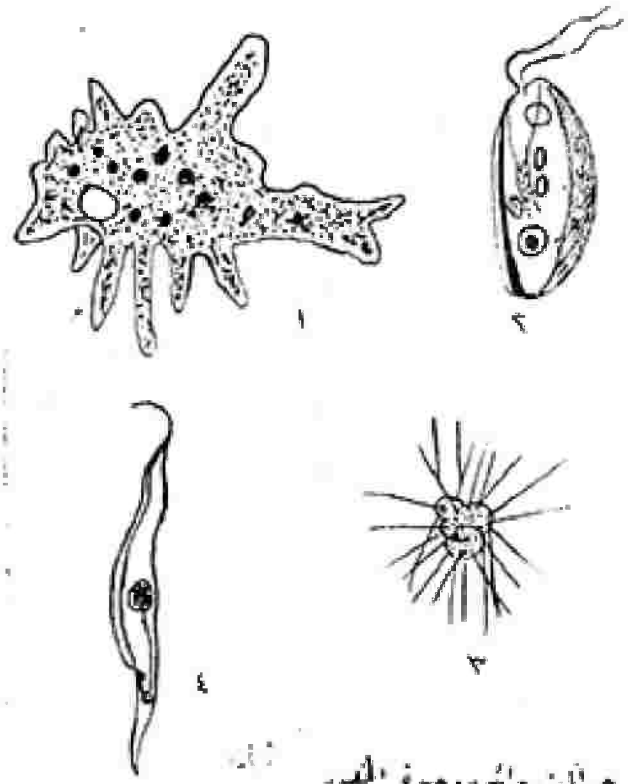
معنى الحياة

بقلم الاستاذ عبد العزيز أمين
بكالوريوس فى الكيمياء وعلم الحياة

يبدو العالم غريباً فى كل شيء ، فذلك النظام البديع وتلك الكائنات المتنوعة ، وهذا التمدن السريع قد خطاه الانسان فى السنوات الكثيرة المتعاقبة ، وكيف لا تتحير العقول فى نظام العالم الدقيق ؟ بل كيف لا تندهش لهذه الكائنات المتنوعة ، فمن طير يغرد إلى ديك يصيح ، إلى دودة تسبح فى الماء أو تنقب الأشجار ، إلى إنسان مفكر ، إلى نبات أخضر ؛ فضروب الحياة واسعة ومناهجها لانهائية ؛ وترجع كل تلك التنوعات وهذه المظاهر الدنيوية إلى قوة هائلة لا نعرف حقيقتها ؛ نشأت فى هذه الكائنات فدفعتها إلى : الحركة ، والتغذية ، والنمو ، والتناسل ؛ هذه الظاهرة ، أو تلك القوة الهائلة هى ما يسمونها « الحياة » .

وتعريف الحياة كتعريف الكهرباء غاية فى الصعوبة ، بل أقرب إلى المستحيل ؛ فكلنا نعلم أن الكهرباء تحرك الآلات وتؤثر تأثيراً كيميائياً فى محلولات الأملاح فتحللها ، وتؤثر فى سلك رفيع فتضيء مصابيحنا المتوهجة إلى غير ذلك من الظواهر ، لكننا لا نعرف ماهيتها ؛ فهكذا شأن الحياة يمكن الشعور بوجودها . ولكننا لا نعرف ماهيتها أكثر مما نعرف عن ماهية الكهرباء ؛ فالرجل العادى لديه طائفة من النقط المميزة للحياة : أولها أن الكائن الحى يتحرك ، وقد لا يكون دائم الحركة ، فكثير من بذور النباتات تبقى ساكنة مدة من الزمن ، ثم تتنبه وتنمو ؛ وقد تتحرك مستجيبة لحافز داخلى ، أو خارجى ، وحركة الكائن الحى ليست كحركة هباء التراب تذروه الرياح ؛ وثانى تلك المميزات هى التغذية ؛ فالكائن الحى مثل الحيوان البدائى المسمى (الأميبا) تأخذ المواد المجاورة لها إلى داخلها وتغيرها كيميائياً ، وتجمع من هذه التغيرات كل ما تحتاج إليه من طاقة حركتها ، وتتخذ ما يزيد لنموها ، والبلورات تنمو بالرغم من عدم حيويتها ، إلا أن ذلك النمو يختلف عن نمو الكائن الحى ، فالبلورات تنمو بتراكم أجزاء صغيرة على سطوحها دون اختلاف كيميائى فى مادتها ، أو دون أن تفقد شيئاً من طاقتها ؛ وعملية أخذ الغذاء هذه إلى داخل الجسم وتمثيله والاستفادة منه تسمى عملية « التغيير الغذائى » أو (الميتابولزم) .

والكائنات الحية تتوالد بالانقسام ، أو الانفصال عن أمها حتى إذا حان حينها استطاعت هي الأخرى بدورها أن تنتج للعالم جيلا جديداً محتفظة بنوعها. وهذه القدرة على الاحتفاظ بالنوع من أهم خصائص الكائن الحي ، وإذا قيل إن قطرات الماء أو الزيت تنمو وتنقسم ، أجبنا أنها تفعل ذلك دون ميل غريزي ، أما الأجزاء الحية فتظهر القدرة على الانقسام أو التناسل حتى في أسوأ الظروف، وهي تكيّف أجسامها حتى تلائم الوسط الذي تعيش فيه لتحتفظ بنوعها من الانقراض .



بعض حيوانات بالغة وحيدة الخلية

١- الأميبا ٢- كريبتوموناس

٣- نوكتيلوكا ٤- روتاليا

وقد كان يعتقد (أرسطو) أن بعض الحشرات النباتية تنشأ من الندى المتساقط على النباتات ، وأن البراغيث تنبعث من المواد المتعفنة ، ولكن سرعان ما ظهر فساد ذلك الرأي عند ما ثبت أن تلك الحشرات لا يمكن أن تنشأ من غير وجود آبائها على هذه النباتات ، أو في تلك المواد المتعفنة من قبل، وقد يكون بيضها قد انتقل بأي وسيلة من الوسائل إلى تلك الأماكن ؛ وأظهر (باستو) أن (باستين) لم يكن مصيباً عند ما وجد بعض الكائنات

الدقيقة المعروفة باسم (البكتريا) فى المواد المتعفنة المعقّمة ، إذ أنها لم تكن معقمة تعقيماً كافياً لقتل كل ما بها من البكتريا ، فاذا عقمت تعقيماً تاماً بطل ظهور تلك الكائنات الدقيقة عليها ؛ و(البكتريا) كائنات صغيرة جداً سريعة التوالد حتى يستحيل وجود مادة عضوية غير معقمة تخلو من هـذه الكائنات ؛ ومن المتفق عليه الآن بين جميع علماء الحياة : أن الحياة لا تنشأ الا من الحيـاة (Omne vivum ex vivo) ، فالحياة كما نعرفها : نهر ظاهر محدود المجرى مجهول المنبع .

وليس من السهل أن نفرق بين الأجسام الحية وغير الحية ؛ فبذور النباتات والديدان الصغيرة والكائنات الدقيقة (البكتريا) قد تجف وتبقى خامدة مدة طويلة من الزمن ، حتى يستحيل على الرجل العادى تمييزها من الأجسام الميتة ، فاذا ما لامستها الرطوبة عادت حياتها للظهور .

ولقد مر العلم على طور كان فيه العلم حداً فاصلا بين المادة العضوية التى كانت تتكون بواسطة جسم حى أو بداخل جسم حى ، وبين المادة غير الحية ؛ بينما كانت الأشياء الحية توصف بالفردية ، أى أن كل واحدة تقوم بذاتها ؛ بينما الأجسام غير العضوية تتكون من وحدات متشابهة متكررة تسمى الذرات والجزئيات .

ويميل بعض المحدثين من الكتاب إلى اعتبار الذرة كائن أقل بساطة من الكائن الحى ، لكنه مختلف عن ذلك النظام المعقد الذى تتكون منه الأنسجة الحية ، وذلك الاعتبار وإن كان غريباً إلا أنه يبسط معنى كلمة « كائن » إلى مستوى أقل من الذى كان مستعملا من قبل ؛ والفرق بين بساطة التكوين وتعقيده ـ كما فى رأى المحدثين ـ هو الفرق بين الكائن الحى وغير الحى .

وقد كان الرأى السائد حتى أوائل القرن التاسع عشر أن المركبات (الكربونية) لا يمكن تحضيرها بغير الطرق الحيوية ، حتى تمكن (فولر Wöhler) سنة ١٨٢٨ من تحضير مادة (البولينا) ، وهى الموجودة فى بول الحيوانات من مادة أخرى فى معمله الكيميائى ؛ ومنذ ذلك التاريخ ابتدأت معرفتنا عن المواد العضوية تزيد ، وانكشف لنا الكثير من معضلات الحياة ، التى بقيت غامضة أحقاباً طويلة ، وصار من السهل دراسة الحياة وتصويرها بنماذج صناعية .

ويرجع فهم الخواص الحيوية إلى دراسة الكيمياء العضوية ، فكل خواص الحياة ترجع إلى تعقيد نظام جزئياتها التركيبى ؛ والحياة فى جميع الكائنات ، حيوانية كانت أو نباتية ، من نوع واحد وهى مستمرة الوجود ، كما أن الحياة الموجودة الآن قد نشأت من الحياة الأولى فى أجيال متعاقبة ، لكن الاتصال بين الكائن الحى وغير الحى لا يزال مفقوداً . ؟

عبد العزيز أمين