العلوم

حقيقة التطور

للاستاذ السر أرثر طمسن

ترجمة بشير الياس اللوس

يرى علماء التطور ان الاصناف المختلفة للنباتات والحيوانات الوحشية انحدرت فى اسلاف ابسط تركيبا واعم صفات ، وقد جرت عملية التطور هذه فى وقت طويل جدا وبتأثير عوامل مشابهة للعوامل المؤثرة فى الوقت الحاضر ، ونشأت خلال تلك العملية تنوعات Varieties جديدة تدرجت فى سلم الارتقاء ، فعاش منها من استطاع ان يكيف نفسه للمحيط ، وانقرض الآخر الذى لم يستطع ذلك .

أهمية التطور فى الوجهة المنطقية

وهنا ينشأ هذا السؤال : ماهو نصيب نظرية التطور العامة من الاثبات المنطقى اذا لم نبحث الآن فى العوامل التى لعبت دورا مهما فى هذه العملية ؟ وقبل الاجابة على هذا السؤال يجب ان نعترف ان هذه النظرية لا يمكن اثباتها تجريبيا كنظرية الجذب ، ولا نستطيع البرهنة عليها كى نبرهن على صحة نظرية حفظ الطاقة Conservation of Energy فهى تتناول الماضى السحيق ، ويمكن وضعها من الوجهة المنطقية فى صعيد واحد مع الفرضية السديمية (Nebular Hypothesis) التى تخبرنا عن تكوين الشمس وسياراتها . لا يستطيع احد ان يعكس الشريط الكونى ليرينا عن كثب الحوادث التى جرت فى سالف العصور ، ومع ذلك يجب ان نتذكر انه فى السماء سدما تسلك نفس السبيل الذى يظن الفلكيون ان السديم العظيم سلكه فى العصور القديمة فولد نظامنا الشمسى الحاضر . وهكذا نعثر فى التطور العضوى على عمليات جارية تمثل ماحدث فى القديم كنشوء الطيور فى ارومة الزحافات ، او نشوء البرمائيات فى الاسماك

كيف نشأ عالم الحياة

ان الجواب العلمى الوحيد لهذا السؤال يستمد عناصره من التطور الذى يقرر اساليب التغير والتحوير . نشأت جميع افراد المملكة الحيوانية بطريقة مماثلة لنشوء انسال الحمام الداجن المعروفة من حمام الصخور (Rock - dove) الذى لايزال يعشش على الجروف حول بريطانيا العظمى ، وكذلك نشأت افراد المملكة النباتية بطريقة مشابهة لنشوء كرنب الحدائق والقرنبيط والخضراوات من الكرنب الوحشى النابت فى السواحل البحرية . وهكذا تتضمن فكرة التطور العضوى العامة نوعا من البرهان يستند على المقابلة والمشابهة . إذن فتلك الحالات القليلة التى يعلمها الانسان عن نشوء حيواناته ونباتاته الداجنة تنير له طرق العلم بحدوث النشوءات العظيمة خلال العصور السحيقة فى القدم .

لذلك لانرى مسوغا لما يطلب من الادلة على التطور مادام يمكن اتخاذ كل حقيقة من حقائق علوم التشريح والفسلجة والمتحجرات والاجنة دليلا قويا على التطور اذا المعنا بشىء كاف منها . وكل ما فى الامر انه يجب ان نفتش عن حجة تمهد لنا سبيل الاهتداء الى كيفية استعمال حقيقة التطور لفهم جميع المغلقات والالغاز التى نجابهها فى درس البيولوجيا .

أثر الانسان فى التطور

كان لداروين ولع شديد بدرس مساعى الانسان لتدجين الحيوانات والنباتات وتزييتها على السواء ، وغير خاف علينا ما وصلت اليه

فيها معنى الشعر الحقيقى ، ورحم الله (أناتول فرانس) فقد كان يستظهر قصيدتها الاكليل المنثور ويقول عنها انها من قصائد العبقرية النادرة

وديوان مارسلين يطفح بروح المرأة المحبة التى يخرجها الحب عن نفسها ، وهو أثر واضح لدرس نفس المرأة وترددها وضعفها حين تطغى عليها عاطفة الحب ، لان مارسلين لم تتقيد بالتقاليد التى لو لم تعمل على قتل عاطفتها لخففت من عوامل بؤسها وحدتها ، وجدير بادبنا ان يطلع على مثل هذا الشعر ، وعلى مثل هذا الحب ، وعلى مثل هذه العاطفة ؟

(سننشر فى العدد القادم مختارات من شعر هذه الشاعرة)

جهود الانسان فى الحصول على ضروب متعددة من الحمام الداجن وذلك يمهد لدارون أن يضع فكرته على النحو الآتى : « اذا كان فى وسع الانسان أن ينشىء فى زمن قصير انسالا عديدة قويمة التهذيب فلماذا لا يعقل أن الطبيعة قامت بذلك العمل نفسه فى زمن طويل جداً ؟ وكيف يقوم الانسان بتلك العملية ؟ لا شك أنه ينتقى الأنواع التى تروقه أو تلائم حاجاته ويدعها تتزاوج مع بعضها على قدر الامكان ويستأصل من النسل الجديد الافراد التى لا يرغب فيها ومن ثم يقوم بتهذيب وتربية الافراد التى يريد الاحتفاظ بها ، فعمليته تقوم على أمرين مهمين : الاستئصال والتوليد . فيستأصل الردىء ويولد الجيد . وبسعيه المتواصل فى عملية الانتخاب الصناعى ، هذه وصل الانسان الى نتائج مدهشة ، فكان له ضروب عديدة من الخيول والمواشى والكلاب والحمام والدجاج الخ ، وضروب كثيرة من النباتات كالحنطة واللفت والبطاطا والورد والبانيه الخ . . . ومن السهل أن نذهب الى المعارض الزراعية لنحصل على أمثلة واضحة من التطور لا تزال تعمل بقوة

لاشك أن هناك امثلة عديدة أكثر تعقيداً من نشوء الحمام لانه يصعب علينا عندئذ تحديد الاسلاف الوحشية كمعرفة أصل الكلاب مثلا . ولكن ذلك لا يقلل شيئا من قوة الحجة القائلة اذا تمكن الانسان من ايجاد ضروب عديدة من الحيوان والنبات فى وقت قصير فكيف لا تستطيع الطبيعة ذلك فى وقت طويل جداً ؟ . . . والآن يجب ألا نغفل عن أمرين مهمين : أولهما أن الانسان لا يبتدع الضروب الجديدة بل ينتظر ظهورها ، وثانيهما أن القوى المؤثرة فى الطبيعة التى تماثل عمل الانسان فى الاستئصال والتهذيب هى التناصر على البقاء ونزوع المخلوق الى الحياة .

مصدر القوة

عندما يمضى العالم الطبيعى فى تمحيص انواع مختلفة من الحيوانات القريبة من بعضها حسب الظاهر يجد تغايرات مدهشة جدا ، وسرعان ما يلاحظ ان بعض العضويات وحتى بعض الاعضاء هى أكثر عرضة للتغاير من البعض الاخر . وتدلنا جميع الحقائق المستقراة بالمشاهدة على ان قابلية التغير هى من اميز صفات الكائنات الحية . والواقع اننا لا نستطيع ان نجد طائرين يتشابهان تشابها تاما بحيث يعسر علينا تفريق أحدهما عن الآخر . فالاخوان يختلفان عن بعضهما بالرغم من توليدهما من ارومة واحدة . ويذكر لنا البروفسور لوتسى (Prof. Lotsy) أنه رأى فى متحف « ليدن » (Leiden) نحو من ٢٠٠ ضرب من طيور الباز لا يوجد بين اثنين منها تشابه تام . وكذلك نعرف عن بعض المرجان المركب أن بنية الافراد فيها تختلف باختلاف الاغصان فى المستعمرة الواحدة . على أن مصدر التغير كائن فى الماكينة العضوية دفين بين تضاعيفها . ويجب على الباحث أن يميز الفروق الخارجية التى يمكن ارجاعها الى خصائص المحيط أو الغذاء عن الفروق الداخلية أو الموروثة التى يظهر أنها تتقدم من الباطن ، ويطلق على الأخيرة فقط تعبير « التغايرات » (Variations) أو « التغيرات الفجائية » (Mutations) اذا نشأت بصورة فجائية .

ارتقاء الحياة

من المحتمل أن كائنات حية كانت تعيش على اليابسة وفى المياه الى مدة تزيد على المائة مليون سنة ، ولكنها لم ترتق فى ذلك الوقت كثيرا لاسباب ترجع اولا الى المحيط . إن تقدم الحياة مشهد بليغ وصفه الفيلسوف لوتز (Lotze) — وهو أحد علماء الحياة أيضاً — بقوله « أنه كالنغمة المطربة التى يعلو صوتها كلما تقدمت واقتربت من السامع » .

لم توجد خلال عصور عديدة حيوانات عظمية أو فقرية بل أن جميع الحيوانات التى كانت عائشة آنئذ كانت رخوة لاعظمية أو لا فقرية . ولكن الاسماك كانت موجودة فى البحار السيليورية (Silurian) ومرت عصور عديدة ظهرت خلال أحدها وهو العصر الرملى الاحمر القديم (Old Red Sandstone Period) البرمائيات بعد ان اجتازت خطوات من التطور عظيمة كاكتساب الاصابع والرئتين الحقيقيتين والاوتار الصوتية واللسان المتحرك والقلب الثلاثى المخادع الخ . . كان هذا التقدم واضحا ولو ان هذه الحيوانات ظلت ضفدعية الخواص حتى عندما وصلت عصرها الذهبى فى العصر الفحمى Carboniferous Period .

وبعد مضى عصور اخذت الزواحف الملونة تظهر فى العصر البرمى (Permian Period) والتى نرى فيها التغاير والتنوع والتقدم بمقاييس كبيرة . فبعضها كانت بحرية وبعضها برية وبعضها هوائية والبعض الآخر كان يعيش بين الاشجار . وكان بعضها عظيما هائلا والبعض الآخر صغيرا دقيقا . وهكذا حصلت تنوعات كثيرة بين الزحافات القديمة . على انها جميعا لم تكن قد وصلت الى درجة تامة فى النمو العقلى بل كان فيها استعداد عظيم لذلك . ويظهر ان كثيرا منها

(البقية على صفحة ٣٩)