ما هو الموت

الحيوانات والنباتات الخالدة — الشيخوخة واسبابها — غريزة الموت

للسيف المنجادي المحامي

يظن معظم الناس ان الموت نتيجة طبيعية لازمة للحياة وان كل كائن حي لا بد ان يموت . ولاشك في ان الظواهر تؤيد هذه العقيدة ولكن من يمعن النظر ويحقق البحث على ضوء الحقائق العلمية الحديثة يتضح له انها عقيدة وهمية تخالف الواقع ولا تستند الى اي سند علمي

سنبين فيما يلي ما هو الموت وكيف ان الشيخوخة ما هي الا مرض كسائر الامراض ناتج من تسمم الجسم تسمما تدريجيا بطيئا من تخمر فضلات الطعام في الامعاء او في الاعضاء التي تقوم مقامها في الحيوانات السفلى ومن احتراق المواد الغذائية ولاسيما الزلالية مثل اللحم في داخل الانسجة الحية ونكتفي اليوم بان نقدم الدليل القاطع الذي يهدم تلك العقيدة الوهمية من اساسها ونعني به الحيوانات والنباتات الخالدة التي لا تعرف الشيخوخة ولا الموت وهي لا تهلك الا اذا طرأ عليها حادث يقضي عليها قضاء وقدراً كما يقال في لغة المحاكم

١ — الحيوانات والنباتات الخالدة

كل من يفحص بالميكروسكوب قطعة نسيج من نُسُج اي نبات او حيوان (وفي جملته الانسان) يتضح لهُ انها مؤلفة من خلايا صغيرة متلاصقة لا تُرى بالعين المجردة . وتتركب الخلية من مادة زلالية مخلوطة بمواد دهنية وسكرية او نشوية . وفي وسطها نواة من مواد زلالية من نوع آخر . ولمعظمها غلاف او غشاء يحيط بها من مادة زلالية اخرى في الحيوانات ومن مادة جامدة قريبة كيماويا من السكر والنشاء وتسمى بالسيلوكوس (مادة القطن) في النباتات

واصل كل فرد من النباتات والحيوانات (ومنها الانسان) خلية واحدة تسمى « بالبيضة » تنتج من تلقيح بويضة من الانثى بخلية خاصة منشقة من الذكر . وتأخذ البيضة بعد التلقيح في النمو بطريق الانقسام فتنقسم الى قسمين متساويين ابتداء من النواة الى المادة الزلالية والغلاف ، يبقيان متلاصقين . وتنقسم كل واحدة منهما الى اثنتين اخريين وهكذا وعلى هذا النحو تتكاثر الخلايا وتتكون النُسُج وينمو الجنين ثم الفرد الكامل

غير انهُ توجد كائنات حية مكونة من خلية واحدة وهي النباتات الاولية مثل الميكروبات

والنبات الطحلبي المسمى « دياتومبه» وغيره ، والحيوانات الاولية مثل الاميبا التي يسبب نوع منها مرض الديسنطاريا ومثل جرثومة الملاريا وغيرها . وكيفية توالد هذه الكائنات وتكاثرها هي ان تنقسم الواحدة منها الى قسمين في بعض الانواع والى اقسام متعددة متساوية في انواع اخرى ابتداء من النواة ثم المادة الزلالية والغلاف او الغشاء كما يحدث لخلايا الحيوانات والنباتات الاخرى السفلى والعليا . الاَّ ان كل قسم وكل خلية او بالحري كل خلية جديدة تعيش هنا حياة مستقلة عن الاصل الذي انشقت منهُ وتنمو ثم تنقسم من جهتها الى قسمين جديدين منفصلين ومستقلين وهلمَّ جرًّا بحيث لا يموت ولا يتلاشى شيءٌ من هذه الافراد

ولكن يحدث انهُ بعد عدة انقسامات تصبح الافراد الاخيرة غير قابلة للانقسام كأنها شاخت أو هرمت وهذه هي اول صور الشيخوخة في عالم الاحياء ولا شك في ان هذا ناتج مما يتراكم داخل المادة الحية من بعض المواد الافرازية السامة التي لا تفرز بأكملها لنقص في تكوين الخلايا والكائنات الحية . ولو بقي الحال على ذلك لاشرفت تلك الافراد على الموت لا محالة . غير انهُ يكفي لاسترداد صباها ونشاطها الانتسابي ان يلتصق كل فردين من هؤلاء الافراد احدهما بالآخر ويتبادلان نصف نواتهما ثم ينفصلان فاذا بها شباب ناهض قابل للانقسام من جديد . وهذه هي اول صورة من صور التلقيح في عالم الاحياء . وليس في التلقيح سرٌّ من وراء الطبيعة بل انهُ يرجع الى تفاعلات كيماوية بين مواد كل خلية من الخليتين فهو ظاهرة طبيعية مثل باقي ظواهر الطبيعة . وهو ليس ضروريًّا لتوالد الاحياء فقد استعاض عنهُ العلماء ببعض مؤثرات طبيعية وكيماوية يسلطونها على الخلية الواحدة التي هرمت واصبحت غير قابلة للانقسام كأن يضيفوا الى الماء الموجودة فيه قليلاً من بعض الاحماض او القلويات الخفيفة او يوصلون اليه تياراً كهربائيًّا ضعيفاً فتأخذ هذه الخلية في الانقسام من تلقاء نفسها من جديد كما يحدث عقب اتصالها بخلية اخرى مماثلة لها وتلقيحها معها على الوجه المتقدم . وقد تمكن العلماء من تسليط هذه المؤثرات على بويضات اناث بعض الحيوانات السفلى وبعض الحيوانات العليا مثل الضفادع وهي (اي البويضات) موضوعة في سائل مغذٍّ فكانت النتيجة ان اخذت هذه البويضات التي لم يلقحها ذكر في النمو بطريق الانقسام كما يحدث عادة على اثر التلقيح الى ان كوَّنت جنيناً ثم فرداً كاملاً لا يختلف عن افراد نوعه التي تولد بالتلقيح سوى انها اصغر جسماً . وقد رأيت بعيني في جامعة السوربون بباريس ضفادع صغيرة من هذا القبيل

نعود الى الاحياء الاولية ذات الخلية الواحدة التي نحن بصددها فنلاحظ ان هذه الكائنات التي تتوالد في الاصل بطريق الانقسام اللاجنسي (اي بلا تلقيح) تلجأ الى التلقيح متى هرمت لكي تتقي الموت فتعود فعلاً الى صباها فكأنها تدافع عن نفسها ضد الفناء بالرجوع الى التلقيح . الامر الذي لا تستطيعه بطبيعة الحال خلايا الحيوانات والنباتات الاخرى نظراً لحياتها مجتمعة مع غيرها لانها من جهة ثابتة في مكانها ملتصقة بغيرها . ولانها من جهة اخرى قد تنوَّعت بحسب النسج التي تشترك

فيها فمن ذلك الخلايا العصبية وخلايا العضلات وخلايا الجلد وخلايا الغدد وغير ذلك طبقاً للوظائف التي تقوم بها هذه الانسجة . فهي لا تستطيع ان تتصرّف في الحياة كما تتصرّف الاحياء ذات الخلية الواحدة الطليقة الحرية التي يمكنها أن تؤدّي جميع الوظائف الحيوية معاً دون ان تكون مختصة بعمل واحد . هذا هو السرّ في ان الحيوانات والنباتات المتعددة الخلايا تموت بالشيخوخة . ذلك لانهُ لا وسيلة لها للتخلص من هذه الشيخوخة والرجوع الى صباها كما تفعل الاحياء ذات الخلية الواحدة بالنزوع الى التلقيح . والمقصود هنا تلقيح الخلية ؛ اي كل خلية ؛ وليس تلقيح مجموع فرد الحيوان او النبات

وخلاصة القول ان الحيوانات والنباتات الاولية ذات الخلية الواحدة هي كائنات حية خالدة لا تموت . متى وصل الفرد منها الى تمام نموه ينقسم الى قسمين أو اكثر يصبح كل واحد منها فرداً جديداً ينمو ثم ينقسم وهلمَّ جرًّا دون ان يموت أو يتلاشى شيء منها . فأفراد هذه الاحياء السعيدة لا تهلك الاَّ اذا حدث لها حادث طارئ من شأنه ان يقتلها كأن يجف الماء الذي تعيش فيه او يفسد ولكنها لا تقدر هذه النعمة التي خصّتها بها الطبيعة لانه ليس لها جهاز عصبي فلا تدرك ولا تشعر وان كانت تتأثر فقط بالمؤثرات الخارجية شأن المادة الحية على العموم وشأن كثير من المواد المعدنية المحض كالمواد المفرقعة ومواد التصوير الشمسي وكثير من المواد الكيماوية

٢ — الشيخوخة وأسبابها

رأينا فيما تقدم اول مظهر من مظاهر الشيخوخة في الحيوانات والنباتات الاولية ذات الخلية الواحدة وهو عجزها عن الانقسام الى ان تتلاقح فتعود الى صباها . وبيّنا ان هذا ناتج من تراكم بعض المواد الافرازية في المادة الحية أو الغذية مما لا يُفرز بالكلية لنقص في تكوين الكائنات الحية او تركيبها

وما يحدث للخلايا المنفردة (اي الحيوانات والنباتات الاولية ذات الخلية الواحدة) يحدث للخلايا المجتمعة في الحيوانات والنباتات الاخرى السفلى والعليا ذات الخلايا المتعددة . فان الدم في الحيوانات والسوائل المغذية في النباتات تنقل الى جميع خلاياها المواد الغذائية ، وهذه تحترق او تتأكسد داخل الخلايا لتولد القوة اصليًّا والحرارة ثانويًّا وهما اللازمتان لاعمال الحياة . ونقول اجمالاً ان تراكم بقايا المواد المحترقة او المتأكسدة وهي البقايا المسماة بالافرازات هو الذي يسمم الجسم تدريجيًّا فيسبب الشيخوخة فالموت . ويضاف الى هذا العامل عامل آخر وهو التسمُّم الناتج من تخمر فضلات الطعام في الامعاء

وتفصيلاً لهذا الاجمال نقول ان المواد الغذائية مهما تنوعت مظاهرها تنقسم الى ثلاثة اقسام المواد الكربية والمواد الدهنية والمواد الزلالية . ومعلوم ان المواد الكربية والدهنية كجميع المواد العضوية الثلاثية اي المكونة من الكربون والهدروجين والاكسجين تتحول بعد الاحتراق او التأكسد الى ماء وهو لا يضر الجسم في شيء والى الحامض الكربونيك وهو غاز تفرزه الرئتان

بأكمله بعد ان ينقله اليها الدم . فيغلب على الظن ان هاتان الطائفتان من المواد الغذائية (السكر والمواد الدهنية) لا تعودان باحتراقهما في الجسم بضرر ما حليه وانهُ لا داخل لها بالنتائج التي تكلم عنها . غير انهُ يجدر بنا هنا ان لا نقول هذا الاَّ مع شيء من التحفظ . ذلك لانهُ اذا كانت المواد السكرية والدهنية تحترق وتتحوَّل في النهاية الى ماء وحامض كربونيك فاننا لا نعرف اذا كانت تحترق وتتحوَّل رأساً الى هذين الجسمين ام انها تمر اثناء احتراقها او تأكسدها في صور متوسطة قبل ان تصل الى مرحلتها الاخيرة . فالسكر يتحوَّل مثلاً بفعل التخمر الكحولي الى الحامض الكربونيك والى الكحول والكحول يتحوَّل بفعل التخمر الخلي الى الحامض الخلي . والحامض الخلي يتحوَّل الى مواد اخرى اقل تركيباً وفي النهاية الى الحامض الكربونيك والى الماء . كما ان السكر نفسهُ يتحوَّل في ظروف اخرى بفعل التخمر اللبني الى الحامض اللبني . وهذا يتحوَّل الى مواد اخرى وفي النهاية ايضاً الى الحامض الكربونيك والى الماء . وما يقال عن السكر يقال على المواد الدهنية . فهل تحترق هذه المواد دفعة واحدة احتراقاً كاملاً فتنتقل رأساً من حالتها الاولى وهي المواد السكرية والدهنية الى حالتها الاخيرة وهي الماء والحامض الكربونيك ام انها تتحوَّل من مواد الى مواد الى ان تصل الى النتيجة النهائية كأن يتحوَّل السكر مثلاً الى الكحول والحامض الكربونيك ثم الى الحامض الخلي او الى مواد اخرى مجهولة الى ان يتحوَّل الى الماء والحامض الكربونيك اللذين نجدهما في النهاية ؟ هذا ما يجهله العلم الآن

نقول انهُ يحتمل ان تتحوَّل المواد السكرية والدهنية اثناء احتراقها البطيء او تأكسدها داخل خلايا الكائنات الحية الى اجسام كيماوية متوسطة يجهلها العلم الآن وقد يكون بعضها ضاراً بالحيوان او النبات فيترك أثرها السيء فيها قبل ان يحترق من جهته فيضاف الى عوامل التسمم التدريجي الذي يسبب الشيخوخة موضوع كلامنا الآن

وخلاصة القول ان المواد السكرية والدهنية لا تلحق في الظاهر ضرراً بالجسم ولكن قد تتولد منها وهي تحترق مواد كيماوية تشترك في تسميم الجسم بالتدريج في الفترة القصيرة التي تمكث فيه قبل ان تتأكسد هي ايضاً

اما المواد الزلالية فانها التفاعل الاصلي حقاً — بحسب التعبير القضائي — في ذلك التسمم التدريجي الذي يسبب الشيخوخة . فهي اهم غذاء وفي الوقت نفسه اكبر عدو لنا ذلك لانها مواد رباعية يدخلها الازوت علاوة على الكربون والهدروجين والاوكسجين . ومن المعروف في علم الكيمياء العضوية ان المواد الرباعية المشتملة على الازوت يتخلف عنها عند احتراقها او تأكسدها مواد اخرى لا تحترق ولا تتأكسد تشمل الازوت . فضلاً عن الماء وغاز الحامض الكربونيك . وهذا ما يحدث للمواد الزلالية عند احتراقها او تأكسدها في اجسام الكائنات الحية فانه يتخلف عنها بعض مواد افرازية مثل المادة البولية ومثل العنزاء ومثل — وعلى الاخص — الحامض البوليك وهي

جميعها مواد ضارة بالجسم لا تفرز بأكملها لتقص في تكوين اعضاء الافراز وبعضها مثل الحامض البوليكي يولد املاحاً لا تفرز بالمرة فتتراكم داخل الخلايا وفي الانسجة وعلى جدران الشرايين فتصلبها وتقلل من حيويتها . وتؤثر تأثيراً سيئاً في الجهاز العصبي وفي جميع الاعضاء الاخرى وتضعفها فتنحط شيئاً فشيئاً ولا تقوى على القيام بوظائفها وهذه هي الشيخوخة بعينها

يضاف الى هذا السبب في تسمم الجسم سبب آخر وهو تخمر فضلات الطعام في الامعاء لانه تعيش في الامعاء على الدوام الملايين من جراثيم التخمر . ونتيجة هذا التخمر هو تولد اجسام عفنة سامة يمتصها الجسم مع المواد الغذائية النافعة خصوصاً وان الامعاء هي عضو ملائم للامتصاص اكثر من غيره من اعضاء الجسم وأنسجته

وبالجملة فان الشيخوخة هي مرض كسائر الامراض عبارة عن تسمم تدريجي يطيء ناتج (اولاً) من احتراق المواد الغذائية داخل أنسجة الجسم (ثانياً) من تخمر فضلات الطعام في الامعاء

والشيخوخة باعتبارها مرض قابلة للشفاء وقد اخذ العلماء يحاولون معالجتها ولكنهم ما زالوا مع شديد الاسف في دور النظريات . واهم من طرق هذا الموضوع العلامة متشكوف الذي كان في حياته وكيل معهد باستور في باريس . ولكن متشكوف اغفل العامل الاول — وعندي انه العامل الرئيسي — وتناول العامل الثاني وبحث في ما عساه يظهر الامعاء اولاً بأول . ومما تراءى له في هذا السبيل هو ان يكثر الانسان من تناول اللبن المختمر المسمى « باللبن الرائب — الزبادي » بحجة ان حموضته تظهر الى حد ما الامعاء غير ان هذا الرأي نظري اكثر مما هو عملي منتج

والذي يراه العلماء انه اذا توصل الطب في المستقبل الى تطهير النسج والشرايين من جهة والامعاء من جهة اخرى من تلك المواد السامة تطهيراً تاماً اولاً بأول فانهُ يتغلب على الشيخوخة فتطول حياة الانسان، وقد يقهرون الشيخوخة نهائياً فيمتنع الموت (الاَّ بحادث مهلك) ويخلد الناس على الارض الامر الذي لا يراه العلماء مستحيلاً من الوجهة النظرية بدليل الحيوانات والنباتات الاولية الخالدة التي تقدم لنا الكلام عليها . وقد رأينا فيما تقدم كيف ان العلماء قد تغلبوا على الشيخوخة التي تطرأ عليها بعد عدة انقسامات وتجعلها غير قابلة للانقسام بأن عالجوها بتسليط بعض مؤثرات كيماوية وطبيعية اعادت اليها شبابها إعادة اصطناعية كما يحدث لها عقب تلاقحها ببعضها

٣ — غريزة الموت (؟)

لا يفزع الانسان شيء اكثر من الموت ، وهو في هذا اسوأ حالاً من الحيوانات لان الحيوانات لا تعرف انها تموت اما الانسان فان جميع لذاته وكل حياته تسمم فكرة الموت الذي سينتزعه حتماً يوماً من الايام من بين اهله ومصالحه وكل ما يربطه بهذه الدنيا كما قال الشاعر العربي : « هو العيش الاَّ انهُ قاب » . وسبب هذا الخوف من الموت هو غريزة الحياة او حب البقاء التي تجعل الانسان يفزع منهُ ولولا هذه الغريزة لما تعلق بالحياة ولا استطاع ان يطيق متاعبها وأمراضها وآلامها وهمومها وشقاءها

وليست هذه الغريزة هي الوحيدة بل ان جميع احوال الحياة وأعمالها — حياة الفرد وحياة النوع — تديرها غرائز اخرى هي التي تدعو الانسان او الحيوان اليها فيقوم بها مسروراً مغتبطاً كغريزة الاكل وغريزة الشرب وغريزة التناسل وغريزة حب النسل . وقد وجدت في النوع الانساني كما توجد في الانواع الاجتماعية الاخرى مثل النمل والنحل وبعض انواع الطيور الرحالة والقرود العليا ، غرائز اجتماعية وأخلاقية تحمل الافراد على حب الفضيلة ومقت الرذيلة والعمل على مساعدة الغير وخدمة المجموع ، وترى الفرد كلما قام بعمل من هذا القبيل يشعر بلذة داخلية هي راحة الضمير. الا الموت فان الانسان يموت وهو يعلم بذلك دون ان تكون لديه غريزة تسهل عليه استقباله وتمنع الخوف منه

غير ان بعض العلماء مثل متشنكوف يتوقع انهُ متى تغلب العلم على الشيخوخة وباقي الامراض وعاش الانسان حياة طويلة لا تقل عن المائتي سنة او الثلاثماية عيشة سليمة من كل علة او ضعف فانه حينما يصل الى آخر هذا العمر الطويل وهو قوي الجسم ومعافىً من الامراض يشعر بحاجة الى الراحة النهائية ويستقبل الموت بهدوء وارتياح كما يشعر المرء في آخر النهار بحاجة الى النوم ويرتاح اليه . وهذا ما يسمونه بغريزة الموت.. وليست هذه الغريزة التي يتنبأ بها بعض العلماء بدعة في عالم الحيوان فانهُ يوجد شيء من هذا القبيل لدى ذكور النحل الذين لا وظيفة لهم في الحياة ولا عمل لهم في مجموعة النحل سوى تلقيح الانثى فانه بمجرد ان يؤدوا عملهم هذا ويتم التلقيح تراهم لا يبالون بالموت ولا يخافون منهُ ولا يحاولون الهروب اذا اقترب منهم احد ، ولا شك في ان غريزة الموت تكون قد قامت فيهم حينئذٍ

وحينما تنشأ هذه الغريزة في البشر يكون العلم قد قهر آخر عدو للانسان وهو الموت حيث تكون قد حلت من قبل المعضلة الاجتماعية الكبرى الخاصة بتحديد النسل وتوزيع العمل والثروة بين الناس توزيعاً عادلاً ، وتكون الغريزة الاجتماعية والغريزة الاخلاقية قد تأصلتا في الناس بمرور الزمن فتقل الجرائم وقد تمتنع وترتقي الاخلاق وتسود روح التضامن الى حد ان تزول الحكومات او ما يقرب من ذلك على ما يتنبأ هربرت سبنسر كما هو حال النمل وغيره من الحيوانات الاجتماعية . فيعيش البشر في سلام ونعيم دائمين

ولكن هل في قيام تلك الغريزة حلّ نهائي ناجع لمسألة الموت ؟ لا شك في انها متى وجدت فسوف تسهل على الشيخ ترك الحياة غير وجل ولا أسف ولكن — على ما يعترض استاذي المأسوف عليه دستر — هل هذا يمنع ألم الفراق وتمزيق القلب حزناً لدى اقارب المتوفي ومحبيه ؟ وبما ان غريزة الموت لن توجد الا قبيل حضوره في اواخر الحياة فهل تمنع هذه الغريزة الشاب والرجل القوي وهما متمتعان بكامل صحتهما ويعلمان بانهما سيموتان لا محالة ولم توجد فيهما بعد غريزة الموت من ان يتألما ويحزنا على مصيرهما