

## ١٣ - قصة المكروب

## كيف كشفه رجاله

## ترجمة الدكتور احمد زكي

وكيل كلية العلوم

بستور Pasteur

سلة حديثه

وصل الفاتت : أثبت بستور أن المكروب ضروري للحياة على ظهر هذه الأرض . فأتت الأموات من الحيوان والنبات لا بد من تعفنها وتحللها وأكسبتها لتتبع البسيطة للنبات الجديد والحيوان الوليد . وأن هذا التحلل لا يبدله من الأكسجين . ولكن أكسجين الجو عاجز عن هذه الأكسدة فانها لا تتم الا بواسطة المكروب . ثم أثبت بستور بعد ذلك أن المكروب منشؤه الهواء ، يحمله غباره . وأنتك لو أدخلت الهواء دون الفلتر الى اللبن والأمرق ونحوها بعد اغلائها جانبها الفساذ ، ففضى بذلك على نظرية الانبعاث التلقائي التي تقول إن المكروب ينشأ في الأمرق والألبان وأمثالها من تلقاء نفسه ، من الدم

وبعد ذلك قام بستور بتجربة يدلّ البحث الدقيق بين المخلفات والسجلات أنها من صنع نفسه . تجربة هائلة ، ركيب لها القطار ، وصعد من أجلها الجبال ، ودار في أعاليها في حذر وريبة حول ما أنجمد بها من الأنهار . وعاد معملاً مرة أخرى فازدحم فيه القباب ، ورنّ الزجاج ، وغلت الأحسية فأرقت وتفقمت . وقام أعوانه على العمل قومة واحدة ، فلم ترفهم إلا رائحة مسرعاً أو غادياً مهرولاً ، حتى لكانهم عبيد مسترقون وراءهم السباط ، وما كان وراءهم الا قلوب مؤمنة وعزمات صواقق . قاموا بمجهزون مئات القوارير ، وعلّوؤها بالأحسية بعض اللء ، ثم يخلون كل واحدة منها دقائق ، وبينما هي تغلي يسيحون رقابها في نفاخات اللهب الشديد ، ثم يملونها ويحتمون على القوارير وقد ذهب هواؤها . فاذا بردت لم يكن بها غير الحساء فوقه فراغ . وقاموا على هذا التجهيز ساعات عديدة طويلة حسبوها دقائق من فرط اهتمامهم وبدأ بستور رحلته بهذه القوارير . فذهب أول ما ذهب

الى مرصد باريس فنزل إلى حجراته المظورة تحت الأرض . وأجال نظره فيها ثم التفت إلى صبيته وقال : « كيف نجدون هذا المكان ؟ إنه هادئ بالغ الهدوء ، سناكن بالغ السكون ، قلّ فيه النبار فمزّ فيه المكروب » ، وقام الصبية إلى القوارير فأمسكها بيدياً عن أجسامهم بمقابض من المذن أحيت في النار قبل ذلك ، وأخذوا بفضون أختامها حتى بلغ الفضوض منها عشر قوارير ، وكلما فضوا ختم قارورة دخلها الهواء فسمعوا له صفيراً . وما كاد يدخلها الهواء حتى عادوا فتحموا القارورة على التو مرة أخرى ، وذلك في لهب مصباح زيت الكحول . وذهبوا إلى فناء المرصد ففضوا فيه عشر قوارير أخرى على مثال ما وصفنا : ثم أسرعوا عائدين إلى معملهم ، إلى ذلك المحضن تحت حنية السلم ، فوضوا القوارير فيه .

وبعد أيام كنت تجد بستور قاعداً القرفصاء أمام هذا الفرن ينظر قواريره في رفق وحنان ، وعلى فمه ابتسامة من ابتساماته النادرة ، فانه لم يكن يضحك إلا إذا جاءه التوفيق والنجاح . وكتب شيئاً في كراسته وخرج يزحف من هذا الحجر ليخبر أعوانه أنه وجد تسع قوارير رائقة من المشر التي فتحوها في قاع المرصد ، « فهذه القوارير التسع لم يدخلها مكروب واحد . أما العشر التي فتحناها في الحوش فتعكرت كلها بالللايين من تلك الخلائق . إن الهواء هو الذي أدخلها في القوارير . إن هباء هذا الهواء هو الذي حملها معه ! »

وكان الوقت صيفاً ، ودراسات المعاهد معطلة والأسانذة يستجمون ، وحق لبستور أن يستريح مثلهم ، ولكنه جمّع ما بقي من القوارير وأسرع إلى القطار ، إلى بلدة القديم في جبال الجورا Jura ، فصعد جبل پويه Poupet ، وهناك فض أختام عشرين قارورة ثم لحما . وذهب بالقوارير إلى سويسرا ، وتساق جبل مونت بلان Mont Blanc مفاصراً مخاطرأ ، وعلى أكتاف هذا الجبل العظيم فض أختام عشرين قارورة أخرى فدخلها الهواء صافراً . ورجا بستور أنه كلما علا في الجو قلّ المدد الذي يتمكر من قبابه . وقد تحقق رجاءه . قال : « هذا ما كنت أرجو ، وهو ما يجب أن يكون . فاني كلما صعدت في الهواء قلّ النبار فقلّ المكروب الذي يركبه دائماً » . وعاد إلى باريس

أحسيتهم من مرق الأعشاب الجافة لا كما آخذها هو من أمراق الحائر . وحملوا قواريرهم الى جبل مالاديتا Maladetta في الپرينز Pyrenees . فأخذوا يصعدون فيه ثم يصعدون حتى بلغوا مكاناً أرفع مما بلغ بستور على جبل مون بلان في سويسرا . وهناك خرجت عليهم من مفاور الثلوج رياح قارسة نفذت من خلال أكسيتهم الغليظة الى جلودهم . وزلقت رجل المسيو جولى من فوق كتف الجبل ، فكاد يذهب ضحية العلم لولا أن أمسك بعض الأدلاء بذيل كُسوته . وقاموا وهم في هذه الحال بفتح القوارير وملء فراغها بالهواء ثم ختمها . وزلوا بجرّون أقدامهم ، وقد نال الجهد منهم والبرد ، فدخلوا الى خان في الطريق فنصبوا فيه محضناً حيناً انفق ، ثم أودعوه قواريرهم . وبعد أيام نظروا اليها فبرقت أساريرهم لما رأوا أمراقها تخرج بالخلاتق الصغيرة . إذن لقد أخطأ بستور

وعندئذ أشهروا الحرب بينهم وبينه . وقام بستور يهزأ في الناس بتجارب الأمياد : بوشيه وجولى وموسيه . وقارعهم بحجج نعلم نحن اليوم أنها كانت تمحسكا ولجاجة

فرد عليه بوشيه . قال فيما قال : « إن بستور قدّم قواريره هو إنذاراً أخيراً للعلم ليدهش كل انسان » . فغضب بستور واهتاج ، ووسم بوشيه بالكذب ، وطلب اعتذاره على رؤوس الأشهاد . وخيّل للناس أن الفصل بين الحق والباطل سيكون للدماء الصبيبة بدل التجارب الهادئة . وكان من بعد ذلك أن احتكم بوشيه وصديقه الى تجربة يجرّونها بين رجال أكاديمية العلوم ، فإذا وجد واحد أن قارورة واحدة من قواريرهم خالية من المكروبات عقب فتحها ، إذن لأقروا بأهم مخطئون . وجاء اليوم للعود ، واقتربت ساعة النزال ، ساعة الاحتكام الى القوارير ، واشترأت أعناق الناس ، ودفت قلوبهم في انتظار ما يكون . ولكن خصوم بستور رجعوا على أعقابهم ناكسين . فروا من المرّة قبل أن تكون . فقام بستور نفسه بتجاربه أمام المحكمين ، أجراها في وثوق واطمئنان ، وسخر من خصومه وهو يجرّها . وبعد قليل أعلن المحكمون « أن الوقائع التي ارتأها المسيو بستور ، نفاصه فيها المسيو بوشيه والمسيو جولى والمسيو موسيه حقائق لا تحتمل النزاع ولا تسمح بالخصومة »

غفوراً ، وأخبر الأكاديمية أنه أصبح من الثابت المحقق أن الهواء وحده لا يستطيع إحداث المكروب في الأمراق ، وأن لديه على ذلك براهين سيدهش لها كل انسان . صاح فيهم يقول : « هنا ، بهذا المكان توجد مكروبات . وهنا ، على مقربة من المكان الأول لا توجد المكروبات . وهناك ، في ذلك المكان الأبعد توجد مكروبات غير تلك التي وجدناها أولاً . . . . وهذا مكان آخر ، قد هدأ هواؤه هدهدأ بالفا ، فلم نجد فيه مكروبا أصلاً » . وأراد أن يعمد لانتصارات أخرى ، فقال : « كوددت أن أصمد في منتطاد إلى طبقات أعلى في الجبر فأنفتح فيها قبابتي » . ولكن سامعيه اغتمروا حساً بحديثه ، واكتفوا بالذي كان ، ووثقوا بالذي يقول ، فلم يعد بستور عندهم عالماً باحثاً عادياً بحسب ، بل وقع من حسابهم موقع أولئك الأفاضل الذين يجود الدهر بهم آناً بصد آن . كان بستور أول الأبطال المخاطرين في عصر المغامرة الذي تلا ، والذي سنتحدث عنه في هذه القصة بعد حين

وكان بستور كثيراً ما يفوز في خصوماته بالتجارب البارعة التي كانت تترك خصومه طرّحى صرعى . ولكن في بعض أحيائين كان فوزه لضعف في خصومه أو لغباوة فيهم . وأحياناً كان يأتيه الفوز حظاً ومصادفة . قام بستور يوماً في جماعة من الكيميائيين فخط من القدرة العلمية للطبيعيين naturalists . صاح فيهم : « فإن أعجب فمجي لهؤلاء القوم كيف لا يدخلون على العلم من بابه ، من باب التجربة . فأنهم لو فعلوا ، إذن لنفخوا في علمهم روح الحياة » . وأنت تستطيع أن تتصور ما كان من كره الطبيعيين لهذا المقال . فقد كرهه بخاصة المسيو بوشيه Pouchet مدير متحف روان Rouen ، وشركه في كرهه الأستاذ جولى Joly والأستاذ موسيه M. Musset . وهما الطبيعيات الشهيران بكلية تولوز . ثلاثة من أعداء بستور لم يستطع شيء في الدنيا أن يقنعهم بأن تلك الأحياء الكرسكوبية إنما تتخلق من آباء . لم تستطع حجة أن تذهب باعقادهم في إمكان نشوء الحياة والأحياء من أدوات أنفسها . ومن أجل هذا أجمع الثلاثة أمرهم على أن ينازلوا بستور في أرضه وبنفس سلاحه

فمأذوا يرشله القوارير ، ووضعوا فيها الأحياء على مثال ما صنع ، وأغلوها وختموها كما أغلى وختم ، إلا أنهم آخذوا

الهباء ، ثم تملأوا ألا تحتقروا دائماً شيئاً لصغره ، فتلك الذرات الصغيرة قد تحمل المرض والموت ، قد تحمل فوق ظهورها مكروب التيفوس والكوليرا والحُمى الصفراء ، وأنواع كثيرة غير هذه من الوباء . هذا هو النُبا الفظيخ الذي جمعهم من أجله ! ألقاه إليهم في صوت يهدج غيرة وإخلاصاً ، فأمنوا به وارتجفوا ارتياحاً منه . بالطبع لم يكن هذا النُبا صادقا كله ، ولكن بستور لم يكن كذاباً مياشاً ، بل كان يؤمن كل الإيمان بالذي يقول . فهذا الهباء ، وهذا المكروب الذي حمّله ، أصبحا من ضرورات حياة صاحبنا . إذا فكر فقيهما التفكير ، وإذا نظر فاليهما النظر . ويدعوه الداعون من رجالات المجتمع إلى موافقهم فلا يزال أن يرفع إلى أنفه الصحون والمالق ، فيحماق فيها ، ثم يدور عليها يحسحها بمنديله . كان كل عمل يأتيه إعلاناً بعيد المدى عن تلك المكروبات

نعم أغرى بستور كل فرنسي أن يهتم لهذه المكروبات ، من الامبراطور في عظمته وأبهته ، إلى الزبال بين قمامته . وتسارق الناس الأخبار من أبواب مدرسة الزمال عن أحداث مريبة غريبة ، حدثت أو تحدث قريباً : ومراً الأسانذة والطلاب بتلك المعامل ، وفي خطائم بعض سرعة ، وفي قلوبهم شيء من فزع ؛ وكأني بك تسمع الطالب يتحدث إلى رفيقه الطالب ، وقد مرّاً في طريقهما بمدرسة الزمال فأظلمتهما حيطانها العالية الغبراء ، فيقول له : « إن وراء هذه الحيطان رجلاً يدعى بستور يكشف أموراً عجيبة عن مكينة الحياة ، وقد بلغ من علمه أنه يعرف كيف تنشأ الحياة ، ويقولون إنه ربما كشف منشأ الأمراض وأسبابها » ونجح بستور في اغراء الساطات بزيادة سنة على سنوات الدراسة ، وبدأت المعامل تزداد عدداً ، وخطب في تلاميذه خطباً من نار ، فبمّث بفصاحته الدمع إلى عيونهم ، وتحدث عما تحدثه المكروبات من الملل في الأجسام قبل أن يعلم عن هذا شيئاً ، فلم يكن بعد بحث الطاعون ، ولم يكن بعد كشف غيره من الأوبئة القتالة ، ولكنه فعل ذلك ليحمس الجمهور ، والجمهور الفرنسي عنيد ،

عسير تحميسه

كتب يوماً رسالة صغيرة حارة يخاطب فيها جمهور الفرنسيين

( البنية في أسفل الصفحة التالية )

انتصر بستور بالحق ، وكذلك انتصر بالخط ، فان خصومه لم يكونوا مخطئين في الذي وصفوه من تجاربهم . لأنهم لسوء الحظ اتخذوا أمراقهم من المشب ، لا من حساء الحماز . وقد أثبت العالم الانجليزي تندال<sup>(١)</sup> Tyndall بمد ذلك بسنوات أن هذه الأعشاب تحمل جراثيم مكروب تصمد للغليان ساعات فلا تموت . قالذي أنهى الخصومة بين بستور وأصحابه إنما هو في الحق تندال . وهو هو الذي أثبت أن بستور مصيب

- ٥ -

وعندئذ حظى بستور بالتول بيت يدي الامبراطور نابليون الثالث . فقال لهذا الملك الحلام إن كل أمله أن يمتز على تلك المكروبات التي تتسبب عنها الأمراض يقيناً ، ودعاه الملك إلى نزهة ملكية في كومبين Compiègne . وهناك صدر أمر الملك إلى ضيوفه بالاستعداد للصيد ، فتوسل بستور ورجا أن يعق من هذا ، لأنه كان في انتظار حوالة عربية من الأجهزة ستأتيه من باريس ، مع أن ضيافته في القصر الملكي كانت لأسبوع واحد . وأكبره الملك والملكة لما رأياه مكباً على مجهره ، بينما يكب الآخرون من الأضياف على صنوف اللهو والخلاعة

لا بد أن يعلم الناس أن المكروب لا بد له من آباء ، وفي باريس ، في سهرة علمية بالسربون ، قام بستور فألقى خطاباً سهلاً في الجمهور الحاضر ، وكان من بينهم اسكندر دوماس القصصي الشهير ، وجورج ساند المرأة المبكرة المروفة ، والأميرة ماتلدا ، ومثات من ذوات البلد وأعيانه . وقام في هذا الحشد بقطعة مسرحية رجعوا من بسدها إلى بيوتهم يشقلهم الهم ويساورهم الخوف . فقد أراهم بستور على الشاشة صوراً عديدة من مختلف المكروبات . وبدون انذار أظلم المكان فجأة ، وأرسل في كتلة الظلام الأسود شمعاً أبيض من الضياء . وصاح فيهم : « انظروا إلى هذا الشمع ، وانظروا إلى العدد الهائل من ذرات التراب التي ترقص فيه ، ثم اعلّموا أن الهواء الذي أنتم فيه مليء بهكذا

(١) هو جون تندال John Tyndall ، ولد في أرنلدا عام ١٨٢٠ ، ومات عام ١٨٩٣ بحث في أشتات من العلوم أخصها الفيزياء ، نجت في الحرارة والصوت والاشعاع . فصف مؤلفاً أسماء التخمر عام ١٨٧٧ . وآخر أسماء المواد العائمة في الهواء وعلاقتها بالتمن والمدوى ، وذلك عام ١٨٨١ . وصاحب هكلى . وصادق نرداي . وكان كرمياً لعلم سخياً المترجم