

أسرار المخلوقات المضيئة

ألف هذا الكتاب العالم الاستاذ الدكتور عبدالمحسن صالح.

كتاب طريف فيه أضواء وموسيقى ورؤى وأحلام وأوهام وطرائف وعجائب وسياحات مختلفة.

كتاب فى عذوبة الأدب ودقة العلم ومعامله وعوالمه وآفاقه البعيدة والقريبة.

وقبل أن ندخل الى موضوع المخلوقات المضيئة، نقدم كما يقول المؤلف حادثة طريفة حدثت لاثنتين من الايرلنديين هاجرا إلى أمريكا منذ مائتى سنة ليستوطنا هناك.

نزل الايرلنديان فى أمريكا وسارا يبحثان عن عمل يرتزقان منه.. وعندما ارخى الليل سدوله، أحاطتهما جيوش من البعوض الذى لم يريا له مثيلا من قبل وأخذ يلاحقهما بطئيه ولدغاته، ولما لم يحتملا هذا العذاب، أشار أحدهما على صاحبه بالالتجاء الى حظيرة قريبة، فدخلها، وأهالا على نفسيهما أكواما من قش الأرز، حتى يتقيا شر البعوض. إلا أنه لاحقهما فى مخبئيهما.

ومر الوقت، ونفذ صبر أحدهما، فخرج من مكمنه، وألقى نظرة على ما حوله.. فهاله ما رأى.. لقد شاهد الهواء حوله وهو يزخر بجيوش من حشرات صغيرة تطير تضىء وتطفىء، وتطفىء وتضىء.

وهنا زحف إلى صديقه، ونادى «مايكل» مايكل قم» بنا، لا فائدة من الاختفاء. إن بعوض أمريكا بعوض غريب! ورد مايكل «ماذا تعنى؟»

قال صاحبه بسذاجة «قم وانظر» إن بعوض أمريكا يحمل معه «فوانيس» صغيرة، يبحث بها عنا فى الظلام ليعضنا!

وليس ما رآه الايرلندى الساذج ببعوض، ولكنه حشرات صغيرة مضيئة، يطلق عليها اسم «ذبابة النار» أو Firefly

الكاتب يعدنا في أول الكتاب أنه سوف يأخذنا معه في رحلة حول العالم ننتقل فيها سويًا من مشارق الأرض إلى مغاربها، ومن شمالها إلى جنوبها، نعبّر المحيطات والقارات، ونجوب فيها البحار والغابات لنعيش مع مخلوقات من نوع غريب ينبعث منها ضوء حقيقي كأنما خرج من «دينامو» الحياة الذي لا يتوقف.

الطريف أنه يعد قارئه أيضًا..

لن أكلفك مشقة الأسفار، ولا تكاليفها، فيكفي أنك دفعت الثمن مقدما في هذا الشيء الذي تمسكه الآن بين يديك- يعني كتاب أسرار المخلوقات المضيئة- وبه ستدور معي حول العالم- دون أن تتحرك من مكانك- لا لنرى سويًا شعوب الأرض المختلفة، ولكن لنرى مجتمعات أخرى جديدة عليك، مع أنها تعيش معك على كوكبك وتضيء فيه لياليه المظلمة بأضواء غريبة حيرت العقول ردحا من الزمان.

لقد عرفنا الضوء. يأتينا من مصباح أو نار أو شمس أو نجوم، وكلها أضواء تصحبها حرارة، إلا أن الضوء الذي ينبعث من المخلوقات، ضوء «بارد» كما يقول الدكتور عبدالمحسن صالح لا تحس معه أدنى حرارة!

وإذا كانت السماء تتلألأ فوقنا في ظلمات الليل، فتؤنس وحشتنا بالآلاف النجوم البراقة، كذلك جاءت الحياة بغرائبها لتجعل من كوكبنا سماء أخرى صغيرة.. تتلألأ بنجوم أخرى صغيرة، يسبح وتطير، وتقفز وتزحف، لتخلق من أرضنا مظهرًا رائعًا يحاكي روعة السموات وبهائها.

وأضواء الحياة تتوزع توزيعًا عادلاً، فإذا كان للهواء منها نصيب، كان للماء والأرض والشواطئ نصيب.. حتى الطين لم تبخل عليه الطبيعة بنصيب. فخلقت له مخلوقات تتوهج فيه وتضيء!

ويحكى المؤلف أنه منذ سنوات وفي ولاية تكساس، اندفع رجل وهو يهرول، داخل قسم الشرطة.. وصاح بأعلى صوته/ أغيثوني.. أغيثوني! لقد وجدت لحمي مضيئة!!

وكان الرجل سليم العقل لأن التحريات أثبتت بعد ذلك أن أسواق المدينة كلها تباع لحوما مضيئة!

ومن الطريف أن العلماء قابلوا الخبر بهدوء حال من الدهشة وأكدوا للناس أن ليست هناك ثمة خطورة من أكل اللحوم المضية.

ولكن قبل أن يزف المسئولون الخبر الى الناس التقطه صحيفة «النيويورك» وعلقت عليه بقولها

إن هذه الحادثة قد تكون بداية موفقة لبحوث علمية جديدة، ولن يستفيد منها الآن إلا الجزائرون كإعلانات مضية فما عليهم بعد ذلك إلا أن يزبلوا «لبات» النيون من واجهات محالهم، ثم يزبنون مداخلها ونوافذها بديكورات من العجول المضية!

وإذا كان الشيء بالشيء يذكر كما يقول أهلنا في الريف فالقصة التالية من عندنا في الصعيد.

ذبح مزارع بقرية بنى ماضى بمحافظة بنى سويف، بقرة كانت مريضة وسلخها ثم علقها حتى يبيع لحمها فى السوق صباح اليوم التالى.

ودخل المزارع ليلا على بقرته المسلوخة فوجدها مضية وهلل الرجل الطيب وكبر.. واذاع الأمر بين الناس.. فحضرُوا أفواجا ليروا الحكاية ويسمعوا النبأ العجيب.. وما كادوا يرون البقرة حتى هللوا بدورهم وكبروا..

وكتب دكتور بيل فى سجلات الجمعية الملكية بلندن عام ١٦٧٦ عن واقعة طريفة ظهرت فيها الأضواء على رقبة عجل فى الظلام يقول (وكانت تنير بوضوح لدرجة أنها أثارَت الرعب فى قلوب النساء) ثم كتب عن تعليل هذه الظاهرة أن الجو كان حارقا فى تلك الليلة، وأن النجوم كانت شديدة اللمعان!

وتذكر المراجع الطبية ظواهر غريبة كانت تحدث فى بعض الجروح، إذ كانت هى الأخرى تضىء فى الظلام أحيانا. وكذلك الأريطة التى كانت تحيط بها.. والغريب أن مثل هذه الجروح المضية كانت تلتئم بسرعة أكبر من الجروح العادية!

ومما جاء ذكره أن بعض الجثث البشرية بعد انتشالها من مياه البحار ينبعث منها إذا حل الظلام ضوء خافت جميل يجذب الأنظار ويثير التساؤل.

ويقول الدكتور عبدالمحسن صالح الحمد لله أن هذه الظاهرة لم تحدث عندنا ، وإلا لكان لها مع العامة شأن آخر ، فمعنى انبعاث الضوء من آدمى ميت ، معناه أنه من أولياء الله الصالحين حتى ولو كانت حياته تتسم بالفسق والفجور ، ولكن العامة يقولون لك : (الناس أسرار) وكفيينا هذه المعجزة الخارقة بعد موته ، ولابد من إقامة ضريح يليق بالمقام ، ووضع صندوق محترم للنذور ، حتى تنال البركات .

ومن الطريف قول د. صالح : (وفى هذه الحالة سيقام الضريح إذا صمموا ، ليكروب لأن الميكروب هو الذى أضاء الجثة بهذا الضوء الجميل .

لقد أزاح العلم الستار عن السر . فالطعام عندما يضىء فى الظلام فمعنى هذا أن الذى أضاءه نوع خاص من البكتريا المضيئة تكاثرت فيه أو عليه بملايين الملايين فى وقت قصير وهو ضوء ناتج من عملية كيميائية حيوية تجرى أمورها فى داخل جسم الميكروب الدقيق .

ان المصباح الكهربى ضئيل ضئيل إذا قيس بالمصباح السماوى المنير «الشمس» الذى تبلغ قوته ٣٠٠٠ ثلاثة آلاف مليون مليون شمعة .

و «المصباح البكتيرى» ضئيل ضئيل لا يكاد يبين إذا ما قيس بذلك المصباح الكهربى فى منازلنا وهكذا أصبحت للمصابيح أقدار كأقدار الناس !

وعن «هانز موليش» يحكى المؤلف أنه حصل على مزرعة نقية من نوع خاص من البكتريا المضيئة - أسمها العلمى باكتيريام فوسفوريام *Bacterium phasphoream*

ثم حضر لها غذاء خاصا ووزعه على هيئة طبقة رقيقة حول الجدار الداخلى لدورق زجاجى شفاف سعته لتر أو لتران ونمت البكتريا وترعرعت على جدار الدورق ، فأضاء فى ظلمات الليل بضوء أزرق أخضر ثابت خافت جميل .

واستمرت اضاءة المصباح الغريب اربعة عشر يوما ، ثم بدأ يضعف بالتدريج ، عندما بدأت البكتريا تموت .

يقول هانز موليش ، لقد استطعت بواسطة هذه المصابيح الحية أن أعرف الساعة .. أن أرى عقاربها الصغيرة فى ضوء هذا المصباح الذى أثار فى الظلام .. وكنت ألاحظ بواسطتها تدريج

الترموترات!! وأقرأ الكتب.. وأرى تقاطيع الوجوه على بعد مترين.. وفوق كل هذا فقد كنت أستخدمها في التصوير الفوتوغرافي!!

أى سبع صنایع للبكتيريا.

ويستطرد موليش كشعراء المديح فيقول

ان مثل هذه المصابيح البكتيرية قد يمكن أن يصبح لها فائدة خصوصا أنها رخيصة التكاليف، وليس لها رائحة أو نفايات احتراق، كما أن ضوءها متصل غير منقطع، وفوق كل هذا فليس لها خطورة المصابيح الأخرى التى قد تشتعل منها الحرائق، وتحدث الانفجارات.

ويبدو أن «موليش» ليس وحده المبهور من البكتيريا ففي المعرض الدولي الذى أمامه دبوا فى باريس سنة ١٩٠٠ م على مصابيح بكتيرية فى دوارق سعتها ٢٥ لترا فى سقف حجرة كبيرة ويقول «دبوا» (فى المساء كان الزائر حينما يدخل تلك الحجرة يستطيع أن يقرأ، ويرى كل الناس الموجودين فيها بوضوح وتعجب الزائرون وتساءلوا عن سر هذا الضوء الهادئ الجميل!)

يقول العلم أننا نستطيع أن نحصل على البكتيريا المضيئة من الجمبرى أو أسماك البحار.

وكثيرا ما لوحظت أسماك تنوهج فى الظلام بضوء فوسفورى جميل، ويدل هذا على انتشار البكتريا المضيئة على جسمها.

ومن الطريف قول الدكتور عبدالمحسن صالح: ربما فيما يأتى من سنوات أو أجيال- أن يشترط الفتى فى شريكة حياته المقبلة أن تكون وضاءة الجبين والوجنات تشع الضوء من أذنيها وأنفها ولسانها وشفتيها، وكل أعضاء جسمها، وإلا فلا زواج!

وتنزل الفتاة على رغبة خطيبها، فتذهب إلى بائع الميكروبات المضيئة، فينتقى لها سلالة من ميكروب مضىء يناسب بشرتها، فيحقنها به، وتنتشر الميكروبات فى البشرة، و تعيش معها عيشة تعاونية.. هى تمدّه بالغذاء والحماية، وهو -أى الميكروب- يمد هذه العروس الذى يرضى غرور خطيبها أو بعلها!

إنها على أية حال ميكروبات رخيصة.. أرخص بكثير من المساحيق وأدوات الزينة التى تثقل كاهل الأزواج المساكين! من يدري! فرمّا أراحكم العلم وأراحهن!

عرس طريف:

إننا معزومون «مدعوون» في فرح لم نر، مثله من قبل أولا الفرح ليس في فندق خمس نجوم أو غيره إن الفرح يتم في البحار والمحيطات وقد شاهدته «كولبس» في رحلته الأولى إلى القارة الأمريكية ويقول إنه رأى أضواء تتحرك تحت سطح الماء، كأنها الشموع في أيدي العذارى.. وكان هذا الحدث الغريب بالقرب من جزر «الباهاما».

وقد يقفز إلى الدهن أن إحدى جنيات البحر تزف إلى عريسها يحف، بها، صويحاتها وهن يمسكن الشموع في أيديهن ولكن المهرجان في الواقع، لنوع من الديدان البحرية التي يطلق عليها اسم «ديدان النار» Firebrws وهو مهرجان لا يظهر إلا في فصل الزواج والديدان تحدده بالشهر العربي أي في ضوء القمر.

في الليلة السابعة عشرة من الشهر العربي، وبعد غروب الشمس على تلك السواحل بخمس وخمسين دقيقة ستشاهد الشموع الراقصة وقد بلغت أوج روعتها وعظمتها.

ولكن هناك طقوسا معينة تدير عليها الديدان حتى لا يكون المهرجان في فوضى أو ارتجال.. يخرج موكب العذارى -أعني إناث الديدان- أولا.. وكل عذراء تدور وترقص في دائرة صغيرة، «وتبخ» حول نفسها ضوءا أخضر، وتصبح بهذا وكأنها راقصة باليه تسلط عليها الأضواء فتزيدها بهاء. ويستمر توافد إناث الديدان المضيفة، الراقصة، حتى إذا اكتمل شملهن، وانتظمت رقصاتهن، خرجت مواكب الذكور من مكانها في القاع، وقد جذبتها الأضواء والرقصات التي تقوم بها العذارى على سطح الماء.

وعندما تصل الذكور إلى الحفل تهجم بدون مقدمات على الإناث ولكن الحق يقال بشيء من الحياء.

ثم نرى بعد هذا الحفل الراقص يدور كل كوحدة رائحة تأخذ بالألباب والعهد على الراوى وهو هنا، المؤلف

وإناث الديدان أى عرائس هذا الحفل لها شريعة تخالف شريعة الإنسان، فكل واحدة تتقبل في هذه الليلة من العرسان مثنى وثلاث ورباع أو كما نشاء، وحمدا لله كما يقول رجالنا أنها إناث ديدان.

هل تعرف شر الغابات؟

هذا الشرر ليس إلا حشرات مضيئة اسمها العلمي «ذباب النار» Fire Fly وهو من أقوى المخلوقات التي يمكن أن تضئ إضاءة حية، ويرى ضوءها من مسافات بعيدة.

تنتقل الآن بعد مهرجان الديدان في الماء إلى مهرجان ذباب النار في الغابات الاستوائية ويشهد كل من رآه انه ليس لروعته على الأرض مثيل، وقد يجلب بهاؤه ورونقه عن الوصف.

وبعض الإناث من ذباب النار حكمت عليها الطبيعة أن تكون حبيسة الدار ولم تعطها الحرية الكاملة في الانطلاق لحرقها من الأجنحة ومنحتها الذكور فقط ففاضت الذكور وتحوّلت في حرية تامة، كما يتجول الرجال والشبان.

ولكن الطبيعة عوضتها عن حرقتها بطارية حية تضئها إذا شاءت، فإذا الذكور تحوم حولها طالبة الوصال.. وهذا ما تتمناه كل فتاة!

هذه القصة نفسها تكرر في هولندا فالفتاة تسكن الطابق الأرضي وتضئ غرفتها وتفتح شرفتها.. عندئذ يعلم الفتيان أن هناك أنثى تريد الزواج، وليتقدم منهم من يرغب فيه.

هذه إذن عادات بعض الشعوب، وتلك عادات بعض فصائل ذباب النار، لا فرق بين هذه وتلك، إلا أن الذباب هو صاحب الفكرة، وأعجبت بعض البشر وقلدوا فكرته.

أين حقوق المؤلف؟ أسأل هذا السؤال نيابة عن المؤلفين المصريين الذين يعانون من ضياع حقوق التأليف حين يستباح الكتاب المصري جهارا نهارا.

نعود إلى أنثى ذباب النار فنراها تخرج كل ليلة من بكتيريا بين الأعشاب وتسلق عشا وتجلس على ورقة.. وتعلن للذكور عن وجودها وترسل لها إشارات ضوئية متقطعة.

إلا أن إناث بعض العائلات - عائلات ذباب النار طبعت عندها شيء من حياء، فهي لا تعلن عن نفسها هكذا على المكشوف وقد كفتها الطبيعة مغبة هذا العمل غير اللائق بكل أنثى حتى لو كانت أنثى حشرة.

عند الغسق يبدأ المهرجان وتخرج الذكور والإناث من بين الأعشاب كل يشق طريقه ومع هذا فإن بين إناث ذباب النار من تجلس في خدرها وعلى الذكور أن تسعى إليها أو تنتظر هي في دلال حتى بعد أن تشاهد الإشارات الضوئية الصادرة من الذكور.

وذباب النار له قصة مع النساء.. نساء الأدغال في كوستاريكا أو جزر الهند الغربية أو أواسط أريقيا. النساء يرتدين ملابسهن البدائية والفتيات يتقدمن ليرقصن رقصاتهن التقليدية.. ومع حركة تبرق الجواهر برقًا يتضاءل إلى جانبه بريق العقد الماسي في نحر زوجة المليونير في حفلات هيلتون أو شبرد، إذا ما انعكست عليه وعليها في حفلات هيلتون أو شبرد، أضواء الثريات المعلقة.. ولكنك إذا اقتربت منها ونظرت بإمعان لوجدتها حشرات مضيئة لا ثمن لهما على الإطلاق!!

لقد تفننت نساء الأدغال كما تفنن نساء الحضر في تزيين شعورهن ونحورهن وملابسهن بذباب النار! وذباب النار له أضواء مختلفة. أبيض وأصفر وأحمر وأخضر، فإذا أضاء وأطفأ، خيل إليك أن نساء الأدغال يتحلىن بالفضة والذهب والزمرد والياقوت.

هذه زينة وتلك زينة، وكل منها يرضى غرور النساء هنا وهناك.

ولذباب النار يرقات تضيء فوق رؤوس السكان في بيئتها وهناك مخلوقات أخرى صغيرة تعيش بين حبيبات الرمال لتضيء تحت قدميك وهذه تتبع مجموعة كبيرة- أقصد التي تضيء تحت الأقدام- تتبع مجموعة من الحيوانات البحرية التي تشبه الزجاج الشفاف.

ويطلق عليها «بخيخة البحر» أو بيروسوما Pyrosoma منها ما يعوم على سطح الماء، أو يسكن في قاعه، أو يندس على شواطئه، فينبى لنا حتى إذا أسأنا إليه.

ومن العوالم البحرية في الاسكندرية أو السويس أو بورسعيد «قنديل البحر» هكذا سماه الأجداد لأنهم كانوا يضيئون في منازلهم بقناديل أخرى زادها الزيت.

وقنديل البحر لا يضيء إلا إذا كدر أحد صفوه فيتوهج بضوء فوسفورى خافت يظهر بوضوح في الظلام.

وهنا «أم الخلول» المضيئة وهى نوع من المحار.

وفى الكتاب العلمى حوار أدبى رائع أجراه العالم الدكتور عبدالمحسن صالح يقول إنه سمع فى الغابات همسا حائرا.. دخلنا فى الأغاني.. يقول المؤلف توقفنا وقلنا: «من الهاتف الداعى؟» همست وقالت: أنا ساكنة الطين

- وماذا تريدن ياساكنة الطين.. إننا فى رحلة فى عالم الأضواء لا عالم الطين

والحوار طويل المهم أن ساكنة الطين نوع أنيق من الديدان

وفى فصل (بساط من نار ونور) يتحدث المؤلف عن ألوان من عيش الغراب وهو ذلك

الأضواء فى عالم الكائنات الحية.

يذكر العالم «جيمس دراموند» أنه أثناء رحلته فى استراليا حمل إلى حجراته نوعا من عيش

الغراب إضاءته قوية وعلقه فيها كأباجوره ونادى على مجموعة من الأهالى البدائيين ليروه

فصرخوا فى صوت واحد «شينجا» وولوا هارين.

واسم «شينجا» معناه عفريت

ويتحدث المؤلف عن سر الأعماق وكيف تسقط الأشعة فوق البنفسجية على الكائنات

البحرية فى الأعماق فتتوهج بألوان وسرحت وسبحت بفكرى فى الأعماق الجميلة الملونة

والكائنات المرحه كأطفال تلهو وسعدت بها.

ترى هل سعدت بها أم سعدت بشرم الشيخ العائدة إلى حضن الأم: مصر..

زيارتى كانت بالأمس.. وكتابتى اليوم عن الأعماق الحمد لله أنى عرفت سر الأعماق بعد

الزيارة..

أحيانا السر الغامض أكثر امتاعا.. أحلى الرؤية الأولى فيها بكاراة الإحساس

ولعل هذا سر المثل الشعبى الذى يقول (إذا عرف السبب بطل العجب)..

ألم أقل إن الغموض الشفاف أحلى؟

وعرفت فى سينا الشعب المرجانية المصرية أجمل شعب مرجانية..

إن كل أضواء البحار تقف خاشعة متواضعة أمام تلك الأضواء الرائعة التى سيطرت عليها

الحياة بأسرارها وألغازها فخلقت منها مسرحا واسعا يعيش فى الأعماق وعلى خشبته تقف تلك

الشعب المرجانية لتتوهج بألوان بديعة عندما تأتياها الأشعة غير المنظورة وكأن المسرح يقف عليه

ممثلون لا يتحركون وإن كانت الأضواء تتسلط عليهم من بعيد.

يصيد الانسان السمك

ويصيد السمك السمك أيضا

فكم من سمكة صغيرة جائعة غابت في فم واسع لسمكة كبيرة أشد منها جوعا.. وأشد منها قوة.

إنه السمك الصياد Angler Fish

ولكل نوع من أنواع الأسماك عدد محدد من المصابيح ولكل مصباح ضوءه الخاص فقد يكون أزرق أو أبيض أو أخضر ولكل موضعه وقوته التي لا تتغير.

وهكذا يسير النوع وهو يحمل على جسمه بطاقته الشخصية مسجلة بحروف من ضوء

وقد يتحول المصباح من مصابيحنا الى كشاف قوى كما هو الحال في كشاف القطار أو السيارة فهناك سطح لامع يعكس الضوء وعدسة تجمعه وتوجهه وجهة سليمة.. وكذلك الحال في بعض المصابيح الحية الدقيقة التي تناولها الكتاب فتحول كل مصباح طبقة خاصة من نسيج حي يعكس الضوء، وتتقبل الضوء المنعكس عدسة فتجمعه، وتدفع به قويا في الاتجاه الذي يريده المخلوق الحي.

يبدو أننا نقلد روائع الكون الذي خلقه الله جل جلاله في كل شيء..

طيارتنا من الطائر

سفينتنا من السمكة بتكوينها

والأمثلة كثيرة.. وبعد هذا أقول مع الشاعر

يصنع الصانعون وردا ولكن وردة الروض لا تضارع شكلا ولكن يكفي أن العلماء يتفكرون في خلق السموات والأرض.

ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانهك