

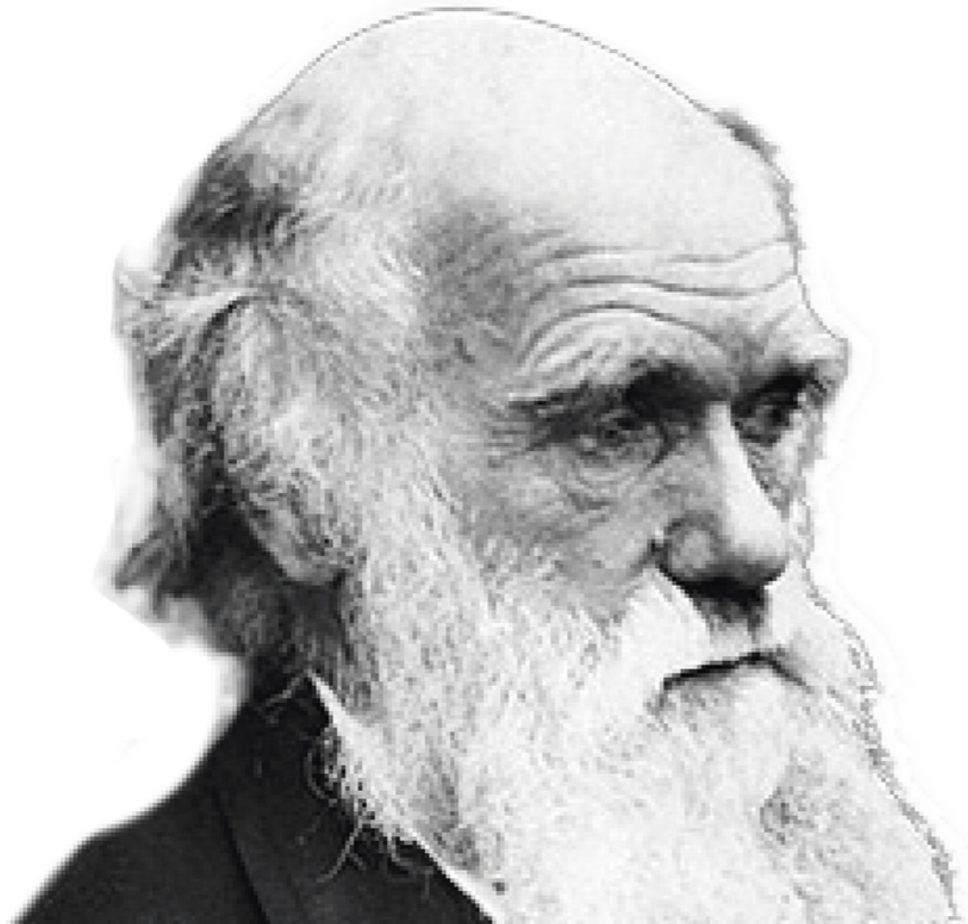
زندگی و عقاید
داروین

داروین
۲۰۱۶

darwinday.ir

ویژه‌نامه داروین ۲۰۱۶

به مناسبت تولد چارلز داروین
نظریه‌پرداز فرگشت از طریق انتخاب طبیعی



کاری از:
آگاهی، روز داروین
darwinday.ir

تولد و خاستگاه



سفر تاریخی



آمریکای جنوبی



پایان سفر



تنازع بقا



زندگی داروین



منشا انواع





تولد و خاستگاه

آراسموس داروین
رابرت داروین
دوران کودکی و مدرسه
تفریحات
دانشکده پزشکی
انجمن تاریخ طبیعی
طبقه‌بندی لینه
نظریات لامارک
کالج الهیات

خانه مانت در شروزبری انگلستان
محللی که چارلز در آن به دنیا آمد

البته در میان افراد فرهیخته خاندان داروین استثنائاتی نیز به چشم میخورد یکی از آنها «رابرت داروین» پدر چارلز بود. وی مردی تنومند و قوی هیکل بود که زندگی خود را وقف حرفه پزشکی کرده بود، ولی تخصصی وی در یافتن بیماران ثروتمند بود و بدین ترتیب کم کم به شهرت و ثروت قابل ملاحظه‌ای دست یافت.



رابرت داروین

چارلز جوان نیز نهایت تلاش خود را می‌کرد که راه پدر را دنبال کند و به نظر می‌رسید که به زودی به انسانی کاملاً معمولی و میانه حال تبدیل شود.

وقتی که دفترچه خاطرات چارلز را ورق می‌زنیم، به دشواری می‌توانیم باور کنیم که نویسنده این خاطرات خشک و رسمی روزی به ماجراجویی بزرگ یا افکاری تکان دهنده بدل خواهد کند.

چارلز داروین که در سن هشت سالگی مادر خود را از دست داده بود، در تمام طول کودکی و نوجوانی تحت مراقبت شدید خواهران بزرگترش بود که نسبت به او علاقه‌ای بیش از حد داشتند. شاید همین مراقبت‌های بی‌حد و حصیر، زمینه‌ساز مشکلات روحی بعدی داروین بوده است. علاوه بر خواهران داروین، سایر زنان خانواده‌های «وجود» و «گالتون» نیز به این عروسک مشترک توجهی وافر داشتند.

اما بالاخره زمان آن رسید که چارلز جایگاه ویژه خود را در خانواده ترک بگوید و به مدرسه برود. در مدرسه تنها موضوعاتی خشک و کسل‌کننده مانند زبان و ادبیات روم و یونان تدریس می‌شد.

چارلز رابرت داروین در دوازدهم فوریه سال ۱۸۰۹ در «شروزبری» انگلستان چشم به جهان گشود.

در شجره خانوادگی او افراد برجسته زیادی دیده می‌شوند ولی از همه جالب توجه‌تر «آراسموس داروین» پدر بزرگ چارلز داروین است.

وی مردی بود با هوشی سرشار و افکاری نسبتاً بدیع؛ آراسموس داروین به همراه «جیمز وات» (مخترع ماشین بخار)، «فرانکلین» (مخترع و سیاستمدار آمریکایی) و «جووود» انجمنی را با نام انجمن «لونار» تشکیل داده بودند که پس از انجمن سلطنتی انگلستان مهمترین انجمن علمی در انگلستان به شمار می‌رفت.



آراسموس داروین

می‌توان گفت که در واقع آراسموس داروین بود که برای اولین بار به توضیح مسأله تکامل در آثارش مبادرت ورزید، اگر چه او هیچ‌گاه به حد کافی در این مسأله عمیق نشد. شاید به این دلیل که در محیط زندگی او به تجزیه و تحلیل فکری مسائل بهای چندانی نمی‌دادند.

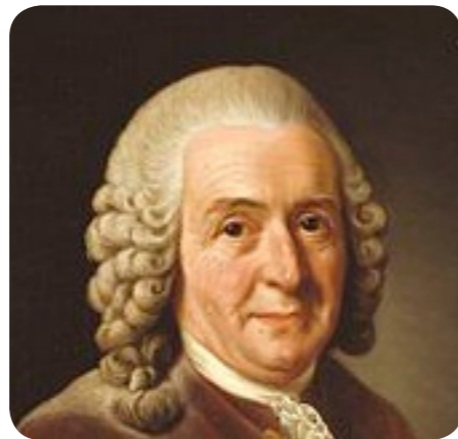
آراسموس داروین در حقیقت دانشمندی بود که افکارش را در قالب شعر بیان می‌نمود و اگر تمایلات ضدسلطنتی وی بر ملا نمی‌گردید به احتمال قوی به ملک‌الشعرایی دربار جورج سوم، پادشاه انگلستان، منصوب می‌گردید.

در آن زمان مکان‌های مخوفی بودند. اعمال جراحی بدون استفاده از هر گونه ماده بیهوشی انجام می‌گرفت و چند نفر دستیار در هنگام انجام عمل بیمار را بی‌حرکت نگاه میداشتند. حاضر شدن بر سر اعمال جراحی و مشاهده سطل‌های خون که زیر تخت بیمار چیده شده بود برای داروین جوان کار شاق و وحشتناکی بود.

بار دیگر در داروین گرایش به طبیعت قوت گرفت و به عضویت انجمن تاریخ طبیعی درآمد و با جانورشناسی به نام دکتر «رابرت گرانت» آشنا گردید.

آن دو با وسواس زیاد به جمع‌آوری نمونه‌هایی از گیاهان و جانوران می‌پرداختند و پس از جمع‌آوری، نمونه‌ها را تشریح می‌کردند و در زیر میکروسکوپ آنها را مطالعه کرده و کلیه نمونه‌های گیاهی و جانوری جالب توجه را طبق سیستم طبقه‌بندی «لینه» طبقه‌بندی می‌نمودند.

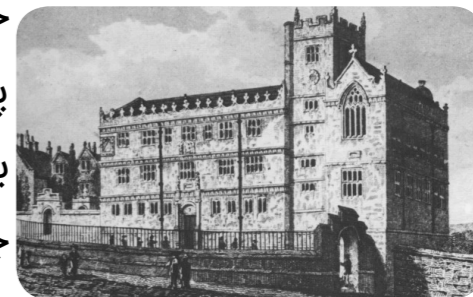
«لینه» یک گیاه‌شناس سوئدی بود که حدود هفتاد سال پیش از آن شیوه نام‌گذاری و طبقه‌بندی جدیدی را در علم زیست‌شناسی پایه‌گذاری کرده بود.



کارل لینه

در روش طبقه‌بندی لینه کلیه گیاهان، جانوران و حشرات به طبقات و گروه‌های مشخصی تقسیم می‌شدند و بدین‌ترتیب به هر نوع از موجودات زنده اسم منحصر به فردی تعلق می‌گرفت. این اسم شامل دو قسمت می‌شد، قسمت اول یک نام کلی به زبان لاتین بود و قسمت دوم صفتی بود که در توصیف بخش اول آورده می‌شد.

در همین زمان بود که داروین جوان به طبیعت روی آورد و با علاقه به جمع‌آوری نمونه‌هایی از گیاهان و جانوران پرداخت. هنگامی که همشاگردی‌های داروین به ولگردی در محل و بازیگوشی می‌پرداختند، چارلز فرصت را برای انجام آزمایش‌های تیمی مخصوص خودش مغتنم می‌شمرد.



مدرسه محل تحصیل داروین

رفتار داروین خشم مدیر مدرسه را بر می‌انگیخت و داروین را نزد همکلاسی‌هایش به خاطر «تلف کردن وقت خویش» توبیخ می‌نمود. داروین می‌گوید: «می‌توانم به سادگی بگویم که نقش مدرسه در آموزش من صفر بود.»

البته داروین آنطور که شاید به نظر برسد بچه‌ی بی‌دست‌وپایی نبود. او دور از خانواده به سوارکاری، تیراندازی و شکار می‌پرداخت و هنگامی که پدرش از این موضوع با خبر می‌گردید، از دستش به شدت خشمگین می‌شد، زیرا می‌پنداشت که در صورتی که چارلز به این شیوه زندگی ادامه دهد، دیر یا زود موجبات سرشکستگی خود و خانواده را فراهم خواهد آورد.



دانشگاه ادینبورگ

سرانجام چارلز شانزده ساله را از مدرسه بیرون آورد و به «ادینبورگ» فرستاد تا در آنجا به تحصیل در رشته پزشکی بپردازد. این درست همان راهی است که پدر چارلز در زمان خود طی کرده بود.

در آن روزها دانشکده پزشکی ادینبورگ یکی از بهترین دانشکده‌های پزشکی در سرتاسر اروپا به شمار می‌رفت، اما حتی بهترین دانشکده‌های پزشکی نیز



دکتر گرانت، معلم و راهنمای اولیه داروین

شاید این بقای معجزه‌آمیز خود او بعدها به نحوی اندیشه‌های علمی او را تحت تاثیر قرار داده باشد!

لامارک در اصل شکل ساده‌ای از نظریه فرگشت را بنیان نهاد. وی مستقل از پدربزرگ داروین (اراسموس داروین) و چند سال پس از وی به این نتیجه رسیده بود که گونه‌های مختلف گیاهان و جانوران در طول زمان ثابت نبوده‌اند، بلکه به مرور زمان فرگشت یافته‌اند.

بر خلاف اراسموس داروین که نظریات خود را بیشتر در قالب شعر بیان می‌کرد، لامارک تصمیم گرفت که با شیوه‌ای قانع کننده‌تر به دفاع از نظریات خود بپردازد.

لامارک به تجزیه و تحلیل و توجیه نظریه خویش پرداخت و سعی کرد که مصداق آن را در طبیعت بیابد. ولی متأسفانه نتایج او هم از دید دانش امروزی تقریباً به همان اندازه شاعرانه بود. از نظر او عامل شکل‌دهنده موجودات زنده در روند فرگشت «محیط» بود.

مثلاً خانواده گربه را در نظر بگیرید. از نظر لامارک عاملی که باعث ایجاد تفاوت در ظاهر و طبیعت گربه و حتی گربه خانگی گردیده است صرفاً اختلاف محیط زندگی این دو بوده است. لامارک معتقد بود که هر موجود زنده در طول زندگی خود برای تطبیق یافتن با محیط زندگی خود تلاش می‌کند و در نتیجه تغییر می‌یابد.

به عنوان مثال بر طبق این روش، انسان متفکر امروزی با نام Sapiens Homo (گونه انسان خردمند) نامگذاری شده است با بکارگیری این روش به هر موجود زنده صرف‌نظر از آنکه در کجای دنیا زندگی می‌کرده اسم واحدی اطلاق می‌شد به سادگی می‌توان دید که چگونه سیستم طبقه‌بندی لینه زمینه را برای تکوین نظریه تکامل/فرگشت آماده ساخت. با وجود این لینه به شدت مخالف طرح چنین مباحثی بود. او که تمام زندگی خود را وقف جداسازی گونه‌ها و طبقه‌بندی آنها کرده بود، چرا باید از این فکر که موجودات زنده در اصل یکی بوده‌اند استقبال می‌کرد؟! دوست و راهنمای جدید داروین یعنی دکتر گرانت با این دیدگاه آخر لینه مخالف بود.

دکتر گرانت معتقد به نظریاتی بود که «لامارک» مشهورترین زیست‌شناس فرانسوی که در آن زمان هشتاد و سه سال داشت، مطرح کرده بود.

لامارک در خانواده‌ای اشرافی ولی ورشکسته به دنیا آمده بود و پس از تحصیل در رشته زیست‌شناسی و گیاه‌شناسی به درجه گیاه‌شناس دربار لویی شانزدهم رسیده بود.



لامارک

در جریان انقلاب کبیر فرانسه، پادشاه و کلیه افرادی که به نحوی به او وابسته بودند. از جمله گیاه‌شناسان دربار و همه افرادی که استطاعت فرار از طریق پرداخت رشوه را نداشتند به تیغ گیوتین سپرده شدند. اما لامارک به هر نحو از این جریان‌ات جان سالم به در برد و در پاریس بعد از انقلاب به عنوان استاد جانورشناسی به کار خود ادامه داد.

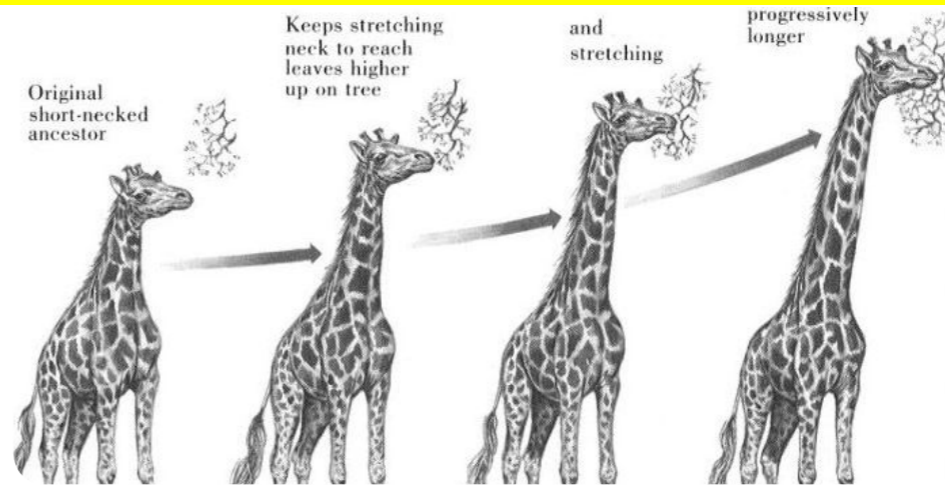
می‌گرفت، سؤالاتی در رابطه با آغاز جهان: به‌راستی همه چیز چگونه آغاز گشت؟ آیا این امکان وجود دارد که همه چیز در جهان - حتی خود جهان - به صورتی تدریجی و طی یک روند تکاملی تکوین یافته باشد؟

حقیقت حیات برآستی چیست؟ در طول تاریخ بشر هرگاه پرسش‌هایی از این قبیل با مشاهدات دقیق و اصولی دنبال شده‌اند منجر به جهش‌هایی عظیم در دانش بشر گردیده‌اند. «طالس» فلسفه یونان قدیم را با چنین تفکرات پرسش‌گونه‌ای بنیان نهاد. پس از رنسانس نیز افرادی چون دکارت و گالیله یا پرسش‌هایی مشابه، فلسفه و علم را دچار تحولات تازه‌ای نمودند.

در ذهن داروین جوان نیز در آن زمان چنین پرسش‌هایی شکل می‌گرفت، ولی او هیچ راهی برای رسیدن به پاسخی قانع کننده در پیش رو نداشت. در واقع معلومات او در این زمینه بسیار ناچیز بود. از طرف دیگر پدر داروین اصولاً با روشی که چارلز در پیش گرفته بود و مسائلی که به آن‌ها علاقه نشان می‌داد، به هیچ وجه موافق نبود.

چارلز به مدت دو سال در ادینبورگ، ظاهراً در رشته پزشکی تحصیل کرده بود، اما اکنون به کجا رسیده بود؟! به نظر می‌رسید تنها موضوعات مورد علاقه او ارگان‌های تناسلی گیاهان و جمعیت حلزون‌های دریایی باشد! در صورتی که از نظر پدر چارلز شایسته آن بود که یک دانشجوی پزشکی تنها به مسائلی که در رابطه با بدن انسان است تا این حد علاقه نشان دهد؛ پس حتماً مشکلی در کار بود.

بنابراین در سال ۱۸۳۷ پدر داروین او را از ادینبورگ به کمبریج فرستاد تا در آنجا به تحصیل الهیات بپردازد.



لامارکیست‌ها عقیده داشتند در صورت زیاد بکاربردن یک اندام، آن اندام رفته رفته تقویت می‌شود و شکل جدیدی مناسب با عادت‌ها که کسب کرده حاصل می‌کند و به نسل بعد منتقل می‌شود.

بنابر این نظر، دراز شدن گردن و پاهای زرافه به همین روش صورت گرفته‌است.

از نظر لامارک، طبیعت قادر به ایجاد هر نوع تغییری در جانوران بود. به عنوان مثال، زرافه از آن جهت دارای گردنی دراز بود که نسل‌اندرونسل برای رسیدن به برگ‌های شاخه‌های بلند درختان تلاش کرده بود.

در ادامه مطالعات، لامارک نظریه مشهور خود را مبنی بر ارثی شدن صفات اکتسابی مطرح نمود. این بدان معناست که خصوصیتی که یک جاندار در طول زندگی خود به دست می‌آورد به فرزندان او یعنی نسل بعد منتقل می‌شود. به این ترتیب تغییرات جانداران روندی فزاینده و پیشرونده داشت. (و این همان چیزی است که فرگشت نامیده می‌شود).

اغلب طرفداران لامارک از جمله دکتر گرانت به نظریه ارثی شدن صفات اکتسابی اعتقاد داشتند. با وجود این، نظریه لامارک مورد قبول زیست‌شناسان سنتی نبود آنان معتقد بودند که بر اساس انجیل، خلقت لزوماً در مدت زمانی کوتاه و به صورت یکجا انجام گرفته است و هر نوع نظریه متفاوت به شدت محکوم می‌نمودند.

هنگامی که داروین جوان به مباحثاتی که بین دوستش دکتر گرانت و دیگر زیست‌شناسان در می‌گرفت گوش می‌داد، بتدریج سؤالاتی در ذهن او شکل

به همین دلیل به تحصیل علم پرداخت و در سن بیست و شش سالگی به درجه استادی در رشته کانی‌شناسی رسید ولی از آنجا که علاقه اصلی وی گیاه‌شناسی بود به همراه گروهی از داوطلبان مشتاق، به مطالعات گیاه‌شناسی و بازسازی باغ گیاه‌شناسی کمبریج همت گمارده بود.

وی در طول هفته سخنرانی‌هایی در زمینه گیاه‌شناسی برای دانشجویان برگزار می‌نمود و از آنجا که دارای معلوماتی گسترده در زمینه‌های علمی گوناگون از جمله فیزیک، شیمی و زمین‌شناسی بود، سخنرانی‌هایش همواره بسیار جامع و جذاب بودند.

در آخر هر هفته نیز هنسلو دانشجویان را به گردش‌های کوتاه علمی در مرداب‌های اطراف می‌برد. در این گردش‌های علمی گروهی از دانشجویان علاقه مند زیر نظر او به جست‌وجوی گونه‌های گیاهی نادر می‌پرداختند.

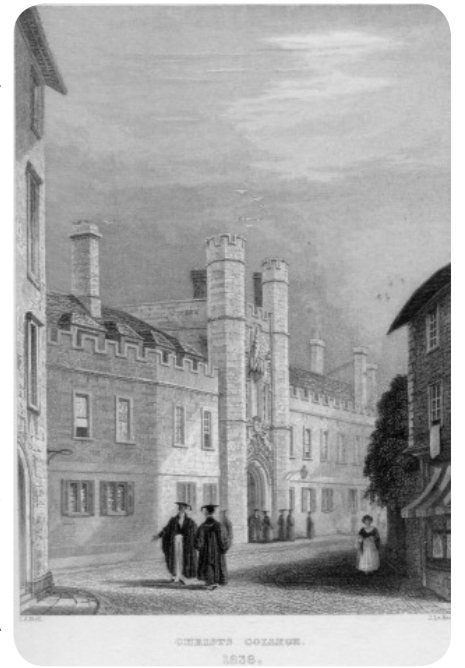
داروین جوان به شدت تحت تأثیر شخصیت و دانش این مرد قرار گرفته و ارادت خالصانه‌ای نسبت به او پیدا کرده بود، تا آنجا که هرکجا که وی می‌رفت او را همراهی می‌نمود. اطرافیان، داروین را با نام مستعار «مردی که با هنسلو راه می‌رود» می‌شناختند.



نمونه‌ای از جمع‌آوری‌های داروین هنگام گردش

ظاهراً تنها راه باقیمانده این بود که چارلز را وارد کلیسا سازد ولی حقیقت امر آن بود که روحیه داروین روحیه یک مرد روحانی نبود و اوقات فراغت او بیشتر در مهمانی‌های شام و شکار سپری می‌گشت.

خوشبختانه داروین خیلی زود از برگزاری برخی جلسات علمی در کمبریج که زیر نظر «جان هنسلو»-استاد گیاه‌شناسی - اداره می‌شد، مطلع گردید.



نمایی از کالج الهیات کمبریج

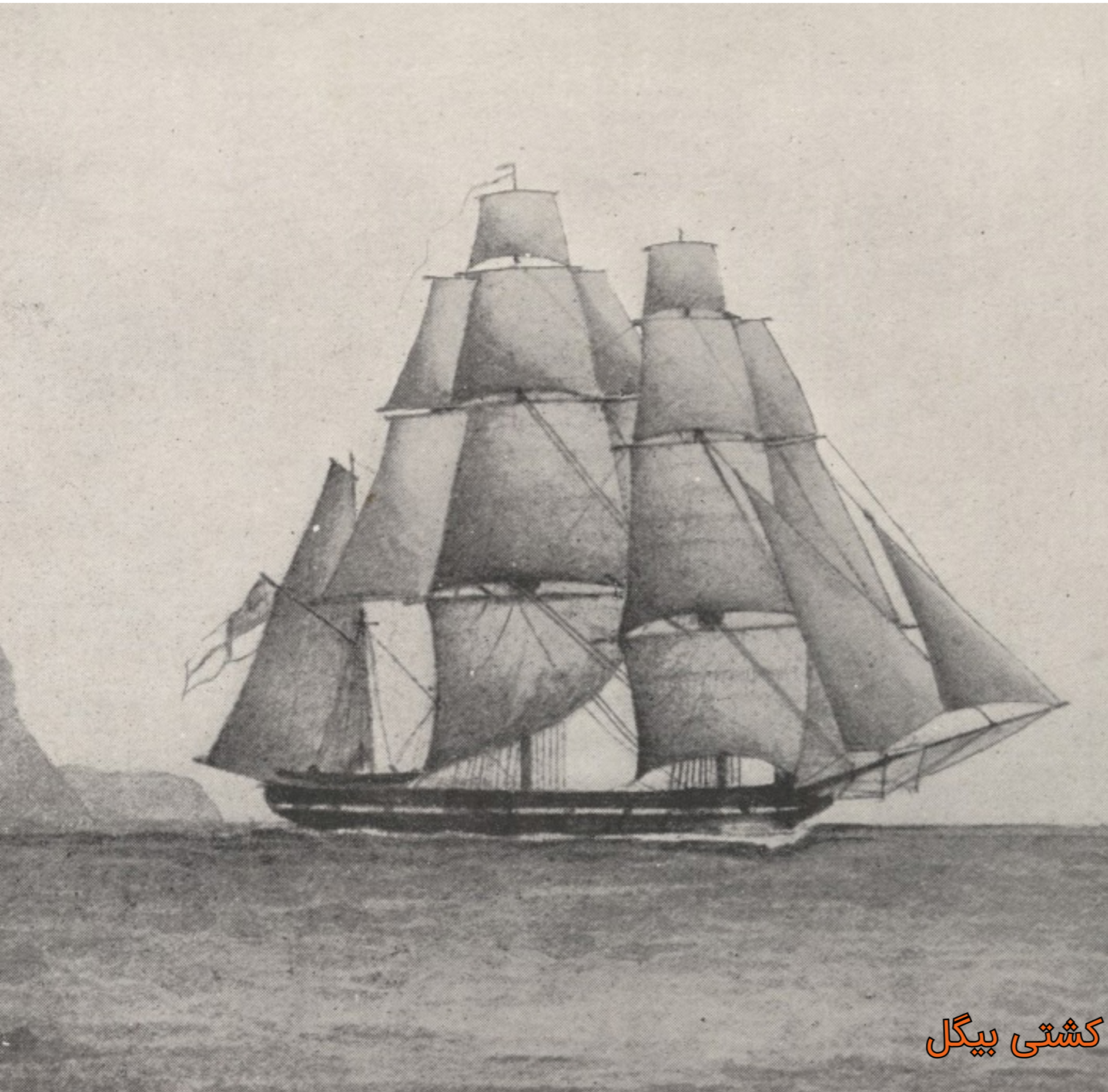
این جلسات مجموعه جالب توجهی از افراد گوناگون را به خود جذب کرده بود. از یک سو طبیعی‌دانان علاقه‌مند و پر انرژی که مشتاق روبه‌رو شدن با جوانان علاقه‌مند بودند و از سوی دیگر دانشجویانی که از درس‌های یکنواخت و خسته‌کننده خود به تنگ آمده بودند، در این جلسات شرکت می‌کردند.



جان هنسلو

پروفسور هنسلو خود سی و دو سال بیشتر نداشت و داستان زندگی او از بسیاری جهات شبیه به داروین بود.

او نیز والدین ثروتمندی داشت که وی را برای تحصیل الهیات به کمبریج فرستاده بودند، ولی پس از مدتی او دریافته بود که علاقه اصلی او در علم نهفته است.



سفر تاریخی

پیشنهاد سفر

کشتی بیگل

رابرت فیتزروی

آغاز سفر

مشاهدات زمین‌شناسی

کشتی بیگل

با توجه به چنین برنامه سفری باید گفت که کشتی «بیگل» به طرز وحشتناکی کوچک بود.

طول آن تنها نود فوت (حدود ۵/۷۲ متر) بود و عرشه اصلی آن تنها چهار فوت (حدود ۲/۱ متر) بالاتر از سطح آب قرار می‌گرفت.



رابرت فیتزروی

فرمانده کشتی اشراف‌زاده‌ای باهوش و زیرک بود با نام «رابرت فیتزروی».

فیتزروی که بیست و شش سال بیشتر نداشت پس از خودکشی فرمانده قبلی در میانه سفر فرماندهی کشتی را بر عهده گرفته بود.

کشتی بیگل هفتاد و چهار ملوان داشت که تقریباً همگی آنها از فرمانده خود کم سن و سال تر بودند، ولی زندگی دشوار در زیر عرشه کشتی سلطنتی خیلی زود می‌توانست جوانی آنها را پژمرده سازد، البته کمتر کسی از میان آنها به این واقعیت توجه می‌نمود.

در آن زمان رسم بر این بود که در سفرهایی که به منظور نقشه‌برداری انجام می‌گرفت، یک گیاه‌شناس نیز گروه را همراهی کند. (حتی هفتاد سال پیش از آن نیز کاپیتان کوک در سفر اکتشافی خود به استرالیا یکی از شاگردان لینئوس را به همراه خود برده بود.)

اما فیتزروی آدم بسیار سخت‌گیری بود و برای او هر گیاه‌شناسی قابل قبول نبود. این مساله کار داروین را سخت می‌نمود. از طرف دیگر به واسطه اتلاف وقتی که داروین در دادن پاسخ مثبت کرده بود، زیست‌شناس دیگری برای این کار معرفی کرده بود.

در حوالی سال ۱۸۳۰ به هنسلو پیشنهاد شد که به عنوان طبیعی‌دان با کشتی بیگل (Beagle) به آمریکای جنوبی سفر کند. این سفر یک سفر اکتشافی بود و دستمزدی در کار نبود. طبیعی‌دانی که به این سفر دریایی می‌رفت، در ازای وقت و نیرویی که صرف می‌کرد تنها امکانات خواب و خوراک و فرصت مطالعه و تحقیق به دست می‌آورد.

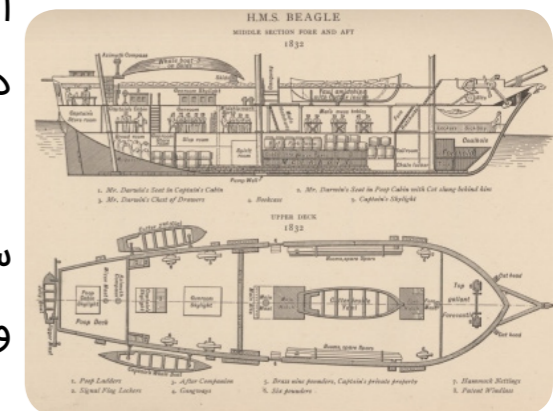
هنسلو در آن زمان مایل به ترک کمبریج نبود. بنابراین، این کار را به داروین پیشنهاد کرد و داروین که علاقه‌ای به روحانی شدن نداشت از این فرصت طلایی استفاده کرد.

اما متأسفانه پدر داروین با او هم عقیده نبود. از نظر او چنین شغلی برای جوانی که قرار بود در آینده یک مرد روحانی شود، مناسب نبود به همین دلیل از دادن اجازه به ژسر خود سر باز زد. اما بالاخره با وساطت خواهران و دایی داروین قرار شد که فقط همین یک بار آرزوی پسر برآورده شود.

برنامه سفر کشتی که در اصل به منظور نقشه‌برداری صورت می‌گرفت، شامل سفر به سواحل شرقی و غربی آمریکای جنوبی و تعداد زیادی از جزایر اقیانوس آرام و استرالیا و خلاصه یک سفر دریایی به دور کره زمین بود.

تخمین زده می‌شد که این سفر حدود دو سال طول می‌کشد که البته برآوردی غیر واقع‌بینانه بود.

این نوع سفرها معمولاً دو تا سه برابر



زوایای کشتی بیگل

زمان تخمین‌زده‌شده به درازا می‌کشند.



چارلز لایل

زمین‌شناسی نیز خود دانشی جوان و نوپا بود. در آن زمان نظریه غالب و مرسوم در زمین‌شناسی این بود که کوه‌ها، دریاها و کلیه پدیده‌های قابل مشاهده در سطح زمین بر اثر تغییرات ناگهانی پوسته زمین ایجاد شده‌اند.

کلیسا این نظریه را تایید می‌کرد، زیرا برداشت کلیسا از انجیل چنین بود که خلقت لزوماً باید در مدت زمانی کوتاه و به طور ناگهانی صورت پذیرفته باشد، اما «لایل» با این نظریه موافق نبود.

از نظر او کلیه خصوصیات زمین شناختی کره زمین بتدریج و در طول سالیان سال تغییرات ممتد یدید آمده بودند، پدیده‌هایی چون آتشفشان و زمین‌لرزه که به طور ناگهانی بروز می‌کردند تنها جهش‌هایی کوچک در این روند طولانی و تدریجی بودند.

اما خوشبختانه در همان ملاقات اول فیتزروی به طرز شگفت‌آوری از داروین خوشش آمد.

او احساس کرد که داروین با اکثر گیاه‌شناسانی که تا آن زمان دیده بود، تفاوت دارد و به نظرش رسید که این گیاه‌شناس جوان و پُر شور برای گفت‌وگو و تبادل نظر در طول سفر، شخصی بسیار مناسبی باشد.

البته داروین به راستی گیاه‌شناس منحصربه‌فردی به شمار می‌رفت، چرا که در این زمینه هیچ‌گونه مدرکی نداشت و تجربیات عملی او نیز محدود به گردش‌های غیرحرفه‌ای در دامان طبیعت در تعطیلات آخر هفته بود.

داروین نیز به شخصیت استوار و جدی کاپیتان فیتزروی با دیده احترام می‌نگریست و قدرت وی را می‌ستود به این ترتیب همه چیز به‌خوبی سر گرفت و داروین راهی سفری شد که به‌راستی زندگی او را دگرگون ساخت.

او در واقع از کاری که پیش رو داشت، هیچ‌گونه تصویری نداشت، ولی مشتاقانه به پیشواز ماجراجویی‌های آینده می‌رفت، زیرا احساس می‌کرد که این سفر برای او تولدی دیگر خواهد بود و چنین نیز بود. چرا که در طول این سفر طولانی تحولات چشمگیر و عمیقی در وی به وقوع پیوست.

هنسلو نیز معتقد بود که این سفر برای داروین فرصتی استثنایی است برای آنکه بتواند دامنه معلومات خود را گسترده سازد.

او قبل از حرکت کشتی، جلد اول از کتاب «اصول زمین‌شناسی» نوشته «چارلز لایل» را به داروین هدیه کرد و به وی توصیه نمود که حتماً آن را بخواند ولی محتویات آن را به سادگی باور نکند؛ پیش از آن، داروین چیزی از زمین‌شناسی نمی‌دانست.

به نظر نمی‌رسید که این همه تغییرات در مدت زمانی کوتاه و همراه با آزاد شدن مقدار زیادی انرژی رخ داده باشد. چرا که پس از این همه تغییرات، لایه رسوبی حاوی صدف و مرجان کاملاً سالم و دست نخورده مانده بود.

کم کم زمین‌شناس تازه‌کار به این فکر می‌افتاد که پس از بازگشت از سفر با استقاده از تجربیات خویش، کتابی جدید و انقلابی درباره زمین‌شناسی به رشته تحریر درآورد. به همین دلیل به یادداشت‌برداری از مشاهدات خویش پرداخت. (بعدها همین یادداشت‌ها به صورت سه جلد کتاب به جایی رسید.)

با وجود این، زیست‌شناسی و گیاه‌شناسی در صدر علایق شخصی داروین باقی ماند. داروین در طول سفر خویش از هر پدیده جالبی که می‌دید، نمونه‌برداری می‌کرد و خیلی زود گنجینه‌ای غنی از انواع گیاهان، گل‌ها، فسیل‌ها و سنگ‌ها در کشتی بیگل تشکیل شد. اما با وجود این ولع بی‌نظیر برای جمع‌آوری نمونه‌های طبیعی، داروین بتدریج در ورای تمام این کوشش‌ها نوعی **خلا** را احساس می‌کرد.

زیست‌شناسی و زمین‌شناسی به ظاهر در حال پیشرفت بودند، ولی قالب یا چهارچوب مشخص و استواری برای هیچ یک وجود نداشت.

مثلاً لینه روشی برای طبقه‌بندی گونه‌های مختلف جانداران را ارائه کرده بود ولی ارتباط آن‌ها را با یکدیگر توضیح نداده بود. به‌راستی ارتباط این گونه‌های متعدد و متنوع جانداران که در سرتاسر سطح کره خاکی پراکنده بودند، با یکدیگر چگونه بود؟ ارتباط گونه‌های موجود و زنده جاندارانی که امروزه تنها به صورت فسیل یافت می‌شوند، از چه قرار بود؟

کشتی «بیگل» در تاریخ بیست و هفتم دسامبر سال ۱۸۳۱ از بندر پلیموت به راه افتاد. داروین در همان ابتدای سفر به شدت دریا-زده شد و در چند روز اول بیشتر وقت خود را در کابینش می‌گذراند. وقت آن رسیده بود که جستجوگر جوان خود را به شرایط دشوارتری عادت دهد.

در کمتر از سه هفته کشتی بیگل به «سنت جاگو» در مجموعه جزایر «کیپ ورد» رسید. داروین که به نحو معجزه‌آسایی بهبود یافته بود، به سوی خشکی شتافت و هنگامی که برای نخستین بار خود را در میان انبوه گیاهان منطقه حاره دید، از خوشحالی بال در آورد.

«سنت جاگو» یک آتشفشان قدیمی بود و داروین که به تازگی با نظریه انقلابی لایل در خصوص زمین‌شناسی آشنا شده بود، هنگامی که لایه‌های رسوبی صخره‌های جزیره سنت‌جاگو را می‌نگریست، کم‌کم متقاعد می‌شد که به‌راستی پدیده‌های زمین‌شناسی حاصل فرآیندهای آهسته ولی پیوسته‌ای بوده‌اند که از دیرباز تا به امروز بر روی هم انبار گردیده‌اند.

هنگامی که داروین دیواره شیارگاهی را که مشرف به دریا بود می‌نگریست، متوجه رگه افقی سفیدرنگی در آن شد که حاوی صدف و مرجان بود.

داروین چنین نتیجه‌گیری نمود که زمانی در گذشته دور این قسمت در کف دریا یا در سطح ساحل دریا قرار داشته است و بتدریج با هر فعالیت آتشفشانی، لایه‌ای از گدازه روی آن را پوشانده است و بر اثر فعالیت‌های پی‌درپی آتشفشانی، بتدریج این قسمت از کف دریا یا ساحل، از آب خارج شده و به شکل کنونی در آمده است.



آمریکای جنوبی

کشف فسیل

مشاهدات زمین‌شناسی

گفت‌وگو با فیتزروی

مشاهده اقوام ابتدایی

ارسال اکتشافات به انگلستان

جزایر گالاپاگوس

لاک‌پشت‌های غول پیکر

سهره‌ها

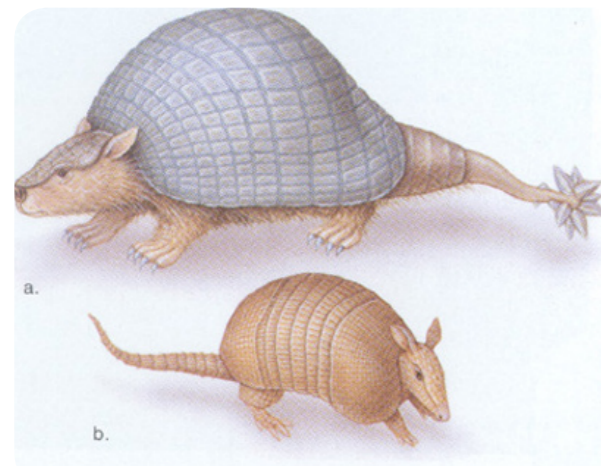
نقشه سفر داروین و کاپیتان فیتزروی با کشتی بیگل

نداشته باشند و فسیلی از گونه‌های موجود جانداران یافت نشود. داروین به منظور یافتن پاسخی منطقی‌تر دست به دامان کتابی استاد جدید خود - لایل - شد.

لائل معتقد بود که فسیل‌های جانداران امروزی به علت ظریف و شکننده بودن در برابر خوردگی و گذشت زمان تاب نیاورده و خرد و ساییده شده و از بین رفته‌اند و به این دلیل است که فسیلی از جانداران امروزی یافت نمی‌شود. اینک داروین بر سر یک دوراهی مانده بود.

هریک از این نظریات اشکالات مخصوص به خود را داشت. خوشبختانه داروین به تدریج آموخت که به جای تکیه بر نظریات دیگران، به مشاهدات دست اول و نمونه‌های گرانبهای خویش اعتماد کند. یک روز داروین در یکی از گردش‌های علمی خود به فسیلی برخورد کرد که هر دو نظریه موجود در این زمینه را نقض می‌کرد.

او در غاری فسیل یک «آرمادیلوی» گول پیکر (خوک زره‌دار) را یافت که در کمال شگفتی شباهت عجیبی به انواع کوچکتر آرمادیلو داشت که هنوز در آن منطقه می‌زیستند. به نظر می‌رسید این دو جانور به طریقی با هم مرتبط بودند. اما چگونه چنین چیزی ممکن بود؟ مگر نه اینکه آن‌ها در دوران‌های متفاوتی زندگی می‌کردند.



داروین فسیلی از آرمادیلوی اولیه-حیوان بالایی- را پیدا کرد که جد آرمادیلوی امروزی است

پس از چندی کشتی «بیگل» به سواحل آرژانتین رسید و داروین در یکی از گردش‌های اکتشافی خود بر روی خشکی در «مونت ویدئو» به کشف بسیار جالبی دست یافت.

چیزی که او یافت، استخوان‌های فسیل‌شده جانوری ناشناخته و عظیم‌الجته بود. اکنون دیگر شک نداشت که نظریه لینه در رابطه با ثبوت و دائمی بودن گونه‌ها صحت ندارد چرا که او آثاری از جانورانی یافته بود که زمانی بر روی زمین می‌زیستند ولی امروزه دیگر وجود نداشتند به علاوه با کمال تعجب، او تاکنون هیچ فسیلی از جانورانی که هنوز به صورت زنده یافت می‌شدند پیدا نکرده بود. آیا دلیل این امر می‌توانست این باشد که این‌ها گونه‌های جدیدی بودند که در دوران زندگی آن‌گونه‌های قدیمی و فسیل شده وجود نداشتند؟

سال‌ها بود که این قبیل پرسش‌ها در میان دانشمندان دهان به دهان می‌گشت. یک زیست‌شناس فرانسوی به نام «ژرژ کوویر» در ضدیت با نظریه فرگشتی لامارک، با قاطعیت تمام این فرضیه را مطرح کرده بود که: «طبیعت شبکه گسترده‌ای از گونه‌های مرتبط با هم است ولی هیچ نوع جهشی در کار طبیعت وجود ندارد.»

از نظر کوویر وجود فسیل‌ها خود گواه بر درستی نظریه کلاسیک زمین‌شناسی بود. با این توجیه که هر بار که تغییرات ناگهانی و شدیدی بر روی زمین روی می‌داد، کلیه جانداران ساکن بر روی کره زمین از بین می‌رفتند و پس از مدتی شکل‌های جدید آفریده می‌شدند. از نظر او آخرین رخداد از این قبیل، طوفان سهمگینی بود که در انجیل نیز از آن یاد کرده بود به این ترتیب کاملاً منطقی است که جاندارانی که فسیل آن‌ها امروزه در دسترس می‌باشد، خود وجود

فیتزروی نظریه قدیمی خلقت را بدون چون و چرا می‌پذیرفت. او شدیداً مخالف لایحه اصلاحیه‌ای بود که به‌تازگی به تصویب پارلمان رسیده بود. بر طبق این لایحه، طبقات متوسط جامعه نیز حق رأی می‌یافتند.

فیتزروی در اداره کشتی نیز بسیار سختگیر بود. اگر یکی از افراد کشتی کاری هرچند کوچک بر خلاف دستور و رأی او انجام می‌داد، به سختی با شلاق مجازات می‌شد و همه افراد دیگر از جمله داروین موظف بودند در مراسم مجازات وی حضور یابند. این موموضوع طبیعت حساس داروین را آزار می‌داد.

داروین نیز هنگامی که برای اولین بار سر میز شام نظریات ضد بردگی خود را آشکار ساخت، از طرف فیتزروی مورد تنبیه کلامی قرار گرفت. در واقع به طور سربسته به او گفته شد که مزخرف می‌گویند، چراکه مردمان ابتدایی فقط به درد بردگی می‌خوردند و بس! فیتزروی به داروین گفت: «وقتی که به «پاتاگونی» برسیم خودت این را می‌فهمی!» و به‌راستی هم هنگامی که کشتی بیگل به پاتاگونی رسید، داروین از برخورد اول با پاتاگونی‌ها بسیار شگفت زده شد.

کشتی بیگل در جنوب جزیره «تیرا دل فوئگو» در فاصله کمتر از صد مایل از دماغه هورن لنگر انداخت. در این هنگام آنها ناگهان مردان وحشی برهنه‌ای را دیدند که در حالی که جیغ می‌کشیدند و دستان خود را تکان می‌دادند و شکلک‌های عجیب و غریبی در می‌آوردند. به استقبال آن‌ها می‌آمدند.

بیشتر آن‌ها حتی از تقنگ هم نمی‌ترسیدند، چرا که طرز کار آن را نمی‌دانستند. به همین دلیل متوجه ارتباط بین صدای شلیک و شیء درازی که در دست ملوانان قرار داشت، نمی‌شدند و علت زخم از گلوله را ناشی از یک بلای خودبه‌خودی مرموز می‌پنداشتند!

هنگامی که در سال ۱۸۳۲ کشتی بیگل به «بوئنوس آیرس» رسید، داروین جلد دوم از کتاب «اصول زمین‌شناسی» لایل را که از لندن فرستاده شده بود، دریافت نمود و در کمال تأسف مشاهده کرد که لایل نیز با وجود آنکه به اصیل تغییرات تدریجی در یدیده‌های زمین‌شناسی معتقد بوده ظاهراً در مورد موجودات زنده چهارچوب فکری متفاوتی داشت. او در جلد دوم کتاب خود، نظریات لامارک را به سختی زیر سؤال برده بود و تأکید ورزیده بود که کلیه موجودات زنده همزمان و در آغاز خلقت آفریده شده‌اند.

در طول شب‌های طولانی که در کشتی سپری می‌شد، داروین گاهی درباره مسائلی که ذهن او را به خود مشغول کرده بود، با فیتزروی به گفت‌وگو می‌نشست.

فیتزروی بدون شک یکی از روشنفکرترین افراد جوان در نیروی دریایی بریتانیا بود. بی‌علت نبود که چنین وظیفه مهمی به او محول شده بود تا آن زمان اطلاعات مربوط به خط ساحلی آمریکای جنوبی محدود به نقشه‌های ناقص و غیردقیقی می‌شد که از اسپانیایی‌ها به جا مانده بود. نقشه‌برداری دقیق از این منطقه نیروی دریایی انگلیس را قادر می‌ساخت که براحتی دماغه «هورن» را دور زده و به اقیانوس آرام دسترسی پیدا کند.

با وجود چنین مأموریت دشواری فیتزروی در طول سفر خود نیز با به تحقیقات مستقلی در رابطه با سنجش هوا در مناطق مختلف و در فواصل گوناگون از خط استوا می‌پرداخت. (به همین دلیل وی یکی از بنیانگذاران علم هواشناسی به شمار می‌رود.) با این حال فیتزروی در چیزهایی که اصولاً چیزی از آن‌ها نمی‌دانست، عقاید سفت و سخت و متعصبانه‌ای داشت.

قاضی یا نظریه‌پرداز.

در این دوران داروین از آینده‌ای که انتظارتش را می‌کشید تصور روشنی نداشت. او جرأت آن را نداشت که پیش خود اعتراف کند که پیشه حقیقی خود را یافته است. داروین هنوز تحت تاثیرخواسته‌های پدرش بود و تصور می‌نمود که پس از پایان این سفر برای ادامه تحصیل وارد کلیسا خواهد شد. اما داروین هنوز راهی طولانی در پیش داشت. هزارها مایل دیگر می‌بایست پیموده شود تا زمان این تصمیم‌گیری فرا برسد. سه سال از آغاز سفر گذشته بود و مأموریت کشتی بیگل هنوز به انجام نرسیده بود.

در همان سال داروین به یک گردش علمی یک ماهه در منطقه کوهستانی «آند» رفت و باکمال تعجب در ارتفاع ده‌هزارپایی به فسیلهایی از صدف برخورد.

کم‌کم تصاویری از چگونگی ایجاد این کوه‌های عظیم در ذهن داروین شکل می‌گرفت. در اینجا نیز او شواهد غیر قابل انکاری در تایید صحت نظریه لایل یافت.

نیروهای عظیم زمین لرزه و آتشفشان به مرور زمان باعث بالا آمدن برخی قسمت‌های زمین و پدید آمدن کوه‌ها شده بودند. احتمالاً به همین ترتیب نیز قسمت‌های دیگری از سطح زمین فرو نشسته و به زیر آب رفته بود و همین فرآیند باعث جدا شدن قاره‌ها از هم شده بود. شاید به همین دلیل بود که در آفریقا و آمریکای جنوبی یک نوع شترمرغ زندگی می‌کرد، در صورتی که این دو قاره هیچ نوع ارتباطی از طریق خشکی با هم نداشتند.

این صحنه برای داروین چنان تکان دهنده بود که وی با وجود افکار آزادی‌خواهانه‌ای که داشت درباره این که آیا این موجودات به‌راستی هم‌نوعان آن‌ها هستند، به شک افتاد.

او «اتاگونی‌ها را به «اشباح سرگردان جهانی دیگر» تشبیه کرد. البته داروین هیچ‌گاه اصول فکری خود را زیر پا نگذاشت، اما عکس‌العمل او در آن لحظه بر پایه آن چیزی بود که می‌دید، نه آن چیزی که می‌اندیشید. ذهن او باز و بی‌تکلف به تمام این وقایع و تجربیات جدید می‌نگریست. آیا این امکان وجود داشت که پاتاگونی‌ها گونه‌ای بین انسان و حیوان باشند؟ داروین خیلی زود آموخت که نظریاتش را برای خود نگاه دارد و در بروز عقایدش بسیار محافظه‌کار گشت.

به همین دلیل با وجود اختلاف نظر زیادی که بین وی و فیتزروی وجود داشت، رابطه آن‌ها تا آخرین روز سفر بسیار خوب باقی ماند. گاهی نیز علاقه شدید داروین به علم، فیتزروی را به قدری تحت تاثیر قرار می‌داد که این موجود سختگیر و متعصب، داروین را در گردش‌های علمی‌اش بر روی ساحل همراهی می‌نمود.

هنگامی که داروین بر روی خشکی به کاوش می‌پرداخت، طبیعت حقیقی او ناگهان آشکار می‌شد و آن جوانک ضعیف و بیمار و دریازده روی کشتی در یک چشم‌به‌هم‌زدن به ماجراجویی بی‌باک تبدیل می‌شد.

در داروین یک ویژگی استثنایی و بسیار بارز وجود داشت. او قادر بود با نگاهی دست اول و بدون هرگونه پیش‌داوری به پدیده‌های پیرامون خود بنگرد و هنگام برخورد با پدیده‌های جدید تنها یک مشاهده‌گر باشد، نه یک

در این هنگام ترتیبی داده شد تا انبوه نمونه‌های جمع آوری شده توسط داروین که به سرعت در کابین‌های زیر عرشه انباشته می‌شد، توسط بازرگانانی که به انگلستان باز می‌گشتند به انگلستان منتقل شوند.

این برای خدمه کشتی بیگل مایه خوشنودی بود، زیرا محل زندگی آنان کم داشت به یک موزه آثار طبیعی تبدیل می‌شد و آن‌ها به اندازه داروین از این موضوع راضی نبودند.

همراه این محموله، داروین نامه‌هایی نیز به هنسلو، استاد و حامی خود نوشت. در این نامه‌ها به شرح یافته‌های خویش پرداخت و سعی کرد نظریات جدید خود را بر استاد خویش بیازماید. به تدریج با انباشته شدن شواهد، داروین اعتماد به نفس بیشتری می‌یافت.

داروین کسی نبود که جز بر پایه شواهد به نظریاتی کلی در برخی زمینه‌ها دست یابد. مگر نه این‌که او سرتاسر جهان را پشت سر گذاشته بود؟ حال او به خود اجازه می‌داد که درباره دیدگاه‌هایش در کل جهان به قضاوت بنشیند.

در همین زمان هنسلو در انگلستان با دیدن نمونه‌هایی که از طرف داروین به دستش رسیده بود بسیار هیجان‌زده شد. او از کشفیات و نظریات داروین نیز با ذوق و شوق بسیار استقبال کرد و حتی سخنرانی‌هایی در همین زمینه در انجمن زمین‌شناسی لندن برگزار نمود. به این ترتیب جنبشی در مجامع علمی انگلستان دید آمد و نام داروین بر سر زبان‌ها افتاد.

داروین بدون اطلاع از تمام این جریانات در کشتی بیگل سخت سرگرم کار خویش بود. او قصد داشت تا قبل از فرا رسیدن روز شومی که می‌بایست همه چیز را رها کرده و وارد کلیسا شود، نهایت استفاده را از تک تک لحظات

خویش بنماید.

نقطه عطف سفر داروین دیدار او از جزایر «گالاپاگوس» بود. این مجمع‌الجزایر جدا افتاده واقع در اقیانوس آرام، از حدود بیست جزیره کوچک تشکیل شده است و حدود ۵۶۹ کیلومتر یا سواحل «اکوادور» فاصله دارد.

سه سال قبل از رسیدن کشتی بیگل به این مجموعه جزایر، دولت اکوادور ادعای مالکیت این منطقه را کرده بود و به دنبال آن، مجمع‌الجزایر گالاپاگوس به صورت تبعیدگاهی در آمده بود که توسط یک حکمران انگلیسی اداره می‌شد. به غیر از شکارچی‌های نهنگ که گاهی گذارشان به این محل می‌افتاد کم‌تر کسی به این محل رفت‌وآمد می‌کرد. داروین بیش از یک ماه در این منطقه ماند (از ۵۱ سپتامبر تا ۲۲ اکتبر ۱۸۳۸) و مشاهدات او در این منطقه تمام دنیا را تکان داد.

البته در نظر اول منطقه گالاپاگوس تاثیر چندان خوشایندی بر داروین نگذاشت. این جزایر همه آتشفشانی بودند و سطح آنها از صخره‌های سیاه آتشفشانی پوشیده شده بود.

آب و هوای استوایی این منطقه به شدت خفقان‌آور بود و بوی ناخوشایندی از پوشش گیاهی انبوه منطقه متصاعد می‌شد. آنچنان که داروین این مجموعه جزایر را به «نواحی کشتکاری شده دوزخ» تشبیه کرده بود. اما دیری نپایید که گونه‌های حیوانی و گیاهی غیرمعمول این مجموعه جزایر جدا افتاده از بقیه دنیا توجه داروین را به خود جلب نمود.

او در اینجا به لاک‌پشت‌های غول‌پیکر، سوسمارها و انواع و اقسام سهره‌ها برخورد. نام این مجمع‌الجزایر گالاپاگوس نیز در واقع به معنای لاک‌پشت آبی می‌باشد.

حشرات بگردند. گروه دیگری از سهره‌ها نیز وجود داشتند که از منقارهای‌شان برای بالا کشیدن ته گل‌ها استفاده می‌کردند.

این نام را اسپانیایی‌هایی که اولین بار پای در این منطقه گذاشته بودند، بر این مجمع‌الجزایر نهادند. آن‌ها تصور می‌کردند که این لاک‌پشت‌های غول‌پیکر، آبی هستند زیرا هیچ‌گاه قبلاً نظیر آن‌ها را در خشکی ندیده بودند.

در صورتی که این لاک‌پشت‌ها متعلق به گونه‌ی از لاک‌پشت‌های خشکی‌زی (esiotrot) بودند که مدت‌ها پیش در سایر نقاط جهان منقرض شده بود.

سوسمارهای این منطقه نیز ویژگی‌های منحصر به فردی داشتند. آن‌ها در دریا شنا می‌کردند و از این جهت با سوسمارهای آمریکای مرکزی که تنها در خشکی زندگی می‌کردند. فرق داشتند. با وجود این، بدون شک این دو نوع جانور به ظاهر متفاوت به طریقی با هم مرتبط بودند.

ولی از همه این‌ها جالب‌تر سهره‌های ساکن در مجمع‌الجزایر گالاپاگوس بود. داروین مشاهده کرد که در هرکدام از جزایر در این مجموعه‌الجزایر «زیرگونه» متفاوتی از سهره‌ها زندگی می‌کند.

رنگ بال و پر و ترکیب منقار سهره‌ها از یک جزیره به جزیره‌ای دیگر فرق می‌کرد. متناسب با نوع غذای سهره‌ها و روش تغذیه آن‌ها، اختلاف قابل ملاحظه‌ای در شکل و اندازه منقار آن‌ها وجود داشت.

در برخی از جزیره‌ها سهره‌ها از منقارهای خود برای شکستن هسته میوه‌ها استفاده می‌کردند و در برخی دیگر سهره‌ها یاد گرفته بودند که چگونه با استفاده از خارهای کاکتوس در سوراخ‌ها و شکاف‌های ریز به دنبال نوزاد



داروین بعد از دریازدگی‌های فراوان پاداش خود را گرفت: جنگل‌های حاره‌ای آمریکای جنوبی



طرحی از دیدار خدمه کشتی با اقوام ابتدایی و بومیان آمریکای جنوبی



فسیل‌ها و استخوان‌های اکتشافی توسط داروین



سهره‌ها یا همان فنچ‌های معروف داروین که از آمریکای جنوبی جمع‌آوری کرد
به نوک پرندگان دقت کنید



لاک‌پشته‌های معروف جزیره گالاپاگوس
داروین متوجه شد لاک هر لاک‌پشت بر اساس منطقه‌ای که در آن زندگی می‌کند با دیگری تفاوت دارد



نمونه دفتر یادداشت داروین در سفر بیگل



تنها نقاشی رنگی از خدمه کشتی بیگل
 این نقاشی در حراجی دسامبر ۲۰۱۵، ۵۰ هزار یورو فروخته شد



پایان سفر

استقبال در انگلستان
تضادهای داروین
مشکلات نظریه خلقت
ایده جد مشترک
درخت حیات

داروین بعد از بازگشت از سفر بیگل

آنچه اینک توجه او را به خود جلب می‌نمود، مفاهیم قابل استخراج از انبوه شواهد گردآوری شده بود. البته اعتماد به نفس او چندان بالا نبود که نظریات و افکار خود را در این زمینه منتشر سازد.

وی نظریات و افکار خود را در رابطه با «مسأله گونه‌ها» در یادداشت‌های شخصی خود می‌نگاشت، که مجموعه‌ای از دست‌نوشته‌هاست که سیر تکاملی نظریه فرگشت در آن‌ها ثبت گردیده است.

حتی در این زمان داروین هنوز تشنه شواهد و اطلاعات بیشتر بود. به همین دلیل به طور گسترده شروع به مطالعه کتاب‌های گوناگون نمود. او همچنین از تمام باغ وحش‌ها، مزارع، باغ‌های پرورش گل و گیاه و حتی بازارهای گل و حیوانات دیدن می‌کرد.

در هر فرصتی که پیش می‌آمد پای صحبت زیست‌شناسان، پرورش‌دهندگان گل و گیاه و حیوانات و حتی فروشندگان دوره‌گرد پرندگان اهلی می‌نشست تا اطلاعات بیشتری در رابطه با گونه‌های مختلف موجودات زنده به دست بیاورد.

در طول سفر در کشتی بیگل، تردیدهایی در رابطه با درستی نظریات رایج در زمینه علوم طبیعی در ذهن داروین ریشه دوانیده بود.

در آن زمان داروین این تردیدها را در خود سرکوب می‌نمود و به آنها اجازه بروز نمی‌داد. حال که داروین شواهد جمع‌آوری شده را مرور می‌کرد، بار دیگر تردید در وجودش جان می‌گرفت. او دیگر قادر نبود که بر تناقض آشکاری که بین یافته‌هایش و علم رایج وجود داشت، سرپوش بگذارد.

سفر بیگل یک سال دیگر هم طول کشید. به این ترتیب کشتی بیگل با گذر از استرالیا و برزیل سفر خود را به دور دنیا کامل نمود. در نهایت، سفری که قرار بود تنها دو سال به طول انجامد، نزدیک به پنج سال به درازا کشید.

داروین اکنون ۲۷ سال داشت. پنج سال پیش او به صورت یک گیاه‌شناس خام و بی‌تجربه پای بر عرشه کشتی نهاده بود. اما امروز به صورت دانشمندی توانا با کوله‌بار عظیمی از تجربیات و شواهد علمی کشتی را ترک می‌نمود.

او علاوه بر بلوغ علمی، به نوعی بلوغ فکری و شخصیتی نیز دست یافته بود و بالاخره جرأت آن را پیدا کرده بود که با خود روراست باشد. حالا دیگر داروین به این نتیجه رسیده بود که شاید دیگر هیچ‌گاه وارد کلیسا نشود. هنگامی که داروین به لندن رسید، تازه دریافت که در این مدت چه شهرتی کسب کرده است.

سخنرانی‌های هنسلو ولع زیادی در جامعه علمی انگلستان به وجود آورده بود. مجموعه نمونه‌های گردآوری شده توسط داروین را در موزه‌های مختلف لندن و کمبریج جای داده بودند تا توسط کارشناسان مورد بررسی قرار گیرد. داروین بلافاصله پس از بازگشت، به عضویت انجمن زمین‌شناسی انگلستان درآمد و تقریباً بلافاصله به هیأت مدیره انجمن راه یافت.

یک سال بعد داروین به عضویت انحصاری‌ترین باشگاه مردان متشخص در لندن پذیرفته شد و سال بعد به عضویت انجمن سلطنتی انگلستان درآمد. اما کار داروین هنوز به پایان نرسیده بود. او با وجود شهرت و اعتباری که به دست آورده بود، همچنان به مطالعات خویش ادامه داد.

بر اساس نظریه خلقت، اعضای یک گونه از موجودات زنده باید از هر جهت شبیه به یکدیگر باشند. چون همه آن‌ها برای زیستن در محیطی خاص طراحی شده‌اند. اما داروین مشاهده کرده بود که با وجود یکسان بودن شرایط «زیست-محیطی» در جزایر گالاپاگوس و جزایر «کیپ ورد» پرنندگان جزایر گالاپاگوس یا هم‌نوعان خود در جزایر «کیپ ورد» تفاوت‌هایی اساسی دارند.

در واقع پرنندگان ساکن جزایر «کیپ ورد» بیشتر شبیه به پرنندگان ساکن قاره آفریقا بودند و این در حالی بود که شرایط زندگی این دو منطقه با یکدیگر بسیار متفاوت بود. آیا امکان داشت که پرنندگان جزایر «کیپ ورد» و پرنندگان ساکن قاره آفریقا اجداد مشترکی داشته باشند؟

البته چنین ادعایی با توجه به مسأله «ثبات گونه‌ها» که اساس نظریه کلاسیک خلقت بود، کاملاً غیرممکن به نظر می‌رسید؛ زیرا آنطور که از نظریه ثبات گونه‌ها استخراج می‌شد، کوچکترین تفاوت بین دو جاندار نشان‌دهنده آن بود که آن دو موجود در بدو خلقت به صورت دو موجود مستقل آفریده شده‌اند. زیرا اگر به واسطه شباهت‌های دو موجود زنده برای آن‌ها منشأ واحدی قائل شویم، باید قبول کنیم که دست کم یکی از آن دو از ابتدای خلقت تغییر کرده است و این با اصل «ثبات گونه‌ها» کاملاً در تناقض است.

از طرف دیگر، سهره‌هایی که در جزایر گوناگون مجمع‌الجزایر گالاپاگوس زندگی می‌کردند، هر یک ویژگی‌های منحصر به فردی داشتند. در صورتی که بر طبق نظریه خلقت از آنجا که این سهره‌ها به منظور زندگی در محیط و شرایط یکسانی خلق شده بودند، می‌بایست عیناً شبیه یکدیگر باشند.

مشاهدات داروین نه تنها با نظریه رایج درباره چگونگی خلقت سازگار نبود، بلکه بین این دو اختلاف فاحشی وجود داشت.

بنابر نظریه غالب در باب خلقت، خداوند هر موجود زنده‌ای را به طور مستقل آفریده است و از همان آغاز هر موجودی را چنان آفریده است که کاملاً با محیطی که قرار است در آن زندگی کند، سازگار باشد.

مثلاً ماهی‌ها چون قرار بود زیر آب زندگی کنند، از ابتدا با آب‌شش آفریده شدند. پرنندگان بال داشتند تا بتوانند پرواز کنند و بدن خزندگان نیز طوری درست شده بود که بتوانند به راحتی بر روی زمین بخرزند. بر طبق این نظریه تمام انواع موجودات زنده در آغاز خلقت به همین شکل امروزی خود آفریده شده بودند و هریک در محیطی که برای آن در نظر گرفته شده بود، به زندگی ادامه می‌داد و هر نوع تردیدی در این مورد کفر آشکار تلقی می‌شد.

اما همیشه کسی پیدا می‌شود که در ذهن‌اش سؤالات عجیب و غریب شکل می‌گیرد، حتی اگر این سؤالات را در جایی مطرح نسازد.

داروین در آن زمان یک عضو محترم جامعه علمی انگلستان بود و به هیچ وجه دوست نداشت که به جرم کفرگویی جایگاه خود را از دست بدهد. از این رو شخصیتی دوگانه پیدا کرده بود. او در میان جمع مردی موقر و محترم بود که رفتار و افکارش به ظاهر با تمام معیارهای حاکم بر جامعه مطابقت می‌کرد، ولی در خفا به مطالعات و کنجکاوی‌های خود ادامه می‌داد و مقدسات دوران خویش را زیر سؤال می‌برد.

بیش از آن بود که بتوان تمام این سهره‌ها را در یک گونه جای داد و بر طبق نظریه کلاسیک خلقت کاملاً بدیهی بود که دو گونه متفاوت از پرندگان، خلقت و منشا مستقل داشته باشند.

اما با وجود همه این تفصیل، داروین نمی‌توانست شباهت بین این موجودات را نادیده بگیرد.

به نظر او چنین می‌رسید که همه این سهره‌ها منشا یکسانی داشته باشند و همه آن‌ها از تغییر یک گونه اولیه به وجود آمده باشند.

داروین این پدیده را «توارث همراه با تغییر» نام نهاد. او به این نتیجه رسیده بود که **موجودات زنده نسل‌اند رنسل تغییر کرده‌اند تا با محیط زندگی خود سازگاری بیشتری پیدا کنند و به این ترتیب گونه‌هایی جدید از موجودات به وجود آمده است.**

اما چگونه چنین چیزی ممکن بود؟ داروین می‌بایست راهی نیز برای توضیح چگونگی این فرآیند می‌یافت.

تا این لحظه داروین هیچ نشانه‌ای از نبوغ خود بروز نداده بود. موفقیت‌های او تا اینجا بیش از آن‌که ناشی از نبوغ وی باشد، به دلیل حضور او در مکانی مناسب و در زمانی مناسب بود. البته نباید پشتکار بی‌نظیر او را در جمع‌آوری نمونه‌ها نادیده گرفت.

جانور دیگری که ذهن داروین را به خود مشغول می‌ساختت شترمرغ بود. داروین در آرژانتین که شرایط زندگی مساعدی داشت، به شترمرغ‌های غول پیکری برخورد کرده بود. اما در منطقه جنوبی‌تر «پاتاگونی» که شرایط زندگی چندان مساعد نبود، تنها انواع کوچکتر شترمرغ یافت می‌شود؛ در عین حال شترمرغ‌های هردو ناحیه شباهت بسیار زیادی به شترمرغ آفریقایی داشتند!

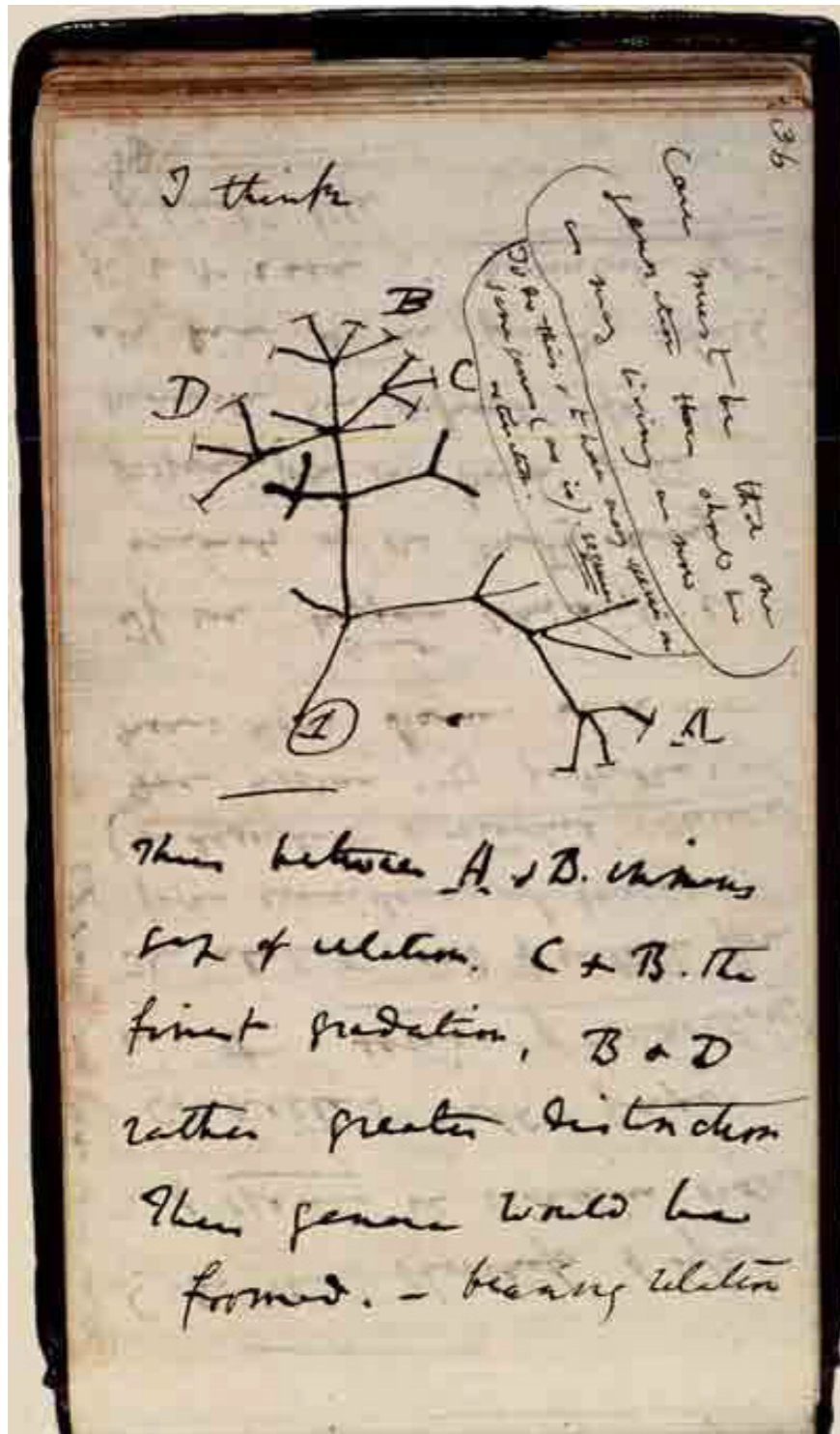
باز هم بر طبق نظریه خلقت، این شترمرغ‌های گوناگون به صورت گونه‌های مستقلی خلق شده بودند و هیچ گونه ارتباطی با یکدیگر نداشتند. اما آیا امکان نداشت که همه آن‌ها بر اثر تغییر و فرگشت یک گونه اولیه به وجود آمده باشند تا هریک برای زیستن در شرایطی خاصی سازگارتر شوند؟

داروین کم کم به این نتیجه می‌رسید که بر خلاف نظریه خلقت، جهان و هر چیزی که در آن است اعم از زمین، حیوانات و گیاهان، پیوسته در حال **تغییرند**. اما پیامدهای پذیرش چنین نظریه‌ای به‌راستی تکان‌دهنده بود زیرا این بدان مفهوم بود که انسان نیز گونه‌ای در حال تغییر و فرگشت است.

آیا این، اهانت به مقام والای انسان موجودی که هدف و محور خلقت به شمار می‌رفت، نبود؟ به‌همین دلیل داروین ترجیح داد عجالتاً نظریات انقلابی خود را بروز ندهد.

اما هر چه نمونه‌ها و طراحی‌های خود را عمیق‌تر مطالعه می‌کرد، شک و تردیدش فزونی می‌یافت.

مطابق نظر کارشناسانی که نمونه‌ها و طرح‌های داروین را بررسی کرده بودند، سهره‌های جزایر گوناگون مجمع‌الجزایر گالاپاگوس اساساً به گونه‌های متفاوتی تعلق داشتند و این، موضوع را پیچیده‌تر می‌کرد؛ زیرا از قرار معلوم تفاوت‌ها



اولین نمونه از گُفرهای داروین

داروین نظرات خود درباره فرگشت و منشا انواع را در پنج دفترچه یادداشت گردآوری می‌کرد. در دفترچه یادداشت دوم و صفحه ۳۶ می‌نویسد: من فکر می‌کنم و زیر آن گرافی را رسم می‌کند که نشان می‌دهد تمام موجودات از یک منشا واحد ایجاد شده و به مرور زمان «درخت حیات» دارای شاخه‌های گوناگونی از انواع موجودات و جانوران شده است



تنازع بقا

توماس مالتوس

تنازع بقا

لاماركسيسم

به نظر می‌رسید که تحت این شرایط سخت، افراد نیرومندتر و مناسب‌تر یک گونه امکان ادامه حیات می‌یابند و افراد ضعیف‌تر که سازگاری کمتری با محیط زندگی خود دارند، از بین می‌روند. در نتیجه به تدریج گونه‌ای جدید با ویژگی‌های برتر به وجود خواهد آمد.

بالاخره داروین به فرضیه‌ای دست یافته بود که به نظر منطقی می‌رسید. او به نکته بسیار مهمی پی برده بود و آن «تنازع برای بقاع» بود.

در آن زمان تنازع بقاع بین جانداران پدیده‌ای شناخته شده بود و آنچه داروین به تازگی کشف کرده بود تنازع بقاع بین افراد یک گونه بود. (البته این نیز در میان اقتدار فقیر جوامع در طول تاریخ دیدهای کاملاً ملموس بوده است.)

افراد یک گونه برای زیستن با هم رقابت می‌کردند و در این رقابت افرادی که ویژگی‌ها و صفات برتر داشتند پیروز می‌شدند. افراد پیروز در مقایسه با افراد مغلوب امکان بیشتری برای بقاع و تولیدمثل می‌یافتند. این افراد صفات خود را به فرزندان خود منتقل می‌ساختند. اما افراد مغلوب که امکان کمتری برای بقاع و تولیدمثل داشتند به تدریج از صحنه طبیعت حذف می‌شدند.

همان طور که قبلاً گفتیم سال‌ها پیش از آن لامارک مفهوم فرگشت را مطرح ساخته بود. اما وی بر این عقیده بود که نحوه عمل فرگشت به صورت نردبانی است که موجودات زنده به طور غریزی مایلند از آن بالا بروند.

در سن بیست‌وهشت سالگی داروین گویی به ناگاه قوه خلاقه خود را باز شناخت. البته نظریات داروین به هیچ وجه یک کشف ناگهانی نبود بلکه حاصل یادداشت‌هایی بود که داروین در طول سه سال پس از بازگشت کشتی بیگل در دفترچه خود می‌نگاشت.

بامطالعه این یادداشت‌ها می‌توان سیر پیشرفت نظریه فرگشت را تا مرحله تکوین دنبال نمود. با وجود این لحظاتی نیز وجود داشت که حقایقی به ناگاه بر وی آشکار می‌گردید. یکی از این موارد در اکتبر ۱۸۳۸ هنگامی روی داد که داروین در حال مطالعه نوشته‌ای از «توماس مالتوس» در رابطه با جمعیت بود.



توماس مالتوس

مالتوس روحانی و جامعه‌شناسی پیشروی بود که مطابق با گفته انجیل بر این عقیده بود که فقر هیچ گاه از میان نخواهد رفت برای تفسیر این عبارت، مالتوس دست به استدلال جالبی زده بود.

از نظر او علت این امر آن است که افزایش جمعیت به شکل یک تصاعد هندسی است، در صورتی که افزایش ابزار تولید به شکل یک تصاعد حسابی است. در نتیجه سرعت رشد جمعیت همواره بیشتر از سرعت رشد ابزار و امکانات تولید است به این ترتیب جمعیت مرتباً زیاد می‌شود، تا جایی که توسط بیماری، گرسنگی، جنگ، صاعقه و پدیده‌هایی از این قبیل مهار گردد.

در اینجا بود که ناگهان فکری به نظر داروین رسید.

نیافته بود به همین دلیل بود که همه موجودات زنده درگیر رقابتی بی‌وقفه برای ادامه حیات بودند و در جریان این نزاع تمام‌نشدنی بود که گونه‌های جدید جانداران پا به عرصه وجود می‌گذاشتند.

لامارک معتقد بود که تغییرات تدریجی موجودات زنده ناشی از تمایلات درونی آن‌ها برای صعود از این نردبان می‌باشد. ولی اکنون که داروین به توضیح منطقی‌تری از فرگشت دست یافته بود، دیگر نمی‌توانست نظریات لامارک را به‌طور کامل بپذیرد.

داروین به این واقعیت مهم دست یافته بود که **«فرگشت» ناشی از یک نیروی مرموز در درون جانداران نیست، بلکه جریانی است که توسط عوامل انتخاب‌گر در درون طبیعت هدایت می‌شود** پس در واقع این داروین نبود که پدیده فرگشت را کشف کرد، بلکه کار بزرگ داروین بازگشایی این راز بود که فرگشت چگونه به وقوع می‌پیوندد.

مدتی بعد استاد قدیمی داروین یعنی پروفیسور گرانت به دلیل تفکرات لامارکی خود در مقابل انجمن زمین‌شناسی انگلستان به‌سختی مورد مؤاخذه قرار گرفت.

در آن زمان برای معتقدان سرسخت نظریه کلاسیک خلقت، حتی تصور این که پیدایش موجودات زنده با حقایق علمی قابل توضیح باشد غیرقابل تحمل بود.

از نظر ایشان این آخرین سنگر در مقابله با کفر و بی‌دینی بود. از نظر آن‌ها انسان و موجودات زنده دیگر هریک برای زیستن در محیط زندگی خود به طرزی کاملاً مناسب و بی‌نقص آفریده شده بودند.

در نظریه کلاسیک خلقت، این مسأله شرط لازم و کافی برای وجود خدا به شمار می‌رفت در صورتی که از نظر داروین موجودات زنده با کمال حقیقی فاصله بسیار داشتند و هیچ کدام از آن‌ها با محیط زندگی خود کاملاً تطبیق



زندگی داروین

بیماری‌ها

ازدواج با اما وجود

اوضاع اجتماعی

خانه داون واقع در کنت انگلستان
محل زندگی داروین

باشد، به طور ناخودآگاه از تلاش برای رسیدن به اهدافی که پدرش برای زندگی وی در نظر گرفته بود، خودداری کرده بود و با وضعیتی که برای خویش به وجود آورده بود، بالاخره پدر سرسخت خود را به این نتیجه رسانده بود که بهتر است دست از سر پسر خود بردارد، آخر بسیار بعید به نظر می‌رسید که فرزند بی‌دین و خدانشناس وی در کلیسا به موفقیتی قائل آید!

با وجود آن‌که بخشی از بیماری داروین جنبه روان-تنی داشت، نمی‌توان تمام ناراحتی‌های جسمی او را ناشی از روان او دانست.

هنگامی که وی در آرژانتین در حال جمع‌آوری نمونه بود، توسط «ساز سیاه» آن منطقه گزیده شده بود. این حشره امروزه به عنوان ناقل بیماری «شاگاس» شناخته شده است.

علائم بیماری شاگاس تا حدود زیادی با ناراحتی‌هایی که داروین تا آخر عمر از آن رنج می‌برد مطابقت دارد. در سال ۱۸۴۲ داروین به خاطر وضعیت سلامتی خود به همراه همسرش به خانه‌ای در خارج از لندن نقل مکان کرد.

در این زمان داروین سی‌وسه سال داشت. در همین سال داروین سرانجام احساس کرد که قادر است تفکرات خود را در رابطه با «**فرگشت از طریق انتخاب طبیعی**» جمع‌بندی کند.

یک سال بعد او نتایج جمع‌بندی خود را به صورت جامع برای دوست خود «هوکر» - گیاهشناسی مشهور - نوشت، اما باز هم به انتشار آن رضایت نداد. ظاهراً فردی که شجاعانه‌ترین نظریه را در طول تاریخ علم پی ریزی کرده بود آنقدر شجاع نبود که آن را علنی سازد!

در سال ۱۸۳۹ داروین با دختر دایی خود «اما وِجوود» ازدواج کرد. شاید بتوان گفت که «اما» برای داروین همسر دلخواهی به شمار می‌رفت. داروین انتظار زیادی از همسر خود نداشت. اما نیز توقعات محدودی داشت.

به این ترتیب اما می‌توانست محیطی آرام برای ادامه تحقیقات و مطالعات داروین فراهم آورد.



اما وِجوود

چند ماه پس از ازدواج، داروین خاطرات سفر خود را در کشتی بیگل منتشر ساخت که مورد استقبال قابل توجهی قرار گرفت، زیرا وصف ماجراهایی بود که در مناطق عجیب و ناشناخته به وقوع پیوسته بود.

داروین در این کتاب از پرداختن به موضوعات بیش از حد علمی در رابطه با زیست‌شناسی و زمین‌شناسی خودداری کرده بود و همین مسئله بر تعداد مخاطبان آن می‌افزود کتاب خاطرات داروین برای وی محبوبیت و آشنایی‌های تازه به همراه آورد.

اما زندگی در لندن مناسب حال داروین نبود.

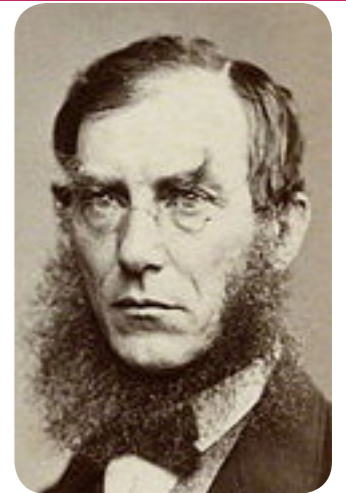
داروین از هنگامی که از سفر بازگشته بود مریض احوال بود و از ضعف، اختلالات گوارشی و تهوع رنج می‌برد. البته بخشی از بیماری داروین منشا روانی داشت.

توجهات بیش از اندازه‌ای که در زمان کودکی در غیاب مادر به وی می‌شد و سلطه شدید پدر، زمینه آشفته‌گی‌های روانی را برای او فراهم کرده بود.

اما داروین بدون آن‌که از ابتدا قصد و هدف مشخصی در زندگی خود داشته

به این ترتیب داروین سال‌ها نظریاتش را نزد خود نگاه داشت.

در سال ۱۸۴۴ کتابی بدون نام منتشر کرد که بیان می‌داشت شواهد به دست آمده از فسیل‌ها نشان می‌دهد که موجودات زنده از زمان خلقت تا به امروز تغییر کرده و فرگشت یافته‌اند.



ژوزف هوکر

انتشار این کتاب در انگلستان سروصدای زیادی به پا کرد و شک و شبهه در مورد نویسنده احتمالی آن کتاب بالا گرفت. بخشی از این شایعات متوجه شوهر ملکه ویکتوریا بود تا اینکه مشخص گردید که نویسنده کتاب «رابرت چامبرز» اسکاتلندی است.

در این زمان که بحث درباره فرگشت در جامعه بالا گرفته بود و به نظر می‌رسید که فضای مناسب برای طرح مسأله تکامل به صورتی علمی و مستند به وجود آمده باشد.

در نهایت تعجب داروین ناگهان به مطالعه نوعی حلزون (آرترو بالانوس) که به صخره‌ها و بدنه کشتی‌ها می‌چسبد، روی آورد و مدت ده سال به تحقیق در مورد این جانور به ظاهر بی‌اهمیت پرداخت!

دقیقاً معلوم نیست که چرا داروین در چنین زمان حساسی خود را به مدت ده سال با چنین تحقیقاتی مشغول ساخته است. البته ممکن بود این مطالعه حتی بیش از ده سال طول بکشد ولی در سال ۱۸۵۸ اتفاقی افتاد که باعث شد داروین کار بر روی مسأله فرگشت را دوباره از سر بگیرد.



سراسرنمایی از محل کار داروین در خانه داون

ON
THE ORIGIN OF SPECIES

BY MEANS OF NATURAL SELECTION,

OR THE

PRESERVATION OF FAVOURED RACES IN THE STRUGGLE
FOR LIFE.

BY CHARLES DARWIN, M.A.,

FELLOW OF THE ROYAL, GEOLOGICAL, LINNÆAN, ETC., SOCIETIES ;

AUTHOR OF ' JOURNAL OF RESEARCHES DURING H. M. S. BEAGLE'S VOYAGE

منشا انواع

آلفرد والاس

چاپ کتاب

بقای اصلح

تالیفات دیگر

مرگ

در سال ۱۸۵۸ داروین نامه تکان دهنده‌ای از زیست‌شناسی گمنام به نام «آلفرد والاس» دریافت کرد.



آلفرد والاس

آلفرد والاس طبیعی‌دان ماجراجویی بود که در جوانی شرح خاطرات سفر داروین را خوانده و تحت تأثیر آن قرار گرفته بود، به نحوی که تصمیم گرفته بود که خود به یک سفر علمی برود.

سفر او شش سال به طول انجامیده بود و او در طول این مدت نمونه‌های زیادی جمع‌آوری کرده بود، اما متأسفانه در راه بازگشت از آمریکای جنوبی کشتی‌اش آتش گرفته و تمام نمونه‌ها در آتش سوخته بود.

والاس باتلاشی بسیار و پشتکاری کم‌نظیر سرانجام موفق به یافتن سرمایه‌گذاران جدیدی از میان گردانندگان موزه‌های طبیعی شد که حاضر شدند مقدمات یک سفر را برای او فراهم آورند.

سفر دوم والاس قرار بود دوازده سال طول بکشد، اما در سال چهارم والاس به بیماری مالاریا مبتلا گردید و در حالی که در چادر خود در تب می‌سوخت و با بیماری دست به گریبان بود، افکار پراکنده‌ای در مورد چگونگی فرگشت انسان در ذهن او چرخ می‌زد.

عجیب آن‌که در شبی از شب‌ها او نیز مقاله مالتوس را خوانده بود و ناگهان فرضیه «بقای اصلح» در ذهنش جرقه زده بود. در همان کتاب والاس خلاصه‌ای از فرضیه خود را نوشته و به صورت نامه‌ای برای داروین ارسال کرده بود.

نامه والاس برای داروین کاملاً تکان دهنده بود.

نکاتی که والاس در نامه خود به آن‌ها اشاره کرده بود بسیار نزدیک به آن چیزهایی بود که سال‌ها پیشتر به ذهن داروین خطور کرده بود. حتی واژه‌ها و عباراتی که والاس در نامه خود به کار برده بود همان واژه‌ها و عباراتی بود که داروین در تمام این سال‌ها در یادداشت‌های خود به کار می‌برد.

پس از نامه تکان دهنده والاس، داروین با کمک دوستان خود، نظریه والاس و خلاصه‌ای از یافته‌های خود را به صورت یک مقاله نوشت و واحد به انجمن لینه ارائه کرد.

به این ترتیب مشکل تقدم در کشف مساله تا حدودی حل می‌شد. والاس که هزاران کیلومتر دورتر در جزیره‌ای دورافتاده به سر می‌برد. چاره‌ای جز موافقت نداشت.

البته بعدها مشخص گردید که نظریات والاس تفاوت‌های اساسی و مهمی با نظریات داروین داشت، مثلاً والاس معتقد بود که برتری فکری انسان‌ها تنها با پدیده انتخاب طبیعی و بقای اصلح قابل توجیه نیست؛ در صورتی که داروین قویاً معتقد بود که فرگشت شامل تمام جنبه‌های موجودات زنده می‌شود.

این پیشامد باعث شد که داروین به سرعت به کار خود بر روی حلزون آرترویلانوس پایان بخشد و به تحریر و تکمیل نظریات خود در مورد فرگشت بپردازد.

این کار یک سال به طول انجامید و بالاخره در سال ۱۸۵۹ کتاب داروین با عنوان «منشا انواع یا خاستگاه گونه‌ها» منتشر گردید.

آن این‌که عموم مردم معترف بودند که از نظریه نسبیت سر در نمی‌آورند و در نتیجه تنها به ستایش آن بسنده می‌کردند. اما وضع در مورد نظریه فرگشت و منشأ انواع برعکس بود، یعنی اغلب مردم معتقد بودند که به‌خوبی این نظریه را درک می‌کنند و در نتیجه با اعتماد به نفس کامل به برداشت‌های متناقض و اغلب نادرست از آن می‌پرداختند.

کلیسا که از همان آغاز در مقابل هر نوآوری در این زمینه موضع‌گیری کرده بود، در این مورد هم با عموم مردم هم‌عقیده نبود و به‌شدت با این کشف جدید به مخالفت برخاست.

تا قبل از مطرح شدن نظریه داروین، عمر جهان بسیار کمتر از واقعیت تخمین زده می‌شد. در آن زمان چنین برآورد می‌شد که خلقت در ۴۰۰۴ سال قبل از میلاد مسیح صورت پذیرفته است. اما این مدت زمان به هیچ وجه برای تحقق فرگشت جانداران بر روی زمین کافی نبود. پدیده فرگشت و انتخاب‌طبیعی روندی بسیار کند داشت و برای آن‌که جانداران روی زمین بتوانند سیر فرگشتی خود را تا این نقطه طی کنند، لازم بود عمر جهان به بیش از یک میلیارد سال برسد.

زمین‌شناسان پیشرو آن زمان مانند «لایل» که به تغییرات تدریجی پوسته زمین معتقد بودند، قبلاً به این نتیجه رسیده بودند که عمر زمین باید در حدود صدها میلیون سال باشد. بنابراین برای این گروه از دانشمندان پذیرفتن این مسأله که عمر زمین بیش از یک میلیارد سال باشد، کار چندان دشواری نبود ولی گروهی دیگر از دانشمندان در مقابل این تخمین تازه مقاومت می‌کردند.

در این کتاب داروین ابتدا به موضوع اهلی کردن حیوانات و پرورش گیاهان توسط انسان اشاره می‌کند.

واقعیت امر آن است که انسان در هنگام پرورش حیوانات و گیاهان مورد علاقه یا مورد استفاده خود، به طور خودآگاه یا ناخودآگاه به عمل انتخاب دست می‌زند؛ به‌این‌صورت که در طول تاریخ گونه‌هایی (از حیوانات و گیاهان) را که به نظرش سودمندتر یا زیباتر می‌آیند انتخاب کرده، در حفظ آن‌ها می‌کوشد و به تکثیر هر چه بیشتر آن‌ها کمک می‌کند.

این روند که از زمان‌های بسیار قدیم آغاز گردیده، به‌تدریج به ظهور نژادهایی از جانوران یا گیاهان انجامیده است که با اجداد دور خود یا منسویین خود در دنیای وحش تفاوت بسیار دارند.

پس از آن داروین به طرح مسأله «انتخاب» در طبیعت می‌پردازد. طبیعت نیز به طور مدام به انتخاب موجودات زنده می‌پردازد، اما معیار طبیعت برای انتخاب یک موجود زنده، بهتر و مناسب‌تر بودن آن در درون طبیعت است. پاداش موجود زنده‌ای که توسط طبیعت انتخاب می‌شود، آن است که اجازه بقاء می‌یابد. این همان چیزی است که داروین آن را «بقای اصلح» می‌نامد.

تمام نسخه‌های چاپی اول کتاب «منشا انواع» (۱۲۵۰ نسخه) در روز اول به فروش رفت.

«منشا انواع» اولین کتاب علمی بزرگ بود که با استقبال شایان عموم مردم مواجه شد.

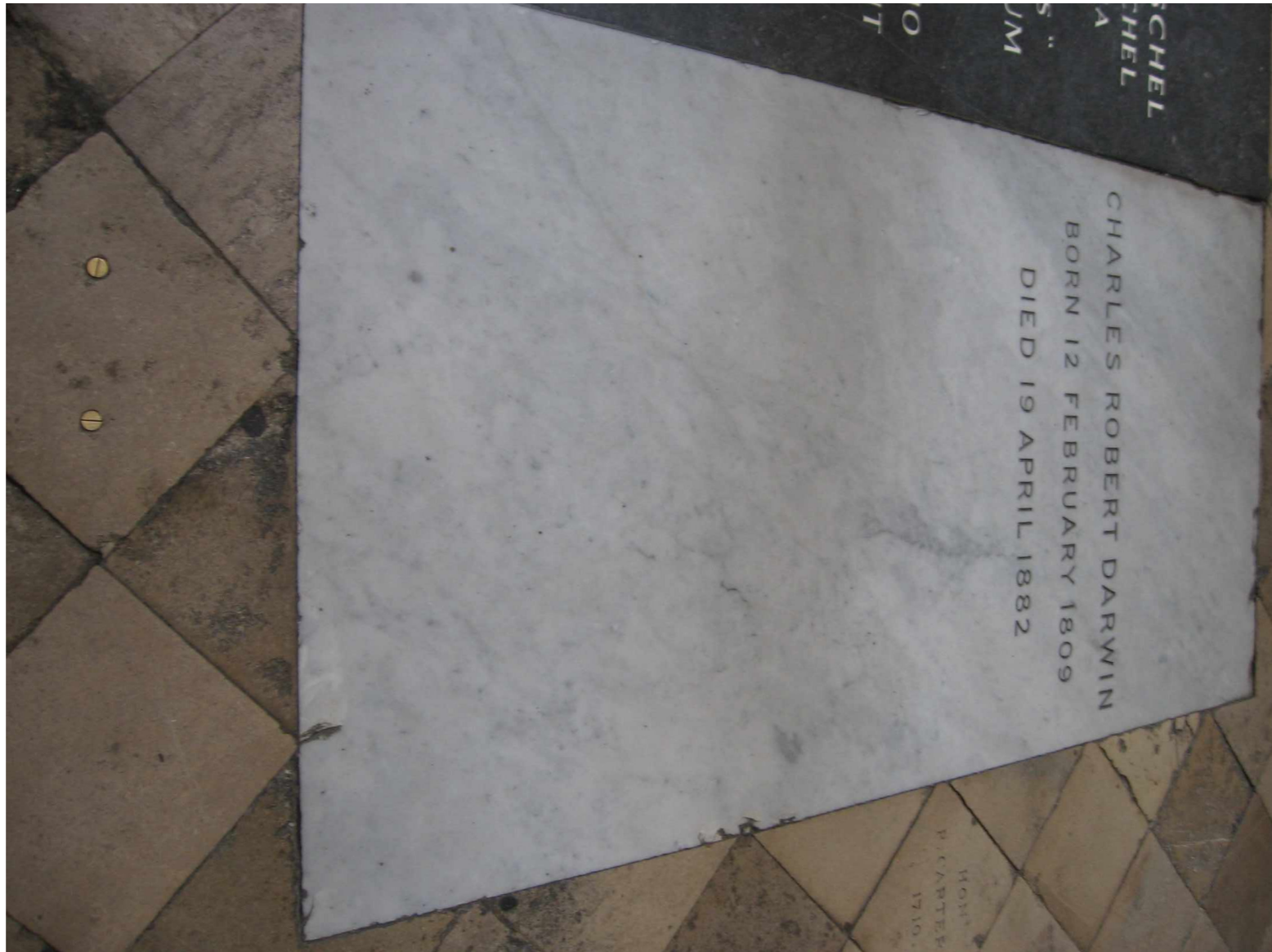
نظریه «نسبیت» نیز که سال‌ها بعد توسط «آلبرت اینشتین» مطرح شد با استقبال فراوانی روبرو شد. اما فرق مهمی بین این دو نظریه وجود داشت و

در سال ۱۸۷۱ داروین کتاب «تبار انسان» خود را منتشر ساخت. یکی از نکات مهمی که داروین در این کتاب به آن می‌پردازد، آن است که فرگشت تنها در حوزه صفات و خصوصیات فیزیکی و جسمی جاندار صورت نمی‌گیرد، بلکه شامل صفات و خصوصیات غیرفیزیکی و روحی نیز می‌شود.

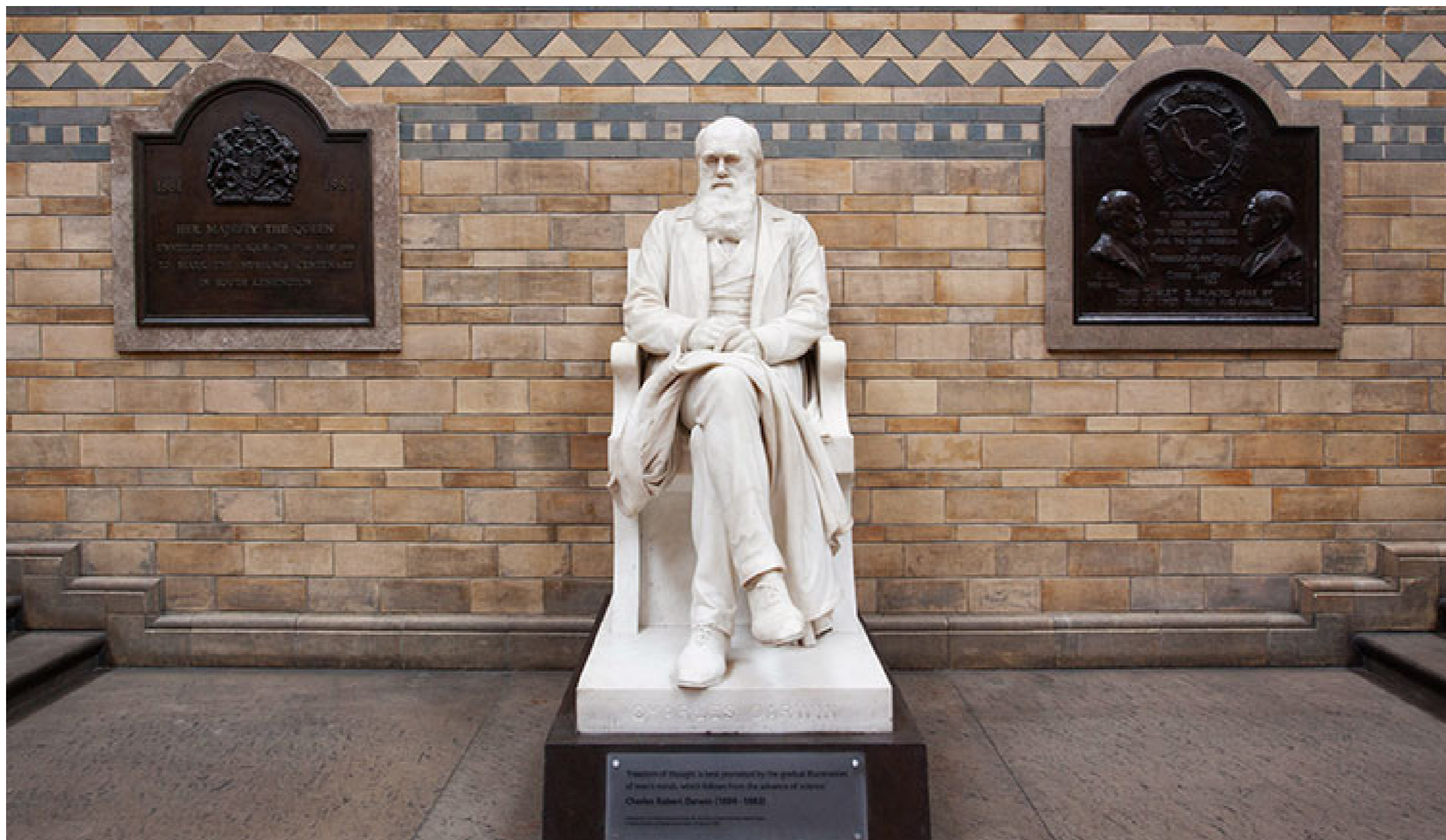
در سال ۱۸۷۲، در سن ۳۶ سالگی داروین کتاب دیگری با عنوان «نحوه ابراز احساسات در انسان و حیوانات» منتشر کرد.

این کتاب که می‌توان آن را اساس علم رفتارشناسی حیوانات دانست به بررسی دقیق رفتارهای حالات صورت و صداهای جانوران می‌پردازد و نشان می‌دهد که حیوانات نیز همانند انسان توانایی درک و انتقال احساساتی همچون ترس و نگرانی را دارند.

چارلز داروین در آخرین سال‌های زندگی خود نیز دست از مطالعات دقیق خویش برنداشت و بالاخره در نوزدهم آوریل سال ۱۸۸۲ در سن ۷۳ سالگی درگذشت و در گورستان «وست مینیستر» به خاک سپرده شد.



محل دفن داروین



darwinday.ir/

darwinday.ir@gmail.com

SM / 12 feb 2016

منبع: زندگی داروین
نویسنده: پاول استراترن
ترجمه: آوا الهی‌پناه