

الانطوار

عملياته ونتائجه



تأليف
ترجمة
مراجعة وتقديم

ادوارد أو. دودسن
الدكتور أمين رشيد حمدي
الدكتور ربيع الصفي
الدكتور محمد رشاد الطويل

1-4-576-1

1-4-576-1

التطور عملياته ونتائجه



تأليف
ادوارد أ. دويسن

ترجمة
الدكتور أمين رشيد صدي
الدكتور رسيس لطيف

مراجعة وتقديم
الدكتور محمد رشاد الطوبى

الناشر
عالم الكتب

٣٨ شارع عبد الحالى ثروت - القاهرة

محتویات الكتاب

صفحة

لماذا هذا الكتاب (ف)

تقديم بقلم الدكتور محمد رشاد الطوبى (ق)

مقدمة المؤلف ١

الجزء الأول : تعريف التطور ٥

الفصل الأول : التطور بالانتخاب الطبيعي ، رأى داروين ٧

مقدمات الدارونية ٨

إسراف الطبيعة ٨

الاختلاف العضوى ١٠

الانتخاب الطبيعي ١٠

تاريخ حياة داروين ١١

رحلة السفينة بيجل ١٤

مؤلفات داروين ١٥

أصل الأنواع ١٧

فترات داروين العقلية ٢٠

ألفريد راسل والاس - مكتشف مساعد ٢٢

المراجع ٢٤

الفصل الثاني : أدلة التطور

٢٥	...	...	...	...	...	١ - الجغرافيا الحيوية
٢٦	...	...	...	...	...	توزيع المتقطع
٢٩	...	...	...	...	...	المناطق الجغرافية الحيوية
٣٣	...	...	...	...	...	المناطق البيئية في المحيط
٣٥	...	...	...	...	...	تفسير داروين
٣٦	...	...	...	...	...	توزيع كائنات الماء العذب
٣٨	...	...	...	...	...	حياة الجزر
٤٣	...	...	...	...	...	المراجع

الفصل الثالث : أدلة التطور

٤٤	٢ - علم التصنيف والتشريح المقارن ، وعلم الأجنة
٤٤	لينيوس والتسمية البيولوجية
٤٥	مفهوم النوع
٤٥	فئات التصنيف
٤٧	ماهية سلم التصنيف
٤٨	شجرة الحياة
٥١	الدليل من علم التشريح المقارن
٥١	العمود الفقري
٥٦	التشابه النسقي المتسلسل في القشريات
٥٩	الإشعاع التكيفي في الطرف الأمامي للثدييات
٦٠	مقارنة التشابه النسقي والتناظر
٦٥	الأعضاء الأثرية
٧٠	الدليل من علم الأجنة
٧١	أمثلة من الفقاريات
٧٨	أمثلة من النباتات
٧٩	صعوبات قانون أصل الأحياء
٨٠	مبادئ فون باير
٨١	المراجع

الفصل الرابع : أدلة التطور

٨٢	٣ - علم وظائف الأعضاء المقارن والكيمياء الحيوية
٨٤	الإنزيمات والهرمونات
٨٥	صفات من دراسة الدم
٨٥	علم الأمصال المقارن
٨٩	فصائل الدم
٩٠	الكيمياء الحيوية والاستعادة
٩٠	مولدات الفوسفات (الفوسفاجن)
٩١	أصباغ الإبصار
٩٣	المراجع

الفصل الخامس : أدلة التطور

٩٤	٤ - علم الحفريات وعلم الوراثة
----	-------------------------------

٩٤	.....	سلم الزمن الجيولوجى
٩٧	.....	طريقة الرصاص
١٠٢	.....	طريقة الكربون المشع
١٠٣	.....	التحول إلى حفريات
١٠٦	.....	أنواع الحفريات
١٠٧	.....	نقص السجل الحفرى
١٠٩	.....	تقييم السجل الحفرى
١١١	.....	النكبات ضد التطور
١١١	.....	تطور الحصان
١١٥	.....	الدليل من علم الوراثة
١١٥	.....	المراجع
١١٦	.....	الفصل السادس : تاريخ الفكر التطورى
١١٦	.....	لامارك
١٢٠	.....	داروين
١٢١	.....	الفترة التخيلية
١٢٤	.....	الفترة اللاأدرية (فترة التفاعل)
١٢٨	.....	فترة التأليف الحديث
١٣٠	.....	المراجع
١٣١	.....	الفصل السابع : المشكلتان الرئيسيتان للتطور
١٣٣	.....	الجزء الثانى : الصلة الشعبية (التطور فوق مستوى النوع)
١٣٥	.....	الفصل الثامن : أصل الحياة وتميز مملكتى النبات والحيوان
١٣٦	.....	نظريات أصل الحياة
١٣٦	.....	النشوء الذاتى
١٣٧	.....	نظرية الجراثيم الكونية
١٣٨	.....	الفيروسات وأصل الحياة
١٤٠	.....	أوبارين والتطور الكيميوى
١٤١	.....	أصل المركبات العضوية
١٤٣	.....	العرويات والتجمعات والفردية
١٤٤	.....	الأنظمة المساعدة الذاتية وعوامل الوراثة والفيروسات
١٤٥	.....	أصل البكتريا

١٤٧	تشكل البكتريا
١٤٧	الجهاز التنفسي والتمثيل الضوئي
١٤٩	تطور الخلية البكتيرية
١٥٠	البكتريا والصلة الشعبية
١٥٣	عويلم الثالوسيات
١٥٥	الطحالب الزرقاء المخضرة
١٥٦	اليوجلينوفيتا وانفصال عالمي النبات والحيوان
١٥٩	الطحالب الخضراء
١٦٠	الكلاميدونا ومنشأ الجنس
١٦٤	الأفراد عديدة الخلايا
١٦٨	المراجع
١٧٠	الفصل التاسع : الاتجاهات الرئيسية للتطور بين النباتات الأرضية
١٧١	الحزازيات
١٧٢	دورة الحياة في نبات حزازي
١٧٣	الصلة الشعبية للحزازيات
١٧٤	أصل النباتات الوعائية
١٧٥	شعبية سيلوبسيديا
١٧٩	شعبية ليكوبسيديا
١٨١	شعبية سفينوبسيديا
١٨٣	شعبية التروبسيديا
١٨٣	السرخسيات
١٨٤	معرفة البذور
١٨٦	النباتات الزهرية
١٨٩	الاتجاهات الرئيسية في تطور النبات
١٩٣	المراجع
١٩٤	الفصل العاشر : الخطوط الرئيسية في تطور الحيوان
١٩٤	تباين الأوليات
١٩٦	الأميبا وأقاربها
١٩٧	الهدبيات والمصاصات
٢٠٠	أصل البعديات (الميثازوا)
٢٠٣	شعبية المساميات

(ك)

صفحة

٢٠٤	نظرية الجاستريا
٢٠٧	شعبة الحيوانات المتوسطة أو الميزوزوا
٢٠٨	شعبة الجوفعويات
٢١١	شعبة المشطيات
٢١١	شعب جانبية التماثل البدائية
٢١٦	شعب أولية الفم
٢١٨	شعبة الرخويات
٢٢١	شعبة الحاققيات
٢٢٣	شعبة المفصليات
٢٢٨	المخليات - حلقة تطورية فريدة
٢٣٠	أوليات الفم الأقل شأنًا
٢٣١	شعب ثانوية الفم
٢٣٢	شعبة شوكية الفكوك
٢٣٣	شعبة البرجونورا
٢٣٣	شعبة شوكية الجلد
٢٣٤	شعبة نصف الحبلات وأصل الحبلات
٢٣٥	بعض التعميمات التطورية
٢٣٧	نشأة مجموعات جديدة من أسلاف بدائية
٢٣٨	معدلات التطور
٢٣٩	الاتجاهات التطورية الخاصة بحجم الكائنات
٢٤٠	التعقد والكفاية
٢٤١	قانون دوللو
٢٤١	مغزى الانقراض
٢٤٣	المراجع
٢٢٤	الفصل الحادى عشر : شعبة الحبلات
٢٤٤	النظريات التى وضعت عن أصل الحبلات
٢٤٤	النظرية النمرتية
٢٤٥	النظرية العنكبوية
٢٤٥	النظرية الحلقية
٢٤٧	نظرية شوكية الجلد
٢٤٨	الأقسام الرئيسية لشعبة الحبلات

٢٥٠	فوق طائفة الأسماك
٢٥٠	طائفة اللافكيات
٢٥١	طائفة صفائح الجلد
٢٥٢	طائفة الأسماك الغضروفية
٢٥٤	طائفة الأسماك العظمية
٢٥٩	الأسماك فسية الزعانف والأسماك الرئوية وأصل فوق طائفة رباعية الأرجل
٢٦٣	طائفة البرمائيات
٢٦٦	طائفة الزواحف
٢٧٢	طائفة الطيور
٢٧٤	طائفة الثدييات
٢٨٢	المراجع
٢٨٣	الفصل الثاني عشر : تاريخ الرئيسيات
٢٨٣	تصنيف الرئيسيات
٢٨٤	زبابات الشجر
٢٨٤	الليمورات
٢٨٥	المشيطيات
٢٨٥	القردة
٢٨٦	القردة العليا الشبيهة بالإنسان
٢٨٨	ملخص التصنيف
٢٨٩	البروسيميات في السجل الحفرى
٢٩١	القردة العليا في السجل الحفرى
٢٩١	بارابيثيكس وبروبليوبيثيكس
٢٩٢	بروكونسول
٢٩٣	البرويوبيثيسينات
٢٩٤	أوريوبيثيكس
٢٩٥	الاستر الوبيثيسينات
٢٩٩	الإنسان في السجل الحفرى
٢٩٩	بيثيكانثر وبس
٣٠٦	فك هايدلبرج
٣٠٦	أكذوبة بلتداون
٣٠٧	جميعمة سوانسكومب

صفحة	
٣٠٨	جهاجم شتانيهايم و جالي هيل
٣٠٨	إنسان نياندرتال
٣١٤	إنسان كرومانيون
٣١٤	تفسيرات السجل الحفرى
٣١٨	المراجع
٣١٩	الجزء الثالث : أصل التغير (السلالات المتحورة)
٣٢١	الفصل الثالث عشر : الطفرة الجينية
٣٢١	مبادئ مندلية أولية
٣٢١	القوانين المندلية
٣٢٧	الارتباط الجنى
٣٢٨	الوراثة الكمية
٣٢٩	النظرية الجينية
٣٣٠	عدد الجينات وحجمها
٣٣٢	الطفرة فى الطبيعة
٣٣٣	معدل حدوث الطفرات
٣٣٤	اتجاه الطفرات
٣٣٥	إنتاج الطفرات تجريبياً
٢٣٦	النواع الجغرافية والتطور الداروينى الجديد
٣٤٢	المراجع
٣٤٣	الفصل الرابع عشر : الطفرات الكروموسومية
٣٤٣	التمايز الطولى للكروموسومات
٣٤٣	العبور
٣٤٤	نوعية الاعتناق
٣٤٥	كروموسومات الغدة اللعابية
٣٤٧	التغيرات البنائية فى الكروموسومات
٣٥٠	الآثار التى يسببها اختلاف مواضع الجينات
٣٥١	« جينة » العيش القضيبيية
٣٥٣	التغيرات الترتيبية فى الكروموسومات التى تسبب تمايز الأنواع
٣٥٦	الانقلابات المتراكبة ونشوء الأنواع
٣٥٨	بنيان الكروموسومات والطفرة الجهازية
٣٦١	التركيب الوظيفى للكروموسوم
٣٦٣	الصعوبات التى تواجه الدارونية الحديثة
٣٦٨	المراجع

الجزء الرابع : أصل الأنواع وأصل الطبقات العليا	٣٦٩
الفصل الخامس عشر : الانتخاب الطبيعي	٣٧١
التطرف والاعتدال في القوى المؤثرة في الانتخاب الطبيعي	٣٧١
مثال تجريبي للانتخاب الطبيعي	٣٧٢
التغيرات المشاهدة في الجماعات الطبيعية	٣٧٦
تغير اللون إلى الداكن نتيجة لانتشار الصناعة	٣٧٦
أمثلة أخرى	٣٧٧
تعدد الشكل	٣٨١
التشابهات التكيفية	٣٨٢
المهاتنة أو الاستغناء باللون	٣٨٣
التلون التخديري	٣٨٧
المحاكاة	٣٨٩
رد الفعل المضاد للتلون الوقائي	٣٩١
التغلب على الصعاب	٣٩٢
الانتخاب الجنسي	٣٩٦
الانتخاب والصفات غير التكيفية	٣٩٨
التعاون والانتخاب	٤٠١
المراجع	٤٠٢
الفصل السادس عشر : بعض الجوانب الكمية للتطور	٤٠٣
الرياضيات التطورية	٤٠٤
قانون هاردي - واينبرج	٤٠٤
الضغط الانتخابي ومعدلات التطور	٤٠٦
الضغط الانتخابي والتوازن الوراثي	٤٠٩
حجم الجماعة وكفاءة الانتخاب	٤١٢
الابتعاد الوراثي - أثر سيوال رايت	٤١٣
الألومترية أو النمو التفاضلي	٤١٦
المراجع	٤١٩
الفصل السابع عشر : الاختلاف المتدرج وغير المتدرج	٤٢٠
أسس التباين غير المتدرج	٤٢٠
طفرات الجينات	٤٢١

فكرة النوع	٤٢٢
مقدار الاختلاف	٤٢٤
عدم التدرج والعقم بين النوع	٤٢٤
الراستكرايس وتكون الأنواع	٤٢٧
المراجع	٤٣١
الفصل الثامن عشر : الوسائل العازلة وتكوين الأنواع	٤٣٢
الوراثة المنديلية والانعزال وتكوين الأنواع	٤٣٢
الوسائل العازلة	٤٣٤
تقييد الانتشار العشوائى	٤٣٥
تقييد الزواج العشوائى	٤٣٩
إحلال الصفات	٤٤٥
نقص الإخصاب	٤٤٦
التغيرات الترتيبية فى الكروموسومات كوسائل عازلة	٤٥٤
أمثلة من دروسوفيل	٤٥٤
أبنوثيرا ومركبات الانتقال غير السليم	٤٥٥
الطافرات الكروموسومية للداتورا	٤٦٢
تقديم المعلومات	٤٦٥
إخفاق الوسائل العازلة	٤٦٨
التهجين الداخلى	٤٧٠
المراجع	٤٧٢
الفصل التاسع عشر : التضاعف الكروموسومى	٤٧٣
التضاعف الكروموسومى كظاهرة أساسية فى تطور النباتات	٤٧٣
إنتاج الطرز ذات التضاعف الكروموسومى بواسطة الكولتشنين	٤٧٤
الشكل العملاق	٤٧٥
التضاعف الكروموسومى الداخلى فى التطور	٤٧٨
التضاعف الكروموسومى المتباين فى التجارب وفى الطبيعة	٤٨٣
تخليق الأنواع	٤٨٦
تحليل الإطقم الكروموسومية	٤٨٩
نباتات القمح	٤٩٣
التضاعف الكروموسومى فى بروياس - حالة مركبة	٤٩٥
بعض التعميمات عن التضاعف الكروموسومى	٤٩٧
التضاعف الكروموسومى فى عالم الحيوان	٤٩٩
المراجع	٥٠٣

٥٠٤	الفصل العشرون : توزيع الأنواع
٥٠٥	الحياة على الجزر
٥٠٦	التباعد الوراثي على جزر المحيطات
٥٠٧	التماييز الانتخابي السريع على جزر المحيطات
٥١١	التوطنية
٥١٤	التوزيع القاري
٥١٦	التوزيع المتقطع أو غير المتصل والجسور
٥١٧	الدهاليز
٥١٩	الجسور المصفية
٥٢٣	طرق اليانصيب
٥٢٥	التوزيعات صعبة التفسير
٥٢٦	حالة شرق آسيا وأمريكا الشمالية
٥٢٦	الانعكاسية ذات القطبين
٥٢٧	حالة أستراليا وأمريكا الجنوبية
٥٢٨	نظريات التوزيع
٥٢٩	التباعد القاري
٥٣٠	نظرية العصر والمنطقة لوباييس
٥٣٢	نظرية ماثيوفي المناخ والتطور
٥٣٦	المراجع
٥٣٧	الجزء الخامس : نظرة إلى الوراء وتطلع إلى المستقبل
٥٣٩	الفصل الحادي والعشرون : نظرة إلى الوراء وتطلع إلى المستقبل
٥٤٢	الإنسان والمستقبل
٥٤٢	تربية النبات والحيوان
٥٤٤	توزيع وتطور الأنواع البرية
٥٤٧	الإشعاع والتطور
٥٤٨	مستقبل الإنسان
٥٥٣	التطور ، علم حديث
٥٥٤	المراجع
٥٥٥	كشف تحليلي

هذا الكتاب

أدرجت مفسرات التطور ضمن مناهج الدراسة في مختلف المعاهد والجامعات . . . إنها آخر صيحة في التفكير العلمي الحديث . . . فقد شهد جيلنا الذي نعيش فيه طفرة في التفكير التطوري جعلت العلماء يهتمون غاية الاهتمام ببحث التطور ، وكيف نشأ ، والنتائج التي ترتبت عليه .

فقد أشعل داروين جذوة الاهتمام العلمي بنظرياته ، ثم أعقبت هذه الجذوة فترة من الحمود والسكينة ألفت اليأس والتشاؤم في نفوس المتطلعين إلى حركة التطور . ولكن العلم راح يزحف ليقوض هذا التشاؤم ، ويزلزل أركانه ، ويشيع الأمل والتفاؤل في ميادين التطور العلمي ، وراحت الكتب والبحوث تترى إلى العالم ، حتى لقد أصبح من يريد متابعتها في حاجة إلى أن يلهث وراءها لا يكاد يحيط بها أو يتعرف تفاصيلها .

هذا الكتاب يقدم إليك هذا السيل من التطور الذي واكب الحياة العلمية حتى سارت إلى قممها في العصر الحديث .
إنه كتاب لا بد أن يقرأ .

