

سرآغاز حیات مالی رتیک

رویدادهای برجسته در تاریخ زیست شناسی

مایکل جرالد / گلوریا جرالد

دکتر اقبال جاسمی

www.kolab.ir

جرالد، مایکل سی.، ۱۹۳۹- م. Gerald, Michael C., 1939-
 سرآغاز حیات تا اپی ژنتیک: رویدادهای برجسته در تاریخ زیست شناسی / مایکل
 جرالد، گلوریا جرالد؛ [مترجم] اقبال جاسمی.
 تهران: نشر پیله، ۱۳۹۹.
 ۵۲۰ ص.: مصور (رنگی).
 978-622-97488-9-3

سرشناسه
 عنوان و نام پدیدآور
 مشخصات نشر
 مشخصات ظاهری
 شابک
 وضعیت فهرست نویسی
 یادداشت

فیفا
 عنوان اصلی: The biology book : from the origin of life to epigenetics, 250 milestones in the history of biology, 2015
 رویدادهای برجسته در تاریخ زیست شناسی.
 زیست شناسی - تاریخ Biology -- History
 جرالد، گلوریا Gerald, Gloria
 جاسمی، اقبال، ۱۳۶۵-، مترجم
 QH۳۰۵
 ۵۷۰/۹
 ۷۵۱۶۲۰۲

عنوان دیگر
 موضوع
 شناسه افزوده
 شناسه افزوده
 رده بندی کنگره
 رده بندی دیویی
 شماره کتابشناسی ملی

سرآغاز حیات تا اپی ژنتیک

نویسندگان: مایکل جرالد، گلوریا جرالد
 مترجم: دکتر اقبال جاسمی
 ناشر: پیله

نوبت و سال نشر: اول ۱۴۰۰
 ناشر چاپ: مهدی سببانی
 لیتوگرافی، چاپ و صحافی: نقش آور
 صفحه آرا: قاسمی (رها)
 تیراژ: ۳۳۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۷۴۸۸-۹-۳



www.ketab.ir

آدرس دفتر نشر: مقابل دانشگاه تهران خیابان لبافی نژاد، شماره ۲۱۶ طبقه ۱
 تلفن: ۰۹۱۲-۳۸۷۶۲۵۹-۶۶۴۸۱۶۴۱-۶۶۹۵۰۸۷۱



مرکز پخش: خیابان انقلاب، خ ۱۲ فروردین، خ ژاندارمری غربی، پلاک ۹۵، پخش کتاب آثار
 تلفن دفتر پخش: ۰۲۱-۶۶۴۶۲۲۹۱-۶۶۴۶۰۲۳۳
 هرگونه نقل، استفاده و اجرای تمام یا بخشی از این کتاب منوط به اجازه‌ی کتبی ناشر است.

فهرست مطالب

۱۵	پیشگفتار نویسنده
۱۹	پیشگفتار مترجم
۲۰	سرآغاز حیات
۲۲	آخرین نیای مشترک همگانی
۲۴	پرکاریوت ها
۲۶	جلبک ها
۲۸	یوکاریوت ها
۳۰	قارچ ها
۳۲	بندپایان
۳۴	مدولا: مغز حیاتی
۳۶	ماهی ها
۳۸	گیاهان خشکی زی
۴۰	دوره دوونین
۴۲	حشرات
۴۴	سیستم دفاعی گیاهان در برابر گیاهخواران
۴۶	دوزیستان
۴۸	بذرهای موفقیت
۵۰	خزندگان
۵۲	ژیمنوسپرم ها
۵۴	داینوسورها
۵۶	پستانداران
۵۸	پرندگان
۶۰	آنژیوسپرم ها (نهانندانگان)
۶۲	پریمات ها (نخستی ها)
۶۴	جنگل های بارانی آمازون
۶۶	نشاندرتال ها
۶۸	انسان آناتومیک مدرن

۷۰	داروهای گیاهی
۷۲	گندم؛ متاع زندگی
۷۴	کشاورزی
۷۶	اهلی سازی حیوانات
۷۸	صخره های مرجانی
۸۰	کاشت برنج
۸۲	مومیایی کردن
۸۴	جهت یابی جانوران
۸۶	اخلاط چهارگانه
۸۸	تاریخ حیوانات ارسطو
۹۰	مهاجرت جانوران
۹۲	گیاه شناسی
۹۴	تاریخ طبیعی پلینیوس
۹۶	سیستم اسکلتی
۹۸	گردش خون ریوی
۱۰۰	آناتومی انسانی لئوناردو داوینچی
۱۰۲	حس شنوایی
۱۰۴	کتاب ساختار بدن انسان (Vesalius's <i>De humani corporis fabrica</i>)
۱۰۶	تنباکو
۱۰۸	متابولیسم
۱۱۰	روش علمی
۱۱۲	کتاب گردش خون هاروی
۱۱۴	فلسفه مکانیکی دکارت
۱۱۶	جفت جنین
۱۱۸	سیستم لنفاوی
۱۲۰	سلول های خونی
۱۲۲	رد فرضیه زایش خود به خودی
۱۲۴	چرخه فسفر
۱۲۶	ارگوتیسم و جادوگری
۱۲۸	جهان میکروسکوپی لیوون هوک
۱۳۰	اسپرماتوزوئا
۱۳۲	فرضیه میاسما
۱۳۴	ریتم شبانه روزی

۱۳۶.....	فشار خون.....
۱۳۸.....	طبقه بندی گونه ها توسط لینه.....
۱۴۰.....	مایع مغزی نخاعی.....
۱۴۲.....	بازسازی بدن.....
۱۴۴.....	فرضیه های رویانزایی.....
۱۴۶.....	انتخاب مصنوعی (زاد و ولد انتخابی).....
۱۴۸.....	الکتروسیسته جانوری.....
۱۵۰.....	تبادل گازها.....
۱۵۲.....	ارتباطات سیستم عصبی.....
۱۵۴.....	دیرینه شناسی.....
۱۵۶.....	رشد جمعیت و تامین غذا.....
۱۵۸.....	نظریه وراثت لامارک.....
۱۶۰.....	نظریه تکوین ژرم-لایه.....
۱۶۲.....	هسته سلولی.....
۱۶۴.....	داروین و سفرنامه بیگل.....
۱۶۶.....	قانون آناتومی ۱۸۳۲.....
۱۶۸.....	سیستم هاضمه انسان.....
۱۷۰.....	بقایای فسیلی و تکامل.....
۱۷۲.....	چرخه نیتروژن و شیمی گیاه.....
۱۷۴.....	تئوری سلول.....
۱۷۶.....	تغذیه گیاهی.....
۱۷۸.....	تولید ادرار در بدن.....
۱۸۰.....	آپوپتوز (مرگ برنامه ریزی شده سلول).....
۱۸۲.....	زهرها.....
۱۸۴.....	همسانی (هومولوژی) در مقابل شباهت (آنالوژی).....
۱۸۶.....	فتوستنتز.....
۱۸۸.....	ایزومرهای نوری.....
۱۹۰.....	تستوسترون.....
۱۹۲.....	دید سه رنگی بینایی.....
۱۹۴.....	هومئوستازی.....
۱۹۶.....	کبد و متابولیسم گلوکز.....
۱۹۸.....	تخمیر میکروبی.....
۲۰۰.....	تئوری انتخاب طبیعی داروین.....

۲۰۲	برهمکنش‌های بوم شناختی
۲۰۴	گونه‌های مهاجم
۲۰۶	مکان یابی عملکردهای مغز
۲۰۸	تقلید بیولوژیکی
۲۱۰	توارث مندلی
۲۱۲	نظریه تکرار فرگشتی
۲۱۴	هموگلوبین و هموسیائین
۲۱۶	دئوکسی ریبونوکلیئیک اسید (DNA)
۲۱۸	انتخاب جنسی
۲۲۰	تکامل توأم (Coevolution)
۲۲۲	ذات در مقابل پرورش
۲۲۴	زیست کره (بیوسفر)
۲۲۶	تقسیم میوز
۲۲۸	بیوزئوگرافی
۲۳۰	زیست‌شناسی دریا
۲۳۲	آنزیم‌ها
۲۳۴	فتوتروپیسم (نورگرایی)
۲۳۶	تقسیم میتوز
۲۳۸	گیرنده‌های حرارتی (ترمورسپتورها)
۲۴۰	سیستم ایمنی ذاتی
۲۴۲	تئوری وراثت سلول‌های زایا
۲۴۴	یوژنیکس (اصلاح نژاد)
۲۴۶	رنگ آمیزی گرم
۲۴۸	مهار پس نورد (فیدبک منفی)
۲۵۰	تئوری میکروبی بیماری‌ها
۲۵۲	تطبیق رنگ جانوران با محیط
۲۵۴	دکترین نورون
۲۵۶	اندوتوکسین‌ها
۲۵۸	گرمایش جهانی
۲۶۰	ایمنی اکتسابی
۲۶۲	یادگیری انجمنی
۲۶۴	تئوری زنجیره جانبی ارلیش
۲۶۶	انگل پروتوزوئای ایجاد کننده مالاریا

۲۶۸	 ویروس ها
۲۷۰	 توالی بوم شناختی
۲۷۲	 لوکوموشن (جنبش) جانوری
۲۷۴	 کشف مجدد ژنتیک
۲۷۶	 تخمدان و سیستم تولید مثلی زن
۲۷۸	 گروه های خونی
۲۸۰	 کشت بافت
۲۸۲	 سکرتین؛ نخستین هورمون
۲۸۴	 درخت گاه شماری
۲۸۶	 انعقاد خون
۲۸۸	 زمان سنجی رادیومتری
۲۹۰	 پروبیوتیک ها
۲۹۲	 چرا قلب تپش دارد؟
۲۹۴	 تعادل هاردی-واینبرگ
۲۹۶	 زن ها بر روی کروموزوم
۲۹۸	 ویروس های سرطانزا
۳۰۲	 ویتامین ها و بیماری بری بری
۳۰۴	 غده تیروئید و دگر دیسی
۳۰۶	 کریستالوگرافی پرتوی ایکس
۳۰۸	 باکتریوفازها
۳۱۰	 بیوتکنولوژی
۳۱۲	 نوروترانسمیترها (انتقال دهنده های عصبی)
۳۱۴	 انسولین
۳۱۶	 نقص های متابولیسمی مادرزادی (IEM)
۳۱۸	 القای جنینی
۳۲۰	 زمان بندی باروری
۳۲۲	 میتوکندری و تنفس سلولی
۳۲۴	 "محاکمه میمون"
۳۲۶	 اکولوژی جمعیت
۳۲۸	 شبکه غذایی
۳۳۰	 زبان رقص حشرات
۳۳۲	 آنتی بیوتیک ها
۳۳۴	 پروتسترون

پیشگفتار نویسنده

اولین صفحه در تاریخ بیولوژی بدون شک زمانی نوشته شد که پیشینیان بی سواد بشر آگاهانه بین اشیاء زنده و غیرزنده تمایز قائل شدند. سپس آن‌ها شباهت‌ها و تفاوت‌های بین موجودات زنده در محیط زندگی خود را هنگام شکار و جمع‌آوری غذا، حداقل در سطح ظاهری تشخیص می‌دادند. در طول تدارک حیوانات برای یک وعده غذایی، ساختار اندام‌های داخلی آن‌ها آشکار شد، اما دلایل کمی وجود دارد تا بتوان گفت شناخت اختلاف بین حیوانات از کنجکاوی فکری شکارچیان برانگیخته شده است. موضوع بسیار با اهمیت دیگر در زندگی نیاکان ما، وجود نیروهای ماوراء الطبیعه بود که شانس بقای آن‌ها را افزایش می‌داد و آن‌ها را با خوش شانسی و فرزنددار شدن پاداش می‌داد؛ در حالی که با محروم کردن از منابع غذایی و تحمیل بیماری مجازات می‌کرد. آن‌ها امیدوار بودند که این پاداش و مجازات‌ها بتواند تحت تأثیر قربانی کردن انسان و حیوان قرار گیرد. حدود دوازده هزار سال پیش، بشر با پرورش گیاهان برای تأمین غذا و اهلی کردن حیوانات، به ویژه سگ برای کمک و همراهی آن‌ها، کنترل بیشتری بر محیط زندگی خود پیدا کرد.

اولین شاگردان درس بیولوژی شفا دهندگان بودند - که به عناوین مختلف به عنوان پزشک جادوگر یا شمن؛ متخصصان بومی درمان بیماری‌ها شناخته می‌شدند. شیوه درمان آن‌ها مبتنی بر ترکیبی از داروهای گیاهی و دعا به نیروهای ماوراء الطبیعه همراه با اقدامات درمانی بود که با تجربه - نه مطالعه سیستماتیک - به دست آورده بودند. از بزرگترین و نخستین محققان در زمینه موجودات زنده، ارسطو (۳۸۴-۳۲۲ سال پیش از میلاد) بود که به طور سیستماتیک جانوران و گیاهان و خصوصیات آن‌ها را مورد بررسی قرار داد و آن‌ها را بر اساس مشاهدات دقیق، استدلال و تفسیر، بدون توضیحات ماوراء طبیعی طبقه‌بندی کرد و دانش خود را در چهار کتاب به اشتراک گذاشت.

۱۵ در اواخر قرن هفدهم، لیوون هوک - که یک تاجر پارچه آموزش دیده بود، به عنوان یک لیزتراش آماتور خودآموخته کار می‌کرد. وی که الفبای نوشتاری‌اش در انجمن‌های علمی اروپا به تنها به زبان هلندی بود، یک دنیای میکروسکوپی ناشناخته را کشف کرد که در آن موجودات زنده‌ای مشاهده نمود که نه گیاه بودند و نه جانور. در دهه ۱۸۳۰ / شنایدر و شوان با استفاده از میکروسکوپ سلول را به عنوان واحد ساختاری و عملکردی پایه حیات - همه انواع حیات اعم از گیاهی و جانوری - معرفی کردند، همانطور که واحد اصلی در دانش شیمی، اتم است.