إثبات نظرية التطور

للأستاذ عصام الدين حفني ناصف

البراهين على صحة نظرية التطور كثيرة لا يحصرها العد ، فحيثما أرسل الإنسان الذى وعى هذه النظرية بطرفه فى عالمى الحيوان والنبات ، وجد شواهد توضح ما بين مختلف الكائنات الحية من صلة القربى . وقد اخترنا هنا أمثلة قليلة تتعلق بحيوانات مألوفة ، نراها مما يسهل فهمه وتجدر معرفته

من علم ترتيب الكائنات

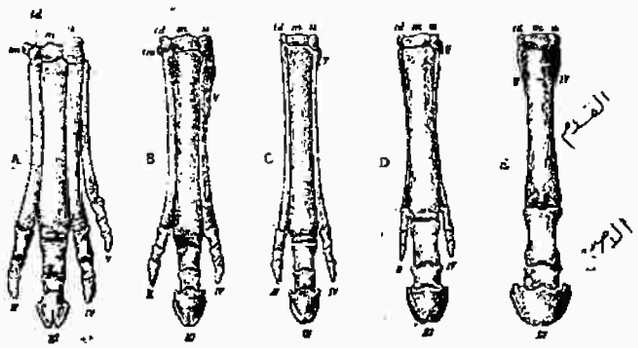
وصف العلماء إلى الآن ما يربى على ٥٠٠ر٠٠٠ حيوان حى و٢٠٠ر٠٠٠ نبات و١٠٠ر٠٠٠ متحجر ينفرد كل منها بصفة من الصفات . وهم يقسمونها إلى أقسام مختلفة المراتب ، فنوع الثعلب ونوع الذئب ونوع الكلب تابعة كلها لجنس الكلب ، وهذا تابع للعائلة الكلبية من فصيلة آكلات اللحوم ، وهذه تابعة لتربية ذوات الثدى وهى تابعة لقبيلة ذوات الفقار

وليس تحديد الأنواع من الأمور السهلة ، فبعض العلماء يعتبر بعض المجموعات أنواعاً جديدة فى حين يعتبرها علماء آخرون مجرد « تنوعات » ونحن نلتقى بالتنوعات دائماً حين نبحث آلاف النماذج من أحد الأنواع الحيوانية أو النباتية ، وهذه القدرة على التنوع من أهم خصائص الأحياء ، فهى تيسر لها ملاءمة البيئة المحيطة بها ، وذلك يتيح لها أن تتطور وترتقى من حيث بناء الجسم وقدرته على العمل

وعلم ترتيب الكائنات ينطق بصحة نظرية التطور (١) لأن الوفرة الهائلة فى عدد الكائنات الحية التى يمكن على الدوام إثبات وجود أشكال انتقالية بينها ، تسير كلها ببطء فى طريق التحول والتغير (٢) ولأن « النوع » لا يمكن تحديده تحديداً تاماً ، فلا بد أن يكون شيئاً متغيراً

من علم الحفريات

تتكون طبقات الأحجار الرسوبية فى وضع أفقى ، ويكون أسفلها أقدمها عمرا ، وتحتوى كل طبقة على حيوانات ونباتات دفنت فيها فى العصر الذى تكونت فيه تلك الطبقة ، وقد وجد أن الحفريات التى دفنت فى طبقة قديمة العهد تكون أبسط فى تكوينها وتركيبها من حفريات الطبقات التى هى أحدث منها عهدا .

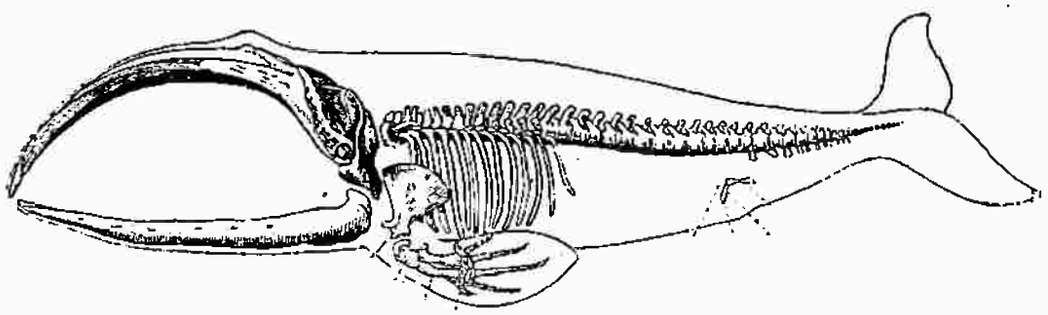


تبين هذه الصورة تطور عظام القدم الأمامية للحصان ، ونرى إلى اليمين قدم الحصان الحالى وقد قويت فيها الأصبع الوسطى ونمت ، كما نرى الأصبعين الثانية والرابعة وقد ضمرتا كثيراً . فاذا انتقلنا إلى الشكل الثانى من الجهة اليمنى وجدنا صورة عظام القدم فى عهد سابق قبل أن تصل الأصبعان الثانية والرابعة إلى هذه الدرجة من الضمور ونرى أثراً باقياً من الأصبع الخامسة ، أما الشكل الذى إلى اليسار فنرى فيه هذه الأصابع أكبر حجما لأنها أصابع حصان أقدم عهداً

ومن الأمور الهامة أننا نجد حفريات كل سلسلة من سلاسل الأنواع الحيوانية على النحو الذى كنا نتصورها عليه قبل أن نعثر بها وذلك ما حدث مثلاً فيما يتعلق بقدم الحصان ، فقد تعودنا أن نجد معظم الحيوانات الثديية الراقية ذات خمس أصابع فإذا اختلف الأمر عن ذلك فى الحصان ، ألزمتنا نظرية التطور

بافتراض أن أصابع أسلافه كانت خمسا فبقيت منها واحدة وضمرت الأربع الأخرى ، ونحن نميز فى قدم الحصان الحالى إصبعاً واحدة ونجد فى الخيل المتحجرة فى عهد البليوسين أن قدمها ذات ٣ أصابع وفى الخيل المتحجرة قبل ذلك فى عهد الميوسين أنها ذات ٤ أصابع وفى المتحجرة فى عهد الأيوسين أنها ذات ٥ أصابع

هيكل الزعنفة الصدرية إلا أن الحوت متسلسل من حيوان برى كان يستعمل طرفيه الأماميين فى المشى ثم تطورا بتطور معيشته من برية إلى بحرية. وهنالك إثباتات أخرى تؤيد أن الحوت حيوان ثديّ متسلسل من أصل برى ، وهى كونه يتناول الأوكسجين اللازم لحياته برئتيه من الهواء لا بالخياشيم من الماء ، وكونه



الهيكل العظمى لحوت جرينلاندا داخل إطار بين الشكل الخارجى للحوت . ويتضح عند تشريحه أنه ليس من الأسماك كما يوهم شكله ، بل هو من رتبة الحيوانات الثديية ، فليست الزعنفتان الأماميتان سوى الذراعين وقد تطورتا . ويلاحظ أنه مع ضخامته ذو مرىء ضيق فهو مضطر إلى التغذي بالقوقع الصغيرة والحيوانات القشرية الصغيرة ومن نجف البحر ، فليس فى استطاعته أن يبتلع إنسانا كما يتوهم العامة

من علم التشريح المقارن

يرينا التشريح المقارن ذلك التشابه العظيم بين جسم الإنسان وأجسام باقى الحيوان وفى مقدمتها « الشبيهة بالإنسان » وهى الشيمبانزى (البعام) والجوريلا (الغول) والأورانج أوتان (إنسان الغابة) والجيبون . ويقابل التشريح المقارن بين الأعضاء فى مختلف الأنواع الحيوانية فيثبت ما بينها من أوجه الشبه سواء فيما يختص بالشكل الخارجى أو الوظيفة . فإذا نظرنا إلى جناح الخفاش وذراع الحفر عند الخلد وذراع الإنسان وجدناها متشابهة تشابهاً عظيما فى تركيب عظامها رغم تباين وظائفها ، وما ذلك إلا لأن هذه الحيوانات متسلسلة من أصل واحد

ينظر معظم الناس إلى الحوت باعتباره ضرباً من السمك ، وذلك لإقامته فى الماء ولشكله الوشى (المغزلى) ولوجود زعانف الصدر والذنب ، ولكن تشريح الزعنفتين الأماميتين يرينا فى كل منهما هيكلاً عظمياً يشبه مثيله فى الطرف الأمامى من الحيوانات الثديية الأخرى . أما الزعنفة الذنبية فيدعمها محور عظمى هو نهاية العمود الفقرى . ولبعض أنواع الحيتان زيادة عما تقدم زعنفة ظهرية بيد أنها خالية من أية دعامة عظمية ، ولا إيضاح لهذا التباين فى بناء الزعانف المختلفة فى الحوت الواحد ، ولهذا التعقد فى بناء

من ذوات الدم الحار فلا تنخفض حرارة جسمه — كالأسماك — بانخفاض حرارة الماء الذى يعيش فيه ، وكون أنثاه تلد صغارها تامة التكوين وترضعها .

من علم الأجنة

يجتاز كل حيوان فى نموه من خلية البيضة حتى يكتمل سلسلة من التغيرات المحتومة ، ويمر بسلسلة من الأشكال المختلفة ، هى إعادة موجزة للسلسلة الطويلة من الأشكال التى اجتازها أسلاف هذا الحيوان أى أصول نوعه منذ أقدم أزمنة الخلق العضوى حتى الوقت الحالى

فالحوت — مثلاً — يمتاز فى كبره بعدم اشتمال جسمه على الشعر والأسنان والعنق والطرفين الخلفيين ، ولكن هذه الأعضاء توجد فى جنينه ، وذلك ما يشير إلى تسلسله من أصل ثديى له هذه الأعضاء

كذلك يحوى جسم الجنين الإنسانى أعضاء عدة لا إيضاح لها إلا أنها موروثة عن الأسلاف الحيوانية ، فهو مغطى بشعر كثيف يذكرنا بفروة القرد ، وقد يبقى الثوب الشعرى الجنينى فى أحوال مرضية شاذة عند من يسمونه بالإنسان الكلبى . وللجنين الإنسانى ذنب واضح ، وله فى كل ناحية خمس مجموعات

من غدد لبنية ، وذلك ما يدل على أن العضو اللبنى — كما هو الحال عند الحيوانات الثديية الدنيئة — لم يكن فى الأصل زوجاً واحداً فقط

من علم الانتشار الجغرافى

تُقدم لنا الجغرافيا الحيوانية كثيراً من الحقائق الناطقة بصحة نظرية التطور . فمن ذلك أن المناطق والأقاليم المنعزلة عن غيرها تحوى أنواعاً حيوانية خاصة بها لا توجد فى سواها . ولئن كانت حيوانات أمريكا الشمالية شبيهة بحيوانات شمال آسيا وشمال أوروبا فإن لحيوانات أمريكا الجنوبية (أعنى التى كانت بها قبل أن يستعمرها الجنس الأبيض) صفات ومميزات خاصة بها نتجت من نمو تلك الحيوانات فى عزلة وعدم اختلاطها بحيوانات أمريكا الشمالية . وذلك لأن أمريكا الوسطى كانت فى عصر الميوسين مغمورة بالماء ، فلم يكن ثمة وجود لذلك الممر الأرضى الذى انبثق بعد ذلك فوق اليم فأصبح يصل بين الأمريكتين . ومما يؤيد هذا التفسير وجود بعض الأسماك والقواقع مشتركة فى المحيطين شرق أمريكا الوسطى وغربيها مع أنه لا يوجد نوع من الأسماك والقواقع مشترك فى شرق أمريكا الجنوبية وغربيها

رأس جنين فى الشهر الخامس من تكوينه ويرى مكسواً بالشعر الجنينى الذى يسقط قبل الولادة

ومما يلفت النظر تلك الجزائر التى طلعت فى المحيط بعمل براكين تحت الماء مثل جزيرة سانت هيلانة (وتبعد ١٨٠٠ كيلو متر عن إفريقيا) فهى خالية تماما من الحيوانات الفقرية البرية والطيور البرية ، وبها من الطيور البحرية نوع واحد من النورز له قرابة بالأنواع الأفريقية ، وبها أنواع من الخنافس ذات الخرطوم وهى الأنواع التى تعيش هى ويرقاتها وعذاراها على الخشب وفى داخله. وفى ذلك ما يبين أنها انتقلت إلى تلك الجزيرة النائية محمولة على أخشاب طافية . ولو كانت حيوانات تلك الجزيرة قد خلقت على حدة لما كان هناك سبب مفهوم لإيثارها بالأنواع ذوات الخرطوم من الخنافس .

ما يسمى بالانسان الكلبي وقد احتفظ بالشعر الجنيني

التفاعل الحيوى الكيميائى للدم

إذا تركنا دماً طازجاً فى مكان ما ، رسبت منه الكرات الدموية والألياف وبقى سائل أصفر هو المصل . ولكل حيوان فقرى مصل خاص به من شأنه أن يضر بالكرات الحمراء التى فى دماء الأنواع الحيوانية الأخرى . بيد أننا إذا كررنا حقن مقادير صغيرة من مصل دم حصان — مثلاً — فى الأوعية الدموية لأرنب ، تغير دمه بعد فترة من الزمن فأصبح مصل دمه يؤدى عند وضع قطرات منه فى محلول يحوى قليلاً من مصل دم الخيل ، إلى تكوين راسب زَغَبى ، وهو يحدث الترسيب أيضاً — ولكن بدرجة أضعف ، مع دم الحمار ، وذلك ما يوضح قرابته به . فإذا حقنّا أرنباً بمصل دم إنسانى أصبح مصل هذا الأرنب يرسب الدم الإنسانى ، بيد أنه أيضاً — وبنفس القوة — يرسب دم القردة « الشبيهة بالإنسان » ، أما القردة الأخرى فيرسب دماءها بدرجة ضعيفة . وهذه التجربة تبرهن لنا على وجود « صلة الدم » بمعناها اللفظى

الإنسان في ضوء نظرية التطور

يتعين علينا من الوجهة الفنية المحض أن ندخل الإنسان في نطاق نظرية التطور وقوانينها، فليس الإنسان من حيث العلوم الطبيعية سوى حيوان فقري يمشي قائماً، ومن مميزاته الظاهرة على سائر الحيوانات الثديية الفقرية منه أنه يعتمد في سيره على قدميه فقط، وكثير من خصائصه الجسمانية الأخرى موجود في عالم الحيوان وإن لم يكن مجتمعاً بهذا التوافق إلا في الإنسان

والإنسان عظيم الشبه بالقردة الراقية إلى حد جعل أحد العلماء يقول: إن الفرق بين أحط الأجناس الإنسانية والقردة «الشبيهة بالإنسان» أقل كثيراً منه بين هذه وأحط القردة

ولئن كان المنظر الخارجي للجوريلا يبعث فينا النفور من تصور صلة قرابة تربطنا بها، فأننا نجد حين نسلخ جلدها أن التشابه بين جسمها وجسم الإنسان لافت للنظر. فكل عظمة وكل عصب وكل عضو من الأعضاء المختلفة موجود عندها في مثل موضعه عند الإنسان. وهي تشبه الإنسان كذلك في كونها بلا ذنب ناتئ خارج الجسم، وبلا انتفاخ في الإلية، وبلا شعر كثيف في الخدين كما تشبهه في بناء عضو التفكير أي المخ، فإن مخها يحوي نفس الأجزاء والأخاديد والتلافيف التي يحويها مخ الإنسان

مستقبل الإنسان

من المرجح جداً أن يستمر الإنسان في التطور مدى أزمنة طويلة جداً، ولكنا لا نستطيع أن نقطع: هل يكون هذا التطور إلى أرقى أم إلى أحط؟

لقد كنظت الأرض بالحياة أحقاباً طويلة دون وجود الإنسان. ومن الممكن أن تبقى حافلة بالحياة ولو انقرض الإنسان؛ فالأرض لم تخلق هي وعالم الأحياء من أجل الإنسان، ولكن مجده وقوته في كونه يعرف كيف يستغلها ويستخدمها لقضاء أغراضه.

عصام الدين حفني ناصف

الرسالة في عامها السابع

المجلة التي أحدثت في الأدب الحديث مدرسة خاصة

المجلة التي ثبتت على مكاره الجهاد والانتقاد والزمن

المجلة التي تنسم بأريج الإسلام والعروبة والشرق

المجلة التي لا تتخلف ولا تتوقف ولا تهن

ستخطو هذا العام أوسع خطواتها وأجراها

أدب . علم . فن . فلسفة . اجتماع . سياسة

اقتصاد . قصص . شعر . نقد . محادثات

ربورتاج . مترجمات . مختارات . اخبار . مسرح . سينما

أسرة الرسالة في سنتها الجديدة

الأستاذ العقاد، الأستاذ المازني، الأستاذ توفيق الحكيم، الأستاذ عبد الرحمن شكري، الأستاذ إسعاف النشاشيبي، الأستاذ ساطع بك الحصري، الدكتور محمد عزمي، الدكتور عبد الوهاب عزام، الدكتور زكي مبارك، الدكتور محمد مندور غالب، الدكتور أحمد موسى، الدكتور يوسف هيكل، الأستاذ محمد أحمد الغمراوي، الأستاذ سعيد العريان، الأستاذ دريني خشبة، الأستاذ عبد المنعم خلاف، الأستاذ محمد الخفيف، الأستاذ عمر الدسوقي، الأستاذ محمد حسن ظاظا، الأستاذ أحمد خاكي، الأستاذ علي الطنطاوي، الأستاذ أنور العطار، الأستاذ أحمد الطرابلسي، الأستاذ الحوماني، الآنسة سهام فهمي، الآنسة زينب الحكيم، الآنسة الزهرة، الآنسة فدوى طوقان، الأستاذ محمد لطفي جمعة، الأستاذ فليكس فارس، الدكتور بشر فارس، الأستاذ محمد غنيم، الأستاذ محمد إسماعيل، الأستاذ أحمد حسن الزيات.

ادفع من الآن لغاية آخر يناير ستين قرشاً

تكسب مجلة الرواية ومعها كتاب متوسط بالمجان، أو كتاب كبير بالتخفيض، أو مجموعة السنة الأولى أو الثانية من مجلة الرواية بحيث يصبح اشتراك الرسالة مع هذه الهدايا عشرين قرشاً