قصـــة المكروب

كيف كشفه رجاله

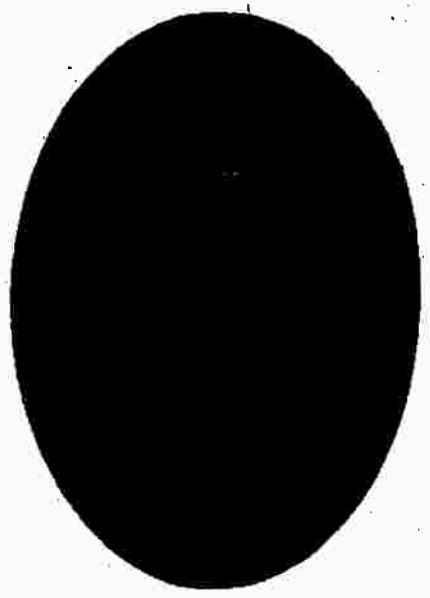
ترجمة الدكتور احمد زكى

وكيل كلية العلوم

هذه مقالات متفرقات شاعت فى كثير من الأمم وقرأها الألوف الكثيرة من الناس ، يربطها موضوع واحد ، ويجرى بها تسلسل تاريخى واحد ، كتبها الكاتب العالم (بول دى كرويف) وقصد بها أن يكشف للجمهور بطريقة سهلة وفى لغة مؤاتية عن ذلك الصراع الذى بدأ منذ ثلاثة قرون بين الانسان وبين المكروب ، ويصف تلك الحرب الضروس التى قامت منذ حين قريب بيننا وبين هذه الأعداء الصغيرة التى عاشت من الأزل فى رحابنا عيشة الأحلاف ، وأقامت بين أظهرنا منذ كانت الحياة إقامة الاضياف ، وفتكت بنا فتكا دونه فتك النار والحديد ، تلك الجنود المجندة المروعة التى وجدنا أعظم خطرها فى صغرها ، وأشد مراسها فى دقتها ، وأنكى دهائها فى خفائها ، سننشر قصتها تباعاً فى الرسالة ، وسيجدها القارئ المتتبع قصة على خطرها وعلى قرب مساسها بحياتنا ، فيها ما فى أقاصيص الادب من فرح ومن ألم ، ومن فكاهة ومن مأساة ، ومن غذاء للعاطفة الطيبة لا يقصر عن غذاء يجده فى أقاصيص الحب وحكايات الغرام . فحكاية الشجاعة والاقدام ، وحكاية البروز للموت لمقاتلة الموت فى الظلام ، وحكاية الألم الأليم ، يحتمله المرء فى سبيل المبدأ الكريم ، وحكاية الصبر على المكاره ابتغاء نفع الانسانية ومرضاة لوجه الله ، حكايات لن تخفق فى تحريك القلوب الكريمة فى الرجال الأكارم المترجم

لوفن هوك Leeuwenhoek

أول غزاة المكروب



منذ قرنين ونصف نظر رجل خامل الذكر نكرة الاسم أول نظرة فى عالم جديد غريب يسكنه ألوف الأجناس من أحياء صغيرة بالغة الصغر ، بعضها وحشى ذو عداء قتال ، وبعضها رفيق صديق نفّاع ، فكان هذا إيذاناً بفتح مبين أكبر خطراً وأجدى على الأنسان من قارة يكتشفها وجزر يستعمرها

وكان اسم هذا الرجل « لوفن هوك Leeuwenhoek » ، اسم عفّى عليه النسيان أو كاد ، ورجل لم يشد بذكره أحد ، يجهله الناس اليوم كما كانوا يجهلون حيواناته ونباتاته الضئيلة يوم أن رفع الغطاء عنها . هذه قصته ، قصة أول كاشف للمكروب ، تتلوها قصص من تبعوه من كشاف المكروب ومقاتلة الموت ، وهى قصص ساذجة بسيطة لقوم جريئين لجاجين متشوفين مثابرين ، أطلوا على هذه الدنيا الجديدة العجيبة ، دنيا المكروبات ، وأطالوا النظر فيها وتابعوه فى غير ملل أو كلال ، وأرادوا فوق ذلك أن يسبروها ويمسحوها ويجعلوا لمجاهلها ومعاميها خرائط واضحة مبينة ، فأخذوا يتحسسون فى الظلام ، ويمدون أكفهم متلمسين غير لامسين ، فيستقيمون حيناً ويتخبطون أحياناً ، ويصيبون مرة ويخطئون مراراً ، لحلوكة المكان ووعورة المسير . ومنهم جماعة غلَوا فى الجرأة فقتلتهم تلك الخلائق الصغيرة التى كانوا يدرسونها فلم يصيبوا جزاء ما عملوا إلا مجداً صغيراً مستوراً

فى أيامنا هذه لا يؤخذ على المرء أن يكون رجل علم ، ورجال العلم اليوم عنصر خطير من العناصر التى تتألف منها سكان البلاد المتحضرة ؛ معاملهم فى كل مدينة ، وأعمالهم على الصفحات الأولى من الجرائد ، تذاع فى الكثير الغالب ولمّا يتم نضاجها ، وكل متخرج شاب فى جامعة يستطيع أن يبحث فى العلوم جهاراً ، وفى مكنته رويداً رويداً أن يصير أستاذاً يدرس بمرتب فيه غناء ، وأن يستمتع بالسكن الهادئ فى بيت صغير مريح . ولكن احمل نفسك إلى عصر « لوفن هوك » ، إلى خمسين ومائتى سنة إلى الوراء ، وتصوّر نفسك قد رجعت الى دارك من آخر درس فى آخر سنة من مدرستك الثانوية ، وبدأت تفكر فيما تتعلم من بعد ذلك لتخلق لنفسك مستقبلاً ، وتهيأت تطلب المزيد من العرفان العالى ، من العلم الحر ، من البحث الطليق . . . . . . هيهات

أو تصوّر أن النُّكاف[1] أصابك ، وأنك برئت منه ، وأن نفسك تاقت الى عرفان ما النكاف ، ما كنهه ، ما سببه . تسأل والدك فيقول لك : لعنة من روح خبيثة دخلتك . هذا جواب

(١) مرض معد يصيب الغدد النكفية وهى الواقعة فى الصدغ أمام الأذن فيورمها ، ويصيب فى العادة الصغار

قد لا يقنعك ، ولكن مع هذا تصدقه ، أو على الأقل تتظاهر بتصديقه ، ثم لا تعود تفكر فى النكاف ولا فى كمهه ولا فى سببه : ثم تنساه نسياً أبدياً ، لأنك لا تستطيع أن تجهر بمناقضة أبيك ولو قال نُكراً ، ولأنك إن فعلت أذاقك مسّ العصا أو طرْدَ البيت . فأبوك ذو سيادة مطلقة لا تُنازَع ولو جائرة

هكذا كانت الدنيا منذ ثلاثة قرون ، يوم وُلد « لوڤن هوك » . كانت دنيا مليئة بالخرافات ، مغلولة بالأباطيل . دنيا أحرقت سرڤيتوس Servetus (١) لأنه تجرأ على تشريح جثة ميت ليختبرها ليعلم ما فيها . دنيا قضت على جاليليو Galileo (٢) بالسجن المؤبد لأنه تجاسر فحاول أن يثبت أن الأرض تدور حول الشمس . دنيا كانت على وشك أن تستيقظ لليقين ولكنها لم تكد ، وأن تفك عن عنقها غُلّ الجهل ولكنها لم تكن فعلت ، وأن تحمر خجلاً من عار ماهى فيه فلم يبد فى وجهها إلا مسحة تُخال من حُمرة . دنيا كانت العلم فيها يدرج دَرَجان الطفل على ساقين ضعيفتين مرتعدتين فى بطء وخشية ، وما كان العلم إلا استطلاع الحق بالنظر الدقيق والتفكير الواضح البرىء

ولد « لوڤن هوك » عام ١٦٣٢ بين طاحونات الهواء الزرقاء والطرقات الواطئة والقنوات العاليـــة بمدينة « دلفت Delft » بهولاندة . وكانت أسرته ذات حُرمة كبيرة . أقول كبيرة لأنهم كانوا سلاّلين (٣) وكانوا خمّارين ، والخمارون قوم محترمون مشرّفون فى هولاندة . ومات أبوه فأرسلته أمه الى المدرسة ليصير موظفاً فى الحكومة ، ولكنه ترك المدرسة فى سن السادسة عشرة ، وتتلمذ لقمّاش (١) بمدينة أمستردام Amsterdam . فكان حانوت هذا القماش جامعتَه . تصوّر رجلاً علمياً من عصرنا هذا يُجرى اختباراته وتجاربه بين أثواب الشيت وقرع أجراس الصيارفة ، وبين الحديث الى ربات المنازل تتوالى عليـه فى دورة لا تنقطع وكلهن حريصات يساومن للقرش والمليم ! تلك كانت جامعة « لوڤن هوك » ستة أعوام

وفى سن الحادية والعشرين ترك الحانوت ورجع إلى «دلفت» وهناك تزوّج وفتح حانوتاً لبيع المنسوجات واختص به . ولا ندرى عنه فى السنوات العشرين التى تلت ذلك إلا أنه تزوج مرة اخرى وكان له بضعة أطفال مات أكثرهم . ولكن مالا شك فيه أنه تعيّن حاجباً فى دار بلدية المدينة فى هذه الأثناء ، وأنه شُغِف بنحت العدسات وغلا فى ذلك غلواً كبيراً . فقد كان سمع أن الذى ينحت من الزجاج الرائق عدسات صغيرة فيتقن النحت ثم ينظر إلى الأشياء من خلالها يجدها أكبر كثيراً مما تراها العين

إن المعروف عنه بين سن العشرين وسن الأربعين قليل ، ولكن لا ريب فى أنه عاش بين الناس كبعض الجهال فلم يُعرف عنه علم ولم تظهر له بينهم قيمة ، واللغة الوحيدة التى عرفها هى اللغة الهولاندية ، وهى لغـة خافية خاملة كان ينعتها أهل العصر بأنها لغة الساكين وأصحاب الدكاكين والصعاليك من الفعلة . أما المثقفون فى تلك الأيام فكانوا يتكلمون اللاتينية . ولم يكن « لوڤن هوك » يقرأها بَلْهَ الكلام بها . وكان كل ما يعرف من كتب الأدب الانجيل الهولاندى . ولكن مع هذا ، وبالرغم من كل هذا ، ستجد أن جهله أعانه كثيراً ؛ فجهالته قطعت ما بينه وبين العلم الفارغ الزائف الذى كان شائعاً يومئذ ، فاضطُرّ إلى الرجوع إلى عينه ، والاعتماد على فكره ، والاعتداد بحكم نفسه ، وكان فى خلقه حرونة البغال فساعده ركوب رأسه على اقتحام الطريق الذى سلك

لا مراء فى أن رؤية الشئ من خلال عدسة ، ووجدانه أكبر مما ترى العين ، أمر فيه متعة وفيه سرور وفيه غبطة . ولكن من

(١) ميخائيل سرڤيتوس طبيب اسبانى ولد عام ١٥١١م . جمع إلى علمه بالطب علم اللاهوت ، وتنقل فى بلدان أوربا مجادل وباحث ، واتصل بأكابر رجال عصره من أهل العلم وأهل الدين ، ولقى لوثر واتصل بكالڤين ، وكانت هذه صلة شؤم ، إذ اتهمه كالڤين بالزندقة فقبضوا عليه فى ٤ أبريل عام ١٥٥٣ فى ليون بفرنسا . واستجوبوه بتهم وجهت اليه باسم الدين المسيحى ثم فر من السجن فى ٧ أبريل هذا وذهب إلى زوريخ ، وهناك تعرف عليه بعض الأحباب فوقفوه وحكموا عليه بأن يحرق حياً فأحرق فى صبيحة يوم ٢٧ أكتوبر من العام نفسه

(٢) جاليليو هو الايطالى الفلكى الفيزيائى المعروف ، ولد ببلدة بيزا عام ١٥٦٤ وتعلق حب الرياضة والفلك ، وكانت له فى النظام الشمسى آراء معروفة كرهها القساوسة فعزره البابا وأخذ عليه عهداً ألا يعود ، وطالت السنون فنشر كتاباً فى تقرير النظام الشمسى كما ارتآه كوبر نيكس فهاجت الكنيسة عليه من جرائه ، وانعقدت محكمة التفتيش وطلبته إلى رومة فاعتذر بشيخوخته فلم تأبه لاعتذاره ، فجاءها فحكمت عليه أحكاماً خففت عنه بالتدرج وانتهت إلى حبسه فى بيته حيث عمى عام ١٦٣٧ ومات عام ١٦٤٢

(٣) السلال صانع السلال وبائعها

(١) بائع القماش

أين للوثن هذه العدسات ! يشتريها ؟ هيهات ولو قطعوا رأسه . وكان كثير الشك كثير الاتهام ، فلم يجد بداً من صنعها بنفسه . وفى العشرين سنة التى لم نسمع فيها عنه ذهب إلى صناع النظّارات وتعلم مبادئ نحت الزجاج ، وخالط الكيميائيين والصيادلة وتدخل فى أعمالهم ونفذ إلى أسرارهم ، فعلم كيف يستخرجون المعادن من خاماتها ، وأخذ عنهم مُجهد النفس صياغة الذهب والفضة . وكان لا يعجبه العَجَب ، فلم تُرضِه العدسات ينحتها كأحسن ما ينحت نحاتو هولانده ، فكان يعيد عليها الكرةَ بعد الكرة ساعات طويلة ، ثم يركبها بعد ذلك فى مستطيلات صغيرة من النحاس أو الفضة أو الذهب مما استخرجه هو بنفسه من الخام على جمرات الفحم المتقدة بين الروائح الغريبة والأبخرة الخانقة . إن الباحث اليوم يدفع الخمسة عشر جنيهاً أو نحوها فيقبض بديلاً منها مكرسكوباً جميلا بارقاً يدير لوالبه وينظر فيه فيكشف ما يكشف وهو لا يعرف كيف صُنع مكرسكوبه ولا كيف تركب . أما « لوڤن هوك » فلم يكن يأخذ بشئ أخذ تسليم

بالطبع كان جيرانه يظنون به بعض الخبل ، ولكن « لوڤن » لم يأبه لهم ، ومضى فى عمله تتنفّط[1] يده وتحترق أصابعه ويشتغل ساعات الليالى الطويلة الهادئة وحيداً منكباً على أعمال صعبة دقيقة ، ناسياً أهله ، ناسياً أصدقاءه . وكان جيرانه الأخيار الطيبون يتسارقون الضحك منه بينما كان يشق لنفسه طريقاً عسيراً إلى صناعة عدسات صغيرة جداً قطرها دون ثُمن البوصة ، غايةٍ فى الثمائل ، غايةٍ فى الكمال ، بلغ منها أن أرته دقائق الأشياء كبيرةً ضخمة فى صفاء وروعة . نعم إنه لم يكن كبير الثقافة ، ولكنه كان من بين رجال هولانده الرجلَ الفذَّ الذى استطاع أن يخلق هذه العدسات . وكان إذا ذكر جيرانه يقول : لقد حق علينا أن نغفر لهم فهم قوم لا يعلمون

ثم بدأ هذا القمّاش يصوّب عدسته الى كل شىء وجد ، فنظر بها ألياف عضلات الحيتان ، ونظر بها ما كشط من جلد نفسه . وذهب إلى القصاب يستجديه أو يشترى منه عين ثور ، وأخذها وامتحنها ونظر إلى عدستها البلورية الجميلة فراعه منها تركيبها البارع . وجاء بشعرات من صوف خروف فأخذ يحدق فيها ثم يحدق ، وبأخرى من فرو كلاب الماء ، وبثالثة من بعض الأوعال ، وأخذ يحدق فيها ثم يحدق ، فتراءت له هذه الخيوط الدقيقة الملساء تحت قطع زجاجه الصغيرة كفروع الشجر كبراً وخشونة . وشرح رأس ذبابة ، فحاذر وحاسب حتى أخرج منه مخها ، وحمله على أبرة رفيعة ، ونظر إليه بمكرسكوبه فأعجب بتفصيلات هذا المخ الكبير . واختبر قطاعات خشبية لبضع من أشجار مختلفة ، وامتحن بذور النباتات ، ونظر النظرة الأولى إلى فم البرغوث وإلى أرجل القملة فوجدها جميعاً كبيرة غاية فى الكبر ، مفصلة غاية فى التفصيل ، كاملة غاية فى الكمال ، فأتهم عينه أو كاد . كان « لوڤن هوك » كالجرو يتشمم كلّ ما حوله فلا يميز الطيب من الخبيث ، ولا يموقه عائق من عرف أو أدب

— ٢ —

وكان « لوڤن هوك » رجلاً شكاكا ملحّا فى شكّه ، ينظر الى زبانى النحلة أو الى رجل القملة ، ثم ينظر ، ثم يكرر النظر حيناً بعد حين . ثم يترك كل هذا عالقاً الى طرف منظاره ليصنع منظارات أخرى ليرى أشياء أخرى . ثم يعود الى أشيائه الأولى ليتحقق مما كان رأى أولاً . فتجمع بذلك لديه مئات المكرسكوبات . ولم يكن يكتب عما يرى حرفاً ، أو يرسم له رسما ، حتى يؤكد بعدمئات النظرات أنه فى الظروف الواحدة واللابسات الواحدة يبصر دائما أموراً واحدة . وبعد كل هذا كانت لا تفوت الريبةُ قلبه : قال فيما قال عن هذا : « ينظر الناظر فى المكرسكوب أول مرة فيقول أرى كذا ، ثم يعيد النظر فيقول بل أرى كذا — خداعٌ لا ينجو منه حتى النظار الحاذق . لقد انفقت على مشاهداتى زمناً طويلاً لا يتسع له تصديق الكثيرين ، ولكنى أنفقته فى سرور ولذة ، ووضعت إصبعى فى أذنى كلما سمعت الناس يقولون : ولِمَ كل هذا التعب ؟ وما العائدة من هذا النصب ؟ فان هؤلاء قوم لا يفقهون ، وأنا إنما أكتب لطلاّب الفلسفة وروّاد الحكمة . . »

وظل هكذا يعمل من غير راءٍ ولا سامع ، من غير مادح مصفّق أو مهلّل مكبر ، مدة بلغت العشرين عاماً

ولكن فى هذا الوقت ، فى منتصف القرن السابع عشر ، أخذت الأعوام تتمخض فى العالم عن أحداث عظيمة ، ففى

(١) النفطة البثرة فى الجلد تمتلىء بالماء من العمل أو نحوه

انجلترا وفرنسا وإيطاليا ، وفى كل ركن وبين كل ملأ ، أخذ رجال ينظرون من جديد فى كل شيء يقال له علم ، وفى كل أمر تُنتحل له لفظة الحقيقة ، قالوا : لن يغنينا بعد الآن ما تحدّث به أرسطو ولا ما ارتآه البابا . لن يغنينا بعد الآن إلا ما تراه أعيننا باطالة النظر وإدامة الملاحظة ، وإلا ما تجده موازيننا وتكشف عنه تجاربنا »

وكان فى انجلترا من بين هؤلاء الثائرين نفر قليلون ألفّوا فيما بينهم جماعة أسموها « المدرسة المتسترة » . وكان لابد لهم من التستر خشية على رقابهم من حبال المشانق « فكروميل » كان رب هذا العصر والحاكم بأمره فيه ، فلو أنه علم بهم ، وعلم بالأقضية الغريبة التى يبحثون ، لقضى على أهل البدعة المؤتمرين بالموت . . . وكان من بين هذا النفر المتستر « روبرت بويل » Robert Boyle واسحق نيوتن Isac Neuton وارتقى شارل الثانى عرش ملكه فخرجت تلك الجماعة من الظلام الى النور ، ومن غيهب الجبّ الستّار الذى كانت تعمل فيه الى نهار وضّاح مذياع ينشر اسمها الجديد الى الرياح الأربع . وتسمّت بالجمعية الملكية الانجليزية Royal Society of England . وكانت هـــذه الجمعية الوقورة الجليلة أول مستمع الى « لوڤن هوك » ، وذلك أنه كان فى مدينـة « دلفت » رجل يسمى « رجنيير دى جراف » Regnier de Graaf كان قد كشف فى مبيض الأنثى من البشر عن أمور ذات قيمة وخطر ، فكتب بها الى الجمعية الملكية فكافأته فاختارته عضواً مراسلاً . وكان « دى جراف » الرجل الوحيد من بين رجال « دلفت » الذى لم يضحك من « لوڤن هوك » ، وكان « لوڤن » قد تجهم للناس وتنكر لهم مما هزئوا منه وأساءوا اليه ، ومع ذلك أذن لـ « دى جراف » أن ينظر بعيون بابل التى صنعها : أن ينظر بتلك العدسات الصغيرة التى لم يكن يوجد مثلها فى أوربا ولا فى انجلترا بل ولا فى العالم كله . نظر « دى جراف » فى تلك العدسات فأكبر ما رأى ، وتصاغر فى عينه مجد كَسَبه ، وأسرع فكتب الى رجال الجمعية الملكية يقول اكتبوا الى لوڤن هوك واسألوه أن يكتب اليكم بالذى اكتشف

وأجاب « لوڤن » رجاء الجمعيـة فكتب إليها بلغة الواثق الجاهل قدر الفلاسـفة العظام الذين يكتب اليهم . وكان كتاباً طويلاً ثرثاراً مضحكاً لا أثر للصناعة فيه ، تناول من الموضوعات كل ما دارت عليه الشمس . وكان مكتوباً بلغة التخاطب الهولاندية وهى اللغة الوحيدة التى عرفها . وعنون كتابه : عينة من ملاحظات مكرسكوبية ابتدعها المستر لوڤن هوك تتعلّق بالفطر على الجلد وفى اللحم وهلم جرا ، وكذلك تتعلق بحُمَة[1] النحلة ونحوها . وجاء الكتاب الجمعيةَ فأدهشها مافيه ، وقرأه السفسطائيون فيهم والعلماء فتبسموا منه وتفاكهوا عليه ، ولكن على الجملة راعهم ما قال « لوڤن » إنه رآه بمدساته الجديدة ، وكتب اليه كاتب الجمعية يشكره ويرجوه أن يُتبع كتابه كتباً أخرى ، وقد كان ، فقد أتبعه « لوڤن » عثات من الكتب طِيلة خمسين عاماً . وكانت كتباً ثرثارة مليئة بقوارص الكلام عن جيرانه الجهال ، فضح فيها أدعياء ، وكشف فيها عن خرافات وأضاليل كشفَ خبير قدير ، وتحدث فيها عن نفسه وعن صحته ، وأتى فيها بأشتات من كل ما هبّ ودبّ ، ولكنها أحاديث برغم تبسطها ، وبرغم شتاتها ، كانت تتحشى هنا وهناك ، وفى كل كتاب تقريباً ، بأوصاف دقيقة مجيدة خالدة لما كشفته عين هذا التاجر . وطالعها لوردات الجمعية وسادتها فكانت لهم متعة وفخراً

(يتبع)

أحمد زكى

(١) الحمة الابرة التى يلدغ بها الزنبور ونحوه

صدر كتاب (فى أصول الأدب) :

فى أصول الأدب

محاضرات ومقالات فى الأدب العربى

بقلم

احمد حسن الزيات

يطلب من إدارة « الرسالة » ومن جميع المكاتب

وثمنه ١٢ قرشاً عدا أجرة البريد