علم الحياة وحياة الانسان

علم الحياة (البيولوجيا) حديث قديم . حديث فان اسمهُ بيولوجيا Biology وضع سنة ١٨٠٢ (١) وقديم لان الاقدمين من المصريين والكريتيين واليونانيين صوروا كثيراً من الطيور والوحوش والبهائم صوراً تنطبق عليها تمام الانطباق وذكروا من طبائعها ما يدلُّ على انهم عنوا بمرافبتها. وجاء عالمهم الاكبر ارسطوطاليس فالَّف في طبائع الحيوانات كتاباً كبيراً جليلاً كيفما قلباهُ نجد فيهِ من ادلة البحث والاستقصاء ما لا نجد مثيلاً لهُ في كتب الجاحظ والدميري والقزويني . وولد صوفوقليس قبل ارسطوطاليس بنحو مائة سنة وقد نظم ابياتاً في تسلط الانسان على الحيوان غاية في الصحة فترجمناها عن ترجمة انكليزية بما يأتي :

عجائب الكون شتَّى لا عداد لها ... في البر والبحر والانسانُ اعجبُها
يذلّل الثورَ والاشبالَ يقنصها ... والخيل تعنو لهُ طوعاً فيركبها
والطير والوحش والاسماك اجمعها ... دانت لذي العقل اقصاها واقربها

ولا شبهة في ان المتأخرين من علماء اوربا محَّصوا ما كان معروفاً من هذا العلم واضافوا اليهِ حقائق شتى كشفوها بالبحث والاستقصاء

***

وقد قرأنا الآن الخطبة النفيسة التي القاها الاستاذ جوليان هكسلي حفيد هكسلي المشهور في ٢٣ نوفمبر الماضي تذكاراً للسر تورسان لُكنيَر الذي كان محرراً لمجلة ناتشر وموضوعها «علم الحياة وحياة الانسان» فاقتطفنا منها ما يلي لما فيهِ النفع المادي فان العلم مطلوب لذاته، والعلماء يوسعونهُ ببحاثهم غير متوخين نفعاً ما لكن النفع لا يعدم ان يأتي اضطراراً ولو بعد زمن طويل. وخطبة الاستاذ هكسلي مدارها على المنافع المادية التي نتجت من علم الحياة قال :

ان اول نفع ظاهر نتج من علم الحياة كان في اتقاء الامراض . فانهُ لما اثبت باستور بالامتحان ان الحي لا يتولد الاَّ من حيّ ثبت ايضاً ان الامراض المعدية كالتيفويد والدفتيريا وذات الرئة متولدة من جراثيم حية وهي المعروفة بجراثيم الامراض

(١) وضعه Gottfried Reinhold Treviraus سنة ١٨٠٢ واستعملهُ لامارك تلك السنة وهي مؤلفة من كلمتين يونانيتين بيوس اي حياة او حياة الانسان ولوغوس اي علم او بحث

ومثل ذلك ما حدث في امر الطفيليات او الحلميات اي الاحياء التي تعيش في اجسام غيرها من الاحياء فان علماء البيولوجيا عرفوا طبائع بعضها اي كيف تولد وتنمو فصار في الامكان القضاء عليها في دور من ادوار حياتها والتخلص من الادواء التي تتولد منها . وهذا يصدق في البلدان المتمدنة على الدود القرعي (الدودة الوحيدة) والدود المستدير والتريخينا التي تكون في لحم الخنزير والدود الذي يسبب الانيميا (فقر الدم) ونحو ذلك من انواع الاحياء التي تمرر كأس الحياة . ثم ان بين بعض الطفيليات ونحوها من الاحياء وبين بعض المكروبات التي تسبب الامراض ارتباطاً فالجرذان مثلاً تضيف نوعاً من البراغيث وهذه البراغيث تضيف مكروب الطاعون فينتشر الطاعون بواسطة البراغيث والجرذان . ومن هذا القبيل انتشار الحمى المعروفة بحمى القراد بواسطة القراد . وانتشار الملاريا بواسطة البعوض وانتشار كثير من الامراض بواسطة الذبان . ومن ثم نشأ القول بان لكل مرض من الامراض جرثومة حيَّة من نوع الحيوان كجرثومة الملاريا او النبات كمكروب السل فاذا استطعنا ان نستأصل هذه الجراثيم او نضعفها نجونا من المرض الذي تسببهُ . ولباستور وارخ الفضل في اكتشاف العلاج بالمصل لشفاء الامراض والتطعيم للوقاية منها

غير ان جراثيم الامراض لا تفعل الاَّ اذا كان الجسم مستعدًّا للانفعال بها . فما من احد الاَّ وفي جسمهِ شيءٌ من جراثيم السل اي مكروب السل ولكن الذين يصابون بالسل قلال جدًّا . والحصبة من الامراض التي تصيب الاطفال عندنا وقلما يموت بها احد منهم لكنها لما دخلت جزائر البحر الجنوبي قضت على السكان كلهم . ولماذا ؟ لان المقاومة الطبيعية لها اقل في ابدانهم منها في ابداننا . وقد عرفنا الآن ان الانسان يولد وفي جسمهِ اشياء تقيهِ من فعل جراثيم الامراض وهذه الاشياء على درجات متفاوتة في القوة وقوتها تزيد او تنقص حسب الاحوال

فبعض الامراض يمكن استئصالهُ باستئصال جراثيمهِ او باستئصال حلقة من الحلقات اللازمة لوصولهِ الى الانسان . وبعضها يستحيل علينا ان نستأصل مكروباتهِ على ما يظهر واذا اردنا المقاومة فقط لا الشفاء فليس لنا الاَّ ان نساعد الجسم على هذه المقاومة

اما الطريقة الاولى اي طريقة الاستئصال فقد نجحت بنوع خاص في الملاريا والجدري والحمى الصفراء والطاعون ومرض النوم حتى كادت هذه الاوبئة تستأصل من البلدان المتمدنة وقل انتشارها في غير المتمدنة

ومن امثلة الفوائد الاقتصادية التي تنتج من مكافحة الآفات ما حدث في الولايات المتحدة فقد زرتها منذ سنتين وسرت ذات يوم مع مضيفي في طريق رأيت الاشجار على جانبيه واقفة يابسة فاخبرني المضيف ان هناك نوعاً من الدود يبس كل تلك الاشجار باكل ورقها ولم يكتفِ بذلك بل نزل الى الارض والتهم كل ما فيها من نبات وزهر وكان من يمرُّ من هناك لا يسمع الاَّ صوت قضمه للاوراق . وقد انفقت الحكومة الاميركية الوفا من الريالات على مكافحته فلم تفلح . واخيراً لجأت الى علماء البيولوجيا فدرس علماء الحشرات طبائع هذا الدود في وطنه الاصلي فرأوا لهُ فيه ثلاثة اعداء الاول جيز صغير يلتهم بيضهُ والثاني جيز كبير يلتهم الدود نفسهُ والثالث فراشة تبيض على جسم الدودة فتخرج صغارها من البيض وتأكل باطن الدودة . فاتوا بهذه الاعداء وحاربوهُ بها والآن ترى الاشجار النضرة تحف بتلك الشوارع . ولولا معرفة العلماء بطبائع الالوف من انواع الحشرات لما امكنت مكافحة الضار منها

اننا نستطيع ان نخفف آلام الانسان بانقاذهِ من كل عدو ظاهر او محسوس سواء كان من جراثيم الامراض او من الهوام والحشرات ومع ذلك يبقى غير صحيح الجسم لان الصحة شيء فعّال يحتاج الى عناية وتقوية لذاته . فعلى الجسم والعقل ان يتمتعا بفوائد الشمس والريح ولا يزدريا ولا يزدريا وان يُرتَّب لهما الطعام والشراب نوعاً ومقداراً . وقد يظهر ذلك امراً بسيطاً ولكن كونهُ بسيطاً لا يوجب ان يكون سهل المنال

***

امامنا امر آخر يعنى بهِ علم الحياة وهو ازدياد السكان . وفي هذا الامر مسألتان لا بدَّ من حلهما الاولى بسيطة نوعاً وهي تطلب حلاً سريعاً والثانية معقدة ويمكن التمهل في حلها . الاولى تحديد عدد الولادة والثانية اصلاح النسل . اما المسألة الاولى اي تحديد عدد الاولاد او تحديد النسل فقد مارستها كل الامم تقريباً في العصور الغابرة ولا يزال بعضهم يمارسها حتى لا يزيد عدد السكان عما في البلاد من وسائل المعيشة لان الحروب والاوبئة غير كافية لمنع الزيادة الفاحشة في عددهم وتظهر ضرورة هذا التحديد من ان الزيادة تكون على اكثرها بين الطبقات الدنيا التي يحط بها شأن الامة واما الطبقات العليا فتقلل ولدها من نفسها والطبيعة تميل الى الاقلال من نسل الطبقات العليا من كلّ الانواع والاكثار من عناية الوالدين به قبل الولادة وبعدها . واظنني مصيباً اذا قلتُ ان علماء البيولوجيا مجمعون على تحديد النسل لترقية المجتمع

ومسألة اصلاح النسل تستلزم اولاً تحديدهُ وهذا الاصلاح سيكون من اهم ما يُعنى به بعد الآن لان الادواء التي في جسم الزوجين تصل الى نسلها بالوراثة فلا يجوز لها ان يخلفا نسلاً كما لا يجوز لتلميذ مصاب بمرض معدٍ ان يخالط اخوانهُ التلامذة ويعديهم بمرضهِ. قد يعترض البعض بأن منع من في جسمهِ داءٌ من الزواج اعتداء على الحرية الشخصية كما ان الحرية الشخصية من المبادئ الاولية التي لا يمكن نقضها مع ان كل القوانين الاجتماعية والسياسية تمنعها او تقيدها

والقسم السلبي من اصلاح النسل اي منع تناسل ذوي العاهات والادواء سهل وليس كذلك القسم الايجابي اي اصلاح النسل او ترقيتهُ . نعم ان قوانين الوراثة الجارية في تأصيل الحيوانات (كالخيل والبقر) يجب ان تشغل الانسان ولكن لا يسهل العمل بها الآن في البشر كما يسهل في الحيوانات . واذا استطعنا العمل بها فلا تنتج النتائج المطلوبة الاَّ بعد زمن طويل . والشيءُ القليل الذي نستطيعهُ من هذا القبيل نراهُ مخالفاً لما التادهُ ويصعب علينا تركهُ فلا بدَّ لنا من الرضوخ لاحكام العادات والرضا بالحيف من الآراء

وهناك امر آخر يتعلق باصلاح النسل وهو التحكم بالمولود حتى يكون ذكراً او انثى . نقد علم حديثاً ان الجراثيم التي تأتي من الوالد ويتكون منها الجنين في امهِ على نوعين نوع كبير تتولد منهُ الاناث ونوع صغير تتولد منهُ الذكور . وهذا امر غير خاص بالبشر بل عام في انواع الحيوان . وان التلقيح يمكن ان يتم باليد بادخال هذه الجراثيم الى الرحم . واول من امتحن ذلك في الحيوانات اللبونة العلامة سبلنزاني الايطالي[1] في القرن الثامن عشر سنة ١٧٨٠ فاذا فصل هذان النوعان من الجراثيم صار التحكم في جنس النسل من اسهل الامور . وفصلها ليس اصعب من عمل آلة الفوتوغراف او الاروبلان واني اتجاسر واتنبأ بان التحكم في ولادة الذكور والاناث سيشيع بعد بضعة عقود . وقد بقيت اساليب اخرى كثيرة للنفع من علم الحياة في الحاضر والمستقبل ولاسيما اذا امتزج بعلم الفسيولوجيا

(١) Spallanzani ولد سنة ١٧٢٩ وتلقى دروسه الابتدائية في كلية اليسوعيين في مودينا ثم في جامعة بولونا حيث كانت نسيبته لورا باسي استاذة الطبيعيات وهي التي بثت في نفسه حب العلوم فانه اشتغل عليها بالفلسفة الطبيعية والرياضيات . ثم انتظم في سلك الكهنوت ولكنه واظب على الاشتغال بالعلم والفلسفة فشاع صيته وتبارت الجامعات في ايطاليا وروسيا والنمسا في استدعائه اليها فقبل منصب التاريخ الطبيعي في جامعة پاڤيا بالنمسا . ثم عاد الى ايطاليا وجعل استاذاً في جامعة بادوى وله مباحث علمية كثيرة ادت الى وضع علم الفسيولوجيا ويقال انه اثبت التلقيح الصناعي في الكلاب بالامتحان وهو الامر الذي اشار اليه الاستاذ هكسلي