الباب السادس

خلق النبات والحيـــوان

١ ـ " إن الله فالق الحب والنوى يخرج الحى من الميت ومخرج الميت من الحى ذلكم الله فأنى تؤفكون " (٦/٩٥)

٢ ـ " والله خلق كل دابة من ماء فمنهم من يمشى على بطنه ومنهم من يمشى على رجلين ومنهم من يمشى على أربع يخلق الله ما يشاء إن الله على كل شىء قدير " (٢٤/٤٥)

٣ ـ " إنما أمره إذا أراد شيئاً أن يقول له كن فيكون " (٣٦/٨٢)

٤ ـ " يا أيها الناس ضرب مثل فاستمعوا له إن الذين تدعون من دون الله لن يخلقوا ذباباً ولو اجتمعوا له ، وإن يسلبهم الذباب شيئاً لا يستنقذوه منه ضعف الطالب والمطلوب ، ما قدروا الله حق قدره إن الله لقوى عزيز " .

٥ ـ " وما من دابة فى الأرض ولا طائر يطير بجناحيه إلا أمم أمثالكم ما فرطنا فى الكتاب من شىء ثم إلى ربهم يحشرون " (٦/٣٨)

٦ ـ " ومن النخل من طلعها قنوان دانيه وجنات من أعناب والزيتون والرمان مشتبهاً وغير متشابه أنظروا إلى ثمره إذا أثمر وينعه إن فى ذلك لآيات لقوم يؤمنون " (٦/٩٩)

٧ ـ " وجعلنا من الماء كل شىء حى أفلا يؤمنون " (٢١/٣٠)

٨ ـ " وأوحى ربك إلى النحـــل أن اتخذى من الجبال بيوتاً ومن الشجر ومما يعرشون ثم كلى من كـل الثمـــرات فاسلكى سبل ربك ذللا يخرج من بطـونها شـراب مختلف ألوانه فيه شـفاء للنـاس إن فى ذلك لآيـة لقـوم يتفكـرون " (١٦/٦٩)

فى هذه الآيات العظيمة يذكرنا الخالق عز وجل بخلقه وبقدرته ويدعونا إلى النظر والتأمل فى هذه المخلوقات من زواحف ووحوش إلى حشرات ودواب وأسماك فكل هذه المخلوقات على اختلاف أنواعها وأشكالها ، ولونها وطباعها ، ومأكلها ومشربها خلقت من ماء واحد ـ المكون الرئيسى للحياة على هذه البسيطة والذى جعله الخالق يدخل فى تكوين كل شىء نابض بالحياة ـ لقد أجهد أكثر البيولوجيين عقولهم وبددوا طاقاتهم ليصلوا إلى سر الحياة ولكنهم لم يؤمنوا بوجود الخالق وكفروا بالله فأضلهم الله " *كذلك يضل الله الكافرين* " (٧٤/٤) وضلوا سبيلهم فى متاهات الوجودية وظلمات النظرية التطورية . لقد سولت لهم أنفسهم أمراً فتتبعوه وطالت مسيرتهم خلف هذا الأمر لأحقاب بل ولأكثر من قرن من الزمان وأخيراً إذا بهم يكتشفون حقيقة هذا الأمر الذى لم يكن إلا سراباً بقيعة فقد بدأت تظهر بوادره شيئاً فشيئاً حتى أثبت العلم الذى اعتنقوه وألهوه خطأهم وعدم صحة نظرياتهم وعندئذٍ هجر الكثير منهم نظرية التطور وبدأوا يعطون للخالق حقه ويقدرونه حق قدره ولكن الأغلبية العظمى منهم نكسوا رؤوسهم وأداروا ظهورهم للحق لما عرفوه وأصروا على ما هم عليه وما هم فيه من ضلال فاتخذوا نظرياتهم الآيلة للسقوط ديناً جديداً لهم فأنت إما أن تكون خَلْقياً أى مؤمناً بمبدأ الخلق أو تطورياً أى مؤمناً بنظرية التطور .

لقد عز عليهم أن يهجروا نظرية إنسانية ولدت منذ حوالى قرن ونصف قرن حاولوا خلال هذه الفترة إثباتها بكل الطرق الممكنة ولكن فروضهم الواهنة سقطت الواحد أثر الآخر وحاولوا إيجاد ولو دليل واحد قوى يعبرون به فجوات نظرية التطور فقلبوا الأرض بحثاً وتنقيباً ولكنهم لم يجدوا من بين ملايين المستحاثات التى اكتشفوها ولو دليلاً واحداً على وجود ما يسمى بالحلقات المفقودة ، وحاولوا ترقيع نظرية التطور بنظريات ومشاهدات مساعدة فإذا بالنظريات المساعدة تبقى وإذا بالنظرية الأصلية تنهار . وبعد كل ذلك لم يحاولوا العودة إلى الخالق الكريم الذى كفروا به لقد أصروا على كفرهم وأصبح رهط دارون أعز عليهم من الله حتى

بعد أن عرفوا أن رهط دارون لا يتخذ من العلم ولا من المنطق ولا من الحجة خليلاً .

لقد وجدنا فى الأبواب السابقة أن الحقائق العلمية والنظريات المدعمة بالتجارب والمشاهدات ساعدتنا على التعمق فى الوصول إلى معان جديدة لبعض الآيات القرآنية ، فهل سيكون الأمر كذلك فى هذا الباب ؟ ليس هناك داع لتوقع غير ذلك ما دمنا نقتصر فى رجوعنا على الحقائق العلمية والنظريات المدعمة وما دمنا نستبعد الفروض والتقديرات والحدس والتخمين التى أراد أصحابها أن يطلقوا عليها اسم نظريات علمية والعلم منها براء .

قبل أن نبدأ الحديث عن الآيات الكريمة نرى لزاماً علينا التعرض لنظرية التطور ومناقشتها ببعض الإسهاب تلك النظرية التى سميت بنظرية التطور وإعطاء فكرة عامة عنها وعن أركانها فقد تسببت بإسمها اللامع فى تضليل الكثير من شبابنا البرىء بل ومن شيوخنا المحنكين على السواء وذلك بالرغم من قلب هذه النظرية الفارغ . وسوف تكون مناقشتنا لهذه النظرية فى صورة أسئلة وأجوبة سهلة بعيدة بقدر الإمكان عن التعقيد وفى نفس الوقت تساعدنا فى التفريق بين تلك الجوانب التى قد تبدو سليمة من الفروض الأخرى التى ليس لها أى نصيب من الصحة . ويلى ذلك استعراض للاكتشافات والحقائق التى سوف نستخدمها فى حديثنا عن الآيات القرآنية .

وفى آخر فصلين فى هذا الباب سوف نقوم بمناقشة موضوعين هامين على علاقة مباشرة بعلم دراسة الكائنات الحية أو البيولوجى .. الأول : هو دور الماء فى تكوين الكائنات الحية .. والثانى : هو النحل وانتاجه للعسل .

١ . ٦ مناقشة نظرية التطور

١ ـ أركان نظرية التطور

يجد الكاتب عن نظرية التطور صعوبة من النادر أن يجدها عند الكتابة عن نظريات أخرى فيزيائية كانت أو رياضية أو حتى فلكية . فما هو تعريف نظرية التطور ؟هل سيستخدم تعريف لامارك (Lamarck) أم تعريف دارون أم تعريف هكسل أو ولاس أم أحد التعريفات الحديثة ؟ ربما كان من الأفضل أن نبدأ بتعريف المقصود بالتطور البيولوجى نفسه كما يفهمه البيولوجيون العصريون الآن وذلك بالرغم من أن التوفيق قد جانب هذا التعريف . فقد عُرف التطور البيولوجى حديثاً بأنه «التغير فى تنوع وتكيف سلالات الكائنات الحية » . وعدم دقة هذا التعريف تبدو من أول وهلة فكل ما استطاع الكثيرون أن يلاحظوه ويدونوه هو أن للكائنات الحية مقدرة على التكيف فى بيئات مختلفة وقد نوافق على تسمية ذلك بالتطور البيولوجى أما تسمية التغير فى أنواع هذه الكائنات بالتطور البيولوجى فهو عدم الدقة فى هذا التعريف فحتى الآن ـ وكما سنرى ذلك من الفصول القادمة ـ لم يستطع أى إنسان إثبات أن هذا التنوع أو التغير فى أنواع الكائنات الحية يرجع سببه إلى تطور بيولوجى .

وقد مرت نظرية التطور نفسها بمراحل عديدة من التعديلات والتغيرات التى تستوجب الأمانة العلمية ذكرها وذكر كل من كان له نصيب فى وضع ركن من أركانها وإنقاذها من الإنهيار كلما أثرت فيها عوامل التعرية وآلت إلى السقوط لأسباب كثيرة منها العجز والشيخوخة . ففى أوائل القرن التاسع عشر وضع لامارك الفرنسى أربعة مبادىء لتفسير تنوع وتأقلم الكائنات الحية وهى :

(١) وجود حاسة فى الكائن الحى تقوده إلى الكمال ؛

(٢) وجود مقدرة فى الكائن الحى على التأقلم والتكيف حسب البيئة .

(٣) الظهور المتكرر لما سماه لامارك بالتولد التلقائى (Spon tancous gener-ation) .

(٤) وراثة الخواص والسمات من جيل لآخر .

وقد ظلت هذه المبادىء تمثل أركان علم الإحياء أو البيولوجى لمدة نصف قرن حتى عودة داروين من رحلته المشهورة حول العالم فى النصف الأول من القرن التاسع عشر . فعند مروره بجزر الجالا باكوس ـ المعروفة بأرشبيلاجو الباسيفك أى أرخبيل المحيط الهادى ـ لاحظ وجود أشكال متعددة من السحالف والطيور المحاكية وما نسميه بعصافير الجنة (Paradise birds) وغيرها من الكائنات الحية فى الجزر المختلفة . فكل جزيرة يسكنها نوع معين قريب الشبه بالنوع نفسه الموجود على الجزيرة الأخرى ولكنه فى نفس الوقت يختلف عنه إختلافاً واضحاً . وبعد هذه الرحلة بعدة سنين وفى أوائل النصف الثانى من القرن الماضى نشر دارون تعديلاته التى أدخلها على مبادىء لامارك والتى عرفت بعد ذلك بنظرية دارون للتطور وأهم فروضها أربعة وهى :

(١) العالم البيولوجى ديناميكى بمعنى أن فصائله وأصنافه (Species) فى تغير مستمر حيث تتوالد أصناف جديدة وتنقرض أخرى .

(٢) عملية تطور الكائنات الحية عملية تدريجية مستمرة ليس فيها تغيرات فجائية .

(٣) يجمع الكائنات الحية المتشابهة أصل واحد .

(٤) يعتبر الاختيار الطبيعى أساس التغير أو التطور البيولوجى .

من هذه الفروض الأربعة نرى أن الفرضين الأولين لم يضيفا شيئاً جديداً إلى مبادىء لامارك ، أما الفرض الثالث فقد عدل به دارون مبدأ لامارك القائل : بأن لكل كائن حى أو فصيلة من فصائل الكائنات الحية خط تطور منفرد بها وذلك بتوحيد أصل الكائنات المتشابهة . معنى ذلك أن دارون فرض بأن جميع الثدييات يجمعها أصل واحد وكذلك الطيور والزواحف وبقية الفصائل الأخرى من الكائنات

الحية لكل منها سلف مشترك . وفى الفرض الرابع والأخير استبدل دارون حاسة لامارك للتطور التى تقود الكائن الحى إلى الكمال بما سماه بالاختيار الطبيعى أو ما عرف بعد ذلك بقانون البقاء للأقوى .

وحسب فهم دارون يتم ذلك الاختيار الطبيعى على خطوتين :

الأولى : إنتاج الطفرة (mutation) . فكل جيل فى رأى دارون ينتج عدداً لا نهائياً من الطفرات المختلفة الخاصة بشكله ولونه وخواصه .

أما الخطوة الثانية فهى إختيار أفضل المؤتلفات من بين هذه الطفرات وذلك من حيث المقدرة على التوافق مع البيئة والتغلب على مشاكلها وصعابها بما فى ذلك من مناخ وجود منافسين وأعداء ... الخ . ومن هنا جاءت تسمية هذا الفرض بقانون البقاء للأفضل أو للأقوى .

ونحن فى غنى عن الدخول فى تفاصيل المعارضات الشديدة التى قوبلت بها فروض دارون ـ التى كونت بعد ذلك أركان من أهم أكان نظرية التطور الحديثة ـ من جانب البيولوجيين والمتخصصين فى علم الأجناس . هذا طبعاً إلى جانب رجال الدين والكنيسة . فقد أصر الكثيرون من متخصصى علم الأجناس على استثناء الإنسان من سلالة الثدييات المتطورة . فـ «ولاس» (walace) الذى توصل فى نفس الوقت تقريباً إلى مبادىء للتطور شبيهة بفروض دارون اختلف مع الأخير على إدراج الإنسان فى سلالة الثدييات وأوضح رأيه بأن الإنسان لا يمكن أن يتبع إحدى هذه السلالات لأنه يملك من الخواص والإمكانيات ما يميزه ويرفعه عن بقية فصائل تلك السلالة .

وكان من المعارضين أيضاً هكسلى (Haxely) أحد معاونى دارون وكلبه الأمين ـ كما كانوا يسمونه ـ فقد كان من دعاة التولد التلقائى الذى اقترحه لامارك ولم يقبل ما سماه دارون بالتطور التدريجى . كذلك لقى دارون معارضات على جبهة مختلفة وذلك فيما يتعلق بمبدأ الاختيار الطبيعى أو البقاء للأقوى وسوف نتعرض لذلك بتفصيل أكثر فى مناقشتنا لنظرية التطور . أما الآن فسوف نواصل الحديث

عما حدث لنظرية التطور ولفروضها بعد دارون .

ترك دارون فى نظريته فجوتين كبيرتين لاحظهما الباحثون من بعده ، وحاولوا سدّهما بنظريات أخرى .

فالثقب الأول فى نظرية داروين هو عدم تحديد المصدر المسؤول عن تلك التغيرات الوراثية التى تسببت فى حدوث ـ أو تواجد مواد خام لحدوث ما سماه دارون بالاختيار الطبيعى ، فكيف يحدث الاختيار الطبيعى ؟ وما هى ميكانيكية حدوثه ؟ وقد نال شرف سد هذا الثقب عدة أشخاص منهم اخصائى نمساوى فى علم النبات إسمه مندل (Mendel) ، فقد اكتشف أن الخواص الوراثية تنتقل من جيل لآخر عن طريق وحدات منفصلة يحتفظ بها كل جيل فى مكان أمين بعيد عن التلوث وحتى لا يصل إليها أية شوائب . ثم تبع ذلك اكتشاف (Fleming) فلمنج الألمانى للكروموسوم (Chromosome) ثم أخيراً إكتشاف الحامض النووى الذى يوجد فى نواة الخلية الحية والمسؤول الأول عن انتقال الخواص الوراثية .

والواقع ان هذه الاكتشافات التى بدأها مندل تعتبر فى رأى الكثيرين أهم من نظرية دارون نفسها فقد أوجدت فرعاً جديداً فى العلوم قائماً بنفسه ـ لاعتماده على مشاهدات وتجارب عملية ـ سمى بعلم الوراثيات (Genetics) . ولأهمية هذه الأبحاث سوف نقوم بعرض بعض نتائجها . فبعد معرفة أن الحامض النووى الديوكسيريبوى (Deoxyribo nucleic Aciddna) هو المسؤول عن انتقال الخواص الوراثية . يتبقى أن نعرف ميكانيكية حدوث هذا الانتقال . فلو كانت جزئيات الحامض النووى تنفسخ نفسها فى صورة مماثلة تماماً من جيل إلى جيل لما وجد أى إختلاف فى الخواص الطبيعية بين الآباء والأبناء . معنى ذلك أن جزئيات هذا الحامض لا تنسخ نفسها من جيل إلى جيل فى صورة طبق الأصل ولكن هذا النسخ يعتريه بعض التغيير .

وأول من بدأ بملاحظة ودراسة هذا الاختلاف فى النسخ بين الأجيال المتتالية هو أخصائى هولندى فى علم النبات يدعى دى فريس (De Friz) ، فقد لاحظ أن

مجموعة الأزهار التى نبتت من ثمرة زهرة كانت تختلف فيما بينها . وعندئذ بدأ بتلقيح هذه الزهور فيما بينها فاكتشف وجود اختلافات واضحة من حين لآخر بين السلف والخلف أى بين الأصل والنسل وقد سميت هذه الاختلافات بالطفرات أو التغيّارات (Mutations) ولكنه لم يستطع تعليل السر وراء هذه الطفرات أو التغيارات . ومضت عدة سنوات والبيولوجيون واضعون أصابعهم فى أفواههم أمام هذا اللغز المحير . فما الذى يجعل ملايين بل بلايين الجزيئات التى يحتويها السائل النووى تتغير فيما بينها محدثة هذه الطفرة ؟ ثم لماذا يختار الكائن الحى هذا التغيار أو تلك الطفرة بالذات التى تمثل فى العادة أنسب وأفضل الطفرات بالنسبة له من بين عشرات بل مئات الألوف من الطفرات الأخرى التى لا تناسبه . اقترح بعضهم وجود ذكاء خاص يرشد الكائن إلى الطفرة الحسنة وهمس كثير منهم بأنها قدرة الخالق ولكن أكثرهم صموا آذانهم وقلوبهم أمام هذه اللفتة الكريمة ونكسوا رؤوسهم وقالوا ان كل هذا يحدث بلا إرشاد وبلا توجيه أى بطريقة عشوائية ! ولكنهم وجدوا أن الطريقة العشوائية تأخذهم إلى مأزق آخر من الصعب الخروج منه ، فلماذا تعطى هذه الطريقة العشوائية دائماً نتائج حسنة بل أفضل النتائج ؟ وأين احتمال الفشل فى الطريقة العشوائية ؟ فكما نعرف أن الطريقة العشوائية تحكمها نظرية الاحتمالات ومنها انه إذا ترك أى حدث للصدفة المطلقة ولم تؤثر على حدوثه أية عوامل خارجية فنسبة حدوثه أو عدم حدوثه متساوية أى ٥٠٪ ومعنى ذلك انه أمام كل تغيار أو طفرة ناجحة كان لابد وأن نرى تغياراً آخراً فاشلاً، أى زهرة بوريقات غير متجانسة أو حيوان بثلاث أرجل أو إنسان بذيل ! فأين هذه المخلوقات المشوهة ؟ ولم لا نراها بنفس نسبة المخلوقات الطبيعية ؟ ولكى يخرجوا من هذا المأزق اتفقوا أخيراً فيما بينهم على أن يقولوا ان هذا التطور الاختيارى لا يتم بطريقة عشوائية تماماً ولا بطريقة محددة مرسومة كلية ولكن بطريقة ما بين الاثنين تجمع مزايا كل منهما ! وللقارىء أن يتساءل كيف يحدد الكائن الحى هذه الطريقة بنفسه ؟ وما هو القانون الطبيعى ـ إن وجد ـ الذى يتبعه الكائن الحى ؟

وما هو برهانهم على أن كل ذلك يتم تبعاً لمقدرة ذاتية من الكائن الحى ؟ سوف نكتفى بهذا القدر من الحديث عن الثقب الأول فى نظرية دارون والخاص بميكانيكية حدوث الاختيار الطبيعى فلنا عودة قريبة إليه فى الفصل التالى ولنناقش الآن الثقب الثاني ..

الثقب الثانى فى نظرية أو فروض دارون خاص بأصل السلالات المتباينة التى تحدث دارون عنها فى فرضه الثالث عندما ادعى أن للكائنات الحية المتشابهة أصل واحد . والسؤال الطبيعى الذى سئله دارون حينئذٍ هو من أين جاءت هذه الأصول ؟ وقد أجاب دارون على هذا السؤال بأنه «يعتقد بأن الخالق بدأ بخلق عدد قليل من السلالات المتباينة وبعد ذلك بدأ التطور الاختيارى يلعب دوره» .. هذه كانت إجابة دارون منذ ما يقرب من قرن ونصف قرن . ولكن البيولوجيين الوجوديين لا يكرهون شيئاً بقدر رؤية كلمة الخالق ، فماذا يفعلون لحذف إسم الجلالة من كتبهم ومراجعهم ؟ بعد تفكير غير قصير هداهم تفكيرهم ـ أو على الأصح أضلهم تفكيرهم فى هذه الحالة ـ بأن يجمعوا بين نظرية التطور ونظرية أخرى قديمة عرفت منذ القرن السابع عشر وتسمى بنظرية التولد التلقائى أو «التكوين الذاتى» . وقد هلل لهذه النظرية حينئذٍ الكثير من الأسماء المعروفة فى الغرب أمثال وليام هارفى وفرانسيز باكون وآخرون . وأخيراً جاء لويس باستير الفرنسى وغيره من البيولوجيين وأجروا فى القرن التاسع عشر عددا من التجارب خرجوا منها جميعاً بنتيجة واحدة وهى أن الحياة كما نعرفها لابد وأن تكون وليدة حياة سابقة وليست بأى حال من الأحوال وليدة تكوين ذاتى . وعندئذ خفتت أصوات دعاة التولد التلقائى واعتقد الجميع بأن هذه كانت الضربة القاضية لتلك النظرية فلم يجرؤ أحد بعد ذلك على ذكرها لما يقرب من قرن من الزمان . وقد يكون هذا هو السبب الذى من أجله لم يجد دارون بدأ من التسليم بأن الخالق القادر هو الذى أوجد أصول السلالات وذلك حتى لا يدخل فى مجابهة هو فى غنى عنها مع معاصره الفرنسى باستير ، والله أعلم .

نعود مرة أخرى إلى نظرية التولد التلقائى التى قرر البيولوجيون الوجوديون إحياءها بعد موتها ، فالحاجة ـ وليست الغاية هذه المرة ـ تبرر الوسيلة . كيف بعث البيولوجيون الحياة فى هذه النظرية التى احتضرت منذ أمد بعيد ؟ وكيف استخدموها فى سد الثقب الثانى الكبير فى نظرية دارون ؟.. هذا هو موضوع الفقرة التالية ..

لقد فرضوا أن الحياة التى ظهرت على الأرض منذ ٣.٥ بليون سنة كانت وليدة صدفة . أما كيف حدثت هذه الصدفة السعيدة التى تسببت فى وجودنا فهذا هو تفسيرهم ..

بدأ جو الأرض الأولى المتكون من أمونيا وغاز الميثان وبخار الماء فى التحول بطاقات طبيعية ـ مثل طاقة الشمس والبرق وانفجار البراكين وما إلى ذلك ـ إلى ثانى أكسيد كربون ونيتروجين وبخار ماء ومن ثم بدأت هذه المكونات الأساسية أو خليط منها بمساعدة الطاقة الشمسية وربما طاقات أخرى إلى التحلل ومن ثم إلى تكوين أحماض الأمينو ، وأحماض الأمينو هذه هى المكون الرئيسى للبروتينات . وبهذه الطريقة بدأت الأحماض الأمينية فى الازدياد والتكدس فى البحر وفى تكوين مركبات تشبه البروتينات حتى أصبح البحر عبارة عن «حساء بروتينى» ، *والبروتينات كما نعلم هى أحد المكونات الرئيسية للأنسجة الحية . فكيف حدثت* الطفرة ودبت الحياة فى هذا البحر الميت الذى لا حياة فيه ؟ بالصدفة ؟! هذا ما تقوله النظرية ! بمحض الصدفة تكون جزىء له القدرة على إنتاج نفسه ! ومن ثم تجمعت هذه الجزئيات على نفسها ومرة أخرى بمحض الصدفة أوجدت غشاءً حولها ليحميها من الجزئيات البروتينية الأخرى وهكذا تكونت أول خلية حية بطريقة عشوائية ! وهكذا ملئت الأرض بالحياة من نبات إلى دواب إلى إنسان بطريقة عشوائية !

هذا ما تقوله النظرية . فهل استطاع واضعوا هذه النظرية من تقديم الدليل على صحة ذلك ؟ *سوف نترك مناقشة هذه الأسئلة للفصل التالى .. أما الآن فيستحسن*

أن نلخص أهم ما تحدثنا عنه فى هذا الفصل .

تتكون نظرية التطور حالياً من أربعة أركان رئيسية :

الركن الأول : هو ما عـرف من قبل بنظرية التولد التلقائى ويمكن تلخيصه فى الآتى :

بدأت الحياة على الأرض بمحض الصدفة وذلك بعد أن تكونت خلية حية من البروتينات المكدسة فى البحر ، والتى تكونت بدورها من الأحماض الأمينية التى تكونت بدورها من تفاعل مكونات الغلاف الجوى بمساعدة طاقات طبيعية مثل الطاقة الشمسية ، طاقة الصواعق ... بعد أن تكونت هذه الخلية تمكنت أيضاً من إنتاج نفسها بمحض الصدفة ومن ثم وجدت منتجات أكثر تعقيداً أدت إلى تكوين أول كائن حى .

الركن الثانى : وهو ما يعرف بمبدأى لامارك وهما مبدءان رئيسيان .. الأول يقول لامارك فيه ان للكائنات الحية مقدرة على التكيف والتأقلم حسب البيئة .والثانى يقول ـ حسب صيغة دارون لهذا المبدأ ـ ان العالم البيولوجى عالم ديناميكى أصنافه فى تغير مستمر ، تتواجد أصناف جديدة وتنقرض أصناف أخرى .

الركن الثالث : وهو ما قدمه دارون نفسه وما جادت به قريحته وهما الفرضان الثالث والرابع فى نظريته ، أحدهما يقول بأن الكائنات الحية المتشابهة يجمعها أصل واحد والثانى يدعى بأن الاختيار الطبيعى هو أساس التغير والتطور البيولوجى . وهذا الركن الثالث وبالذات الفرض الخاص بالاختيار الطبيعى هو ما يعتبره البيولوجيون بمثابة العمود الفقرى لنظرية التطور والتى لن يقوم لها قائمة بدونه . فقد بدأ هذا الكائن الحى الذى وجد بالصدفة ـ حسب الركن الأول ـ أى نظرية التولد التلقائى ـ فى التكاثر معتمداً على فرض الاختيار الطبيعى ـ أى قانون البقاء للأقوى ـ كقوة رئيسية مسؤولة عن تطورات الكائن البيولوجية .

كذلك كانت نتيجة الاختيار الطبيعى هذا ـ الذى يحدث على مرحلتين مرحلة إنتاج تغيارات أو طفرات عديدة ومرحلة اختيار نهائى بين هذه الطفرات ـ وجود فصائل جديدة على مدى التاريخ لها صفات مختلفة تماماً عن أصولها حتى وصل عدد تلك الفصائل إلى ما هو عليه الآن أى نيف واثنين مليون فصيلة ، بما فيها الإنسان .

الركن الرابع : ويتكون من الاكتشافات التى توصل إليها مندل وفلمنج وغيرهم والتى أدت إلى مولد علم الوراثيات ويتلخص فى أن الخواص الوراثية تنتقل من جيل لآخر عن طريق وحدات منفصلة سميت بالشفرة الوراثية تلزم لتكوين الكائنات الحية الجديدة وينتجها ويحتفظ بها الحامض النووى للخلية الحية) .

٢٠٦ ـ هفوات وفجوات نظرية التطور

لقد بدأنا فى مقدمة هذا الكتاب بالتفريق بين الحقيقة والنظرية العلمية من ناحية وبين المشاهدات والتجارب العملية من ناحية أخرى . كذلك تحدثنا عن الخطوات العامة المتبعة فى إيجاد نظرية جديدة ، وهى : (١) ملاحظة ما يحدث حولنا من ظواهر (٢) محاولة صياغة نظرية مبنية على هذه المشاهدة لتفسير ظاهرة معينة (٣) إختبار صحة النظرية بالتجربة وبمشاهدات أخرى عديدة (٤) أخيراً تتبع تنبؤات النظرية وعما إذا كانت تتفق مع النتائج والمشاهدات الجديدة . كذلك فرقنا بين النظريات الناجحة والفاشلة وضربنا مثلاً للنظريات الناجحة بنظرية الجاذبية لـ«نيوتن» والنسبية لـ«إينشتين»، فمع مرور الوقت نجد أن النظرية الناجحة قادرة على تفسير ظواهر جديدة فيترفع رصيدها من الأدلة وتزداد ثقة العامة والخاصة فيها وتجتاز الامتحان متفوقة قوية ظاهرة . أما النظرية الفاشلة كنظرية الأثير مثلاً فتحتاج إلى فروض جديدة كلما حاولنا استخدامها لتفسير ظاهرة ما ، بل ويصعب إيجاد دليل على صحتها وربما وجدت أدلة أكثر على عدم صحتها ، وعندئذٍ لا نملك إلا أن نقذف بها فى سلة المهملات فوقتنا أثمن من أن نضيعه فى محاولة إثبات ما هو خطأ وطاقتنا أغلى من أن نبددها فى ترقيع ثوب تهلهل من كثرة الحياكة والترقيع .

بقى لنا أن نعرف تحت أى نوع من النوعين تقع نظرية التطور ؟!

وهذا مانريد أن يقرره القارىء معنا. فقد أعددنا امتحاناً لنظرية التطور يتكون من اثنى عشر سؤالاً منصبة على أركانها الأربعة لنرى أى الأركان سينهار وأيها يجتاز الامتحان بنجاح . والآن لنستعد للامتحان فالأسئلة عسيرة «للمغالطين» غير يسيرة ، فليستجمع لامارك وداروين وأتباعهما شجاعتهم لخوض المعركة !

الركن الأول :

وهو الركن الخاص بنظرية التولد التلقائى التى تدعى بأن الحياة بدأت على الأرض بمحض الصدفة . فلكى تصل الحياة إلى أى صورة من الصور المعقدة للكائنات الحية التى نراها الآن يتفق البيولوجيون على ضرورة وجود خطوات وشروط أساسية لإمكان تحول عناصر الكون الأولى إلى أى نوع من أنواع الكائنات الحية المتقدمة التى نراها الآن .

ويمكن تلخيص هذه الخطوات الأساسية فى الآتى :

أ ـ تكوين المركبات الأساسية التى تدخل فى بناء الكائنات الحية .

ب ـ تحول هذه المركبات الكيميائية الأساسية إلى كائن حى .

جـ ـ نجاح أو إمكان هذا الكائن الحى من تكرار ومضاعفة نفسه .

د ـ تكوين الحلقة الأصلية بين البروتينات والأحماض النووية . فالحياة التى نراها تستمر لأن الشفرة الوراثية للحامض النووى تدير عملية انتاج البروتينات ولكن الحامض النووى لا يمكن أن يتكون بدون بروتينات .

هـ ـ تكوين الخلية الأولى بما تحتويه من أنظمة البروتينات وشفرات الوراثة .

و ـ تطور الخلية الأولى المبسطة إلى كائنات معقدة ومن ثم نستطيع الآن البدأ بالأسئلة .

السؤال الأول : هل من الممكن أن تتكون مركبات الكائنات الحية بمحض الصدفة ؟

تعتبر البروتينات أهم مكونات الخلية والأنسجة الحية وتتكون البروتينات نفسها من خيوط أو سلاسل جزئيات الأحماض الأمينية وكل جزىء من هذه الجزئيات يحتوى على ما بين ١٠ إلى ٢٧ ذرة . وأنواع الأحماض الأمينية المعروفة أكثر من مائة حامض ولكن عشرون منها فقط تدخل فى تكوين بروتينات الحياة . بالإضافة

إلى ذلك فجزئيات الأحماض الأمينية نوعان .. جزئيات «يسارية» (L-configuration) وجزئيات يمينية (D-configuration) ، فإذا كان تكوين هذه الجزئيات بمحض الصدفة فالمفروض ـ حسب نظرية الاحتمالات ـ أن نجد نصف هذه الجزئيات يمينى ونصفها يسارى . ولكن لسبب لم يستطع حتى الآن إنسان أن يعلله. نجد أن جميع الجزئيات الداخلة فى تكوين العشرين نوعاً من الأحماض الأمينية كلها جزئيات يسارية (L-configuration) .

نخرج من ذلك بأنه لتكوين البروتين يجب أن تتحد جزئيات الأحماض الأمينية الصحيحة بالترتيب الصحيح . معنى ذلك إذا كان تكوين البروتينات بالصدفة ، فلابد أن تختار هذه الصدفة العشرين حامضاً الصحيحاً من الأحماض الأمينية التى يزيد عددها على مائة وعلاوة على ذلك فلابد وأن تكون جميع جزئيات الحوامض المختارة يسارية . وعلاوة على ذلك فلابد أن تقوم هذه الصدفة بتكوين هذا الجزىء المعقد التى تتراوح عدد ذراته بين ١٠ ، ٢٧ .

ونظرية الاحتمالات تقول لنا ان احتمال حدوث ذلك كله بالصدفة ـ حتى إذا اخترنا أبسط صورة لصور جزئيات حامض الأمينو ـ هو واحد فى $١٠^{١١٣}$. ولندرك معنى هذا الرقم سنأخذ مثالاً عمليا آخرا . إذا فرضنا أن عدد رحلات الطائرات في العالم كله فى العام هى مليون رحلة (١٠٠٠٠٠٠ أى $١٠^{٦}$) ، وإذا فرضنا أن الاحصائيات تخبرنا بأنه فى العام الواحد تسقط طائرة واحدة فإن احتمال سقوط أول رحلة مقبلة خلال العام المقبل هو واحد فى المليون أى واحد فى ١٠٠٠٠٠٠ وتكتب وتقرأ واحد فى $١٠^{٦}$ ، وإذا عدنا الآن للرقم السابق لشعرنا بضخامته أنه ١٠ على يمينها ١١٢ صفراً أى أنها مليون مضروبة فى نفسها حوالى ١٩ مرة ! والرياضيون متفقون على أنه إذا قل احتمال وقوع أى حدث عن واحد فى $١٠^{٥٠}$ يصرف النظر عن هذا الحدث ويعتبر حدوثه غير ممكن .

ومعنى ذلك باختصار شديد أن إمكان تكوين مركبات الكائن الحى بالصدفة

غير ممكن علمياً ورياضياً .

السؤال الثانى : هل أمكن تحويل المركبات الكيميائية الأساسية التى تدخل فى تكوين البروتينات إلى كائن حى فى أى صورة من صوره ؟

هذا السؤال ينصب على الخطوات (ب ، جـ) فى الركن الأول والسؤال أساساً موجه إلى مروجى نظرية التولد التلقائى . السؤال يقول لهم فى تحد : هاكم مستوى العلم فى آخر القرن العشرين ، هل مكن هذا المستوى الإنسان من تحويل المركبات الكيميائية الأساسية فى تكوين البروتينات إلى أى صورة من صور الكائن الحى الذى يستطيع أن يكرر نفسه .

لقد قام الكثيرون بتجارب فى هذا الصدد وخرجت علينا الصحف فى الخمسينات والستينات بأنباء تشير بتوصل الباحثين الى تكوين مركبات الحياة وأنهم حققوا بذلك أول خطوة فى سبيل خلق حياة ! فهل كان الأمر كذلك ، ولماذا خفتت أصواتهم فى السبعينات والثمانينات ؟

الذى حدث فى الخمسينات ـ وبالتحديد فى ١٩٥٣ فى مدينة شيكاغو ـ أن أحد الباحثين ويدعى ميلر (Miller) قام بتمرير خليط من غاز الميثان والهيدروجين والأمونيا وبخار الماء لمدة أسبوع فى انبوبة تسرى فيها شرارة كهربائية ، وخليط الغازات الثلاثة يمثل الهواء الجوى الذى اعتقد الباحث أنه كان يغطى الأرض بعد نشأتها وبخار الماء الذى كان يكثف ويتبخر ثم يعاد تكثيفه وبخره كان يمثل دورة الماء فى الطبيعة من أمطار إلى بخر ثم تكثيف وأما الشرارة الكهربائية فكانت تمثل ـ حسب تخيل الباحث ـ صواعق تفريغ الطاقة الكهربائية بين السماء والأرض . وبعد أسبوع عاد الباحث ليجد أن الجهاز ملىء بمحتويات حمراء أثبت التحليل أنها تحتوى على مواد عضوية ، منها بعض أحماض الأمينيو . وعندئذ أقام الدنيا وأقعدها بهذه التجربة وكأنه اكتشف أو قام بعمل سائل الحياة ولم لا نسميه بأكسير الحياة كما كان يسمى فى العصور الوسطى ؟

وإذا حاولنا الآن بعدما يقرب من أربعين سنة تقييم هذه التجربة لوجدنا أنها نجحت فى إثبات شىء واحد وهو : احتمال توافر المواد العضوية الأساسية التى تدخل فى تكوين الكائنات الحية على سطح هذه الأرض منذ أمد بعيد ، لقد أعيدت هذه التجربة مرات واستبدلت الشحنة الكهربائية بأشعة فوق البنفسجية ومع ذلك فلم تتغير النتائج تغيراً يذكر . وبالرغم من الأبحاث العديدة التي جرت منذ ذلك الحين فى هذا الموضوع لم تضف هذه الأبحاث شيئاً جديداً إلى نتائج التجربة الأولى بل ولم تحدث أى تقدماً يذكر فى هذا المجال . فترك المواد العضوية التى تكونت فى هذه التجربة فى ظرف مشابه لتلك الظروف التى يعتقد الباحثون أنها كانت تسود الكرة الأرضية فى أثناء تاريخها المبكر لم ينتج أى شفرات وراثية ولا أنزيمات ولا ريبوسومات (Ribosomes) ولا تحولات فى الحامض النووى الريبوى (RNA) لانتاج خيوط البروتينات المعروفة .

ولهذا السبب خفتت أصوات دعاة التولد التلقائى فى السبعينات والثمانينات ، فكل التجارب التى أجريت لم تقدم لنا جديداً بل ولم تدنو ـ ولو من على بعد بعيد ـ من أى شىء ممكن تسميته كائناً حياً ولو فى أبسط صوره . والأكثر من ذلك بدأت الاعتراضات تظهر على التكوين الذى افترضه ميلر للهواء الجوى وعلى ظروف تجربته ، وبدأ جو من الشك يسود الباحثين عن الدقة التى يمكن أن نعرف بها الأحوال الجوية والبحرية والبرية التى كانت تسود الأرض بعد تكوينها وفى مطلع حياتها .

فالعلم لن يستطع إخبارنا بالتركيب الدقيق الصحيح لماء البحيرات أو البحار والمحيطات عند تكوينها ولا بدرجة حرارة تلك المياه البدائية ولا بدرجة حرارة جو الأرض ولا حتى بكمية الأشعة فوق البنفسجية (Ultraviolete rays) التى كانت تتغلغل الهواء الجوى وتصل الأرض فى ذلك الحين . كذلك أصبح خليط مكونات الغلاف الجوى الذى استخدمه ميلر فى تجربته لا يمثل ـ فى اعتقاد الكثيرين الخليط المحتمل تواجده عندئذٍ على الأرض . وأخيراً أصيبت قيمة تجربة ميلر

بضربة قاضية على أثر اكتشاف مواد عضوية بل وأحماض وقواعد أمينية فى داخل بعض الشهب والنيازك التى دخلت الغلاف الجوى من الفضاء وسقطت على الأرض .

فبعد سقوط النيزك المسمى بمورتشسون (Murchison) سنة ١٩٦٩ أجريت تجارب وتحليلات عديدة على مكوناته فى جامعتى أريزونا وكارتون بالولايات المتحدة وأكدت نتيجة هذه التجارب والتحاليل وجود مواد عضوية منها الأحماض الأمينية فى هذا النيزك . ومعنى ذلك ان المركبات الأساسية التى تدخل فى تكوين الكائن الحى لم تكن موجودة على الأرض فحسب بل ومنتشرة فى الفضاء الواسع . وبذلك يمكن وضع النتيجة النهائية لتجربة ميلر فى صيغة جديدة وهى أنه استطاع اثبات أن المركبات الكيميائية الأساسية التى تدخل تكوين الكائنات الحية كانت ولا تزال موجودة فى هذا الكون ولم تأت من كون آخر ! فيا لها من نتيجة هامة !

فالإجابة إذن على السؤال الثانى هى أن البيولوجيين لم يتمكنوا حتى الآن - وبالرغم من مستوى علم وتكنولوجية القرن العشرين - من تحويل المركبات الكيميائية الأساسية التى تدخل فى تكوين الكائنات الحية إلى أى شىء يمكن أن يكون حياً أو له صفات الكائن الحى وأولها هى مقدرته على إنتاج نفسه .

وهنا يجدر بنا أن نلفت الأنظار إلى تلك الافتراءات والمزاعم الخاطئة التى تملأ الكثير من كتب الإحياء أو البيولوجى الحديثة مثل «تحت ظروف تشبه تلك الظروف التى وجدت على الأرض فى عصر ما قبل الاحياء تكونت من المركبات الأساسية جزئيات عضوية مبسطة بدأت فى التجمع ثم فى تكوين الحوامض الأمينية التى كررت نفسها وأنتجت كائنات حية .. وهذا ما تم حدوثه فى المعمل !! فليس هذا إلا هراء باطل لا نصيب له من الصحة ، ولا وجود لهذه المزاعم إلا فى الخيال السقيم الخبيث لمؤلفيها . فالحقيقة المجردة من كل زيف وتضليل هى أنه حتى الآن لم يتمكن مخلوق من خلق أى كائن حى أو خلية حية أو أى شىء يتمتع بصفة الحياة من مركبات غير حية تحت أى ظروف كانت فى المعمل أو فى الطبيعة .

السؤال الثالث : كيف تكونت الحلقة التى تربط البروتينات بالشفرة الوراثية ؟ وهل ممكن أن تتكون الأخيرة بمحض الصدفة ؟

رأينا فى إجابتنا على السؤال السابق أن إنسان القرن العشرين ما زال يفصله عن إدراك ومعرفة كيفية تحول المواد الكيميائية إلى كائنات حية هاوية سحيقة ويفصله عن إمكان خلق أى كائن حى فى أبسط صوره من صوره العديدة ثغرة أوسع وأعمق ، ثغرة لا يرى نهايتها ولا يرى لها جانباً آخر فهو لا يدرك ولا يفقه ماذا يوجد فى ذلك الجانب . وأعمق جانب لهذه الهاوية وأوسعه هى تلك الهوة التى تكونها أصل الحلقة التى تربط البروتينات بالشفرة الوراثية . وإذا بحثنا فى كتب البيولوجى نجد أن المؤلفين يحاولون تجنب الحديث عن هذه النقطة ، وكثيراً ما يحاولون طيها فى أسطر قليلة بعبارات غامضة تحتوى على تأكيدات لا معنى لها مثل «وبطريقة ما استطاعت الأحماض النووية ـ التى تكونت فى الحساء البروتينى ـ تكرار نفسها ومن ثم تشجيع الأحماض الأمينية على الارتباط ببعضها لتكوين البروتينات» !! وفى بعض الكتب نجد نغمة أخرى فيها بعض التواضع والاعتراف بعدم المعرفة مثل : «والطريقة التى تمت بها هذه العملية ـ عملية ربط البروتينات بالأحماض النووية أو بشفرة الوراثة ـ ما زالت غير معروفة ، والبحث جارياً لتحديد ميكانيكية هذه الطريقة التى تمت بها تلك العملية» !!

والأفكار والاقتراحات التى قدمت لفهم الكيفية التى حدث بها هذا الربط كثيرة ومتنوعة وقلما يمضى عام بدون أن نسمع ببعض الاقتراحات الجديدة ولكنها سرعان ما تختفى من حيث أتت بدون أثر يذكر فحتى الآن لم يتمكن أى باحث من تقديم أى دليل علمى لتدعيم اقتراحه . وقد سميت هذه الصعوبة فى تفسير الحلقة التى تربط البروتينات بالأحماض النووية بلغز البيضة والدجاجة . ففى جميع خلايا الكائنات الحية المعروفة حالياً نحتاج إلى الأحماض النووية لإنتاج البروتينات ولكن الحامض النووى نفسه لا يمكن أن يتكون بدون وجود سابق للبروتينات فنحن نحتاج

للبروتينات فى عملية تكرار أو مضاعفة الحامض النووى وكذلك بالقيام بدور العامل المساعد فى عملية إنتاج البروتين نفسه . فالأحماض النووية والبروتينات التى نجدها الآن فى الخلايا الحية يعتمد كل منها على الآخر اعتماداً كلياً . واللغز هو كيف استطاع الحامض النووى أن يتكون ويكرر نفسه بدون مساعدة البروتينات ؟ أو كيف تكونت البروتينات بدون الشفرات الوراثية التى تحتويها وتنتجها الأحماض النووية ؟ فأيهما تكون أولاً البيضة أى الحامض النووى أم الدجاجة أى البروتينات ؟

لقد حاول الكثيرون من الباحثين الخروج من هذا المأزق ، وعندما وجدوا أخيراً فى بعض جزئيات الحامض النووي الريبوى (Ribo Nueleic Acid RNA) مقدرة على القيام بدور العامل المساعد سارعوا بفرض أن هذا الحامض هو أول صورة للحياة وأن جزئياته قادرة على القيام بدور العامل المساعد لتكرار ومضاعفة نفسها . ولكنهم نسوا أن هذا الحامض ـ المسمى بالريبوزيم (Ribozyme)ـ وذلك لخواصه المشابهة للأنزيم ـ يلعب فى الطبيعة دور العامل المساعد على نفسه فقط وذلك بوصل أو بقطع الخيوط التى يتكون منها فى أماكن معينة . أما فى المعمل وتحت ظروف خاصة فقد يؤثر الريبوزيم بنفس الطريقة على جزئيات أخرى فى حالة واحدة فقط . وهى إذا كانت هذه الجزئيات تتمتع بصفة المشاركة فى الترتيب الريبوزيمى (Ribozymes' lemplate squences) . وفى أثناء كتابة هذا الكتاب نشر باحثان من مستشفى ماساتشوست العمومى فى الولايات المتحدة خبر نجاحهما فى تكوين ريبوزيم صناعى يستطيع أن يصل سلاسل الحامض النووى تحت أى ظروف كانت . ومن يسمع هذا الخبر يخيل إليه أن الريبوزيم صناعى ١٠٠٪ وأن الباحثين استطاعا إيجاد جزئيات قادرة على تكرار نفسها . والواقع غير ذلك تماماً . فالذى قام به الباحثان هو أنهما استطاعا تمييز مركز الريبوزيم الذى يقوم بدور العامل المساعد على نفسه ومن ثم فصل هذا المركز وبعد ذلك قاما بتقليد بيئته الأصلية وعندما وجدا أنه مازال يلعب دور العامل المساعد أعلنا نبأ اكتشافهما الذى أذيع

بهذه الطريقة المبالغ فيها والبعيدة كل البعد عن الحقيقة . فمركز الريبوزيم الذى فصلاه هو المركز الطبيعى الموجود أصلاً فهما لم يخلقا شيئاً جديداً ودور العامل المساعد الذى قام به الريبوزيم فى البيئة الجديدة ليس بغير حدود أو تحت أى ظروف كانت ولكنه تحت ظروف مشابهة وفى بيئة مماثلة لبيئته الأصلية . والباحثان يعترفان بهذه الحقيقة فيتداركان ذلك الأمر فى نهاية مقالتهما قائلين ان الريبوزيم المعدل الذى قاما بتركيبه لا يشبه من قريب أو من بعيد جزئيات الحامض النووى الأصلية التى تتمتع بقدرتها على تكرار نفسها ولا يوجد وجه مقارنة بين الاثنين .

هذا هو آخر ما توصل إليه العلم فى محاولة حل لغز البيضة والدجاجة ، أى الحامض النووى والبروتين ، وهو فى نفس الوقت يمثل الإجابة على الشطر الأول من السؤال الثالث . أما الشطر الثانى الخاص باحتمال تكوين جزئيات شفرة الحامض النووى الوراثية بالصدفة فقد حسب بعض الباحثين احتمال تكوين القواعد النيتروجينية (Histones) التى تتحكم فى تكوين الشفرة الوراثية ـ التى تنقل خواص الكائن الحى الوراثية ـ حسبوا احتمال تكوين هذه القواعد (Histones) ـ بالصدفة وبالذات تلك القواعد الخمس التى تدخل فى تكوين الحامض النووى فوجدوا أن هذا الاحتمال قد لا يصل إلى واحد فى $١٠^{١٠٠}$ أى عشرة وأمامها تسعة وتسعون صفراً . رقم آخر يجعل حدوث ذلك بالصدفة أمراً غير ممكن رياضياً وعلمياً .

ملخص الإجابة على السؤال الثالث هى إذن أن العلم حتى الآن لم يصل إلى معرفة أصل الحلقة التى تربط بين البروتينات والحامض النووى ولا بخلق أو إيجاد جزئيات هذا الحامض التى تستطيع تكرار نفسها ومضاعفة عددها ، وبالإضافة إلى ذلك فإمكان تكوين هذه الجزئيات بالصدفة هو علميا ورياضياً غير ممكن .

السؤال الرابع : هل من الممكن أن تتكون الخلية الحية بطريق الصدفة ؟

تعتبر الخلية الوحدة الأساسية فى تكوين الكائنات الحية ، وأبسط أنواع

الكائنات التى تسمى بالأميبا (Amoeba) تتكون من خلية واحدة كل همها هو جمع الطعام واستخدامه فى النمو والتكاثر . والإنسان من أعقد الكائنات الحية تكويناً يدخل فى بناء جسمه أكثر من ١٠ ١٢ أى ألف بليون خلية ، وتنقسم هذه الخلايا إلى أنواع كثيرة تقوم بمهام مختلفة . وبالرغم من هذا الاختلاف فى الأنواع والوظائف إلا أن هذه الخلايا جميعاً تتكون من نفس الأجزاء الأساسية التى تمكنها من تأدية وظائفها . وهذه الأجزاء تظهر فى(شكل ٦ . ١) فأهمها نواة الخلية وما تحتويه من رزم الكروموسوم التى تتكون من الحامض النووى المسمى بالديكسوريبوى (Deoxyribo Nucleic Acid, DNA) وهو ـ كما ذكرنا من قبل ـ يحتفظ بالشفرات الوراثية . ثم النوع الآخر من الحامض النووى الريبوى (RNA) والذى جاء ذكره آنفاً ، وأخيراً البروتينات . والبروتينات أنواع تتكون كلها من جزئيات الأحماض الأمينية فى شكل خيوط أو سلاسل طويلة ، وتمثل فى نفس الوقت الجزئيات العاملة التى تبنى الخلايا والأنسجة . وأول قسم من البروتينات هو الأنزيمات التى تقوم كما ذكرنا من قبل بدور العامل المساعد فى التفاعلات الكيميائية فى الخلية ، والأنزيم له مقدرة عجيبة على القيام بدور العامل المساعد لعدد هائل من التفاعلات الكيميائية فى نفس الوقت وبسرعة وكفاءة عاليتين فيضاعفا معدل تلك التفاعلات المرغوب فيها بآلاف المرات ، أما التفاعلات غير المرغوب فيها فلا يقدم لها الأنزيم أى مساعدة كانت . وإلى جانب الأنزيمات يوجد أنواع أخرى كثيرة من البروتينات منها ما يسمى بالبروتينات الإنشائية وكما يدل إسمها تقوم هذه الأنواع من البروتينات بتكوين الهيكل البنائى للخلية وبالتالى للأنسجة . والسطح الخارجى لكثير من الكائنات الحية ومنها الإنسان يتكون من تلك البروتينات الإنشائية وتكون نفس البروتينات الجانب الأعظم من العظام والأوتار وغيرها من الأنسجة الأساسية فى الكائن الحى . وهنا نجد نوعاً آخر من البروتينات الهامة وهى البروتينات القابضة فهى المسؤولة عن حركة الخلايا والكائن الحى ، فأثناء جلوسنا وقيامنا تنقبض وتنبسط هذه

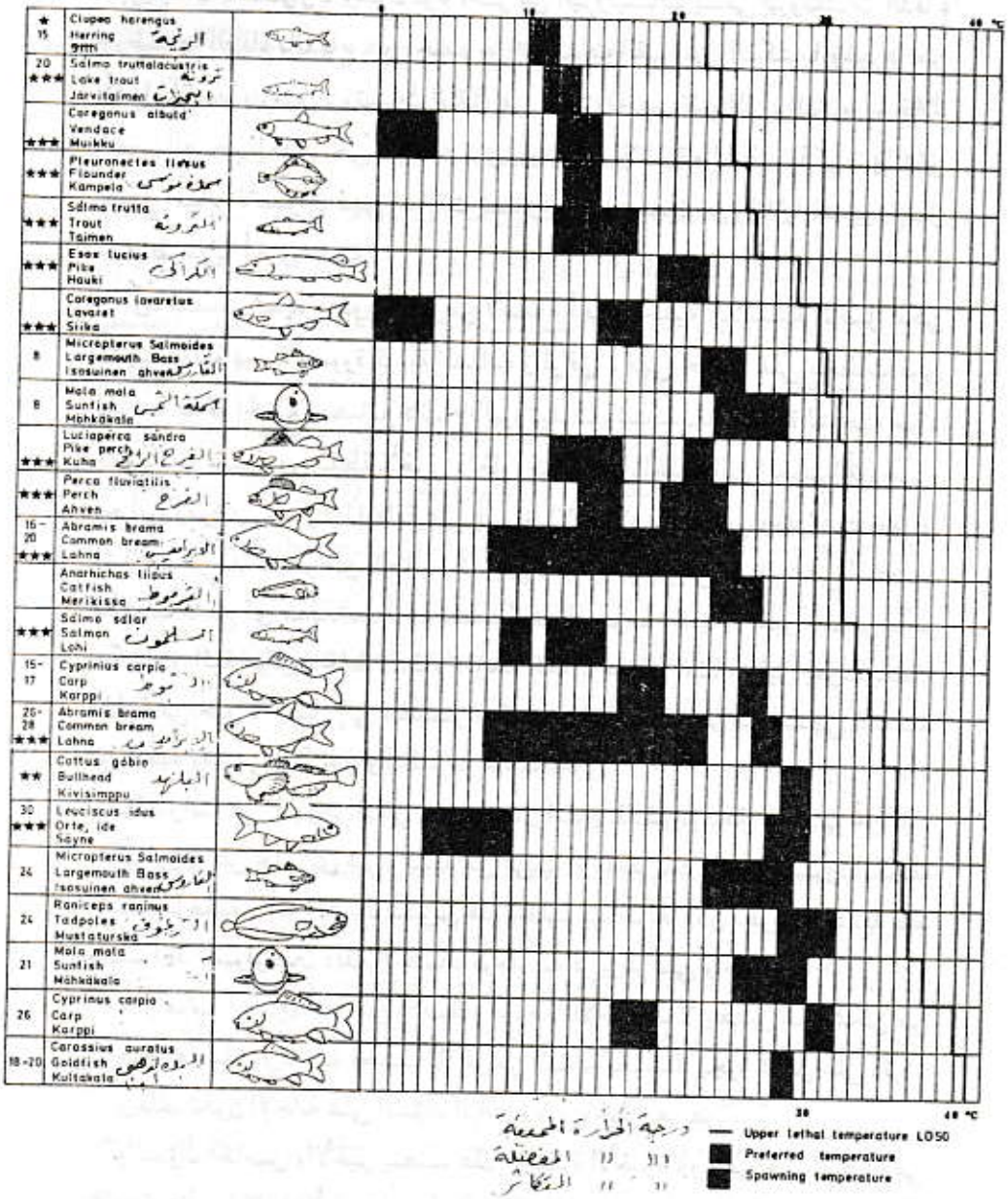
البروتينات باستمرار . وهناك نوع آخر من البروتينات يسمى ببروتينات الدفاع ووظيفتها القيام بالدفاع عن الجسم من تهديدات الفيروس والبكتريا وغيرها من أعداء الجسم وبالمثل بروتينات النقل هى المسؤولة عن نقل المواد الضرورية خلال الجسم الضخم للكائن الحىّ . كذلك نرى بروتينات للإشارة والتنظيم نذكر منها على سبيل المثال الأنسولين فهى إشارات تصدر من نوع معين من الخلايا لتنظيم عمل ونشاط خلايا أخرى معينة .

وباختصار شديد وبدون التعرض لأسماء أجزاء الخلية اللاتينية الأصل ممكن تشبيه الخلية بمدينة مسوّرة كاملة المعدات والمرافق ، فهى تحتوى على محطات قوى لتوليد طاقة الخلية ومصانع لانتاج البروتينات وشبكة نقل معقدة لتوجيه مواد كيميائية معينة من نقطة لأخرى داخل الخلية ومن الخلية إلى العالم الخارجى ، وحراس وموظفى جمارك للرقابة على أسواق الإستيراد والتصدير وخفراء لمتابعة أى إشارة خطر قد تصدر من العالم الخارجى وجيش بيولوجى منظم على استعداد للاشتباك مع أى معتدتسول له نفسه انتهاك حرمة الخلية وأخيراً وليس بآخر حكومة وراثية مركزية لحفظ النظام . وهذا كله يوجد فى غشاء رقيق يعرف بغشاء الخلية فى حيز لا يصل إلى ملليمتر مكعب . إنها عالم آخر فى منتهى التعقيد من ناحية ومنتهى التكامل والنظام من ناحية أخرى .

وقد رأينا فى السؤال الثانى عجز إنسان القرن العشرين بكل ما أوتى من علم وتكنولوجيا عن خلق أى شىء يشبه من قريب أو بعيد تلك المدينة المسوّرة الكاملة المسماة بالخلية . أما احتمال تكوين هذه الخلية كما نراها الآن بطريق الصدفة فقد حسب أحد البيولوجيين ذلك الاحتمال فوجد أنه لا يزيد على واحد فى $١٠^{٤٠٠٠٠}$ أو واحد وأمامه أربعين ألفا من الأصفار ، وهذا الاحتمال لا يعتبر غير ممكن من الناحية العلمية والرياضية فحسب بل هو من الضآلة بحيث لا يجرؤ عاقل على ذكره .

وبذلك تكون الإجابة على السؤال الرابع «لا» بالخط العريض .

والسؤال الخامس والأخير ينصب على الخطوة الأخيرة «و» فى هذا الركن وهى الخاصة بتطور الخلية الأولى المبسطة إلى كائنات حية معقدة . ويمكن وضع السؤال فى الصورة التالية :


Clupea harengus
Herring
Silli
Salmo trutta lacustris
Lake trout
Järvitaimen
Coregonus albula
Vendace
Muikku
Pleuronectes flesus
Flounder
Kampela
Salmo trutta
Trout
Taimen
Esox lucius
Pike
Hauki
Coregonus lavaretus
Lavaret
Siika
Micropterus Salmoides
Largemouth Bass
Isosuinen ahven
Mola mola
Sunfish
Mahkakala
Lucioperca sandra
Pike perch
Kuha
Perca fluviatilis
Perch
Ahven
Abramis brama
Common bream
Lahna
Anarhichas lupus
Catfish
Merikissa
Salmo salar
Salmon
Lohi
Cyprinus carpio
Carp
Karppi
Abramis brama
Common bream
Lahna
Cottus gobio
Bullhead
Kivisimppu
Leuciscus idus
Orfe, ide
Säyne
Micropterus Salmoides
Largemouth Bass
Isosuinen ahven
Raniceps raninus
Tadpoles
Mustaturska
Mola mola
Sunfish
Mahkakala
Cyprinus carpio
Carp
Karppi
Carassius auratus
Goldfish
Kultakala
Upper lethal temperature LD50
Preferred temperature
Spawning temperature

السؤال الخامس : هل يوجد أى دليل فى الحفريات بوجود تطور مستحاثات لكائنات وحيدة الخلية إلى كائنات أخرى معقدة أى عديدة الخلايا ؟

المستحاثات (Fossils) هى بقايا حيوانات أو نباتات من العصور القديمة استحجرت فى القشرة الأرضية ، نجدها فى الحفريات تارة على هيئة هيكل عظمى أو عظام وتارة على هيئة قوقعة أو قشرة أو ما يشابهها . وقد فقدت كثير من المستحاثات مكوناتها الأصلية وبقيت منها الرواسب المعدنية التى امتصت المكونات الأصلية وتشكلت بشكلها وسميت بآثارها .. والمتخصصون فى فرع التصنيف العلمى (Taxonomy) يستخدمون هذه المستحاثات لتصنيف النبات والحيوان إلى سلالات وفصائل وطوائف وأنواع ، ولمعرفة وقت ظهور كل منها على الأرض .

وأهم رسالة حملتها هذه المستحاثات لنا هى أن تايخ الحياة على الأرض بدأ فى أبسط وأصغر صوره . فأول دليل للحياة وجد بعد تكوين الأرض بحوالى بليون عام أى منذ ما يقرب من ثلاثة بلايين ونصف بليون عام وذلك فى صورة مستعمرات من الخلايا المفردة تتكون من طبقات متراصة فوق بعضها . وحتى اليوم نجد على الأرض مستعمرات خلايا مفردة مشابهة تماماً لتلك التى وجدت على أقدم الصخور . وتخبرنا المستحاثات أيضاً أن الحياة على الأرض ظلت على هذه الصورة المملة بدون تغير يذكر ما يقرب من اثنين ونصف بليون عام لا شىء غير خلايا مفردة لم يتغير شكلها أو نوعها كثيراً . وأخيراً وفى بداية العصر الكمبريونى أى منذ أقل من بليون عام بدأت تظهر الكائنات متعددة الخلايا وقد أمكن تقدير ذلك من آثارها على الصخور . فآثارها الأولى تدل على أن هذه الكائنات كانت تشبه الديدان . وبعد ذلك بدأت كائنات أخرى رخوية تظهر دفعة واحدة ، مثل قنديل البحر (Jelly fish) وأنواع أخرى من الديدان وذلك منذ حوالى ستمائة مليون عام . كان هذا هو ملخص الرسائل التى حملتها إلينا المستحاثات حتى ما يقرب من ستمائة مليون من السنين . وسوف نكتفى بهذا القدر الآن لنعود إلى هذه المستحاثات مرة أخرى فيما بعد فيما يتعلق بالأسئلة الأخرى .

من هذا الملخص السريع الذى ذكرناه نستطيع أن نخرج بالنتائج الهامة التالية

التي أكدتها كل المستحاثات التى تم العثور عليها حتى الآن :

أولاً : لم يوفق أحد فى العثور على أى أثر لتلك المراحل البدائية التى سبقت تطور الكائنات عديدة الخلايا حسب فروض نظرية التولد التلقائى . ومعنى ذلك عدم وجود علاقة بين ظهور الإثنين ، فالخلايا المفردة ظهرت أولاً وبعد ذلك بملايين السنين ظهرت الكائنات متعددة الخلايا فجأة وبدون أى حلقة وصل بين الإثنين .

ثانيا : ان ظهور الكائنات متعددة الخلايا لم يبدأ بالتدريج ولا بأى ترتيب فخلال فترة قصيرة ظهرت أعداد هائلة ومتنوعة من أهم فصائل الكائنات اللافقرية لم يكن للأرض عهد بها قبل ذلك . وكثيراً ما تسمى هذه الحقبة «بالانفجار فى ظهور الكائنات متعددة الخلايا » .

بفضل هاتين النتيجتين تصبح إجابتنا على السؤال الخامس سهلة واضحة وهى : أن المستحاثات التى وجدت حتى الآن والخاصة بالكائنات وحيدة الخلية ومتعددة الخلايا لا تدعم بأى حال من الأحوال فروض نظرية التولد التلقائى بوجود تطور من الكائنات وحيدة الخلية إلى الكائنات متعددة الخلية ، بل على العكس فهى تثبت أن أهم فصائل اللافقريات والكائنات الهيكلية ظهرت فجأة فى صورتها الكاملة وخلال حقبة زمنية قصيرة وبدون أى آثار بوجود كائنات انتقالية بين النوعين .

وهكذا نجد أن الإجابة على الأسئلة الخمسة التى انصبت على إمكان توافر الشروط والخطوات الأساسية التى وضعها البيولوجيون لإمكان تكوين كائنات حية بطريق الصدفة أى بالتولد التلقائى ـ الإجابة على كل هذه الخطوات كانت بالنفى ـ فالعلم والرياضة والأدلة والمنطق تشير كلها إلى أن نظرية التولد التلقائى لا نصيب لها من الصحة . فلا يوجد دليل واحد قوى أو ضعيف على صحتها . فكيف تقوم إذن نظرية كهذه النظرية ؟ ومن ذا الذى يجرؤ على الإيمان بها ؟ ومن ذا الذى يخاطر بالدفاع عنها ؟

ولعل القارىء يتفق معنا على أن أفضل مكان نضع فيه نظرية التكوين أو التولد التلقائى هو نفس المكان الذى وضعها فيه العالم الفرنسى باستير منذ حوالى قرن ونصف قرن ـ أى سلة المهملات ـ وبذلك ينهار الركن الأول من أركان نظرية التطور .

الركن الثانى :

الركن الثانى لنظرية التطور هو مبدأى لامارك اللذان لم يغيرهما دارون ولم يزد عليهما شيئاً . فالمبدأ الأول منهما يخبرنا بأن العالم البيولوجى الذى يشمل كل الكائنات الحية هو عالم ديناميكى أى أن أصنافه فى تغير مستمر ، أصناف تتواجد وأصناف تنقرض . والمبدأ الثانى خاص بعملية التكييف والأقلمة . وسوف نوجه سؤالين فى هذا الركن كل سؤال منهما يختص بأحد المبدأين .

السؤال السادس : هل يوجد دليل على أن أصناف الكائنات الحية تتغير باستمرار ـ أصناف تتواجد وأخرى تنقرض ؟

والإجابة على هذا السؤال ستكون بالإيجاب فالمبدأ إنما يقر مشاهدة طبيعية وحقيقة واقعية . فمن دراسة المستحاثات وجد بالفعل أن أصناف من الكائنات الحية قد انقرضت وأصنافاً أخرى لم تكن موجودة خلال تاريخ الحياة على الأرض بدأت تتواجد فى أزمنة مختلفة . فكثير من الزواحف مثلاً وجدت فى العصور السابقة ـ وأشهرها فصيلة الديناصور ـ ولكنها انقرضت منذ ملايين السنين (شكل ٣.٦) وبالمثل كثير من الثدييات والطيور التى نراها اليوم لم تكن موجودة ولم يظهر لها أثر فى العصور القديمة . وبذلك تكون قد انتهينا من السؤال السادس . أما السؤال السابع فهو الخاص بالمبدأ الثانى لـ« لامارك » .

السؤال السابع : هل تمتلك الكائنات الحية المقدرة على التكيف والأقلمة حسب ظروف البيئة ؟

وبالمثل سيكون الجواب على هذا السؤال أيضاً بالإيجاب .

فأغلب الكائنات الحية لها مقدرة على الأقلمة من مكان لآخر ومن طقس لآخر ومن ظروف بيئة إلى ظروف بيئة أخرى . فالأسماك مثلاً هى إحدى سلالات كائنات الدم البارد أى أن درجة حرارة أجسامها غير ثابتة ـ مثل المخلوقات الأخرى ذوات الدم الساخن ـ بل تعتمد على درجة المياه الموجودة بها . ولذلك نجد للأسماك مدى

معيناً من درجات الحرارة التى يمكن أن تعيش فيه . فالتفاعل الحيوى للأسماك المسمى بالأيض (Metabolism) ـ والذى يمثل بتغير الغذاء فى الخلايا لصيانة الحياة ونمو الجسم ـ يزداد بارتفاع درجة الحرارة حتى تصل إلى الحد الأقصى للأيض أو للتفاعل الحيوى الطبيعى وعندئذ تبدأ صعوبة التنفس ثم يدخل الكائن الحى فى طور المعاناة من سكرات الموت . ولذلك يسمى حد درجة الحرارة الأقصى الذى يمكن أن تعيش فيه الأسماك بدرجة الحرارة المميتة (Lethal Temperature) وهناك درجة حرارة أخرى للأسماك تسمى بدرجة الحرارة المفضلة ودرجة حرارة التكاثر أى البيض والأفراخ (Spawning temperature) . ودرجة الحرارة المفضلة للسمك مثلاً تقل بحوالى سبع درجات عن درجة حرارته المميتة أما درجة حرارة وضع البيض والإفراخ فتقل ببعض درجات عن درجة الحرارة المفضلة .

والأقلمة تعرَّف بيولوجيا بأنها عملية إنشاء مستوى جديد للتفاعل الحيوى عند الكائن الحى ، ويشترط لنجاح عملية الأقلمة أن تتم بالتدريج وفى نطاق المدى الطبيعى لدرجات الحرارة التى تعيش فيها الأسماك . والأسماك التى تتأقلم على المعيشة فى درجات حرارة أعلى من درجات حرارتها العادية ترتفع تبعاً لذلك درجات حرارتها المميتة أى تستطيع أن تتحمل درجات حرارة أعلى . وشكل ٤,٦ الذى أعده ونشره المؤلف فى كتاب من كتبه القديمة يبين درجات الحرارة المختلفة لعدة أنواع من الأسماك ، فالأرقام التى تسبق أسماء الأسماك تعطى درجة حرارة تأقلم السمك ، فسمكة الشمس (Molamola) التى تأقلمت عند ٨°م لاتستطيع أن تتحمل درجات حرارة أكثرمن ٣١° م أما نفس النوع من السمك الذى تأقلم على درجة حرارة ٢١°م فيستطيع أن يتحمل درجات حرارة تصل إلى ٣٨° م .

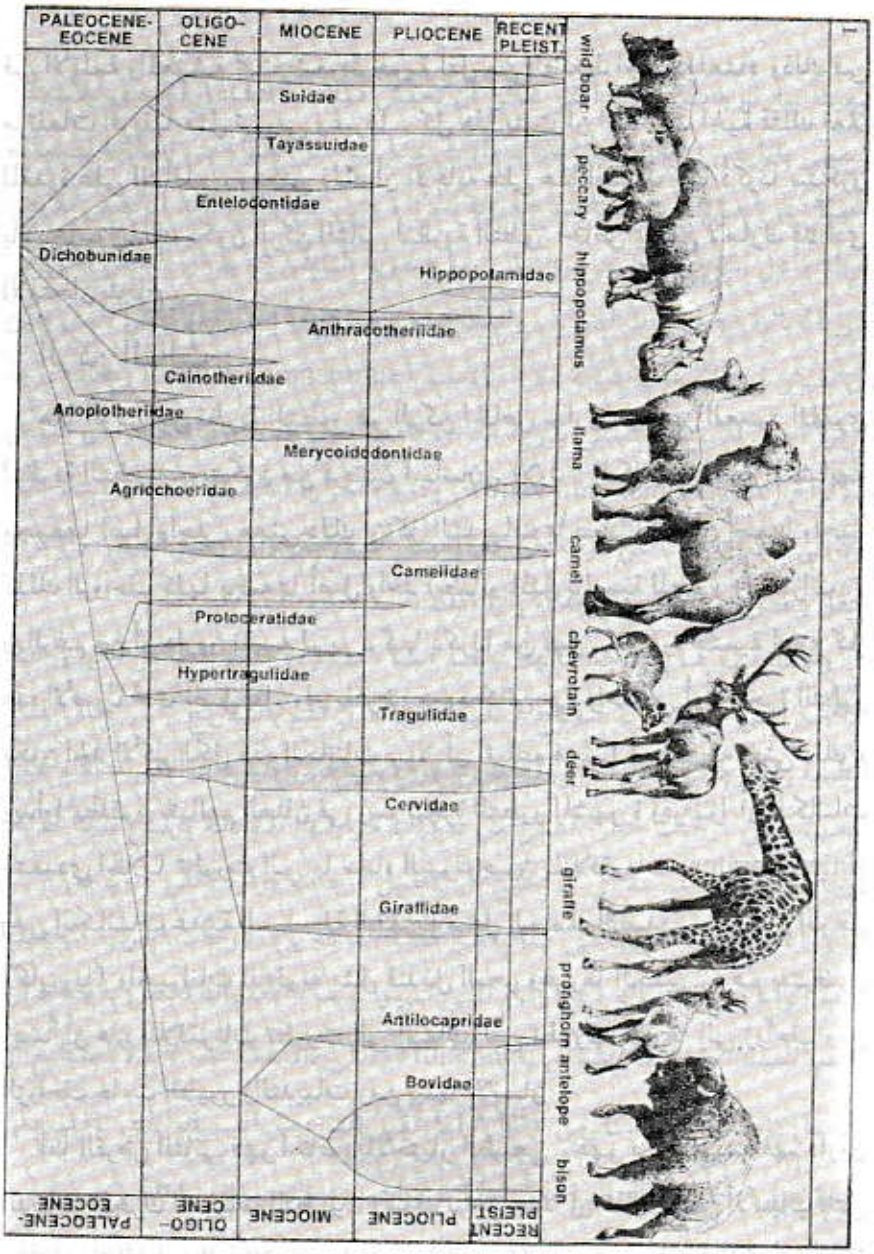
والمخلوقات ذات الدم الساخن مثل الطيور والحيوانات والإنسان لها مقدرة على التأقلم تفوق مقدرة الأسماك ، فقد أثبت الإنسان أنه قادر على التأقلم فى مدى درجات حرارة تزيد على ١٠٠°م ، كذلك نجحت أعداد كبيرة من الحيوانات والطيور

فى الأقلمة والمعيشة تحت ضغوط جوية أقل من الضغط الجوى المعتاد وذلك فى مرتفعات افريقيا مثل نيروبى وغيرها . كل هذا يثبت أن الكائنات الحية تمتلك فعلاً المقدرة على التأقلم ، ومعنى ذلك أن الإجابة على هذا السؤال كما ذكرنا ستكون بالإيجاب وبذلك يكون الركن الثانى لنظرية التطور الخاص بمبدئى لامارك قد أدى الامتحان بنجاح .

الركن الثالث :

هذا الركن من نظرية التطور هو الركن الخاص بدارون ويعتبر العمود الفقرى لنظرية التطور . ويتكون من فرضين أساسين . الأول : الكائنات الحية المتشابهة يجمعها أصل واحد ، معنى ذلك أن كل الثدييات بما فيها الإنسان أصلها واحد ، كذلك الزواحف كلها يجمعها أصل واحد أيضاً وبالمثل بالنسبة للطيور والحشرات .. وبالرغم من أن دارون نفسه لم ير ـ كما ذكرنا من قبل ـ ضرورة حتمية تجمع كل هذه الأصول تحت أصل عام ولم يفترض وجود كائن حى واحد فى أول شجرة التطور يكون الجد الأكبر لكل هذه الكائنات . إلا أن اتباعه فرضوا أن نظريته تعنى ذلك ، وبدأوا يطلقون لخيالهم العنان فى رسم شجرة التطور المشهورة وفرضوا أن الكائنات متعددى الخلايا تطورت إلى ما سماه البيولوجيون باللافقريات (inier tebrates) وهى الكائنات عديمة السلسلة الفقرية مثل السمك الصدفى وسرطان البحر (كابوريا) والحيوانات الرخوية مثل قنديل البحر وغيرها الكثير . وهم يفترضون أيضاً أن هذه اللافقريات تطورت إلى أسماك التى تطورت بدورها إلى زواحف ومن الزواحف جاءت الطيور والثدييات ومن بينها الإنسان .

أما الفرض الثانى فهو الخاص بالاختيار الطبيعى ، فهو يكون حسب فهم دارون الدينامو المحرك لعمليات التطور . وسوف نوافق جدلاً أن هناك بعض الأسباب التى دعت دعاة التطور إلى الاعتقاد فى صحة هذين المبدأين ، قد تكون الكثرة الهائلة من أنواع الكائنات الحية واختلاف أنواعها من ناحية وتشابه بعض فصائلها من ناحية أخرى هى أحد الأسباب وقد يكون الترتيب الزمنى لظهور المخلوقات على



شكل ٦ . ٤ فرع من أفرع شجرة التطور . ليس هناك أدلة تقف عليها . فهل للشجرة من وجود فى غير خيال راسميها ؟

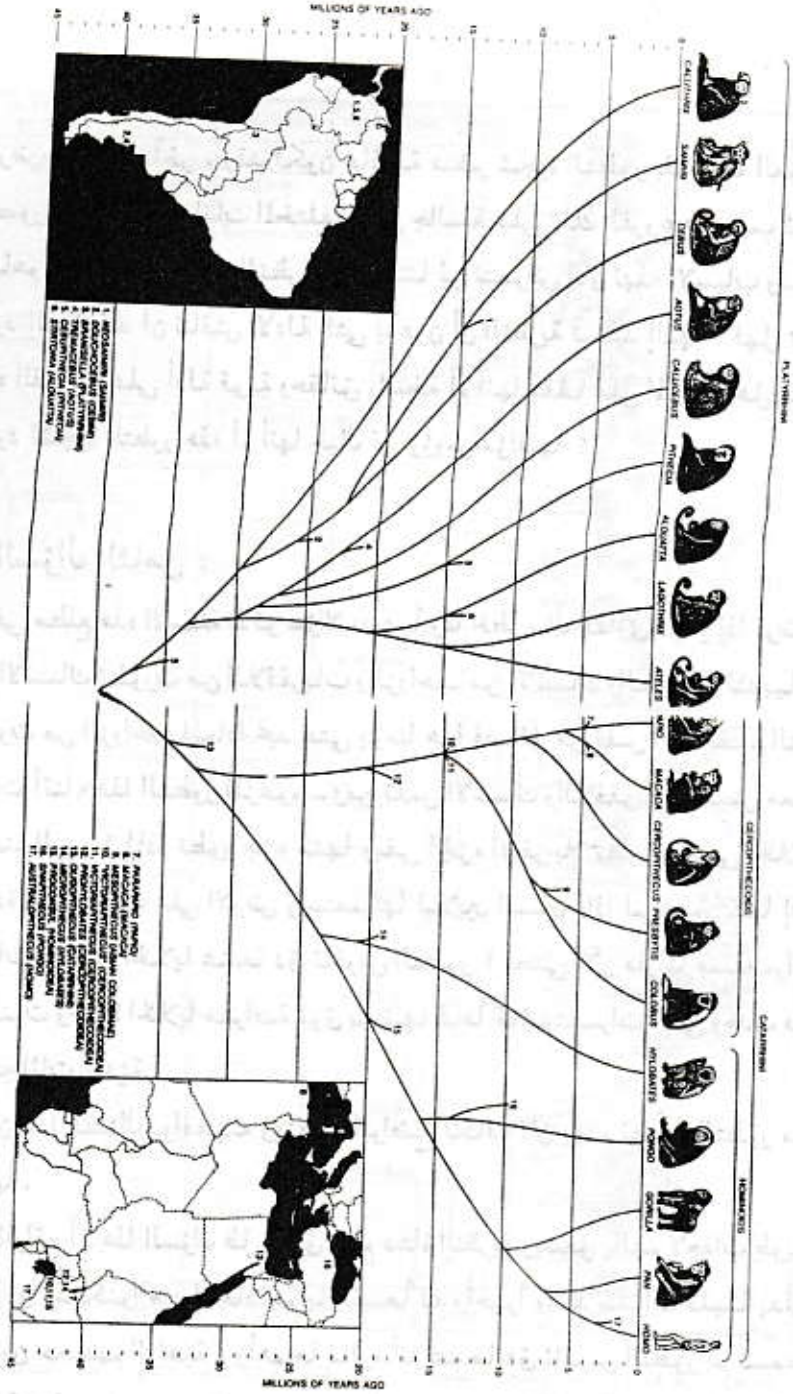
الأرض هو سبب آخر ، وقد تكون جاذبية منظر شجرة التطور بفروعها العديدة وبصور فصائل الحيوانات المختلفة وهى جالسة على تلك الفروع هو سبب ثالث دعاهم للاعتقاد فى هذه النظرية ، ولكننا لن نتعرض الآن لهذه الأسباب وسوف نعود إليها بعد أن نناقش الأدلة التى يدّعون أن النظرية تستند إليها . فهل تقف هذه الفروض على أدلة قوية وحقائق راسخة أم أنها تقف على الماء ؟ وهل هناك وجود لشجرة التطور هذه أم أنها خيال فى رؤوس مؤلفيها ؟

السؤال الثامن :

فى مطلع هذه الأسئلة نذكر سؤالا بديهياً ربما خطر ببال القارىء وهو إذا فرضنا بأن الأسماك تطورت من اللافقريات والزواحف من الأسماك والطيور والثدييات تطورت من الزواحف فلماذا نجد حتى يومنا هذا فصائل من نفس الزواحف ـ التى وجدت أثناء هذا التطور المزعوم ـ ومن نفس الأسماك واللافقريات تعيش معنا وبيننا اليوم ؟ لماذا تطور جزء منها وبقى الجزء الآخر بلا تطور ؟ حتى الخلايا المفردة التى وجدت على الأرض واستعمرتها لبلايين السنين لماذا لم تتطور كلها إلى كائنات متعددة الخلايا عندما دق ناقوس التطور ؟ فحتى الآن مازلنا مستعمرات لكائنات وحيدة الخلايا متراصة فوق بعضها تماماً كالمستعمرات التى وجدت فى المستحاثات القديمة .

أن هذا السؤال بواقعيته وبمنطقه الواضح لكاف لأن يهدم نظرية التطور من أصلها .

والواقع أن هذا السؤال ظل يؤرق منام دعاة النظرية ويشغل بالهم لأحقاب طويلة بدون أن يتمكنوا من إيجاد جوابا مقنعاً له وأخيراً ومنذ سنوات قليلة بدأوا ينشرون حججهم الواهية . وأهم ما قالوه أنه عندما دق ناقوس التطور لم تسمعه كل الكائنات بل جزء منها سمعه وجزء لم يسمعه ، ولذلك تطور جزء ولم يتطور الجزء الآخر . وبلغة البيولوجيين هم يقولون ان الطفرة أو التغيار اللذين تحدثنا



شكل ٦ . ٥ سلالة القرود ومزاعم تطورها منذ ٤٥ مليون عام فقد قسموا سلالة القرود إلى فصائل العالم الجديد وهو النصف الذى يبدو على اليسار وفصائل العالم القديم وهو النصف الذى يبدو على اليمين ويضم فصيلة الإنسان ! هل يكفى أن يرسم أحدهم شجرة تطور ويضع الإنسان فيها على فرع ليصبح هذا دليلاً على إنتماء الإنسان لسلالة القرود.

عنهما فى الفصول السابقة نجحا فى بعض الفصائل والحالات ولم ينجحا فى حالات أو فى فصائل أخرى . فإذا بحوت أو بسمك القرش مثلاً يتحول إلى ضفدع ضخم ـ لم نره ولم نسمع بخبره ـ ثم ربما إلى ديناصور بعد ذلك وأخيراً إلى فيل أو ربما إلى نسر أو طائر الرخ بينما ظل زميله الضفدع كما هو إلى يومنا هذا ـ ليصبح غذاءً لصديقه القديم الذى أصبح نسراً ـ وذلك لأن نصيبه من الحظ كان أقل فلم تنجح التغيارات أو الطفرات التى أنتجتها خلاياه فى رفع شأنه بين أفراد فصيلته ثم ترقيته إلى الرتبة الأعلى من المخلوقات الحية . هذا هو منطق دعاة نظرية التطور وحجتهم الواهنة فى الإجابة على هذا السؤال الصعب .وواضح أن حديثهم لا يستند إلى حقائق أو منطق سليم ولا تدعمه أى تجارب أو حتى مشاهدات إنها افتراضات وافتراضات وتصور فى تصور فمناقشتهم ومجادلتهم ليست إلا لغو الحديث ونحن لا نقبل اللغو ولا نعتمد إلا على الحقائق والنظريات المدعمة . ومعنى ذلك أن دعاة نظرية التطور فشلوا فى إيجاد إجابة مقبولة على هـذا السؤال البديهى . والأسئلة التالية سوف تساعدنا فى الاقتراب أكثر من الحقائق ومعرفة مدى الصحة فى حدوث هذا التطور المزعوم .

السؤال التاسع :

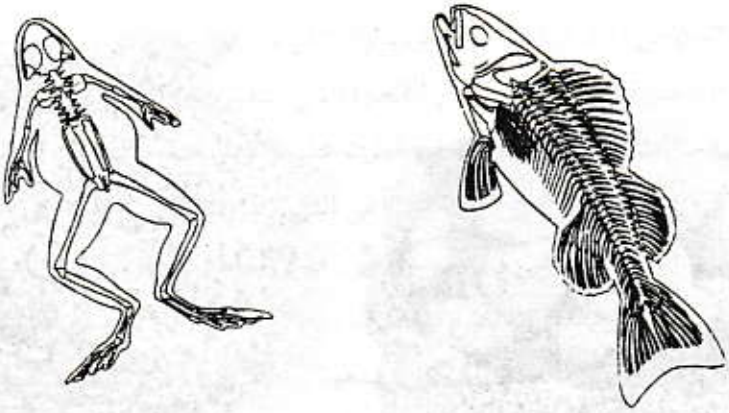
هل من السهل عبور الفجوات التى تفصل السلالات الأساسية من الكائنات الحية ؟

السلالات الأساسية مثل الثدييات والزواحف .. الخ .. من الكائنات الحية تفصلها فجوات واسعة لم يستطع البيولوجيون حتى الآن معرفة كيفية عبور هذه الفجوات ووضع السلالات الرئيسية تحت أصل واحد . فالمخلوقات البحرية الفقرية أمثال الأسماك قفزت فجأة إلى المستحاثات بدون مقدمات . والدروانيون يدّعون أن الأسماك تطورت من اللافقريات ولكن المستحاثات لا تعطى أى دليل على ذلك وبجانب ذلك ففكرة تطور الفقريات من اللافقريات فكرة حاربها كثير من

البيولوجيين والأكثر من ذلك انهم اعترضوا على مبدأ تصنيف مجموعة اللافقريات أصلاً ، ويقولون انه تصنيف غير علمى . فأنت لا تستطيع أن تصنف مجموعة معينة لأنها تفتقد شيئاً معيناً (وهو السلسلة الفقرية فى هذه الحالة) ، وبدون وجود خواص مشتركة أخرى تجمع بين أفراد هذه المجموعة . فما الذى يجمع فصيلة قنديل البحر والحشرات والدود وسرطان البحر (كابوريا) والكائنات ذات الخلية الواحدة (Pratosons) ؟ ولماذا لا نسمى مجموعة جديدة باللازيليات (أى عديمة الذيل) ؟ وهنا يدخل الإنسان مع سرطان البحر والحشرات والدود والكائنات وحيدة الخلية فى مجموعة أخرى لا معنى لها . ولأى غرض نجمع هذه المخلوقات المتباينة بهذه الطريقة ؟ ويكشف أحد الكلاديون (Cladist) ـ وهم مجموعة من المصنفين قاموا بنقد مرير للداروانيين فى هذا الصدد وفى أماكن أخرى سوف نذكرها فيما يعد ـ الستار عن السبب الحقيقى من وراء تصنيف مجموعة اللافقريات فيقول: «إن السبب الوحيد من وراء وضع هذه الفصائل المختلفة معاً فى مجموعة اللافقريات هو أن يستطيع الدروانيون القول بأن الفقريات تطورت من اللافقريات». فالكلاديون يعتبرون عبارة «اللافقريات» تسمية مصطنعة غير مقبولة علمياً لأنها تسمية متخفية لخدمة غرض آخر .

وهكذا نقابل أول صعوبة فى عبور الفجوة التى تفصل اللافقريات والأسماك أى الفقريات فلا توجد أى علاقة بين السلالتين ، والأكثر من ذلك أنه لا يوجد أى خواص مشتركة بين أعضاء مجموعة اللافقريات نفسها ، فكيف تجمع هذه السلالة تحت أصل واحد؟ وكيف تتطور إلى مخلوقات أخرى لا تربطها بها أى علاقة ؟

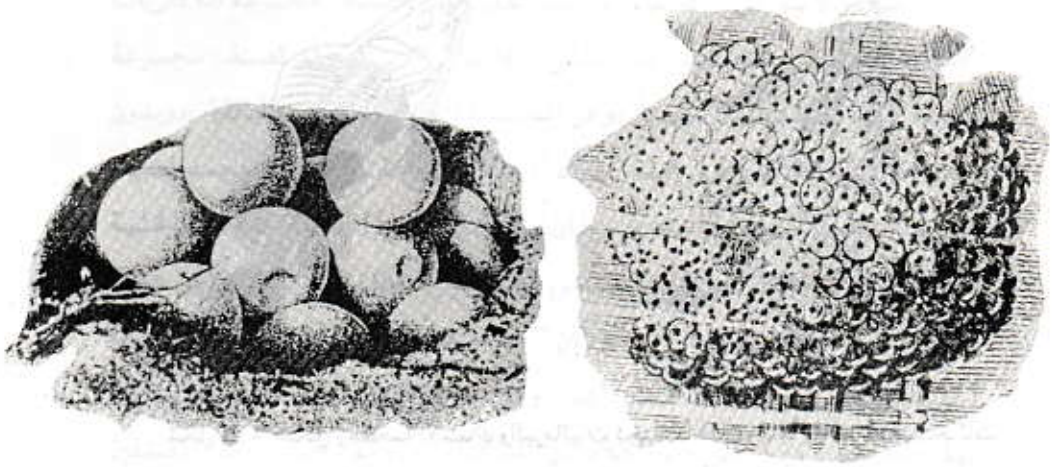
والصعوبة الثانية تقابلنا عند عبور الفجوة التى تفصل الأسماك والبرمائيات فنظرية التطور تدّعى بأن البرمائيات ـ التى ظهرت على الأرض أيضاً فجأة منذ ما يقرب من ٣٥٠ مليون عام ـ تطورت من الأسماك . وأول صعوبة يقابلها هذا الادعاء هو العمود الفقرى نفسه فهو يختلف تمام الاختلاف فى السلالتين . فالعمود الفقرى فى البرمائيات له تجويف لا يوجد مثله فى الأسماك ولم يتمكن أحد من



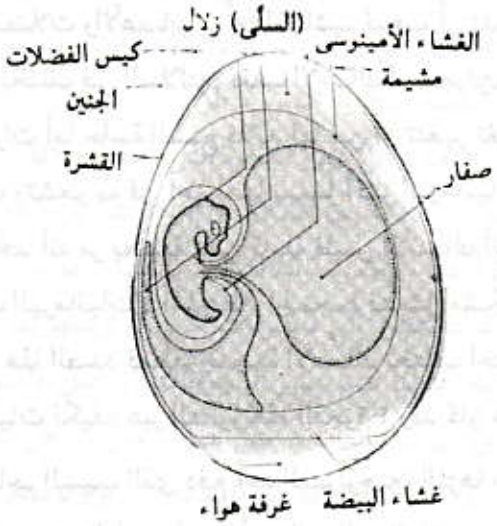
شكل ٦.٦ هيكل وجمجمة الأسماك والبرمائيات تختلف اختلافا تاماً ولا يوجد مستحاثات لأسماك فى دور التطور إلى برمائيات فكيف حدثت الطفرة؟

تفسير كيفية تكوين هذا التجويف . وبالمثل لتطور الأسماك إلى برمائيات يتحتم تحول زعانف الأسماك إلى أطراف ذو سواعد وأصابع ، كذلك يتحتم حدوث تغيرات رئيسية فى العضلات والأعصاب . أما الخياشيم فيجب أن تتحول إلى رئات وحتى القلب نجد أنه يختلف فى السلالتين فقلب الأسماك ذو حجرتين أما قلب البرمائيات فله ثلاث حجرات أما حاسة السمع فلابد لها من أن تتغير تغيراً جذرياً فالأسماك تتلقى الصوت وتشعر به فى أجسامها بينما أكثر البرمائيات لها طبول أذنيه . وحتى اللسان نجد أنه مر بعملية تغير كاملة فليس للأسماك ألسن امتدادية كما هو الحال مع أغلب البرمائيات . أما عظام الجمجمة فتمثل مشكلة المشاكل بالنسبة للدروانيين فى هذا الصدد فعظام جمجمة الأسماك تختلف اختلافاً كبيراً عن عظام جمجمة البرمائيات فكيف عبر التطور هذه الفجوة ؟ وقد كان هذا الاختلاف الواضح فى عظام الجماجم السبب الذى دفع أحد البيولوجيين النزهاء[١] بأن يصرح «أن الاختلاف الكبير بين عظام جماجم الأسماك والبرمائيات يجعل أمر تطور أحد

(١) هو دافيد آتنبورج (David Atenbourgh) فى كتابه الحياة على الأرض ص ١٣٧ .(Life On Earth. 1979)



شكل ٦ . ٧ بيض البرمائيات هلامى ليس له قشرة ويتم الإخصاب فيه من الخارج أما بيض الزواحف فهو بيض ذو قشرة وذو خواص وطريقة إنشاء مختلفة تماما عن بيض البرمائيات كذلك يحتاج إخصابه إلى عملية جماع وإلى وجود غرائز جديدة فكيف تمت الطفرة ؟ وأين الدلائل على عبور هذه الفجوة ؟



شكل ٦ . ٨ البيضة ذات القشرة وأجزائها المختلفة

السلالتين من الأخرى أمراً غير مقبول ولا ممكن» .

والصعوبة الثالثة هى عبور الفجوة التى تفصل بين البرمائيات والزواحف . فالمستحاثات تخبرنا بأن الزواحف ظهرت على الأرض منذ حوالى ٣٠٠ مليون عام . والدروانيون يدعون بأن البرمائيات هى التى تطورت إلى زواحف . وأهم مشكلة يقابلها الدروانيون فى هذا الصدد هى أصل البيضة ذات القشرة فقبل ظهور الزواحف كانت الكائنات تضع بيضاً طرياً هلامياً فى الماء حيث يتم إخصابه من الخارج أى بعد وضعه . أما الزواحف فتعيش أصلاً فى البر وتضع بيضها فى البر أيضاً ، ولكن الجنين ما زال يحتاج لجو مائى أو سائلى أثناء تطوره فظهور البيضة ذات القشرة كان بمثابة الحل الأمثل لهذه المشكلة . فالجنين فى البيضة ذات القشرة ما زال يتمتع بجو مائى أثناء نموه وفى نفس الوقت تقوم القشرة بمهمة إحتوائه وحمايته .

ومن ناحية أخرى جاءت البيضة ذات القشرة بتغيرات هامة عديدة فقد تسببت فى إدخال تغيراً جذرياً فى عملية الإخصاب فالبيضة ذات القشرة تحتاج إلى إخصاب داخلى يتم قبل تكوين القشرة ولنجاح ذلك تظهر الحاجة إلى أعضاء تناسلية وإلى عملية جماع وإلى غرائز جديدة . وكل ذلك يوسع الشقة بين البرمائيات والزواحف . وتصميم البيضة لتنجح فى مهمتها أثناء نمو الجنين هو أمر غاية فى الدقة وفى نفس الوقت أمر جديد لم يكن للبرمائيات عهد به فالبيضة تحتوى على غذاء للجنين أثناء نموه وهو صفار البيضة ، وعلى غشاء لاحتواء السائل الذى ينمو فيه الجنين يسمى بالسلّى أو بالغشاء الأمينوسى (Amnion) ، وكيس تتجمع فيه فضلات الجنين الضارة ويسمى بغشاء الألنتويز (Allantois) وتحتوى البيضة على شعيرات دموية لنقل الأكسجين ـ الذى ينفذ من قشرة البيضة ـ إلى الجنين . فقشرة البيضة مصممة من مادة صلبة مسامية تسمح بمرور الغازات لتنفس الجنين ، ولكنها لا تسمح بدخول الشوائب والقاذورات . وأخيراً وليس آخراً فالجنين يحتاج لما يسمى بأسنان البيضة وذلك لتكسير القشرة والخروج

من ذلك السجن . كانت هذه بعض الأمثلة التى توضح إتساع الهوة بين البرمائيات والزواحف هوة واسعة لا تستطيع الصدفة ولا الاختيار الطبيعى أمامها من حول ولا قوة .

أما الصعوبة الرابعة فهى الفجوة بين الزواحف والطيور . وأول لغز لم يستطع البيولوجيون أن يقدموا له حلاً مقنعاً هو طبيعة الزواحف فهى كائنات من ذوى الدم البارد أى أن درجة الحرارة الداخلية لأجسامها غير ثابتة ـ كما ذكرنا آنفاً ـ بل ترتفع وتنخفض تبعاً لدرجة حرارة البيئة ، أما الطيور فهى كائنات من ذوى الدم الساخن أى أن درجة حرارة أجسامها ثابتة تقريباً بغض النظر عن درجة الحرارة الخارجية فكيف تم هذا التحول ؟

واللغز الثانى هو موضوع الرقود على البيض ، فبالرغم من أن الطيور تبيض كالزواحف إلا أن الطيور بخلاف الزواحف ترقد على البيض حتى يفرخ . وهى مؤهلة ومعدة من كل ناحية لهذه المهمة . فهناك تجويف خاص لذلك فى صدورها وهو مكان يقل فيه نمو الريش ويمتلىء بالشعيرات الدموية لتدفئة البيض ـ والطيور أيضاً مزودة بغريزة جديدة لبناء عششها فى هندسة بارعة وبغريزة أخرى لإفراخ البيض ولرعاية صغارها رعاية تتجرد من كل أنواع الأنانية وحب الذات وتتسم بالتضحية والتعرض للأخطار فى سبيل الصغار . فمن أين أتت كل هذه الغرائز من اختيار دارون الطبيعى ؟ إنها كلها أمور جديدة لا عهد للزواحف بها . إن المؤمن عندما يذكر كل هذه الخواص والمميزات والغرائز والاستعدادات فى كل هذه المخلوقات لا يتمالك نفسه من أن يقول «سبحان الله» وأما الكافر فعلى قلبه وسمعه غشاوة وفى أذنيه وقراً " وختم *على سمعه وقلبه وجعل على بصره غشاوة* " (٢٣/٤٥).

وبعد هذه الألغاز والمشاكل التى يقابلها الدروانيون فى محاولة عبور الفجوة الواسعة بين الزواحف والطيور تجىء المعجزة الكبرى معجزة ريش الطيور وتكوينه .. فكيف تتحول قشور وجلود الزواحف إلى هذه الأعجوبة الإنشائية ؟

فالريشة تتكون من عراق (قصبة) صلب تخرج منه شعرات كثيرة وكل شعرة يخرج منها مئات الشعيرات ومن الشعيرات تخرج زوائد وكلاّبات صغيرة ، وتعمل الزوائد والكلابات على تماسك أجزاء الريشة ببعضها فيبدو سطحها مستوياً عريضاً لينا مرناً . وإذا اختبرنا ريشة حمامة مثلاً تحت المجهر نرى أنها تحتوى على مئات الألوف من الشعيرات وملايين من الزوائد والكلابات الصغيرة (شكل ٩,٦) . والريشة إلى جانب ذلك تتمتع بشكل إنسيابى مثالى فى ملاءمته للطيران ومثالى فى عزله للحرارة والاحتفاظ للجسم بدفئه . وجسم الطائر يفرز مادة دهنية من غدد خاصة وذلك للاحتفاظ للريش برونقه وطبيعته . هذه بعض خواص وطبيعة الإنشاء المدهش للريش فكيف تحولت الزواحف وجلودها إلى هذا التكوين الفريد ؟!

وإلى جانب ذلك فالطيور تختلف عن الزواحف فى تكوين عظامها . فعظام الطيور خفيفة متينة كهيكل الطائرة وجهاز تنفسها يسمح بدخول الهواء واستهلاك الأكسجين حتى أثناء الزفير ، فشهيقها واستخدامها للأكسجين مستمر وذلك بفضل جيوب هوائية خاصة تنفرد بها الطيور على الزواحف وتساعدها فى تنفس كمية أكبر من الأكسجين تحتاجها فى طيرانها المرتفع حيث تقل كثافة الهواء وتقل تبعاً لذلك كمية الأكسجين الداخلة فى عملية التنفس .

والصعوبة الخامسة يجدها الدروانيون فى عبور الفجوة التى تفصل الزواحف والثدييات . وسوف نترك للقارىء مهمة ذكر هذه المشاكل والألغاز التى يقابلها الدروانيون فى هذا الصدد من اختلاف فى طريقة التكاثر والحمل والرضاعة وغريزة الأمومة وتكوين أجسام الحيوانات وصعوبة تحول قشور الزواحف إلى شعر ودمائها الباردة إلى دماء ساخنة وأخيراً وليس بآخر تلك العداوة المريرة بين الحيوانات والزواحف . فالزواحف أمثال الثعابين تتغذى على الثدييات والطيور مثل الفئران والعصافير وبعض الثدييات والطيور مثل حيوان المانجوز (Mangose) والنسر والحدأة تتغذى على الزواحف فكيف وجد هذا الصراع بين السلف والخلف وكيف يستطيع الآباء أن يتغذوا على أبنائهم أو الأبناء أن يتعشوا بآبائهم وكيف توازنت

الطبيعة فى وجود هذا الصراع المصيرىً بين الآباء والأبناء ولماذا لم يقض أحدها على الآخر منذ البداية ؟

فجوات وفجوات أوسع تفصل السلالات عن بعضها وأسئلة وأسئلة أكبر حائرة بلا جواب ومن خلال الفجوات ومن نظرتنا عبر الأسئلة تبدو لنا حقائق لا يستطيع عقلنا ومنطقنا التغاضى عنها فكل فصائل الكائنات الحية لها مميزات وخواص وسمات واضحة وجدت فيها لتقوم بوظيفة أو وظائف معينة تختلف عن وظائف الفصائل الأخرى . إننا نجد ذلك الاختلاف بين الفصائل نفسها فالبعوضة تختلف عن الذبابة وهما الإثنان يختلفان عن النحلة ولو أنهم جميعاً يقعوا فى سلالة الحشرات فما بالنا بالاختلافات بين السلالات ، انها فجوات عميقة ساحقة لايبدو لها أى قرار أو أصل مشترك .

وبالرغم من هذا المنطق وثبوته وبالرغم من هذه الحجج ووضوحها يكابر الدروانيون ويعاندون بأن عبور هذه الفجوات قد حدث فهل عندهم من دليل على ذلك " *قل هل عندكم من علم فتخرجوه لنا* " (١٤٨/٦) . لقد ذكر دارون فى فرضه الثانى أن هذا النوع من التطور لابد وأن يحدث بالتدريج ، معنى ذلك أن الضفدع لن ينام يوماً ويستيقظ ليجد نفسه قد أصبح ثعباناً وإلا عاجلته المنية من الذعر ، ولن ينام الثعبان يوماً ويستيقظ فيجد نفسه وقد أصبح فأراً يقرض الأخشاب ، أوصقراً يطير فى السماء . فلابد وأن يكون هناك حلقات انتقال بين البرمائيات والزواحف وبين الزواحف والطيور أو الثدييات معنى ذلك أنه إذا كان هذا التطور قد حدث فلابد من وجود آثار له ؛ هيكل عظمى لضفدع بدأ يتحول إلى نوع من أنواع الأسماك أو السحالى ، أو لثعبان بدأ فمه يتحول إلى منقار فهل وجد شيئاً من هذا القبيل ؟ هذا هو موضوع السؤال التالى ..

السؤال العاشر : هل تمكن الباحثون من وجود أدلة لحلقات الانتقال بين الفصائل والسلالات المختلفة ؟

لقد تنبأ دارون بوجود أعداد هائلة من المستحاثات التى تبين التطور التدريجى

فى الكائنات الحية على مدد طويلة . وعندئذ بدأ النشاط يدب فى الباحثين كل يمنى نفسه بأن يجد ذلك الدليل : مستحاثات لأسماك بدأت زعانفها تتحول إلى أرجل وأيادى لحيوانات برمائية أو أسماك بدأت خياشيمها تتحول إلى رئات أو زواحف بدأت أطرافها الأمامية تتحول إلى أجنحة طيور وأطرافها الخلفية إلى مخالب طيور أو زواحف بدأت قشورها وجلودها تتحول إلى ريش وفكوكها إلى مناقير مدببة أو حتى لزرافة يبلغ طول رقبتها نصف طول رقبة الزرافة العصرية (شكل ١٠.٦) . وبالرغم من نوبة النشاط الهائل فى الحفر والتنقيب التى استغرقت ما يقرب من قرن ونصف قرن من الزمان وأسفرت عن العثور على ملايين وملايين من المستحاثات بالرغم من ذلك كله لم يوفق أى باحث فى أى مكان فى أى زمن كان من العثور ولو على دليل واحد بوجود هذه الحلقات الانتقالية المفقودة . لقد باءت جميع المحاولات للعثور على هذه الحلقات بالفشل . وقد لخص هربرت نيلسون (Herbert Nilsson) الباحث السويدى الذى قضى من عمره أكثر من أربعين عاماً فى دراسات منصبة على نظرية التطور ـ لخص حالة خيبة الأمل الشديدة التى منى بها الدروانيون والمصنفون على السواء فى كلمات قليلة معبرة فقال : «إن المستحاثات التى جمعت حتى الآن أصبحت كاملة إلى درجة أن عدم وجود الحلقات الانتقالية لا يمكن أن يعزى إلى قلة كميتها أو نوعيتها . إن الفشل فى العثور على هذه الحلقات هو فشل حقيقى وهذه الفجوات (بين السلالات والفصائل) لن تملأ أبداً» .

إذا كانت المستحاثات خالية من أى دليل من هذا القبيل فماذا وجد المصنفون إذن ؟ وأى رسالة تنقلها إلينا المستحاثات هذه المرة ؟ إن كل المستحاثات التى اكتشفت تنقل إلينا نفس الرسالة وهى أن الفصائل والسلالات الأصلية ظهرت فجأة كاملة التطور ولم يحدث بها تغيرات تذكر لأحقاب طويلة . وسوف نعود لموضوع التغيرات الطفيفة بالتفصيل فى السؤال التالى ، أما الآن فلنا أن نخرج من رسالة المستحاثات بالنتيجة الهامة الآتية وهى أن المستحاثات لم تعطنا أى دليل بوجود

حلقات انتقال بل تخبرنا بعكس ما تنبأ به دارون وأتباعه .

وإذا تركنا المستحاثات قليلاً وركزنا على الحاضر لوجدنا أن الحاضر يؤكد الماضى . فالمفروض أن يكون التطور ـ مرة أخرى حسب فروض داروين ـ عملية تدريجية ومستمرة لم ولن تنقطع . معنى ذلك أنه إذا كانت بعض التغيارات أو الطفرات قد حدثت فى الماضى فلابد وأن تحدث فى الحاضر والمستقبل . أى لابد من وجود فى الفصائل والسلالات الحالية ما يؤكد بحدوث هذه التغيارات . فهل نجح البيولوجيون فى العثور ـ من بين فصائل الكائنات الحية التى تعيش حولنا اليوم والتى يبلغ تعدادها أكثر من مليونى فصيلة ـ على حالة واحدة فى طريقها إلى التحول إلى فصيلة أو سلالة أخرى ؟ الجواب بالنفى فكل الفصائل الموجودة لها خواصها وكلها لها شكلها المميز كامل التطور .

فالماضى والحاضر إذن يشهدان ضد فرض دارون الثالث بأن الكائنات الحية المتشابهة يجمعها أصل واحد وضد محاولات أتباعه الذين حاولوا أن يجمعوا كل هذه السلالات تحت أصل عام . والجدير بالذكر أن دارون نفسه اعترف بأن عدم وجود أى دليل على الحلقات المفقودة وأن وجودخواص مميزة لكل فصيلة من فصائل الكائنات الحية يكونان صعوبة كبيرة واضحة أمام نظرية التطور .

فالجواب إذن على السؤال العاشر أن الباحثين لم يستطيعوا العثور على أى دليل لا من مستحاثات الماضى ولا من كائنات الحاضر بوجود حلقات الانتقال بين الفصائل والسلالات .

بقى بعد ذلك فرض دارون الرابع والأخير وهو الخاص بالاختيار الطبيعى والذى يقول فيه دارون ان الاختيار الطبيعى هو أساس التغير أو التطور البيولوجى . ومن الواضح أن هذا الفرض يفترض ضمنياً وجود تغير أو تطور بيولوجى على نطاق واسع وبين الفصائل وبعضها وهو ما قمحته الدلائل وأثبتت عدم صحته . ولنعرف مدى التغير الذى وجد ـ إذا كان هناك أى تغير وجد ـ دعنا نطرح سؤالاً آخر فى الصورة التالية ..

السؤال الحادى عشر : هل حدث تغيار أو تطور فى أفراد الفصيلة الواحدة على مر ملايين السنين وما هو مقداره ؟

إنكب بعض البيولوجيين على دراسة مدى التغير أو التطور الذى حدث فى الفصائل المختلفة . فوجدوا أن الحشرات قفزت إلى المستحاثات فجأة وفى أنواع متعددة وبدون أى علاقة تطورية بأسلافها . وعندئذٍ قاموا بمقارنة بعض الحشرات القديمة مع نظيرها من الحشرات العصرية وأصابتهم الدهشة عندما اكتشفوا أن فصائل الحشرات المختلفة لم تتغير تغيراً يذكر . فقد وجدوا مستحاثات لذبابة يرجع تاريخها إلى ٤٠ مليون عام ، وبالرغم من ذلك فقد لوحظ أن تشريحها الداخلى يشبه إلى حد كبير تشريح الذباب العصرى .. فأجنحتها وأرجلها ورأسها وحتى خلاياها تبدو عصرية . ومعنى ذلك أن الذباب عاش على هذه الأرض وفى هذا الوجود ٤٠ مليون عام أى ما يقرب من أربعة بلايين جيل بدون تطور ـ وذلك إذا كان هناك شيئاً يسمى تطوراً بيولوجياً ـ فالذبابة العصرية لا تختلف كثيراً عن الذباب القديم الذى عاش منذ ٤٠ مليوناً من الأعوام .

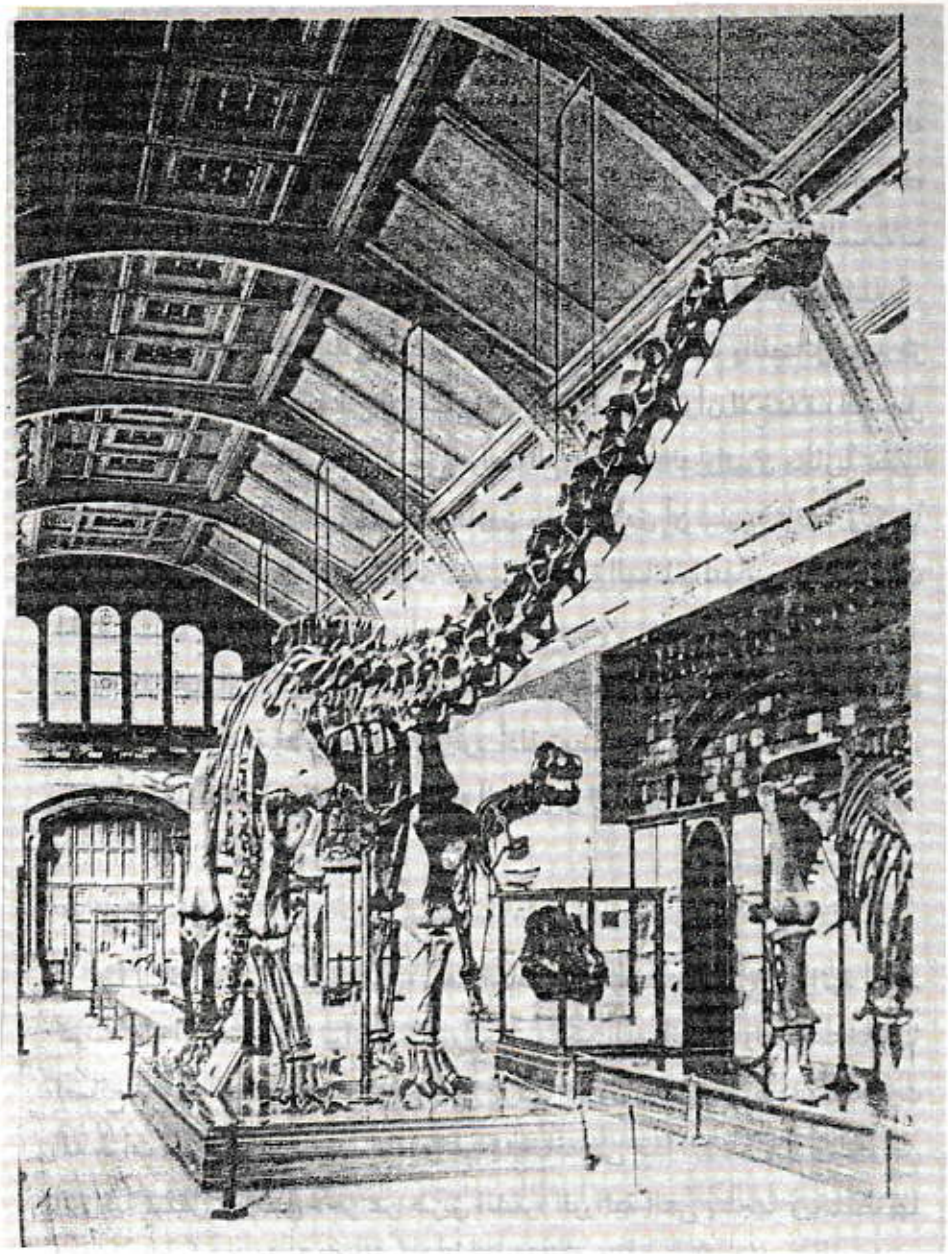
والذبابة ليست بالمثال الوحيد فهناك أمثلة أخرى منها العديد من الأسماك التى عاشت فى البحر الهائل الذى كان يغطى منطقة الألب منذ أكثر من ١٧٠ مليون عام (شكل ٦ . ١١) . ونوع من سرطان البحر (الكابوريا) يسمى بحدوة الحصان (Horse Shoe) وجد على الأرض منذ أكثر من ٢٠٠ مليون عام وكلا من الأسماك وسرطان البحر وجدوا بنفس الصورة التى نراهم عليها اليوم وبدون تغير يذكر ونفس الشيء نراه فى النبات ، فقد وجدت فى الصخور مستحاثات أوراق وفروع وغصون أشجار كثيرة تختلف اختلافاً طفيفاً عن أوراق الأشجار فصيلتها المماثلة لها والتى نراها اليوم . فالنخيل وأشجار البلوط والموالح ما هى إلى أمثلة قليلة لتلك الأشجار التى لم تتبدد ولم تتغير تغيراً يذكر على مدى ملايين السنين ، وكما ذكرنا من قبل أن الكائنات ذات الخلية الواحدة التى وجدت فى المستحاثات القديمة واستعمرت الأرض لبلايين السنين وعاشت عليها منذ بلايين السنين ، مازلنا نراها فى

مستعمرات متراصة فوق بعضها حتى الآن .

هذا ما لوحظ على مستوى الكائنات الحية . وبالإضافة إلى ذلك فقد أجريت بعض التجارب على جزئيات وخلايا الجزر وكبد الفئران فوجد أن خلاياها تحتفظ دائماً بنفس السمات والأنسجة بعد إعادة إنتاجها وتوالدها مرات عديدة يصعب حصرها . فخلية الجزر تبقى دائماً خلية جزر وخلية كبد الفأر تظل خلية كبد فأر كما هى بلا تغير ولا تطور إلى شيء آخر أو إلى خلية أخرى .

فحتى على مقياس الخلية والفصيلة الواحدة والنوع الواحد والكائن نفسه لا نجد أى دليل على تطور ما أو تغير يذكر . وهناك شيء آخر يشهد ضد فرض الاختيار الطبيعى . فالفصائل التى ظهرت فجأة ـ كما ذكرنا بدون رباط أو علاقة بينها وبين أى سلف آخر ـ وعاشت على الأرض حقبات طويلة وتكاثرت واحتفظت بكل سماتها وخواصها الرئيسية فلم تبد أى علامة من علامات التطور أو التغير انقرضت فجأة كما ظهرت . وأشهر مثال لذلك هى فصيلة الديناصور الهائل التى ظهرت منذ حوالى ١٧٠ مليون عام وانقرضت منذ حوالى ٧٠ مليون عام ، أى عاشت على الأرض ما يقرب من ١٠٠ مليون عام . وبعد انقراض هذه الكائنات ظهرت بعدها فصائل جديدة يدّعى الدروانيون أنها خلائفها بالرغم من عدم وجودأى أدلة على ذلك بل وبالرغم من عدم وجود أى إشارة بأن الفصائل الخلفية التى تبعت الفصائل المنقرضة كانت تتمتع بخواص بيولوجية تفوق خواص الفصائل المنقرضة . أى أن الاختيار الطبيعى إذا كان له وجود لم يختر كائناً أقوى أو أفضل لاستبدال الكائن المنقرض .

كل هذه الأدلة والنتائج تشهد على طول الخط ضد فروض دارون وضد وجود أصول واحدة للفصائل المختلفة وضد القول القائل بأن الاختيار الطبيعى هو أساس التطور البيولوجى بل ضد فكرة وجود أى نوع كان من التطور . وقد أدى كل ذلك إلى ظهور نقد مرير لمبدأى دارون وأهم نقطة فى هذا النقد ما قام به أخيراً فئة الكلاديون التى ذكرناها من قبل ، فهم يقولون أولاً إن نظرية التطور تدعى شيئاً



شكل ١٢.٦ أحد أنواع الديناصور الذى كان يعيش على أكل الأعشاب عاش على الأرض ما يقرب من مليون عام ثم انقرض فجأة منذ حوالى ٧٠ مليون عام . وما زال سبب انقراضه لغزا يحاول الكثيرون حله .

لا يمكن إثباته بدراسة المستحاثات ولذلك يرفضون مبدأ دارون الثالث ويقولون «بأنه قد توجد علامات لتطورات على مقياس صغير فى السلالات والفصائل ولكن هذه التغيرات والدوافع لا تكفى لعبور الفجوات الواسعة التى تفصل السلالات والفصائل ، ولا تكفى لتفسير وجود كائنات حية متباينة على النطاق الواسع» . فالكلاديون يقولون ما معناه ان التغير والاختلاف بين السلالات والفصائل سببه هو وجود ظاهرة أو قوة خفية فى الأزمنة والأماكن المختلفة ، وأن الاختلاف الضئيل الذى قد نجده فى فصائل الكائن الحى الواحدوالذى يسميه الدروانيون مجازياً تطوراً ليس تطوراً بالمعنى الواسع الذى فهمه دارون ، فمن الأدق أن نسميه تأقلماً وتكيفاً لأنه لا يكفى بأى حال من الأحوال لتفسير الكثرة الهائلة المتباينة من الكائنات الحية .

وهكذا نجد أن الركن الثالث لنظرية التطور الخاص بدارون والذى يمثل العمود الفقرى لكل النظرية قد إنهار لعدم وجود أدلة تعضده بل توجد أدلة كثيرة ضده . وقبل أن نحاول تحليل هذه النتيجة نتجه إلى الركن الرابع والأخير .

الركن الرابع :

هذا الركن ـ كما يذكر القارىء ـ هو الخاص باكتشافات الشفرة الوراثية ، فقد كونت هذه الاكتشافات نواة علم الوراثيات ولكن الدروانيون أرادوا استغلالها لصالح نظرية التطور ولسد الثغرة التى تركها دارون والتى يفترض فيها حدوث الطفرات فى الكائن الحى . والذى تم اكتشافه فى هذا الصدد هو أن الخواص الوراثية تنتقل من جيل لآخر عن طريق الشفرة الوراثية التى ينتجها ويحتفظ بها الحامض النووى .. وكما ذكرنا من قبل أن هذا الاكتشاف هو اكتشاف عملى وليس بفرض نظرى وضعه انسان فهو نتيجة لتجربة عملية تتفق مع المنطق والعلم . وفى الحقيقة أن تطبيق هذه الاكتشافات فى نظرية التطور وفرض أن الشفرة الوراثية هى مصدر التغيارات أو الطفرات المسؤولة عن تطور السلالات والفصائل هو سوء

استعمال لهذه الاكتشافات والتجارب . ولذلك فمن المستحب أن نوجه سؤالاً أخيراً ـ نختم به سلسلة الأسئلة هذه ـ لمعرفة مدى وأبعاد التغيرات التى ممكن أن تحدثها الشفرة الوراثية .

السؤال الثانى عشر : ما هى أبعاد الطفرات أو التغيارات التى تحدثها الشفرة الوراثية فى الفصيلة الواحدة ؟

للإجابة على هذا السؤال نعود إلى التجربة الأولى التى قام بها دى فريس على الأزهار ، لقد لاحظ أن الأزهار التى نبتت من زهرة معينة كانت تختلف فيما بينها ولكنها ظلت أزهاراً بل من نفس فصيلة الزهرة الأصلية . ولنعد إلى الوراء مرة أخرى .. إلى مشاهدة دارون فى جزر الجالا باكوس فقد لاحظ تعدد أنواع السلاحف والطيور المحاكية «وعصافير الجنة» فألوان ومناقير الطيور كانت تختلف من جزيرة لأخرى وكذلك أنواع السلاحف . ولكن الطيور المحاكية ظلت طيوراً محاكية ولم تتحول إلى نسور ، وعصافير الجنة ظلت عصافير جنة ولم تتحول إلى صقور كذلك السلاحف اختلفت أنواعها وأشكالها ولكنها ظلت سلاحف ولم تتحول إلى عرائس بحر !

فالذى سماه دارون تطوراً فى هذه الفصائل لم يكن إلا تنوعاً فى أشكالها وألوانها وتأقلماً منها على ظروف ومتطلبات البيئة . والمسؤول عن هذا التنوع هو التغير الذى تنتجه الشفرة الوراثية تغيراً ينتج أنواعاً وأشكالاً جديدة من نفس الفصيلة أو الصنف ولكنه لا يسمح بتغير فصيلة إلى أخرى فالشفرة الوراثية تسمح بتعدد الأنواع والأصناف والأجناس كما رأينا فى الأزهار والطيور وكما نرى فى تعدد أنواع الكلاب وأصناف المانجو وأجناس الناس . ولكن الكلاب تلد كلاباً وشجر المانجو ينتج ثمار مانجو والناس تلد أطفالاً فالشفرة الوراثية لا تسمح بتغير كائن حى إلى آخر .

هذه حقيقة أثبتتها كل التجارب بوضوح لا مجال يدعو للشك فيه . وقد استخدمها الإنسان فى صالحه وذلك فيما يعرف بالتهجين (Breeding) فقد تمكن

البيولوجيون بهذه الوسيلة من انتاج أنواع من الفصائل لها مميزات وخواص مطلوبة ومرغوب فيها . فحصلوا على أنواع من الخيل بلغت سرعتها ٧٠كم فى الساعة وأنواع من الكلاب على جانب كبير من الذكاء وأنواع من النحل تنتج كميات أكبر من العسل وعلى أصناف من الفاكهة يزيد حجمها ويحلو مذاقها عن الأنواع القديمة .. وهكذا . ولكنهم تأكدوا فى نفس الوقت من وجود نهاية لهذا الطريق ، فسرعان ما توصلوا بعد عدة أجيال إلى النوع الأمثل أو الأفضل الذى لا تحسين بعده فكان هذا بمثابة نهاية المطاف ، وبالرغم من ذلك فلم ينتهوا إلى أى فصيلة جديدة فالفصيلة التى بدوا بها إن كانت خيلاً أو بقراً أو غنماً أو كلاباً أو عنباً هى نفس الفصيلة التى انتهوا إليها . وبذلك نجد أن التهجين قد شارك فى إثبات صحة وجود تغيارات طفيفة على نطاق الفصيلة الواحدة قد تسمى بتنوع فى الأصناف أو اختلاف فى الشكل الظاهرى وبتأثيرات البيئة والأقلمة ولكن هذه التغيارات الطفيفة لا تكفى لأن تقفز بالفصيلة إلى فصيلة أخرى ولا تستطيع سد الثغرات التى تفصل السلالات ، وبذلك نجد أن التهجين قد شارك أيضاً فى اثبات عدم صحة فروض دارون الخاصة بالتطور الفصائلى .. وهذه هى إجابتنا على السؤال الثانى عشر والأخير .

٣.٦ تقييم نظرية التطور

بعد المناقشة السابقة والأثنى عشر سؤالاً المنصبة على أركان نظرية التطور والإجابة عليها إجابة تفند آخر ما أعلنه الدروانيون من حجج واهية فى دفاعهم المستميت عن هذه النظرية حان الآن وقت إعلان النتيجة . لقد كانت الأسئلة الخمسة الأولى منصبة على الركن الأول لنظرية التطور المعروف بالتولد التلقائى ، وقد وجدنا معاً أن العلم والرياضة والأدلة والمنطق تشير كلها إلى أن نظرية التولد التلقائى أو التكوين الذاتى لا نصيب لها من الصحة ، لقد فشلت فى تأدية الامتحان وبذلك ينهار الركن الأول لنظرية التطور .

أما الركن الثانى فينصب على مبدأى لامارك أولهما خاص بديناميكية العالم البيولوجى والثانى بوجود مقدرة فى الكائنات الحية على التكييف والأقلمة ، والاثنان يقرران مشاهدتين طبيعيتين وحقيقتين واقعتين ولا تعارض بينهما وبين الأدلة العلمية بل على العكس فقد وجدنا أن الأدلة العلمية تعززها ولذلك فالقرار المناسب هو تثبيت هذا الركن ، فقد أدى الامتحان بنجاح .

وهنا نجد أنفسنا أما الركن الثالث والمعروف بركن دارون ، ونجد أن كل ما تنبأ به دارون لم يحدث فقد فشل الباحثون فى كل زمان ومكان ـ بالرغم من جهودهم المضنية المتواصلة ـ فى العثور على دليل واحد سواء فى الكائنات الحية العصرية أو فى المستحاثات بوجود الحلقات الانتقالية المفقودة بين الفصائل المختلفة ، فالفجوات التى تفصل الفصائل والسلالات أوسع من أن تعبر بمجرد تغيارات عادية . ومن ناحية أخرى أثبتت المقارنة بين بعض الكائنات العصرية والمستحاثات القديمة لنفس الكائنات بأن مقدار الطفرة أو التغيار الذى يحدث فى الفصيلة الواحدة هو من الضآلة بحيث يصعب تسميته تطوراً فمن الأفضل تسميته تغيراً فى النوع أو تكيفاً أو تأقلماً . كذلك بمقارنة صفات بعض الفصائل المنقرضة بصفات الفصائل التى جاءت من بعدها والتى يدعى الدروانيون أنها خلفاً لها أو تطورت منها وجد بأن الخلف لم يتمتع بخواص بيولوجية تفوق السلف أو تجعلها تسود على

سابقاتها وفى هذا تعارض صريح مع فرض دارون الخاص بالاختيار الطبيعى ، وأخيراً ، وليس بآخر ، جاءت كل المستحاثات برسالة واحدة وهى أن كل السلالات والفصائل ظهرت فى صورة كاملة من التطور وفى أنواع وأعداد كثيرة وبدون علاقة بيولوجية سابقة .

أما الترتيب الزمنى لظهور المخلوقات الحية والذى يتخذه الدروانيون بمثابة الدليل الوحيد بصحة نظريتهم فقد اكتشف لأنه كان موجوداً وليس لأن نظرية التطور تنبأت به أو أوجدته ، فهذا الترتيب الزمنى إن اخبرنا بشىء فإنما يخبرنا بوجود خطة دقيقة شاملة لتعمير هذه الأرض بالحياة ، وقد كان الأجدر بنا أن نبدأ بدراسة هذه الخطة الحكيمة ونتساءل لماذا ظهرت المخلوقات المتعددة الخلايا بعد المخلوقات ذات الخلية الواحدة ولماذا خلقت الزواحف قبل الطيور والثدييات ، وما الذى كان من الممكن أن يحدث إذا خلقت الطيور والثدييات قبل الزواحف أو الحيوانات والدواب قبل النبات أو الحشرات قبل الديدان أو المخلوقات متعددة الخلايا قبل الأميبا ؟ هل كان من الممكن أن نصل إلى الاتزان البيولوجى الذى نجده الآن والذى شهدته الأرض على مر ملايين السنين ؟ هذه هى الرسالة التى كان يجب علينا أن نستوعبها ونبذل قصارى جهدنا لفهمها ولكن الدروانيون أساءوا فهمها فضلوا وأضلوا معهم الكثيرين . ولنا عودة ثانية إلى موضوع الترتيب الزمنى لظهور المخلوقات فى آخر هذا الباب ، أما الآن فلنواصل تقييم نظرية التطور .

إذا أردنا الأن تقييم فروض دارون لوجدنا أن هذا الركن المسمى بركن دارون قد فشل فى إيجاد ولو دليل واحد يستند إليه فماذا نفعل حياله ؟ نقذف به فى سلة المهملات ؟ دعنا قبل أن نفعل ذلك نعود إلى دارون نفسه ونسأله هذا السؤال .. لقد قام دارون عندما وجه إليه سؤالاً مماثلاً «لو وجدنا فعلاً أن عدداً كبيراً من الفصائل ظهر فجأة على مسرح الحياة فستكون هذه الحقيقة هى الضربة القاضية لنظرية التطور» . وشهد شاهد من أهلها ، لقد تلقت نظرية التطور الضربة القاضية لها وهذه الحقيقة يدركها أكثر البيولوجيين ولكنهم يكرهون الاعتراف بها ، وهكذا

وبناء على شهادة دارون نفسه نعلن رسوب هذه الفروض فى الامتحان وبذلك ينهار الركن الثالث والعمود الفقرى لنظرية التطور .

بقى الركن الرابع والأخير وهو الخاص بعلم الوراثيات ، ففيه يخبرنا البيولوجيون بأن الخواص الوراثية تنتقل من جيل لآخر عن طريق وحدات منفصلة سميت بالشفرة الوراثية ينتجها ويحتفظ بها الحامض النووى . فهذا الركن يتكون فى الحقيقة من نتيجة مشاهدات وتجارب عديدة أسست فيما بعد فرعاً جديداً فى العلوم قائماً بنفسه لا يحتاج لنظرية التطور ولكن الدروانيون وضعوه لسد فراغ فى نظرية التطور ولتقوية حججهم .

وهكذا سقط ركنان من أركان نظرية التطور وبقى ركنان ، والأركان التى سقطت هى أهم الأركان والركنان الباقيان ليس لهما علاقة مباشرة بالتطور ولا تدخل هذه الكلمة فى صياغتهما ولا فى مدلولهما ، فالتطور كفكرة وفلسفة ضاع فى أنقاض الركنين المنهارين وضاعت معه فكرتا التولد التلقائى والاختيار الطبيعى والباحث فى تاريخ العلوم قلما يجد نظرية بذل روادها من الجهود المستميتة ما بذله الدروانيون من أجل أن تظل نظرية التطور على قيد الحياة ومن أجل تثبيتها ضد المنطق والأدلة العلمية . وبالرغم من ذلك فقد باءت كل هذه المحاولات بالفشل وآلت إلى ما هى عليه الآن ؛ حطام نظرية فاشلة تنتظر الوقت المناسب لدفنها تحت الثرى . ولو أن نظرية التطور هذه وضعت فى أى فرع آخر من فروع العلوم بما لاقته من فشل أو حتى بنصف مقدار هذا الفشل لدفنت من زمن بعيد فى بئر سحيق ، فكل تنبؤاتها لم تتحقق ولم يتمكن روادها من العثور على دليل واحد قوى يثبتها بل جميع الأدلة تشير إلى عدم صحتها .

وقديتساءل القارىء عن سبب هذا التمسك غير العادى من البيولوجيين بتلك النظرية وبما تبقى من حطامها ، والواقع أنها ظهرت فى بادىء الأمر كنظرية علمية فى وقت كان العلماء فى الغرب يضجون من ضغوط وسيطرة الكنيسة وتدخلها المتزايد فى العلوم ، فوجدوا فى نظرية التطور منفذاً لهم يظهرون من خلاله

احتجاجهم وعدم رضاهم عن الكنيسة وتدخلها فى العلم .

ومن ناحية أخرى فقد اعتمدت نظرية التطور اعتماداً كبيراً على الخلط بين الحقائق والتجارب العملية المدعمة وبين الفروض التى لا يدعمها شيء ، بين المشاهدات والملاحظات اليومية وبين التعليلات الخاطئة المضللة . فالتغيار أو الطفرة موجودان على نطاق الفصيلة الواحدة وهما المسؤولان عن اختلاف أشكال الناس وألوان القطط والكلاب . ولكن الدروانيون غالطوا فحاولوا تسمية تلك الطفرات تطوراً وحاولوا استغلال وجودها استغلالاً سيئاً لصالحهم ولتعضيد وجود التطور الذى لا يوجد إلا فى خيالهم .

كذلك نجد أن التأقلم والتكيف ظاهرتان موجودتان أيضاً فى نطاق الفصيلة الواحدة وهما المسؤولتان عن اختلاف أجناس الناس وعادات الأسماك وأشكال الطيور ولكن الدروانيون غالطوا مرة أخرى فسموا هذا التأقلم والتكيف اختياراً طبيعياً وأساءوا استخدام الملاحظة الخاصة بقانون الغاب والقائلة بأن «البقاء للأقوى» فربطوا بينها وبين الاختيار الطبيعى الذى جعلوا منه المحرك الأساسى لنظرية التطور .

ومرة أخرى نجد أن المغالطة تكررت بالنسبة للترتيب الزمنى لظهور المخلوقات ، فالترتيب الزمنى هو أمر واقعى تخبرنا به المستحاثات ، وبدلاً من أن يروا فيه خطة دقيقة شاملة متكاملة من لدن خبير عليم لتعمير هذه الأرض بنوا فروضهم على هذا الترتيب ثم غالطوا مرة ثالثة محاولين اتخاذ هذا الترتيب الزمنى برهاناً على صحة فروضهم ومزاعمهم بالرغم من أنه موجود قبل نظريتهم وقائم بدونها .

وفي هذا الجو الملبد بغيوم المغالطات والذى لا يبدو للحقائق العلمية المدعمة إلا بصيص من هنا وهناك على أطراف تلك الغيوم ، بات كل بيولوجي يمنى نفسه بالعثور علي دليل ليقشع به ولو جزءاً من تلك السحب أو يؤيد به ولو شطراً من النظرية وعندما يخونه الحظ كما كان يحدث دائماً لا يجد بداً من أن يضيف شيئاً من خياله وزاد الخيال في النظرية وزادت فى نفس الوقت غيوم المغالطات واشتدت

الظلمة التى يعيش فيها البيولوجيين وأصبح أكثرهم يردد ما يتعلمه من غير أى يعيه أو يناقشه وإن وعاه أو ناقشه لم يجد إجابة شافية تساعده فى التفرقة بين الحقائق والفروض بين الأدلة المدعمة وخيال مروجى النظرية بين غيوم المغالطات ونور المشاهدات والحقائق ، وعندما يزداد قسطه من العلم ويكتشف أن النظرية لا تقف على أدلة ثابتة ولكنها تعوم على الماء أو أنها معلقة بخيوط أوهن من خيوط العنكبوت ، تخونه الجرأة على الإدلاء برأيه فمركزه العلمى مهدد والدروانيون يقفون له بالمرصاد شاحذين شفراتهم الحادة لتمزيق كل ما يقوله ولاتهامه بالجهل والتدين أو بالتخلف والرجعية .

أذكر أن شغفى بالعلوم وتقديرى للعلماء عندما كنت طالباً كان يفوق الوصف - كما هو الحال مع أغلب طلاب العلم . فقد كنت أرى العلماء فى صورة الباحثين فى هدوء وتعقل وفى تفكير منطقى عن حقائق الكون ، أراهم يجمعون المعلومات ثم يبدأون بفرزها مستخدمين شفراتهم الحادة ورافضين كل ما يتعارض مع المنطق السليم ، ثم أراهم يتعاونون على كشف بعض أسرار الكون فى أمانة ونزاهة حتى إذا توصلوا إلى شىء حملوا أخباره للعامة . ولكنى أصبت بخيبة أمل عندما عرفت أن الأمر ليس كذلك ، فالعلماء يعانون من نفس العيوب الإنسانية التى يعانى منها كل البشر . تجد فيهم التعصب لآرائهم والزهو والغرور بمعرفتهم والطمع والجشع فى جاه ومال، والعلم مباراة تلعب المنافسة فيها دوراً رئيسياً ويتوج المنتصر فيها بالشهرة وبالمكافآت المالية . وفى أغلب الأحيان نرى العلماء شاحذين شفرتهم الحادة لاستخدامها فى تفتيت أفكار وآراء خصومهم ، أما إذا كان الأمر يخص أفكارهم أو آراءهم فلا مانع من ترك الشفرة بلا استخدام حتى يعلوها الصدأ ، وبالرغم من ذلك ففى أغلب الأحيان توجد شفرات حادة مشحوذة لقطع كل ما هو هراء وليس علماً من قبل أن يتفاقم الأمر ويسوء .

أما فى حالة نظرية التطور فالأمر يختلف فكلما يظهر باحث أمين يفند أدلتها الواهنة ويعترض على مافيها من هراء إذا بالدروانيين يسألونه «إذا كنت تهاجم

نظرية التطور فما هو البديل الذى جئتنا به» وهنا يسقط فى يده وتتعثر الكلمات فى فمه ويرتعش قلمه ويخفت صوته ولا يجرؤ على القول بأن البديل هو العزيز القدير " *الذى يبدأ الخلق ثم يعيده وهو أهون عليه* " . لقد قرر البيولوجيون الذين لايؤمنون بالله ترك الصدأ يتراكم على شفراتهم حتى لايستطيعون استخدامها ضد نظرية التطور فهى النظرية الوحيدة التى تعفيهم من الاعتراف بنظرية الخلق ومن وجود الإله ، لقد اتفقوا على أن يظلوا على كفرهم وضلالهم .

وبالرغم من ذلك تصلنا من بين حين وآخر أصوات الأمناء الذين غامروا بأسمائهم وسمعتهم ليقولوا رأيهم فى شجاعة ومنهم بيولوجى أمريكى يدعى والد (Wald) قضى أكثر من ثلاثين عاماً فى أبحاث على الخلايا الحية وموضوع الوراثة وكان من بين تصريحاته : «يكفى أن يتأمل الإنسان ويمعن التفكير فى ضخامة عملية خلق الخلية الحية ودقة عملها لكى يعترف بأن التولد التلقائى للخلية وللكائن الحى هو أمر مستحيل» . ولم ينصب النقد على نظرية التولد التلقائى بل تعداه ليشمل أركان نظرية التطور الأخرى ومنها ركن دارون الذى ناقشناه آنفاً ومنهم تايلور (G.R.Taylor) الذى قال فى نقده : «إن النظرية التى تتنبأ بنتائج مائة فى المائة ضد الحقائق والمشاهدات لابد وأن تكون نظرية خطأ» . وتعضيداً لوجهة نظره وتمشياً مع ما ذكرناه فى الفصل السابق عن عدم وجود أدلة لحدوث التطور ضرب تايلور مثلاً بالبكتريا فحسب الإضافات التى أدخلها مجموعة الدروانيين الجدد (Neo-Darwinists) على فروض نظرية التطور تزداد سرعة التطور المزعوم نتيجة ثلاثة عوامل : (١) ارتفاع معدل حدوث الطفرات أو التغيارات (٢) قصر الفترة الزمنية بين الأجيال (٣) تواجد الكائن فى أعداد ضخمة وتجمعات كبيرة . وبالرغم من أن هذه الشروط كلها تتوافر فى حالة البكتريا ظلت البكتريا كما هى على حالتها ثابتة بدون تطور .

كذلك هاجم نظرية التطور من أصلها كل من بوبر (K.R.Popper) وبيترز (R.H.Peters) قائلين أن نظرية التطور لا يصح بأن تسمى نظرية حيث أن شروط

النظرية العلمية لا تتوافر فيها . أما ليما دى فاريا (A. Lima-de-Faria) فقد هاجم فرض الاختيار الطبيعى أو البقاء للأقوى بأنه فرض غير علمى فلا يوجد مثيل له فى الفيزياء أو الكيمياء وأن الدروانيين أوجدوه ليصبح مقبرة لكل الطفرات العشوائية التى لا يكتب لها البقاء فى البيئة . وأضاف بأن دارون استعار فرض البقاء للأقوى من الوضع السياسى الذى كان يسود فى عصره وهو استعمار الامبراطورية البريطانية لشعوب العالم الثالث .

ومن أهم النقد الذى وجه إلى النظرية هو ما قام به الكلاديون الذين سبق ذكرهم فهم يرفضون تسمية الاختلاف بين الفصائل تطوراً ويصرون بأن الفجوات بين الفصائل والسلالات أعمق من أن تعبر بالطفرات والتغيارات المعتادة . وقد روى أحدهم ويدعى كولن باترسون (Collen Paterson) قصة تحوله من رائد لنظرية التطور إلى ناقد لها قائلاً : «لمدة عشرين عاماً كنت أظن أنى أقوم بأبحاث علمية على نظرية التطور وأنى أعرف جوانب ونقاط فى هذه النظرية لا يعرفها غيرى ، وفى يوم من الأيام استيقظت من النوم وإذا بشعور غريب ينتابنى وأسئلة حائرة تدور بخلدى ، فبعد عشرين سنة من عمل دائب وأبحاث متواصلة على هذه النظرية إذا بى أكتشف أنى لا أجد شيئاً واحداً أستطيع أن أقول أنى أعرفه عن هذه النظرية . لقد كان ذلك الاكتشاف بمثابة صدمة قوية لى ، فكيف يضلل الإنسان كل هذه المدة بهذه الطريقة ؟ وعندئذ بدأت أتساءل أين الخطأ ؟ فالخطأ إما أن يكون فى شخصى أو فى النظرية نفسها ، ولما كنت أعلم أنه لا خطأ فى شخصى بدأت أسأل من حولى السؤال التالى : «أخبرونى ماذا تعرفون عن هذه النظرية ، أخبرونى ولو بشىء واحد حقيقى تعرفونه عنها» .

إن الغيظ الذى تكاد تنطق به كلمات باترسون انتاب كثيرين غيره ولكن باترسون يكشف الستار فى هذه الكلمات القليلة عن الضعف الأساسى فى هذه النظرية وهو أنها بنيت على فروض وخيال ولا يوجد فيها ولو حقيقة واحدة . وكلمات ويكراماسنج (Wikramasinghe) تذهب أبعد من الغيظ الذى نراه فى

كلمات باترسون انها تعطى لنا مثالاً حياً مما يعانى منه كثير من البيولوجيين ، مواقف مؤلمة ونفسيات منقسمة بل وربما إنشطار فى الشخصية ، فمن ضمن ما قاله هذا البيولوجى فى الثمانينات راوياً مأساته : «منذ بدأت عملى كباحث بيولوجى وأنا أمر بعملية غسيل مخ قوية الغرض منها تثبيت الإدعاء بأن العلم لا يمكن أن يقبل عملية خلق أو حتى يتوافق معها ، وقد سبب ذلك لى آلاماً مبرحة وحالة عدم ارتياح ذهنى ونفسى» . ويواصل بعد ذلك حديثه قائلاً : «لن نجد هناك أى طريق آخر يمكنا من فهم واستيعاب الترتيب السليم فى طبيعة وكيمياء الحياة بدون التسليم بوجود خالق على المقياس الكونى» .

وقد يكون أفضل ما نختم به هذا الفصل ـ الذى انتهينا فيه من مناقشة سفاسف التولد التلقائى أو التكوين الذاتى ومهاترات الاختيار الطبيعى ـ تساؤل من الخالق البارىء إلى هؤلاء وهؤلاء إلى مروجى التولد التلقائى وإلى رواد الاختيار الطبيعى ، تساؤل فيه عتاب مرير وسخرية أمرّ من تلك السفاسف وهذه المهاترات " *أم خلقوا من غير شىء أم هم الخالقون أم خلقوا السماوات والأرض بل لا يوقنون* " (٣٦/٥٢) .

٦ . ٤ بديـل نظـرية التطـور

إذا فتحنا كتب علم دراسة الكائنات الحية أو البيولوچى التى تدرس فى الغرب أو فى الشرق لوجدناها ملئت بأساطير نظرية التطور . فالذى كتبها هم البيولوچيون الدروانيون وهم يعلمون ذلك للنشئ وكأنه أمر مفروغ منه تم اثباته علميا . وقد ذكرنا ذلك من قبل وضربنا أمثالا ببعض الفقرات التى أخذت من تلك المراجع . وفى نفس الوقت نجد أن مدرس الدين يقص على النشئ موضوع خلق آدم كما هو فى العهد القديم والجديد وينمو النشئ معتقدا أن موضوع خلق آدم هو قصة من قصص الدين لا اثبات لها ، أما نظرية التطور فهى النظرية المقبولة علميا والتى أثبتت صحتها كل الأدلة ، بالرغم من أن الأمر عكس ذلك تماما . ولاعجب بعد ذلك من انتشار النزعة الوجودية اللادينية فى الغرب .

وقد تنبه إلى هذه الحقيقة جماعة " شهداء چيهوفا " - التى تحارب نظرية التطور وتحاول العودة بالمسيحية إلي تعاليمها الأولى - فسحبوا أولادهم من حصص البيولوچى التى تدرس فيها نظرية التطور . ونظرية التطور لاتدرس أصلا حتى الآن كما نعلم فى المدارس الإسلامية . وقد تساءل البعض هل الحل السليم هو تجاهل هذه النظرية تماماً ؟ قد يكون هذا هو أسهل الحلول وأفضلها وذلك إن لم يكن بنا حاجة لعلوم الغرب .لابمراجعهم ولابإرسال شبابنا لتعليمهم هناك ، ولكن مراجع الغرب العلمية تملأ المكاتب فى البلدان الإسلامية وشبابنا يملأون جامعات الغرب والشرق . فما هو موقف طالب العلم المسلم الذى لم يسمع عن نظرية التطور إلا اسمها عندما يبدأ بقراءة مرجع غربى مؤسس على نظرية التطور ؟ أو عندما يدرس فى جامعة أجنبية كل من فيها من أنصار داروين بما فيهم استاذه أو المشرف على رسالته ؟

لقد أوضحنا أن نظرية التطور لاتقوم على أي أدلة علمية وأنها آيلة إلى السقوط لامحالة بالرغم من كل المحاولات اليائسة التى قام بها أنصارها . كذلك أوضحنا أن البيولوچيين الآن يطوون الأرض بحثاً وتنقيباً عن بديل لنظرية التطور

وذلك قبل أن يعلنوا سقوطها فسمعنا من يقترح مايسمى بنظرية الجايا (Gaya) وهى النظرية التى تصل السذاجة بمؤلفها إلى افتراض أن الأرض كائن حى قادر على التحكم بل وتغيير ظروف وصفات الغلاف الجوى ومكوناته وطبيعة الحياة عليه وأنواع الكائنات الحية حسب إحتياجات هذه الجايا . ولاشك أننا سوف نسمع الكثير من أمثال هذه الأساطير قبل أن يظهر جيل جديد من البيولوچين يؤمن بأن أى نظرية عن نشأة الحياة والإنسان على الأرض لاتعترف بمبدأ الخلق وقدره الخلاق العظيم فلن يكون مصيرها بأفضل من سابقتها أي نظرية التطور فتؤول إلى الفشل الزريع والسقوط الذى لامفر منه .

إن موجة الإلحاد التى سادت الغرب والشرق على السواء تمر الآن بفترة جزر عميق بعد أن اقتنع الكثيرون بالأضرار الجسيمة التى أصابت نفسيات البشر والأمراض النفسية والجسدية المتفشية فى المجتمع اللادينى ، ولذلك يود الكثيرون لو استطاعوا العودة إلي معانى أجمل للحياة ومبادىء أسمى لاستمرارها . والمطلوب منا أن نكون على أهبة الاستعداد بكل مانستطيع أن نقدمه من غذاء علمى رفيع ومن منطق وحجج سليمة ومن غذاء روحى سامى لاستقبال هؤلاء التائهين الذين يحاولون التراجع عن إلحادهم وشركهم والدخول فى دين الله ، وأول السبل إلى ذلك هو مناقشتهم مناقشة علمية هادئة تطوى فى ثناياها الدعوة بالحكمة والموعظة الحسنة لدينه الكريم . المطلوب أن نثبت لهم أن هناك طريقا علميا منطقيا إلي الخالق المتعال يستطيعون أن يسلكونه إن أرادوا لأنه يوصلهم إلى الإيمان بخالقهم بدون أى تعارض مع المنطق السليم والعلم الحديث ، بل على العكس نجد أن الحقائق العلمية والنظريات المدعمة بالتجارب العملية والمشاهدات تقودنا إلى رسالة الإسلام الخالدة .

والسؤال الآن ماالذى نقوم بتعليمه لأولادنا فى المدارس والجامعات ؟ وماالذى نقوله لهؤلاء التائهين الضائعين الذين يبحثون عن طريق ينقذهم من ظلام الوجودية وبؤس المادية ؟ كيف نعد هؤلاء وهؤلاء لتحديات نظرية التطور والجايا وأمثالها ؟

لاشك أن المحور الأساسى الذى يجب أن تدور حوله أى محاولة ناجحة لدراسة أو مناقشة نشأة الحياة يجب أن يكون مبدأ الخلق الذى يعتمد على الحقائق العلمية والمشاهدات المدعمة بالتجارب ويتمشى ما ماجاءنا من الخلاق العظيم فى القرآن الكريم .

فكتب الأحياء لابد أن تكتب من هذه الزاوية ولابد أن يكون كتابها بيولوچين مؤمنين إيمانا راسخا بمبدأ الخلق وكل مايعضده من حقائق علمية وتجارب عملية ، وعلى فهم تام بما جاء فى القرآن الكريم فى هذا الصدد وماسوف نتعرض له فى الفصول القادمة من هذا الباب .

وإلي جانب كتابة كتب علم دراسة الأحياء من ناحية إسلامية تعتمد على نظرية الخلق وتستمد مادتها من الحقائق العلمية والنظريات المدعمة بالمشاهدات والتجارب العملية والتى لاتتعارض مع الآيات القرآنية التى تعالج موضوع الخلق يتحتم علينا فى نفس الوقت أن نفند إدعاءات وأكاذيب النظريات الوجودية الملحدة مثل نظرية التولد التلقائى والتطور . فلابد من التعرض لهاتين النظريتين وذكرهما ومناقشة فروضهما ومبادئهما من الناحية العلمية - مستخدمين ماكتب فى هذا الباب وماسوف نكتبه فى الباب القادم - حتى تبدو هذه النظريات على حقيقتها من غير تمويه .

وقد أعددنا ملخصا فى هذا الباب لأهم النقاط التى نستطيع أن نعتمد عليها فى مناقشتنا لهاتين النظريتين وتفنيدنا لهما .

١- الواقع المؤلم بالنسبة لنظرية التطور الذى يكره أكثر الدروانيون أن يعترفوا به أنهم لايعرفون حتى الآن كيف بدأت الحياة على الأرض من ذرات عديمة الحياة . فكل مالديهم بعض الفروض التى يضعوها فى صيغة نظرية التولد التلقائى وذلك إلي جانب تشكيلة هائلة من الأفكار والفروض الغير منطقية والتى لايقبلها علم ولامنطق ولاعقل ، ومن ناحية أخرى تمكنا نظرية الاحتمالات من حساب احتمال تكوين مركبات الخلية الحية بالصدفة - حسب ادعاءات وافتراضات نظرية التولد

التلقائى - من المواد الكيائية المتوفرة فى الكون - ونظرية الاحتمالات نظرية رياضية مثبتة ومستعملة فى كل مجالات العلم ، وأي إنسان يدعى بأن مركبات الخلية الواحدة تكونت بالصدفة أو أن وجود الكائنات الحية كان وليد صدفة يجب أن يلم بالقوانين التى تحكم الصدفة وهى قوانين نظرية الاحتمالات . ونتائج نظرية الاحتمالات تثبت أن تكوين تلك المركبات أو ظهور هذه الكائنات الحية بالصدفة هو أمر غير ممكن علميا .

٢- الحقيقة الثابتة التى يجب أن تظهر واضحة ناصعة لايداخلها شك ولايعتريها شوائب هى أن إنسان القرن العشرين - بالرغم مما أحرزه من تقدم علمى وتكنولوچى كبير لم يحقق أى تقدم فى خلق أو إيجاد أى شىء قد يعتبر من قريب أو من بعيد كائن حى فى أبسط صورة . وفى نفس الوقت يجب الإشارة إلي المغالطات العلمية التى تملأ كثيرا من الكتب الأجنبية فى هذا الموضوع .

٣- الحقيقة الثالثة هى أن البيولوچيين لم يتمكنوا حتى الآن من كشف سر العلاقة بين الحامض النووى من ناحية والبروتينات من ناحية أخرى ، فهم لايزالون يطوفون فى الحلقة المفرغة أيهما وجد أولا البيضة أم الدجاجة ، ومما لاشك فيه أن طوافهم سوف يطول حتى يصابوا بالدوار والإعياء . ونظرية الخلق تخرجنا من هذه الحلقة المفرغة بالمنطق والعلم والإيمان وبدون تعب أو إرهاق ، فالخلاق المصور خلق إحدى هذه الصور سواء كانت بروتينات أو أحماض نووية . إما البيضة وإما الدجاجة ومن هذه الصورة وبناء على تعليمات وأوامر منه جاءت الصورة الأخرى بالطريقة التى نشهدها الآن " *إنما أمره إذا أراد شيئا أن يقول له كن فيكون* " .

٤- جاءتنا المستحثات بأدلة أثبتتها المشاهدات بأن العالم البيولوچى عالم ديناميكى بمعنى أن اصنافه تتغير وذلك بانقراض أصناف معينة وظهور أصناف جديدة . ولاتعارض فى ذلك مع مبدأ الخلق " *وربك يخلق مايشاء ويختار* " ٧٨/٢٨ ، " *ويخلق مالاتعلمون* " ٨/١٦ .

٥- أثبتت التجارب العملية والمشاهدات حقيقة أخرى وهى أن أغلب الكائنات

الحية تمتلك المقدرة على التأقلم والتكيُّف فى بيئات جديدة وذلك إذا حدث التغير فى البيئة ببطء كاف وفى حدود معينة . وماهذه إلا صفة ونعمة اختص بها العلىّ القدير خلقه حتى يستطيعوا مجابهة التغيرات الجوية والمناخية التى يتعرضون لها فى حياتهم على الأرض.وليس بما يسمى بالاختيار الطبيعى أى علاقة بهذه الخاصية

٦- جاءتنا المستحاثات برسالة قوية واضحة وهى أن الحياة على الأرض بدأت فجأة وفى صور معقدة وفى أنواع وأشكال متعددة وكثيرة . وهذه الرسالة من أهم الأدلة العلمية التى تهدم مزاعم وفروض نظرية التطور وتدعم نظرية الخلق ، وتساعدنا فى نفس الوقت فى فهم الآيات " *يخلق مايشاء والله على كل شىء قدير*" ١٧/٥ " *قال كذلك الله يخلق مايشاء* " ٤٧/٣ فالخالق القادر هو الذى خلق كل مخلوق وكل كائن فى صورته النهائية الكاملة وله كل خواصة ومميزاته لتأدية مهمته ودوره فى هذه الحياة حسب تدبير وتحديد سابقين من العليم الخبير .

٧- فشلت كل جهود البيولوچيين والمصنفين على السواء فى العثور على أى حلقة انتقال من سلالة لأخرى أو من فصيلة لثانية وذلك بالرغم من الجهود المضنية التى بذلت فى هذا السبيل . وهذه النتيجة تمثل الضربة القاضية لنظرية التطور فالأدلة التى تنبأ دارون بوجودها لاوجود لها وبذلك تصبح نظرية التطور فروض بلا أدلة ومجرد خيال فى رؤوس مروجيها ، والنتيجة نفسها تعزز نظرية الخلق فلابد من اظهار هذه الحقيقة وتأكيدها وإعطائها حقها من التوضيح والشرح .

٨- أثبتت المشاهدات والتجارب العملية أن الحامض النووى ينتج فى الخلية شفرات وراثية تنقل خواص الكائن الحى الرئيسية وتسمح بطفرات أو تغيرات ينتج عنها اختلاف فى الشكل أو اللون بين أفراد الفصيلة الواحدة ولكن هذه الطفرات أو التغيرات لاتسمح بتطور من فصيلة أو من سلالة إلي أخرى . فكل خلية تنتج خلية من نوعها . والمؤمن يجد فى اختلاف اشكال وألوان المخلوقات آية من آيات الله " *ومن آياته خلق السموات والأرض واختلاف ألسنتكم وألوانكم* " ٢٢/٣٠

وخطة حكيمة للتميز بين أفراد الفصيلة الواحدة . ومن ضمن التجارب التى أجريت فى هذا الصدد واستخدمت فى منفعة الإنسان مايقوم به الباحثون فى فرع التهجين والتلقيح الصناعى . وقد اثبتت هذه التطورات أنه بالرغم من التحسينات التى حدثت فى الفصيلة الواحدة لم تستطع تلك الطفرات من عبور الفجوات التى تفصل الفصائل عن بعضها . وفى هذه النتيجة إثبات يكفى لزعزعة وخلع أى أمل تبقى فى صحة نظرية التطور .

٩- من النقاط الهامة التى لايجب أن ننساها هى فشل الدروانيين فى إيجاد تعليل مقنع لتواجد الشطر الأكبر من الكائنات الحية التى يزعمون أنها تطورت إلى مخلوقات أعلى رتبة حولنا الآن . فالمخلوقات ذات الخلية الواحد مازالت تعيش جنبا إلى جنب مع المخلوقات متعددة الخلية ، كذلك اللافطريات والأسماك لازلت حتى الآن تتواجد فى نفس المكان وبالمثل نجد أن البرمائيات والزواحف - التى يزعم الدروانيون أنها تطورت إلى كائنات ذات رتبة أعلى - مازالت تعيش حولنا فى سلام . فلماذا تطورت بعد الفصائل - على حد قولهم - وبقى البعض الآخر بدون تطور ؟

الإجابة الوحيدة المقنعة على هذا السؤال أن التطور المزعوم لم يحدث أصلا .

١٠- يحاول الدروانيون المغالطة باستخدام الترتيب الزمنى لظهور المخلوقات كدليل على صحة نظرية التطور بالرغم من أن الترتيب الزمنى موجود قبل نظرية التطور ولايحتاج لتوضيح من جانب نظرية التطور . فالترتيب الزمنى لظهور المخلوقات ليس إلا دليلا على وجود مخطط دقيق ومحكم من خالق هذا الكون فى تعمير الأرض بالحياة . فقد بدأت الحياة على الأرض بتلك المخلوقات الصغيرة - والتى تبدو ضعيفة - وأخذت تتدرج إلى مخلوقات أكثر تعقيدا وفى أثناء ذلك يقوم كل مخلوق بدوره الذى حدده له العلى المتعال لأعداد الأرض وتهيئتها لاستقبال أمير هذه المخلوقات وخليفة الله عليها .

وموضع الترتيب الزمنى لظهور المخلوقات المختلفة على الأرض لهو موضوع جد

شيق بل من أجمل الموضوعات دراسة فى هذا الفرع من العلوم ، غير أن دراستنا له يجب أن تكون منبعثة من محاولة التعرف على الأسباب الخفية - التى لايزال أكثرها فى علم الخالق - من وراء هذا الترتيب المحكم ومحاولة اكتشاف أسراره التى تحمل إلينا المستحاثات الكثير منها ، وعندئذ يكتمل فهمنا لآيات الله تعالى التى أخبرنا فيها بوجود هذا التخطيط الدقيق المحكم " *إنا كل شيء خلقناه بقدر* " ٤٥/٥٤ ، " *وخلق كل شيء فقدره تقديرا* " ٢/٢٥ ولنا عودة إلى هذا الموضوع فى آخر هذا الباب ومرة أخرى فى آخر الكتاب .

بعد مناقشتنا لنظرية التطور فى الفصول السابقة وتلخيص أهم النقاط التى يجب أن نتعرض لها بالشرح والأسهاب ، تبدو لنا الآن حقيقة هامة لامفر من ذكرها والوقوف عندها بعض الوقت . الحقيقة هى أن نظرية التطور تقف عاجزة - على عكس مايعتقد الكثير من البيولوچين - عن تفسير الكثرة الهائلة فى أنواع المخلوقات الحية من نبات ودواب وطيور وأسماك يزيد تعدادها على مليونى فصيلة مختلفة . هذه الكثرة الهائلة التى تحير لب الإنسان مع الدقة والكمال فى خلق كل منها فى ذاتها وصفاتها الفريدة وفى تناسقها مع بقية المخلوقات ، هذه الكثرة الهائلة التى دعت الكثير من البيولوچين إلي التعلق بفكرة تطور هذه الفصائل من بعضها البعض لأنهم - كما ذكرنا آنفا - لايؤمنون إيمانا صحيحا راسخا بالله تعالى المتصف بصفات الكمال فى العلم والمقدرة واللطف والخبرة والاتقان والجمال . فهذه الكثرة الهائلة هى نفسها التى تعرف المؤمن بربه العلىّ الكبير الذى يسبح له مافى السموات ومافى الارض " *كل قد علم صلاته وتسبيحه والله عليم بما يفعلون* " ٤١/٢٤ . ويسجد له مافى السموات ومافى الأرض من دابة والملائكة وهم لايستكبرون يخافون ربهم من فوقهم ويفعلون مايؤمرون " *إن الذين عند ربك لايستكبرون عن عبادته ويسبحونه وله يسجدون* " ٢٠٦/٧ .

والآن حان موعد العودة إلى الآيات الكريمة ..

٤ . ٦ عـــودة إلى الآيـات الكـــريمة

١- معجزة الحياة

كيف بدأت الحياة ؟ انه السؤال الذى حير الإنسان على طول العصور والزمان وأنهك قواه وبدد طاقته واضاع حياته فى سراديب الوجودية المظلمة وفى متاهات التكوين الذاتى أو التولد التلقائى وبعد قرن ونصف لم يصل إلى أى شىء جديد لقد اكتشف أنه كان يدور فى حلقات مفرغة ، وعندما تحطمت فروض دارون وأحلام الدروانيين على صخرة الأدلة وجدوا أنهم عادوا من حيث أتوا لايملكون غير بعض المبادىء الأولية التى وضعها لامارك إلى جانب أشلاء نظرية محطمة ، والسبب واضح لقد ضلوا السبيل من البداية واضلوا معهم الملايين باسم العلم والعلم برىء منهم ومن هذيانهم ، فأضلهم الله وتركهم فى ضلالهم يعمهون .

والقارىء للآيات القرآنية التى جاءت فى بدء الحياة لايجد أساسا لهذا السؤال الصعب فبدء الحياة لاصعوبة فيه للخالق ، لقد خلق الكون كله بما فيه من طاقات ومواد ومخلوقات منها مانعرفه ومنها مالانعرفه " *ويخلق مالاتعلمون* " بغير تعب أو وهن " *وهو الذى يبدأ الخلق ثم يعيده وهو أهون عليه* " فإذا كان بدء الكون والخلق كله وإعادته يتم بهذه السهولة فما بالك ببدأ الحياة التى نرى علاماتها وآثارها كل يوم . نراها فى انفلاق الحب والنوى وفى خروج الفرخ من بيضته وفى ترك الجنين لرحم أمه ، فبدأ الحياة بالنسبة للخالق هو شىء يومى روتينى يحدث كل يوم وكل ساعة وكل لحظة بل ربما حدث مئات المرات فى نفس الوقت وفى أماكن مختلفة وفى كل مرة يتم بمقدرته وبعلمه وبأمره وتحت إشرافه .

" *إن الله فالق الحب والنوى يخرج الحى من الميت ومخرج الميت من الحى ذلكم الله فأنى تؤفكون* " ٩٥/٦ . عندما يشترى أحد منا بذورا أو تقاوى فالواقع أنه يشترى ملايين وملايين من جزيئات مواد معينة ركبت بطريقة معينة وتحتفظ بمكوناتها الأصلية وبشفرتها الوراثية فى مكان أمين . وكل ذلك يبدو فى الحب

والبذور ساكنا هادئا لاحياة فيه لأيام وشهور وربما لأعوام إلى أن يصدر إليه الأمر وتواتيه الفرصة فتدب فيه الحياة ، وإذا بالخلايا تنشط وتتكاثر فى سرعة مذهلة وإذا بالنبات يتخذ شكلا يمليه عليه حامضه النووى ومايحتويه من شفرة وراثية ، ونحن لانعرف الكثير عن هذه الشفرة السرية . فقد نستطيع التنبؤ بشكل أو بلون هذا الكائن الحى أو حتى بجنسه وقد نستطيع أيضا أن نتحكم فى بعض خواصه ومميزاته وذلك عن طريق مايسمى بهندسة الوراثيات ، وهذه الأخيرة قد تمكنا من دراسة شفرات الوراثة عن كثب بل وتمكنا من عملية تبادل هذه الشفرات ونقلها من خلية إلى أخرى وقد تمكنا أيضا من قطع بعض هذه الشفرات وتغير شكلها ووضعها فى بيئة جديدة لتنتج مخلوقات وشفرات وراثية لها خواص ومميزات جديدة وكل هذا يشبه مايقوم به العامل الماهر الذى يستطيع أن يغير ويبدل فى سيارته وفى قطع غيارها حتى يفاجئنا بسيارة جديدة ذات خواص جديدة وربما شكل ولون جديدين . ولكن هذا العامل الماهر لم يقم بخلق شىء جديد كذلك مهندس الوراثيات لم يخلق شيئاً جديدا بل قام بجمع وتركيب ماخلقه الله له . فالشفرة الوراثية والحامض النووى وكل أجزاء الخلية الأخرى هم من صنع الخالق العزيز القدير ويبدو الإنسان المخلوق أمامها لاحول له ولاقوة .

والبيضة التى نراها ساكنة لاحراك فيها تتكون من مواد نعرفها حق المعرفة إذا حللناها وجدنا فيها مركبات كيميائية لاحياة فيها . وإذا أكلناها دخلت هذه المواد فى تكوين أجسامنا وتحولت إلي خلايا وأنسجة حية . وإذا وضعنا هذه البيضة التى تبدو ميتة لاحياة فيها فى درجة حرارة معينة لمدة معينة تدب فيها الحياة ويخرج منها كائن حىٌ جديد .

فالحب والنوى والبيضة والدجاجة وكل ماشابههما من صنع الخلاق القدير وتدبيره *" إن الله فالق الحب والنوى يخرج الحى من الميت ومخرج الميت من الحى ذلكم الله فأنى تؤفكون "* ٩٥/٦ . فإخراج الحى من الميت لايقتصر على إخراج الزرع الحى من الأرض الميتة أو إخراج النبات من نواته والفرخ من بيضته التى لاترى فيها حياة

ولكنه يشمل أيضا بدء أول صورة للحياة على هذه الأرض من مواد كيميائية لاحياة فيها . فالخالق سواء كان فى بدايته الأولى أو فى استمراريته الحالية لايحتاج من الخالق البارىء إلا أمرا واحدا " *إنما أمره إذا أراد شيئا أن يقول له كن فيكون* " ٣٦/ ٨٢ .انها مقدرة الخالق التى يجب الاعتراف بها واعطائها حق قدرها

لقد تساءل الإنسان على مر الزمان كيف يبعث الله الحياة فى الأموات ؟ فحب الاستطلاع غريزة فى الإنسان تقوده إلي المعرفة ، ولاغبار عليها طالما أنها لاتقودنا إلى الكفر بخالقنا ، والخالق عز وجل يعلم بوجود هذه الغريزة فينا فهو الذى أوجدها ، ولذلك فلم يؤنب خليله ابراهيم عليه السلام عندما سأله " *رب أرنى كيف تحيى الموتى* " بل عاتبه عتابا خفيفا قائلا " *أولم تؤمن* " فرد ابراهيم " *بلى ولكن ليطمئن قلبى* " ٢/ ٢٦٠ .

فأراه الله المعجزة تتم أمام عينيه فأحيا له أو أعاد إليه الطيور التى بعثر اجزاءها أو فرقها حية على أربعة جبال متباعدة (١) .

وحتى ذلك الرجل الذى مر على قرية وهى خاوية على عروشها فتساءل غير مصدق " *انى يحيى هذه الله بعد موتها ؟ فأماته الله مائة عام ثم بعثه قال كم لبثت قال لبثت يوما أو بعض يوم قال بل لبثت مائة عام فانظر إلي طعامك وشرابك لم يتسنه وانظر إلى حمارك ولنجعلك آية للناس وانظر إلى العظام كيف ننشزها ثم نكسوها لحما فلما تبين له قال أعلم أن الله على كل شىء قدير* " ٢/ ٢٥٩ .

كيف تمت هذه المعجزات ؟ أنها قدرة الخالق لاتقف أمامها صعوبات ولامستحيلات لقد أراهم الله كيف تعود الحياة إلى الموتى ولكنه لم يطلعهم على

---

(١) يرى المفسر فخر الرازى - واستحسن تفسيره الشيخ محمد عبده - أن ماطلب من سيدنا ابراهيم الخليل عليه السلام ليس ذبح الطيور وتقطيعها وإنما تأليفها عليه وعلى صوته وندائه لها ثم تفريقها حية على الجبال الأربعة ثم ندائها يأتين إليه مسرعات وهو تمثيل لاستجابة أرواح الموتى لنداء الحق تبارك وتعالى فى يوم النشور . وهذا التفسير لايتعارض مع ماتذكره من غريزة حب الاستطلاع فى الإنسان ومحاولته معرفة كيف يبعث الله الحياة فى الأموات .

سر ذلك فالسر بقى وسيبقى فى يد العليم الخبير .

والإنسان كثيرا مايضله غروره فلا يعرف حدوده فيظن أنه هو الحاكم بأمره على الكوكب الذى استخلفه الله عليه لأمر معلوم ، وانه يستطيع الآن أو ربما سيستطيع فى المستقبل أن يفعل مايشاء . فقد استطاع الإنسان أن يكتشف قوانين الكون والطبيعة ويسخرها لخدمته ، واستطاع أن يفهم ويشاهد أنواع الكائنات ونشأتها وخصائصها وأن يستخدم ذلك فى مصلحته واستطاع أن يخترع وسائل وطرق تذلل له الحياة على هذا الكوكب وتضمن له معيشة أريح وأمتع ، واستطاع أن يخرج من أقطار الأرض وأن يصل بعينيه إلى أبعاد الكون الساحقة ليراها كما كانت منذ ملايين السنين . وهو ماض فى هذا التقدم فهو إنما يشبع غريزة خلقها الله فيه وتبعا لذلك تتسع دائرة معارفه وتكثر اختراعاته وتزيد مقدرته وتتضاعف اكتشافاته وتنمو قدراته ، قد يستعمر كواكب أخرى وقد يصل إلى مجموعات شمسية جديدة وقد ينجح فى تحسين الكائنات الحية وانتاج كائنات ذات صفات وخواص معينة و ... ولكن كل ذلك يحدث وسوف يحدث حسب مشيئة سابقة من العليم الخبير " *ولا يحيطون بشىء من علمه إلا بما شاء* " ٢٥٥/٢ ، وفى حدود نواميس الكون التى تفصل بين قدرة الخلاق التى لاتدركها العقول والأبصار وقدرة الإنسان المخلوق التى تزداد فى حدود معينة . انها نواميس الكون التى تفصل بين ماهو أوماقد يكون فى الإمكان وماليس ولن يكن فى الإمكان .

فالإنسان لن يستطع أن يغير قوانين الطبيعة أو يبدلها لأنه لم ينشئها ، ولن يستطع أن يقهر الموت لأنه لم يهب الحياة ولن يستطع أن يخلق كائنات حية تشاركه صفة الحياة التى وهبها الخالق اياه لانه مخلوق مثلها . لقد ذكر القرآن الكريم امكانيات قد ننجح فى تحقيقها مثل النفاذ من أقطار الأرض " *يامعشر الجن والإنس إن استطعتم أن تنفذوا من أقطار السموات والأرض فانفذوا لاتنفذون إلا بسلطان* " ٣٣/٥٥ فذكر " إن " هنا يعنى احتمال الحدوث ولو ذكرت كلمة " لو " بدلا منها لاستحال أمر النفاذ ، ولقد خرج الإنسان فعلا من أقطار الأرض ، وإلى

جانب ذلك ذكر القرآن تحديات أخرى لن يستطع الإنسان إنجازها خاصة بتبديل قوانين الطبيعة أو تغيرها أو قهر الموت أو خلق كائنات أخرى حية .

فجاء على لسان إبراهيم عليه السلام " *إن الله يأتى بالشمس من المشرق فأت بها من المغرب* " ٢٥٨/٢ أنه أبسط مثال على ضعف حيلة الإنسان أمام تغير الظاهرة الطبيعية ، فمن يستطيع تغيير شروق الشمس وغروبها ، أى تغيير اتجاه دوران الأرض ، ذلك الكوكب التى يعتبر أحد الكواكب الصغيرة التابعة لنجم عادى الحجم من بلايين النجوم التى تكون مجره من بلايين المجرات فى هذا الكون ، ومابالنا بتغيير مكان الشمس أو تغيير اتجاه دوران النجوم فى المجرة ؟ ومابالنا بتغيير قانون الجاذبية الذى اكتشفه نيوتن إلى قانون تنافرية فتبتعد الأجسام عن بعضها بدلا من أن تتجاذب ؟ فتنبذ الأرض كل مابداخلها من مادة فتنفجر البحار وتنسف الجبال وتقذف الأرض بنا إلى الفضاء بدلا من أن تجذبنا إليها ، وينطلق القمر بعيدا عن الأرض ولينشق هو الاخر وتتنافر مادته ، وتتناثر الكواكب بعيدا عن الشمس وينفرد عقدها ، وتتنافر النجوم فى المجرة الواحدة فتتبعثر النجوم وتنفجر مادتها ، كذلك تتنافر المجرات عن بعضها ولكن إلى أين تذهب كل هذه المادة المتنافرة ؟ لابد للكون أن يتصدع وللسماء أن تنشق . انه الدمار الشامل للكون بل هى علامات الساعة " *إذا السماء انشقت وأذنت لربها وحقت وإذا الارض مدت وألقت مافيها وتخلت* " ٤/٨٤ ، " *إذا السماء انفطرت وإذا الكواكب انتثرت وإذا البحار فجرت وإذا القبور بعثرت* " ٤/٨٢ ، " *فإذا النجوم طمست وإذا السماء فرجت وإذا الجبال نسفت* " ١٠/٧٧ ، " *إذا الشمس كورت وإذا النجوم انكدرت وإذا الجبال سيرت* " ٣/٨١ انها علامات الساعة التى أخبرنا بها الحى القيوم ، وأكثر هذه العلامات ظهرت نتيجة تغير قانون واحد من قوانين الطبيعة وتكوير الشمس الذى ذكر فى الآية الأخيرة يمكن تفسيره بانطفاء تدريجى فى الشمس كما سيحدث لبقية النجوم ، وقد يكون هذا الانطفاء أو الهبوط فى درجة حرارة سطحها نتيجة انفجارها أو تمددها وتحولها إلى عملاق أحمر وعندئذ تبدو لنا فى صورة كرة ضخمة

تتمدد باستمرار ، فالبرغم من أن الشمس حاليا كرة نارية إلا أننا لانكاد نلاحظ ذلك لشدة ضوئها ولأننا لانستطيع النظر إليها مباشرة بأعيننا المجردة ، كانت هذه أمثلة لضعف حيلة الإنسان أمام الظواهر الطبيعية أو القوانين والحقائق العلمية . فمن يستطيع تغيرها إلا واضعها وخالقها ؟

كذلك تحدى القرآن الكريم كل إنسان مهما بلغ مركزه وعلمه بقهر الموت وذلك فى آيات كثيرة منها " *كل نفس ذائقة الموت* " ٣/١٨٥ " *أينما تكونوا يدرككم الموت ولو كنتم فى بروج مشيدة* " ٤/٧٨ ، " *قل فادرؤا عن أنفسكم الموت إن كنتم صادقين* " ٣/١٦٨ فالموت حق على كل نفس ولم ولن يستطع جبابرة الأرض وعظمائها تبديله أو تغييره .

وأما من ناحية خلق كائنات حية فقد ذكر لنا القرآن أيضا تحديا سهلا لكل من غره علمه " *ياأيها الناس ضرب مثل فاستمعوا له إن الذين تدعون من دون الله لن يخلقوا ذبابا ولو اجتمعوا له وإن يسلبهم الذباب شيئا لايستنقذوه منه ضعف الطلاب والمطلوب ماقدروا الله حق قدره إن الله لقوى عزيز* " ٢٢/٧٣ انه تحد قائم إلى يوم القيامة ، تحد بخلق مخلوقا حقيرا حقير عاش على الأرض منذ ملايين السنين ولم يتغير أو يتبدل كثيرا .

وصعوبة الطلب تبدو لنا الآن بعد أن عرفنا من الفصول السابقة أن الإنسان حتى الآن لم يتمكن من خلق أي كائن حى مهما صغر - له المقدرة على تكرار نفسه ، والخلية الحية كما رأينا تبدو كالأسطورة المسوَّرة البعيدة المنال بالنسبة للإنسان فحتى الآن كل ماوصل إليه الإنسان هو محاولة فهم تركيبها وأجزائها وكيفية قيام هذه الأجزاء بمهامها . فما بالنا بالذبابة التى تتكون من ملايين من الخلايا المختلفة! أن كل علماء القرن العشرين يقفون عاجزين أمام هذا التحدى والأمر لاينتهى عند ذلك بل يواصل القرآن احساس المغرورين بغرورهم والمتكبرين بعجزهم فيخبرهم بأنهم لن يفشلوا فى خلق الذباب فحسب بل هم فاشلون فى استنقاذ أو استرجاع مايسلبهم الذباب .

والذباب قد يسلب حياة عزيز عليهم لما ينقله من أمراض كالتيفود والدسنتاريا وغيرها وعندئذ لاسبيل لاسترجاع حياة هذا العزيز ، والذباب قد يسلبهم أيضا أشياءً صغيرة تافهة لاسبيل إلى استرجاعها ، فلو وقف الذباب على قطعة بطيخ مثلا لبدأ فى افرازاته التى تمكنه من امتصاص أو لعق المواد الكربوهيدراتية وغيرها مما تحتويه البطيخة وعندئذ تبدأ هذه المواد فى الدخول فى جهازه الهضمى ثم تسير فى الدورة الدموية إلى خلاياه ويتحول جزء منها إلى طاقة تمكنه من الطيران وجزء آخر إلى خلايا وأنسجة ومكونات عضوية وجزء أخير إلي مخلفات يتخلص منها جسم الذبابة . فأين قطعة البطيخة ؟ وماالسبيل إلى استرجاعها ؟ ومن يستطيع أن يجمع الأجزاء التى تبددت فى طاقة طيران الذبابة ؟ والأجزاء التى تحولت إلى أنسجة ؟ والأجزاء التى خرجت كمخلفات ثم يحولها إلى بطيخ مرة أخرى ؟ لقد سلبنا الذباب شيئا تافها ، سلبنا قطعة بطيخ متناهية فى الصغر ، ولكن علماء القرن العشرين مجتمعين يقفون عاجزين أمام استرجاعها منه ، وضعف المطلوب تبين ضعف الطالب وقلة حيلته أمام هبة الحياة وخلق الكائنات الحية بل وأمام استرجاع ماقد يسلبوه منه .

أنه تحد عادل وقائم إلى يوم يبعثون ، والمعنى به هؤلاء الذين لايدركون معنى لنواميس الكون ولايستطيعون التفرقة بين قدرة الخالق وقدرة المخلوق ، هؤلاء الذين لعب التقدم العلمى برؤوسهم فأنساهم حقيقتهم البشرية واسكرتهم نشوة النجاح الذى أحرزته التكنولوجيا والاكتشافات الحديثة فظنوا أنهم قادرون على الأرض وماعليها ومافيها ممسكون بزمامها واصلون إلى سر الخلق أو قادرون على خلق الحياة بأنفسهم وماهذه إلا بداية النهاية أو نهاية البداية أى نهاية الحياة الدنيا التى عرفنا بها العزيز الحكيم فى قوله " *حتى إذا أخذت الأرض زخرفها وازينت وظن أهلها أنهم قادرون عليها أتاها أمرنا ليلا أو نهارا فجعلناها حصيدا كأن لم تغن بالأمس* " ١٠/٢٤ صدق الله العظيم .

ب ـ فى خـلق الحيوان

لقد علّمنا الخالق العظيم أن الحياة إنما تبدأ بأمر منه " كن فيكون " فهو القادر على إخراج الحى من الميت وعلى بدأ الحياة وتكرارها مرات ومرات ، وعلى نشر هذه الحياة على الأرض . فالأدلة التى نراها فى المستحثات وفى الاحياء التى تعيش حولنا على السواء تؤكد المرة تلو الأخرى حقيقة واحدة وهى أن كل فصيلة من فصائل الكائنات الحية ظهرت على وجه الأرض فجأة كاملة التكوين وبكل خواصها ومميزاتها التى نراها عليها الآن .

فهذه الاكتشافات فى اتفاق تام مع عملية الخلق التى يخبرنا بها العزيز الحكيم فى الآية " *والله خلق كل دابة من ماء فمنهم من يمشى على بطنه ومنهم من يمشى على رجلين ومنهم من يمشى على أربع يخلق الله مايشاء إن الله على كل شىء قدير* " ٤٥/٢٤ . فالله عز وجل هو الذى خلق كل هذه الدواب فى الصورة الكاملة التى نراها عليها الآن وهى نفس الصورة التى أرادها الله لها أن تعيش فيها وأن تظل عليها فالأمر كله له هو وحده الذى يحدد ماذا يخلق وهو وحده الذى يخلق مايريد ومايشاء فهو القادر المقتدر .

ولقد تعلمنا من علمىٌ دراسة الكائنات الحية والوراثيات أن هناك نوعان من السوائل الأساسية يدخلان فى تكوين الكائن الحى - جاء ذكرهما فى الفصل السابق - وهما الحامض النووى والأحماض الأمينية .

فالحامض النووى كما نعرف هو المسؤول عن تكوين ونقل الشفرة الوراثية . ومن ناحية أخرى الأحماض الأمينية هى كما نعلم المكون الرئيسى للبروتينات التى تكون بدورها الأنسجة الحية . ولنا الآن ان نتساءل عن المكون الرئيسى لأى حامض.. انه الماء ! فالماء يكون أكثر من ٩٠٪ من أى حامض والباقى مواد كيمائية وأملاح مذابة فيه .

فما الأحماض إلا أنواع من الماء أو أنواع من السوائل تتكون أساساً من الماء ، وكما نذكر أن الأسم العربى الأصلى لحامض الأيدروليك هو ماء النار .

فهذا هو معنى الجملة الأولى من الآية الكريمة " *والله خلق كل دابة من ماء*" ذلك أن الماء - حسب فهمنا العلمى - هو المكون الرئيسى للأحماض النووية والأمينية اللذان يدخلان بدورهما في تركيب كل خلايا الكائنات الحية . انه قانون بيولوچى أساسى يذكره لنا القرآن بطريقته المعهودة التى تشتمل على دقة في التعبير وشمول فى المعنى وسهولة في الفهم .

وعندما ننتقل إلى الجملة الثانية من نفس الآية نجد بعد ذلك ذكر السلالات الرئيسية التى خلقها البارىء المصور تلك السلالات التى تشمل أنواعا متباينة وأعدادا هائلة حيرت لب الإنسان فى كل عصر ومكان ، فيقسمها تقسيما طبيعيا سهلا لايختلف كثيرا عن التقسيم العصرى إن لم يكن أدق منه . فالذى يمشى على بطنه هى سلالة الزواحف ، حتى الفصائل التى تمتلك أربعة أرجل مثل فصائل السحالى والتماسيح تلامس بطنها الأرض وتساعدها فى المشى والوقوف والثبات على الأسطح الناعمة التى تمشى عليها ولذلك فمن الأنسب وضعها تحت مايمشى علي بطنه ، غير أن هذه الفصائل بعينها لاتزحف ولكنها تمشى وتقف مستخدمة بطنها ولذلك نجد أن تعبير يمشى على بطنه أدق من تسمية الزواحف .

أما ما يمشى على رجلين فهى سلالة الطيور سواء كانت تحلق فى السماء مثل الصقور والنسور أوتعيش على الأرض مثل الدجاج والنعام ، وأما مايمشى على أربع فهى سلالة الثدييات ، فالتعريف العلمى للثدييات هى تلك الحيوانات ذات الدم الساخن التى تمشى على أربع . والاختلاف الأساسى بين التقسيم القرآنى والتقسيم البشرى هو فى الإنسان نفسه ، فقد كرمه الله بأن وضعه خارج كل هذه السلالات والفصائل فهو خليفة الله على الأرض ، أما الإنسان فقد أهان نفسه ولم يدرك خواصه الفريدة ودرجته الرفيعة ورسالته النبيلة فوضع نفسه فى سلالة الثدييات مع الحيوانات الأخري بالرغم من أن التعريف العلمى للثدييات لاينطبق عليه .

والآية الكريمة تنقل إلينا رسالة أخرى خفية تشبه تلك الرسالة التى تنقلها الينا

آيات خلق السماوات والأرض ، فكما لاحظنا فى الباب الثانى أن ذكر السماوات قبل الأرض فى هذه الآيات يتمشى مع الترتيب الزمنى فى خلق السماوات أولا ثم الأرض .

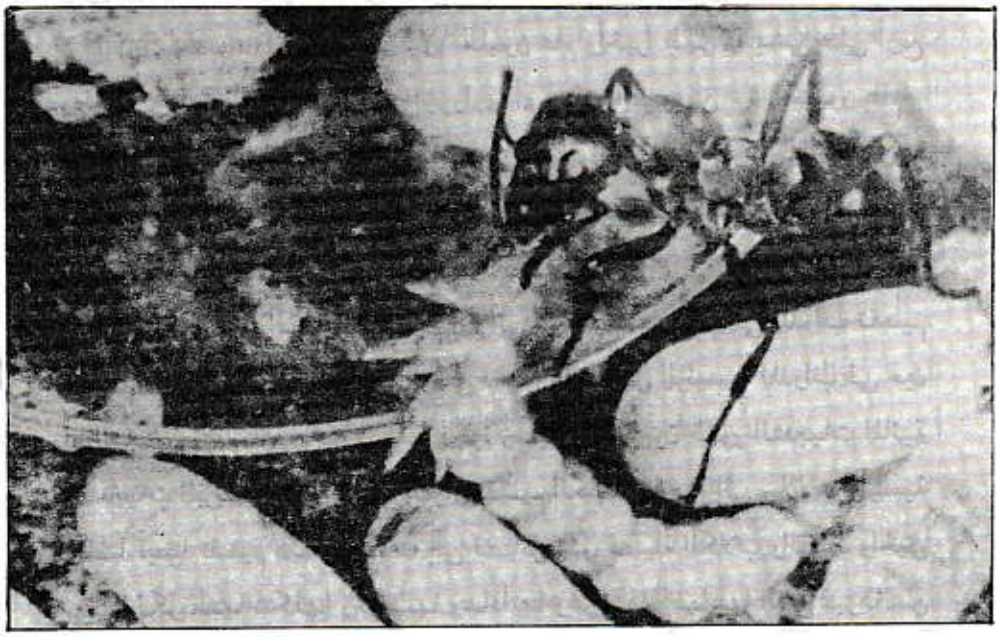
نلاحظ فى هذه الآية أيضا أن الترتيب فى ذكر أنواع الدواب يتمشى مع الترتيب الزمنى لخلقها وظهورها على الأرض فكل المستحثات تؤكد لنا أن مايمشى على بطنه أو سلالة الزواحف ظهرت أولا على الأرض منذ أكثر من مائتى مليون عام ثم تلاها مايمشى على رجلين أى سلالة الطيور فأول مايمشى على رجلين والمرجح أنه الطائر البدائى (Archaeopterix) ظهر فى العصر الجوراوى (Turassic epoch) أى منذ ١٧٥ مليون عام وأخيرا ظهر ما يمشى على أربع وذلك فى منتصف وأواخر العصر الجوراوى أى منذ مايقرب من ١٥٠ مليون عام ، وذلك بالرغم من أن بعض فصائل مايسمى بالثدييات المائية ظهرت قبل ذلك وربما قبل الطيور ولكن هذه الفصائل لاتمشى على أربع فهى لاتدخل فى التقسيم القرآنى .

ومرة أخرى نرى أفضلية التقسيم القرآني عن التقسيم الإنسانى للدواب تقسيم منطقى واضح يتفق مع الترتيب الزمنى لظهور السلاسل الرئيسية للدواب فى حين أن التقسيم الإنسانى يحتوى على فجوة زمنية واسعة بين ظهور الثدييات المائية والثدييات البرية . وكما يعلمنا القرآن تقسيم الكائنات الحية إلى سلالات رئيسية يعلمنا أيضا تقسيم هذه السلالات إلى فصائل مثل فصيلة الكلاب والقطط والخيل .. الخ لكل منها شكلها وخواصها وعاداتها وغرائزها وطباعها التى تميزها عن الفصيلة الأخرى ، وهى ماتعلمناه فى دراستنا للكائنات الحية أو البيولوجى ومانفهمه من الآية الكريمة " *ومامن دابة فى الأرض ولاطائر يطير بجناحيه إلا أمم أمثالكم مافرطنا فى الكتاب من شىء ثم إلي ربهم يحشرون* " ٣٨/٦ .

فالمقصود بأمم هو مانسميه علميا بالفصائل المتباينة التى تكون دويلات لها نظامها وهيكلها وشأنها وأهميتها ودورها فى هذه الأنظومة الكاملة . نرى منها أمة

النحل التى لايجرؤ منا أحد على دخولها بدون أن يأخذ حذره من دفاعها القوى وهجومها المؤلم .

ودويلة النمل التى تحوز على تقديرنا وإعجابنا لما تتصف به من نظام ومثابرة على العمل وتفان فى أداء الواجب بل وكرم ضيافة وعطف على زوارها الصغار من يرقات الحشرات الأخرى (شكل ٦ . ١٥) . ونرى أمة الأسد ومجتمعه المتماسك وعائلته القوية التى يهتز أمام عرينها أوصال من يقترب منها .



شكل ٦ . ١٥ نملة مضيافة تتجلى غريزتها فى مساعدة الصغار وكرمها فيما تقوم به تجاه يرقة خنفساء وجدتها فى بيتها انها تضع فى فمها نقطة غذاء سائل مما جمعته . وتستمر رعايتها لليرقة حتى يكتمل نموها بالرغم من أنها قد تحتاج لغذاء قد يزيد عن مقدار ماتحتاجه يرقات النمل الأخرى مجتمعة .

انها أمم مثلنا فأوجه الشبه كثيرة بيننا وبينها فلكل عادات وطباع معينة ومجتمع له حرمته ووسائل للدفاع عنه وبالرغم من ذلك فهم ليسوا بأجدادنا ولانحن بأبنائهم فقد خلقنا الله جميعا فصائل متباينة فى أزمان مختلفة وذلك للقيام بأدوار محددة أو لحمل رسالة معينة حسب خطة محكمة رسمها المقيت الحسيب .

وفى نطاق هذه الخطة الكاملة المتكاملة جاء الترتيب الزمنى لخلق الكائنات الحية الذى يكشف العلم من أسراره كل يوم شيئا جديدا فالمستحثات تؤكد لنا وجود هذه الخطة والبيولوچى الحديثة تخبرنا بدقة هذه الخطة فالتوازن البيولوچى هو أمر فى غاية الحساسية وظهور بعض التعديلات الطفيفة فيه كافية فى التسبب فى تغيرات فورية وجزرية بعيدة المدى ، فمجرد اختفاء نوع معين من الحشرات أو تأخر ظهوره يكفى للتسبب فى انقراض عدد من الفصائل الأعلى ، كذلك يكفى اختفاء أو عدم تواجد فصيلة واحدة من الحيوان لتغيير طبيعة ونوع النبات فى هذه البيئة . انها قدرة القدير الحكيم فى تدبير أمور كونه والتخطيط الكامل الشامل لتوقيت خلق كائناته الحية أو اعضاء هذه الأنظومة المتكاملة .

وهذا الاتزان البيولوجى المعروف هو أفضل تفسير للآية الكريمة: " والأرض مددناها وألقينا فيها رواسى وأنبتنا فيها من كل شىء موزون " (١٥/١٩)، وانه الاتزان الذى قد لا يلاحظه الإنسان إلا إذا بدأ يعكر صفوه، ونذكر على سبيل المثال ما حدث فى الهند عندما أدخل نبات "الحدقية Huacinth " فتحول إلى عشب ضار وقضى على نباتات أخرى كثيرة وأصبح التخلص منه أمراً عسيراً .

وفى ظلال هذا التدبير والتخطيط الكاملين جعل البارىء المصور لكل مخلوق شكله وطبيعته ومجتمعه ودويلاته، وطريقة تنظيم وتنسيق هذا المجتمع ودوره فى الحياة ، وجعل لكل مخلوق غرائزه التى يحتاجها فى طفولته وعند أمومته ، فى بناء بيته وفى العثور على قرينته ، فى حماية أهله وفى البحث عن أكلته ، فى التنبؤ بالخطر وفى الحفاظ على استمرارية فصيلته .

انها غرائز واستعدادات وطباع تختلف من فصيلة لأخرى والاختلاف أشد وأوضح

بين السلالات الرئيسية ولا أحد يستطيع أن يهب كل ذلك للمخلوق إلا الخالق نفسه .

جـ - فى خلق النبات

" *وهو الذى أنزل من السماء ماءً فأخرجنا به نبات كل شىء فأخرجنا منه خضراً نخرج منه حبا متراكبا ومن النخل من طلعها قنوان دانية وجنات من أعناب والزيتون والرمان مشتبها وغير متشابه انظروا إلى ثمرة إذا أثمر وينعه إن فى ذلكم لآيات لقوم يؤمنون* " ٦/٩٩ .

تنقلنا هذه الآيات الكريمة إلى المشاهد الحية فى أطراف الأرض : المناظر الطبيعية الجميلة الساحرة ، الماء الذى بدونه لاتقوم قائمة لأى حى ، جعله الله فى الأرض وفى السماء وجعل فى رؤيته وهو يتدفق من مكان لآخر - أحيانا فى عنف واضطراب وأحيانا في هدوء وانسياب - كناية عن الحياة التى تنطفىء شموعها بدونه . فالغلاف الجوى يحتوى على كمية هائلة من الماء تقدر بخمسة عشر ألفا من الكيلو مترات المكعبة (١٥٠٠٠كم٣) لو نزلت فى وقت واحد لسببت فيضانات كثيرة وغرقت مدن وحضارات بأكملها ، ولكن العليم الخبير ينزل الماء بقَدر فى أماكن مختلفة وأزمان متباينة كجزء من هذا المخطط والتدبير الالهى الكامل الشامل " *وانزلنا من السماء ماءً بقدر فأسكناه فى الأرض وإنا على ذهاب به لقادرون*" ٢٣/ ٢٠ . فيصل ماء السماء إلى أماكن لايصلها ماء الأرض ونجد ماء الأرض فى أماكن ينعدم فيها ماء السماء فتزداد الرقعة الحية ويخرج من الأرض نبات كل شىء " *فأنشأنا لكم به جنات من نخيل وأعناب لكم فيها فواكه كثيرة ومنها تأكلون* " ٢٣/ ٢١ .

والنبات الأخضر الجميل الذى يكون هذه الجنات هو أول مظاهر هذه الحياة فالعين ترتاح لرؤيته ويشعر الإنسان باطمئنان وراحة لوجوده ، وخاصة إذا اضفنا لهذا المنظر الجميل الجذاب فائدته الأخري ودوره الحيوى بالنسبة للإنسان أى انتاجه للحبوب والثمار . فهذه الخضرة الساحرة (شكل ٦ . ١٧) ليست للمنظر فقط

شكل (٦ . ١٦) عندما يوجد الماء تنبعث علامات الحياة من خضرة وزرقة وحركة ونشاط وحضارة " وترى الأرض هامدة فإذا انزلنا عليها الماء اهتزت وربت وانبتت من كل زوج بهيج " ٧/٢٢

شكل (٦ . ١٧) دور الماء في الحياة . إذا انعدم الماء تحولت الأرض إلى صحراء قفراء تختفي فيها علامات الحياة .

ولكنها ماكينات حية أسكنها الرؤوف الرحيم معنا تعيش فى نفس الظروف التى نعيش فيها وتنتج لنا ولدوابنا الغذاء الضرورى من حبوب وثمار .

ان شكل سنابل القمح وأكواز الذرة بحبوبها المتراصة فى هندسة بارعة لفيه عبر لمن أراد أن يعتبر ، فهو ينقل إلينا رسالات هامة من الحفيظ المحصى ، منها درس فى طرق الحماية من تقلبات الجو ومن مناقير الطيور ومن التلوث وذلك بتغليفها ذلك التغليف المثالى الذى يسمح بمرور الهواء ، ومنها درس فى النظام والترتيب وكيفية تراكم هذا العدد الهائل من الحبوب فى ذلك الحيز الصغير ، ومنها درس فى تثبيت هذه الحبوب من نقطة صغيرة تثبيتا قويا يسمح فى نفس الوقت بمرور الغذاء والماء ، ومنها درس بليغ فى علم دراسة الأحياء فمن كل نبات يخرج حبا أو ثمرا كل وحدة منه تحمل خواص هذا النبات ولها القدرة الكاملة على تكرار نفسها وانتاج نفس هذا النبات .

قد تتشابه بعض هذه النباتات فى الشكل الخارجى أو اللون مثل الزيتون والعنب ولكن مذاقها يختلف وكذلك يختلف تكوينها ، ومنها مايبدو غير متشابه فى شكله وحجمه مثل العنب والرمان ولكن طعمها ومحتوياتها قد تتشابه .

أشجار ونباتات قد تبدو متشابهة فإذا نظرنا لثمارها وجدنا الاختلاف واذا امعنا النظر فى زهرها عرفنا الفرق " *والزيتون والرمان مشتبها وغير متشابه انظروا إلى ثمره إذا اثمر وينعه إن فى ذلك لآيات لقوم يؤمنون* " وعلم الوراثيات يكشف لنا الستار عن الشفرة الوراثية وعن الدور الذى يقوم به الحامض النووى من نقل خواص الكائن الحى وعن التشابه والاختلاف المتلازمين فى تكوين الخلايا المختلفة وأجزائها وما تحتويه من أحماض نووية وأمينية وهذه الشفرة الوراثية التى يحتفظ بها الكائن الحى فى مكان أمين هذه الشفرة لانرى منها شيئا ولايظهر من علاماتها الكثير أو القليل فبذور النبات قد تبدو متشابهة حتى يصعب على الخبير تمييزها اذا اختلطت وقد تسقى بماء واحد وتنمو فى تربة واحدة وقد يصل زمن خزنها إلى أشهر وربما سنين ولكن الشفرة الوراثية لاتتغير ولاتتبدل ولاتعى من الانتظار

ولاتخطىء فى نسخ أصلها ولاتنسى خواصها . انها علامات وقدرة الخالق يراها كل من عقلها ووعاها " *وفى الأرض قطع متجاورات وجنات من أعناب وزرع ونخيل صنوان وغير صنوان يسقى بماء واحد ونفضل بعضها على بعض فى الأكل ان فى ذلك لآيات لقوم يعقلون* " ١٣/٤ .

د - دور الماء فى الحياة

ان توفر الكمية اللازمة من الماء هى مسألة حياة أو موت ليس بالنسبة للإنسان فحسب بل لكل أنواع وأشكال الحيوان والنبات مبتدئين من أبسط الكائنات الحية وأصغرها كالأميبا إلى أكبرها وأضخمها كأشجار الخشب الأحمر .

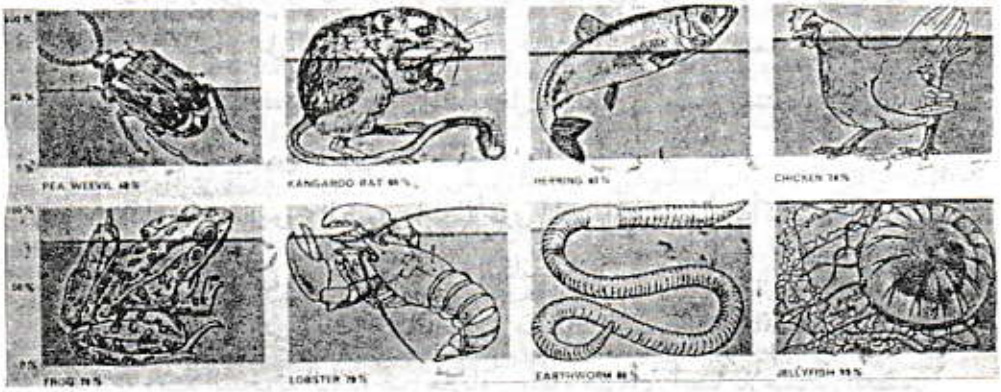
وهناك كائنات حية بسيطة تستطيع أن تعيش بدون هواء ولكنها لاتستطيع أن تعيش بدون ماء . والإنسان يفقد حياته إذا فقد جسمه أكثر من ١٢٪ من سائله . وأهمية الماء فى هذه الحياة يلخصها الحى القيوم أبلغ تلخيص فى كلمات قليلة شاملة قوية المعنى بعيدة التأثير : " وجعلنا من الماء كل شىء حىّ " .

وكلمة جعلنا هنا تشمل الخلق وتشمل التكوين . وقد رأينا كيف أن الماء يمثل المكون الرئيسى لسوائل الحياة وهى الحوامض النووية والأمينية المكونة بدورها خلايا كل الدواب بل كل الكائنات الحية . فالماء إذن يدخل فى عملية خلق الخلايا الحية ، وفى هذا الفصل سنرى أن الماء يدخل فى تكوين أجسام ومنتجات الكائنات الحية ويقوم بمهام حيوية أخرى .

فالماء يذيب ويوزع الضروريات الأخرى للحياة مثل ثانى أكسيد الكربون والأكسجين والأملاح فى مختلف أجزاء الكائن الحى .

والماء ضرورى لدورة الدم وللتخلص من مخلفات الجسم وللاحتفاظ للجسم بدرجة حرارته ومنع السخونة الزائدة عن خلاياه . والماء ضرورى أيضاً للاحساس العصبى ولحركة عضلات جسم الإنسان والحيوان . وكمية الماء فى جسم الإنسان تساوى فى المتوسط ٦٥٪ من وزنه ، ودم الإنسان يحتوى على ٨٣٪ من الماء والكلية من أكثر أعضاء الجسم احتواءً للماء فهى تحتوى على ٨٢٪ من الماء ، ومخ الإنسان

شكل ٦, ١٨ تصل نسبة الماء فى الإنسان إلى حوالى ٦٥٪ فى المتوسط فهى تختلف من شخص لآخر .

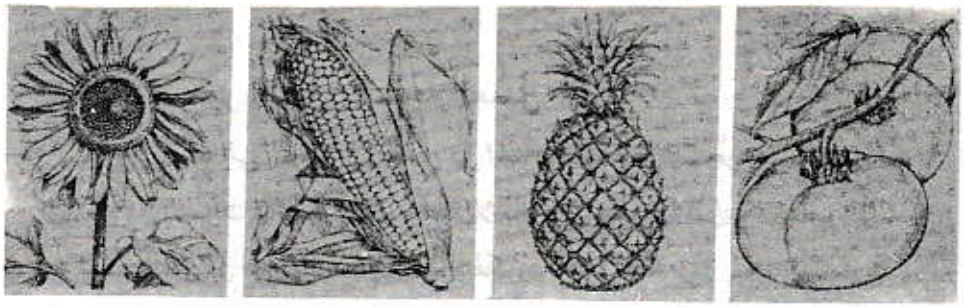


شكل ٦, ١٩ نسبة الماء فى الدواب تختلف من فصيلة لأخرى ولكنها لاتقل فى العادة عن ٥٠٪ حتى فى أخف أنواع الدواب مثل الخنفساء ، وتصل نسبة الماء إلى ٩٥٪ فى بعض الدواب مثل قنديل البحر .

ثلاثة أرباع وزنه من الماء . وحتى العظام تصل نسبة الماء فيها إلى الخمس ، أما الأسنان أصلب شيء فى جسم الإنسان فتحتوى على ٢٪ من الماء .

وقد يعيش الإنسان شهرين بدون طعام ولكنه يموت فى أقل من اسبوع بدون ماء، والشطر الأكبر من ماء الجسم يدور فيه باستمرار مرات ومرات ولكن الجسم يتخلص يوميا من قرابة لترين من الماء وهو مايحتاج الجسم لتعويضه ، ولعل أهم مهمة يقوم بها الماء فى جسم الإنسان هى فى الكلية نفسها حيث تقوم الكلية بتنقية الدم من المخلفات . فدم الإنسان يمر فى الكليتين خمس عشرة مرة فى الساعة لتنقيته ، أى أن الكليتين تقومان بغسيل مايقرب من ٩٠٠ لترا من الدم فى اليوم وينتج عن ذلك مايقرب من لترين من البول .

وأهمية الماء للحيوان لاتقل عن أهميته بالنسبة للإنسان . ونسبة الماء تختلف فى تكوين جسم الحيوان من فصيلة لأخرى ، فقنديل البحر يتكون من ٩٥٪ من الماء وهى أعلى نسبة ماء فى الحيوانات والخنفساء تتكون من ٤٨٪ من الماء وهى أقل نسبة وبين هاتين النسبتين تقع نسب الماء فى بقية الكائنات الحية فسمكة الرنجة تحتوى تقريبا على نفس نسبة الماء الذى يحتوية جسم الإنسان والدجاج يحتوى على ٧٤٪ من الماء والضفدع على ٧٨٪ ودودة الأرض على ٨٠٪ وهكذا ..



شكل ٦ . ٢٠ تزداد نسبة الماء فى ثمار وحبوب النبات كلما ازداد نضجها ، وتصل نسبة الماء إلى ٩٠٪ وأزيد فى ثمار بعض النبات والفاكهه مثل البطيخ والطماطم والأناناس.

أما ثمار حبوب النبات فنسبة الماء فيها تزداد كلما ازداد نضوج النبات ، فنسبة الماء فى حبوب التفاح تبلغ ١٠٪ ولكنها تزيد عن ٨٠٪ فى التفاح الناضج وفاكهة الأناناس والطماطم الناضجة كل منهما يعتبر مشبعا بالماء حيث تصل نسبة الماء فى الطماطم إلى ٩٥٪ وفى الأناناس إلى ٨٧٪ وتصل نسبة الماء فى حبوب الذرة إلى ٧٠٪ وهى نسبة أعلى من نسبة الماء فى الأكواز التى تحمل تلك الحبوب ، والفاكهة صاحبة الرقم القياسى فى نسبة الماء هى البطيخ حيث تحتوى البطيخة الطازجة من الماء مايكفى لسد ظمأ العطشان فى يوم صيف حار وهى ٩٧٪ .

وهكذا نرى أهمية الماء فى خلق الخلايا الحية وفى تكوين أجسام الكائنات الحية بحثنا ونقبنا فلم نجد أى كائن حى أو خلية حية أو حتى أى شىء يتصف بالحياة ولايدخل الماء فى تكوينه ، وكل هذا تم بإرادة الملك القدوس الذى جعل فى الماء هذه الصفة فأدخله في تكوين كل شىء حى حتى أصبح الماء هو علامة الحياة . إذا اختفى اختفت معه كل مظاهر الحياة وبدا كل شىء هامدا مقفرا لاحياة فيه (شكل ١٦.٦) ، وإذا وجد بدأت مظاهر الحياة فى الظهور وبدأت سمات الحضارات تترعرع على جنباته " *وترى الأرض هامدة فإذا أنزلنا عليها الماء اهتزت وربت وانبتت من كل زوج بهيج ذلك بأن الله هو الحق وأنه يحيى الموتى وأنه على كل شيء قدير وأن الساعة آتيه لاريب فيها وأن الله يبعث من فى القبور* " ٢٢/٧ .

هـ - تسخير النحل وانتاجه العسل

" *وأوحى ربك إلى النحل أن اتخذى من الجبال بيوتا ومن الشجر ومما يعرشون ثم كلى من كل الثمرات فاسلكى سبل ربك ذللا يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن فى ذلك لآيات لقوم يتفكرون* " ١٦/٦٩ .

فى هذه الآيات الكريمة والكلمات القليلة يكشف لنا القرآن الكريم الستار عن عدة أمور ويدعونا كما هى عادته للتأمل والتفكير فيها . أولها أن اللطيف الخبير هو الذى سخر لنا النحل كما سخر لنا الدواب والنبات والرياح والأنهار والأرض

والشمس وغيرها مما قد لانعلمه ، سخرها جميعا لخدمة خليفته على هذه الأرض لتسهيل مهمته ولمساعدته فى حياته ولجعل معيشته أيسر وأفضل . والأمر الثانى من هذه الأمور أن الله أوحى إلى النحل أن تتخذ بيوتا من الجبال والشجر ومن أماكن أخرى . وذكر الجبال هنا قبل الشجر يبدو ملفتا للنظر فأكثرنا تعود على رؤية خلايا العسل فى الحدائق والبساتين والوديان وقليل منا رأى خلايا العسل فى الجبال ، فما هو السبب من وراء هذا الترتيب ؟ أما الأمر الثالث فهو إيحاء الحليم العظيم للنحل أن تأكل من كل الثمرات لتخرج من بطونها الشراب الذى نسميه بالعسل . والنحل يمتص من الزهور رحيقا رفيعا ويخرج من بطونها عسلا مركزا شهيا فكيف يتم ذلك ؟ والأمر الرابع - وهو الأهم بالنسبة للإنسان - أن الله جعل فى هذا الشراب شفاء للناس فكيف كان هذا الشفاء ؟ ومن أى الأمراض ؟ والأمر الخامس والأخير هو عتاب الخالق الكريم لهذا المخلوق الذى سخر له كل ماسخر فانعم عليه بكل هذه النعم " *وإن تعدوا نعمة الله لاتحصوها* " ومع ذلك فالمخلوق لايستخدم عقله عندما ينظر إلي هذه النعم والآيات فلا يراها ولايعقلها ولايشكر الخالق عليها .

وللإجابة على هذه الأسئلة وتوضيح تلك الأمور سوف نقوم بنزهة بيولوجية طيبة مع النحل فى جولته حتى ينتج العسل ومع العسل إلى أن يصل إلي خلايا الجسم ويشفيها .

(١) تسخير النحل للإنسان

لقد سخر القوى المتين مافى البر والبحر والجو للإنسان فكل مانراه من خلق الله ومن ضمنه النحل هو مسخر لخدمة خليفة الله على الأرض . وقد جاء تسخير كل مخلوق وخلقه ووقت ظهوره على الأرض حسب خطة محكمة وتوقيت دقيق من لدن حسيب مقيت .

فلكى يستطيع النحل مثلا أن يقوم بمهمته فى خدمة الإنسان منذ ظهر هذا الأخير على سطح هذه الأرض كان لابد من خلق النحل مع الحشرات أولا قبل أن يصل الإنسان حتى ينتشر ويطمئن فى جو هذا الكوكب ويبدأ فى إنتاجه ، ولكن النحل يحتاج للنبات والأزهار للعيش عليها ولجمع الرحيق منها . ولذلك كان لابد من خلق النبات بما يحتويه من أشجار قبل خلق الحشرات والطيور والدواب التى ستحتاج كلها للنبات والأشجار فى أقواتها وفى بنائها لبيوتها . وهذا ماكان . فقد خلق المقدم المؤخر النبات قبل الحشرات والطيور والدواب بملايين السنين وكان ظهور النبات فى الدهر القديم (Poleozoic) المسمى بدهر الغزو النباتى وأكثرها الكربونى أي منذ ثلاثمائة وخمسين (٣٥٠) مليونا من الأعوام ، فتكاثرت وملأت الأرض وأعدتها للوافدين من المخلوقات التالية .

كذلك نجد أن الحشرات التى ظهرت فى أواخر الدهر القديم أي منذ ٢٥٠ مليونا من الأعوام خلقت قبل الطيور فالأخيرة تحتاج لها فى غذائها ، والطيور لم تنتشر فى الأرض إلا خلال الدهر (Mesozoic) أو المسمى بدهر الحياة أى منذ ما يقرب من مائة مليون عام وبالمثل نجد أن النباتات تحتاج إلى تربة صالحة أو صحية وهى وسط معقد يجب أن يكون متماسكا وفى نفس الوقت يسمح بمرور الهواء وقادر على الاحتفاظ بالماء . والنمل ودودة الأرض يقومان بتقليب التربة وخلطها خلطا طبيعيا كذلك تقوم البكتريا بتثبيت نيتروجين الهواء الجوى الذى يدخل فى تكوين الغذاء الأساسى للنباتات من أحماض أمينية وبروتينات .

وإلى جانب ذلك هناك كائنات أخرى حية مثل الفطريات والبكتريا والكائنات الشبكية (Achinomy cetes) التى تعمل على تحليل المواد العضوية (شكل ٦ . ٢١) التى تحتويها التربة فتزداد كمية الغذاء فى التربة . وكل هذه الكائنات من وحيدى ومتعددى الخلايا يحتاجها النبات فى حياته ولنموه فكان من الضرورى ظهور هذه الكائنات قبل النبات .

انه حساب دقيق وتدبير كامل وشامل يزيد من تعقيد حساسية الاتزان البيولوجي الذى تحدثنا عنه آنفا ، حساب لايقدر عليه إلا القادر المقتدر ولم يكتشفه الإنسان إلا حديثا بعد أن بحث ونقب فى الحفريات وأخرج ماأخرج من مستحثات ، ولكنه مع الأسف الشديد أخطأ فى فهم الرسالة ، فبدلا من أن يرى عظمة الخالق وقدرته تتجلى فى هذا الترتيب الزمنى الدقيق لظهور الكائنات الحية على الأرض ، بدأ ينسج خيوطا وهمية عن علاقة الكائنات الحية ببعضها ، ويرسم صوراً خيالية عن تطور الفصائل من نفسها ونسى أو تناسى او استعلى أن يجيب على سؤال الخالق " *أم خلقوا من غير شىء أم هم الخالقون* " فأين هذا النظام والتخطيط الالهى الكامل المتكامل من فروض وتخمين الدروانيين الواهية المتزعزعة ؟

(٢) انتاج العسل

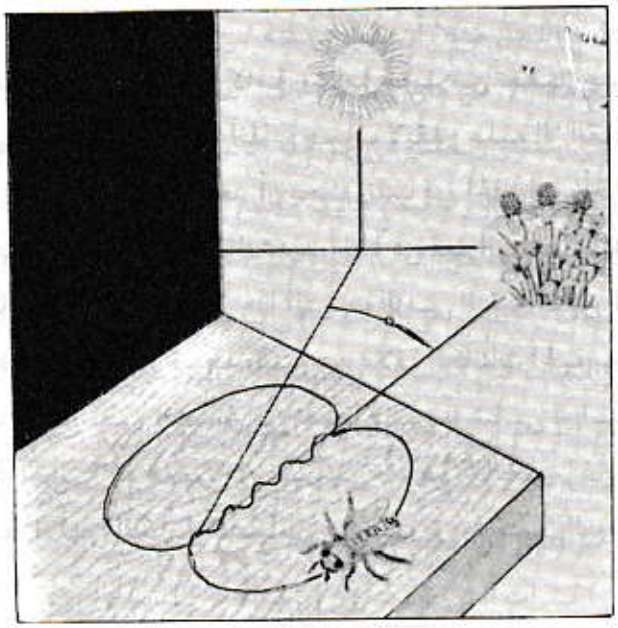
عندما سخر الكريم الرقيب النحل لخدمة الإنسان أوحى إلى النحل بعدة أمور أولها أن تتخذ بيوتا من الجبال والأشجار ومما يعرشون والثانى أن تأكل من كل الثمرات لتقوم بجمع الرحيق .

من علم النحلة أن الزهرة أصلا للعسل

تظل طول يومها تجمع بلا ملل

فهذا مايراه من يتتبع النحلة فى جمعها وهى تنتقل من زهرة إلى زهرة فلاتكاد تترك زهرة بدون الوقوف عليها وامتصاص رحيقها ، والأمر الثالث الذى أوحى به الخالق إلى النحل هو أن تسلك سبل ربها " فأسلكى سبل ربك ذللا " ولفهم هذه الآية يلزم علينا أن نعرف كيف ينتج النحل العسل من الأزهار .

فالنحل يسعى طوال اليوم لجنى الزهور وجمع الرحيق وهذا الرحيق الذى ترشفه النحلة بخرطومها من الزهرة ليس هو العسل ، فكيف ومتى يتحول الرحيق إلى عسل ؟



شكل ٦ . ٢٢ رقصة النحل المشهورة برقصة الهزة والتى تخبر فيها الشغالة زملاءها بمكان الزهور . تقوم النحلة بالتحليق فى شكلين متضادين متقاطعين يشير خط تقاطعهما إلى مكان الزهور . والزاوية الواقعة بين الخط الذى يصل نقط التقاطع العليا بالشمس وخط تقاطع الشكلين البيضاويين هى الزاوية التى تتبعها الشغالات الأخرى أثناء طيرانهم للاهتداء لمكان الزهور ، وأثناء تحليق النحلة على خط التقاطع الأوسط تقوم النحلة بهز مؤخرتها هزات سريعة متتالية وفى نفس الوقت تصدر النحلة زنينا من أجنحتها وذلك عن طريق رفرفتها رفرفة سريعة ، وعدد الهزات التى تقوم بها النحلة في الثانية تدل على المسافة التى تفصل الخلية عن الهدف ، وقد لوحظ أن الشغالات الأخرى يتابعن رقصة الهزة متابعة دقيقة وذلك بواسطة مجساتهن اللاتى ينشرنها ويلمسن بها النحلة الراقصة وبعد دقائق قليلة تنتشر الشغالات الأخريات إلى الهدف الذى تبلغه بدقة تصل إلى أكثر من ٨٠٪ من المسافة الصحيحة .

فالرحيق ليس بأكثر من محلول سكرى يتكون من ٨٠٪ أو أكثر من الماء والباقى سكر ، وعندما تعود الشغالة من مهمتها وقد امتلأت حويصلتها بالرحيق فإنها تتجشأه لتمتصه شغالة أخرى تنتظر فى الخلية ، وقبل أن تغادر الشغالة الأولى الخلية للقيام برحلة جديدة تقوم بتأدية رقصتها المشهورة المعروفة برقصة الهزة أو الرعشة (waggle dance) شكل ٦ . ٢٢ لترشد الشغالات الأخريات عن مكان الزهور وهن يتابعنها متابعة دقيقة . أما الشغالة الثانية التى امتصت الرحيق فتعيد تجشؤه لتمتصه شغالة ثالثة ثم تعيد تجشؤه وهكذا دواليك . وفى كل مرة يزداد تركيز الرحيق عن المرة السابقة فتقل نسبة الماء وتزداد نسبة السكر وفى نفس الوقت تضيف كل نحلة افرازات غددها اللعابية الغنية بالانزيمات لتحويل السكروز أى السكر العادى الذى يوجد فى الرحيق إلى سكريات بسيطة مثل الفركتوز والجلوكوز .

وأخيرا وبعد أن يتحول هذا الرحيق إلى عسل يقوم النحل بتخزينه فى الخلية حيث ينقى ويحصل على شكله النهائى خلال عدة أيام ، وتعرف هذه الفترة بفترة نضج العسل وتقوم النحلة خلالها بتهوية العسل بجناحيها حتى يزداد تركيزه وتقل نسبة الماء فيه لتصل فى النهاية إلى ٢٠٪ أو أقل ، وهذا التركيز المرتفع للمواد السكرية فى العسل هو نفسه الذى يمنع العسل من التخمر فيسهل حفظه لمدد طويلة ، وتصل كمية العسل التى تعود بها الشغالة بعد كل رحلة إلى ٤٠ ملى جرام أى أن انتاج كيلو جرام واحد من العسل يحتاج من الشغالة أن تقوم بحوالى خمسين ألف رحلة جمع فردية .

كانت هذه هى الطريقة التى يتبعها النحل لانتاج العسل فمن علمها له ؟ قطعا هو لم يخترعها ولكنها إيحاء من الخالق البصير ولفتة كريمة إلى بنى الإنسان ليمعن الفكر فى قدرة الله وخاصة عندما يدرك ويصل بعلمه إلى أسرار تلك الخطوات العديدة التى يتبعها النحل وهو يسلك سبل ربه ذللا أى يلبى نداء الخالق القادر وينصاع لأوامره بدون اعتراض او احتجاج حتى يحول ذلك الرحيق الذى جمعه بأمر

وإيحاء منه أيضا إلى شراب فيه شفاء للناس .

وهنا نصل إلى الآية التالية " *يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس* " ولكى نعرف كيف جعل الكريم الباقى فى العسل شفاء للناس يجب أولا أن نعرف مكوناته .

(٣) مكونات العسل

يتكون العسل أساسا من مركبات سكرية من الصعب تحليلها بالتفصيل لعدم توفر - حتى الآن - الطرق المناسبة للقيام بتحليل شامل ودقيق لهذه المركبات السكرية ، وتختلف نسبة مكونات العسل من نوع لآخر كذلك يختلف لون العسل حسب الزهور التى جمع النحل منها الرحيق " *يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه* " فلون العسل يعتبر معيارا لنوعيته فالعسل ذو اللون الفاتح غالبا مايزداد ثمنه وقيمته الغذائية عن العسل ذو اللون القاتم ، كذلك يختلف الطعم والنكهة فى الحالتين ، وكلما زادت مدة خزن العسل أو ارتفعت درجة حرارته أو اصيب بتلوث معدنى كلما تغير لونه إلى اللون القاتم .

وتتراوح نسبة الماء فى العسل من ١٥٪ إلى ٢٦٪ ونسبة الفركتوز - أى سكر الفواكه - من ٢٢٪ إلى ٥٤٪ ونسبة الجلوكوز من ٢٠٪ إلى ٥٤٪ . أما الكمية الباقية التى تصل إلى ١٢٪ فتتكون من السكروز أى سكر الطعام ومكونات أخرى مختلفة . وقد ظل العسل يمثل غذاءً طبيعيا محببا ومصدرا هاما لطاقة الجسم على مر العصور وذلك لحلاوة طعمه ، وقد قام أحد الباحثين ويدعى هايداك (Haydak) بتجربة عام ١٩٣٦ لاختبار القيمة الغذائية للعسل واللبن معا ، فعاش ثلاثة أشهر على العسل واللبن فقط وذلك بخلط لتر من اللبن بمائة جرام من العسل ، ومع ذلك لم تتأثر قدرته على العمل ولم يشعر بتعب أو بضعف . كذلك لم يفقد وزنه وخلت مخلفات جسمة من آثار البروتينات والسكر وارتفعت نسبة الهيموجلوبين قليلا فى الدم ، وقد اشتهرت هذه التجربة بسبب أهميتها

للمرضى الذين يعيشون على السوائل فقط .

والجدول التالى يلخص نتائج الأبحاث التى اجريت حديثا لتحديد القيمة الغذائية للعسل . وكما نلاحظ من الجدول أن العسل يحتوى على عدد كبير من المواد الغذائية القيمة وذلك بالرغم من أن كميتها غير كبيرة نسبيا . كذلك يحتوى العسل على حوالى ١٨ حامضاً من الأحماض الأمينية بالرغم من أن كميتها كلها لاتزيد على عدة جرامات فى كل مائة جرام من العسل ، وتمتاز فيتامينات العسل عن الفيتمينات المشابهة لها والتى نجدها فى الفاكهة بقابليتها للحفظ والتخزين بخلاف فيتامينات الفواكه التى تتبدد بتخزينها وتفقد الجزء الأكبر من حيويتها .

والعسل يحتوى على مواد غذائية أخرى كثيرة ، ويبلغ عدد المواد المعروفة حتى الآن التى تدخل فى تكوين العسل بـ ١٨١ مادة منها الكثير مما لايوجد فى مواد غذائية أخرى غير العسل .

جدول ٦و١ المواد الغذائية التى يحتويها كل ١٠٠ جرام من العسل

المـــــادة		الوحـــدة	الكمية المتوسطة
- محتوياته من الطاقة		كيلو چول (K . J)	١٢٧٠
- البروتينات		جرام ج (g)	٠.٣
-الفيتامينات : -			
ب١	Thiamine B1	ميلى جرام مج (mg)	٠ر٠٠٥
ب٢ كومبلكس	B2 complex		
ريبو فلافين	Riboflavin	ميلى جرام مج (mg)	٠ر٠٠٤
حامض النيكوتان	Nicothnie B6	ميلى جرام مج (mg)	٠ر٠٠٨-٠و٣٦
ب٦ بروكسيدين	Pyrixodine B6	ميلى جرام مج (mg)	٠ر٠٠٨-٠و٣٢
حامض البنتون	Panthonic Acid	ميلى جرام مج (mg)	٠و٠٠٢-٠و١١
حامض الفولى	Folic Acid		--
س حامض الاسكربى	Ascorbic Acid	ميلى جرام مج (mg)	٢و٢ - ٢.٤
المعادن : -			
كالسيوم	Calcium	ميلى جرام مج (mg)	٣٠ - ٤
كلورين	Chlorine	ميلى جرام مج (mg)	٢٠ - ٢
نحاس	Copper	ميلى جرام مج (mg)	٠و٠١-١و
حديد	Irou	ميلى جرام مج (mg)	١ر٠- ٣و٤
مغنزيم	Mougnesieum	ميلى جرام مج (mg)	٠و٧ - ١٣
منجانيز	Manganese	ميلى جرام مج (mg)	٠و٠٢ - ١٠
فسفور	Phosphorus	ميلى جرام مج (mg)	٢ - ٦٠
بوتاسيوم	Potassium	ميلى جرام مج (mg)	١٠ - ٤٧٠
صوديوم	Sodium	ميلى جرام مج (mg)	٠و٦ - ٤٠
زنك	Zink	ميلى جرام مج (mg)	٠و٢ - ٠و٥

كان هذا ملخص لأهم مركبات العسل بقى لنا أن نعرف شيئا عن استخدامات العسل الطبية وهى من الكثرة بحيث يصعب حصرها ، وبالرغم من ذلك فسوف نحاول فى الصفحات التالية تقديم موجز عن أهمها .

(٤) تأثير العسل كمضاد حيوى

هناك كمية هائلة من الأبحاث تشير كلها إلى تأثير العسل ضد البكتريا . فالتجارب الأولى أشارت كلها إلى أن نشاط أنواع كثيرة من البكتريا تتوقف تماما فى وجود العسل وبالرغم من ذلك فقد ظل سبب هذا التوقف سرا لم يكتشفه أحد إلا فى الستينات وذلك عند ظهور أول تحليل يشير إلى وجود بيروكسيد الهيدروچين (Hydrogen Peroxide) فى العسل . ولم يمض على هذا الاكتشاف سوى بضع سنوات حتى توصل الباحثون إلى مجموعة أخرى من المواد الموجودة فى العسل والتى لها نفس التأثير كمضاد حيوى ، وقد وجدوا أن هذه المواد تستطيع أن تتحمل لفترات قصيرة درجات حرارة تصل إلى ٨٠° م كذلك تستطيع أن تحتفظ بحيويتها وتأثيرها لمدة عامين إذا حفظ العسل فى ثلاجة .

وفى عام ١٩٨٣ نشر بحث فى جامعة طاما جاوا بطوكيو يعلل فيه الباحثون سبب تأثير العسل كمضاد حيوى إلى ثلاثة أسباب :

الأول هو النسبة العالية للمواد السكرية فى العسل ، والثانى هو حموضته التى قد تصل إلى ٣٫٩ ب هـ (3.9 PH)(*) والسبب الثالث والأخير هو وجود بيروكسيد الهيدروچين فى العسل .

وفى عام ١٩٨٧ توجت هذه الأبحاث بتقرير اشترك فى نشره سبعة من الباحثين

(*) تقاس حموضة المواد وقلويتها بهذا التدرج المسمى ب هـ PH ، ويعتبر رقم ٧ هو رقم المواد المتعادلة ، واذا قل مقدار ب هـ عن ٧ زادت حموضة المادة وقلت قلويتها والعكس اذا زاد مقدار ب هـ PH عن ٧ .

اليابانيين ينبئنا بإكتشافهم لسبعة أنواع من التتراسيكلين (tetracycline) فى العسل . وقد وجد أن أقوى أنواع العسل تأثيرا فى البكتريا هو عسل الجبال ويتبعه عسل زهرة القطن . ويعلل البعض لأن قوة تأثير عسل الجبال ترجع إلى عدم تلوث الثروة النباتية فى الجبال وإلى الأعداد الكبيرة من أنواع النباتات التى تفوق تلك الأنواع التى نراها فى المدن وفى المناطق الصناعية .

والتقارير عن استخدام العسل كمضاد حيوى يصعب حصرها فقد استخدم العسل فى أماكن كثيرة بنجاح نذكر على سبيل المثال لا الحصر تقرير مستشفى ريزدال فى كومبريا بانجلترا عن استعمال العسل فى معالجة الجروح الملوثة وفى تعقيمها من البكتريا وذلك بوضع طبقة من العسل على الجرح لمدة تتراوح بين اسبوع وعشرة أيام . فقد وجد أن العسل يساعد على عملية التئام الجروح وعملية نمو الأنسجة الجديدة . ويقول التقرير نفسه أن العلاج بالعسل كان أرخص وفى بعض الأحيان أكثر فاعلية من العلاج بالمضادات الحيوية المعروفة (Antibiotics)

وقبل أن ننتقل إلى الفقرة التالية نحتاج لوقفة قصيرة هنا . لقد أخبرنا القرآن الكريم أن الخالق المقتدر أوحى إلى النحل أن تتخذ "*من الجبال بيوتا ومن الشجر ومايعرشون* " وجاء ذكر الجبال أولا وكأن العلىّ القدير يخبرنا مرة أخرى برسالة خفية يذكرها فى ترتيب الأماكن التى أوحى للنحل أن تجمع منها العسل . فقد أمرها أولا أن تجمع العسل من الجبال والعلم يجىء الآن وبعد خمسة عشر قرنا يخبرنا بأن عسل الجبال هو أقوى أنواع العسل تأثيرا فى البكتريا وانه أصفاها وأقلها تلوثا . ويلى الجبال المكان الثانى وهو الشجر والشجر يتواجد فى الغابات والحقول ولذلك فهو يجيء فى المرتبة الثانية من النقاء والتأثير الطبى ، وأخيراً يجيء المكان الثالث " *ومما يعرشون* " أى مما يبنون فعرش البيت معناه بناه وأقامه والمقصود بالمكان الثالث البساتين والحدائق أى الأماكن التى تكثر فيها الأبينة والعروش وهو أقل أنواع العسل نقاوة وتأثيرا . وهكذا نجد فى هذا الترتيب مرة أخرى لفتة من لفتات الجليل الكريم .

(٥) العسل كعلاج للالتهابات

إلى جانب تأثير العسل كمضاد حيوى استخدم العسل فى معالجة التهابات كثيرة منها قرحة المعدة والالتهابات البولية وفى معالجة الغشاء المخاطى فى الفم والحروق وغير ذلك مما سنحاول تلخيصة فى هذه الفقرة .

ففى آخر تقرير عن الحروق من معهد الباثولوچى بمدينة چنوا بإيطاليا قورنت حروق عولجت بالعسل بأخرى تركت بدون علاج ، فوجد أن مقدار الالتهاب قد قل وأن العسل ساعد فى تكوين أنسجة جديدة .

وأما بالنسبة لاستخدام العسل فى الالتهابات المعوية فقد جاء فى تقرير من ازربادجان فى الاتحاد السوفيتى أن العسل قد نجح فى علاج قرحة المعدة وذلك بمعالجة القرحة أولا بأشعة مصباح كورتازى (Quartz lamp) ثم وضع طبقة من العسل على فجوة القرحة بواسطة ضمادات حشو كانت تغير يوميا . وتفيد التقارير بأن النتيجة كانت مرضية . وقد أكدت هذه النتيجة فى تقارير طبية أخرى من الولايات المتحدة وانجلترا ، ففى أحد التقريرات الطبية التى نشرت فى المجلة البريطانية للجراحة عام ١٩٨٨ ذكر أن العسل استخدم فى علاج جروح وقرح لتسعة وخمسين مريضا فشلت الوسائل الطبية الأخرى المعروفة فى علاجهم فظهر على ثمانية وخمسين مريضا منهم تحسنا ملحوظا ، تماثلوا بعد ذلك للشفاء أما المريض الأخير فلم يتجاوب مع هذا العلاج وذلك لحالته المستعصية فقد كان مصابا بما يعرف بقرحة برولى (Buruli ulcer). ويقول التقرير أن العسل ساعد فى عملية تكوين الغشاء المخاطى وفى امتصاص مايسمى بالتربل أو الأوديما (Oedema) حول منطقة القرحة .

وقد استخدم العسل ايضا فى علاج التهابات المثانة (Cyctitis) عند خمسين مريضا فى الاتحاد السوفيتى وذلك بواسطة محلول من النوفوكين اذيب فيه العسل بنسبة ٣٣٪ . وقد استجاب ٣٨ مريضامنهم للعلاج وتم شفاءهم وبمتابعة العلاج لم يتبق غير اربعة من خمسين بدون شفاء . كذلك استخدم العسل بنجاح فى علاج أمراض غشاء الفم المخاطى .

(٦) استخدامات طبية أخرى للعسل

بالإضافة إلي الاستخدامات السابقة للعسل تفيد تقارير وأبحاث عديدة بأن للعسل تأثيرات طبية أخرى والأكثر من ذلك أن الباحثين فى فرنسا استطاعوا أن يحددوا الآثار الطبية لكل نوع من أنواع العسل على حدة ويفرقوا بين استخداماتها الطبية . وقد قمنا بتلخيص هذه الخواص وعرضها في جدول ، كما أدرجنا في نفس الجدول بعض الخواص الطبيعية الهامة لكل نوع مثل اللون والرائحة .

كان هذا هو التفسير الذى يقدمه لنا العلم حاليا لمقطع الآية " *فيه شفاء للناس* " وكل هذا ونحن مازلنا فى منتصف الطريق ، فالأبحاث العلمية الجادة عن العسل - بالرغم من كثرتها وعددها الذى يزيد عن ثلاثة آلاف بحث - لم تبدأ إلا مؤخرا وإن كانت بشائرها تؤكد حقيقة واحدة ذكرها الودود المجيد فى كلمات قليلة بليغة يلفت فيها نظرنا - رحمةً ورأفةً بنا - إلى الخواص التى جعلها فى العسل ليكون فيه شفاء لنا .

(جدول ٢) أنواع العسل وتأثيراتها الطبية

الاسم العربى	المرادف الفرنسى	اللون	الرائحة	الاستخدام الطبى
١- عسل السنط	Miel d'Acacia	أصفر ذهبى	خفيفة	ينصح به لمرضى السكر (بدرجة خفيفة) لغنائه بالفركتوز
٢- عسل الزعرور	Miel d'Aubepine	أصفر ذهبى فاتح	عطرة	حالات ارتفاع الضغط وتصلب الشرايين
٣- عسل الخليج	Miel de Bryère	بنى	قوية	حالات التهاب المثانة والبرستاتا والأمعاء
٤- عسل الكستناء	Miel de Chataignier	بنى غامق	قوية حادة	حالات سوء الدورة الدموية والارهاق وفقر الدم
٥- عسل اللفت الزيتى	Miel de Colza	برتقالى	متعادلة	تأثيراته عامة وأفضل استخدامه كعسل مائدة
٦- عسل الكافور	Miel d'Euca lyptus	أصفر ذهبى	عطرية	ضد الالتهابات الرئوية والبولية والمعوية مهدىء للسعال .
٧- عسل الخزام	Miel de Lavande	أصفر ذهبى	عذبة	حالات الحروق والجروح الملتهبة وأفضل استخدامه كمضاد حيوى (ضد البكتريا) .
٨- عسل البرتقال	Miel d'Drangier	أصفر ذهبى	خفيفة	حالات التشنج والامساك والارق ويستخدم كملين
٩- عسل أكليل الجبل	Miel de Romariu	شاحب	عذبة رقيقة	ضد أمراض الكبد مثل التليف والقصور يستخدم أيضا كمضاد للغازات والتخمرات
١٠- عسل التنوب	Miel de Sapir	بنى مسود	عطرية قوية	مضاد حيوى قوى يستخدم فى حالات التهاب القصبة الهوائية والتهاب الأنف والبلعوم .
١١- عسل الزيزفون	Miel de Tilleul	أصفر شاحب	عطرية قوية	مضاد للتشنجات والأرق ومهدىء للجهاز العصبى
١٢- عسل البرسيم	Miel de Trèfle	أبيض	خفيفة	يعتبر مصدر هام لزيادة طاقة الجسم ويساعد على زيادة المقاومة الطبيعية .
١٣- عسل توت العليق	Miel de Fram boi sie	بنى	عطرية	حالات آلام البلعوم والتهاب القصبة
١٤- عسل عباد الشمس	Miel de Tournesol	أصفر ذهبى	خفيفة	يستخدم لعلاج الكولسترول فى الدم .

لقد تم كل ذلك بناء على تقديره وعلمه ، فهو الذى يعلم حق العلم بضعف جسد الإنسان البالى أمام تلك الكائنات الصغيرة مثل البكتريا والتى كان لابد من وجودها فى هذا الكون لتقوم بمهام أخرى وتشارك فى حفظ الاتزان الكلى له فالبكتريا تدخل فى خلق غذاء النبات الذى يكون المصدر الأساسى للفيتامينات لغذاء الإنسان والدواب ويكون أيضا لازماً من لوازم الحياة على هذه الأرض لما ينتجه من أكسجين . ولذلك جعل الخبير البصير فى جسم الإنسان مايدافع عنه أمام هجمات تلك البكتريا وجعل فى الكون أيضا وعلى سطح هذه الأرض مواداً أخرى تساعد أعضاء وأنسجة وخلايا الإنسان فى هذه المهمة .

والقرآن الكريم يخبرنا فى هذه الآية عن إحدى هذه المواد الهامة ويخبرنا بأن الكريم الرحيم هو الذى أوحى للنحل بأن تبنى لها بيوتا فى الجبال وفى الشجر وفى الوديان وفى البساتين والحدائق وأنه هو الذى أمرها بأن تسعى طوال اليوم تطير من زهرة إلى زهرة جامعة من كل زهرة رحيق ، فإذا كان رحيق الزهرة يحتوى على عينة من خلاصة موادها ومنتجاتها ، فرحيق كل تلك الأزهار مجتمعة هو خلاصات متباينة تضيف عليه النحلة وحسب أوامر الله أيضا ماتجود به قريحتها من أنزيمات وخمائر فتكون النتيجة شراب لايقتصر فائدته على النحل فحسب بل يتعداه إلى الإنسان ، ذلك المخلوق الذى يحتاج جسمه لهذه الخلاصات المركزة الشافية فكان الأمر الأخير إليها من الأول الآخر ان تخرج مافى بطونها حتى لاتستحوذ بمفردها على هذه الفائدة بل تعم أيضا على الإنسان أمير هذه الأرض وخليفة الله عليها .

انها نعمة أخرى من نعم الله عليه وآية من آيات التدبير المبدع للخالق البديع فى كونه . وإذا قرأنا الآية مرة أخرى فى ضوء ماتقدم " *وأوحى ربك إلى النحل أن اتخذى من الجبال بيوتا ومن الشجر ومما يعرشون ثم كلى من كل الثمرات فاسلكى سبل ربك ذللا يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن فى ذلك لآيات لقوم يتفكرون* " لعشنا معها مرة أخرى ولشعرنا بالمعانى الضخمة التى تحملها كل كلمة من كلمات الآية وبالتسلسل البديع فى تلك المعانى حتى نصل إلى آخرها

فلا نملك إلا أن نعجب لهؤلاء القوم الذين أنعم الله عليهم بنعمة العقل ومع ذلك هم لايتفكرون ولايرون فى هذه الآيات تدبير الخالق المبدع وتقديره الدقيق المتكامل وقدرته التى وسعت كل شيء . أما المؤمن فلا يتمالك أمام هذه الآيات إلا أن يذكر الله الواسع العليم ويناجيه فى رهبة ورغبة ويدعوه بدعاء الملائكة " *ربنا وسعت كل شيء رحمة وعلما فاغفر للذين تابوا واتبعوا سبيلك وقهم عذاب الجحيم* " ٤٠/٧.