العلم واحياء الموتى

هل يفوز العلماء بذلك ؟

[عن مجلة العلم العام : نقلها عرض جندي]

وقف في كليفورنيا ثلاثة رجال مرتدين ثياباً قشيبة ، حول منضدة العمليات الجراحية في مختبر من المختبرات العلمية . وقد أمامهم كلب صيد سليم الجسم كل السلامة ، على غطاء من الجوخ فوق المنضدة ، فوضع احد اولئك الرجال كمامة على فم الكلب وأدار الآخر صمام صهريج محتو على نيتروجين ، فانقطع الاوكسيجين عن الكلب ، ولم يستطع النيتروجين وحده القيام باسباب الحياة . فما لبث الكلب ان سكنت حركتهُ فتراخت عضلاته ثم مات وخُيِّلَ للجميع أن موته أزليٌّ

وحينئذٍ جاؤوا بمحاقن للحقن تحت الجلد ، وسوائل مجهولة التركيب ، محفوظة في قوارير محكمة السدّ . وكان قد انقضى على موت الكلب اربع دقائق . فأخذ احدهم ينظر في ساعته ، والآخر يملأ المحقنة من احدى القوارير ثم يغرزها في صدر الكلب الميت حتى تنفذ منها في قلبه . وغطى الرجل الثالث كمامة الكلب بقناع محتو على اوكسيجين فتقوت اعصابه حينما زال عنهُ ذلك العبء فوضعت على صدره مستقصبة صدرية ، وما كادت تحس بنبضهِ حتى صرخ واضعها قائلاً « لقد جعل القلب يخفق » وبتلك الوسيلة تسنّى لهم احياء الكلب وقد قضى اربع دقائق ميتاً . ثم قضى يومين تيسّر لهُ في خلالهما استئناف تناول الطعام . ولم تنقض اسابيع قليلة حتى تسنّى له المشي والعدو واللعب واطاعة الاوامر التي تلقى على مسامعه

فتحقق على ذلك الاسلوب ، حلم طالما شغف به الناس من قرون . ونعني به اعادة الحياة الى الموتى !! أجل ان الذي جرت فيه التجربة ، كلب ، بيد ان الدكتور روبرت إ . كورنيش العالم الكليفورني الشاب المجرىء ، الذي تمكن بتلك الوسيلة من التغلب على الموت ، زعم بأنهُ سوف يستطيع بتلك الطريقة احياء الموتى من البشر اذا ماتوا موتاً اسود [1] . وقد حذا حذوه في ذلك الاعتقاد جماعة من علماء بلتيمور وكليفلند وروسيا وسويسرا . فأصبحوا يقولون ان بعض معجزات العصور الغابرة سوف تتكرر يوماً ما بوساطة العلم الحديث

ومن هذا القبيل ان فئة من الباحثين المحققين ، أتيح لهم في مستشفى جونز هوبكنز في بلتيمور إحياء بعض حيوانات كانت الكهربائية قد صعقتها فنفقت ، فدهشوا اذ تبين لهم حقيقة غير مألوفة ،

(١) الموت الاسود — هو الموت خنقاً

وهي ان الزعدة الكهربائية ذات التيار الوئيد ، قد تهلك من تصيبهُ . على حين ان الزعدة القوية في الغالب لا تحدث اكثر من اضطراب وقتي في سير القلب . فلما استعجم عليهم ذلك الامر ، أخذوا يتفحصون عنهُ ، فثبت لهم ان الزعدات الكهربائية الخفيفة تحل نظام افعال عضلات القلب وتفسدها فتعجز عن القيام بمهمتها متحدة فلا تدفع الدم في مجاريه

واثباتاً لذلك جاؤوا بقطبين كهربائيين بحملان نحو امپير واحد (وحدة لقياس التيار الكهربائي) وسلطوهما مباشرة على قلب كلب فاقد الشعور ، فأحدثا رعدة وقفت اضطراب القلب ، فاستأنف خفقانهُ الطبيعي فعادت الحياة الى الكلب

واستعمل الباحثون المحققون في روسيا قلباً صناعيًّا اخترعهُ الدكتور سرج برو كهانتكو فنجحوا من عهد قريب في اعادة « شبه الحياة » الى امرىء كان قد شنق نفسه وذلك بعد ان قرر لفيف الاطباء موته فبائذ بثلاث ساعات جاؤوا بجثتهِ عاجلا الى المعمل الكيميائي حيث يضع الجراحون بضيعة مستطيلة في شريان وعرق من عروقهِ وادخلوا في كل منهما انبوباً متصلا بالقلب الصناعي ثم أدازوا مجرى كهربائيًّ لجذب انبوبة (القلب الصناعي) الدم القاتم من العرق فيرى الدم في الرئتين الصناعيتين اللتين في الجهاز حيث تطهر الدم مما يشوبهُ وتشبع بالاوكسجين وقام انبوب آخر بدفع الدم المنقّى في الشريان ، فما لبثت خلايا الجسم ان امتصت الاوكسجين حتى انتعشت ففتح الرجل عينيه وأخذ يشخص ببصره الى الاطباء المحدقين بهِ كأنهُ قد أفاق من سباتهِ . ولكن تلك الشعلة الحيوية انطفأت بعد دقيقتين

وحدث من ثلاثة اشهر ان جيء بسيدة الى غرفة العمليات الجراحية في مستشفى جامعة بلتيمور وما كاد احد المساعدين يجس نبضها حتى صرخ مذعوراً قائلاً « ان القلب قد بطل عمله » وكان الجراح قد سبق فمتح تحت حجابها الحاجز فتحة فلم يسعهُ وقتئذٍ الاّ ان مدَّ يدهُ منها وقبض بأصابعه على قلبها الساكن وجعل يضغطهُ تارة ويطلقهُ اخرى فأخذ القلب يطلق الدم في جسم المريضة . وكرر الجراح تلك العملية حتى تمكن القلب من القيام بأفعالهِ الحيوية من تلقاء ذاتهِ ثم تمت العملية وشفيت المرأة

وفي جنيف بسويسرا عالمٌ دأبهُ احياء الموتى الذين يموتون غرقاً او صعقاً بالكهربائية ، وذلك حين يبطل النبض من اجسادهم وينعدم كل دليل من ادلة حياتهم . فيقوم ذلك العالم بتدليك قلب الميت تدليكاً خفيفاً يستمرُّ من عشر دقائق الى ربع ساعة . وقد أفلح في عدة حوادث اذ استطاع اعادة الحياة الى الموتى بتنشيط قلوبهم لأداء افعالها الحيوية

ونسج على منوالهِ طبيب فرنسي جرب التجربة نفسها غير انهُ لم يقم الميت بل تناول طفلاً فاضت روحه قبل ٢٤ ساعة واخذ يدلك قلبه حتى شرع ينبض من تلقاء نفسه . وفي اليابان طبيب آخر نحا نحوه في معالجة قلب صبي ميت . وبحث المسألة الاستاذ ويلدر بنكروفت (المدرس في جامعة

كورنل بالولايات المتحدة) وذلك من جهة اخرى اذ توخى تأجيل الوفاة فقر رأيه على رودانات الصوديوم (Sodium rhodanate) وهي مادة كيميائية مجردة تطيل حياة الانسان سنتين على الاقل . فاذا اعتاد المرء تناولها بعد بلوغه الخامسة والاربعين من العمر حالت دون تصلب نسيج العصب والمخ وزادت في متناولها قوة مقاومته للمرض

بيد ان اعادة الحياة لانسان ثبت انهُ مات ، لما يظفر بها أي عالم . ولكن اغتباط الدكتور كورنيش بنجاحه في التجارب التي جربها في الكلاب حمله على الرغبة في تجربتها في أجساد الناس ايضاً فأخذ يسعى لدى ولاة الامور ليسمحوا له باجراء تجاربه في مجرم اعدم الحياة بالغاز السام . فاذا أباحوا له ذلك ، أوثق الجثة في أرجوحة (مكونة من عارضة خشبية تصعد وتهبط) ودعم الجثة بعساند كهربائية ليدفئها ثم يحقن العروق بمادة كيميائية وهي صبغ ازرق الميثلين لكي توقف تأثير الابخرة السامة التي كانت علة الموت . ثم يدخل الاكسجين النقي في الرئتين بوساطة قناع فيتمكن من تسيير حركة الدم بهز الارجوحة هزًّا وئيداً

وكانت آخر وسيلة توسل بها العلماء الى اعادة الحياة الى الموتى ، حقن سائل منعش في عرق كبير على أن يكون معظمه دماً بشريًّا محتوياً على مادة الادرينالين او مادة epinephrine الايفيفرين (الاسم الذي يسعى به الادرينالين في الكشف الرسمي الخاص بالعقاقير الطبية) وهي مادة ذات تأثير سحري ، تجعل القلب ينقلص تقلصاً شديداً فيعود نبضه الى حالته الطبيعية ولو كان قد وقف بنفسه

ويعتقد الدكتور كورنيش اعتقاداً وطيداً أن الميت يمكن احياؤه بتلك الطريقة ، مخالفاً غيره من العلماء الذين يرون أن مخ الانسان الذي تعود اليه الحياة ، يصبح عاطلاً عطلاً لا يرجى شفاؤه . ويرى أحد ثقات الاميركيين أن خلايا المخ تأخذ في الوهن متى كف القلب عن عمله أو قبيل ذلك حينما يضعف النبض ضعفاً شديداً . وحدد أحد علماء فرنسا الوقت الذي يتم فيه ذلك بعشرين دقيقة عقب الوفاة . ولذلك يؤكد كثير من العلماء ، بناء على ما تقدم من الاسباب ، ان الانسان الذي تعاد اليه الحياة يصير أعمى او مشلولاً شللاً كليًّا أو جزئيًّا أو ضعيف العقل

فأثبت الدكتور كورنيش بتجاربه التي جربها في الكلاب ، ان الخوف من عواقب اعادة الحياة لا أساس لهُ البتة ، لان كلب الصيد المسمى « ارادوس الخامس » الذي باشر الدكتور نفسه إماتته موتاً اسود « خنقاً » ثم أعاد اليه الحياة بعد اربع دقائق ، قد استعاد ذكاءه الطبيعي

ومن الآراء في هذا الصدد ان القوة التي يكتسبها المخ بعد اعادة الحياة انما هي أثر من القوى الغريزية . وان الكلاب التي نزعت من أدمغتها المادة السنجابية المؤلفة للمخ ، أمكن تدريبها على اجابة بعض الاشارات . وان الكلب «ارادوس الخامس» فاق أقرانه في كل ما أبداه من أدلة الذكاء الفطري اذ استطاع بعد احيائه النباح وتناول طعامه والوقوف بلا معين والعرجان

وفي سنة ١٨٥٥ وضع اتفاقاً طبيب لندني اساس الوسائل التي يستعملها الآن الدكتور كورنيش

ونعني به الدكتور توماس أديسون Addison احد اطباء مستشفى الملك وكان مولعاً باختراع علاج لمرض غريب سمي فيما بعد باسم (مرض أديسون) وهو داء يؤثر في القلب ويحس البشرة ويضعف النبض ويحدث فيه اضطراباً ويسمى ايضاً المرض النحاسي . وقد تكشف لاديسون ان ذلك المرض يحدث من عجز الغدة التي فوق الكلية عن قيامها بفعلها الحيوي . وهي غدة صماء يبلغ طولها بوصتين فوق الكلية . ولمفرزاتها تأثير عظيم في القلب وأنابيب الدم . وكان المعروف يشأنها وقتئذ قليلاً . وسرعان ما نجح الباحثون في استخراج خلاصة تلك الغدة ، وتبين لهم ان تلك الخلاصة ايضاً ذات مفعول رائع في منع نزف الدم فاستخدموها في الجراحة لذلك القصد . ولكنهم ما عتموا ان ظهر لهم عدم ثبات ذلك التأثير لان الخلاصة الآنفة الذكر كانت تفسد عاجلاً اذا تعرضت للهواء فتفقد خاصيتها . وحينئذٍ طفق كثيرون من العلماء في ارجاء المسكونة لا يدخرون وسعاً في استخراج العنصر الفعال من تلك الغدة كما فعل زملاؤهم فيما بعد اذ استخلصوا الفيتامينات من الادهان وغيرها من المواد التي في زيت كبد سمك القد

وفي سنة ١٩٠٠ نجح في ذلك العمل عالم ياباني كان قد هبط اميركا وأخذ يمارس عمله فيها . وكان نجاحه عرضيًّا اذ كان قدم اميركا قبل ذلك بعشر سنوات ليدخل فيها طريقته الخاصة بصنع الويسكي فاستقباه هناك احد معامل تقطير المسكرات في مدينة پيوريا بولاية الينوي فثارت عليه ثائرة حسد ارباب معامل التقطير والجعة في تلك الجهة فأحرقوا معمله ذات ليلة ، فحزن حزناً شديداً اضعف صحته ، فقصد الى مدينة نيويورك حيث زيَّن لاحد صناع الادوية الاستنباط الذي سبق ان امتهنه مقطرو المشروبات . فاهتم ذلك الصانع اشد الاهتمام بموضوع خلاصة الغدة التي فوق الكلية ، فعهد الى ذلك العالم الياباني في استخراج العنصر الفعال في الغدة السابقة الذكر . فأنشأ معمل تحليل كيميائي في الطبقة الارضية من مسكنه في نيويورك وأخذ يباشر اعماله حتى تمكن في غضون بضعة اشهر من استخلاص مسحوق ابيض متبلور محتوٍ على الخواص الفعالة للغدة التي فوق الكلية وهي مادة طفيفة المرارة ، تبيض الانسجة المخاطية توًّا ، ومستنبطها الدكتور يوكيشي تاكامين Jokichi Takamine فسماها ادرينالين ومن فحص ظالعه انه توفي سنة ١٩٢٢ قبل ان يعلم ان الادرينالين وبعض مركباته ذات الاسماء المختلفة ستقوم يوماً ما بالمعجزات

ولم تعرف خواص الادرينالين المدهشة الا في سنة ١٩٢٣ وذلك في احد مشافي مدينة سانت لويز اذ وفد عليه شيخ اشيب مدنف فأدخل توًّا الى غرفة العمليات الجراحية حيث عملت له عملية مستعجلة . ثم عقبتها عملية اخرى بعد اسبوعين غير انه بعيد تخديره وقف تنفسه ، ففحص بآلة electrocardiograph المصورة نبضات القلب وهي شديدة الاحساس ، فأظهرت وقوف حركة القلب فاستعانوا على احيائه بالتنفس الصناعي فلم يجد نفعاً ، فقرر الجراحون اتخاذ الوسائل الدالة على اليأس اذ وكلوا محلولاً من جزء واحد من مادة الادينفرين مذاباً في الف جزء من الماء ثم حقن المصاب

مباشرة بحقنة من ذلك المحلول في بطينه الايسر فأثر فيه توقفاً فلم تمض ثلاثون ثانية على حقنه حتى اخذ يتنفس وقلبه يخفق

ومن ذلك الحين غدت تلك العجائب امراً مألوفاً . فتمكن الاطباء والجراحون من انقاذ حياة مئات من المرضى بالادرينالين بعيد استهدافهم للاعضاء الكلي حين اجراء العمليات الجراحية في اجسامهم . ومنهم اطفال ولدوا ولادة متعسرة (اسقاط) وأشخاص صعقتهم الكهربائية . واصبحت الطريقة التي تستعمل لتلك الغاية قاعدة مرعية في المشافي . واستخدمت احياناً لاغراض مدهشة وذلك في مدينة دترويت من عهد قريب

وتفصيل الحادث أن عصابة من اللصوص هجمت على مصرف مالي فأطلق الشرطة عليها النار فأصابت أحدهم في اثناء فرارهم فأردته قتيلاً ، فنقل الى أقرب مستشفى حيث حقن بحقنة من الادرينالين فأفاق حتى استطاع انباء ولاة الامور باسماء شركائه . غير ان الاطباء ليس في مقدورهم في أية حالة من الاحوال التي تعاد فيها الحياة الى الميت ، ان يقرروا كونه مات حقيقة ، وهذا ليس مستغرباً لانهُ ما من أحد يتاح لهُ تحديد الزمن الذي يموت فيه الجسد، لان الموت الفجائي لا وجود لهُ

وكثيراً ما قيل ان الموت يحدث بغتة كما ينطفىء المصباح الكهربائي اذا قطعت الدائرة الكهربائية بمفتاحها . والوجه ان الموت حادث تدريجي بطيء بمثابة تفرق مملكة ذات مستعمرة مترامية الاطراف ، فتموت اولاً الحواضر ممثلة في المخ والقلب . أما الخلايا وهي أشبه بالمستعمرات في سائر الجسم ، فلا تموت في الحال بل تبقى زمناً طويلاً بعد ذلك وحينئذ لا تصل اليها مؤونة كافية من الاكسجين من تلك الحواضر ، ولا تتلقى امداداً لمساعدتها على مكافحة البكتيريا والتقلبات الكيميائية المهلكة واذا غُذيت الخلايا نفسها قد تعيش بل يتضاعف عددها . وقد تحقق العلماء ذلك من عشرين سنة في معهد روكفلر اذ وضعوا فلذة من قلب فروج في سائل من سوائل التربية الكيميائية وما زالت حية حتى اليوم

ووضع عالم آخر من علماء انكلترا فلذة دقيقة من نخاع احدى الغدافد في مخبار محتوٍ على محلول من النوع نفسه فعاشت الفلذة ٥٨ ساعة وتضاعف حجمها مئات المرات . واحدث من ذلك ان اثبت علماء انكلترا ان الخلايا الحية التي تؤخذ من جلود الحيوانات وتوضع في محاليل صالحة للتربية قد ينمو فيها الشعر او الصوف نمواً غير محدود

فمن العسير اذن تحديد الزمن الذي تنقطع فيه حياة الجسم البشري فيبدأ الموت ، لان الكواشف المعتادة العاجزة عن فتح الشريان لا تخلو من الخطأ . وكذلك وقوف القلب وانقطاع التنفس ، وهما الظاهرتان اللتان تصحبان الموت دائماً ، ليسا دليلين قاطعين عليه في جميع الاحوال . ومما يؤيد قولنا حادث وقع في لندن يدل على ان بعض الامراض والاصابات مثل التخشب catalepsy او تصلب العضلات « مرض عصبي اعراضه فقد الارادة وسببهُ مرض الجهاز العصبي المركزي» وكذلك الفواجع

الشيرة للاشجان تجعل المرء اقرب الى الميت منهُ الحي فلا يستطيع الفحص الطبي احياناً اثبات وجود الحياة . ومن هذا القبيل ان صبيًّا كان يطوف في احد متنزهات لندن فغشي عليهِ ، فظنهُ الذين شاهدوه على تلك الحال ، ميتاً ، فنقلوه الى أقرب مستشفى حيث خشهُ الاطباء وايقنوا انهُ قد فاضت نفسه ، مات فجأة ، فاصدروا له شهادة الوفاة وحملوه الى معرض الجثث المجهولة . وما علمت ان قدمت امه وما رأت الجثة وعلمت من الخدم ان ابنها قد مات ، حتى استاءت جدًّا وسخرت منهم . وما لبثت ان عرضت عليهم ثلاث شهادات وفاة سابقة لولدها نفسه المزعوم موته ، فسقط في ايديهم ، ولم يسع الاطباء الاَّ اعادة الجثة وافاقته حتى دبت فيهِ الحياة فعاد مع والدته راجلاً الى دارها

وقد يتصنع الموت بعض الناس الاصحاء ، ومثال ذلك ان ناسكا هنديًّا اسمهُ هارودا أسبت سبوتاً اختياريًّا في معرض مشهور في مدينة لاهور في الهند حتى اقتنع مشاهدوه انهُ قد مات حقيقة فادخلوه في كيس وخاطوه عليهِ ثم وضعوه في نعش ودفنوه في مقبرة عمقها عدة اقدام ووقف الحراس حولها يحرسونها اربعين يوماً ثم اخرجوا الجثة من قبرها وجعلوا يبلون عينيه وفمه بالماء فلم يلبث ان انتعش وانتصب فطلب طعاماً

واخترعت وسائل كثيرة لتحقيق الموت ، ومنها الجهاز الكهربائي الحساس جدًّا المعروف باسم معسورة نبضات القلب . اذا وضع على الصدر دلَّ على أخفت خفقة من خفقان القلب ، واخترع الدكتور جورج كريل احد اطباء كليفلند بولاية اوهيو من ثلاث سنوات كشافاً كهربائيًّا آخر وقد أثبت ان خلايا البدنية تكن شحنة كهربائية تترك من التفاعل الكيميائي وتنخفض طاقتها عند الوفاة الى الصفر . والدكتور ايكار الفرنسي يحقق الشخص المزعوم موته بصبغة صفراء في عروقه ، فان كان في غيبوبة ، نقلت الدورة الدموية الصبغة التي تبقى في جسده ، تلك الصبغة الى الغشاء المبطن للاجفان فيصفر

وكان الناس قبل اختراع تلك الوسائل الكشافة المحققة للموت يذعرون دائماً من الدفن قبل التحقق من الوفاة . ومنذ ربع قرن سردت جريدة الفيغارو الباريسية اربعمائة حادثة لوفيات اشخاص دفنوا قبل ثبوت موتهم موتاً حقيقيًّا وحملت حملة شعواء على ولاة الامور لاتخاذ أشد الاحتياط لتلافي ذلك الخطأ . وفي سنة ١٩٠٧ جمع أديب انكليزي ٧٠٠ حادثة من ذلك القبيل

وعندي انهُ يحسن وضع جثث الموتى في غرف خاصة بالمدافن ، بعد فحص القلب ، قبل الدفن لكي يسهل على من يفيقون منهم التخلص من الاكفان . وتوصيل هاتيك الغرف والنعوش باجراس كهربائية قوية توصل الى حجرة حارس المقبرة لتنبهه الى أية حركة تبدو من الميت . وهذا ما فعلتهُ فرنسا والمانيا وغيرها من نحو ثلاثين سنة وسلكت منهاجه اسرة الطبيب الذكر جورجي بك زيدان صاحب الهلال حين وفاته اذ ابقوا جثته يومين بالكنيسة بعد الصلاة ليتحققوا أنهُ قضى نحبه ، رحمة الله عليهِ