

( ١٣ )

## الإسلام ووحدة الحياة

ليس هناك شك في أن الأرض كانت يوماً ما خالية من الحياة، ثم ظهرت الحياة عليها بعد ذلك، هكذا يحدثنا القرآن الكريم، ويحدثنا التاريخ وهناك رأيان أساسيان عن ظهور الحياة على سطح الأرض يقول أحدهما إن الحياة أبدية نشأت في عالم آخر ثم انتقلت إلى الأرض، ويحدثنا الرأي الآخر أن الحياة نشأت على الأرض، ولم تنتقل إليها من عالم آخر كما يقول الرأي الأول.

ويدعى من يعتقد في الرأي الأول أن الحياة انتقلت من الفراغات بين الكواكب على هيئة جراثيم دقيقة مع ذرات الغبار الكوني أو بداخل الأجزاء المتحطمة من الكواكب.

وإذا سلمنا جدلاً بصحة هذا الرأي، فإن هناك من يقول بأن فرصة معيشة الكائنات في هذه الفراغات قليلة الاحتمال، وما ذلك إلا لوجود الإشعاعات القصيرة جداً، والتي تستطيع أن تقضى على الكائنات الحية في ثوان. هذا بالإضافة إلى أن هناك سؤالاً أبسط وأسهل - وهو ما يعنينا فعلاً في هذا المجال لم تجب عليه هذه النظرية، وهو كيف نشأت الحياة في هذه الفراغات الموجودة بين الكواكب.

أما هؤلاء الذين يقولون بأن الحياة نشأت على الأرض، ولم تنتقل إليها من عالم

آخر، فمنهم من يقول إنها من صنع الله، ومنهم من يقول إن الحياة نشأت على الأرض من تلقاء نفسها... وإذا كان هذا يبدو عجيباً فإن أعجب منه ما كان يعتقد كثير من علماء العصور الوسطى والقديمة إن الحياة المعقدة من الممكن أن تنشأ ذاتياً، وهكذا كانوا يتصورون، ويذهب بهم الخيال إلى بعيد فيقولون مثلاً إن طفيليات الأمعاء تنشأ ذاتياً من الغشاء المبطن للأمعاء نتيجة لمرض بالجهاز الهضمي.

وكانوا يقولون أيضاً أن الديدان المتطفلة والحشرات وغيرها من الحيوانات مثل الفئران، تتوالد ذاتياً من القاذورات أو السماد.

بل هناك ما هو أعجب من هذا، فقد كان كتاب العصور الوسطى يؤكدون أن الثعابين غير السامة تتكون في الأماكن الرطبة من شعر النساء... أما الثعابين السامة فتنشأ من الأعمدة الفقارية للجنث التي ارتكب أصحابها ذنوباً في حياتهم... وهكذا كانوا يفكرون ويعتقدون أن هناك أشجار للأوز، وأشجاراً للنعاج، والتي إذا أثمرت هذه الأشجار ووقعت ثمارها على الأرض تحولت هذه الثمار إلى أوز أو نعاج.

يا سبحان الله، هكذا كانوا يعتقدون ويقولون ثم كان للعلم الفضل الأكبر في إثبات خطأ نظرية التوالد الذاتي، وإن الكائنات الحية لا تنشأ من العدم، بل تنشأ من كائنات حية أخرى.. وقد استطاع ردى ذلك العالم الإيطالي أن يثبت أن ذباب اللحم الذى يظهر على اللحوم إذا تركت مدة من الزمن لا ينشأ من اللحم، كما كانوا يعتقدون أو كما تقول نظرية التوالد الذاتي ثم استطاع باستير (١٨٢٢-١٨٩٥) بعد ذلك أن يثبت بالدليل القاطع أن الحياة لا تأتي من العدم، بل تأتي من حياة أخرى، وأنه من الممكن الاحتفاظ بالمواد العضوية بعد تعقيمها إلى ما لا نهاية دون فساد ودون أن ينمو عليها أى فطر أو بكتريا، أو أى نوع من الكائنات الحية الدقيقة، وهنا تتجلى أمام العالم المتفهم لشؤون الحياة وأسرارها أن الحياة لا تنشأ من العدم، بل تنشأ من حياة أخرى، وأنه لا بد وأن يكون هناك خالق لهذا الوجود يحيى ويميت، وهو الحى الذى لا يموت.

وإذا كان هذا ما استطاع أن يثبته باستير في القرن الثامن عشر، فإن القرآن الكريم ضرب لنا مثلا حيا قبل ذلك بمئات السنين حيث يحدثنا القرآن الكريم في سورة البقرة، فيقول:

أَوْ كَالَّذِي مَرَّ عَلَى قَرْيَةٍ وَهِيَ خَاوِيَةٌ عَلَى عُرُوشِهَا قَالَ أَنَّى يُحْيِي هَذِهِ اللَّهُ بَعْدَ مَوْتِهَا فَأَمَاتَهُ اللَّهُ مِائَةَ عَامٍ ثُمَّ بَعَثَهُ قَالَ كَمْ لَبِثْتَ قَالَ لَبِثْتُ يَوْمًا أَوْ بَعْضَ يَوْمٍ قَالَ بَلْ لَبِثْتَ مِائَةَ عَامٍ فَانظُرْ إِلَى طَعَامِكَ وَشَرَابِكَ لَمْ يَتَسَنَّهْ وَانظُرْ إِلَى حِمَارِكَ وَلِنَجْعَلَكَ آيَةً لِلنَّاسِ وَانظُرْ إِلَى الْعِظَامِ كَيْفَ نُنشِزُهَا ثُمَّ نَكْسُوهَا لَحْمًا فَلَمَّا تَبَيَّنَ لَهُ قَالَ أَعْلَمُ أَنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿٢٥٩﴾

(البقرة ٢٥٩)

وهنا يحدثنا القرآن الكريم عن الذي مر على قرية وهي خاوية ساقطة جدرانها على سقوفها فقال كيف يحيى الله هذه القرية بعد دمارها فيميتة الله مائة عام ثم يحييه ويسأله كم لبثت؟ فيقول: لبثت يوما أو بعض يوم - ثم يدفع الله الحجة بالحجة فيطلب منه أن ينظر إلى طعمه وشرابه، ولم يتغير أحدهما بمرور الزمن فلا فطر نما عليهما، ولا يكتريا ولا كائنات حية دقيقة أو كبيرة، وهكذا استطاعت قدرة الله أن تمنع هذه الكائنات من أن تتكون لتفسد هذا الشراب، وهذا الطعام ثم يحدثه عن الحجة الثالثة فيطلب منه أن ينظر إلى حماره وإلى العظام كيف يركب بعضها على البعض ثم يكسوها باللحم. ويقول سبحانه وتعالى: وما فعلنا ذلك بك إلا لتكون آية بينة لقومك فلما تبين له الحق: قال: أعلم أن الله على كل شيء قدير.

وهكذا أراد - سبحانه وتعالى - أن يضرب مثلا على عدم صحة نظرية التوالد الذاتي وأن يبين - جلّت قدرته - أن الكائنات الحية لا تنشأ من العدم، وهكذا أبقى عليه وعلى شرابه وطعامه مائة عام دون تغيير أو تبديل أو فساد.

ويقول سبحانه وتعالى:

أَوَلَا يَذْكُرُ الْإِنْسَانُ أَنَّا خَلَقْنَاهُ مِن قَبْلُ وَلَمْ يَكُ شَيْئًا ﴿٦٧﴾ (مريم ٦٧)

وَهُوَ الَّذِي بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ وَهُوَ أَهْوَنُ عَلَيْهِ وَلَهُ الْمَثَلُ الْأَعْلَىٰ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ  
وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ ﴿٢٧﴾ (الروم ٢٧)

وَمِنَ آيَاتِهِ أَن خَلَقَكُمْ مِّن تَرَابٍ ثُمَّ إِذَا أَنْتُمْ بَشَرٌ تَنْتَشِرُونَ ﴿٢٠﴾

(الروم ٢٠)

سُبْحَانَ الَّذِي خَلَقَ الْأَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ وَمِنَ أَنفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ ﴿٣٦﴾

(يس ٣٦)

وبالرغم من كل هذا فهناك من العلماء من يعتقد بأن الحياة أول ما نشأت على سطح الأرض نتيجة للتطور التاريخي، والتغير المستمر للمواد غير العضوية، ويقولون أن الأرض كانت ملتهبة في العصور القديمة تكتنفها البراكين الكثيرة النائرة، كما كان يوجد عنصر الكربون على سطح الأرض، ويتميز الكربون بقدرته الكبيرة على الإتحاد مع الذرات في الجزيئات المعقدة.

ثم أخذت الأرض تبرد تدريجياً وتكون اليابسة، وتكون البحار في المنخفضات، ثم تكون المركبات العضوية الأولية المحتوية على الكربون، ثم أخذت جزيئاتها تزداد تدريجياً وتدخل في تفاعلات مع أكسجين الماء مكونة المواد العضوية.

ولقد كان الرأي السائد قديماً أن المواد العضوية لا يمكن أن تتكون إلا داخل الكائنات الحية، ولكن بتقدم العلوم أصبح من الممكن تمثيل كثير من المواد العضوية المعقدة. ولعل هذا هو السبب الذي جعل كثير من العلماء يتصورون أنه في الإمكان خلق المادة الحية داخل أنابيب الاختبار.. والحقيقة إذا كان العلم قد استطاع حقا أن



وكما تختلف الخلية في الوزن أيضا في الشكل تبعا لإختلاف الوظيفة التي خلقت لها، وهذا أيضا ترتيب وتنظيم تدبره وتنظمه القوة العليا التي خلقت وفكرت ودبرت فمن الخلايا ما هو كروي، ومنها ما هو نجمي، ومنها ما له زوائد ومنها ما هو مزود بأهداب ومنها ما له القدرة على تغيير شكله. ويحيط بالخلية غشاء رقيق نصف نفاذ، ولو أن هذا الغشاء أشد صلابة في الخلايا النباتية إذ يتكون من السليولوز. وجدار الخلية هذا جزء حي معجز حقا فهو يقوم بحماية الخلية مما قد تتعرض له من بيئتها الخارجية كما يقوم بتنظيم محتويات الخلية، فمن طريقه تدخل المواد الغذائية، وتخرج الفضلات والإفرازات، ولا بد أن يمر كليهما عن طريق هذا الجدار الذي يسمح بمرور ما يريد، ويمنع من المرور ما لا يريد... ولهذا نجد به العديد من الفتحات الدقيقة التي يتصل عن طريقها سيتوبلازم الخلية بسيتوبلازم الخلايا الأخرى المجاورة لها، ويمكننا أن نقول دون مبالغة أن حيوية الخلية وما يحدث فيها من تغيرات كيميائية وكهربية وفيزيائية وحرارية، معجز حقا لم يستطع العلماء له قياسا كما عجزوا أن يجدوا له تفسيراً.

ويملاً الخلية السيتوبلازم أو المادة الحية، والتي يمكن أن نميز فيها العديد من المكونات ذات التركيب الحبيبي، ولقد كان الفضل للميكروسكوب الإلكتروني، وكذلك التحليل الكيميائية الدقيقة في معرفة التركيب التفصيلي لهذه المادة.

وينتشر في السيتوبلازم هذا مختلف أعضاء الخلية، وأهم هذه الأعضاء ما يسمى بالنواة التي غالباً ما تكون كروية الشكل أو بيضاوية، أو قد تأخذ أشكالا أخرى. ويحتوي الخلية عادة على نواة واحدة ولو أن من الخلايا ما يحتوي على أكثر من نواة، كما أن منها ما لا يحتوي على نواة ككرات الدم الحمراء في الثدييات التي تفقد نواتها أثناء عملية النضج فتصبح عديمة النواة أو هكذا تبدو.

وتقوم هذه النواة بتنظيم العمليات الحيوية في الخلية، وتدل التجارب على أن الخلية تموت إذا فقدت نواتها، وقد أمكن إثبات هذا في الحيوان الوحيد الخلية المسمى

بالأميبا التي إذا انشطر جسمها شطرين يحتوى أحدهما على النواة، كانت النتيجة أن هذا الجزء يحيا ويعيش، بينما الجزء الآخر يفنى ويموت.

ومن أمثلة هذه التجارب يتضح أن النواة لازمة لحياة الخلية كما أنها لازمة لقيامها بوظائفها الحيوية فهي تقوم بإفراز مواد عدة تنتشر في السيتوبلازم.

وكثيرا ما نشاهد في الكائنات وحيدة الخلية النواة، وهي تتجول في أنحاء الخلية حتى أنه يقال أنها إنما تفعل هذا لتباشر عن كسب أوجه النشاط المختلفة في مملكتها الصغيرة في أى وقت من الأوقات.

وإذا فحصت النواة مجهريا رؤى بداخلها نوية أو عدة نويات مطمورة في الجزء السائل من النواة وتستطيع هذه النويات أن تغير شكلها كما أنها قد تختفى تماما أو تظهر مرة ثانية.

وأثناء عملية الإنقسام تتحول محتويات النواة إلى خيوط طويلة تسمى بالكروموسومات، والتي يختلف عددها تبعا لنوع الحيوان، وتحمل هذه الكروموسومات الجينات المختلفة التي تحمل الصفات المختلفة.. وإذا كان تركيب الكروموسومات قد عرف أنه من مادة تسمى ديزوكس ريبونيكليك، فإن تركيب الجينات قد عرف أيضا وأصبح من الممكن التلاعب في ترتيبها حتى تنتج صفات مختلفة. وتتحكم هذه الجينات في عمليات الأيض، كما أنها ترسم طريقة عمل الإنزيمات المختلفة في الخلية.

وقد استطاع الميكروسكوب الإلكتروني أن يبين أن للنواة غلاف مزدوج رقيق جدا يحيط بها، كما توجد به مسام ميكروسكوبية دقيقة جدا.

ويحتوى السيتوبلازم أيضا على ما يسمى بالميتاكوندريا أو السبحيات، وهي أجسام كروية أو عضوية أو شريطية متحركة بالغة الدقة، وتقوم هذه السبحيات بالدور الرئيسى في العمليات الحيوية الهامة بالخلية، وهي غنية بالإنزيمات التي قد يزيد عددها عن

السبعين، ومنها الإنزيمات التي تقوم بعملية الأكسدة والتي يتم عن طريقها تنفس الخلية. كما أن منها مجموعة تقوم بعمليات التمثيل في الخلية، ومن ثم فإن هذه السبقيات بوجه عام هي العامل الرئيسي التي تعتمد عليه الخلية في عملية الأيض.

وهذه السبقيات شديدة الحساسية للمخدرات المختلفة، ولذلك فإن أى حدث خارجى ضار يؤثر تأثيرا مباشرا على هذه السبقيات وما فيها من أنزيمات.

وفي الخلية أيضا ما يظهر كشبكة حبيبية أو شريطية أو عضوية مكونة ما يسمى بجهاز جولجى. ويوجد هذا فى كل الخلايا الخاصة ما عدا الحيوانات المنوية والكريات الدموية الحمراء، ومن المعتقد أن هذا الجهاز يلعب دورا هاما فى النشاط الإفرازى للخلية الحيوانية، ومنها إفراز الهرمونات وإفراز كثير من الإنزيمات كما أنه يشترك فى إفراز فيتامين جـ.

وبالخلية أيضا فجوات هي عبارة عن فقائيع مملوءة بالسائل الخلوى وتقوم هذه الفجوات فى الحيوانات وحيدة الخلية بوظيفة الهضم للمواد الغذائية، وعندئذ تسمى بالفجوات الهضمية، وتقوم هذه الفجوات عموما بتنظيم تركيز الأملاح المعدنية، كما تؤدي وظائف الإخراج كما هو الحال فى البراميسيوم، عندئذ لا تسمى هذه الفجوات بالفجوات الهضمية بل تسمى بالفجوات المنقبضة.

كما يوجد بالسيتوبلازم أيضا حبيبات دقيقة تنتشر فى أنحاء تسمى الريبوسومات، وهى عبارة عن حامض الريبونيكليك، ومواد بروتينية أخرى وتقوم هذه الحبيبات بدور كبير فى عملية تمثيل المواد البروتينية. كما تحتوى الخلية على كميات ضخمة من الانزيمات يصل تعدادها إلى الآلاف، وهى إما ذائبة أو منتشرة أو موجودة فى جسيمات تسمى بالليزوزومات، وهذه الإنزيمات لها أهميتها فى كل من عمليتى الهدم والبناء.

وتحتوى أغلب الخلايا النباتية على البلاستيدات التي لها القدرة على النمو والإنقسام

أيضا وتوجد منها أنواع البلاستيدات الخضراء التي تحتوى على الكلوروفيل والبلاستيدات عديمة اللون، والبلاستيدات الملونة والتي تحتوى على الأصباغ النباتية ذات الألوان المختلفة التي تشاهد فى أوراق الأزهار والشمار وغيرها.

وبالخلية عضو هام آخر له أهميته فى تكاثر الخلايا وهو ما يسمى بالستروم أو الجسم المركزى، ويتكون من جسمين فى شكل كروى أو عصوى، ويتجه أثناء الإنقسام كل من هذه الجسمين إلى أحد القطبين، ويتكون بينهما ما يسمى بمعزل الإنقسام وهو عبارة عن خيوط ممتدة تقوم بجذب الكروموزومات بعد انشطارها الى قطبي الخلية.

ويوجد بالخلية أيضا مواد معدنية وعضوية مختلفة تظهر فى شكل حبيبات أو بللورات عبارة عن مواد غذائية مختزنة أو هى نواتج ما يتبقى من عمليات التمثيل بالخلية.

تلك هى الخلية بإختصار والتي كما يقال يتكون جسم الواحد منها من عدد من الخلايا قد يكون ٣٥٠ بليون أو يزيد... وسبحانه وتعالى:

الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ، وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِنْ طِينٍ ﴿٧﴾ ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُ مِنْ سُلَالَةٍ مِّنْ مَّاءٍ مَّهِينٍ ﴿٨﴾

(السجدة ٧-٨)

وللخلايا الحية ميل ورغبة فى النمو وإلا لما كانت هناك حاجة إلى التكاثر، ولبقيت كما هى دون تغيير. ولعل حاجة الخلايا إلى إدخال المواد الخارجية إلى أجسامها حبا فى البقاء ورغبة فى الحياة قد أدى إلى إمتصاص كميات تزيد عما تحتاج إليه، وذلك طبعاً تأمينا لسلامتها وحياتها، ولكن بدلا من أن تتصرف هذه الخلايا فيما يفيض، نعمل على أن تنقسم إلى قسمين، وهى إنما تفعل هذا على أساس كمى وثيق فكل من الخليتين الجديدتين تنال نصف مكونات الخلية الأم تماما وهكذا تصبح الخلية

الجديدة صورة مطابقة لصورة الأم غير أنها أصغر حجماً، ثم تنمو هذه الخلية وتنقسم وهكذا ولعل هذا هو أساس التكوين أو بداية التكاثر.

وقدرة الخلية على الإنقسام هو سر من أسرار الطبيعة، فالجنين عبارة عن اتحاد خليتين مستقلتين أحدهما من الأم، والأخرى من الأب وهما البويضة والحيوان المنوي، وعندما يتحدان يتكون الزيجوت الذى له القدرة على الإنقسام ليعطى خلايا مختلفة تنتظم فى أنسجة، وتتنظم الأنسجة فى أعضاء، وتكون الأعضاء كائنا حيا جديداً.

والزيجوت كتاب مغلق يضم بين صفحاته تاريخاً كاملاً لكائن حى فإذا فتحنا الغلاف أو إذا شئنا أن نقول دخلنا إلى داخل الخلية وجدنا صفحات مكتوبة على الكروموسومات سطورها الجينات، وإذا استطعنا أن نقرأ ما تحكيه السطور لقرأنا لون العيون وشكلها وطول الكائن الحى أو قصره، ولون الشعر وتقاسيم الوجه، وهكذا تحكى هذه السطور قصة كاملة لما سيكون عليه هذا الجنين من مظهر، وما يكون له من صفات جمعها من الأم، ومن الأب على حد سواء.

هذا عالم الخلية بإختصار، وهو عالم كبير رغم صغر حجمه، وقد وصل العلم إلى دراسة هذه المكونات وغيرها على مستوى الجزيئات، وقد أتاحت وستتيح هذه الدراسات الوصول إلى معرفة الكثير من أسرار العمليات الحيوية التى تقوم بها الخلية الواحدة ولكن لا تزال هناك أسراراً غامضة لم يستطع العلم بعد معرفة كنهها.

وهناك سؤال يحترق فيه العلم ويحترق فيه العلماء، وهو هل نستطيع أن نصل إلى سر الحياة وقد عرفنا أنها عبارة عن مجموعة من العمليات الحية ترتبط ببعضها ارتباطاً وثيقاً. وهل يستطيع الإنسان فى يوم ما أن يقوم بصنع هذه العمليات وربطها ببعضها ببعض فى وحدة خلوية واحدة لا يبلغ حجمها عدة ميكرونات، وهل ستتحقق هذه المعجزة ويصنع الكائن الحى ممثلاً فى خليته.

لقد أجريت تجارب خطيرة في هذا الاتجاه، وقد استطاع بعض العلماء من دراستهم على الفيروسات أن يكونوا فيروسات، وكانت مادتهم الخام فيروسات أخرى أى أنهم لم يأتوا بجديد.. والسؤال الآن هل هذه الفيروسات كائنات حية، أم لا.. والإجابة سواء أكانت بالنفى أو الإيجاب، فإن الفيروسات المصنوعة قد صنعت من مادة فيروسات أخرى فكأنه ليس هناك خلق جديد إذ لم تصنع هذه الكائنات من مواد خام صنعت هي الأخرى بيد البشر.

ولكى يتضح الأمر نستطيع أن نقول أن الفيروسات عبارة عن أحد الصور الأولية لوجود الأجسام البروتينية فهي وسط بين الكائنات الحية، والمواد الغير حية. فهي لا تتكون من خلايا وليس لها نواة وليس بها سيتوبلازم، ولا ما به من أعضاء ولا يمكنها أن تتكاثر خارج الكائن الحى الذى تصيبه. أما إذا دخلت هذه الفيروسات خلايا كائنا حيا فإنها تتكاثر وتنقل الصفات الوراثية الخاصة بها إلى جيلها الجديد، وهذا ما يجعلها قريبة من الكائنات الحية.

وقد أمكن الحصول على بعض الفيروسات فى صورة بللورات من النوكليويوتيد، حيث أنها عبارة عن إتحاد بين البروتين والأحماض النووية، ويمكن إذابة هذه البللورات مرة أخرى ثم ترسيبها وإعادة تبلورها دون أن تفقد الصفات الحيوية التى تخصها.

وانى أوقن أن الوصول إلى القمر أو إلى أى كوكب آخر أقرب بكثير من الوصول الى خلق خلية حية، وذلك نتيجة لحقائق علمية بيولوجية ثابتة. فإذا استطعنا أن نخلق المادة العضوية فكيف نبث فيها روح العمل البيولوجى ونعطيها نفحة الحياة.. تلك القدرة التى ينفرد بها سبحانه وتعالى، فهو الخالق المصور والمدبر وسبحانه وتعالى القائل:

وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا ﴿٨٥﴾

(الإسراء ٨٥)



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُمْ  
مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا ﴿١٥﴾

(سورة الإسراء)