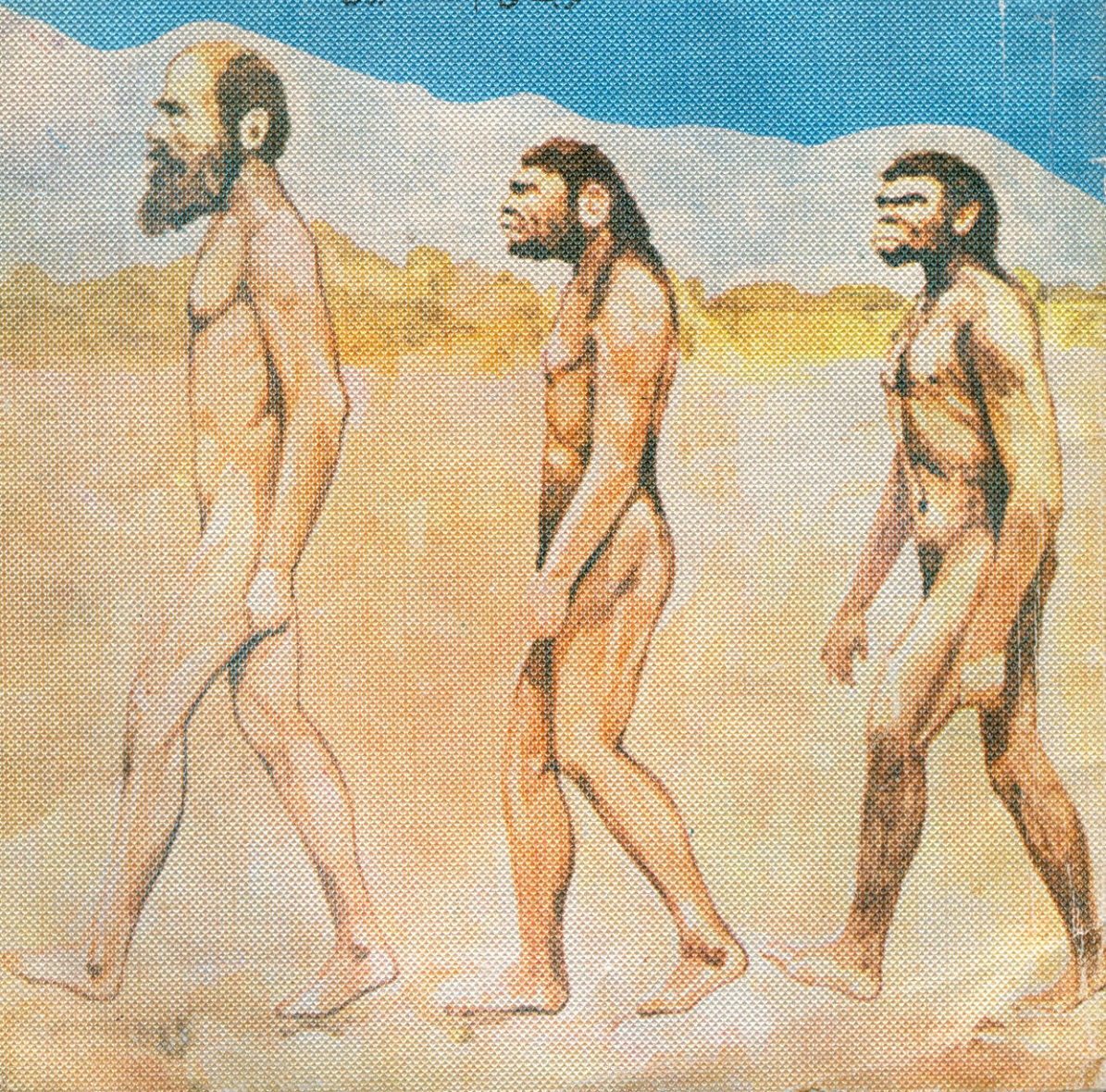


مجموعه تاریخ برای نوجوانان ۱

داروین

ادموند آگنونور

ترجمه: م. ن. صابری

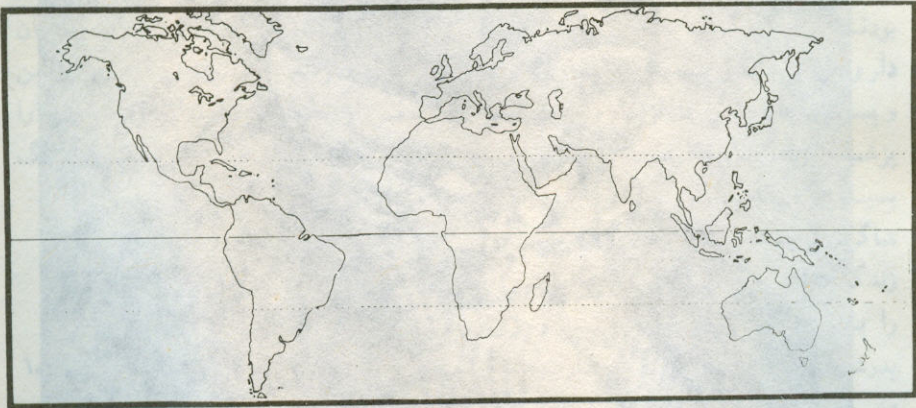


ویژة نوجوانان

داروین

ادموند اُکونور

ترجمه‌ی م.ت. صابری

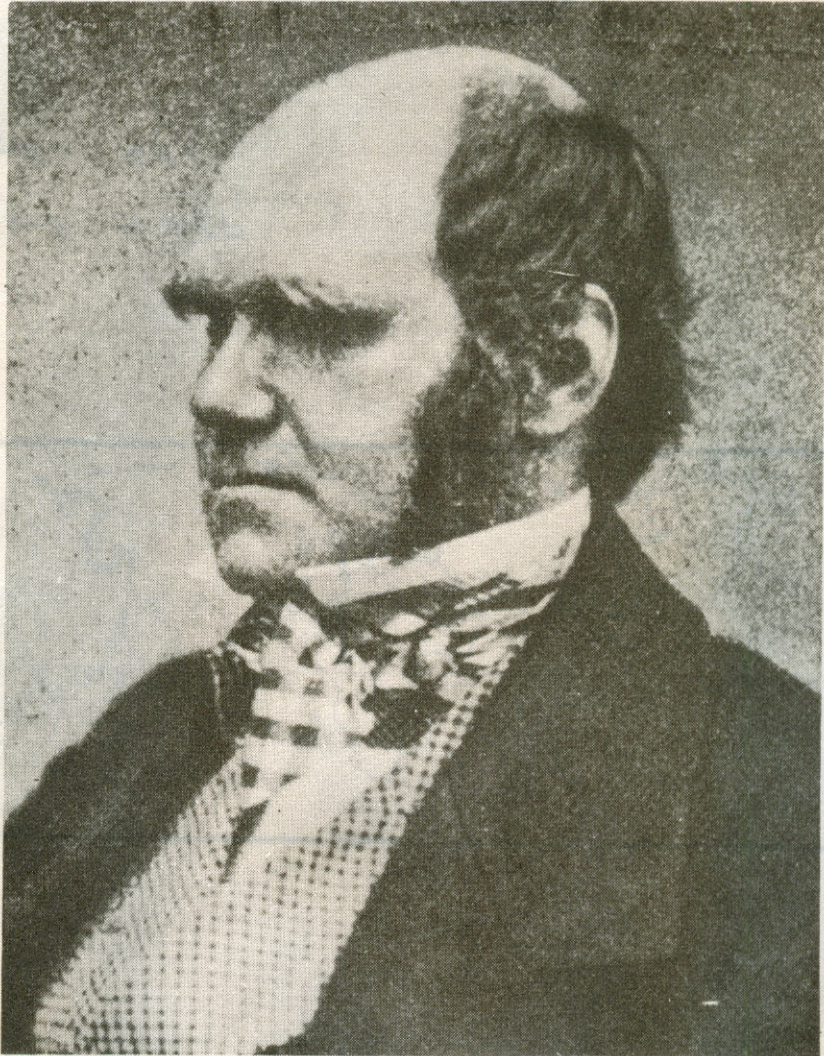


زنگنه‌ها ماریار

تهران، ۱۳۵۸

چارلز داروین نامدارترین دانشمند قرن نوزدهم و نیز یکی از دانایان بزرگ تاریخ است. داروین از سال ۱۸۰۹ میلادی تا ۱۸۸۲ می‌زیست. او هرچه می‌دید و می‌اندیشید در یادداشت‌ها، سفرنامه‌ها، و یادداشت‌های روزانه فراوانی که به‌جا گذاشته می‌نوشت از این رو ما از نوشته‌هایش چیزهای بسیاری از

او می‌دانیم. در کتابی از همین مجموعه انقلاب علمی* سخن از علومى چون شیمی، فیزیک و زیست‌شناسی می‌رود که به‌علوم طبیعی معروفند، چون موضوع این علوم چیزهایی است که در طبیعت یافت می‌شود. چارلز داروین در راه تکامل علم زیست‌شناسی کوشش بسیار کرد. نگفته



داروین در میان‌سالگی (۱۸۵۴)

* این کتاب در همین مجموعه چاپ می‌شود.

نماند که علم زیست‌شناسی مطالعه موجودات زنده، چون گیاهان، حشرات و جانوران است. نظریه‌های مهم او را در کتاب بسیار مشهورش به نام درباره اصل انواع و انشقاق انسان می‌توان یافت خیلی‌ها، چنان که خواهیم دید، هم در زمان زندگانی داروین سخت به عقاید او تاختند، با این همه وقتی که درگذشت، نمایندگان مجلس (انگلستان) گفتند که «هموطن برجسته ما، آقای داروین، را باید در کلیسای وست می‌نستر دفن کرد. و در حقیقت در روز بیست و ششم آوریل ۱۸۸۲، او را در آنجا به خاک سپردند، و گور او در کنار گور دانشمند دیگر انگلستان، یعنی آی‌ساک نیوتن است.

کودکی و تحصیلات او

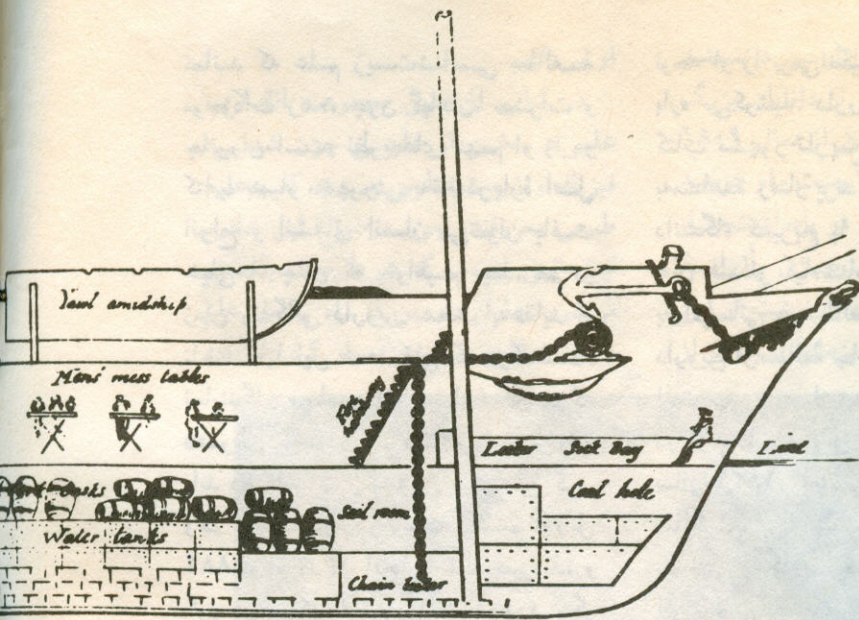
خانواده داروین همه اهل علم و طب بودند. پدر بزرگش، یعنی اِرَاسْمُوس داروین، پزشک و طبیعیدان نامداری بود، و پسرش، یعنی پدر چارلز داروین نیز هم پزشک بود. اما، چارلز داروین، چون بسیاری از نامداران دیگر، در مدرسه شاگرد برجسته‌ئی نبود. او خود در زندگینامه‌اش می‌نویسد که آموزگارش او را پسری معمولی می‌دانستند. روزی پدرش به او گفت: «تو تمام کارت شده دنبال سگ‌های شکاری افتادن و موش‌صحرایی گرفتن. تو اسباب شرمساری خود و همه خانواده‌ات می‌شوی.» اما چارلز داروین از همان سال‌های کودکی از گردآوری چیزها لذت می‌برد (س ۱)* همچنین اگر چیزی واقعاً

توجه او را برمی‌انگیخت سخت در آن باره می‌کوشید. داروین بعدها با خواندن کتاب مشهور تاریخ طبیعی سیلورن به مشاهده رفتار پرندگان علاقمند شد. در دانشگاه کمبریج با عالیجناب پروفیسور جان هنسلو گیاه‌شناس آشنا شد و با او به راه‌پیمائی در مطالعه طبیعت پرداخت. داروین از مطالعه جانوران و گیاهان بسیار لذت می‌برد و میلی به مطالعه انواع سوسک در او پیدا شد (س ۲). هنسلو او را در سال ۱۸۳۱، یعنی در بیست و دو سالگی، برای سمت طبیعیدان کشتی سلطنتی بیگل معرفی کرد؛ قرار بود که این کشتی به گرد جهان سفر کند (س ۳). وقتی که کشتی به راه افتاد داروین هنوز گمنام بود. در این هنگام او هنوز طبیعیدان حرفه‌ئی نبود. این سفر که سفر اکتشافی علمی بود و نه برای یافتن سرزمین‌های نو، پنج سال طول کشید و در نوع خود از مهم‌ترین سفرهائی بود که تا آن زمان صورت گرفته بود. تجربه داروین در این سفر از نظرهای بسیار زندگی‌ش را دیگرگون کرد و او را به دانشمندی بزرگ مبدل ساخت.

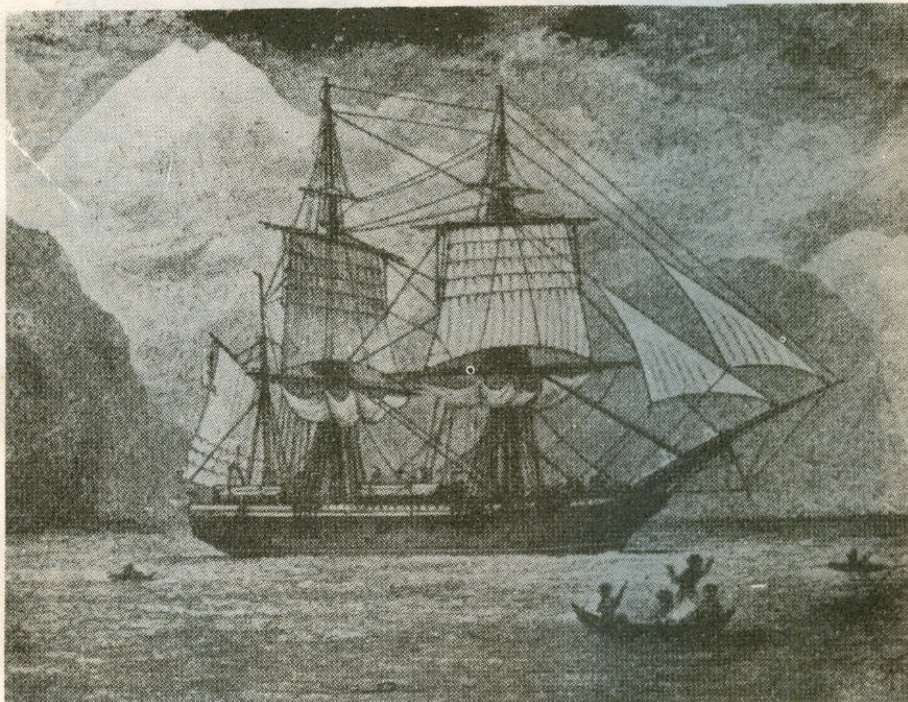
سفر بیگل

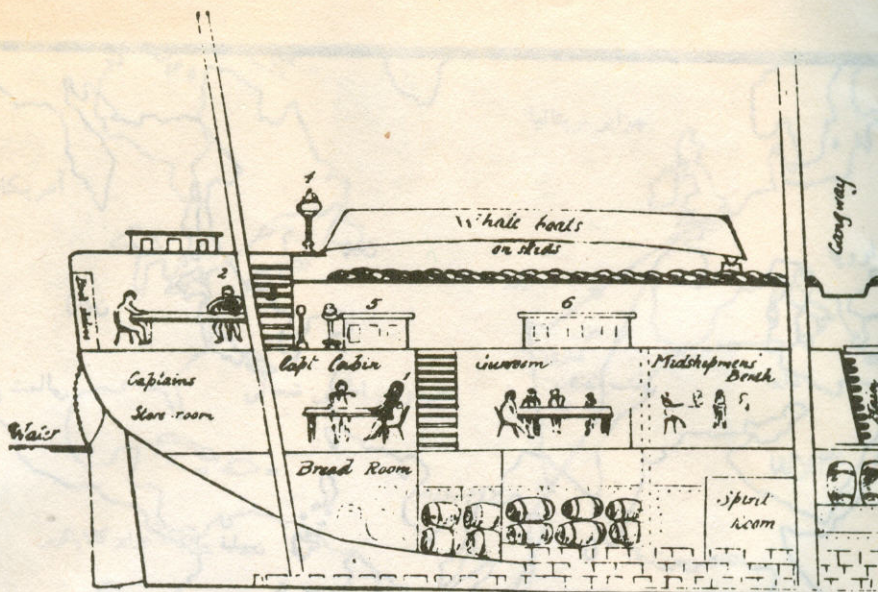
کشتی سلطنتی بیگل در دسامبر ۱۸۳۱ لنگر کشید. وظایف این کشتی نقشه‌برداری از بخشی از ساحل آمریکای جنوبی بود. بیگل کشتی کوچک و کم‌جائی بود اما داروین جوان بود و مشتاق. او در نامه‌هائی که به دوست و معلمش هنسلو نوشته از کارهایش در این سفر و از

* س یعنی سند، و اشاره است به سندهای شماره‌دار آخر کتاب.



کشتی بیگل در تنگه مازلان.





نموداری از کشتی بیگل که بخش‌های مسکونی آن را نشان می‌دهد.

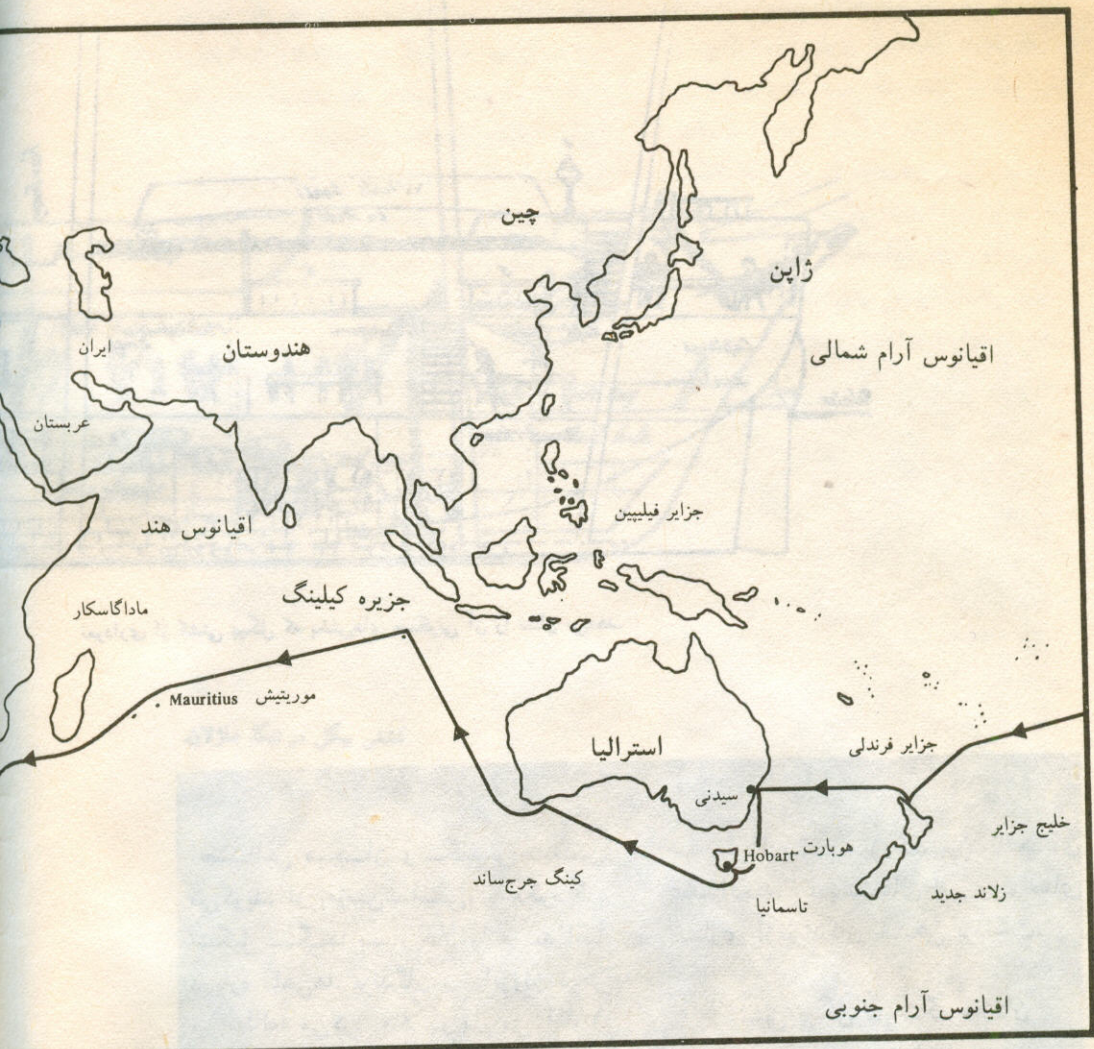
صدها لاک‌پشت بزرگ، مارمولک‌های عظیم‌الجثه، لاک‌پشت‌های آبی و گونه‌های بسیاری از پرندگان خشکی پرداخت.

کشتی بیگل در تنگه ماژلان

هم‌چنین به‌مطالعه در سهره‌ها پرداخت و از تعداد گونه‌های متعددی که در آنجا بود به‌شگفتی درآمد. او پی برد که این سهره‌ها با آن که در جزایری کاملاً کنار هم یافت می‌شوند دارای منقارهای گوناگون‌اند. از این نظر که دانه می‌شکستند و می‌خوردند، یا حشره می‌گرفتند، یا از میوه و گل تغذیه می‌کردند منقار دسته‌ئی از آن‌ها بلند و منقار دسته‌ئی دیگر کوتاه بود. در این زمان این جمله در

احساس هیجان و شگفتیش سخن می‌گوید. او به‌زمین‌شناسی، به‌چگونگی تشکیل سنگ‌ها بسیار علاقمند شد اما درباره ماهی‌ها، پرندگان و جانوران دیگر نیز مطالعه می‌کرد. مثلاً در ماه می ۱۸۳۲ چنین نوشت: «فعالاً من سخت به‌عنکبوت‌ها علاقه پیدا کرده‌ام. آن‌ها بسیار جالب توجه‌اند...» داروین بهر چه که می‌دید کنجکاو بود و بر آن بود که نخستین آموزش واقعی فکری را از این سفر گرفته است (س ۴).

آنان در سفر طولانی بازگشت به‌وطن بر پهنه اقیانوس آرام در جزایر گالاپاگوس لنگر انداختند و در آن به‌کاوش پرداختند. داروین در اینجا به‌مشاهده در رفتار



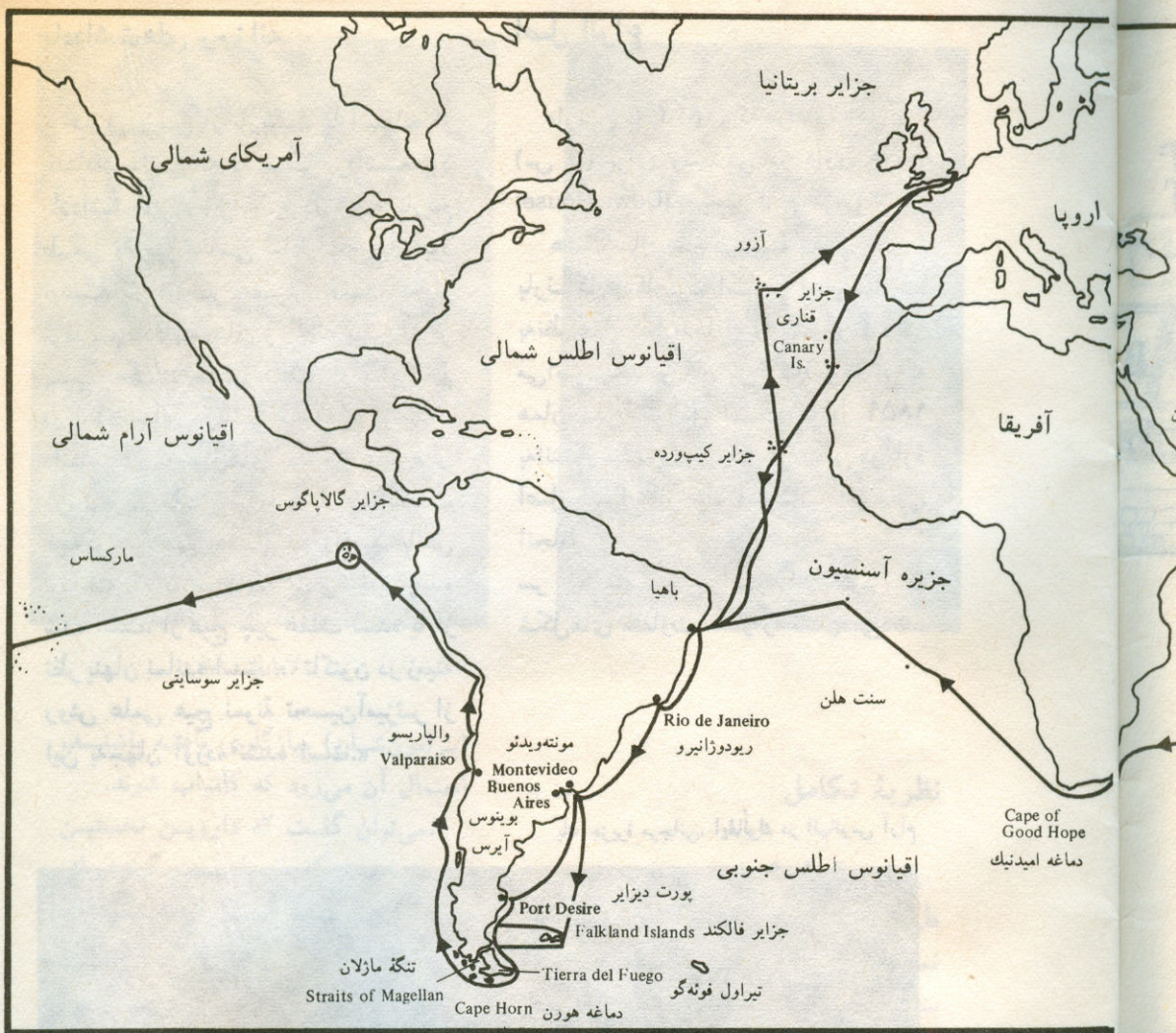
یادداشت‌های روزانه‌اش آمده است که: «گویا اندکی به آن واقعیت بزرگ، یا سَرِ همهٔ اسرار، یعنی ظهور موجودات تازه بر روی زمین نزدیک شده‌ایم.»

داروین در جزیرهٔ کوکوس باز به جانورانی برخورد که با محیط سازگاری یافته بودند. خرچنگ‌هایی در آنجا بودند که می‌توانستند نارگیل را شکسته بخورند،

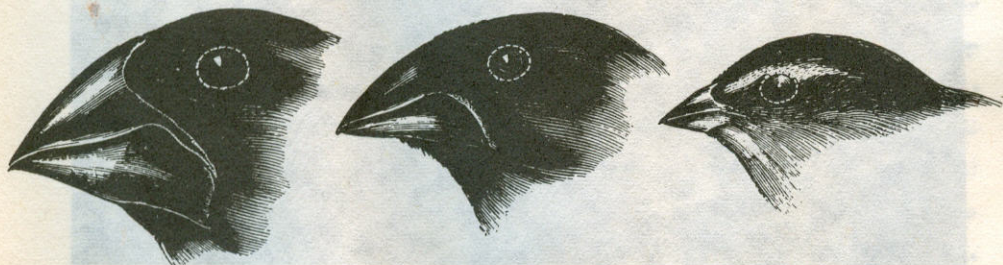
سگ‌هایی بودند که ماهی می‌گرفتند، ماهیان مرجان‌خوار و صدف‌هایی که بازوبسته می‌شوند و می‌توانستند چیزها، و از جمله انسان را، به دام افکنند. اینجا بود که داروین به مطالعهٔ جزایر مرجانی و طرز تشکیل بته‌های دریائی مرجانی پرداخت. سرانجام پس از پنج سال مطالعه داروین و کشتی بیگل به وطن بازگشتند.

یادداشت‌های روزانه‌اش آمده است که: «گویا اندکی به آن واقعیت بزرگ، یا سَرِ همهٔ اسرار، یعنی ظهور موجودات تازه بر روی زمین نزدیک شده‌ایم.»

داروین در جزیرهٔ کوکوس باز به جانورانی برخورد که با محیط سازگاری یافته بودند. خرچنگ‌هایی در آنجا بودند که می‌توانستند نارگیل را شکسته بخورند،



سفر بیگل



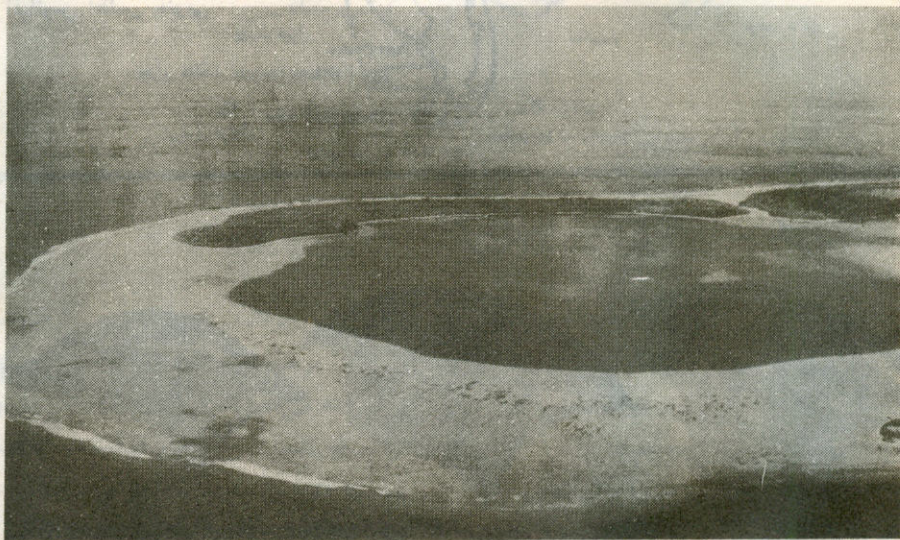
سر سه سهره جزایر گالاپاگوس که شکل‌های متفاوت منقار را نشان می‌دهد.

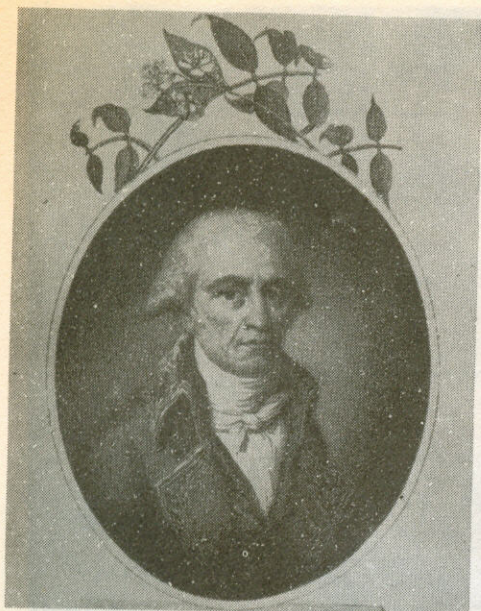
داروین پس از بازگشت با استفاده از یادداشت‌هایی که در سفر برداشته بود یادداشت‌های روزانه را در زمینه تاریخ طبیعی و زمین‌شناسی نقاطی که دیده بود نوشت. در اواخر عمرش گفت که از موفقیت یادداشت‌های روزانه بیش از هر کتاب دیگرش خشنود است. او کتابی هم درباره تپه‌های دریائی مرجانی نوشت. دانشمندی که سال‌های بعد کتاب تپه‌های دریائی مرجانی او را خواند نوشت «چه‌گونه کسی به‌مشاهده واقعیتهائی پرداخته که در جاهای خاص خود چیده شده است، از هیچ چیز غفلت نشده یا از نظر پنهان نمانده است.... تاکنون در زمینه روش علمی هیچ نمونه تحسین‌آمیزتر از این به‌جهان آورده نشده است.»

داروین در ۱۸۴۲، که مردی متأهل بود (س ۵) برای زندگی در داؤن هوس (Down House) به‌کنت کوچ کرد. هشت سال تمام در زمینه بررسی انواع بارناکل* کارکرد. اما در این سال‌ها به‌نظریه‌ئی که بعدها او را مشهور کرد نیز می‌اندیشید و کار می‌کرد (س ۶)، که همان نظریه تکامل است که در ۱۸۵۹ به‌انتشار مشهورترین کتابش، یعنی درباره اصل انواع از راه انتخاب طبیعی، انجامید.

سر سه سه‌ره جزایر گالاپاگوس که شکل‌های متفاوت منقار را نشان می‌دهد.

یک جزیره مرجانی، ایفالوک در اقیانوس آرام





لامارك و لینه



نظریه تکامل

(پیرامونشان) سازگاری یافته باشند، احتمال آن می‌رود که کامیاب شوند. نمی‌توان گفت که داروین نخستین کسی است که در ماهیت گونه‌های گوناگون اندیشیده است. لُوکِرسیوس - نویسنده بزرگ رومی - دو هزار سال پیش از این چنین کاری کرده بود. اما او به‌دیگرگون شدن گونه‌ها عقیده نداشت (س ۷). نزدیک‌تر به‌زمان خود داروین هم تنی چند از دانشمندان نیز در همین زمینه چیزهائی نوشته بودند. لینه - طبیعی‌دان مشهور - روشی را یافته بود که بنا بر آن بتوان گونه‌های متفاوت را نامگذاری کرد، اما در نظر همین دانشمند گونه‌ها را خداوند هم‌چنان که هستند، یعنی بی‌آن که تغییر کنند، آفرید. دانشمندی فرانسوی به‌نام بوفون، که چند جلد کتاب در زمینه تاریخ طبیعی نوشته بود، می‌پنداشت که

بنا بر نظریه تکامل موجودات زنده در طی تمام نسل‌های خود یکسان و بی‌تغییر نمی‌مانند، بل که از یک منشاء یا از یک سرآغاز برخاسته‌اما بعدها بسیار به‌تدریج دیگرگون شدند. پس چون زمانی بس دراز گذشت شکل کنونی این موجودات با نیاکانشان تفاوت پیدا می‌کند، و سرانجام چنان از هم متفاوت می‌شوند که باید آن‌ها را گونه‌های نوی دانست. دومین بخش نظریه داروین در روشنگری علت تکامل است. این کار از راه انتخاب طبیعی صورت می‌گیرد. به‌این معنا که در هر محیطی افراد هرگونه‌ئی برای بقای خود به‌تلاش و رقابت برمی‌خیزند، و آن‌هایی که بیش از دیگران با محیط

گونه‌ها از تغییرات خشکی و دریا، غذا و آب و هوا تأثیر می‌پذیرند. بعدها داروین چنین نوشت که سراسر صفحات تاریخ طبیعی بوفون به کتاب من مانند است. بوفون نیز می‌اندیشید که اورانگ اوتان (انسانریخت بُورنئو) از هر حیوان دیگری به انسان نزدیک‌تر است. با این همه این نظر را گسترش نداد چون کلیسا با او از در مخالفت درآمده بود، و او ناگزیر شد که هر چه را که در نوشته‌هایش چنین می‌نمود که با شرح خلقت کتاب مقدس متناقض است انکار کند. بیش‌تر اروپائیان عقیده داشتند که همان‌گونه که در کتاب مقدس آمده، انسان و همه گونه‌های زنده دیگر را خداوند در یک زمان آفریده است و آن‌ها همه همچنان ثابت مانده‌اند.

کاریکاتور توماس هنری هاکنلی ۱۸۷۱



دانشمند فرانسوی دیگری به نام ژان دولامارک (۱۷۴۴ تا ۱۸۲۹) این عقیده را رد کرد. او می‌گفت که گونه‌ها از روی نیازهای متفاوت‌شان تغییر می‌پذیرند (س ۸). گردن زرافه از آنجا دراز شد که این حیوان می‌بایست از شاخه‌های بلند تغذیه کند، اما کارهای این دانشمند از پشتوانه مشاهده و تجربه برخوردار نبود، و داروین کار او را «ضعیف» خواند. چارلز لایل زمین‌شناس - که دوست داروین بود، کتابی در اصول زمین‌شناسی نوشت. پیش از نوشته‌شدن این کتاب، گمان می‌کردند که سطح زمین از آتشفشان‌ها، زمین‌لرزه‌ها، و سیل‌ها شکل گرفته است. اما لایل معتقد بود که سطح زمین بتدریج در طی میلیون‌ها سال از فرسایش ناشی از باد و آب، و یخ بستن و آب شدن تغییر یافته است.

کتاب دیگری نیز در داروین مؤثر بود که کاملاً با این کتاب‌ها فرق داشت. داروین در ۱۸۳۸ گفتاری درباره جمعیت را خواند که کتابی است نوشته توماس مالتوس (س ۹). استدلال مالتوس این بود که بیماری، قحطی و جنگ افزایش تعداد جمعیت جهان را کنترل می‌کند. چنین به نظر داروین رسید که این مسأله با نظریه خود او در این زمینه که گونه‌ها از راه انتخاب طبیعی زنده مانده تغییر می‌پذیرند هماهنگ است (س ۱۰). داروین به صدها مشاهده‌ئی که در سفر پنجساله‌اش با بیگل کرده بود می‌اندیشید، به‌ویژه در مشاهداتش در جزایر گالاپاگوس (به ص ۳ نگاه کنید). داروین برای گسترش نظریه‌اش



اسقف ویلبرفورس در سال مناظره بزرگ، سال ۱۸۶۰

مناظره بزرگ

دانشمندان بسیاری از نظریه داروین استقبال کردند. توماس هاگنسل چینی نوشت: «هیچ کتابی در زمینه تاریخ طبیعی یا علم تأثیری تا این مایه بزرگ در من نداشته است.... من چه نادان بودم که در این باره نیندیشیده بودم.» دوست او، هوکر، نامه‌ئی به او نوشت تا برای کتاب با شکوهش از او سپاسگزاری کند. اما بسیاری از دانشمندان دیگر این نظریه را نپذیرفتند. برخی به واقعیت‌هایی که او یافته بود تاختند و برخی دیگر به نظراتش. برخی فکر می‌کردند که روش‌های تحقیق او بسیار خوب است، با این همه به نظریه‌اش اعتقادی نداشتند. لایل دوست دیگر داروین برای «نمونه عالی

به شیوه‌ئی بسیار پررنج کار می‌کرد (س ۱۱). در ماه ژوئیه ۱۸۳۷ نخستین یادداشت‌هایش را در این زمینه آغاز کرد. ۱۸۳۹ نوشته شد. تا سال ۱۸۴۲ دست‌نوشته‌هایش به ۳۵ صفحه رسید. پنج سال بعد به ۲۳۰ صفحه رسید. سپس در ۱۸۵۸ از طبیعیدان دیگری به نام آلفرد والاس نامه‌ئی به او رسید. والاس با آن که روشش بسیار متفاوت از روش داروین بود اما به همان نتایجی رسید که او رسیده بود (س ۱۲). دوستان داروین ترتیبی دادند که نظریه داروین و عقاید والاس در اول ژوئیه سال ۱۸۵۸ به عموم اعلام شود. در ۲۴ نوامبر ۱۸۵۹ کتاب داروین منتشر شد. در همان روز همه ۱۲۵۰ نسخه آن را خریدند، و تا ۱۸۸۵، ۲۸۰۰۰ نسخه از این کتاب فروخته شد.

استدلال دقیق» به او تبریک گفت، ولی سال‌ها گذشت تا نظریه داروین را کاملاً بپذیرد.

تکامل و مسیحیت

برخی نمی‌دانستند که همه این دلواپسی‌ها برای چیست (س ۱۳). اما داروین آماج سخت‌ترین حملات مردان کلیسا بود چون که اینان از این نظریه او خشمگین و نگران شده بودند (س ۱۴). هنوز بیش‌تر مسیحیان تصور می‌کردند که داستان خلقت کتاب مقدس مو به مو

کاریکاتوری از داروین به شکل انسان‌زیخت



حقیقت است. آنان معتقد بودند که خدا جهان را از هیچ و در پنج روز آفرید، و انسان را در روز ششم، و آن‌گاه در روز هفتم به استراحت پرداخت. از روی کتاب مقدس حساب کرده بودند که تاریخ خلقت کمی بیش از چهار هزار سال پیش از تولد مسیح است. ولی بیش از همین تاریخ، در قرن هجدهم، عقاید کهنه درباره طبیعت دستخوش تغییر شده بود. کار دانشمندانی چون لامارک، و به‌ویژه زمین‌شناسانی چون لایل‌تردیدهایی درباره داستان خلقت کتاب مقدس برانگیخته بود. در نیمه اول قرن نوزدهم این موضوع، مورد بحث‌های گوناگونی بود، هر چند برای سازگاری میان این اکتشافات و داستان خلقت کتاب مقدس کوشش‌هایی هم شده بود.

در این زمان نظریه داروین تمام این تردیدها را آشکار ساخته بود. داروین در کتابش فقط يك جمله درباره انسان گفته است و آن هم بدین گونه: «براصل انسان و سرگذشت او پرتوافکننده خواهد شد». اما گویا این عقاید تهدید بزرگی است به اعتقادات مسیحی. چنین می‌نمود که حقیقت علمی با حقیقت خدا فرستاده در تناقض است. اگر سخن داروین درست است، آیا خدا می‌توانست انسان را در يك روز و به همین شکلی که هست بیافریند؟ اگر کار خلقت کتاب مقدس افسانه بود، پس آن‌گاه آیا چیزهای دیگری که در کتاب مقدس آمده حقیقت دارد؟

در ۱۸۶۰ در مجمعی که هزاران تن در آن شرکت کرده بودند مناظره مشهوری درگرفت. اسقف ساموئل ویلبرفورس علیه نظریه داروین اقامه دعوی کرده بود،

و توماس هاکسلی از آن دفاع می‌کرد. ویلبرفورس از هاکسلی پرسید که آیا واقعاً باور دارد که از يك انسانریخت انشقاق یافته است؟ و اگر چنین است «جالب است بدانیم که انسانریخت موضوع بحث از طرف مادر بزرگ بود یا پدر بزرگ؟» هاکسلی در جواب اسقف (س ۱۵) گفت «شما می‌گوئید که تکامل وجود خالق را نفی می‌کند. ولی اظهار می‌کنید که شما آفریده خدائید و با این همه می‌دانید که خودتان در اصل ذره کوچکی از ماده‌ای بزرگ‌تر از نوك قلم نبودید.»

خود داروین در هیچ يك از این مباحثات شرکت نداشت. او مردی آرام و فروتن بود و ستیزه‌جویی و جدال عمومی را دوست نمی‌داشت. او چنین می‌نویسد «با توجه به دیدگاه خداشناختی این مشکل، این همیشه برایم دردناک بوده است. من سردرگم شده‌ام. سخت احساس می‌کنم که تمامی این موضوع برای خرد انسان بیش از حد عمیق است. سگ هم شاید درباره مغز نیوتون به اندیشه بپردازد. بگذار هرکس به آن چه تواناست، امید و اعتقاد داشته باشد.» این مباحثات در اروپا و ایالات متحده آمریکا دنباله داشت. برخی همچنان تکامل را رد می‌کردند و حتی تا این اواخر، یعنی در ۱۹۲۵، محاکمه مشهوری در ایالات متحده آمریکا در گرفت بنام محاکمه میمون یا محاکمه تکامل کتاب مقدس. در ایالت تِنسی قانونی گذرانده بودند که بنابر آن تدریس نظریه تکامل در مدارس ممنوع بود، و در این محاکمه یکی از

دیران علوم برای تدریس آن تحت پیگرد قرار گرفت (س ۱۶ و ۱۷). اما از همان روزگار داروین نیز هم بیشتر دانشمندان (س ۱۸) و هم بسیاری از مردان کلیسا اندک اندک این نظریه را پذیرفتند. آنان دریافتند که داستان خلقت کتاب مقدس را نباید موبه‌مو به شکل يك حقیقت لفظی پذیرفت. و نتیجه آن که نظریه تکامل با اعتقاد به خدا در کشاکش نیست.

انشقاق انسان

داروین کارهای علمیش را ادامه داد. در ۱۸۷۱ او دومین کتاب مشهورش را به نام انشقاق انسان منتشر ساخت (س ۱۹). استدلال داروین در این کتاب چنان بود که انسان با کل زندگی حیوانی پیوند دارد، و همان قوانینی که در کتاب اصل انواع برای گیاهان و جانوران آورده درباره انسان هم به کار بردنی است. باز انتقاد بود و کاریکاتور که در آن‌ها دو را به شکل يك انسانریخت نشان می‌دادند. ولی خشم و هیجان مردم کم‌تر از سال ۱۸۵۹ بود. در این زمان داروین برای کارهایش نشان‌ها و جوایز بسیاری دریافت کرد و نیز کشورهای بسیاری نشان‌های افتخار به او دادند.

تأثیر داروین در خارج از بریتانیا

هم در بریتانیا و هم در سراسر جهان کتاب‌های داروین را می‌خواندند. خیلی‌ها در ایالات متحده آمریکا و

به کتابی که وجود خدا را انکار می کرد وابستگی پیدا کند برای افراد خانواده اش در دسر فراهم می کند. در این دوره هربرت اسپنسر بانفوذتر از مارکس بود. مدتی پیش از این که اصل انواع منتشر شود. اسپنسر نوشته بود که در طی زمان، تکامل یا تغییرات تدریجی ساختمان های ساده به پیچیده تر وجود دارد چه این که در شیوه زندگی مردم کار با طرز صحبت با حکومت های شان باشد (س ۲۲).

سیاست و روابط بین الملل

خود داروین معتقد بود که تکامل به معنی پیشرفت و بهبودی است. ولی دقت می کرد که عقایدش را در مسایل اجتماعی یا سیاسی به کار نگیرد. او به سیاست زیاد علاقمند نبود، ولی اسپنسر و دیگران نظریه انتخاب طبیعی داروین را به معنای انتخاب اصلح می دانستند. یعنی آن ها که قوی اند و با محیط پیرامون خود سازگارترند زنده می مانند و ضعیف ترها از میان می روند. بدین سان نظریه داروین را برای حمایت از برخی نظریه های سیاسی به کار گرفتند. کسانی که بیسمارک سیاستمدار آلمانی را می ستودند فکر می کردند که نظریه داروین استفاده از زور را توجیه می کند. آنان معتقد بودند که در سیاست و در رابطه با کشورهای دیگر، هم چون طبیعت، قویترین پیروز می شود. متفکران نظامی آلمانی نیز برای تأیید سیاست های شان این عقاید را به کار

کشورهای دیگر اروپایی مشتاق خواندن آن ها بودند. این کتاب ها را به چند زبان آسیائی نیز ترجمه کرده اند. این کتاب ها همراه با کارهای علمی دیگر بر تعدادی از متفکران بزرگ در هند، ژاپن و چین تأثیر گذاشتند (س ۲۰) اما در هیچ یک از این کشورها و نه در کشورهای اسلامی خاورمیانه مناظره دینی بزرگی درباره تکامل درنگرفت. مسلمانان بیش تر نگران قدرت روزافزون صنعت و علوم غربی بودند که شیوه زندگی و نهادهای آنان را تهدید می کرد. در هند، دین کهن هندوئیسم به علت ماهیت متفاوت آن، از این نظریه تأثیر پذیرفت (س ۲۱). در ژاپن بودائی های جوان عقیده داشتند که نظریه داروین آن ها را در حمله به مبلغان مسیحی و مسیحیان ژاپن یاری خواهد داد. چین و ژاپن بیش تر از چیزی که داروینیسیم اجتماعی نامیده می شود تأثیر پذیرفتند (س ۲۲).

داروینیسیم اجتماعی. بقای اصلح

در قرن نوزدهم تنها دانشمندان نبودند که به عقاید مربوط به روشی که گونه های مختلف رفتار می کردند علاقمند بودند. عدهئی استدلال می کردند که جوامع انسانی نیز در طی زمان تغییر می یابند. کارل مارکس اعتقاد داشت که از آغاز تاریخ بشریت، یک نوع از جامعه جای خود را به نوعی دیگر داده است. در حقیقت مارکس داروین را می ستود و می خواست که ترجمه انگلیسی کتابش سرمایه را به او تقدیم کند. ولی داروین پذیرفت زیرا که فکر می کرد اگر او

می‌گفت.

با وجود این برخی از رهبران چینی در چین با این عقاید تازه به‌رسوم کهنه و منسوخ کشورشان حمله می‌کردند. آنان فکر می‌کردند که چین باید تغییر کند و نیرومندتر شود تا در برابر تهاجمات ملت‌های بیگانه پایدار بماند. یکی از کسانی که اصل انواع را در جوانی خواند مائوتسه تونگ بود.

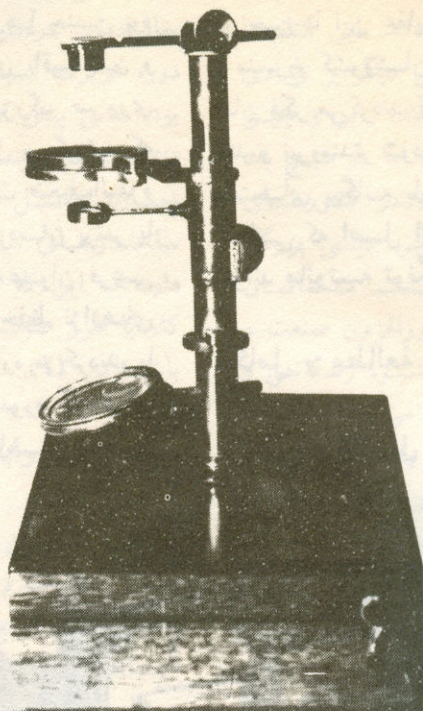
تکامل و مطالعه تاریخ

نظریه تکامل به پیشرفت‌هایی در

گرفتند (س ۲۴). گروهی عقاید داروین را به‌منظور تأیید توسعه‌طلبی استعماری به‌کار گرفتند. استدلال آن‌ها چنین بود که وجود مستعمرات برای باقیماندن و پیشرفت قدرت‌های بزرگ ضروری است. هم‌چنین استدلال می‌کردند که مردمان محلی مستعمرات ضعیف‌اند و به‌حمایت و راهنمایی مردمان برتر یا قوی‌تر نیاز دارند آن‌ها به‌عنوان فرعی کتاب اصل انواع یعنی حفظ نژادهای مساعد در تنازع بقا اشاره می‌کردند، با آن که داروین البته در مورد گونه‌های جانوران، پرندگان و گیاهان سخن

اتاق کار داروین در خانه‌اش در داون





میکروسکپ داروین که در خانه‌اش در داوون نگاهداری می‌شود

تاریخ ظهور و سقوط تمدن‌ها را توضیح می‌دهد. او بر آن بود که وجود تمدن‌ها بسته به پاسخ آن‌هاست به دعوت محیط مادی و اجتماعی‌شان.

آن‌هایی که در سیاست، اقتصاد، جامعه‌شناسی و مردم‌شناسی مطالعه می‌کردند هم از داروین‌ساز تأثیر پذیرفتند به‌ویژه آن که مردم‌شناسان، جوامع آغازین را مطالعه می‌کردند تا شواهدی از تکامل فرهنگی همانند تکامل زندگی گیاهی و جانوری پیدا کنند.

مطالعات تاریخی و علوم اجتماعی انجامید. مقیاس زمانی تاریخ انسانی بسیار طولانی شده بود و در این زمان تاریخ بدون تنها بخش کوچکی از کل آن را تشکیل می‌داد. دو تاریخ نگار در کارشان از داروین‌ساز تأثیر پذیرفتند، یکی رانکه آلمانی بود، و دیگری که پس از او آمد توین‌بی انگلیسی بود. رانکه می‌اندیشید که باید به‌طور علمی به تاریخ نگاه کرد. استدلالش چنین بود که تاریخ نگار باید وقایع گذشته را دقیقاً از طریق مطالعه منابع و مدارک اصلی - همان گونه که بر تاریخ گذشته است - وصف کند. توین‌بی در کتاب مطالعه

تأثیر داروینیسیم بر زندگی اجتماعی و اقتصادی

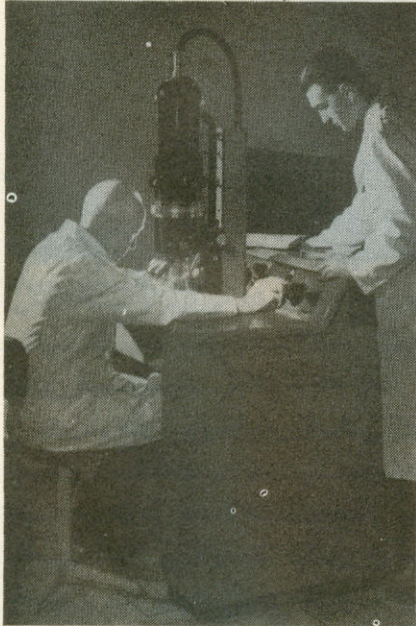
داروینیسیم بر زندگی اجتماعی و اقتصادی نیز اثر گذاشت. نظریه انتخاب طبیعی در توجیه نظر کسانی به کار گرفته شد که در تجارت به رقابت آزاد و به حقوق بدون محدودیت انسانی اعتقاد داشتند. همان طور که در طبیعت آن که سازگارترین است به جا می ماند از این رو استدلال می کردند که ملت ها و کشورها می توانند به همان روش ثروتمندتر شوند.

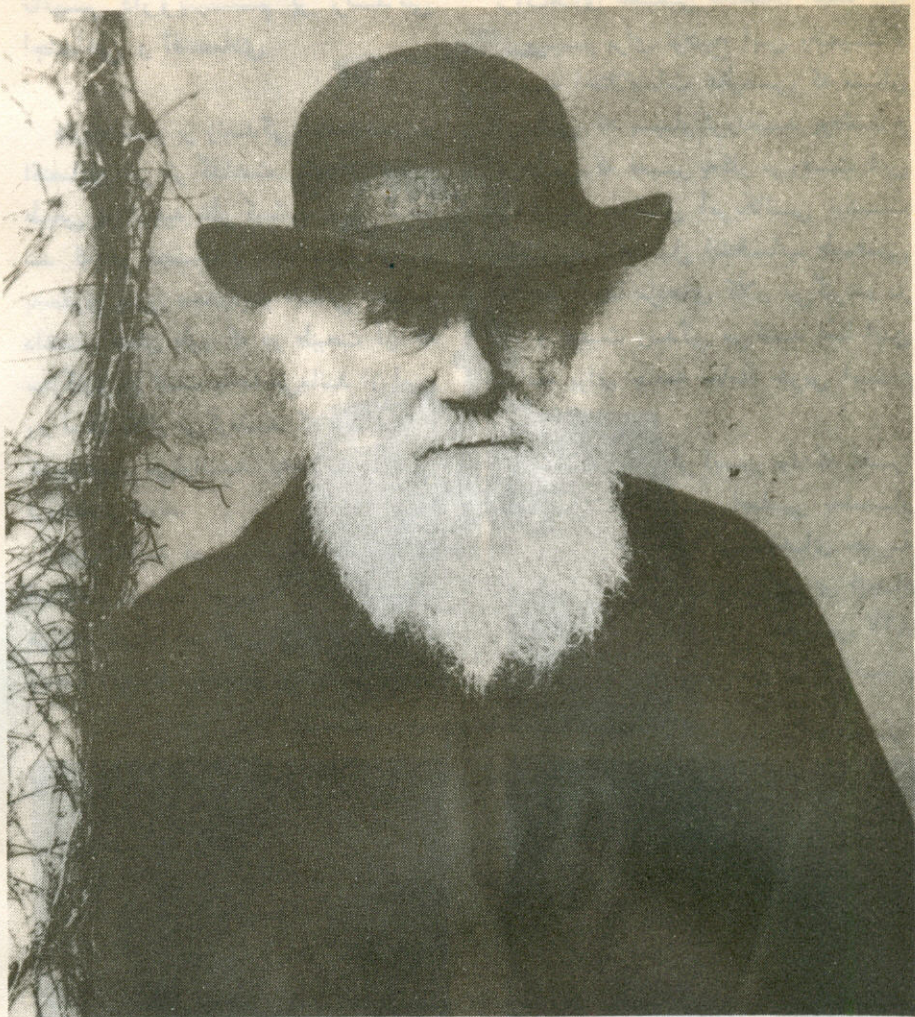
این عقاید در بریتانیا و به ویژه در ایالات متحده آمریکا پیش کشیده می شد. در اواخر قرن نوزدهم ایالات متحده آمریکا ثروتمندترین ملت جهان

شد. صنایع بزرگ پی ریزی شده و ثروت های عظیمی به دست آمده بود. داروینیسیم برای توضیح این وضعیت و توجیه اختلافات عظیمی که میان آن هایی که بسیار ثروتمند بودند و آن هایی که فقیر به کار می رفت (س ۲۵). یک محقق آمریکائی نوشت «میلیونها حاصل انتخاب طبیعی هستند. آن ها مردهای کلان می گیرند و در ناز و نعمت زندگی می کنند اما این معامله برای جامعه معامله خوبی است.» (س ۲۶).

استدلال دیگر این بود که فقرا ناسازگارند (یعنی اصلی به شمار نمی آیند). قوانین یا مؤسسه های خیریه عمومی که می توانند وضع بهتری ایجاد کنند نباید به این ها کمک کنند (س ۲۷). قوانین طبیعی بهترین قوانین اند و

میکروسکپ الکترونی





داروین در روزگار پیری

اما برخی دیگر، مانند توماس هاکسلی، با این اندیشه‌های ناروا مخالفت می‌کردند. آنان عقیده داشتند که انسان‌ها برتر از جانوران‌اند. آنان همین گونه ناتوانان و فقیران، می‌توانند برای یاری دادن به یکدیگر سازمان یابند. کس دیگری که با این اندیشه‌ها مخالفت می‌کرد پیتر کروپوتکین، نویسنده روس بود. او درباره زندگی

حکومت‌ها نباید سعی کنند که در این قوانین دست ببرند. در زمان‌های پیش از این کسانی که چنین اندیشه‌هایی داشتند شاید اندیشه‌های‌شان را با اعتقادات دینی یا سنت اثبات می‌کردند. اکنون این نخستین بار بود که علم را به یاری خواندند. علم داشت بخش مهمی از زندگی همه مردم می‌شد.

جانوران سبیری و منچوری - که شرایط زندگی در آن جاها بسیار سخت است - مطالعه می‌کرد. اما هرگاه که در گونه‌های متفاوت یا پرندگان خاص و جانوران دیگر مطالعه می‌کرد می‌دید که آن‌ها به یک دیگر یاری می‌رسانند.

این مناظرات تا عصر حاضر ادامه یافته است. ولی دیده می‌شد که در سیاست و مسائل اجتماعی بیش از پیش همکاری بیش‌تر ضروری و مهم شده است، اگر چه رسیدن به آن مشکل باشد. از پیشرفت‌های صنعت و تغییر عقاید سطح زندگی بهتر شد. مردم معتقد شدند که امکان مهار کردن محیط خود را دارند و می‌توانند جهان بهتری بسازند که در آن ناتوانان و فقیران بتوانند چون نیرومندان و توانایان زندگی کنند.

روش کار داروین

داروین سال‌ها از توان چندانی برخوردار نبود و پرسش درباره او چنین گفته است «او در مدتی نزدیک به چهل سال هیچ گاه یک روز سلامت مردم عادی را نداشت و... زندگی او مبارزه‌ئی طولانی با فشار و خستگی بیماری بود». ولی برخی عقیده دارند که ضعف مزاج او تأثیر خوبی در کار او داشت. او را بدان واداشت که زندگی بسیار آرامی را در خانه‌ش در دُون بگذراند و همه نیرویش را در کارش متمرکز کند. او همچنین اقبال آن را داشت که همسری فداکار داشته باشد و پول کافی که، با آن زندگی را در راحتی بگذراند. داروین به داشتن ابزارهای علمی جدید چندان

علاقه‌ئی نداشت خط‌کش یک متری او کهنه و خراب بود، و از همان ترازوی مواد شیمیائی استفاده می‌کرد که در کودکی در انبار گلخانه آن را به کار می‌بردند. کفه‌های ترازو نامیزان بود، و فقط یک میکروسکپ ساده داشت. اما در راه و رسم کارش منظم و باروش بود (س ۲۹). به علم عشق می‌ورزید (س ۳۰) و همیشه از کارهایش به شوق می‌آمد. زمانی نوشت «کشف کرده‌ام که لذت مشاهده و استدلال بسیار بیش از لذت مهارت و ورزش است.»

اما شهرت اثری در داروین نداشت. یکبار به جوانی که او را می‌ستود نوشت «شما به من و بارناکل‌های من بسیار افتخار می‌بخشید. و به جوان دیگری نوشت «خیلی‌ها فکر می‌کنند که آن چه را من در زمینه علم انجام داده‌ام بیش از واقع ارج نهاده‌اند. و بیش‌تر وقت‌ها خودم هم چنین فکر می‌کنم. اما آسایش من در این است که هیچ گاه آگاهانه دست به کاری نزده‌ام که تحسین دیگران را برانگیزد.» بخش مهم دیگر کار داروین نوشته‌های اوست. خوب و ساده می‌نوشت. و نتیجه‌گیری‌هایش را به روش عامه فهم و بسیار ساده عرضه می‌داشت. این موضوع کمک می‌کرد تا نوشته‌هایش آسان‌تر پذیرفته شود.

فکر نظریه تکامل تا پنجاه سال پیش از آن که داروین اصل انواع را منتشر کند به نظر چند دانشمند دیگر هم رسیده بود. ما هم دیدیم که چه گونه دانشمند دیگری به نام آلفرد والاس در حالی که به شیوه بسیار متفاوتی کار می‌کرد به همین نتایج رسید. اما پیش از آن که داروین

نظریه‌اش را شکل دهد، عقایدش را با هزاران واقعیت علمی و مشاهده تقویت می‌کرد که این‌ها همه به‌دقت طبقه‌بندی و مرتب شده بودند. او در جست‌وجوی حقیقت خستگی‌ناپذیر بود (س ۳۱).

اهمیت نظریه داروین در تاریخ جهان

عقاید داروین و انقلاب علمی در متزلزل ساختن ایمان بسیاری از مردم به‌خدا موثر بود بعدها دیگر تصور نمی‌رفت که این عقاید خطرناک باشد اما باز موضوع بحث و جدال بسیار بود. داروین طبیعیدان بود و برای پیش‌رفت علم زیست‌شناسی - علم مطالعه موجودات زنده - کار زیادی انجام داد. ولی کارهایش الهام‌بخش گروه دانشمندان دیگر بود، یعنی گیاه‌شناسان، زمین‌شناسان، و دانش جدید ژنتیک (وراثت). او نشان داد که با استفاده از همان روش‌های علمی که در مطالعه جانوران دیگر به‌کار گرفته می‌شود می‌توان در انسان هم به‌مطالعه پرداخت. نظرهای او هنوز موضوع بحث

دانشمندان است. بیشتر عقاید او را دربارهٔ تکامل پذیرفته‌اند و روشن است که گونه‌ها در طی زمان دیگروگون می‌شوند و تغییر می‌یابند. اما هنوز روشن نیست که آیا انتخاب طبیعی به‌روشی که داروین فکر می‌کرد عمل می‌کند یا نه. و با این که کارهای علمی هیجان‌انگیز بسیاری انجام گرفته است باز راز خاستگاه‌های حیات همچنان ناگشوده مانده است (س ۳۲).

عقاید داروین به‌جز در علم در اندیشمندان سیاسی و آن‌هائی هم که در جوامع بشری مطالعه می‌کردند مؤثر بود و اینان نیز این عقاید را در آن زمینه‌ها هم به‌کار می‌بستند.

کار داروین را در شمار انقلابات بزرگ تاریخ جهان دانسته‌اند و دورهٔ پس از ۱۸۵۰ را قرن داروین نامیده‌اند. کار او بخشی از انقلابات علمی بود که در صدسال گذشته زندگی انسان‌ها را به‌راه‌های بسیار دیگروگون کرده است. کار او در چگونگی تفکر ما به‌جهانی که در آن زندگی می‌کنیم، و حتی در چگونگی تفکرمان دربارهٔ خودمان تأثیر نهاده است.

سند ۱

گردآورندهٔ جوان از کتاب زندگانی من به‌قلم چارلز داروین

به‌یاد دارم که از گرفتن سوسمارهای آبی آبگیر مدرسه بسیار لذت می‌بردم، و بدین سان در جوانی رغبت زیادی به‌گردآوری چیزها پیدا کرده بودم. فکر می‌کنم کمی پس از آن، یا پیش از آن، مختصر دانشی در گیاه‌شناسی پیدا کرده بودم و یقیناً هنگامی که در مدرسهٔ آقای کیس بودم

به باغبانی بسیار علاقه مند بودم. چیزی نگذشت که به جمع آوری سنگ‌ها آغاز کردم؛ یعنی این تمایل را خوب به یاد دارم که در نه یا ده سالگی درباره هر يك از سنگریزه‌های جلو در تالار چیزی می‌دانستم.

سند ۲

سوسك‌ها چارلز داروین

در کمبریج هیچ کاری تقریباً با این اندازه اشتیاق دنبال یا این قدر مایه دلخوشی من نمی‌شد که کار گردآوری انواع سوسك...، دلیل شوقم را خواهم گفت: يك روز هنگامی که داشتم پوست کهنه درختی را می‌کندم، دو سوسك کمیاب دیدم و هر يك از آن‌ها را در يك دست گرفتم. سپس سومین سوسك کمیاب را دیدم که نمی‌توانستم از دست دادن آن را تحمل کنم. بنابراین سوسکی را که در دست راستم داشتم به دهانم انداختم. سوسك مایع چنان تندی تراوید که زبانم را سوزاند به طوری که مجبور شدم سوسك را تف کنم که با سوسك سومی گم شد. در گردآوری نمونه بسیار موفق بودم و در روش تازه آورده بودم. کارگری اجیر کردم که در زمستان خزۀ درختان کهنسال را بتراشد و آن‌ها را در کیسه بزرگی بگذارد و همین طور آشغال‌هایی را جمع کند که در کف قایق‌هایی که از مرداب نی می‌آورند، و بدین ترتیب گونه‌های بسیار کمیابی را جمع کردم. هیچ شاعری از دیدن چاپ نخستین شعرش به اندازه من دلشاد نشده است که من از دیدن این عبارت در کتاب تصاویر حشرات بریتانیای استفن که این کلمات سحرانگیز در آن نوشته شده بود: و گردآوری شده به وسیله آقای ج. داروین»

سند ۳

پیشنهاد برای بیگل جناب پروفیسور ژومن هنسلو در نامه‌ئی به چارلز داروین به تاریخ ۲۴ اوت ۱۸۳۱

پیکوک که این نامه را خواهد خواند و آن را از لندن برای شما می‌فرستد، از من خواسته است که يك طبیعیدان به عنوان همراه برای کاپیتان فیتزروی معرفی کنم که دولت او را برای پژوهش و نقشه برداری دورافتاده ترین بخش‌های جنوبی آمریکا استخدام کرده است. من گفته‌ام که شما را شایسته‌ترین فردی می‌دانم که می‌شناسم که احتمال دارد به چنین سختی تن در دهد - من این نکته را نه با این فرض که شما طبیعیدان هستید بل که به عنوان کسی که در گردآوری، مشاهده، و یادداشت هر چیز تازه‌ئی که در تاریخ طبیعی مشاهده می‌شود کاملاً شایستگی دارد می‌گویم. این سفر قرار است که دو سال طول بکشد*، و اگر شما کتاب‌های فراوانی با خود بردارید هر کاری که دوست داشته باشید می‌توانید بکنید - فرصت‌های فراوانی در دسترس‌تان خواهد بود - خلاصه، گمان کنم، هیچ‌گاه فرصت بهتری برای مردی با جرأت و شوق و وجود نداشته باشد....

* که در واقع پنج سال طول کشید.

آموزش علمی چارلز داروین

سفر بیگل حادثه بسیار مهم زندگی من بوده است و تمام کار مرا شکل بخشیده است؛ با وجود این به واقعه کوچکی بستگی داشت، به این معنا که عموم دعوتم کرد که مرا سی مایل تا به شروزبری ببرد، کاری که چند عموی دیگر هم کرده بودند. اولین تربیت یا آموزش واقعی فکریم را به این سفر مدیونم. به آن نتیجه رسیدم که به دقت به چند رشته تاریخ طبیعی توجه داشته باشم و بدین سان نیروی مشاهده‌ام پیشرفت کرد. گرچه پیش از آن تاحدی پیشرفته کرده بود. پژوهش زمین‌شناسی تمام محل‌های مورد بازدید بسی مهم‌تر بود، چون در اینجا استدلال هم به کار می‌افتد. با اولین بررسی يك ناحیه جدید چیزی ناامیدکننده‌تر از بی‌نظمی سنگ‌ها نمی‌تواند باشد؛ ولی با ثبت چینه‌بندی و ماهیت سنگ‌ها و سنگواره‌ها در نقاط بسیار، همیشه استدلال و پیش‌بینی آن چه که در جای دیگر پیدا خواهد شد، به زودی بر این ناحیه پرتو خواهد افکند و ساختمان تمامی آن کم و بیش مفهوم می‌شود. من با خودم اولین جلد اصول زمین‌شناسی لایلی را برده بودم، که با توجه بسیار و آن‌ها را مطالعه کردم، این کتاب از بسیاری جهات بزرگترین خدمت را به من کرد.

با این وجود، مطالعات گوناگون خاصی که بدان اشاره شد، در مقایسه با عادت به کوشش سخت و توجه متمرکز نسبت به آنچه به آن اشتغال داشتم و در آن زمان کسب کرده بودم اهمیتی نداشتند. درباره چیزهائی می‌اندیشیدم یا می‌خواندم که مستقیماً به آنچه که دیده بودم و احتمال داشت بینم ربط پیدا کند و این عادت فکری در طی این پنج سال سفر ادامه پیدا کرد. مطمئن هستم که این آموزش بود که مرا قادر ساخت تا آنچه را که در علم انجام داده‌ام، انجام دهم.

ازدواج چارلز داروین

برخی از محاسن ازدواج این‌هاست: فرزند داشتن (اگر خدا بخواهد) - همدم همیشگی (و دوست روزگار پیری) - افسون‌های موسیقی و گفتگوی زنانه - از معایب آن: اتلاف وحشتناک وقت، اگر فرزندان زیادی نانخوار شخص گردند در راه جامعه نجنگیدن (یا از آن کنار کشیدن؟)....

فایده کار بدون هم حسی از سوی یاران عزیز و نزدیک چیست؟.... خدایا، فکر این که مانند زنبور بی‌عسل تمام روزهای عمر را در لندن کثیف و دودآلود گذرانند تحمل کردنی نیست. فقط پیش خود يك همسر ملایم و دوست‌داشتنی را بر روی صندلی راحتی، همراه با آتش بخاری و کتاب و شاید موسیقی هم تصور کنید - این منظره را با واقعیت چرکین خیابان گریت مارلبورو

مقایسه کنید.... اوه خدای من.

سند ۶

تولد يك نظریه تازه چارلز داروین - از نامه‌ای به جوزف هوکر ژوئن ۱۸۴۴

... از زمان بازگشت تاکنون به کار بسیار جسورانه‌ای مشغول شده‌ام و کسی نیست که نگوید که دست به کار احمقانه‌ای زده‌ام.... می‌خواهم چشم بسته هرگونه اطلاعاتی را که چگونگی گونه‌ها را نشان دهد جمع‌آوری کنم. يك خروار کتاب درباره کشاورزی و باغداری را خوانده‌ام و هیچگاه از گردآوری واقعیت‌ها باز نایستاده‌ام. سرانجام روشنائی بر کارها تابید و من تقریباً متقاعد شدم (برخلاف عقیده‌ای که در ابتدا داشتم) که گونه‌ها ثابت نیستند (به این می‌ماند که به قتل اعتراف کنیم).... فکر می‌کنم که من به شیوه ساده‌ای پی برده‌ام که بنابر آن گونه‌ها برای مقاصد گوناگون‌شان بخوبی سازگار می‌شوند، دریافته‌ام (قبولش با شماست) اکنون ناله آغاز می‌کنی و با خودت فکر می‌کنی که «عجب مردی! که من وقتم را تلف می‌کردم و به او نامه می‌نوشتم» پنج سال پیش من نیز همینطور فکر می‌کردم.

سند ۷

نظریات اولیه لوکرسیوس - شاعر رومی

هیچ گونه‌ای هرگز تغییر نیافته است، بل که هرگونه‌ئی آنقدر به خودش می‌ماند که هر پرنده علامات ویژه خود را با خود دارد. این دلیل دیگری است که بدن آن‌ها از ماده تغییرناپذیری تشکیل یافته است. زیرا اگر اتم‌ها بنحوی تغییر پذیرند هیچ یقینی در کار نمی‌بود که چه پیش آید و چه نیاید... و نیز نسل‌های متوالی نمی‌توانستند ماهیت، رفتار، عادت و حرکات پدر و مادرشان را این طور بطور منظم تکرار کنند.

سند ۸

افکار تازه درباره طبیعت شوالیه دولامارک - طبیعیدان فرانسوی (۱۸۲۹-۱۷۴۴)

این نتیجه را عموماً تا به امروز پذیرفته‌اند که: طبیعت (یا سازنده اش) به هنگام خلق جانوران همه گونه شرایطی را که آن‌ها می‌باید در آن زیست کنند پیش‌بینی کرده و به هرگونه‌ای سازمانی ثابت و شکلی معین و تغییرناپذیر داده است، و این هرگونه‌ئی را وامی‌دارد که در مکان‌ها و اقلیم‌هائی زندگی کنند که آن‌ها را در آن‌ها می‌یابیم.... نتیجه‌گیری خاص خود من این است که طبیعت متوالیاً همه گونه‌های جانورانی تولید می‌کند

که با ناقص‌ترین یا ساده‌ترین گونه آغاز می‌کند تا کارش را با کامل‌ترین پایان دهد، و در این کار به تدریج سازمان آن را تکمیل کرده است و پس از این که این جانوران در تمام زیستگاه‌های شان در کره خاک پخش شدند، هرگونه‌ئی تأثیر شریطی را که در آن یافته شده، عاداتی را که می‌دانیم به آن تعلق دارد و تغییری در بخش‌های آن که از راه مشاهده به ما نمودار می‌شود پذیرفته است.

سند ۹

فرضیه‌ئی برای کار چارلز داروین

«... دفتر یادداشت‌م را در ژوئیه ۱۸۳۷ باز کردم و به نوشتن آغاز کردم. چیزی نگذشت که فهمیدم که انتخاب، اصل توفیق انسان در تولید نژادهای مفید جانوران و گیاهان است. اما این که چگونه می‌توان انتخاب را در مورد ارگانیسم‌هایی که درحالت طبیعی زندگی می‌کنند به کار گرفت، این تا مدت‌ها برای من رازی شده بود. در اکتبر ۱۸۳۸، که پانزده ماه از پژوهش منظم من گذشته بود، از سر اتفاق کتاب مالتوس را به نام درباره جمعیت برای سرگرمی خواندم و از مشاهدات درازمدتم درباره عادات جانوران و گیاهان خوب مستعد آن بودم که تنازع بقا را که در همه جا هست بپذیرم، که ناگهان به فکر رسید که در این شرایط دیگرگونی‌ای مطلوب تمایل به ماندن دارند و دیگرگونی‌ای نامطلوب از میان خواهند رفت. نتیجه این کار ایجاد گونه‌های جدید است. در اینجا بود که من دست کم يك فرضیه پیدا کرده بودم که با آن به کار پردازم...»

سند ۱۰

انتخاب طبیعی چارلز داروین

نظریه انتخاب طبیعی بر پایه این عقیده نهاده شده است که هر نوع جدیدی، و سرانجام هرگونه جدیدی، با داشتن مزایائی برگونه‌هایی که با آن‌ها در رقابت است ایجاد شده و محفوظ می‌ماند؛ و بعد شکل‌هایی نامطلوب‌تر تقریباً بطور اجتناب‌ناپذیری دستخوش از میان رفتن خواهند شد.

سند ۱۱

کار عمده زندگانی من چارلز داروین

تصور می‌کنم که بتوان موفقیت اصل انواع را تا حد زیادی به این نسبت داد که من مدتها پیش دو طرح فشرده از آن را نوشته بودم و سرانجام دست نوشته بسیار مفصل‌تری را خلاصه کردم

که خود نیز يك خلاصه بود. از این گفته منظورم این است که توانستم که حقایق و نتایج برجسته تر را انتخاب کنم. در طی این سال‌های بشمار من از يك قاعده طلائی نیز پیروی کرده بودم، یعنی هرگاه يك حقیقت منتشر شده، يك مشاهده یا فکر جدید به نظر می‌رسید که مغایر نتایج کلی من بود فوراً بدون معطلی از آن یادداشت برمی‌داشتم. زیرا به تجربه دریافته بودم که چنین حقایق و اندیشه‌هایی، خیلی بیش از اندیشه‌های مطلوب من، از یاد می‌گریزند. بنابراین عادت، ایرادات کمی به نظر من وارد آمده بود که من (خود) سرانجام به آن‌ها توجه نکرده و کوششی در پاسخ به آن‌ها نکرده باشم.

سند ۱۲

برق اشراق آلفرد والاس (۱۹۱۳-۱۸۲۳) - در ۱۹۰۸ به انجمن لینه می‌نویسد

چقدر طرز کار من با مطالعه و بررسی طولانی داروین متفاوت بود..... این تصمیم که تفکرات پرتیر خود را تا پیش از آن که با دلایل بیش از حد مسلط تقویت نکرده است. آشکار نسازد. این اندیشه در يك برق ناگهانی اشراق در من پیدا شد... در عرض چند ساعت به آن اندیشیده بودم. طرح آن همانطور که در آن هنگام به نظر رسیده بود و شامل کاربردهای گوناگون و توسعه‌های آن بود روی کاغذ آورده شد - سپس روی کاغذ نازک مخصوص نامه نوشته شد و برای داروین فرستاده شد - همه این‌ها در مدت يك هفته انجام گرفت، من در آن موقع «جوانی عجول» بودم؛ در حالی که او دانش پژوهی زحمتکش و صبور بود که در جستجوی نمایش کامل حقیقی بود که کشف کرده بود نه این که به شهرت فردی ناگهانی برسد.

سند ۱۳

اهمیت ندارد خانم جین کارلایل - در نامه‌ای به خانم راسل ۲۸ ژانویه ۱۸۶۰

حتی هنگامی که داروین، در کتابی که تمام جهان دانش بر سر آن به وجود آمده است، چندی پیش ثابت کرد که ما همگی زمانی از صدف ماهی اشتقاق یافته‌ایم، یا نه برانگیخت. با در دست داشتن این نظریه که این قدر منطقی ساخته شده است مبتنی بر این که اولین نیای من، میلیون‌ها سال پیش از این آیا صدف بوده یا نبوده است من حس نکردم که بتواند کمترین پرتویی بر زندگی عملی من بیفکند.

سند ۱۴

داروین مورد حمله قرار می‌گیرد عالیجناب آدام سجویک (۱۸۳۷-۱۷۸۵) استاد زمین‌شناسی دانشگاه کمبریج در دسامبر ۱۸۵۹ به داروین می‌نویسد.

اگر تصور نمی‌کردم که شما مردی خوش خلق و حقیقت‌جویی هستید به شما نمی‌گفتم که... من کتاب شما را بیشتر همراه با درد خواندم تا با لذت. بخش‌هایی از آن را بسیار ستایش کردم، به بخش‌هایی از آن آنقدر خندیدم که پهلوهایم تقریباً درد گرفت؛ بخش‌هایی دیگر را با اندوه مطلق خواندم، زیرا فکر می‌کنم آن‌ها به کلی نادرست و به‌طور غم‌انگیزی زیان‌بارند.

همه ما می‌پذیریم که تکامل بخشی از تاریخ است: ولی چگونه رخ داد؟... این تاج و شکوه علوم آلی است که از راه علت‌نمایی مادی و اخلاقی را به هم می‌پیوندد... شما این پیوند را فراموش کرده‌اید و... شما بیشترین سعی خود را کرده‌اید تا آن را بکشایید. شکستن این پیوند اگر ممکن بود (که شکر خدا ممکن نیست) به نظر من انسانیت صدمه‌ای می‌دید که ممکن بود وی را درنده‌خو و ستمکاره بسازد و نژاد انسانی را به مرحله انحطاطی پایین‌تر از آنچه تا بحال در آن افتاده است بکشاند، همچنان که گزارش‌های مدون تاریخش به ما باز می‌گوید.

سند ۱۵

مناظره بزرگ توماس هنری هاگسلی - خطاب به اسقف ساموئل ویلبر فورس در جلسه مجمع بریتانیایی در اکسفورد سی‌ام ژوئن ۱۸۶۰

اگر از من می‌پرسید که پدر بزرگم یک انسان درمانده بوده است یا یک انسان که طبعاً به استعدادها و آراسته است و دارای وسایل بزرگ نفوذ است و با این حال این استعدادها و نفوذ را فقط به منظور وارد کردن تمسخر به یک بحث علمی خطیر به کار می‌گیرد پس بی‌تردید من تأیید می‌کنم که انسان‌ریخت را برتری می‌نهم.

سند ۱۶

ضد تکامل - لایحه‌ای که توسط ایالت تنسی، آمریکا در سیزدهم مارس ۱۹۲۵ تصویب شد.

مجمع عمومی ایالت تنسی مقرر می‌دارد که برای هر استاد دانشگاه و تمام مدارس عمومی دیگر در این ایالت که یا تماماً یا قسمتی از بودجه عمومی مدارس ایالت تأمین می‌شوند. آموزش هر نظریه‌ای که داستان خلقت الهی انسان را که در کتاب مقدس تعلیم داده می‌شود رد می‌کند و آموزش این که انسان از رده پائینی از جانوران اشتقاق یافته است غیرقانونی خواهد بود.

سند ۱۷

جنایت تکامل - ویلیام جنینگز برایان - حقوقدان ایالات متحده ژوئیه ۱۹۲۵

عقیده به تکامل است که موجب شده است این همه از دانشمندان و این همه مسیحیان

معجزات کتاب مقدس را رد کنند و سپس یکی پس از دیگر هر حقیقت حیاتی مسیحیت را رها سازند. آیا این معتقدان به تکامل به هنگامی که ایمان را از دل‌های مردان و زنان بیرون می‌کنند و آن‌ها را به یک شب بی‌ستاره رهنمون می‌شوند از تفکر به‌جنایتی مرتکب می‌شوند باز می‌ایستند...؟ آیا می‌توان پدران و مادران اهل تنسی را بخاطر این که سعی دارند فرزندان‌شان را از چنین مصیبتی محفوظ دارند سرزنش کرد؟

سند ۱۸

تکامل پذیرفته می‌شود چارلز داروین - در مقدمه بر چاپ شانزدهم اصل انواع ۱۸۷۵.

من چندین جمله را که اشاره دارد بر این که طبیعت‌دان‌ها به خلقت جداگانه هر یک از گونه‌ها اعتقاد دارند حذف کرده‌ام و با این طرز بیان خود را سانسور کرده‌ام... ولی بدون شك هنگامی که اولین چاپ اثر حاضر درآمد عقیده عمومی این بود... اکنون چیزها کاملاً تغییر یافته است و تقریباً هر طبیعت‌دانی اصل بزرگ تکامل را می‌پذیرد.

سند ۱۹

اصل انسان چارلز داروین

اصل انسان در فوریه ۱۸۷۱ منتشر شد. به محض این که در سال ۱۸۳۷ و ۱۸۳۸ معتقد شدم که گونه‌های محصولات تغییرپذیری هستند نتوانستم از این فکر که انسان باید تابع همان قانون باشد خودداری کنم. بدین ترتیب من یادداشت‌هایی درباره‌ی این موضوع برای ارضای شخص خودم گرد آوردم و تا مدت زیادی هیچ قصد انتشار آن‌ها را نداشتم. اگرچه در کتاب اصل انواع اشتقاق هیچ گونه خاصی مورد بحث قرار نگرفت با این حال فکر کردم بهترین راه برای این که هیچ انسان محترمی مرا به پنهان ساختن نظراتم متهم نکند این است که بیافزایم که کار مورد بحث «پرتو روشنایی بر اصل انسان و تاریخ وی خواهد تاباند». جلوه‌گر ساختن اعتقادات من در مورد منشاء انسان بدون ارائه‌ی هیچ گونه دلیلی بی‌فایده و برای موفقیت کتاب زبان آور می‌بود. ولی وقتی فهمیدم که بسیاری از طبیعت‌دانان نظریه‌ی تکامل گونه‌ها را کاملاً پذیرفتند، به‌نظم آمد که مقتضی است چنین یادداشت‌هایی را که در اختیار دارم گردآوری کرده رساله‌ی ویژه‌ای درباره‌ی منشاء انسان منتشر کنم....

سند ۲۰

زمین و آسمانی تازه لیانگ چی‌چائو - دانشمند چینی در سال ۱۹۰۲ نوشته است

از زمانی که داروین اصل انواع خود را منتشر کرد زمین و آسمان تازه‌ای به جهان اندیشه

گشوده شده است. نه تنها علوم طبیعی تغییر یافت بلکه تاریخ، علوم سیاسی، علم اقتصاد، جامعه‌شناسی، الهیات و علم اخلاق همگی بنحو عمیقی تأثیر پذیرفته‌اند. اسپنسر پیدا شد و همه چیز را با هم آمیخت و در بوته ریخت... علم پیشرفت کرده است و دین نمی‌تواند دم واپسینش را نگهدارد... با تکامل، ریشه‌های عقاید کهنه کنده شده است. هر انسان هوشمندی می‌داند که موفقیت تکامل موفقیت نظم جهان است.

سند ۲۱

داروین و هندوئیسم جواهر لعل نهرو - سیاستمدار هندی

هندویان باستانی برخلاف ملل باستان دیگر تصور عظیمی از زمان و مکان داشتند. آن‌ها به مقیاس عظیمی فکر می‌کردند. حتی در اسطوره‌های آن‌ها از دوره‌های صدها میلیون سالی سخن می‌رود. در نظر آن‌ها دوره‌های عظیم زمین‌شناسی انسانی یا مسافتات نجومی ستارگان شگفتی نمی‌آورد. بنابراین زمینه از نظریه داروین و نظریات مشابه آن آشوب و تضاد درونی‌ئی که در اواسط قرن نوزدهم در اروپا ایجاد شده بود در هند پدید نیامد. افکار عمومی در اروپا به یک مقیاس انسانی عادت یافته بود که از چند هزار سال فراتر نمی‌رفت.

سند ۲۲

داروینیسم به ژاپن می‌رسد کاتو هیرویوکی - عالم ژاپنی قرن نوزدهم در زندگینامه خویش می‌نویسد.

.... هنگامی که من فرضیه انتخاب داروین و عقاید اسپنسر را راجع به تکامل خواندم.... فلسفه زندگی من کاملاً تغییر یافت. و چون به این نتیجه رسیدم که حقوق ما مواهب طبیعی نیستند بلکه کاملاً نتیجه تکامل تدریجی هستند. من در این موضوع در چینکه شینستسو Shinsetsa Jinkeh به روشنگری پرداخته‌ام.

سند ۲۳

تکامل در خارج از علم هربرت اسپنسر ۱۹۰۳-۱۸۲۰ در سال ۱۸۵۷ می‌نویسد

خواه در جامعه تحوّل شد، و خواه در حکومت، صنایع، تجارت، زبان، ادبیات، علم، هنر این تکامل (شکل) ساده به پیچیده از راه تغییرهای متوالی، از همه جهت اعتبار دارد.

قانون قویتران فردریخ فون برنহারدی (۱۸۴۹-۱۹۳۰) ژنرال آلمانی در ۱۹۱۱ می نویسد

قانون قویتران در همه جا اعتبار دارد... در جنگ آن ملتی پیروز می شود که می تواند بزرگترین نیروی جسمانی، روانی، اخلاقی، مادی و سیاسی را به میدان بیاورد و بنابراین بهتر از همه قادر به دفاع خویش است. جنگ چنین ملتی را به امکانات گسترده توسعه و تأثیر وسیع همراه می سازد، و بدین ترتیب پیشرفت را ترقی می بخشد... ملت های نیرومند، سالم و گسترش یابنده تعدادشان افزایش می یابند. از يك لحظه معین آن به يك توسعه مداوم مرزهایشان نیاز پیدا می کنند، آنها به سرزمین های جدیدی برای منزل دادن جمعیت اضافی شان نیاز پیدا میکنند از آنجائیکه همه بخشهای زمین مسکونی است، قاعده سرزمین های تازه به قیمت از دست دادن زندگانی صاحبان آنها به دست آید - یعنی با فتح، که بدین ترتیب يك قانون ضرورت می شود.

تجارت و بقای اصلح جان. د. راکفلر - کارخانه دار آمریکائی (۱۸۳۹-۱۹۳۷)

رشد يك تجارت بزرگ صرفاً يك بقای اصلح است. گل سرخ آمریکائی را که در بیننده آن طراوت ایجاد می کند تنها با فداکردن غنچه های تازه ای که در اطرف آن می رویند می توان خوشبو و زیبا ساخت. این يك تمایل شیطانی نیست. بلکه صرفاً کار قانون طبیعت و خداوند است.

انتخاب طبیعی، نه انتخاب سیاسی وج. سومز- جامعه شناس آمریکایی. به سال ۱۹۱۳ می نویسد

مردانی را که در سازماندهی کارهای بزرگ و به کار انداختن مقادیر عظیم سرمایه شایسته اند باید با انتخاب طبیعی پیدا کرد نه با انتخاب سیاسی... تجمع مقادیر زیاد سرمایه در دست تعدادی محدود اولین شرط اجرای مهمترین کارهای تمدنی است که اکنون در پیش ما قرار دارد.

فقرا نامناسب هستند هربت اسپنسر

تمامی کوشش طبیعت خلاص شدن از دست آن‌ها و باز کردن جا برای افراد بهتر است... و اگر آن‌ها به قدر کافی کامل باشند که زندگی کنند، آن‌ها زندگی می‌کنند و این که باید زندگانی کنند خوب است. اگر تا آن اندازه که باید کامل نیستند می‌میرند و این که از میان می‌روند بهترین کار است.

انسان می‌تواند تغییر یابد توماس هاکسلی (۱۸۹۵-۱۸۲۵) زیست‌شناس انگلیسی

... تا چه حدی پیشرفت معاصر... و بویژه، نتیجه عمومی عقیده تکامل شایسته کمک به ما در کار عظیم کمک به یکدیگر است؟... تنازع بقا منجر به از بین رفتن آن‌هایی می‌شود که برای سازگاری با شرایط زیست خویش کمتر مجهزند. نیرومندان و آن‌هایی که خود را می‌نمایانند، ناتوانان را پایمال می‌کنند... اما... من برای قلمروئی که با آن هوش و اراده، که اصول صحیح پژوهش آن را هدایت می‌کند و کوشش مشترک بدان سازمان می‌دهد ممکن است شرایط زیست را بهبود بخشد حدی نمی‌شناسم... و شاید در تغییر ماهیت خود انسان خیلی کارها باید کرد. هوشی که برادر گرگ را به نگهبان وفادار گله تبدیل کرده است باید قادر به انجام کاری برای فرونشاندن غرائز توحش انسان متمدن باشد....

روش کار چارلز داروین

... در کتاب‌های مفصل ترم زمان بیش‌تری را در تنظیم کردن کلی موضوع می‌گذرانم. ابتدا من طرح خام را در دو یا سه صفحه و سپس طرح بزرگتر را در چندین صفحه می‌آورم، چند کلمه یا یک کلمه نماینده یک بحث مفصل یا یک سری حقایق است. هر کدام از این عنوان‌ها دوباره بسط یافته و پیش از آن که شروع به نوشتن کنم غالباً تغییر یافته‌اند. در چندین کتاب حقایقی که توسط دیگران مشاهده شده است بطور وسیعی مورد استفاده قرار گرفته‌اند، و از آنجائی که در یک زمان من همیشه چندین موضوع کاملاً مشخص در دست داشتم، باید خاطر نشان سازم که بین سی تا چهل پرونده بزرگ در کشورهای میزم نگهداری می‌کنم در حالی که هر کتو برچسب خورده است و در هر لحظه می‌توانم یک عنوان مجزا روی هر کدام بگذارم. من کتاب‌های زیادی

خریده‌ام و در انتهایشان فهرستی از تمام اطلاعاتی که به‌کارم مربوط می‌شود می‌افزایم و یا اگر کتاب متعلق به‌من نباشد خلاصه‌ جداگانه‌ای از آن تهیه می‌کنم و از این نوع خلاصه‌ها من یک کشوی بزرگ پر دارم. پیش از شروع به‌کار روی هر موضوعی من به‌تمام فهرست‌های کوتاه‌نگاهی می‌اندازم و یک فهرست کلی و طبقه‌بندی شده درست می‌کنم و با برداشتن یک یا چند پرونده کامل، من تمام اطلاعاتی را که در طی عمرم گردآوری کرده‌ام آماده برای استفاده در اختیار دارم.

سند ۳۰

عشق به‌دانش چارلز داروین

«... به‌یک معنا حافظه من آنقدر ضعیف است که هیچگاه قادر نبوده‌ام یک تاریخ ساده یا یک بیت شعر را بیش از چند روز به‌خاطر بسپرم. برخی از منتقدان من گفته‌اند «اوه او مشاهده‌گر خوبی است ولی هیچ قدرت استدلال ندارد». فکر نمی‌کنم این موضوع حقیقت داشته باشد، زیرا اصل انواع از ابتدا تا به‌انتها یک استدلال طولانی است.

من به‌آن روی این قضیه نگاه می‌کنم. در دیدن چیزهایی که به‌سهولت از نظر دور می‌مانند و مشاهده دقیق آنان، نسبت به‌مردم عادی برترم. کوششم در مشاهده و گردآوری حقایق بیش از آن دست که باید باشد. مهمتر این است که عشق من به‌علوم طبیعی پایدار و پرشور بوده است. اما این عشق پاک از این اشتیاق که مورد احترام همکاران طبیعی‌دان قرار گیرم بهره زیادی گرفته است، از اوایل جوانیم شوق زیادی داشته‌ام که آن چه را می‌بینم بفهمم یا توضیح دهم - یعنی تمام حقایق را تحت برخی قوانین عمومی گروه‌بندی کنم. جمع این علل به‌من حوصله‌های آن را داده است که سال‌ها در شکلی بی‌توضیح اندیشه یا تفکر کنم. تا آنجایی که می‌توانم داوری کنم، من مستعد پیروی چشم بسته دیگران نیستم. من پیوسته سعی داشته‌ام اندیشه‌ام را آزاد بگذارم، تا این که هر فرضیه‌ای را (که من نمی‌توانم از هر موضوعی بی‌آن که فرضیه‌ای برایش بسازم بگذرم) هرچند هم که محبوب باشد به‌محض این که روشن شود که با حقایق مغایرند رها کنم...»

سند ۳۱

انسان چیزهای تازه‌ای کشف می‌کند چارلز داروین

دیشب (۱۴ دسامبر ۱۸۷۱) داشتم می‌اندیشیدم که چه چیز انسان را کاشف چیزهای نامکشوف می‌کند و این مبهوت‌کننده‌ترین چیز است. خیلی‌ها که بسیار باهوشند - بسیار باهوش‌تر از کاشفان - هیچگاه چیزی به‌وجود نمی‌آورند. تا آنجا که می‌توانم حدس بزنم این فن شامل جستجوی همیشگی علل و مفهوم چیزهایی است که رخ می‌دهند. این مستلزم مشاهده دقیق است و تا آنجایی که ممکن است به‌معلومات زیادی در مورد موضوع مورد تحقیق نیاز دارد.

