يخشاها المصلحون ، أما التعقير الاختيارى فلا يعقل أن يكون دواء ناجعاً . ذلك بأن التعقير تشويه طبيعى لا يرضى به إلا اقلية من الناس لا يعتد بهم إذا قيسوا الى مجموع الأمة

ولست أرى أن فى هذين الأمرين منجى من الأخطار التى تحيق بالجماعات فى هذا الزمان ، ولا بد المفكرين الذين يرغبون فى خير الانسانية ، ويودون أن يحتفظ النوع الانسانى بصفاته الرئيسية ، أن يقفوا على علاجات أخرى تكون ناجعة فى التعويض عن فعل الطبيعة فى الانتخاب مع فرض الحماية على المواليد أيا كانوا ومن أى طابع خرجوا الى هذه الدنيا

اسماعيل مظهر

قصـــــة المكروب

كيف كشفه رجاله

ترجمة الدكتور أحمد زكى

الحصانة واليهودى الأفّاق

— ٢ —

كانت كشوف بستور وكوخ قد شاعت فى الناس فثاروا لها جنوناً ، فكان لا هم لهم الا بها ، ولا حديث الا فيها ، فلما جاء عام ١٨٨٣ انقلب متشنيكوف من باحث طبيعى Naturalist الى صائد مكروب ؛ وكان قد خاصم رجال السلطة فى جامعة أودسا ، فترك الجامعة وذهب الى جزيرة صقلية ، وصحب معه زوجته ألجا وإخوتها ؛ فلما حلوا جميعاً بها اتخذوا لأنفسهم فيها منزلاً صغيراً ذا طابق واحد يطل على المياه اللازوردية لشاطىء كلَبرية [١] ، وفى حجرة الجلوس هيأ متشنيكوف لنفسه معملاً مرتجلاً . وأوحت اليه نفسه بأن الشىء الرائج عندئذ فى العلوم هو علم المكروب ، فأخذ يحلم الأحلام ويأمل الآمال عن كشوف خطيرة لمكروبات جديدة يكتشفها ، وكان يلذّ له العمل أيضاً فيها لذةً صدق ، ولكنه لم يكن يدرى من طرائقها الخدّاعة شيئاً ، بل قل انه لم يكن رأى مكروبة واحدة ؛ وطال تجواله فى حجرة الجلوس هذه يشرح لألجا نظريات علم الحياة تارة ، أو هو يدرس نجوم البحر [١] Starfish وأسفنجياته تارة ، أو هو يحكى الحكايات لأخوة ألجا واخواتها ، واختصاراً كان يفعل كل شىء لا يمتُّ بصلة الى تلك الأبحاث المجيدة التى قام بها كوخ وبستور

وذات يوم أخذ يدرس كيف تهضم الأسفنجيات ونجوم البحر أطعمتها ، وكان قبل ذلك عثر فى داخل هذه الأحياء على خلايا غريبة هى بعض أجسام هذه الأحياء ، ولكنها مع ذلك تدور فيها دوران الحر الطليق ، وكانت هذه الخلايا الأفاقة التائهة تسبح فى مجاريها كما تسبح الخلايا الأشهر المعروفة بالأميبا Amoepa تضرب ببعض جسمها الرخو قُدُماً فى سائل الجسم ، فاذا برز منه ما يشبه اللسان جرّ ما تخلف من الجسم وراءه

وجلس متشنيكوف من بيته فى غرفة الجلوس ، وقعد إلى المنضدة وجاء بعلقات [٢] من نجوم البحر ، وأدخل فى أجسامها شيئاً من صبغة الكرمين Carmine [٣] ، وجاهد فى ادخالها جهاد الرجل الذى لا تستطيع يداه مجاراة عقله ، وضاق بهذه التجربة صدره للذى عانته أصابعه الثقيلة فى إجرائها ، وكانت تلك فكرة بارعة من بنات أفكاره الحسان ، لأن هذا العَلَق شفّاف كالزجاج ، فكان فى استطاعة صاحبنا أن يتتبع بعدسته مايجرى فيه ، ونظر فوجد تلك الخلايا الأفّاقة الطليقة تسبح إلى حبّات صبغته ، فاذا بلغتها التهمتها التهاماً ، ففرح وطَرِب ، وخال متشنيكوف الى تلك الساعة أنه يدرس كيف يهضم نجم البحر طعامه ؛ ولكن طافت فى حواشى فكره أشباح من افكار جديدة يتضاءل الى جانبها موضوع الهضم تضاؤلاً كبيراً ، أفكار رائعة مبهمة لا تتصل بمبحث الهضم من قريب أو بعيد

وفى الغد ذهبت أولجا بالأطفال إلى السرك circus يشهدون ألعاب قردة بارعة التمثيل ؛ وبقى متشنيكوف حيث هو من غرفة الجلوس وعلى وجهه لحية كلحية القديسين ؛ وقد أخذ يشدّ شعراتها شدا ؛ وقد أخذ ينظر الى نجم البحر فى مائه بوعائه . ولكن لا يرى منه شيئاً . وفى ساعة قصيرة جرى له مثل الذى جرى للقديس بولص وهو فى طريقه الى دمشق لما شعّ فى وجهه ذلك النور الباغت فأعماه . نعم فى ساعة قليلة .

---

(١) الفاظة الابطانية السفلى التى فى مقالة مينا

(١) نوع من السمك ذو جسم فيه رخاوة تنبع منه أذرع كالثلثات . عدده فى الأغلب خمسة فصورته كالصورة التقليدية للنجم

(٢) صغار السمك قبل أن يتم خلقه (٣) صبغ أحمر

في دقيقة قصيرة ، في ومضة برق ، أو لحظة عين نزل الوحي على متشنيكوف فتغير بغتة مجرى حياته

« إن هذه الخلايا الأفاقة التواهة في أجسام نجوم البحر تأكل الطعام وتلتهم حبات الصبغة - إذن هي لابد تأكل المكروبات أيضاً . وفي أجسامنا نحن ، في دمائنا نحن ، لابد أن كراتنا البيضاء هي التي تلتهم الجراثيم فتحمينا من غوازيها .. إن هذه الكرات البيضاء هي سبب حصانتنا من العدوى . . . إنها هي هي التي تقي الجنس البشري من فناء سريع تحمله اليه أجناس البشلات »

وهكذا ، وبدون أي دليل ، وبدون محاولة أي تجربة ، قفز متشنيكوف هذه القفزة الكبرى من هضم نجم البحر الى أدواء الانسان

كتب في مذكراته : « وبغتة وجدت نفسي قد انقلبتُ عالِمَ أمراض Pathologist . وهذا انقلاب كبير لا يَعْدِلُهُ إلاّ انقلاب زمّار الى فلكيّ . وكتب « وأحسست أن هذه الفكرة ستتمخض عن أمر كبير الخطورة ، فاضطربت نفسي واهتاجت فأخذت أغدو في الغرفة وأروح حتى لَذَهبت الى شاطىء البحر أستجمع فكري » . وكتب : « وقلت لنفسي لو صحّت هذه النظرية إذن لتوقعت إذا أنا أدخلت فلقة خشب في نجم البحر أن تتجمع هذه الخلايا الأفاقة حول الفلقة دفاعاً للسوء الطارىء . » وذكر بهذا أن الرجل تدخل في إصبعه الشوكة فينسى أن ينتزعها فلا تلبث أن تتجمع حولها المِدّة والقيح وما هما الا طوائف من الخلايا البيضاء التي تطوف في دم الانسان . ذكر هذا بهذا فهرول إلى الحديقة التي وراء بيته ، الى شجيرة ورد كان ذوقها وزخرفها من أجل إخوة أولجا ليحتفلوا بها في عيد الميلاد ، وانتزع منها بعض شوكها ، وعاد بالشوكات الى معمله ، وما هو بالمعمل ، وشكها جميعاً في جسم أحد نجوم البحر وكان شفافاً كالماء

وما طلع فجر الغد حتى استيقظ وقد امتلأ قلبه بكل أمل بعيد ، ولم يتمهل بعد يقظته طويلاً حتى عرف أن ظنه أصاب ، وأن خيال الأمس أصبح حقيقة اليوم . نظر الى شوكات الورد فوجد طوائف عدة من تلك الخلايا الأفاقة التائهة قد ازدحمت حولها وأخذت تتماوج في كثرتها وبطء حركتها . وكان فيما رأى الكفاية لاقناعه بأنه وجد تفسيراً للحصانة من جميع الأمراض ، وعادته في الطفرة الى الاستنتاجات السريعة معروفة مشهورة . وخرج في هذا الصباح يخبر مشاهير أساتذة أوروبا بالذي وجده ، وكانوا اجتمعوا اتفاقاً بمدينة مسينا Messeina على القرب منه ، وقال لهم : « هذا هو السبب الذي من أجله يصمد الانسان لغائلة المكروبات » . وانطلق لسانه حديداً فصيحاً يشرح لهم كيف حاولت خلاياه التواهة أن تأكل الشوك أكلا لما ، واستطاع أن يريهم تلك التجربة الجميلة مصداقاً لدعواه فصدقه العلماء ، حتى ذلك العالم الجليل المخوف الأستاذ الدكتور فرشو Virchow آمن به وقد كان سَخِر بكوخ Koch لما أتاه (١)

ومن هذا اليوم دخل متشنيكوف في زمرة صُيّاد المكروب

— ٣ —

ثم ترك أولجا والأطفال وراءه يعيشون وخدهم على قدر ما يستطيعون ، وذهب الى فينا Vienna ليعلن من فوق منبرها أن الانسان حصين من الجراثيم لأن بدمه كريات بيضاء تائهة عملُها بلعُ هذه الجراثيم . وذهب توّاً الى معمل صديقه القديم الأستاذ كلاوُس Claus ، وكان عالم حيوان ، وكان يجهل من أمر المكروب بقدر ما جَهِل متشنيكوف ، كذلك أُعجب بالذي سمعه وقال لصديقه الضيف . « انه ليسرني ويشرفني كثيراً أن تنشر نظريتك في مجلتي »

فقال متشنيكوف : « ولكن لا بد لي من اسم علمي لهذه الخلايا التي تلتقم المكروبات ، أعني اسماً اغريقياً ، فأي الأسماء تقترح ؟ »

فرفع الأستاذ يده الى رأسه يحكّها ، وحكّ الجهابذة العلماء رؤوسهم معه ، ونظروا المعاجم ثم أخبروه أخيراً : « ان الكلمة المثلى هي فجوسه Phagocyte ، ومعناها بالاغريقية الخلية الملتهمة فهي اذن ضالّتك التي تنشُد »

فشكرهم متشنيكوف ، وأخذ هذه الكلمة وعلقها في أعلى ساريته ، ثم حل القلاع ومخر بسفينه بحار حياته المضطربة ، وهذه الكلمة دينه ، وبهذه الكلمة يفسر كل شيء ، وهي صرخته في حربه وفي سلمه ، وهي أداة عيشه وآلة رزقه . وصدّقني أو كذّب لقد كان لهذه الكلمة نصيب كبير في حفزنا إلى دراسة ما هي الحصانة . ومن هذه الساعة أخذ متشنيكوف يبشر بالفجوسات ويذيع من أمرها كل جميل ، ويدفع عنها مقالة السوء ، وأجرى

(١) راجع ترجمة كوخ

عليها أبحاثاً لها خطرها ، وعادى فى سبيلها ، ولا شك أنه بذلك أدّى نصيبه فى إحداث الحربَ العالمية الكبرى حرب عام ١٩١٤ بما عكّرت حملاته الشديدة ما بين فرنسا وألمانيا من مودّة لم تكن كثيرة الصفاء أبداً

وذهب من فينا الى أودسا ، وهناك ألقى خطاباً عظيما فى « القوّات اللاجية للكائن الحى » ، فدهش أطباء هذا البلد مما قال وأعجبوا به إعجاباً كبيراً ، فقد كان القاؤه غاية فى الأبداع ، وحرارة قلبه لا تدع للسامع شكا فى إخلاصه ، ولكن لا يوجد فى السجلات ما يفهم منه الطالع أنه أخبر جمهرة الأطباء بهذا البلد أنه لم يكن رأى إلى هذا العهد كرة دموية بيضاء واحدة تلتهم مكروبة واحدة من مكروبات الوباء . إن الناس جميعاً — ومنهم الأطباء العلماء — لا تقع أبصارهم على كلبين يتشاجران حتى تستوقفهم تلك الحرب الصغيرة فيتجمعون حولها إرواء للطبيعة وانتظاراً لعلم من تكون له الغلبة ، وكذلك كان الحال فى أمر متشنيكوف فان حكاية تلك الحروب الطاحنة الدائمة المتواصلة بين الفجوسات الجريئة الباسلة ، وهى تنهض إلى الثغور تدفع غزوة تلك المكروبات العادية القاتلة ، تلك الحكاية أثارت شوق الناس فأرهفت آذانهم لاستماع ، وفتحت قلوبهم لاقتناع

ولكن متشنيكوف عرف أنه لا بد له من البحث عن حقائق ذات بال تقوم دليلاً على الذى يقول ؛ ولم يطل به الزمن حتى وجدها بيّنة كالشمس رائقة كالبلور ، وذلك فى براغيث الماء[1] . ومضت عليه فترة من الزمن نسى فيها الخطابة ، وعكف فيها على صيد هذه البراغيث من البرك ومرابى الأسماك . وكان اختيارا عبقرياً أوحى اليه به لا شكّ شيطانه ، فهذه البراغيث كانت كمثل نجوم البحر شفافة ، فاستطاع بعدسته أن يرى ما يجرى فى داخلها ، وأخذ يبحث فى جلد شديد عن داء يكون فى هذه البراغيث ، وجاءه صبرٌ نادر على غير انتظار ، فعمل طويلاً ، وبحث كما يبحث البحّاثة القُحّ وقليلا ما كانه

لعلك أيها القارئ أدركت من تاريخ المكروبات هذا أن الباحث كثيراً ما يعتزم البحث عن شىء فيبدأ بحثه فلا يلبث به طويلا حتى تقوده الطريق إلى أمور غير التى طلبها أولاً ؛ على أن هذا لم يكن من قسمة صاحبنا ؛ فانه أخذ يرقب هذه البراغيث تضرب فى حياتها العادية ضرباً غير ذى غاية ولانهاية . فلم يلبث أن رآها من خلل عدسته تبتلع بزور خمائر فيها خطر على حياتها . وكانت بزوراً حادة كالأبر . فلما باشت إلى ما يشبه المعدة من البرغوث نفذت فيه وأخذت تسير انزلاقا فى جسمه . هنا رأى متشنيكوف ما خصّته الأقدار برؤيته . هنا نظر ما أتحفته الحظوظ الطيبة بنظرته : سارت خلايا البرغوث الأفاقة التوّاهة : تلك الفجوسات التى تقى الجسم شرّ الدخيل ، سارت نافرة إلى تلك البزور الفاتكة العادية ، فتجمعت حولها ، وحلقت عليها . فأذابتها ، وأكلتها أكلا ، وهضمتها هضما ...

ومما زاد نظريته ثبوتاً ، أن بعض البراغيث كانت تتخاذل فجوساتها أحياناً عن النفر الى العدوّ الغازى ، فكانت بزور تلك الخمائر تستقر فى جسم البرغوث فتتنفس عن خمائر حية ناشطة تتكاثر تكاثرا ذريعاً فتسمم البرغوث فتقتله ثم هى تأكله

أطلّ متشنيكوف من خلال عدسته على هذه المعارك الجميلة تدور رحاها فى هذه الميادين الصغيرة فعرف أول عارف سرّاً من أسرار الطبيعة خبأته عن الناس زمانا طويلاً ، عرف كيف تدفع بعض الخلائق عن نفسها غائلةً لو قمدت عنها لكانت قاتلة . وقد كان صادقا فى الذى رآه ، وقد كان بارعا موفّقاً فى الطريق الذى سلكه ، فأنّى يخطر على بال امرىء أن يبحث عن علّة الحصانة فى مخلوق غريب بعيد كل البعد عن أذهان الناس كبرغوث الماء . وقنع بالذى وجد من بحثه ، وآمن كل الايمان بنظريته فلم يتابع دراسة تلك المعارك التى كان يقضى فيها كوخ السنوات العديدة لو أنه اتفق له منها ما اتفق لمتشنيكوف . وأخيراً نشر مقالة تمت عن علم جم وفضل كثير قال فيها : « إن حصانة براغيث الماء ترجع الى فجوساتها ، وهى مثل للأسلوب الطبيعى فى الوقاية من الوباء . . . فان بزرة الخميرة اذا لم تتلقها خلايا الجسم التوّاهة الدفاعة فتبتلعها عند نفاذها فى الجسم ، استطاعت تلك البزرة أن تنبت الخميرة واستطاعت هذه أن تتكاثر وأن تفرز سماً لا يعدم خلايا الجسم المدافعة فحسب ، بل يقتلها ويذيبها كما يذوب الملح فى الماء »

(يتبع)

احمد زكى

(١) تطلق على أصناف من الحيوانات القشرية التى تعيش فى الماء وقد يبلغ طولها عشر البوصة وقد يبلغ جزءاً من المائة منها ، وهى شفافة الجسم فتراها فى أحشاؤها واضحة تحت المكرسكوب . وهى تسير فى الماء قفزا كالبرغوث « المترجم »