ما هي الحياة

من مقالة للدكتور كنج الاميركي

لو سألنا سائل ما هي الاجزاء الحية من اجسامنا وهل كل جزء منها حي ام بعضها حي والبعض الآخر ميت لاجاب كل منا بمقدار ما عنده من العلم وربما اجاب البعض ان كل اجزاء الجسم حية ما خلا العظام

اننا نعلم بالاختبار انهُ كثيراً ما يدخل الجسم الحيواني موادّ معدنية كالرصاص والدبابيس والابر والمسامير والخواتم وما اشبه وتبقى زمناً طويلاً في الجسم ولا ينتج عنها ضرر ما . ومثلها الحصوات التي تتكون في الجسم والاجنة الميتة فانها تبقى في الجسم سنوات كثيرة ولا تؤذي حاملها وامثلة ذلك كثيرة جداً

ثم ان الاصداف والزوائد الجلدية كالقرون والانياب والحوافر والاظفار والشعر والصوف بعضها حي وهو الجزء الاقرب الى الجسم وبعضها ميت وهو الجزء الابعد . فهذه الاجزاء الميتة تشبه القمر الحجري والصخور الطباشيرية وعروق المرجان وامشاط الدبل المتولدة من اجسام حية لكنها ميتة

فما هو الحد الفاصل بين الجزء الحي والجزء الميت من قرن الثور او ناب الفيل مثلاً . والجواب عن ذلك انهُ لا فاصل بينهما فالانتقال من الحياة الى الموت لا يكون الاَّ تدريجاً ولا نعلم اين تنتهي الحياة واين يبدأ الموت . ففي الجسم الحيواني اجزاء كثيرة ميتة عدا الزوائد التي مرَّ ذكرها فالغازات والمواد البرازية في القناة الهضمية ومفرزات الكليتين والكبد كلها موادّ ميتة . ومثلها اللبن فهو ليس سوى محلول من بعض الاملاح والسكر والمواد النتروجينية وفيه بعض الحويصلات المتفتتة المصابة بالحوُّول الدهني فيتكون منها السمن . اما الدم وهو من اهم اجزاء الجسم فبعضهُ حي وبعضهُ ميت فكرياتهُ حية والسائل ميت ونسبة السائل الى الكريات كنسبة الماء الى الحيوانات التي تعيش فيهِ . والكريات الدموية تعيش في كثير من السوائل التي لا حياة فيها فاذا نزف دم انسان وادخلنا الى اوعيتهِ الدموية محلولاً من ملح الطعام عاشت الكريات الدموية فيهِ . وهي تعيش ايضاً في محلول الملح خارج الجسم كما اثبت الدكتور روس من زمن قريب فانهُ وضع كريات بيضاء في محلول مؤلف من ثلاثة اجزاء من شفرات الصوديوم وجزء واحد من كلوريد الصوديوم الى مئة جزء من الماء فبقيت الكريات حية مدة ثلاثة ايام

ومن المواد الميتة في جسم الحيوان السائل البلوراوي والسائل التاموري والسائل البريتوني وغيرها من سوائل الجسم . فيظهر مما تقدم ان خلايا الجسم الحيواني حية وسوائله ميتة . ولنبحث الآن في الموت . هل اذا مات حيوان ماتت كل اجزائه الحية دفعةً واحدة او يبقى بعضها حيًّا مدة من الزمن . فقد علم بالاختبار ان بعض خلايا الكبد تستمر على الافراز بعد الموت وكذلك الخصيتان وثبت ايضاً انهُ يمكن نقل قطع من جلد رجل ميت الى جلد رجل حيّ بطريقة التطعيم فتعيش فيهِ ونقل قطع من عظام الاموات الى الاحياء فتبقى حية . فقد نقلوا مفصلاً بتمامهِ من رجل ميت ووضعوهُ مكان مفصل مصاب بآفة مرضية فعاش المفصل المنقول . فالانتقال من الحياة الى الموت لا يكون دفعةً واحدة بل تدريجاً كما هي الحالة في نشوء المواد الحية من المواد الميتة

ومن المعلوم ان اهم الخصائص التي تتميز بها الحيوانات الحية الحركة والنمو والتوليد . اما الحركة فاساسها الكهربائية فالحركة العضلية وحركة الخلايا وانقسام الخلايا وارتباطها بعضها ببعض كل ذلك نوعٌ من القوة الكهربائية المغنطيسية وهذه القوة تتولد بواسطة التحليلات الكيماوية في الجسم . فكل تغيير يحصل في الخلايا من التغذية وغيرها ينتج عنهُ مجرًى كهربائيّ وكل خلية في الجسم بطرية كهربائية قائمة بنفسها

واحسن مثالٍ لتولد الكهربائية في الجسم الحيواني نجدهُ في السمك الرعّاد والانقليس الكهربائي والورنك وغيرها من الاسماك الكهربائية . ففي هذه الاسماك جهاز كهربائي متقن التركيب مؤلف من مئات من الارصفة وفي كل رصيف عددٌ لا يحصى من الاقراص الصغيرة الواحد فوق الآخر وبينها سائل زلالي فيتكوَّن من هذه الارصفة جهاز شبيه بجهاز ولطا الكهربائي ويتصل بهِ اعصابٌ توصل بينهُ وبين الدماغ المستطيل فيكون اطلاق المجرى الكهربائي تحت تصرُّف الحيوان فيرسل المقدار الذي يريدهُ وفي اي وقتٍ اراد

فالقوة الكهربائية والقوة العصبية واحدة اي انهُ اذا تحرَّكت عضلة من العضلات بفعل عصبٍ بها تكون القوة الصادرة من ذلك العصب قوة كهربائية وقد بيَّن ذلك الاستاذ ماتيوتشين باجلى وضوح فقاس المجاري التي تسبب حركة العضلات بواسطة المقياس الكهربائي المسمى كلفنومتر اي كما تقاس الكهربائية وصوَّر هذه المجاري على الالواح الفوتوغرافية

واذا صحَّ قولنا ان كل حيوانٍ وكل خليةٍ منهُ جهازٌ كهربائي وجب فصل الكهربائية المتولدة كما تفصلها في الاجهزة الكهربائية المعروفة والاَّ تبدَّدت سريعاً وتوزعت في ما يحيط بالحيوان من الاجسام . فاذا دققنا النظر وجدنا في الجسم الحيواني فواصل عديدة اي مواد

غير موصلة منها الجلد والصوف والشعر وغير ذلك من الزوائد الجلدية وتزيد هذه الفواصل احياناً يلبس الصوف والحرير والشعر وما اشبه . وهذه الاسباب تشعر بنشاط اذا كان الهواء جافاً و بانحطاطٍ اذا كان رطباً فانهُ في الحالة الاولى تبقى كهربائيتنا فينا لان الهواء الجاف موصل رديء للكهربائية واما الهواء الرطب فموصل جيد فنخسر بهِ مقداراً من الكهربائية

هذا ما يختص بسطح الاجسام الحية المتصل بالهواء وهي متصلة ايضاً بالارض فتقيها الاقدام من توزُّع الكهربائية . وقد ارسلت قطعاً من حوافر الخيل الى الاستاذ ستراتون وطلبت منهُ ان يمتحن قوة فصلها فوجد قوة الفصل في الاجزاء المقطوعة من باطن الحافر ٤٧٠ مليون أُهْم وقوة الفصل في اسفل الحافر ٢٢٠٠٠ مليون اهم وكان المجرى الكهربائي الذي اصلقهُ مؤلفاً من ١٢٠ ولطاً والكلفنومتر حساساً لكنهُ لم يتحرك الاَّ قليلاً جدًّا

ثم ارسلت ٦٧ قطعة من انسجة حيوانية ونباتية الى الاستاذ سورتير وهي متنوعة كثيراً من حوافر الدواب واظلاف الغنم واظفار الارانب والدجاج ومشيمة جنين وحبلهِ وصلاهُ أي غلافهِ وقشر البيض والنارنج والتفاح والجوز واللفت والبصل . فلم يجد في شيء منها ان القوة الفاصلة في النسيج الداخلي اقوى من القوة الفاصلة التي في الغلاف

فالكرة الارضية لو لم يكن حولها هذا الجوّ الفاصل فيقيها من توزع الكهربائية منها ولو لم تكن اكثر الاجسام الحية مكتنفة ايضاً بما يقيها من خسارة الكهربائية او بعبارة أُخرى من خسارة الحياة لما بقي حيّ على هذه الارض ولكانت الارض كالقمر لا حياة فيها

وغايتي من هذه المباحث كلها وضع تعريفٍ للحياة فقد عرفها سبنسر بانها « المطابقة المستمرة بين الاحوال الداخلية والاحوال الخارجية » وعرفها بلانشيل بقولهِ « انها حركة عامة ومستمرة من التركيب والتحليل » وانتقد سبنسر هذا التعريف بقولهِ انهُ ينطبق على ما يجري في البطارية الكهربائية فانها ايضاً حركة عامة ومستمرة من التركيب والتحليل . ففي الزمن الذي كتب فيهِ سبنسر اي سنة ١٨٦٦ لم يكن علم الحياة قد وصل الى الدرجة التي هو فيها الآن ولم يعلم سبنسر ان الجسم الحيواني مؤلف من ملايين من البطريات الكهربائية اي ان كل خلية بطرية كهربائية قائمة بنفسها وان الحياة تصدر من اتفاق هذه البطريات في العمل

فبعد هذه المقدمات اطرح للقراء التعريف الآتي للحياة فاقول . ان الجسم الحيّ سواء كان خليةً واحدة بسيطة او حيواناً لبونًا تام الارتقاء مؤلفٌ من مجموع ذرات من المادة ينتج من الفعل والانفعال اللذين بينها وبين الاحوال المحيطة بها كالنور والحرارة والهواء

والماء قوة كهربائية مغنطيسية ويشترط ان تحفظ هذه القوة لمنفعة الفرد الذي تولدت منهُ ويكون حفظها بواسطة غلاف فاصل وبغير هذا الفاصل لا توجد الحياة مهما تولد من القوى في الاجسام لان هذه القوى توزع في الفضاء وتنتقل الى الأجسام الاخرى المحيطة بها . ولم يثبت الى الآن ان للخلايا نفسها غلافاً كهذا ولكن يظهر من بعض التجارب ان لها شيئاً من ذلك

اما البروتوبلازم فمن المواد التي لا هي حية ولا هي ميتة بل بين بين . فاذا اجتمع مقدار منهُ واحاط بهِ غلافٌ وتكونت فيهِ الكهربائية صار حيًّا والاَّ فلا

ومن المعلوم ان المواد الجامدة لا تتحول الى مواد آلية حيوانية حية مباشرةً بل لا بد من تحويلها اولاً الى مواد آلية نباتية لان للنبات خواص يقدر ان يحول بها المواد غير الآلية الى آلية . اما الحيوان فلا يقدر على ذلك بل لا بد لهُ من اخذ هذه المواد من النباتات او الحيوانات الاخرى . وعليهِ فلا نقدر ان نضع تعريفاً للحياة يشمل الحياة الحيوانية والحياة النباتية وبعض المواد حيّ كالحيوان وبعضها ميت كالجماد وبعضها بين الحياة والموت كالبروتوبلازم

الكوليرا والصحة في مكة المكرمة[1]

[لخصنا المقالة التالية من رسالة فرنسوية للدكتور قاسم بك عن الدين المفتش العام للصحة والكورنتينات في الاستانة فانهُ اقام سنوات في الحجاز ودرس الاوبئة والاحوال الصحية فيهِ فرأينا ان نتحف قرّاء العربية بالفوائد التي وردت في رسالتهِ هذه]

الامراض المتسلطة على مكة

الامراض الصدرية كالنزلة الشعبية وذات الرئة كثيرة في الشتاء لكن التقرّن الرئوي نادر

ضربة الشمس والاحتقانات الدماغية كثيرة في زمن الحرّ الشديد في عرفات ومنى والمدينة نفسها

امراض العين والكبد كثيرة ايضاً لكن الجذام نادر جدًّا ولم ارَ الاَّ مجذوماً واحداً في مدة خمس سنوات

امراض القناة الهضمية تشاهد على مدار السنة لكنها تزداد في مدة الصيف فتأخذ

(1) Dr. Cassim Izzeddine. Le Choléra et l'Hygiène à La Mecque. Paris 1909.