

درآمدی تاریخی به نظریهٔ تکامل

John Scotney
Theory of Evolution
Kuperard, 2010

سرشناسه: اسکاتنی، جان

Scotney, John

عنوان و نام پدیدآور: درآمدی تاریخی به نظریه تکامل/جان اسکاتنی؛

ترجمه محمدرضا توکلی صابری؛ ویراستار پریا عباسی.

مشخصات نشر: تهران: نشر کرگدن، ۱۴۰۱.

مشخصات ظاهری: ۱۹۲ ص.

شابک: 978-622-7765-18-2

موضوع: انسان -- تکامل

تکامل (زیست‌شناسی)

شناسه افزوده: توکلی صابری، محمدرضا، ۱۳۲۵ -، مترجم

رده‌بندی کنگره: GN۲۸۱

رده‌بندی دیویی: ۵۹۹/۹۳۸

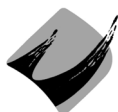
شماره کتاب‌شناسی ملی: ۸۸۲۸۹۱۰

درآمدی تاریخی به نظریهٔ تکامل

جان اسکاتنی

ترجمهٔ

محمد رضا توکلی صابری



نشر کردن

همه حقوق برای نشر کرگدن محفوظ است.
www.kargadanpub.com
telegram.me/kargadanpub
instagram.com/kargadan.pub



مجموعه مطالعات تکامل - ۳
دبیر مجموعه: محمدرضا معمارصادقی

درآمدی تاریخی به نظریه تکامل

نویسنده: جان اسکاتنی

مترجم: محمدرضا توکلی صابری

ویراستار: پریا عباسی

مدیر هنری: سحر ترهنده

ناظر چاپ: علی محمدپور

لیتوگرافی: نقش سبز

چاپ و صحافی: زعفران

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۷۶۵-۱۸-۲

چاپ اول: ۱۴۰۱

تیراژ: ۷۰۰ نسخه

قیمت: ۹۵۰۰۰ تومان

یادداشت دبیر مجموعه

یکصد و شصت سال پس از انتشار کتاب دوران‌ساز داروین، تکامل دیگر «فقط یک نظریه» در کنار نظریه‌های دیگر نیست. هیچ دانشگاهی در جهان و ایران وجود ندارد که نظریه‌ای جز تکامل را درباره منشأ و تنوع گونه‌ها تدریس کند و «نظریه‌های دیگر» عمدتاً محدود به محافل غیردانشگاهی و غیرعلمی و در دانشگاه‌ها نیز محدود به غیرزیست‌شناسان مانده است.

یکصد و شصت سال پس از انتشار کتاب دوران‌ساز داروین، اکنون بحث نه بر سر نظریه تکامل بلکه بر سر انقلاب داروینی است که، پس از انقلاب کوپرنیکی، بزرگ‌ترین دست‌آورد بشر در تعیین جایگاه او در نظام کائنات است. همان‌طور که انقلاب کوپرنیکی باعث ابطال نظریه مرکزی فیزیکی ما در کیهان شد، انقلاب داروینی هم مشغول ابطال نظریه مرکزی زیستی مان در مجموعه موجودات زنده است.

این انقلاب حتی در غرب نیز هنوز در جریان است و هضم نتایج آن به چند سده وقت نیاز دارد. مهم‌ترین این نتایج، اول قبول «غیرضروری بودن» (contingency) وجودمان و دوم قبول «پیوستگی» (continuity) آن با دیگر موجودات زنده است. غیرضروری بودن یعنی اینکه وجود ما نتیجه اتفاقات تکاملی است و اگر زمان به عقب بازمی‌گشت و تکامل دوباره اتفاق می‌افتاد، هیچ معلوم نبود ما نیز دوباره از جمله محصولات آن باشیم. پیوستگی نیز یعنی تفاوت ما با موجودات زنده دیگر تفاوتی ماهوی و کیفی نیست. ما فقط کمی از موجودات زنده دیگر پیچیده‌تریم. اینها اما نتایجی نیستند که همه با آن موافق باشند یا بتوانند به‌سادگی آن را هضم کنند. حتی سازگار کردن باورهای دینی با این نتایج نیازمند شناخت نظریه تکامل و انقلاب داروینی حاصل از آن است.

استلزامات نظریه تکامل سال‌هاست که دیگر به زیست‌شناسی تکاملی محدود

نمانده و اکنون مباحثی مانند بیوشیمی تکاملی، باستان‌شناسی تکاملی، علوم سیاسی تکاملی، روان‌شناسی تکاملی، جامعه‌شناسی تکاملی، پزشکی تکاملی، فلسفه تکاملی، انسان‌شناسی تکاملی، زیبایی‌شناسی تکاملی، اقتصاد تکاملی، دین‌شناسی تکاملی، اسطوره‌شناسی عصبی-تکاملی، زبان‌شناسی تکاملی، آواشناسی تکاملی و موسیقی‌شناسی تکاملی تنها بخشی از نتایج ورود تکامل به عرصه‌های شناخت بشری است. اگر ما، مثل همه جانداران، محصول فرایند تکامل (تکامل زیستی و تکامل فرهنگی) باشیم، هر چیز مربوط به ما نیز محصول فرایند تکامل است و باید اول از این منظر به آن نگریده شود. تکامل حتی به عرصه شناخت نیز محدود نمانده و در عرصه‌های فناوری و خلاقیت نیز الهام‌بخش بوده است؛ برنامه‌نویسی تکاملی، رایانش تکاملی، روایتیک تکاملی، هنر تکاملی (به‌ویژه موسیقی تکاملی) و نقد ادبی داروینی نمونه‌هایی از این دست‌اند.

مجموعه «مطالعات تکامل» بر آن است با فراهم آوردن متون کلاسیک و غیرکلاسیک در همه مباحث تکاملی، گامی کوچک در راه شناخت انقلاب داروینی و نتایج و استلزامات آن بردارد و کمک کند ما نسبت خود را با این انقلاب علمی هرچه روشن‌تر کنیم. بررسی و پژوهش در تاریخ نظریه تکامل و تاریخ مواجهه ما با این نظریه و نیز احیای میراث فرهنگی و علمی ما در این زمینه گام کوچک دیگری است در این راستا که در مجموعه «مطالعات تکامل» به آن خواهیم پرداخت.

نظریه تکامل نه حرف آخر است و نه حقیقت محض. نظریه تکامل موفق‌ترین نظریه در تبیین چگونگی پیدایش جانداران و ما است که تاکنون ارائه شده و جامعه علمی آن را پذیرفته است و همین کافی است تا مجموعه‌ای را در نشر کرگدن به آن اختصاص دهیم.

محمدرضا معمارصادقی

فهرست

۱	تکامل: حقایق و ارقام
۹	مقدمه: همه جانداران از بزرگ و کوچک
۱۵	فصل اول: داروین جوان و آفرینش تغییرناپذیر پروردگار
۲۹	فصل دوم: سفر با کشتی بیگل
۴۳	فصل سوم: شواهد فسیلی
۵۳	فصل چهارم: سنگ‌ها و کشتی چسب‌ها
۶۱	فصل پنجم: منشأ گونه‌ها
۷۹	فصل ششم: لامارک و مندل
۹۱	فصل هفتم: انسان ریخت‌ها و انسان
۱۰۱	فصل هشتم: تبار آدمی
۱۱۵	فصل نهم: پیروان و رقیبان
۱۲۹	فصل دهم: تلفیق نوین
۱۴۱	فصل یازدهم: از به‌نژادی تا دی‌ان‌ای
۱۵۱	فصل دوازدهم: سِرِّ حیات
۱۶۷	نتیجه
۱۷۷	برای مطالعه بیشتر
۱۷۹	واژه‌نامه
۱۸۱	نمایه

تکامل: حقایق و ارقام

۳ تا ۴ میلیارد سال ق.م	اولین دی‌ان‌ای، اولین باکتری‌ها
۳ میلیارد سال ق.م	استروماتولیت‌ها ظاهر شدند
۵۸۰ تا ۵۴۰ میلیون سال انفجار کامبرین - فراوانی ناگهانی حیات: فسیل‌های زیادی برای اولین بار ظاهر می‌شوند	ق.م
۵۱۰ میلیون سال ق.م	اولین ماهی‌ها
۴۷۵ میلیون سال ق.م	اولین گیاهان
۳۹۰ میلیون سال ق.م	اولین حشره‌ها
۲۳۰ میلیون سال ق.م	اولین دایناسورها
۱۹۵ میلیون سال ق.م	اولین پستانداران
۱۸۵ میلیون سال ق.م	فراوانی ائکتیوزوروس‌ها
۱۴۵ میلیون سال ق.م	فراوانی آرکتوب‌تریکس‌ها
۶۵ میلیون سال ق.م	پایان دوران دایناسورها

۲۰ میلیون سال ق.م	نیاکانِ گردن کوتاهِ زرافه‌ها
۵ تا ۶ میلیون سال ق.م	انسان‌واران از انسان ریخت‌ها جدا شدند
۲/۵ میلیون سال ق.م	انسان ماهر در افریقا ظاهر شد
۱ میلیون سال ق.م	انسان راست‌قامت در آسیا ظاهر شد
۲۰۰۰۰ سال ق.م	نئاندرتال‌ها در اروپا ظاهر شدند
۱۹۰۰۰ سال ق.م	انسان هوشمند ابتدا در افریقا ظاهر شد
۱۰۰ تا ۳۰۰۰۰ سال ق.م	انسان هوشمند در اروپا ظاهر شد. پایان انسان نئاندرتال
۴۰۰۴ ق.م	آغاز حیات برحسب نظر اسقف آشر
۴۰۰ ق.م	بقراط از همه‌زایی برای توضیح تکامل استفاده کرد
حدود ۳۵۰ ق.م	تعلیمات ارسطو
حدود ۱۲۷۰ م.	قدیس توماس آکویناس کتاب مدخل‌الاهیات را نوشت
۱۶۴۸ م.	اسقف آشر کتاب تاریخ عهد عتیق را نوشت
۱۶۸۷ م.	نیوتون قوانین گرانش را ارائه داد
۱۷۵۴ م.	لینه کتاب طبقات گیاهان را منتشر کرد
۱۷۵۸ م.	لینه کتاب نظام طبیعت را منتشر کرد
۱۷۹۴ م.	بلیک شعر «ببر، ببر» را در سرودهای تجربه منتشر کرد
۱۷۹۴ م.	اراسموس داروین کتاب زونومیا را منتشر کرد
۱۷۹۴ م.	ویلیام پیلی کتاب شواهد مسیحیت را منتشر کرد

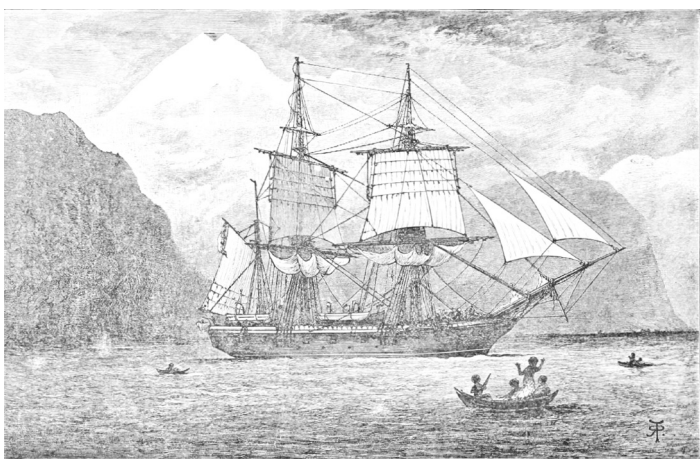
مالتوس گفتاری دربارهٔ قانون جمعیت را منتشر کرد	م. ۱۷۹۸
کوویه استدلال کرد که فسیل‌ها نشانهٔ گونه‌های منقرض شده هستند	م. ۱۸۰۰
پیلی کتاب <i>الاهیات طبیعی</i> را منتشر کرد	م. ۱۸۰۲
کتاب <i>معبد طبیعت</i> اراسموس داروین پس از مرگش منتشر شد	م. ۱۸۰۳
لامارک کتاب <i>فلسفهٔ جانورشناسی</i> را منتشر کرد	م. ۱۸۰۹
چارلز داروین به دنیا آمد	م. ۱۸۰۹
جوزف و ماری آنینگ فسیل <i>ایکتیوزوروس</i> را پیدا کردند	م. ۱۸۱۱
نقشهٔ زمین‌شناسی بریتانیا اثر ویلیام اسمیت منتشر شد	م. ۱۸۱۵
مادر داروین درگذشت	م. ۱۸۱۷
داروین به مدرسهٔ شروزبری رفت	م. ۱۸۱۸
ماری آنینگ فسیل <i>پلسیوسوروس</i> را پیدا کرد	م. ۱۸۲۳
داروین به دانشگاه ادینبورو رفت تا در رشتهٔ پزشکی تحصیل کند	م. ۱۸۲۵
داروین وارد کالج کرایست در کمبریج شد تا در رشتهٔ <i>الاهیات</i> تحصیل کند	م. ۱۸۲۸
لامارک درگذشت	م. ۱۸۲۹
اولین جلد <i>اصول زمین‌شناسی</i> چارلز لایل منتشر شد	م. ۱۸۳۰

داروین از کمبریج فارغ التحصیل شد	۱۸۳۱ م.
سفر با کشتی بیگل	۱۸۳۶-۱۸۳۱ م.
داروین دوم اکتبر به انگلستان بازگشت	۱۸۳۶ م.
داروین با نوشتن یادداشت‌هایی اندیشیدن درباره تکامل را آغاز کرد	۱۸۳۶-۱۸۳۷ م.
داروین برای اولین بار نظریه انتخاب طبیعی را تنظیم کرد	۱۸۳۸ م.
کتابی که بعدها سفر با کشتی بیگل نام گرفت منتشر شد	۱۸۳۹ م.
داروین با دختردایی خود، اما وِج‌وود، ازدواج کرد	۱۸۳۸ م.
ریچارد اُون واژه «دایناسور» را ساخت	۱۸۴۱ م.
داروین پیش‌نویس مقاله مختصری را درباره اندیشه‌هایش در باب انتخاب طبیعی آماده کرد	۱۸۴۲ م.
داروین کتاب ساختار و پراکندگی صخره‌های مرجانی را منتشر کرد	۱۸۴۲ م.
داروین پیش‌نویس مقاله طولانی‌تری را درباره انتخاب طبیعی آماده کرد	۱۸۴۴ م.
کتاب آثار طبیعی آفرینش بدون نام نویسنده منتشر شد	۱۸۴۴ م.
داروین کتاب مشاهدات زمین‌شناختی درباره جزایر آتشفشانی را منتشر کرد	۱۸۴۶ م.
ایسا گری راهنمای گیاهان شمال ایالات متحده را منتشر کرد	۱۸۴۸ م.

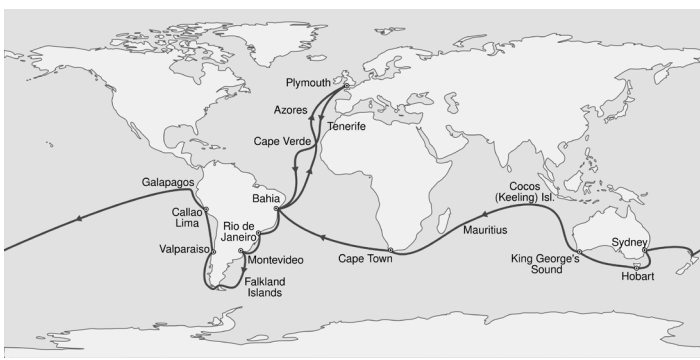
داروین دربارهٔ کشتی چسب‌ها و فسیل کشتی چسب‌ها مطالعاتی کرد و دربارهٔ آنها نوشت	۱۸۵۴-۱۸۵۱ م.
کشف اسکلت نئاندرتال‌ها	۱۸۵۶ م.
مِندِل روی نخود پژوهش می‌کرد	۱۸۵۶ تا ۱۸۶۳ م.
والاس به داروین نامه نوشت و طرح کلی نظراتش را دربارهٔ تکامل ارائه داد	۱۸۵۸ م.
نظریات والاس و داروین به انجمن لینه عرضه شد	۱۸۵۸ م.
منشأ گونه‌ها منتشر شد	۱۸۵۹ م.
هاکسلی با اسقف ساموئل ویلبرفورس در آکسفورد به بحث پرداخت	۱۸۶۰ م.
اولین آرکئوپتریکس پیدا شد	۱۸۶۱ م.
مِندِل یافته‌هایش را منتشر کرد	۱۸۶۶ م.
هیکل کتاب ریخت‌شناسی عمومی ارگانسیم‌ها را منتشر کرد	۱۸۶۶ م.
والاس کتاب تأییداتی بر نظریهٔ انتخاب طبیعی را منتشر کرد	۱۸۷۰ م.
داروین کتاب تبار آدمی را منتشر کرد	۱۸۷۱ م.
داروین کتاب قدرت حرکت در گیاهان را منتشر کرد	۱۸۸۰ م.
داروین کتاب تشکیل گیاخاک از طریق عمل کرم‌ها را منتشر کرد	۱۸۸۱ م.

داروین درگذشت و در کلیسای وست مینیستر به خاک سپرده شد	۱۸۸۲ م.
وایزمن نظریه جرم پلاسم را ارائه داد	۱۸۸۳ م.
کشف انسان راست قامت (پیتکانتروپوس)	۱۸۹۱ م.
بیتسن کتاب مصالحي برای مطالعه تغییر را منتشر کرد	۱۸۹۴ م.
بازکشف قوانین مندل	۱۹۰۰ م.
دو وریس کتاب نظریه جهش را منتشر کرد	۱۹۰۱ م.
والتر ساتن نشان داد که کروموزوم‌ها واحدهای وراثت را حمل می‌کنند	۱۹۰۳ م.
مورگن پنج ژن را روی کروموزوم مگس میوه شناسایی کرد	۱۹۱۱ م.
فیشر کار در مؤسسه تحقیقاتی روتامستد را آغاز کرد	۱۹۱۸ م.
مورگن ۲۰۰۰ ژن را روی کروموزوم مگس میوه شناسایی کرد	۱۹۲۱ م.
انسان پکن کشف شد	۱۹۲۷ م.
لیسنکو به‌عنوان ژنتیک‌دان برجسته روسی ظهور کرد	۱۹۲۹ م.
رونالد فیشر کتاب نظریه ژنتیکی انتخاب طبیعی را منتشر کرد	۱۹۳۰ م.
دو بیژانسکی کتاب ژنتیک و منشأ گونه‌ها را منتشر کرد	۱۹۳۷ م.
جولیان هاگسلی کتاب تکامل، تلفیق نوین را منتشر کرد	۱۹۴۲ م.

آزوالد ایوری دی‌ان‌ای را به‌عنوان «عامل دگرگونی» معرفی کرد	م. ۱۹۴۴
قواعد چارگاف وضع شد	م. ۱۹۴۹
کریک و واتسون ساختمان دی‌ان‌ای را کشف کردند	م. ۱۹۵۳
کریک رمزه‌ها را پیدا کرد	م. ۱۹۶۱
پروژه ژنگان انسانی شروع شد	م. ۱۹۸۸
گوسفندی به نام دالی شبیه‌سازی شد	م. ۱۹۹۶
پروژه ژنگان انسانی کامل شد	م. ۲۰۰۳
ژنگان انسان نتاندرتال ردیف‌یابی شد	م. ۲۰۰۶
اولین نوزاد با ژن ویرایش شده متولد شد]	م. ۲۰۱۸



کشتی بیگل در تنگه ماژلان، قله سارمینتو در دوردست دیده می‌شود



مسیر سفر کشتی بیگل ۱۸۳۱ تا ۱۸۳۶

1. Sarmiento

مقدمه

همه جانداران از بزرگ و کوچک

خداوند همگی آنها را آفرید

در ۱۸۴۸، سسیل فرانسیس الکساندر^۱، زن کشیشی اهل آلستر^۲ که بعدها اسقف اعظم سرتاسر ایرلند شد، کتاب سرودهایی برای بچه‌های کوچک^۳ را منتشر کرد. این کتاب شامل شعر «زمانی در شهر پادشاهی داوود» و «تپه سبزرنگی در دوردست‌ها وجود دارد» است، ولی مهم‌ترین سروده او با این بیت‌ها شروع می‌شود:

همه چیزهای هوشمند و زیبا، همه جانداران از بزرگ و کوچک،
همه چیزهای فرزانه و شگفت‌انگیز، خداوند بزرگ آنها را آفرید.
هر گل کوچکی که شکفته می‌شود، هر پرنده کوچکی که می‌خواند،
او رنگ‌های درخشانش را آفرید، او بال‌های کوچکش را آفرید.

درحقیقت، کلمات فریبنده^۴ و خوش‌بینانه^۵ او دیدگاه اکثریت دانش‌ورزان^۵ در

1. Cecil Frances Alexander

۲. Ulster؛ منطقه‌ای در شمال ایرلند. - م.

3. *Hymns for Little Children*

۴. برخلاف نظر نویسنده، باور به خلقت موجودات طبیعی به دست خداوند لزوماً تعارضی با باور به فرایند تغییر و تکامل در جهان طبیعت ندارد و بسیاری این دو موضوع را نه در عرض که در طول هم دیده‌اند. - م.م.

5. scientists