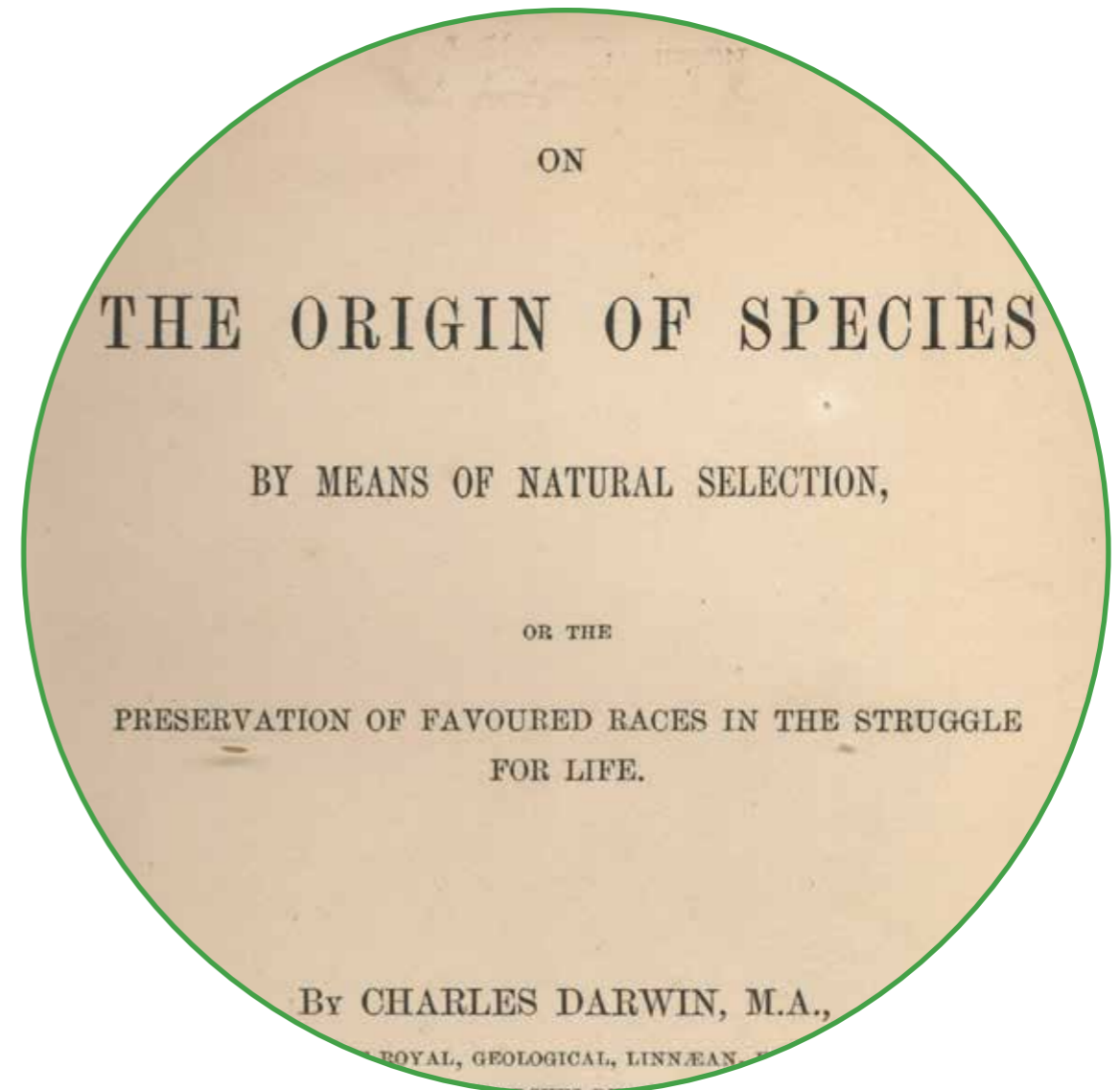
این کل چیزی است که او برای گفتن دربارهٔ تکامل خود انسان دارد. جرأت او در چاپ‌های بعد منشأ انواع اندکی زیادتر شد و نوشت: پرتوافکنی زیادی بر منشأ زندگی انسان خواهد شد، و تنها بعد از نوشتن کتاب تا حدی تخیلی تبار انسان در سال ۱۸۷۱ درباره‌ی تکامل انسان بود که دیگر کاملاً بر آن ترس فائق آمد.

در خلال این تأخیر طولانی در انتشار، یاد پروراندن نظریه، که توجیحات گوناگون زیادی هم برای آن پیدا شده است (از جمله بیمار شدن مکرر او در آن دوره که ناشی از فشار روانی حاصل از خودداری‌های او از انتشار گزارش آن کشفیات انقلابی دانسته شده است) داروین به گفته‌ی جنت براون در مرز باور و ناباوری قرار داشت:

همسر او بانویی مذهبی بود. خود او نیز هنوز ته‌مانده‌ای از عقاید دینی شبیه عقاید مردان انگلیسی زمان خود داشت. او می‌دانست که چیزی بزرگتر از خود او، نوعی خدا، به نحوی وجود دارد.

دیگر اینکه بسیاری از دوستان نزدیک او دینی بودند و او نمی‌خواست کتاب او، که در میان بودن یک برنامهٔ الهی از پیش ریخته شده، یا یک خلقت آغازین و نظارت بین راهی الهی در کار آن را بر نمی‌تابید، سیلی بر صورت آن‌ها باشد.

نظریهٔ او در بست مبتنی بر طبیعت‌شناسی بود. علت اینکه او تا پایان کتاب در مرز باور و ناباوری باقی می‌ماند هم همین است. او نویسندهٔ باهوشی است.



**صفحه نخست کتاب تاریخی خاستگاه گونه‌ها  
یا منشا انواع به وسیله انتخاب طبیعی  
چاپ اول در سال ۱۸۵۹ میلادی**

اگر خود داروین در مرز باور و ناباوری باقی ماند، و از به بحث گذاشتن نظریه تکامل انسان و مسأله وجود خدا ابا ورزید، جانشینان او چون او نکردند و کمتر سکوت اختیار کردند.

مشکل بسیاری از مردم یافتن پاسخی برای این پرسشی شده بود که: انسان اگر در حال تکامل است، این فرایند آیا هنوز هم برای او در حال ادامه است؟

جواب اگر مثبت باشد، چگونه می شود آن را نشان داد؟ سؤال را ریچارد داوکینز جواب می دهد:

به تاریخ پیدایش انسان که نگاه کنید، خواهید دید اندازه مغز او در دومیلیون سال پیش بسیار کوچکتر از امروز بوده است.

براین پایه انتظار دارید مغز انسان در دو میلیون سال بعد، دیگر مانند مغز به وجود آمده بسیار بزرگ و از هر سورشده یافته باشد.

پیش آمدن آن وضع را من بعید می دانم زیرا ما نمی توانیم انتظار داشته باشیم فرایند تکامل به شیوه گذشته و با همان سرعت و کیفیت پیش برود.

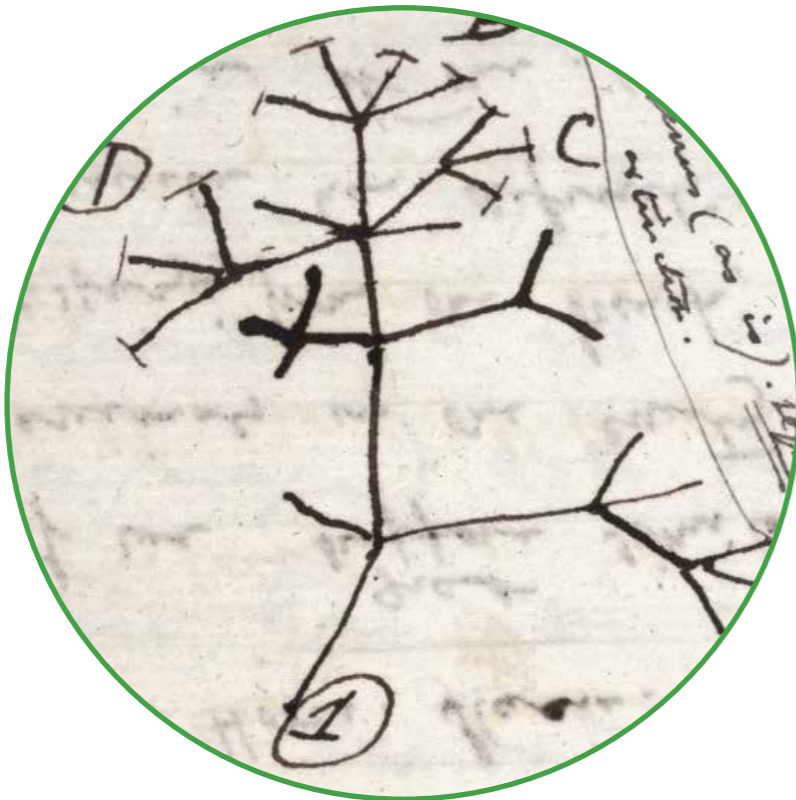
مورد انسان، به ویژه مورد دشواری است، زیرا انسان امروز دیگر به تنگاتنگی و مستقیمی اجداد دور خود، آماج حمله انتخاب های طبیعی بی رحم گذشته های دور نیست. انسان امروز دیگر به آسانی در جوانی نمی میرد. بنابراین ادامه تکامل اگر با انتخاب طبیعی پیش برود، آنچه به خطر خواهد افتاد بقاء خود انسان نیست، بلکه ادامه یابی تولیدمثل و نسل او است.

این نکته مهمی است که آن را داروین نیز در اثر بزرگ دیگر خود انتخاب طبیعی و رابطه آن با جنسیت شناسایی کرده است.

علل زیادی برای زیاتر بودن برخی از افراد از افراد دیگر وجود دارد که اگر یکی از آنها یک مؤلفه ژنتیکی باشد عامل بروز ویژگی (زایای زیاد) بنا بر تعریف، انتخاب طبیعی می شود، اما تأثیر برای اینکه عمده و نهادینه شود، باید تا مدتی بسیار مدید، شاید تا صدها هزار سال بعد، بی تغییر باقی بماند.

بنابراین، دلخواه اگر انسانی با مغز بزرگتر باشد، چاره این است که دارندگان مغزهای بزرگ بیش از صاحبان مغزهای کوچک زاد و ولد کنند. البته هیچ نشانی از رخ دادن این درمیان نیست، و دلیل خاصی هم وجود ندارد که بزرگ مغزها حتما زیادتیر تولیدمثل کنند.

ظن من این است که اگر پای یک عامل ژنتیکی درمیان باشد آن عامل تا چند صد سال بعد هم تغییر نکرده باقی نماند، تا چه رسد به صد هزار سال بعد.



**نمودار درخت زندگی**

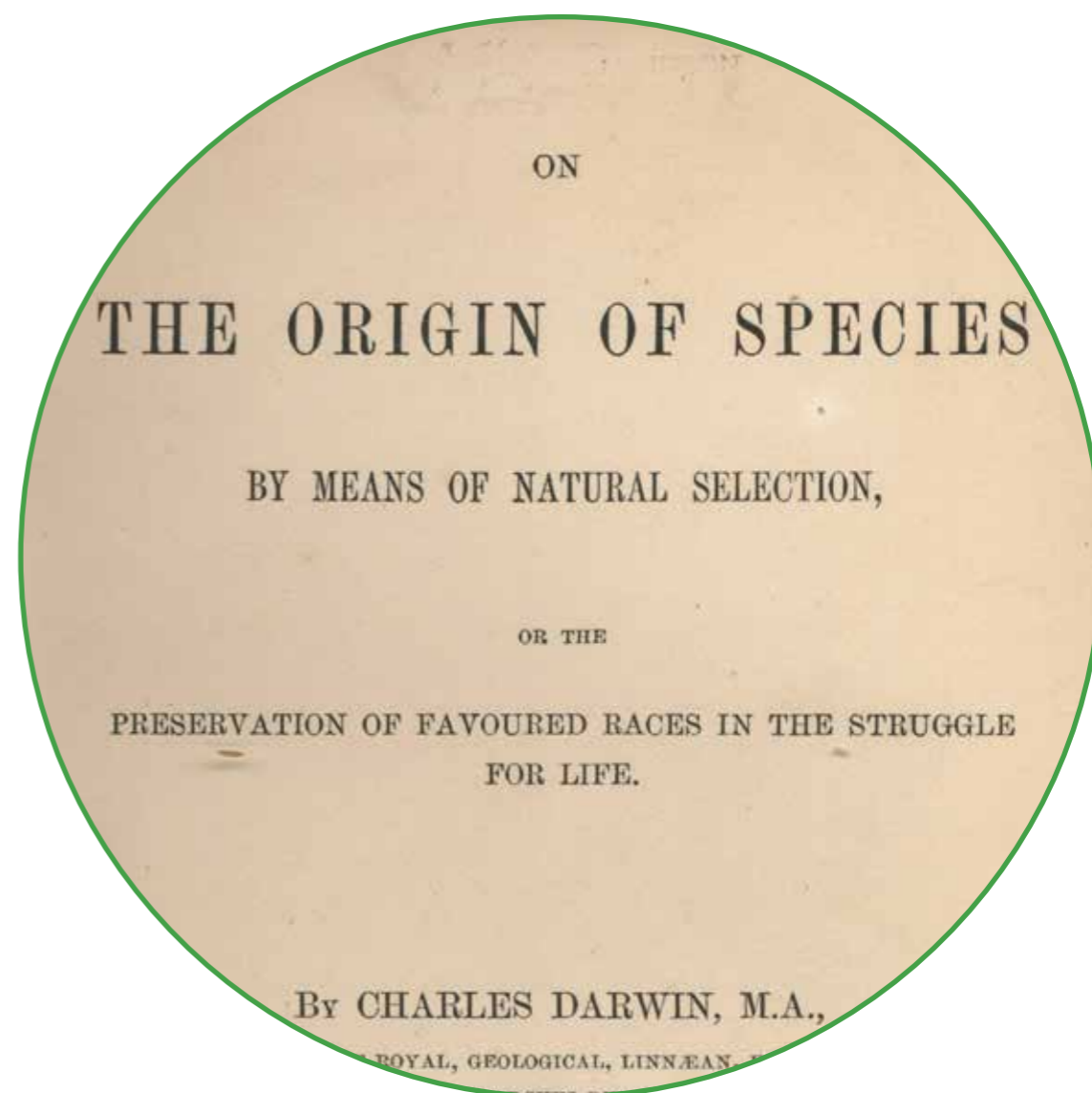
**داروین این ایده را نشان داد که تمام حیات بر روی زمین به هم مربوط بوده و تمام موجودات و جانداران دارای تبار مشترک هستند**

پرسش احتمالی دیگر در بیشتر مناظره‌های آینده راجع به داروینیسم اینکه اگر زمین یک‌سر از وجود تمام زندگان کنونی آن پاک و بعد در آن کار طبیعت از سرگرفته می‌شد، آیا این بار نیز انسان خردورزی در آن پیدا می‌شد، یا اینکه پیدایش مجدد انسان در زمین امری کاملاً تصادفی می‌بود؟ ریچارد داوکینز می‌گوید:

انسان خردورز (هوموساپینس) دیگر پیدا نمی‌شد. پیدایش آن بسیار نامحتمل بود. شما اگر جمله‌بندی سؤال خود را تغییر می‌دادید و مثلاً می‌گفتید آیا بازهم حیوان خردورزی پیدا می‌شد؟ یا بار دیگر زبان مکالمه‌ای به وجود می‌آمد؟ یا بازهم حیوان دو پای خردورز دیگری به وجود می‌آید؟ میزان قطعی نبودن وقوع این اتفاقات کمتر می‌شد.

در هر حال، گرچه موجودات دوپای زیادی مانند دایناسورها، پرندگان، و کانگروها در زمین پدید آمده‌اند، مغزدار خردورز بزرگ، و مطمئن‌تر از آن پدیده تکلم، ظاهراً تنها یک‌بار در زمین به وجود آمده و، مثلاً، مانند چشم نبوده است که تاکنون بیش از چهل یا پنجاه بار مستقلاً در علم حیوانات بوجود آمده باشد. آن سان که پیداست چشم، بعکس نظر حاکی از دشواری پیدایش و تکامل یافتنش که نظر بسیاری از منتقدان داروین است، بسیار آسان بوجود می‌آید و آسان نیز تکامل می‌یابد.

اما آن سان که ذکر شد در تمام مدت وجود انسان خردورز، زبان تکلم فقط یک بار تحقق و تکامل یافته است و از این لحاظ است که من پیدایش و تکامل مجدد آن را بسیار نامحتمل می‌دانم.



**صفحه نخست کتاب تاریخی خاستگاه گونه‌ها  
یا منشا انواع به وسیله انتخاب طبیعی  
چاپ اول در سال ۱۸۵۹ میلادی**

گرچه فکر واقع بودن خود ما در رأس هرم تکامل دیگر دیرزمانی است جای خود را به چیز دیگری داده است، توجه ما به بررسی های مربوط به ویژگی های خود ما هنوز زیاد جلب می شود. از ریچارد داوکینز خواستم بگویند رشد مغز، این پدیده بی همتا، چرا تا این حد کند بوده است:

چندان هم کند نبوده است. سنگواره های برجای مانده نشان می دهند که رشد آن سریع هم بوده است. در این باره چند نظریه وجود دارد:

اول اینکه هوشمندی احتمالاً جذابیت جنسی داشته یا برای به یاد آوردن قصه ها، گام های رقص، و انواع کارهای دیگر لازم بوده است.

نظریه دوم، موضوع را به برنامه ریزی اجتماعی، که در آن از میدان به در کردن حریف از لحاظ هوشی و بهتر عمل کردن از او زیاد مهم است، ربط می دهد: در سیاست گذاری قبیله، هوشمندی گرانبهاست و خواهان زیاد دارد.

نظریه ای که خود من ترجیح می دهم که از راه قیاس با کار رایانه به دست آمده است، نظریه تکامل پایه پای نرم افزار و سخت افزار، در آن دستگاه است.

تکامل رایانه با همان سرعت زیادی پیش رفته که تکامل بیولوژیکی مغز پیش رفته است. تکامل فرهنگی بسی زیادتری پیدا می کند و از این لحاظ من تصور می کنم قابل قیاسی با سرعت مسابقات تسلیحاتی باشد.

تکامل پایه پا در مثال رایانه پیشرفت مارپیچی و در جهت بالای نرم افزار، و اجبار سخت افزار به همگامی با آن است. همگامی سخت افزار نیز به نوبه خود راه را برای پیشرفت بعدی نرم افزار باز می کند و کار به آن جا می رسد که پیشرفت فرایند از نوع زنجیره ای و سرعت آن در هر حلقه زنجیره از حلقه پیش زیادتر می شود.

این اتفاق برای فناوری ساخت رایانه رخ داده و امکان

دارد مشابه آن برای انسان خردورز رخ داده باشد. به دومیون سال پیش که در آن قوه ناطقه ما دیگر (بتازگی) آغاز بکار کرده است، یعنی به این پیشرفت نرم افزاری که برای آنان که در تکلم خوب بوده اند امتیازی بزرگ محسوب می شده است، بیندیشید.

فشار عظیمی به مغز وارد می آید تا بزرگی و گنجایش آن افزایش یابد. مغز که بزرگتر شود هم، راه بهتر شدن شیوه مکالمه باز می گردد. امکان دارد پیشقدمی با قوه ناطقه، که ممکن است دیر هم از راه رسیده باشد، نبوده باشد، اما من آماده ام بر روی مبلغ کوچکی شرط ببندم که کشنده ماشه پیشرفت، یک عامل نرم افزاری بوده است.

چنین برداشتی از نحوه تکامل انسان بر روی زمین، امکان دارد به نظر عده ای سرد و بی روح آید، و توجیه کننده عدم پذیرش نظریه داروین از سوی شماری از مردم بعد از گذشت یکصد و پنجاه سال از فرمول بندی آن نیز، باشد.

به جان مینارد اسمیت، استاد ممتاز زیست شناسی دانشگاه ساسکس روی کرده و خواهان ارزیابی او از شدت و قوت این ایستادگی مردم شدم:

برداشت من این است که شمار زیادی از مردم از پذیرش مضامین نظریه انتخاب طبیعی اکراه دارند و ترجیح می دهند انسان برای ایفای نقشی کنونی خود، ساخته شده باشد، و محصول یک جهش (موتاسیون) کورانه و یک گزینشی حیوانی نباشد.



# داروینیسیم

داستان  
خاستگاه ماست

اما مردم آن را دوست ندارند. نمی‌خواهند بپذیرند  
جز حیوانی در میان میلیون‌ها نوع حیوان دیگر  
نیستند

از او پرسیدم به نظر او، این فکر که جهان در حال پیشروی به سمت و سوی ما انسان‌ها و ختم شدن به ما است، واقعاً به‌کندی و سختی از میان می‌رود؟

بسیار کند و به سختی در حال از میان رفتن است. آن فکر در درون زیست‌شناسی وجود ندارد. در زیست‌شناسی، نظریه تکامل آن گونه مورد قبول است که نظریه اتمی در شیمی چنین است.

با این وصف من در خارج از زیست‌شناسی، وحتى در نشست با همکاران علمی رشته‌های دیگر هم، هر بار خود را ناگزیر از توضیح این نکته می‌یابم. فکر می‌کنم مشکل از این ناشی شده باشد که داروینیسیم توضیح‌دهنده چگونگی رسیدن ما به اینجا شده است.

داروینیسیم داستان خاستگاه ما است. تمدن‌ها همه برای خود داستان‌هایی نظیر داستان آفرینش آمده در انجیل را دارند؛ داستانی که به انسان می‌گوید او جایگاهی خاص و واقع در مرکز علم دارد.

خدا او را دوست دارد و روز خاصی را به خلقت او اختصاص داده است، و چیزهایی از این قبیل مردم نظری‌هایی را که مقام ویژه‌ای به آنها نمی‌دهد و به آنها می‌گوید جز حیوانی در میان میلیون‌ها نوع حیوان دیگر نیستند، دوست ندارند. آنها نظریه تکامل را دوست ندارند.



مردم، واز جمله خود من، به‌ویژه در برابر این فکر که خلاقیت‌های بشری، نظیر خلاقیت‌های شعری، گفتاری، و هنری همه با داروین‌یسم قابل توضیح هستند، ایستادگی نشان می‌دهند، اما دانیل دنت می‌گوید او هیچ‌گونه تردیدی درباره‌ی درستی این داعیه داروین‌یسم ندارد:

غلباً از دست‌اندرکاران علوم انسانی، واز ادبیات پیشگان و شاعران می‌شنوم که داشتن توضیحی داروینی درباره‌ی گیاهان و حیوانات بسیار خوب است ولی برای خلاقیت کسی مانند یک شاعر بزرگ، نه. و من در جواب می‌گویم:

صبر کنید ببینم، شما دارید به من می‌گویید در درک این نکته که یک فرآیند مکانیکی کورو فاقد شعور می‌تواند عامل پیدایش یک بلبل باشد هیچ‌گونه زحمتی ندارید اما آن را عامل پیدایش چکامه‌ای در وصف یک بلبل نمی‌توانید بدانید؟ شما فکر می‌کنید سرودن ترانه‌ای در وصف یک بلبل تا آن حد از ساختن خود بلبل اعجاب‌انگیزتر است؟ فکر نمی‌کنم شما درباره‌ی بلبل اطلاع کافی داشته باشید. انتخاب طبیعی اگر بتواند توضیح‌دهنده‌ی وجود آن پرندۀ شگفت‌انگیز باشد مسلماً توضیح‌دهنده‌ی سرودی در وصف آن نیز می‌تواند باشد.

استیفن جی گولد در ربط با این صدق بی‌چون و چرای دیدگاه داروینی درباره‌ی همه چیز، واز جمله درباره‌ی امور فرهنگی، دیدگاه متفاوتی دارد:

اشتباه وحشتناک اَبَر داروینی‌هایی مانند داوکینز، دنت، و مینارد اسمیت این است که چون می‌پذیرند عامل پیدایش چیزها فرایند انتخاب طبیعی است، و عامل بوجود آورنده‌ی خردورزی در انسان هم همان فرایند است - که من فکر می‌کنم چنین هم هست - پس هر کار دیگری نیز که انسان خردورز کنونی می‌کند، بصورت نوعی تغییر و تطبیق

داروینی قابل توضیح است. این حقیقت ندارد. این ساده‌انگاری است. فرض کنیم انتخاب طبیعی فرایند مسئول بزرگی کنونی مغز انسان در طبیعت باشد و این مغز را هم انسان به سبب چیزهایی که در زیستگاه‌های اجدادی خود در صحارهای آفریقا با آن‌ها روبرو بوده است، تا این حد بزرگ کرده باشد.

آن چیزها هرچه بوده باشند، نکه اینجاست که مغز، که اینک بزرگترین وسیله‌ی محاسبه‌ی به‌وجود آمده از فرایند تکامل تا این زمان است، تنها به برکت ساختاری که دارد قادر به انجام این همه کار زیاد است؛ کارهایی که هیچ یک از آنها (مانند نیاز به تطبیق با زیست‌بوم) ربطی به دلائل بزرگ شدنش تا این حد زیاد ندارد. هرچه باشد مغز انسان بزرگ نشد تا ما بتوانیم بخوانیم یا بنویسیم، یا درباره‌ی داروین فکر، و یا سعی در سردرآوردن از فرایند انتخاب طبیعی کنیم. هیچ یک از اینها از پیامدهای جنبی مرتبط با ضرورت سازگاری با محیط زیست و دلائل دیگر بزرگ شدن این مرکز نیرومند محاسبه، نیست.

بنا بر این بخش اعظم آنچه ما امروز وجود آن را در انسان ذاتی و طبیعی می‌دانیم، مانند این چیزهای زیادی که به آنها فخر می‌کنیم، یا از آنها هراس داریم، در واقع محتمل است از پیامدهای ضرورت سازگاری با زیست‌بوم و دلائل دیگر بزرگ شدن مغز، نباشد.

تصور می‌کنم پیش و بیش از هر چیز مایل بودم با او درباره ژنتیک به گفتگو بنشینم زیرا آنچه او هیچ چیز درباره آن نمی‌دانست، قواعد به ارث رسیدن صفات و شیوه‌های انتقال اطلاعات بین نسل‌ها از طریق ژن‌های بدن و چیزهایی نظیر این‌ها بود. به نظر من انسان می‌توانست این چیزها را برای او توضیح دهد، و من عقیده دارم که او نیز به دانستن این چیزها علاقه زیادی نشان می‌داد.



اتاق کار داروین در خانه داون

از جان مینارد اسمیت که داروینیستی دو آتشفشان است، پرسیدم: داروین اگر بود طرف چه کسی را می‌گرفت؟

خوب دیگر، گفتنش سخت است. واضح است که هر یک از ما دونفر (گولد و من) دوست داریم داروین هم‌سو با خود ما باشد - چه کسی دوست ندارد؟ احساس من این است که خود داروین اساساً طرفدار اندیشه ضرورت سازش با زیست‌بوم است.

گولد فقط دوشنبه‌ها، چهارشنبه‌ها، و جمعه‌ها مانند اوست، اما من در تمام روزهای هفته من دوست دارم فکر کنم داروین از نظر فکری، در کل، هم‌سو با من است. از طرفی با این حقیقت هم باید روبرو شویم که داروین مانند من ریاضی نخوانده نبود. نکته اساسی درباره داروینیسم این است که به ارگانیسم‌ها که بنگرید، چه به بیوشیمی دخیل در رفتار آن‌ها، و چه به جنبه‌های دیگر رفتار آن‌ها، با تعجب خواهید دید که هر چه بیشتر نگاه کنید بیشتر متوجه خواهید شد که این ساختارها هر یک برای چیزی هستند.

به نظر می‌آید هر کدام برای انجام کار خاصی طراحی شده باشند و تنها سازوکاری هم که ما برای توضیح این مشهودات می‌شناسیم همین انتخاب طبیعی است. بنابراین، ازدید من اما اگر انتخاب طبیعی را نداشته باشیم زیست‌شناسی سردرگم‌مان خواهد کرد.

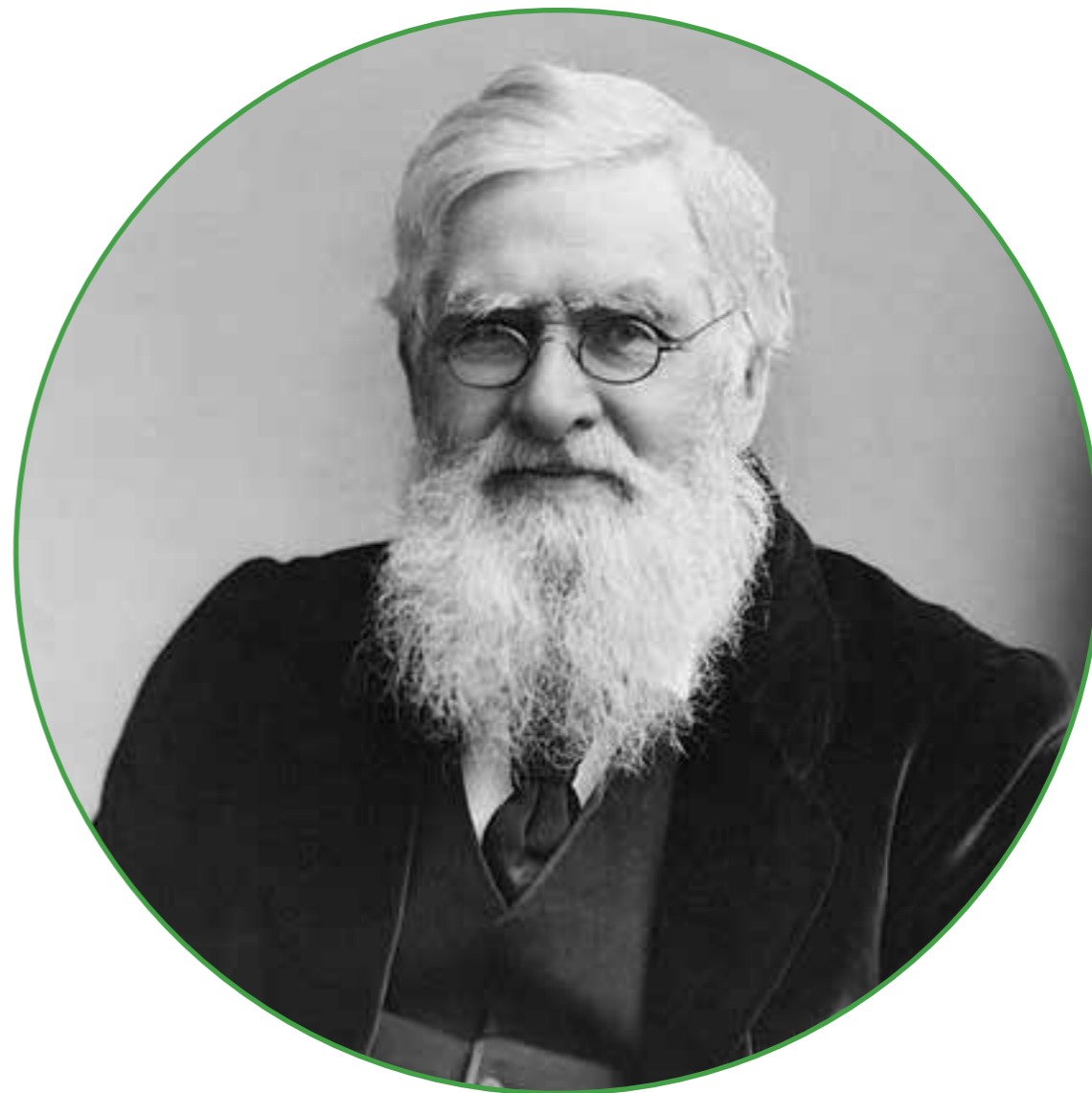
با توجه به چند بار اشاره به چیزهایی که داروین نمی‌دانست، خواستم بدانم اگر او زنده بود جان مینارد اسمیت چه چیزی برای گفتن به او داشت: خود من نیز بیشتر اوقات در آن باره اندیشیده‌ام.

من با بازگشت به سؤال خود از گولد و داوکینز، از جان مینارد اسمیت پرسیدم بنظر وی آیا داروینیسیم کمکی به فهم تغییرات فرهنگی هم می‌کند؟ (کلمه فرهنگ را در اینجا خاصی این سؤال به مفهوم هنری آن یعنی برای اشاره به هنر، ادبیات، تاریخ، نقاشی، بکاربردم):

مطمئن نیستم این نظرکه اندیشه یا ایده هم به ارث می رسد طرفدارانی دارد که داوکینز یکی از آنها است، اما من به این فکر افتاده‌ام که فرهنگ، چیزی گزینشی یا اکتسابی است.

این نظر من البته خریدار فراوانی ندارد، اما امکان درست بودن آن هست و ارزشی به محک زدن را دارد. من در دل هیچ آرزویی برای دیدن استیلای داروینیسیم بر هنر، تاریخ، تحلیل فرهنگی، و مانند اینها، نمی‌پرورانم بگذارید چیزی درباره شخصی خود به شما بگویم.

پسر کوچک من کار هنری می‌کند، او یک هنرپیشه است. او و من در اندیشه انجام یک پژوهش هستیم. منظورم این نیست که قصد اندازه‌گیری و بریدن چیزی را داریم. نه، ما می‌خواهیم با یکدیگر صحبت کنیم؛ یکدیگر را زیر نظر بگیریم و شیوه عمل‌مان را با یکدیگر مقایسه کنیم؛ شیوه عمل یک زیست‌شناس در توضیح فرایند تولید شکل و فرم و نظائر آن، با شیوه عمل یک هنرپیشه در زمینه مشابهی از کار خود، اما من برای یک لحظه هم خیال نمی‌کنم که من، یا داروینیسیم بخواهیم کنترل کار او را برای تفسیر درباره آن به دست بگیریم. برعکس، شاید او باشد که کنترل داروینیسیم را بدست گیرد و به ما بگوید باید چه کنیم.



**یادی کنیم از آلفرد راسل والاس**

**او مستقل از داروین به کشف فرآیند انتخاب طبیعی رسید**

داروین در سال ۱۸۸۲ در سن هفتاد و یک سالگی درگذشت. به عقیده استفن جی گولد او هرگز بینش عمیق و اصالت اندیشه خود را از دست نداد. اما من مایل بودم بدانم به نظر او داروین چرا چند سال آخر عمر را صرف کتابی درباره کرم خاکی کرد:

از ویژگی‌های کار دست‌اندرکاران تحقیق علمی، اعم از نوابغ مسلم بزرگ میان آنها و آنان که خود خویشان را نابغه می‌پندارند (که این، گروه را بزرگتر هم می‌کند) این است که در سال‌های آخر عمر دست به نوشتن کتابی می‌زنند که شکل یک جمع بندی از کارشان را دارد: کتاب معمولاً بیش از حد خیالی‌بافانه، فیلسوف‌مآبانه، بدون استثناء غیرواقعیانه، و مایه ناراحتی نسل‌های بعد است. اما کاری که داروین در اواخر عمر می‌کند بسیار اعجاب‌انگیز است.

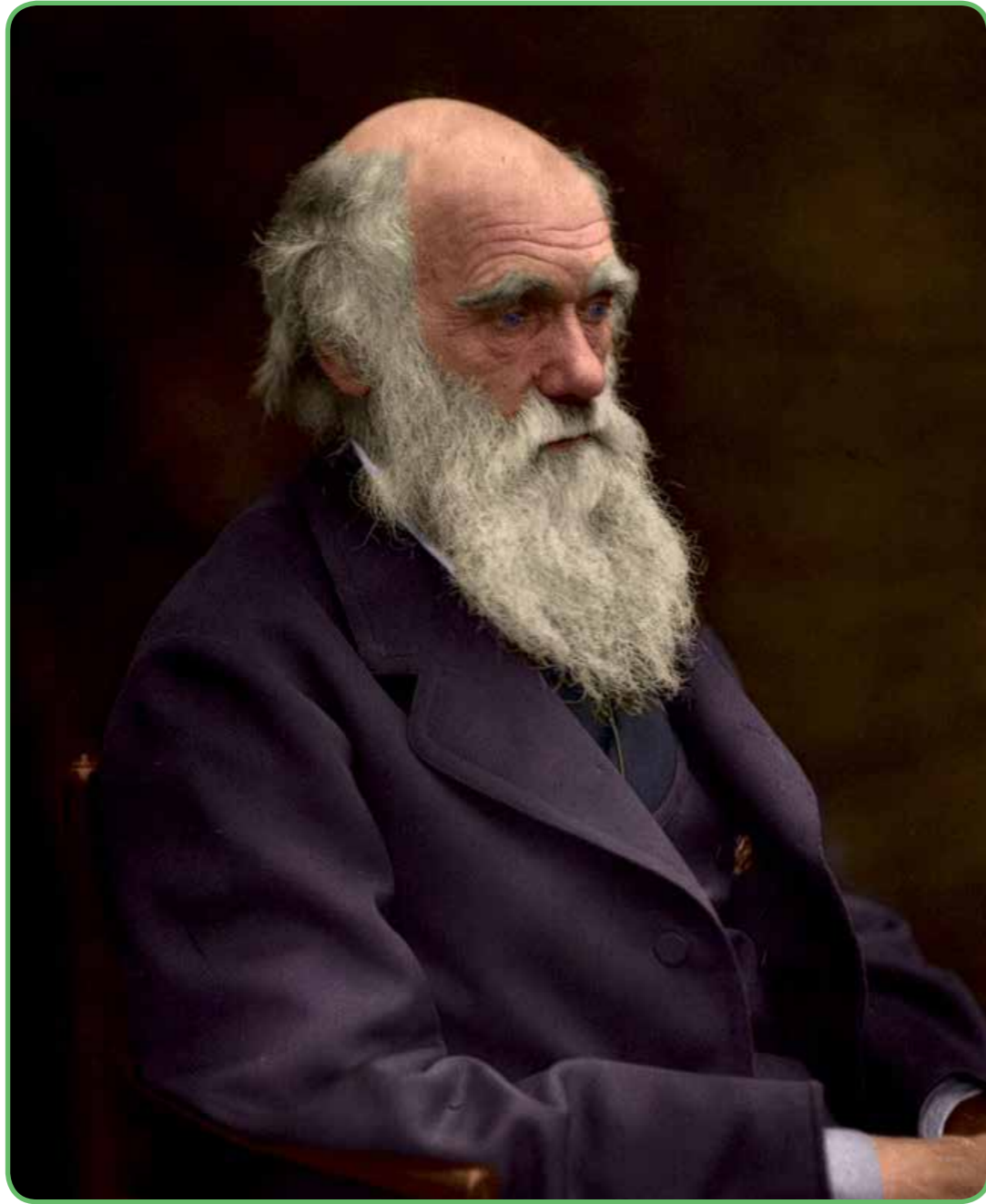
او نتایج آزمایش‌های خود در چهل سال آخر عمر و شماری از مقالات علمی اولیه خود درباره کرم خاکی را می‌گیرد و عاشقانه از آنها این کتاب شکل‌گیری قالب‌های گیاهی از طریق عملکرد کرم‌ها را که در سال ۱۸۸۱، یک سال پیش از مرگش، منتشر می‌شود، تألیف می‌کند. او در کتاب نشان می‌دهد که کرم خاکی، که ما آن را به دلیل ناچیزی ظاهری اهمیت وجود کم جلوه‌اش، به هیچ می‌گیریم، تا چه حد مسؤل انجام کارهای بزرگ در دل خاک است.

این مخلوق کوچک خاکی عبور دهنده خاک از بدن خود، در گروه‌های میلیونی، و دوره‌های هزاران سالی که در دل خاک کار می‌کند، مقادیر عظیمی کار انجام می‌دهد، درست آن‌گونه که فرایند تکامل آن را انجام می‌دهد. کتاب جمع‌بندی درخشانی از کار او و نشانگر صحت این اعتقاد بنیادی او است که: عامل ایجاد تغییر در جهان، نه ایده‌های فریبنده و غیرواقع‌بینانه، بلکه تلاش‌های صبورانه و فروتنانه در راه درک راهکارهای طبیعت است.



محل دفن داروین  
در کلیسای وست مینیستر

کمک به سایت آگاهی، روز داروین



[darwinday.ir/](http://darwinday.ir/)

[darwinday.ir@gmail.com](mailto:darwinday.ir@gmail.com)

SM / 12 feb 2017



برای گسترش فعالیت‌ها و تامین هزینه‌های نگهداری سایت، از شما علم‌دوستان تقاضای همراهی داریم. اگر آگاهی‌توانسته است کمک کوچکی به نشر علم کند، می‌توانید مبلغی را به دلخواه ثبت و پرداخت نمایید. سپاس از محبتی که به آگاهی‌دارید.