من طرائف العلم :

عند ما تتقلص الشمس

صرح العلامة سير جيمس جينز أن الشواهد تدل على أن الذرات الكائنة فى مركز الشمس تكاد تتقلص تقلصاً هائلا ، فيصير مصدر إضاءة المجموعة الشمسية نجماً باهت اللون ، يعجز عن إمداد وجه البسيطة بالحرارة التى تكفل استمرار الحياة ، وأن احتمال انقلاب الشمس إلى نجم ضعيف الضوء قد يحدث فى أية لحظة .

فهل معنى ذلك أن حياة البشر تبلغ نهايتها سريعاً ؟! إن مقياس الزمن — لحسن الحظ — فى تقدير الفلكيين لمثل هذه النهاية يعادل ملايين الملايين من السنين . فإن تكن خاتمة الأرض قريبة فى عرفهم ، فإنا نستغرق أجيالا وأجيالا قبل أن تكون .

على أن الباحث قد يتأمل ويسأل : ما الذى يحدث إذا تقلصت الشمس وتحولت إلى نجم من النجوم التى تدعى « الأقزام البيض » ؟ إن مثل هذا النوع من النجوم له كثافات تفوق كثافة الماء آلاف المرات . فتوأم الشعرى ٤ و ٤٠ أريدانى ، وثان مانن كثافتهما على التوالى ٤٤ ألف ، و ٩٠ ألف و ٥٥٠ ألف كثافة الماء . أى أن جزءاً صغيراً من النجم ثان مانن فى حجم عود الثقاب قد يزن ربع طن على الأرض . أما توأم الشعرى فكتلته تضارع كتلة الشمس تقريباً . ولذلك يمكن الباحث أن يفرض أنه إذا حدث للشمس انقلاب ما ، فإنها تتحول إلى ما تحول إليه هذا النجم . وسيجد فى هذه الحالة أن جزءاً صغيراً جداً من الشمس المتقلصة قد يزن عدة أرطال على الأرض .

ولكن كثافة الشمس فى حالتها الراهنة تعادل كثافة الماء ١٫٤١ مرة . فجزء منها فى حجم عود الثقاب يزن ضعف وزن عود الثقاب العادى المصنوع من الخشب الذى كثافته ٠٫٧ من كثافة الماء . أى أن هذا الجزء من الشمس يزن $\frac{1}{50}$ من الأوقية .

وعند ما تتقلص الشمس ، ينكمش قرصها إلى ما يقرب من $\frac{1}{44}$ من قطرها الحالى ، وبذلك تنقص مساحتها آلاف المرات من مساحتها الراهنة . وإذا فرض أن حرارة سطح الشمس وشدة إضاءتها لا تتغيران أثناء التقلص ، فإنهما ستكونان بعد ذلك أقل ألف مرة من ذى قبل . إن شدة إضاءة الشمس لسطح الكرة الأرضية فى يوم من أيام الصيف تقدر بنحو عشرة آلاف شمعة للقدم الواحدة . أى أنه إذا وضعت عشرة آلاف شمعة على ارتفاع قدم واحدة من سطح الأرض فإن إضاءتها تعادل إضاءة الشمس ، للقدم الواحدة . وعند ما تتقلص الشمس تنخفض شدة إضاءتها إلى ما يقرب من عشر شمعات للقدم الواحدة فى يوم صافى السماء ، أو خمس شمعات فى يوم كثير الغيم . وعلى ذلك ، فإضاءة الأرض نهاراً لن تعادل أكثر من إضاءة إحدى الغرف ليلا بمصباح كهربائى عادى . ولما كانت شدة إضاءة الغرفة نهاراً تقدر بحوالى $\frac{1}{200}$ من الإضاءة فى العراء ، فإن الشمس المتقلصة لن تكون قوة إضاءتها فى الداخل تقدر بأكثر من عشر الشمعة . وستصبح حينئذ إضاءة القمر $\frac{1}{2000}$ من إضاءته الحالية ، وبذلك تتعذر رؤيته .

ولكن قبل أن تصل الأرض إلى حقبة الثلج الأبدى ، تمر عليها أطوار غريبة الحوادث أثناء التغيرات المستمرة داخل الشمس . ويتنبأ العلماء أنه عند ما تفقد ذرات الشمس المركزية آخر كهاربها يحدث تقلص عام فيها ، يكون من جرائه تولد الزلازل على الأرض ، وانتشار البرودة على سطحها ، ولكن قد تحدث فى بعض الأحيان اندلاعات نارية قصيرة الأمد تسبب جواً

حاراً على سطح البسيطة ، فينشأ من هذه الحرارة الفجائية كثير من الأمراض كضربة الشمس والحميات وغيرها . ويتلف المحصول الزراعي من التغير الحراري ، وتموت الحيوانات الصغيرة . وتقوم الشعوب الجائعة تطالب بتشكيل هيئة حكومية عالمية قادرة على توفير الغذاء . وتقوم هيئة تنفيذية دولية بتنظيم السفر إلى المناطق الاستوائية الحارة ، حيث الحرارة تلائم المعيشة . ولن تمنح تصريحات السفر إلا لكل من ينتفع بمعلوماته وأعماله للمحافظة على كيان البشر ، وسيهلك الكثيرون جوعاً .

وأول من يسافر إلى المناطق الاستوائية علماء طبقات الأرض والمهندسون والمدنون والكيماويون . فعلماء طبقات الأرض يبحثون عن أماكن مناسبة لإيواء الناس ، والمهندسون يعملون على تشييد الملاجئ والمساكن . وستكون خبرة المدنين في إنشاء طرق تحت الأرض منفعة هائلة يتمتع المدنون من جرائها بنفوذ اجتماعي كبير . أما الكيماويون فيقومون بإنتاج شتى أنواع الطعام الصناعي بدلا من ذلك الذي ضاع بتلف المحصول الزراعي ، وهلاك الماشية .

وعند ما يستقر الناس في معيشتهم الجديدة ، سيجدون أن سطح الأرض قد تغير تغيراً كبيراً . فتجمد مياه المحيطات والبحار تجمداً تاماً ، وتزداد البرودة زيادة هائلة ، وبتكاثف بخار الماء من الجو وبذلك تخلو السماء تماماً من السحب .

ولعل الإنسان يعمل على تكييف نفسه في ذلك الوسط الجديد ، فإن لم يستطع فقد وصل إلى نهايته المحتومة .

محمد فتحي عبد الوهاب

ظهرت الطبعة الحادية عشرة الصحيحة المزيدة المنقحة من كتاب

تاريخ الأدب العربي

للأستاذ أحمد حسن الزيات

اطلبـــه من «دار الرســـالة»

ومن المكتبات الشهيرة في مصر والخارج

ثمنه ٤٠ قرش عدا أجرة البريد

من وراء هـذه النافذة ذات الزجاج « المصنفر » الذى يحجب الرؤية عن الأنظار ، ولـكن هذا الزجاج « المصنفر » لا يتيح له الرؤية الكاملة لتلك الفصول المتعاقبة من رواية الحياة ...

وإذن فلا مناص من الرجوع إلى الخيلة فى تمثل حركات النظارة والممثلين ! وهنا مفرق الطريق بين عهد وعهد فى أعمال توفيق الحكيم الفنية ... فن يأخذ مادته من الحياة فى فترة من فترات شبابه ، وفن آخر يأخذ مادته من الخيلة فى فترة من فترات ما بعد الشباب ، ويسدل الستار أو يكاد على تلك الألوان التى تستمد عناصرها ومقوماتها من واقع الحياة ، ليرفع مرة أخرى عن تلك الألوان التى تستمد عناصرها ومقوماتها من واقع الأساطير ! ...

قد يقول بعض النقاد إن الأسطورة فى فن توفيق الحكيم مرجعها إلى أنه يريد أن يحلق فى كل أفق ويريد أن يطرق كل ميدان ؛ وقد يبدو هذا التفسير مقبولا لو كان هناك شىء من الاقتصاد فى العمل الفنى الأسطورى ولـكنه إغراق له دلالته ومرماه ، وأبلغ الدلالة فيه أن توفيق الحكيم قد ابتعد عن الحياة وأن الحياة قد ابتعدت عنه ، وحين غاب عالم الصور الحية من ناظرية لجأ إلى عالم الرؤى والأطياف ؛ عالم الخيلة التى ترتب المنظر ، وتحرك الشخوص ، وتصنع الحوار ، من وراء النافذة المغلقة لا فى رحاب الهواء الطليق !

ومن يدرى ، فلعل توفيق الحكيم يعود مرة أخرى إلى الحياة بعد هذا الهجر الذى طال أمده واتسع مداه ، ولعله يكون قد عاد فى هـذه المسرحية التى تعرض منذ أيام على مسرح الأوبرا الملكية ... إننى لم أشاهدها بعد ، وأرجو إذا ما شاهدتها أن تتحقق هذه الأمنية التى انتظرتها منذ بعيد ، وهى رؤية فن توفيق يحب الحياة عبا كما كان . عندئذ سأطلب قلبى من الإعجاب وكفى من التصفيق !

بعد هذا أعود إلى الرسالة الثانية لأقول لصاحبها إن مسألة القلب الإنسانى فى فن توفيق الحكيم هى مشكلة المشكلات ... هل يملك قلباً إنسانياً أم لا يملك ؟

هذا هو السؤال ! إنه يملك هـذا القلب ، ولـكنه القلب الذى لا يفتح على مصراعيه لتندفع النبضات قوية جياشة متدفقة . إنه قلب يفتحه صاحبه للحياة بمقدار ، ويفتحه للناس بمقدار ، ويفتحه للفن بمقدار ... وفى غمرة هذا الضعف فى الخفقة القلبية تطغى الموجة الفكرية والومضة الذهنية ، هذا الطغيان الجارف فى قصصه ومسرحياته !

فى « عودة الروح » و « زهرة العمر » و « عصفور من الشرق » و « الرباط المقدس » و « شهرزاد » و « بجماليون » و « أهل الكهف » نحس إحساساً عميقاً أن نافذة القلب الإنسانى فى فن توفيق الحكيم لم تكن تفتح لتهب منها رياح الوجدان ، حتى تعود فتخلق أمام عواصف الفكر المنبعثة من تأملات الذهن وسبحات الخيال ! أما فى « سليمان الحكيم » فقد انتصر القلب على العقل ... وهـذه هى المعجزة التى دفعتنى إلى القول بأن هذه المسرحية تقف منفردة بما كتابها « الصراع النفسى » وقوة النبضات فى القلب الإنسانى ، ودفعتنى إلى الظن بأن توفيق الحكيم كان يعيش فى نفس التجربة الشعورية التى صورها بقلبه لقلب « بلقيس » بين حب « منذر » وجاه « سليمان » ! . . . من هنا قلت وأنا فى معرض الحديث عن « سليمان الحكيم » : « صراع نفسى وهذا هو العجب ، وقلب إنسانى وهـذا هو الأعجب » ؛ لقد كان مصدر العجب البالغ أن توفيق قد خلا إلى قلبه خلوة طويلة ، تمت فى غفلة من عين هذا الرقيب الصاحى الذى لا يغفل ، وأعنى به الفكر ! .

إن الفن فى ميزان الذهن المجرد شىء ، وفى ميزان القلب النابض شىء آخر ؛ هناك هزات فكرية ، وهنا هزات شعورية . وما أبعد الفارق بين الفنين فى حساب النفس وحساب الزمن ! .

رفاع مضحك عن سلامة موسى :

لى صديق أديب هو فى الوقت نفسه صديق للأستاذ سلامة موسى ، ولـكن يظهر أن إخلاصه للكاتب (الجبار) يفوق إخلاصه لى ... والدليل على ذلك أنه كتب فى الرد على مقالين أحدهما فى « الأديب » والآخر فى « المقتطف » ، حاول فيهما بكل ما أوتى من علم أستاذه أن يرفعه إلى السماء ؛ ولـكن السماء كانت قد امتلأت بضحكات الساخرين فلم يبق فيها مكان للكاتب الجبار فبقى كما تركته منذ أسابيع .. على الأرض !! إن سلامة موسى فى رأى تلميذه الذى لا أعرف له تلميذاً سواه « مفخرة خمسة أجيال فى تاريخ مصر ، وإذا كان لكل كاتب مدرسة فإن المدرسة الأولى للدكتور طه حسين بك بلا منازع ، والمدرسة الثانية منسوبة إلى الأستاذ سلامة موسى بغير شك » ... هكذا والله العظيم ! ولو سئلت النملة رأيها فى الذبابة لقالت : هـذا فيل كبير ! ! .

أنور المعداوى