

۱۳۸۴۴۲
۹۵/۱۱/۱

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

زیست شناسی مولکولی و آفرینش تکاملی

www.ketab.ir

تألیف

دکتر حسن ابراهیم زاده

استاد دانشگاه تهران



شماره مسلسل ۸۷۱۲

شماره انتشار ۳۷۰۰

انتشارات دانشگاه تهران

سرشناسه : ابراهیم زاده، حسن، ۱۳۱۴-
عنوان و نام پدیدآور : زیست‌شناسی مولکولی و آفرینش تکاملی / تألیف حسن ابراهیم زاده.
مشخصات نشر : تهران: دانشگاه تهران، مؤسسه انتشارات، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری : ۱۳۵ ص: مصور، جدول، نمودار.
فروست : انتشارات دانشگاه تهران؛ شماره انتشار ۳۷۰۰.
شابک : 978-964-03-6917-3
وضعیت فهرست‌نویسی : فیا.
یا است : واژه نامه.
دداش : کتابنامه : ص. ۱۱۹.
موضوع : تکامل (زیست‌شناسی)
رشته : زیست‌شناسی مولکولی
شناسه افزوده : دانشگاه تهران، مؤسسه انتشارات
رده‌بندی نگره : ۱۳۹۴ ز ۹۲ الف ۲ / ۳۶۶ QH
رده‌بندی دی‌رجی : ۵۷۶/۸
شماره کتابشناسی ملی : ۴۱۰۸۸۴

این کتاب مشمول قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان است. تکثیر کتاب به هر روش اعم از فتوکپی، ریسوگرافی، تهیه فایل‌های pdf، لوح فشرده، بازنویسی در وبلاگ‌ها، سایت‌ها، مجله‌ها و کتاب، بدون اجازه کتبی ناشر مجاز نیست و موجب پیگرد قانونی می‌شود.

ISBN: 978-964-03-6917-3



9 789640 369173

عنوان: زیست‌شناسی مولکولی و آفرینش تکاملی
تألیف: دکتر حسن ابراهیم زاده
نوبت چاپ: اول
تاریخ انتشار: ۱۳۹۴
شمارگان: ۵۰۰ نسخه
ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران
چاپ و صحافی: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

«مسئولیت صحت مطالب کتاب با مؤلف است»

«کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است»

بها: ۸۰۰۰۰ ریال

خیابان کارگر شمالی - خیابان شهید فرشی مقدم - مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران
پست الکترونیک: press@ut.ac.ir - تارنما: <http://press.ut.ac.ir>
بخش و فروش: تلفکس ۸۸۳۳۸۷۱۲

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
پیشگفتار	ص
قسمت اول:	
اندیشه‌های تکاملی با نگاه آفرینش‌گرایانه	۱
مقدمه	۱
تنوع و وحدت	۲
ماده اولیه عناصر اربعه	۴
پیدایش حیات	۱۳
تکامل از نظر اندیشمندان اسلامی	۲۵
فهرست منابع	۵۰
قسمت دوم:	
اندیشه‌های تکاملی با نگاه طبیعت‌گرایانه	۵۱
الف - آفرینش تدریجی موجودات زنده	۵۱
مقدمه	۵۱
نظریه اندیشمندان قدیمی غرب	۵۲
نظریه اندیشمندان امروزی غرب	۵۵
۱ - تفاوت آلی و سرعت تکامل	۵۵
۲ - گونه‌زایی تدریجی و گونه‌زایی ناگهانی	۵۸
۳ - تمایز ژنتیکی در طی گونه‌زایی	۶۳
۴ - تمایز ژنتیکی فراگونه‌ای	۶۷
۵ - نظریه خنثائی تکامل و ساعت مولکولی	۸۰
ب - آفرینش تدریجی انسان	۸۶
جایگاه انسان در رده‌بندی	۸۶
۱ - تفاوت ژنتیکی در آب‌تیره انسان نماها (هومینوئیدها)	۸۷
۲ - فاصله ژنتیکی در آب‌تیره انسان نماها (هومینوئیدها)	۸۹
۳ - تبارزائی انسان نماها (هومینوئیدها)	۹۲
۴ - رده‌بندی آب‌تیره انسان نماها (هومینوئیدها)	۹۶

- ۵ - تاریخ سنگواره‌های انسان‌ها ۹۹
- ۶ - تاریخ سنگواره‌های انسان نماها (هومینوئیدها) ۱۰۳
- اجداد نژادهای انسانی ۱۰۵
- جایگاه آدم و حوا در مسیر تکامل انسان ۱۰۹
- انسان‌های نخستین در ایران ۱۱۰
- کشاورزی و دامداری ۱۱۳
- محل‌های استقرار انسان‌های نخستین ۱۱۴
- منابع ۱۱۹
- واژه‌نامه انگلیسی به فارسی ۱۲۱
- واژه‌نامه فارسی به انگلیسی ۱۲۵

پیشگفتار

تکامل زیستی که به معنای هر تغییر تدریجی جهت‌دار در موجودات زنده است، نه تنها مبحث خاصی را در زیست‌شناسی تشکیل می‌دهد بلکه هر کجا که مقایسه‌ای بین اندام‌های مشابه در موجودات زنده متفاوت صورت می‌گیرد، یا هر کجا که مقایسه‌ای بین جنین در مراحل مختلف رشد و نمو مطرح می‌شود و بالاخره وقتی که یک موجود زنده خاص و یا جمعیتی از آن در مناطق اقلیمی و جغرافیایی متفاوت با هم مقایسه می‌گردند تحت عناوین: نظریه ثبات انواع یا نظریه تحول ناگهانی، نظریه تحول تدریجی انواع، شواهد تکامل، و ارزیابی نظریه‌های تکاملی مورد بررسی قرار می‌گیرند (۴).

با پیشرفت‌هایی که زیست‌شناسی حاصل شد، تحول و تکامل ابعاد دیگری به خود گرفت، به‌طوریکه لزوم حل مسائل بی‌الین عام و دین بیشتر احساس گردید و نظریه برخی از علمای یونانی و کشورهای اسلامی نیز مانند کتب گردید (۳). رشد زیست‌شناسی سلولی و مولکولی در سال‌های بعد باعث گردید که این بخش از زیست‌شناسی با سرعت وارد کتاب‌های تکامل شود و در مدت کوتاهی جای دیرین‌شناسی را که از زمان پیدایش پیرفت زیادی در تکامل بود بگیرد (۱۵). تصادفاً محتوای یکی از این کتاب‌ها طوری بود که هیچ‌گونه برخوردی با اعتقادات دینی نداشت و به همین علت سریعاً توسط نگارنده ترجمه و منتشر گردید (۵). بررسی‌های منتشر شده نشان می‌داد که بررسی روابط تکاملی بین موجودات نیازی به بررسی داشتن سنگواره‌های این موجودات ندارد و خویشاوند بودن یا نبودن موجودات اختلالی در بررسی‌ها و نتیجه‌گیری‌ها ایجاد نمی‌نماید.

بررسی‌های مذکور، اگر چه به حل درجه خویشاوندی بین موجودات زنده مختلف اعم از جانوران و گیاهان کمک شایانی نمود ولی در روابط بین جانوران و انسان‌ها پیچیدگی‌هایی ایجاد کرد که حل آنها به سال‌ها بررسی و حتی ابداع روش‌های جدید پژوهش نیاز دارد. البته دیرین‌شناسی توانست بسیاری از حلقه‌های مفقوده بین جانوران و انسان‌ها را پیدا کند و زیست‌شناسی مولکولی توانست محدوده زمانی جدا شدن نژادهای انسانی از انسان‌های اولیه را مشخص نماید ولی مشکلی بر مشکلات موجود افزوده شد و آن جایگاه انسان در رده‌بندی جانوران و نزدیکی بیش از حد انتظار میمون‌های بزرگ (شمپانزه، گوریل، اورانگ اوتان، گیبون، و سیامانگ) به انسان هوشمند (*Homo sapiens*) امروزی است.

یافته‌های دیرین‌شناسی نشان دادند که این انسان‌ها حدود ۱۰ هزار سال پیش ظاهر شده، پیش از آنها، یعنی حدود ۱۰۰ هزار تا ۴۰۰ هزار سال پیش، انسان هوشمند دیگری می‌زیسته‌اند که از آنها سنگواره‌هایی برجای مانده‌اند. ماقبل آنها انسان (*Homo*) هائی زندگی می‌کردند که هوشمند نامیده نشده‌اند. از آن جمله می‌توان انسان راست قامت (*H. erectus*) (بین ۵۰۰ هزار و یک میلیون سال پیش) و انسان ماهر یا (*H. habilis*) (حدود ۱/۸ - ۲/۵ میلیون سال پیش) را نام برد. پیش از این انسان‌ها، انسان نماهائی بنام استرالوپیتکوس (*Australopithecus*) می‌زیسته‌اند که از آنجمله انسان نمای بوآزنی (*A. boisei*) (حدود ۱/۸ - ۲/۵ میلیون سال پیش)، انسان نمای روبوستوس (*A. robustus*) (حدود ۲ - ۲/۸ میلیون سال پیش)، انسان نمای آفریکانوس (*A. africanus*) (حدود ۳ - ۴ میلیون سال پیش)، و انسان نمای آفرانسیس (*A. afarensis*) (حدود ۲ - ۳ میلیون سال پیش) می‌باشند. میمون‌های بزرگ، پیش از آنها (۱۰-۲۵ میلیون سال پیش) ظاهر شده و تا به امروز باقی مانده‌اند.

دو سؤال اساسی پیرامون انسان‌شناسان وجود دارد. سؤال اول مورد علاقه کلیه زیست‌شناسان است که می‌خواهند حاکم حقیقی انسان را در رده‌بندی جانوران بدانند. در این باره نظرهای متفاوتی وجود دارد که نهایتاً باید پس از انجام پژوهش‌های جدید درباره آنها تصمیم‌گیری بعمل آید (۱). سؤال دوم را باید زیست‌شناسان پیرو ادیان الهی پاسخ بدهند که مربوط به آدم و حوا است. آدم و حوا، نزد زیست‌شناسان به صورت اعم، والدین نژادهای چندگانه انسان (سفید، سیاه، قرمز، زرد، و قهوه‌ای) اطلاق می‌شود که حدود ۲۰ هزار سال پیش زندگی می‌کرده‌اند (۲). ولی زیست‌شناسان پیرو ادیان الهی آدم و حوای دیگری نیز دارند که از مخلوقات خداوندند، از خاک ساخته شده‌اند، به خاک هبوط پیدا کرده‌اند و به رهبری انسان‌ها مبعوث شده‌اند. این آدم و حوا حدود ۷-۹ هزار سال پیش می‌زیسته‌اند که از نظر تاریخ زمین‌شناسی اوائل عصر نوسنگی بوده (۳) و پیش از آن انسان‌ها رهبری نداشته، به صورت گروه‌های کوچک در غارها زندگی می‌نموده، با کشاورزی و گله‌داری محدود امرار معاش می‌کرده‌اند. آثار این انسان‌ها در ایران نیز دیده شده که پیش از آریائی‌ها بومیان اولیه ایران را تشکیل می‌دادند.

در کتاب حاضر ابتدا اندیشه‌های تکاملی با نگاه آفرینش‌گرایانه مورد بررسی و بحث قرار گرفته، سپس آفرینش تدریجی موجودات زنده با دید زیست‌شناسان سلولی و مولکولی به بحث و گفتگو گذاشته شده و در پایان آفرینش تدریجی انسان هم از نظر دیرینه‌شناسی و هم از نظر زیست‌شناسی سلولی و مولکولی ارائه شده است.