الخيال العلمي
SCIENCE FICTION

مجلة علمية ثقافية فصلية تصدر عن
وزارة الثقافة في الجمهورية العربية السورية

• رئيسة مجلس الإدارة •
وزيرة الثقافة
الدكتورة لبانة مشوّح

• المدير المسؤول •
مدير عام الهيئة العامة السورية للكتاب
د. نايف الياسين

• رئيس التحرير •
د. طالب عمران

الهيئة الإستشارية
أ . رؤوف وصفي (مصر)
د . الهادي عياد (تونس)
د . قاسم قاسم (لبنان)
د . فواز أحمد الموسى (سورية)
د . الهادي ثابت (تونس)
م . لينا كيلاني (سورية)

• أمين التحرير •
رائد حامد

• مكتب تونس : د . كوثر عياد
• مكتب القاهرة : د . صلاح معاطي

• الإخراج الفني •
عبد العزيز محمد

• التدقيق اللغوي والمراجعة •
محمد علي حبش

• الإشراف الطباعي •
أنس الحسن

سعر النسخة ٢٥٠٠ ل.س في سورية أو مايعادلها في البلدان العربية
الاشتراكات عشرون ألف ليرة سورية للإدارات والمؤسسات داخل سورية
وأربعمائة دولار أو مايعادلها خارج سورية
توجه كافة المراسلات والمواد باسم رئيس التحرير

www.moc.gov.sy
E-mail: talebomran@yahoo.com

محتويات العدد

الافتتاحية: عالم غير منضبط (رئيس التحرير) ٤

دراسات وأبحاث

- الخيال العلمي في صراع مع العالَم الواقعيّ، (ترجمة: د.سام عمار) ٦
- مجاز العلم، دراسات نظرية في أدب الخيال العلمي، (د.سمر الديوب) ١٢
- الخصائص الكيميائية لمياه البحار والمحيطات (د.فواز الموسى) ٢٦
- فصول السنة فلكياً وتراثياً، (د.علي موسى) ٣٥
- أمير الازدواجية، (ترجمة: سلام الوسوف) ٤٥

أرض الحضارات

- سورية (خلاصة لتاريخ العالم)، (د.خليل سارة) ٥٥
- الأحجار الكريمة في التراث العلمي العربي الياقوت والمَرْجان (نموذجاً)، (محمّد علي حبش) ٧١

ترجو مجلة الخيال العلمي من كافة الكتاب والمبدعين ارسال ابداعاتهم منضدة على الحاسوب والتأكد من تدقيقها لغوياً وذلك لتسهيل عملية النشر السريع

من قصص الخيال العلمي

- الفجر الرمادي (قصّة: د.طالب عمران) ٨٩
- الكروموسوم القاتل (د.محي الدين حامد نظام) ١٠١
- قصّتان: الملاك الغريب، وصوت الرعد، (ترجمة: د.هنادي موصلّي) ١٠٥

أسرار وخفايا

- جزيرة الخيال والأساطير، "أولخون"، (د.نور كيالي) ١٢٠
- علم الأبعاد لـ "ميتشو كوشي"، (م.هناء صالح) ١٣١

علوم الفضاء

- أبراج السماء ومنازل القمر، (د.هيثم جبيلي) ١٤٤
- تاريخ استكشاف الفضاء، (ترجمة م.محمد أمين صباغ) ١٥٩

بيئة الأرض

- نباتات الزينة والأزهار في بيئة المدينة (د.نبيل عرقاوي) ١٦٦

علوم المستقبل

- عصر الحواسيب والذكاء الاصطناعي (د.جهاد ملحم) ١٨٢

الأخيرة: كوكب يتغيّر (رئيس التحرير) ٢٠٨

كتاب الشهر

في البدء
كانت سومر
(نضال غانم)
ص: ١٨٩

عالم غير منضبط

رئيس التحرير

يـزداد عـدد سكان العالم يوماً بعد يوم، وتزداد الفروقات بين الولادات والوفيّات رغم انتشار أنـواع جديـدة مـن الأمراض. إلّا أنَّ الخـطَّ البياني لعدد سكان العـالم في ارتفاع متواصل. ومع هذه الزيادة المتسارعة تزداد المشكلات التي يخلقها خروج الملايين من الأفواه الجائعة، للحياة، تطلـب الطعـام والكسـاء والدواء والسكـن، ويوماً بعد يوم تمتـدُّ المناطق السكنيـة، تتوسّع المدن والقـرى وتنمـو قـرى جديدة ومدن جديدة، والحيـاة تتعقّد وتزداد متطلّباتهـا مع عصر العلم والتقنية الذي نعيشه.

ورغـم أنَّ ميـلَ الأسـر في الدول المتحضّرة، لتحديد عدد أفرادهـا، فإنّ هذا – التحديد يظلّ واهياً في الدول النامية، لذلك يبدو واضحاً أنّ زيادة السكان في الدول المتقدّمة أقلّ بكثير منها في الـدول الناميـة، رغم الأوضاع الاقتصاديـة السيئة التي تسود بعض هذه البلدان، التي تؤدّي إلى الوفيّات الكثيرة بين الأطفال والجوع والمرض ونقصان الراتب الغذائي.

ومـع انتشـار الرفـاه الكاذب في هذه البلدان مع السلع المستوردة من الكماليات التي لا تفيد الإنسـان والابتعـاد عـن التنميـة الحقيقيـة والسعـي وراء إنتـاج مـا لا يفيـد، تنتشـر المشروبات الكحوليـة، والسجائـر والأغذيـة المحفوظـة في علب أنيقة. مـع الكسل في الاعتمـاد على الإنتاج المحلّـي في تلـك الدول. ومـع المستوردات التي ترد مـن الشركات الأجنبيـة بمواصفاتها الرديئة تنتشـر الأمراض والسمـوم، التـي تنعكـس بصـورة فعليه على الأجيـال الجديدة مـن الأطفال الذين ولدوا في عالم متناقض يحملون مورّثات لم تكن موجودة في الأجيال السابقة.

مـا التأثـيرات التـي يتعرّض لهـا الجيل الجديد؟ أو بشـكل آخر ما انعكاسـات العصر عليه؟ كيـف يعيش ويفكّر، ويتلقّـى الصدمات، ويكوّن شخصيته؟ هذه التساؤلات التي تشغل الخبراء، وتجـد لهـا صـدى أحياناً لـدى بعض المنظّمـات الدولية، ولكنّـه صدى مؤقّت يسمـع لدى عقد المؤتمرات والندوات الدولية وتزول تأثيراته بسرعة.

يعتمـد الجيـل الجديد على الآلة أكثر ممّا يعتمـد على نفسه، حتى في حل المسائل البسيطة تجد أنّ الطفلَ لا يشغل وقته بإجراء عمليات الضرب والقسمة ما دام الجوّال بتقنيّته المتطوّرة يفـي بهـذا الغرض. كما أنَّ اعتمادَه علـى نفسه في فهم المسائل العلمية شبه معدوم ما دام الأهل يتكفّلون بتأمين مدرّسين خصوصيين له ليساهموا في عونه على فهم المسائل العلمية.

الافتتاحية

يوماً بعد يوم، يزداد الاعتماد على التقنية وستصبح التقنية في المستقبل القريب هي كلّ شيء، لن نستغرب وجود عقول إلكترونية تقوم بأعمال كثيرة في البيوت تساعد الأطفال وربّات البيوت وتؤمّن كلّ شيء للبيت من لوازم وحاجيات وطبخ وغسيل إلخ... وأين الإنسان؟ ماذا سيكون عمله؟ كيف سيصبح شكله؟ ما دامت وسائل الترفيه في ازدياد سيزداد ترهّلاً وسمنة وتكاسلاً، وتغزوه أمراض العصر من احتشاءات قلبية وسرطانات متنوّعة وأمراض أخرى. ستصيبه الأمراض ما دام جسمه رخواً بلا حركة يخرج من البيت في سيّارة إلى العمل، يجلس خلف مكتب، يساعده عقل إلكتروني في القيام بعمله المكتبي أو بعمله الآلي اليومي.. ويعود تعباً رغم أنّه لم يبذل جهداً حقيقياً! يتناول طعامه، ثمّ ينام، ويجلس مع أسرته قليلاً! قد يتنزّهون في سيّارة، ويعودون لرؤية أفلام فيديو جديدة، قد يسهرون في مكان مزدحم صاخب يعبق جوّه بروائح الدخان وسحبه، وقد يزورون أصدقاءهم، أو يتسلّون بلعبة إلكترونية يراقبونها على شاشة جهاز التلفاز. حياة مرفّهة مملّة، الكسل هو محورها.

هكذا سيعيش إنسان المستقبل، ما دام الرفاه الكاذب يحيط به من كلّ جانب، غذاؤه مصنّعٌ في المعامل ومعلّب في اسطوانات من الصفيح، جاهز للطبخ وللأكل. فيتامينات محضّرة في المخابر، وعصير فواكه صنعي أو خليط بين الفواكه المدجّنة والكيماويات.

والتلوّث يزداد، والأوزون يفقد سيطرته في طبقات الجو العالي نتيجة التلوّث ويتسرّب الإشعاع الكوني ليقتل الحياة شيئاً فشيئاً.

تظلّ الصورة قاتمة مرعبة، ونحن نستعرض الإنجاز العلمي التقني الذي استخدمه الإنسان في سبيل رفاه كاذب منعّم وحياة ملؤها البطر والكسل ستؤدّي به إلى الخراب وربّما إلى الانقراض.

أمام هذه الزيادة السكّانية الهائلة وسوء توزيع الثروة، والتباين الطبقي في العالم فإنّ نسبة الجوع في ازدياد. والمحرومون يفتك بهم طلب اللقمة وتسوّلها. حتّى إنّ آخرَ إحصاء لعدد الجائعين في العالم كما أوردته الأمم المتحدة وصل (500) مليون جائع أي عشر سكان العالم! كما أكّد (ادوارد صوما) مدير منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتّحدة.

وسنوياً تتلف ملايين الأطنان من الحبوب والخضراوات وعلب الأغذية والبقوليات في العالم لكي لا يتأثّر السوق العالمي فيما لو طرحت هذه الكمّيات الكبيرة دفعة واحدة، علماً أنّ توزيع هذه الملايين من الأطنان على الجائعين في العالم لن يؤثّر على السوق الاقتصادية العالمية! ولن يضرّ في أرباح الدول الرأسمالية التي تتلف هذه الكمّيات الهائلة من الأغذية.

الخيال العلمي

في صراع مع العالَم الواقعيّ

الكاتب: فاليريو إيفانجيليستي[1] ترجمة: د.سام عبد الكريم عمار

أيُّ أدب يعرف كيف يطرح السؤال على الواقع الحاضر؟ وكيف يواجه السلطة الحديثة وغُفليتها وتعدّد شبكاتها؟ وكيف يأخذ مقياس التأثير العقائدي، وآلة السيطرة الاجتماعية، والنطاق الكوكبي للطموحات؟ إنّ الخيال العلمي يشكّل، من خلال اللعب بأنظمة العالم، والتلاعب بالفرضيات، أحد هذه المختبرات التي يمكن أن يُقرأ فيها التركيبُ الكيميائي الحميم للعالم الحالي... وتُقرأ القوى التي ستؤدّي إلى انفجاره.

1. كاتب خيال علمي إيطالي، مبتكر شخصية المحقّق «نيكولا إيمريش»، من أشهر كتبه: **علم أسود**؛ **وشواطئ**، الصادرَيْن في باريس عام 2003. (المترجم) - المقالة منشورة في مجلة: أوروبا- مجلة أدبية شهرية: الخيال العلمي، العددَ 870، 2001.

إنّ عولمة الاقتصاد، والدور المهيمن لتكنولوجيا المعلومات، وقوّة الاقتصاد غير المادّي، والأشكال الجديدة من الاستبداد المرتبطة بالسيطرة على الاتصالات، هذه الموضوعات كلّها يبدو أنّها تترك كُتّابَ «الأدب العظيم» غير مبالين، على الأقل في أوروبا. إنّ العالمَ يبدو ثابتاً في معظم رواياتهم، وتهيمن فيه القصص الحميمة، التي كان من الممكن أن تحدث قبل خمسين عاماً – أو يمكن لها أن تحدث بعد خمسين عاماً... فالحب والعواطف والخيانات يستمرّ استهلاكها تحت ضوء خافت، في عالم من الألوان الباهتة وروائح الغبار والتالك (البودرة). بالتأكيد هناك بعض الاستثناءات، غير أنّ الإطار العام يكون في أغلب الأحيان «مبسّطاً» بشكل مفرط.

إنّ أسلوبَ هذه الروايات اللطيف والمرهَق أصبح يُنظَر إليه على أنّه واقعي. وهذا الأسلوب هو ما يبدو أنّه يحمل الحقيقةَ، إلى درجة أنّه أصبحَ الشكلَ الوحيد للأدب النبيل. فلا يهم أنْ يلجأ المؤلّف، الذي ليس لديه وقت ليضيّعه، إلى كتابة نصّه على جهاز حاسوب، ثمّ يرسله عبر البريد الإلكتروني. ولا يهمّ أن يكون وقت الطباعة قد انخفض بأكثر من النصف بفضل التقنيات الجديدة. إنّ هذه البدع المبتذلة لا يمكن أن تنعكس في القصّة، وإلّا فإنّها تلوّثها وتقلّل من شحنتها السامية. إنّ النثرَ «الواقعي» هو خارج الزمن؛ وما يتمّ تثبيته في الوقت المناسب سيكون مجرّد خردة.

لقد غدا من المؤكّد أنّ *الأدب «الأبيض»*[1] يجرّ وراءه نقيضه، *الرواية «السوداء»*. وهنا يؤدّي الشارع والصراع والحضري والاجتماعي دوراً مهمّاً. ومع ذلك، لن يكون للهياكل الكوكبية للنظام الاجتماعي، وللتطوّرات التاريخية والتحوّلات النفسية والسلوكية الناتجة عن التطوّر التّقانيّ، إلّا في حالات نادرة، أيُّ دور. وتتلخّص الأحداث في صراع بين عدد قليل من الأفراد تحرّكهم عواطف أبدية: الكراهية، والانتقام، والحب، والتعطّش للعدالة. ويذوب «الحدّ الأقصى» للإطار في «البساطة» في المعاملة: شرطي فاسد أو مريب أو نزيه مقابل مجرم نزيه أو مشكوك فيه أو فاسد. وليس الأمر كذلك دائماً، غير أنّه كذلك في كثير من الأحيان. ومع ذلك، يبقى النظام بصفته كلًّا موضع السؤال. إنّها، في الواقع، «البساطة» الأوسع، أو «الحد الأقصى» المخفض. وهما خطوتان إلى الأمام مقابل واحدة إلى الوراء.

والحقيقة هي أنّ النظام قد جرى تخفيفه عبر القارّات، أكثر من أي وقت مضى، وأصبحت السيطرة على حياة الأفراد في أيدي قوّة مجهولة وبعيدة. إنّ حجماً مذهلاً من التبادلات يقرّر مئات الآلاف من المصائر في غضون يوم واحد: مصنع يغلق في فرنسا، وثورة تندلع في إندونيسيا، وشركة إيطالية تنقل إنتاجها إلى ألبانيا، ومغامر يكسب ملايين الدولارات في أستراليا ويخسرها في إسبانيا في اليوم التالي؛ كلّ هذا مصحوب بآلاف المآسي التي يبدو أنْ لا أحد مسؤولٌ عن تسجيلها. هل نريد أن نعرف من هو مصدر كلّ هذه المآسي؟ إنّنا نكتشف، عندما نبحث عنه، أنّ المسؤول هو مجموعة مساهمين (في البورصات) غير واعين أوكَلوا مدّخراتهم إلى مدير صندوق خبير. وهذا الأخير هو أيضاً فاقد للوعي جزئيّاً: لأنّ كلَّ ما يعرفه هو السوق.

لقد بدأت حرب الهلوسات

إنّ السوق، مع ذلك، ليست كياناً ماديّاً، بل هي مجموعة من الأرصدة

1. **الأدب الأبيض أو الأدب العام**: هو الأدب الذي لا يندرج تحت نوع أدب الخيال العلمي خاصّة، ولا تحت نوع الروايات البوليسية، اللذين يشكّلان على النقيض من ذلك، **الأدب الأسود**. وغالباً ما يُحكم على الأدب الأبيض بأنّه يتمتّع بمستوى أدبي أعلى من الأدب الأسود، وخاصّة بسبب «الآداب الخيالية» التي يشملها هذا الأخير، والتي غالباً ما يُنظر إليها بازدراء على أنّها روايات شعبية منخفضة المستوى، وهذا الموضوع ما زال ميداناً لمناقشات حيّة داخل المجتمع الأدبي. وفي فرنسا، غالباً ما يرتبط الأدب الأسود بمجموعة بلانش2 التي تُصدرها دار غاليمار، وهي شركة متخصّصة فيه. (المترجم).

التـي تُدار بوساطة القواعـد. ولكن مَنْ فرض هذه القواعـد؟ إنّهـا الحكومات. ولكـن الحكومات هي أيضـاً غـير واعية، علـى الأقل جزئيّـاً: فهي تتخذ القرارات بالاشتراك مع حكومات أخرى، مشروطة هـي بدورها بحكومات أكثر قوّة. ولمن يخضع هؤلاء جميعاً؟ من الناحية النظرية هم يخضعون للسوق، ولكنّهم في الواقع لا يخضعون لأحد...

وإذا بحثنـا عن عنصـر التفجير، فقـد ينتهي بنـا الأمـر إلى اكتشافـه لـدى أستـاذ مدمن على الكحول، في جامعـة أمريكية ريفية صغيرة... فهو، في خضمّ هذيان الكحول، يطوّر نظرية لا أساس لها من شيء، ولكنّها علـى توافق تام مع ما تتطلّبه، في تلـك اللحظة، سياسةُ حكومتـه... وتمتزج النظرية بالأيديولوجيـة، ويتحوّل المركب الناتج إلى سياسة، وتتحوّل السياسة إلى قوّة، وتتحوّل السلطة إلى قوّة.

في هـذه المرحلة يعرف العاطل عـن العمل من يشكـر! أو بالأحـرى، إنّـه لا يعرفه! بـل إنّ أحداً لا يعرفه.

وفي حـين يستمتع «الأدب العظيم» بتجاهل هذا كلّه، يجعل أدب «المستويات الدنيا» (الأدب الأسود) من هـذا العصر موضوعَه المفضّل. وأشير هنا إلى **الخيـال العلمـي**! ولكن لا يُعنـى الخيال العلمي كلُّه بذلك بالطبع، لأنّ النفايات تكثر في هذا المجال.

ولكـن هذا النـوع الأدبي «متطـرّف» بطبيعته، وهـو يميـل إلى التعامـل مـع موضوعـات واسعـة النطـاق: إنّـه يرسم التحـوّلات على نطـاق واسع، ويكشـف النقابَ عـن أنظمـة الهيمنـة الغامضة، ويدين الآثار المأساويـة أو الغريبة للتّقانَة، ويخترع مجتمعـات بديلة. ومثلما يمكن **لأفـلام سباغيتي-رعـاة البقـر**[2]، الخرقـاء إلى أبعـد الحـدود، أن تحتـوي علـى لحظات مـن السينمـا ذات الجودة، يمكـن **لروايـة الخيـال العلمـي** الأقـل قـراءة أن تحتوي على حدس عظيـم (يتعلّق بمستقبل الحياة البشريـة وبمستقبل الكـون). وحتى لو تاهت رواية الخيـال العلمي في مغامرات ليـس لها هدف سوى نفسهـا، وفي صـور نفسيـة فاشلـة، وفي تبسيطات القصّـة الطفولية، تظـلّ «البساطة» غـيرَ محتملة بالنسبـة إليها إلى الأبـد. إنّ البساطةَ غريبة على شِفْرتها الوراثية.

إنّ الخيال العلمي وحده هو الذي يقدّم أوصافاً واقعيـة (نعـم، واقعيـة!) للعالم الـذي نعيش فيه. إذن، مـا النـوع الأدبي الآخر الـذي خَصّص روايةً لآليـات الأزمات الاقتصادية؟ ليـس هناك من نوع أدبي آخر اهتمّ بذلك. لكن لنأخذ على سبيل المثال روايـة الخيـال العلمي التـي عنوانهـا: «الكساد أو

2 . سباغيتـي- رعاة البقر: هي نوع فرعي واسع من أفلام رعـاة البقر المنتجة في أوروبا، ظهر في منتصف الستينيات مـن القرن العشريـن في أعقـاب أسلوب «سيرجيـو ليون» في صناعـة الأفلام، ونجاحـه الدولي في شبّـاك التذاكر. لقـد استُخدم هذا المصطلح من قبـل النقّاد الأجانب، لأنّ معظمَ هـذه الأفلام الغربية جرى إنتاجهـا وإخراجها من قبل الإيطاليين. (المترجم).

الإفلاس» (1974)، والتي كتبها الروائي الأمريكي «مارك رينولـدز»[3]. إنّ الرواية تحكي قصّة إلغاء شخص طلبه شراء ثلاجة، فيؤدّي هذا الإلغاء إلى إفلاس التاجر، ثمّ إلى إفلاس الشركة المصنّعة، وخطوة بخطوة، ينتهي الأمر إلى انهيار اقتصاد الولايات المتحدة بأكمله. ليس للقصّة طابع آخر سوى الأزمة والهشاشة العامّة للنظام الرأسمالي. وقد لا يكون هذا أدباً منقّحاً، ولكن لا يمكن رفضه بعدّه أدباً سريع الزوال أو قابلاً للإهمال. إنّ الموضوعات التي يتناولها الخيال العلمي قويّة جدّاً إلى درجة أنّ من المستحيل أن تترك جانباً.

لنعدْ إلى الوراء، مع فيلم «رصيف الجحيم» لـ«دامون نايت» (1955)[4]، الذي تجري أحداثه في مجتمع وهمي، قريب نسبيّاً من مجتمعنا. ففي الوقت المناسب، يَكتَشف المجتمع الدواء النهائي ضدّ الجريمة. إنّ المجرمين الحقيقيين مشروطون بالمعاناة من الهلوسة في اللحظة التي يحاولون فيها ارتكاب جريمة. ويقع هذا الاكتشاف في أيدي عدد قليل من الشركات المتعددة الجنسيات، التي تقوم بتكييفه لأغراضها الخاصّة: فالحزمة الرئيسة، التي تثير الهلوسة، تصبح شراء منتجات من شركات منافسة. وبالنتيجة: انقسم العالم كلّه إلى مناطق نفوذ، تمارس فيها كلّ شركة متعدّدة الجنسيات هيمنتها من خلال فرْض الهلوسة التي تناسبها على المواطنين.

فهل هذا يجعلك تبتسم؟ أنا لا أبتسم. إنّني أعيش في بلد هو إيطاليا الذي ولدت فيه حركة سياسية في غمضة عين، وذلك بفضل حقيقة أنّ زعيمها، السيد «سيلفيو برلسكوني»، كان رئيساً لشبكة من القنوات التلفزيونية...

برلسكوني

وفي سجل الهلوسات دائماً: كتب مؤلّف الخيال العلمي الإيطالي، «فيتوريو كورتوني»، سلسلةً من القصص منذ قرابة عشرين عاماً حول موضوع حرب المستقبل، لجأ فيها الأبطال إلى أسلحة مخدِّرة، ولّدت إنسانيةً عاجزة عن تمييز الحق من الباطل، وغير قادرة على عدِّ نفسها منتمية إلى كلٍّ متّحد.

إنّ أولئك الذين ما زالوا يتذكّرون موجة التضليل العارمة التي نشرتها المصادر الأكثر موثوقية خلال حرب الخليج وحرب كوسوفو، قد فهموا ما المقصود: إنّه اختطاف 700 طفل من كوسوفو للتبرّع بدمائهم لجيش «ميلوسيفيتش». إنّ الكثيرَ من المعلومات المغلوطة، تجعلنا نعتقد أنّ حربَ الهلوسة قد بدأت بالفعل.

وهناك مثال أخير. لقد كنت ألمحتُ إلى صعوبة تحديد المسكين بمقاليد السلطة اليوم. حول هذا الموضوع هناك قصّة مبهجة لـ«جاك فانس» عنوانها: وظيفة دودكين[5] (1959). ففي مجتمع طبقي صارم، ينزعج العامل من الأوامر غير العقلانية المفروضة عليه، فيحاول تعرّف

3 . ماك رينولدز: هو المفضّل لدى قرّاء الخيال العلمي في جميع أنحاء العالم، وهو معروف برواياته المغامرة، وذكائه، وخاصّة قدرته على التنبّؤ بالتطوّرات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية للمستقبل. وعنوان الرواية الكامل: «**الكساد أو الإفلاس/كوكب داونمان**». (المترجم).

4. *Les Pavés de l'enfer,* L'Age d'homme, 1981.

5 . هي رواية خيال علمي بائسة كتبها «جاك فانس»، عام 1959، تدور أحداثها حول موضوع النظرية التنظيمية للمجتمع البشري، التي يصوّرها «فانس» على أنّها شيء معقّد ومترابط. (المترجم).

الجهـة التي أتت منهـا هذه الأوامـر. وبعد تحقيق طويـل يكتشـف أنّها ليست من أحـد. بل بالأحرى، إنّ حارسـاً قديماً مـن حرّاس قصـور السلطة هو المسـؤول عن طباعة مسوّدة علـى آلة كاتبة قديمة، ثـمّ يستولي عليها النظام، ويحوّلهـا إلى التزامات سخيفة.

للوهلة الأولى، يبدو أنّ لا شيء أكثر من مزحة. أمّـا في الواقـع، فهذا مَثَل على فشـل الديمقراطية الـذي يتجلّى في الأشكال الحديثة للمجتمع، عندما تمارَس السلطةُ من دون رقابة.

وباستخـدام الاستعارة، تمكّـن الخيال العلمي من إدراك الاتجاهـات التطوّريـة (أو التراجعية) للرأسماليـة المعاصرة، بشكل أفضـل من أي شكل آخـر مـن أشـكال السـرد. وهـذا ما سمـح له في كثـير من الأحيان بتجاوز الحـدود المعتادة للأدب، والانتشـار في العـادات وأنمـاط السلـوك وطـرق التحدّث العاديـة في الحياة اليومية، بكلمة واحدة. ويعدُّ اتجاه الطفرة السبرانيّة (cyberpunk) في الخيال العلمي، الذي لا يزال نشطاً منذ قرابة عشر سنـوات، المثـالَ الرئيس على ذلـك. ولأوّل مرّة في التاريخ، وقبل التطـوّرات الحالية للإنترنت، اتّخذ العديـد من الكتّاب موضوعاً لرواياتهم هذا الشكلَ من العلاقة بين الإنسان والآلة، وهو المعلوماتية.

جاك فانس

فهل كان الأمر يتعلّق بالروايات «الخيالية» البعيدة عـن الواقعية التي تعدُّ الشكل الأدبي المفضّل؟ اسمحوا لي أن أشكّ في ذلك. فعندما سيطرت شبكة الإنترنت، قدَّمَـت أعمال «ويليام جيبسـون»، و«بروس ستيرلنج»، و«رودي روكـر» وآخريـن للواقع الجديـد المصطلحات الصحيحـة لوصفـه، كمـا قدّمـت خريطـةً لأشـكال مستقبلهـا المحتمـل. والأفضل من ذلـك، أنّها أظهرت للمعارضين طريق المقاومة، ثقافيّاً وعمليّاً، في مواجهة التهديدات التـي ينطوي عليها ظهـور شبكة اتصالات منتشرة في كلّ مكان، وقادرة على إعادة إنتاج علاقات الهيمنة على الميدان الخادع المتعلّق بما هو غير مادّي.

إنّ أعضـاءً من أقصـى اليسار الأوروبـي أنشؤوا، باعترافهـم الشخصـي، شبكـة المكافحـة الأوروبيـة (ECN) تحـت تأثـير قصـص الطفـرة البخاريـة؛ لقـد كانوا أوّل مـن استخـدم سرعة نظـام المعلومات الجديـد لتنسيـق أعمالهـم. وبنتيجـة ذلـك امتـلأت المراكـز الاجتماعية للشبـاب المتمرّدين بأجهزة المودم وأجهزة الحاسوب، التي جرى تدميرها بانتظام خلال مداهمات الشرطـة. إنّ القراصنة شنّوا معاركَ فردية ضخمة ضدّ مجموعات اقتصادية كبيرة، وقد أدّى ذلك إلى إبطاء الوصول إلى شبكة الإنترنت وإخضاعها.

لقـد رأينا بالفعل تأثـيرَ الأدب الشعبي في الحياة (انظـر المسلسـلات التلفزيونيـة في القـرن التاسـع عشـر أو التداعيـات الاجتماعيـة لروايـات يوجـين سو)، ولكنّهـا لم تكن أبداً بمثل هذه الطريقة الكثيفة والمنهجية. ونتج عن ذلـك أنّ اتّجاه الطفرة البخارية في الخيال العلمـي لم يَأفلْ نجمُها بسبب الضعف، بل لأنّها أصبحت زائدة عن الحاجة، في مواجهة توسّعها خارج المجال السردي. ولا أعتقد أنّ الحركات الأدبية الأخرى يمكنها أن تتباهى بمثل هذه النهاية المجيدة.

إنّ لدينا انطباعاً بأنّ الخيال، ولا سيما الخيال العلمـي، هو الطريقة الوحيدة من وجهة نظر أدبية لوصـف عـالَم اليوم بشـكل مناسـب. وذلـك لأنّه عـالَم اكتسب فيه الخيـال أهمّيـة استثنائية. وإذا أردنـا إعادة صياغة نظرية القيمة (ومدى ضرورة

ذلك!)، فسيتعيّن علينا إضافة الإعلام إلى العوامل التي حدّدتها المدارس الاقتصادية المختلفة. إنّ مفاهيم كمّية العمل الموجودة في السلع، ونقص السلع، والفرق بين العرض والطلب لم تعد كافية. إنّ الطلب على سلعة ما يزداد مع انتشار سمعتها، وتزداد قيمتها وفقًا لذلك.

لقد كانت الرأسمالية التقليدية راضية بالإعلانات. ومن الآن فصاعداً، تذهب إلى ما هو أبعد من ذلك: إلى الخيال، إلى الأحلام، إلى الرؤى الأكثر حميمية للعالم. لقد مكّن نموّ التواصل من تحقيق ذلك، عن طرق فرض أنماط حياة جديدة، وخلق احتياجات لم تكن موجودة من قبل، وزيادة تعطّش الفرد إلى تأكيد ذاته. نحن لا نفهم شيئاً عن المجتمع المعاصر إن لم نأخذ في الاهتمام الاستعمار السريع للخيال الذي جرى إنجازه في السنوات الأخيرة. ففي السابق، كان الإنسان يؤدّي دوراً إنتاجيّاً خلال عدد معيّن من الساعات يوميّاً، مع تخصيص بقيّة الوقت للترفيه والراحة، أي لنفسه. أمّا اليوم فتعمل أنشطة الاسترخاء، التي تعتمد جميعها على التواصل، على توسيع نطاق الإنتاجية على حساب وقت الفراغ والراحة. إنّ جميعَ البرامج التلفزيونية تقريباً تحتوي على حوافز للشراء، سواء كانت إعلانات صريحة أم إشارات إلى أنماط الحياة التي تعدُّ الأفضل للجميع.

وقد تسبّبت الصورةُ بالفعل في اضطرابات اجتماعية حقيقية: منها السباق على السلع الغربية بعد سقوط جدار برلين، ووصول أعداد كبيرة من الألبانيين إلى إيطاليا، وقد اجتذبتهم موجات التلفزيون التي جرى التقاطها عبر البحر الأدرياتيكي.

ولكن إذا كان الإعلام شيئاً، فإنّ التلاعبَ شيء آخر. ومن الآن فصاعداً، يستهدف التواصلُ الرأسمالي اللاوَعْيَ (اللاشعور) بشكل مباشر. لقد أصبح الإنتاج الرمزي، الذي جرى تعديله ليتوافق مع تطوّر القرون، محموماً. إنّنا نشجّع بوقاحة فقدانَ الهويّة.

وعلاوة على ذلك، يجري تبادل المعلومات والاتصالات عندما تكون هناك قضايا كبرى على المحك. إذ يجري تكثّف المآسي الضخمة في تسلسلات سريعة من الصور، بسرعة كبيرة بحيث لا يبقى منها شيء.

إنّ مشاهدة نشرة أخبار CNN يشبه عدم مشاهدة أي شيء. لقد توصّلنا إلى سلسلة من المفاهيم غير القابلة للاستخدام، لأنّها تفتقر إلى السياق والتحليل والتفكير. صحيح أنّ العمقَ هو العدو الأكبر لمَن يتحكّم في مصائر الآخرين (ولو بشكل مجهول). إنّ النظام لا ينجو إلّا إذا عاش المرؤوسون في جوٍّ عبثي. ومن هنا ضرورة إدخال معلومات كاذبة وتمثيلات كاذبة في خصوصياتهم، وحتى في نفسيّتهم، حتى لا يدركوا ظروفهم.

إنّ الخيال العلمي والفانتازيا والأدب المتمحور حول الخيال لديه القدرة على تعزيز الإبداع ضدّ هذا النوع من العدوان. إنّهم يستخدمونه أقل ممّا ينبغي، بل إنّهم، في بعض الأحيان، لا يستخدمونه على الإطلاق. إنّ الخيال العلمي الأمريكي المعاصر ظلٌّ لما كان عليه من قبل: إنّه مقنّن، وفقير، ويُختَزَل في أغلب الأحيان إلى أشكال غير شرعية من الترويج العلمي، وهو فارغ على المستويين الأدبي والفكري. إن الاستسلام للغموض والاستفزاز كان قاتلاً بالنسبة إليه بالتأكيد.

ومع ذلك، لا ينبغي لنا أن نتوقّع من «الأدب العظيم» وهو الاتّجاه السائد (اللامبالي بالمجتمع من حوله إلى درجة أنّه جعل من فكّ الارتباط والانسحاب إلى الذات معياراً للجودة)، أن يوجّه المقاومة ضدّ استعمار الخيال. يجب من أجل ذلك سردية «الحدّ الأقصى»، الواعية بذاتها، التي تقلق ولا تُعَزّي. لقد كان الخيال العلمي. ويمكنه أن يكون مرّة أخرى.

مجاز العلم

دراسات نظرية في أدب الخيال العلمي

د. سمر الديوب*

«الخيال أهم من المعرفة، بالخيال نستطيع رؤية المستقبل»

(ألبرت إينشتاين)

يعدّ الحلم أوّل العلم! وقد وصل العلم في عصرنا الحالي إلى كثير من أحلام الإنسان، وفي بعض الأحيان توصّل إلى أبعد منها. فقد تحوّلت الكرة الأرضية -بالعلم- إلى قرية صغيرة، يستطيع أي شخص أن يتواصل مع شخص آخر في أي مكان صوتاً وصورة –على سبيل المثال- ولو وردت هذه الفكرة من زمن، وقيل لأحدهم إنّك بضغط على زر تستطيع أن تفعل ذلك لعدّه ضرباً من الأحلام! فالحلم يمهّد للعلم[1].

* أستاذة في كليّة الآداب جامعة البعث- باحثة وناقدة لها العديد من الكتب حازت على عدد من الجوائز الأدبيّة العربيّة

ويثير هذا الجزء من الدراسة جملة أسئلة منها: أيُّ أدبٍ يتحكّم في افتراضات المستقبل؟ وهل يؤثّر الأدب في مستقبل العالم؟ وهل يمكن أن تتعانق الثقافتان العلمية، والأدبية؟ وهل يؤدّي ذلك إلى تلمّس الحقيقة الوجودية للإنسان أمام لغز الحياة؟ وكيف يمكن استقطاب القارئ العربي إلى مثل هذا النوع الأدبي؟ هل يطغى العلم على الأدب، أو أنّ العلاقة بينهما جدلية، وكلّ منهما يكمل الآخر؟ ما الذي يجعل أدب الخيال العلمي أدباً مع ما فيه من حديث عن ظواهر علمية؟ ما علاقة الثقافة العربية الحديثة بالعلم؟ وما قدرتها على استبطان قيمة العلم، والقدرة على إنتاجه، وجعله عنصراً أساسياً في التحليل، والاستقراء.

واعتمدت الكتابات منذ القديم على الحلم، والخيال. إمّا هروباً من الواقع، وإمّا معالجة للواقع عن طريق الحلم. فمتى نشأ الخيال العلمي؟ وإلى أي عصر تعود جذوره؟

الأصول الأولى لأدب الخيال العلمي

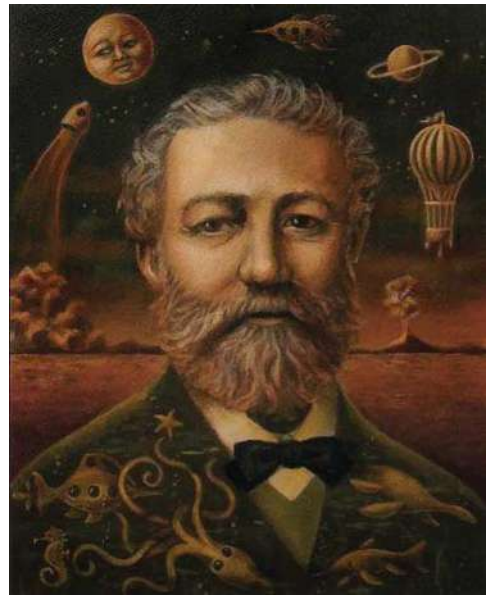
فكرة الخيال العلمي فكرة جديدة، قد تكون ممكنة التحقّق، وقد لا تكون، فهي فكرة سابحة في خيال العلم. وتعود جذور أدب الخيال العلمي إلى الآداب السومرية القديمة كملحمة جلجامش، والآداب الآشورية، والمصرية. ففي نص مصري عُثر عليه يعود إلى 4000 سنة حديث عن رحلات خيالية إلى كواكب أخرى، وفي المهابهارتا الهندية القديمة قدّم الشعراء تصوّراً فانتازياً لرحلة العمر على متن سفينة شبيهة بسفينة الفضاء في أيامنا[2].

فثمّة مخلوقات كونية في أساطير الهنود الحمر، وقد أوجد السومريون ما يسمّى اليوم بعلم التحليقات الكونية، وتحدّث الهنود القدماء عن السفن الفضائية[3].

لوقيانوس السوري

ويعدّ «لوقيانوس السوري»[4] أوّل من تخيّل الرحلات بين الأفلاك، وأوّل من تكلّم على اتصال سكان الأرض بسكان الكواكب، والنجوم. وقد اهتمّ بفكر «أفلاطون» و«أرسطو» و«أبيقور»، وتعمّق في قراءة آثار المؤرّخين، واطّلع على نتاج الخطباء، وهو أوّل من كتب عبر التاريخ المعروف أدب الخيال العلمي، فوصف بلاد الأحلام، وأساليب حياتهم العجيبة، وأوّل من كتب فكرة قصصية لمحاولة السفر إلى القمر، وارتياد الفضاء؛ لذا يعدُّ أوّل كاتب خيال علمي في التاريخ في قصّته «قصّة حقيقية» يتحدّث فيها عن رحلة إلى الجحيم، وإلى السماء؛ ليسبق بذلك الكثير أمثال «دانتي»، والمعرّي.

ويصف في هذه الرحلة رحلته إلى القمر والنجوم قبل رحلة «جول فيرن» Jules Verne بزمن، كما يصوّر مخلوقات غريبة وعجيبة على الكواكب الأخرى، وفي الجزر المتخيّلة التي وصفها في رحلاته بخيال نادر.



جول فيرن

أمّـا ما عرفه تراثنا العربي فلا علاقة له بأدب الخيـال العلمي، ويدخل في بـاب الأدب العجائبي، والغرائبـي. فقـد قصّ المسـعودي[5] حكايـةً عن الإسـكندر الذي سعى إلى استكشـاف قاع البحر، حيث المغامرات العجائبية والغرائبية المثيرة، وهي حكاية تطفح بالخيال الأدبي.

وتحـدّث القزويني[6] عن عـوج بن عنفق الذي جاء مـن كوكب آخر، وشـرح قضيّة الحيـاة على الكواكـب الأخـرى، وأفاضـ في الحديـث عن تلك الحيـاة التـي لا يمكـن أن توصـف إلّا حين يتّسـم الكاتـب بالقـدرة على الانفتاح الخيـالي على آفاق غير معهودة في حينه.

ويمكن أن نجدَ ظلالاً للخيال العلمي في حديث الفارابـي عـن المدينة الفاضـلة، وقد اسـتفاد من هذه الفكـرة توفيـق الحكيم في قصّـته «في مليون سـنة» لكنّه ليس الأدب المرتكز على حقيقة علمية، فالخيـال العلمي يقوم على حقيقـة علمية ثابتة، أو متخيّلـة عن جانب مجهـول في حياتنا أو في الكون، زمنها انكفائي أو استشـرافي، وشخصياتها رقمية أو حقيقيـة، ومكانهـا خيـالي، تقـدّم إجابات عن أسـئلة تتعلّق بمصـير الإنسـان، والكـون. وهذا ما يدعونـا إلى الحديـث عـن حدود الخيـال العلمي، ووظائفه، وركائزه.

أدب الخيال العلمي وركائزه:

أ- حدود أدب الخيال العلمي

أدب الخيـال العلمي أدبٌ كـوني إبداعي، ونوع تعبيري له خصـائص، وسـمات، ووظائـف، آفاق الخيال فيه واسعة، يصل المشكلات الخاصة بالأفق الكوني، والأسئلة المستقبلية.

وثمّـة فـرق بـين أدب الخيـال العلمـي، وأدب الخيال العلمي الاستهلاكي! فالخيال العلمي الجاد يهتمّ بالمشكلات التي تعترض الإنسان على الأرض كالمخاطـر البيئيـة، والكوارث، والحـروب، وكاتب الخيال العلمـي ابن بيئته، وواقعـه. والخيال الذي يجنح به نحو آفاق علميـة متوقّعة هو خيال يحكمه الواقع، ويوجّهه وفق الضرورة. وبما أنّ الأدبَ جزءٌ من ثقافة المجتمع، يتأثّر بمستواه الثقافي، والمعرفي، والعلمي نجد أنّ الخيالَ العلمي العربي محدود؛ لأنّ العربَ أمّةٌ تعيش في غربة علمية، ونحن بحاجة إلى اندماج العلم بالأدب؛ لأنّ العلمَ يبني ويطوّر ويعلّم، ومـن مخاطر غربتنا عن الكتّاب العلميين انشـغال الجيل الحالي بالشـبكة العنكبوتية والفضـائيات، وهو أمر سيوجد جيلاً رقمياً فاقداً مواهب التخييل والإبداع.

وبنـاء على ما سـبق يمكـن أن ننظـر إلى أدب الخيـال العلمـي علـى أنّـه أدب الغرابـة المعرفية، فتتفاعل الغرابة والمعـارف التجريبية؛ ليتولّد أدب

كـوني هو في النهايـة عمل كاتب، لا عمـل عالم، أو واضع نظريات.

ولا تتميّـز روايات الخيال العلمـي كلّها بالرؤى المستقبلية، والنزعة الاستشـرافية، والحديث عمّا سيحدث مستقبلاً. فقد تكون رواية الخيال العلمي انكفائية نحو الماضي[7].

ويعدّ الاستشـراف عنصـراً أساسـياً في رواية الخيال العلمي، ولا سـيما الاستشـراف السياسـي الذي يقود إلى استبصـار التحوّلات السياسية عن طريق الأحلام. والاستشراف السياسي حلقة وصل بين الماضـي والحاضر، أو بين الحاضر والمستقبل، كروايـة الأزمـان المظلمة[8] التي تثير جملة أسـئلة على غرار كيف سـيكون مسـتقبل الإنسان في عالم أحـادي القطـب؟ مَنْ نحـن؟ وفي أي حال سـنكون عام 2039؟ فقد فضـحت الرواية سلوك الماسونية العالميـة، وعـرّت القـوى العظمـى، ومخطّطاتها، والوضع المتدنّي للإنسان العربي؛ لذا نجد أنّ أدبَ الخيال العلمي يُحدث صدمةً للقارئ، ويحمل رسالةً حيوية، ويشـوِّق، وينبّه على ما قـد يقع من أحداث تدفعه للوعي بحاضره ومستقبله، وتتخذ موقفاً من القضايا السياسية والظواهر الاجتماعية.

إنّ أدب الخيـال العلمـي في أحـد وجوهه أدب الخيـال السياسـي، فهو يحـاول أن ينتقـد الواقع، ويحلّـل مشـكلاته، ويقـترح حلـولاً له. ويعـدّ أدب الخيال السياسـي سـليل أدب الخيال العلمي، ومن توقّعاته: سـيادة العنف السياسي، وانهيار حضارة الغـرب الحديثـة، وانهيـار الشـيوعية، وسـيطرة التطـرّف الديني، ومن ذلـك رواية «جورج أورويل» «1984 George Orwell» التـي تنبّـأ فيهـا بسـيطرة قوى كـبرى يعيش فيها الإنسـان في حال اسـتلاب إلى مجرّد رقم خاضـع لرقابـة دائمة في دولـة «الأخ الأكـبر» الشـمولية. وقد وصـف العالم في روايتـه وقـد اسـتحال إلى كابوس، يسـود فيه التجسّسُ الأمكنةَ كلّها[9].

جورج أورويل

ويتجـاوز الخيـال العلمي المصـالحة بين العلم والأدب[10]. إنّـه علـم وأدب، ينطلق من فرضـية، أو نظريـة علميـة محلّقاً بالخيال الأدبـي إلى آفاق مسـتقبلية، دافعُـه الطمـوح إلى تفسـير الظواهر الغامضـة الطبيعيـة والبشـرية. فروايـة الخيـال العلمـي مبنيّـة علـى المعرفـة، تبحث عـن تعريف للإنسـان، وبحث عن موقفه مـن الكون، وتتفرّع في اتّجاهين:

– اتجـاه الفكـر الفلسـفي؛ أي أدب اليوتوبيات المثالية، وهو يتسـم بسمة إنسـانية، يبحث عن حل لمشكلات الإنسان، ويوظّف الفكر في خدمته.

– اتّجـاه الفكـر العلمـي، وهو الخيـال المعتمد علـى الحقائـق العلميـة. وثمّـة خلـط بـين أدب الخيـال العلمي والقصّـة العلمية التـي تهدف إلى الشرح والتوضيح، وتتسـم شخصياتُها بالتاريخية كابـن سـينا، و«إينشـتاين»، وتتخـذ مـن القوانين العلمية الثابتة موضـوعاً لها، وتضفي عليها طابعاً قصصـياً تقدّمـه إلى المتلقّـي؛ ليسـهل اسـتيعاب المعلومـة العلميـة. فالكاتب الذي يصـوّر حرباً بين الكريّات البيض والجراثيم كاتب قصّة علمية، أمّا الكاتب الذي يصـوّر دخول جرثومة ما إلى الجسم البشـري، وتحوّلها إلى كائـن مختلف غريب كاتب خيال علمي[11].

كمـا أنّ ثمّـة خلطـاً بـين أدب الخيال العلمـي والخرافة والفانتازيا. فـ(ألف ليلة

وليلة) التي تتحدّث عن انشقاق جدار، وخروج جنّي يلبّي الحاجة، أو تصاعد عمود من الدخان، وظهور عفريت مارد ليست من الخيال العلمي. فللخرافة بعد اجتماعي أخلاقي، تثير الدهشة، وتتستّر وراء الغرابة؛ لتقدّم عبرة ما. أمّا أدب الخيال العلمي فلا يضع العبرة والموعظة في أولوياته، ويعتمد على الثقافة العالية. فالخيال العلمي خلاف الخيال الخرافي الذي يخرج من حدود العقل إلى حدود الاستحالة العقلية[12].

يرتكز أدب الخيال العلمي على العلم وفرضياته، وهذه الفرضيات تقيّد كاتب الخيال العلمي مع أنّ تطلّعات المبدع، وتصوّراته غير موجودة حقيقة، وربّما تبدو وهمية! لكن لا يمكن استحالة حدوثها. وبذلك يفترق عن الفانتازيا التي تنطوي على المستحيل، وتلجأ إلى الحديث عن القوى الخارقة والعوالم الساحرة، فهو يتحدّث عن موضوعات ممكنة نظرياً[13]، فيختلف أدب الفانتازيا عن أدب الخيال العلمي؛ لأنّه نوع من الحلم، وتكمن رمزية الفانتازيا في أنّها تقدّم الواقع بصورة خيالية. فبين الخيال العلمي والفانتازيا ما بين الممكن والمستحيل، فالفانتازيا متحرّرة من المنطق العلمي، وفي قصّة الخيال العلمي يمكن أن يوجد النوعان؛ أيّ النوع ممكن التحقّق في سياق قوانين مفترضة أساسها العلم، والفانتازيا المتحرّرة من المنطق.

ويقوم العلم على أساس الفرضية، والفرضية منفذ الأدب الوحيد، والخيال ركيزته الأساس، فهو ينتمي إلى الأدب في جانبه النثري، وينتمي إلى العلم في عوالمه الافتراضية التي لا يمكن الجزم باستحالة حدوثها[14].

وربّما يلتقي أدب الخيال العلمي في بعض جوانبه مفهومَ الأسطورة في الإدهاش والغرائبية، لكنّه نقيضها من جهة المنهج والوظيفة الاجتماعية، فتتحدّث الأسطورة عن أمور موجودة، وتنسب وجودها إلى قدرات إلهية، ويتعدّى أدب الخيال العلمي الأشياء الموجودة إلى وصف أشياء خيالية يعيدها إلى أسباب علمية خالصة.

وتروي الأسطورة تاريخاً يبدأ بلحظة الخلق، وينتهي بلحظة الوجود، ولا يُعنى الخيال العلمي بتاريخ إلّا إذا كانت له وظيفة في النصّ الروائي تساعده على التحليق في أجواء الخيال. وإذا كانت الأسطورة نصّاً إبداعياً يشتمل على خصائص ترتبط بالأدب ارتباطاً وثيقاً، ونشاطاً فكرياً يكشف علاقة الإنسان بمحيطه بالتحليق في عوالم المحسوسات، والتحرّر من الواقع بحثاً عمّا يُحدث تغييراً فيما قد غيّرته الحياة الواقعية فيمكن أن نرى أنّ الأسطورةَ شكلٌ قصصي يلتقي في زاوية منه أدب الخيال العلمي؛ ذلك لأنّها تعبّر عن الرغبة في القفز فوق المظاهر الطبيعية، وتنفتح على الأزمنة اللاحقة والسابقة، وتسعى إلى التغيير...

الأسطورة أقدم رؤيا مستقبلية وصلتنا. فهل نستطيع أن ننظر إلى أدب الخيال العلمي على أنّه أسطورة القرن العشرين؟! وهل نستطيع أن نقول إنّ امتزاج العلم بالعجائبية أدّى إلى وجود ميثولوجيا علم؟ أو أساطير علمية جديدة؟

لا تعني الفانتازيا العلمية الاعتقاد بوقوع الحوادث المذكورة في القصص خلاف أدب الخيال العلمي الذي يؤكّد صاحبه إمكان تحقّقه.

ويخاطب الخيال العلمي العقل بالخيال، ويقود المبدعُ المتلقّي نحو خبرة خيالية خاصة تغيّر العالم الواعي. فأدب الخيال العلمي أدب صناعة الأحلام باستقراء الواقع العلمي للخروج بتصوّرات

مفترضة يرفدها الخيال. لكن هذه الأحلام تأخذ بعدين: بعداً عجائبياً متفائلاً، وبعداً غرائبياً مخيفاً[15].

ولا يقتصر أدب الخيال العلمي على الرواية، إذ يفترض وجود قصّة، ومسرحية. وهو من الآداب الحدسية، ويشمل أنواعاً أخرى غير الأدب العلمي كاليوتوبيا، والرحلات العجائبية. إنّه – بمعنى آخر- تخمينات خيالية معقولة، ففي العلم خيال، وفي الأدب خيال، لكنّ الخيالَ العلمي يتّسم بالصدق، أو الإمكان المنطقي، وهو علامة أصيلة في العلم.

إنّ ثمّة خيالاً تأمّلياً، وعلماً تأمّلياً، ويؤدّي هذا الأمر إلى وجود جامع بين العلم والتخيّل والافتراض، فهو خيال علمي افتراضي يقوم على الإلهام العلمي، والحال التأمّلية، وهو ما يجنح به نحو الجدّة والابتكار والفرادة، فيُحدث تغييراً علمياً ممكناً في إطار المتخيّل الروائي. إنّه أدب الأفكار، أدب التوقّع[16]، أدب اغتراب تأمّلي يهدف إلى بناء إطار يختلف عن الواقع، فثمّة رحلات في أعماق البحار، وفي مدارج الزمن، ويقترن نجاحه بالقدرة على المزج بين فهم الواقع العلمي واستقرائه، والقدرة الاستشرافية.

وإذا كانت هذه حدود أدب الخيال العلمي فما ثيماته؟ وما وظائفه.

ب- ثيمات «Themes» أدب الخيال العلمي، ووظائفه

ثمّة خيال خرافي يتصل بالميتافيزيقيا، وثمّة خيال فانتازي لا يرتبط بالواقع والعلم، وثمّة خيال قصصي يرصد الحياة بعامّة، ومنه الخيال العلمي الذي بات قادراً على تخيّل التقنية الميكانيكية للفكرة العلمية.

وينقسم الخيال العلمي إلى نوعين: فثمّة خيال علمي صعب «Hard Science Fiction» يلتزم كتّابه عادةً بقواعد العلم بدقّة شديدة، كالكاتب "جول فيرن" "Jules Verne" وثمّة خيال علمي لين "Soft Science Fiction" يهتمُّ بالتشويق والإبداع في السياق القصصي، ولا يلتزم بقواعد العلم بصراحة، كإبداع الكاتب "هربرت.ج.ويلز"!

ويتّخذ الخيال العلمي تصنيفات متعدّدة، كالخيال العلمي الاجتماعي، والخيال العلمي العسكري، والخيال العلمي الموجّه للطفل. وأهم ثيماته: فضائيون بيننا، التاريخ البديل، العوالم البديلة، تحدّي الجاذبية، الانتقال الجزيئي، عوالم أخرى، مدن الغد، عالم الروبوتات ذات الذكاء الصناعي، اليوتوبيا "المدينة الفاضلة" وضدّها، الإدراك الفائق للحواس، البحث عن الخلود، الأرض التي غفل عنها الزمن، الاختفاء، أوبريت الفضاء، السفر عبر الزمن، أعماق البحار والأرض...

وتدخل الثيمات التي تدور حولها قصص الخيال العلمي في ميدان توسيع الخيال لأمور علمية سواء أكانت نظريات، أم تجارب، أم تخمينات لأمور مستقبلية، فيأتي علم الفيزياء في مقدّمة إمدادات أدب الخيال العلمي، ولا سيما النظرية النسبية لـ«إينشتاين» Theory of Relativity وذلك بالحديث عن السفر عبر الزمن رجوعاً إلى الماضي، أو ذهاباً إلى المستقبل، واختراق الفضاء عبر الثقوب الدودية، ومن ذلك رواية آلة الزمن لـ«هربرت جورج ويلز»، وهي رواية لا علاقة لها بالنظرية النسبية لـ«إينشتاين»، فقد نُشرت عام 1895، أي قبل إعلان «إينشتاين» نظريته بعشر سنوات كاملة «1905».

وثمّة نظرية الكم «Quantum Theory» وتشكّل مع النظرية النسبية أهمّ نظريات الفيزياء الحديثة، وتقدّم أفكاراً ثريّة عن الانتقال الآني، والتواريخ البديلة، والأكوان المتعدّدة، والعوالم المتناهية في الصغر، والإنسان الآلي. ولهذه الأفكار حضور بارز في روايات الخيال العلمي كروايات الكاتب "إسحق عظيموف" "Issac Asimov".

وللبيولوجيا وظيفة في قصص الخيال العلمي، كالتطوّرات التي لحقته من الاستنساخ إلى الخلايا الجذعية مروراً بالهندسة الوراثية، ومشروع الجينوم البشري "Human Genome Pro-ject"، ويوجد حالياً مشروع البروتيوم البشري "Human Project Proteome".

ولأدب الخيال العلمي وظائف متعدّدة نذكر منها:

– وظيفة دعائية تدعو إلى الإفادة من منجزات العلم، وضرورة وضع إمكاناته في خدمة البشرية، ومواكبة أحدث الاكتشافات العلمية.

– وظيفة إنقاذية؛ إذ يبني الخيال العلمي موقفاً مضادّاً رافضاً لمخاطر بعض الاكتشافات العلمية التي تهدّد أمن العالم.

– وظيفة تنبّؤية، فيطلق أدب الخيال العلمي العنان للتنبّؤ بالاكتشافات التي تحلم بها البشرية؛ لذا عُرف الخيال العلمي بأنّه أدب المستقبل[17].

ومع ذلك كلّه، يبقى أدب الخيال العلمي واقعياً بطريقته الخاصة، فهو الفاصل بين أدب الفانتازيا والأدب العجائبي، فيوظّف أدب الفانتازيا العلمية عناصر فانتازية؛ لتوسيع الرؤيا التأمّلية. أمّا الأدب العجائبي فيقطع صلته ظاهرياً بالواقع والحاضر. إنّه أدب اغتراب تأمّلي، وهو اغتراب يفسح المجال للعودة إلى الواقع، وتحليله بناء على ما هو متخيّل قصد تدارك أخطاء الحاضر في المستقبل.

لكن تكوين ثقافتنا العربية تكوين إبداعي شعري أكثر من كونه تكويناً علمياً؛ لذا يُعرض كثير من النقّاد عن هذا الإبداع، وكذلك الأدباء.

ويُضاف إلى ذلك الضوابط الاجتماعية والدينية التي تحدُّ من حرّيته.

ويقع الخيال العلمي في حيرة بين نوعين من القرّاء، فثمّة قرّاء الأدب السائد المُعرِض عن الاهتمام بما يصدر عن الخيال العلمي، وثمّة قرّاء الخيال العلمي الذين شُغفوا بقراءة موضات الخيال العلمي التشويقية المبتعدة عن الخوض في الشؤون الاجتماعية. فلا تعرض الأعمال العلمية هموم الناس الحياتية بقدر ما تتكلّم على حياة جديدة، وعوالم غريبة.

ومع أنّ رواية الخيال العلمي تعتمد شكلَ الرواية الكلاسيكية؛ ذلك لأنّ الخيال العلمي وسيلة أكثر من كونه نوعاً أدبياً يفتح آفاقاً جديدة في التخيّل العلمي نجد أنّ السرد ليس حكائياً كالذي نقرؤه في الروايات العادية؛ لحاجة كاتب الخيال العلمي إلى الخلفية التي تؤهّله لكتابة تستنبط الأفكار، وتحلّ الألغاز، وتمكّنه من ابتكار تخيّلي مستند إلى قوانين الفيزياء. إنّه يعتمد على الحلم، والخيال، والنظرة التنبّؤية الباحثة عن واقع أفضل في أي مكان في فضاءات الكون.

وتبنى صناعة الحلم على فروض علمية، وتخيّلية مستمدّة من بعض أحداث الواقع، فكيف يمتزج الأدب والعلم؟ وكيف يأخذ الأدب بعض عناصر العلم ولا يأخذ طبيعته؟ وكيف يتحقّق مجاز العلم في أدب الخيال العلمي؟

ج- العلم والمجاز

يحافظ الخيال العلمي على التوازن بين العلمي الصارم، والخيالي الخالص. فالمتضادّان

يتكاملان من أجل تحقيق غاية... وثمّة علاقة بين نظريات العلم والمجاز. فبنية العلم بنية مجازية استعارية، وليس له قواعد محايدة. والعلم قائم على التخييل، وبموازنة بين العلم والأدب نجد أنّ كليهما يسعى إلى إدراك الجمال بطريقته، فيسعى الأدب إلى إدراك الجمال بمنطق اللغة وانزياحاتها، أمّا العلم فيسعى إلى الجمال بمنطق البرهان. لكنّ الحقيقة العلمية الرياضية تتسم بسمة لا توجد في المجاز الشعري –على سبيل المثال– فترجمة الشعر من لغة إلى لغة تهلك المجاز، أمّا لغة العلم فلا تتغيّر حين يتمّ ترجمتها. والشعر –في النهاية– رياضيات من نوع وجداني يفسّر العالم، ويستشرف واقعاً أفضل؛ لذا نجد أن ثمّة تداخلاً بين لغة البرهان، ولغة المجاز في بنية العلوم والفنون معاً. فقد تشابك المجاز بالبرهان، أليس البرهان قائماً أساساً على المجاز وفرضياته؟ ففي رواية الخيال العلمي تداخل المجاز بالبرهان، وتمازج الحقيقي بالخيالي والافتراضي، ويعني هذا أنّنا في عصر رواية الخيال العلمي نعيش بالمجاز، لا بالتفكير العلمي الصارم.

إنّ ثمّة علاقات جمالية ومعرفية متداخلة بين الشعر والعلم، وثمّة بلاغة في العلوم تقابل بلاغة الأدب، فقد صار المجاز القاسم المشترك لطريقة التفكير في العلم والأدب، فالعالم يفكّر بالمجاز مع أنّ النظرة الأولى توضّح عمق الهوّة بينهما؛ إذ يطلب العلم المعرفة عن طريق الحواس، ولا يقتنع إلّا بما يقدّمه المنطق وما يستنتجه، وتكمن الحقيقة في العلم المحسوس الذي يُرى، ويُلمَس. أمّا الأدب فيُرى ويُلمَس بعين قلبه، لا بعين الحقيقة. لكن العلم قائم على شيء خفي لا يدرك بل يُستنتج مجازاً، فقد فسّر «نيوتن» جاذبية الأرض للتفّاحة، فثمّة تفّاحة، وثمّة أرض تنجذب إليها، ولكن لا يوجد ارتباط مادّي بين الأرض والتفّاحة، فكيف شدّتها الأرض؟ لقد اكتشف «نيوتن» أنّ ثمّة عاملاً خفيّاً لا يُدرَك بالحواس، هو الجاذبية الأرضية التي عُدّت سحراً علمياً، وسرّاً من الأسرار الخفيّة في نظام الكون، فبين الشيء ومعرفة جوهره في العلم أمرٌ خفيّ، والخيال هو الذي يكتشف هذا الأمر. والخيال –تبعاً لذلك– هو الذي يصنع العلوم.

ويعمل الأدباء على توسيع آفاق الخيال، وتجديدها، وكذلك العلماء. فكلّ ابتكار علمي مسبوق بنمط من الأخيلة، ووراء كلّ معرفة خيال؛ لذا يجب أن يكون هنالك اهتمامٌ أكبر بخيال مبدعي الخيال العلمي. ويتعدّى الجمع بين الخيال والعلم التشويق والمتعة إلى الخيال الكشفي، ورؤية الواقع بأطر مجازية استعارية. فالخيال خَلق، له حدود جمالية، ومعرفية، وموضوعية قادرة على استبصار فكري للواقع، وإحداث تغييرات فيه. مع إدراكنا أنّ الخيال شيء، والوهم شيء مختلف تماماً.

ولا نرى ضيراً في إدخال المجاز والخيال والذاتية في الحدّ العلمي للمعرفة، فيغدو سؤال الجهل حدّاً للمعرفة، لا سؤال علم.

لقد كان الشعر عند العرب مصدراً للعلم فـ«الشعر علم قوم ليس لهم علم سواه»، ونستطيع أن نسحب هذه المقولة على الإبداع الحالي، فالنصّ الأدبي نصّ خلّاق على المستويات المعرفية والجمالية والمادّية، وليس علاقات لغوية هدفها الإمتاع، والتأثير فقط. فالأدب نسغ العلوم، ينفتح على الفكر والعلم والفلسفة والتقاليد الجمالية، ويتّسم بالقدرة على قراءة الواقع، واستشراف واقع آخر بالخيال.

وقد تقاربت المسافة في عصرنا بين العلمي والأدبي، وانهارت الحدود الثنائية، وظهرت فكرة تداخل أجناس أدبية وغير أدبية. إنّنا نعيش في عصرنا بمجاز الأدب ومجاز العلم، وتصوّراتنا عن المادّة، والروح، والطاقة، والكواكب، والمشاعر تصوّرات متداخلة.

يتعيّن على ما سبق أنّ العلمَ والأدبَ يصلان إلى حقائق فعلية، لكن العلمَ يعبّر عنها وفق أسس عقلية واضحة، ويؤدّي الخيال وظيفة تأسيسية في هذا الإدراك العلمي أو الجمالي.

العلم –إذن– إدراك عقلي، والأدب إدراك انفعالي خيالي، العلم يفهم الواقع كما هو موجود بالمجاز، والأدب يفهم الواقع كما يريد له أن يكون موجوداً بالمجاز. فثمّة علاقات بين الطرفين تتمثّل في التخييل والشعور الجمالي والإلهام أو الوحي، فأدب الخيال العلمي نوع أدبي يقدّم معرفةً علمية راقية تدفع إلى التأمّل والتفكير.

يرى «جوناثان كولر» «J. Culler" أنّ الأدبية تحتاج إلى صرف الهمّة إليها على الرغم من أنّها قد توحي ظاهرياً بعدم أهمّيتها، ويدعو إلى إعادة دراسة المسائل النظرية بحجّة اكتشاف الأدبية في الظواهر والنصوص غير الأدبية، وتأكيد أنّ الخصوصيات التي كانت تُقام عليها صفة الأدبية صارت مرتبطة بخطابات وممارسات غير أدبية[18].

جوناثان كولر

ويؤكّد هذا الكلام الارتباط بين العناصر الأدبية وغير الأدبية، فالأدب مفهوم خياليٍ مضادّ للحقيقة المطلقة. لكن الخيالَ ليس نقيضاً للواقع، بل يقدّم فهماً خاصاً له، وإشارات تحيل عليه، فينفتح الأدب على خطابات غير أدبية، وهو يحمل دلالات متعدّدة سواء توسّل بالعلم أو بغيره، يوحي برموزه، ويخبر عن شيء ما، فيجعله كياناً وجودياً عقلانياً[19]... فلا يوجد منهج خاص بالأدبية، ففي أدب الخيال العلمي تخضع لغة الأدب إلى منطق العلم.

والحديث عن علاقة العلم بالخيال اعتراف ضمني بعلاقة العلم بالأدب، فالخيال واسطة العقد بينهما. فالعلاقة بين الخيال والأدب علاقة جوهرية، لكنّ العلاقة بين الخيال والعلم أشدّ تعقيداً، فيسعى الأدب إلى الوصول إلى حقائق بالخيال، ويتسلّح كاتب الخيال العلمي بثقافة تمكّنه من البرهنة عن صحّة ما يتحدّث عنه، فيفكّك العناصر، ويعيد تركيبها بالخيال للوصول إلى نتيجة، أو اكتشاف. أمّا في الأدب فالمرجع متخيّل، والخيال عنصر من الأدب، لا الأدب كلّه؛ لأنّ الأدب مزيج الخيال، وظلال الواقع، والعاطفة، والفكر، واللاشعور[20].

وليس الخيال حكراً على الأدب وحده، فالفرضيات المقدّمة علمياً منبعها الخيال، وللأدب طابع شمولي قادر على إثارة القضايا المتّصلة بالعالم الخارجي مع احتفاظه بقيمه، وخصائصه؛ ذلك لأنّ البناء الأدبي جمالي من جهة، ويعتمد التركيب والبرهان والقياس من جهة أخرى[21].

ويوظّف الأدب المعرفةَ العلمية، وعينية ابن سينا مثال للجمع بين العلم والفلسفة. العالم شأنه شأن الأديب صاحب خيال، وقد وصلنا إلى الحقائق العلمية الحالية بالخيال. فقد كان الخيال الأسطوري المعبّر للشعوب القديمة لمناقشة قضايا فكرية، وحين يوظّف أديب الخيال العلمي الخيال يستخدمه ليوقد توهّج التفكير العقلي؛ لذا يطوّر المعارف العلمية[22].

الخيال والإلهام موجودان في العلم والأدب، والخيال أداة نقل الواقع، وتجاوزه، حاضر في الإبداع بأجناسه وأنواعه الأدبية وغير الأدبية. إنّه السبيل لاكتشاف حقائق علمية، وبذلك تتزيّن الفكرةُ العلمية بحلية أدبية، فلا تخضع الفكرة العقلية للشعور العاطفي، بل يستغل الأديب إمكاناته العقلية؛ ليناقش قضايا كبرى يقصر العقل وحده، أو العاطفة وحدها عن الوصول إليها.

لغة العلم ولغة المجاز

تؤدّي لغة المجاز وظيفة جمالية، فتُستعمل الكلمات لذاتها، وفي ذاتها، وتتحوّل مدلولات الكلمات القديمة التي تحيل على مرجعيات خارجية لتحلّ محلّها دوالّ بمدلولات جديدة. فمن وجهة نظر الشكلانيين الروس اللغة في النص الأدبي تدلّ على نفسها، وتلغي المدلول القديم للكلمات لتحلّ مكانه[23].

وقد حدّد «جان كوهن» «J. Cohen» اللغة العلمية بدرجة الصفر في الأسلوب انطلاقاً من مبدأ الانزياح اللغوي، فدرجة الصفر هي الدرجة التي يغيب فيها أيّ مظهر من مظاهر الانزياح، ولكنّها غير موجودة تطبيقياً. فحتى لغة العلماء لا تخلو من بصمة من بصمات الانزياح، ولكنّها تحقّق الحدَّ الأدنى منها[24].

ويجمع أدب الخيال العلمي بين العلمية والأدبية. فكثير من الحقائق شعورية، تتجاوز المنطق العقلي إلى الشعور، ولا تشير إلى مرجع علمي حقيقي؛ لذا هي مجازية[25].

إنّ الخيالَ رابط بين العلم والأدب، ويختلف المعجم اللغوي في الصور العلمية عن الخيال الأدبي ذي المحمول العاطفي، ويتقلّص هذا الفارق في أدب الخيال العلمي. فالمتخيّل العلمي خاضع لتأثيرات أدبية، والمتخيّل الأدبي محصور بتفصيل جوانب الفكرة العلمية، فتتداخل الروافد العلمية والأدبية. ويعني هذا الكلام وجود شعرية خاصة ناجمة عن تداخل العلم والأدب، تتجلّى في المنطقة الوسطى المتردّدة بين درجة الصفر ودرجة الشعرية العليا. فكيف تجلّت شعرية أدب الخيال العلمي؟ وما ركائز هذه الشعرية؟

الهوامش:

1 – من طريف ما يحدث في إطار العلاقة بين الخيال العلمي والواقع أنّ قصّةً من الخيال العلمي نُشرت عام 1944، وُصفت فيها القنبلة الذرّية بطريقة متناهية الدقّة، فاضطربت الأوساط العسكرية الأمريكية، وأجرت تحقيقاً لمعرفة كيفية تسرّب أسرار علمية متعلّقة بسلاح لم يُنجز بعد. ويذكَر أنّه بعد عشرة أشهر تمّ تفجير أوّل قنبلة ذرّية في العالم.

2 – للتوسّع، انظر: عدنان المبارك، أدب الخيال العلمي تجسيد لأحلام الإنسان، موقع القصّة العراقية www.iraqstory.com

3 – يذكر في هذا الميدان أنّه ما من اكتشاف علمي إلّا وقد سبق تخيّله، ففكرة العين السحرية تحقّقت بالكاميرا، وفكرة افتح يا سمسم في برامج الأطفال تحقّقت بجهاز التحكّم...

4 – هو لوقيانوس الشميشاطي، الأديب السوري الذي وُلد وتلقّى تربيته في شميشاط التي تعني في السريانية شط النهر، أو السماء، وهي تقع في منطقة الفرات الأعلى من كيليكية السورية "مقاطعة كوماخين"، عاش في ظلّ سيطرة الإمبراطورية الرومانية على المنطقة بين "125–192" م، وعمل في صباه بصناعة التماثيل، ثمّ مال إلى القراءة والعلم بعد أن جاءته الثقافة في الحلم، وأقنعته أن يتبعها كما ذكر في كتابه محاورة المنام، ثمّ غادر إلى أثينا وإيونيا، وتعمّق في دراسة اللغة اليونانية، وأنهى تعليمه في مدرسة الخطابة والبيان، وعاد إلى سورية، وزاول مهنة المحاماة، ثم تركها متجوّلاً في أنحاء العالم الروماني، وعاد إلى وطنه عام 164 م، وتفرّغ للكتابة متحولاً من السفسطائية إلى المحاورات الهجائية.. وترك مؤلّفات عدة منها: مديح الذبابة، محاورة الموتى، الوصول إلى العالم السفلي، استحضار الموتى، التأمّلات، محاورة الآلهة، فضلاً عن كتاب "قصّة

حقيقية" الذي يصف فيه رحلته إلى القمر، وكتاب "رسائل من زحل"، وهما الكتابان اللذان جعلاه من روّاد الخيال العلمي في التاريخ. انظر للاستزادة: عيسى الشماس، الندوة الأولى لكتّاب الخيال العلمي في الوطن العربي، ص-423 424. ويُذكر أنّ كتابه في مديح الوطن يعدُّ من الكتب الفريدة في التاريخ، فقد وضع الوطن فوق كلّ شيء فوق الأديان والأشخاص والثروات قائلاً: "الوطن فوق كلّ شيء.. والحرّية أعزّ صديق لي".. وكان ناقداً ساخراً، فقد سخر من الفلاسفة والمؤرّخين والعلماء، وكان الناس يتسابقون لابتياع محاضراته، فقد حاضر أمام الأغنياء في كتابه محاورة الأموات قائلاً: "إنّها محاورة المتشدّقين، والمشعوذين، والكذابين، والمتكبّرين" وجلبت له مهنته الكثير من المتاعب، وتمتع بسمعة طيبة بوصفه خطيباً، ورجل قانون. للتوسّع في أخباره انظر: عبد السلام زيّان: 2010، لوقيانوس فيلسوف الشام والشرق، مؤسّسة شمس للنشر والإعلام، القاهرة + لوقيانوس السمسياطي: 1989، محاورات لوقيانوس السمسياطي الكاتب السوري الساخر، نقلها عن الفرنسية سعد صائب، ط1، دار طلاس، دمشق.

5 - أبو الحسن علي بن الحسين المسعودي: 2005، مروج الذهب ومعادن الجوهر، ط1، راجعه: كمال حسن مرعي، المكتبة العصرية، بيروت، ج4.

6 - القزويني: 1978، عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات، ط1، تحقيق: فاروق سعد، دار الآفاق الجديدة، بيروت.

7 - يقول "روبنسون كيم ستانلي": "في كل خيال علمي سردي، هنالك قصة خيالية ظاهرة، أو ضمنية، تربط الحقبة الزمنية الموصوفة بوقتنا الحاضر أو بمرحلة ما من ماضينا.

Robinson, Kim Stanley: Notes for an Essay on Cecelia Holland. Foundation (UK), Summer 1987

8 - طالب عمران: 2003، الأزمان المظلمة، ط1، دار الفكر المعاصر، دمشق.

9 - يقدّم أدب الفانتازيا العلمية صورة الحياة السياسية المستقبلية بتأثير الإنجاز العلمي الحاضر، وكثيراً ما يندمج أدب الخيال العلمي بأدب الخيال السياسي، كالكاتب "راي براد بوري" وقصّته القصيرة السادة الجدد "The Other Toot" والكاتب المصري عمرو كامل وروايته قرار السادات الأخير... انظر للتوسّع: محمود قاسم، الخيال العلمي أدب القرن العشرين، ص147-117.

10 - يعرّف "كينغسلي" أدب الخيال العلمي على أنّه يتجاوز المصالحة بين العلم والأدب قائلاً: "ذلك القسم من النثر السردي الذي يعنى بمعالجة مقامات لا يمكن أن تتحقّق في العالم الذي نعرفه، بل مفترضة على أساس بعض الإبداعات العلمية والتكنولوجية".

Amis kingsley: Starting point, in Mark Rose: Science Fiction A Collection Of Critical Essays, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1976, p.11

11 - سبق الكاتب الفرنسي "جول فيرن" المخترعين في حديثه عن الغوّاصة النووية في كتابه: 20 ألف فرسخ تحت سطح البحر، وكان الكاتب البريطاني "هربرت جورج ويلز" أوّل من تحدّث عن الطاقة الذرّية. إنّهم كتّاب يتركون للعلم أن يحلم، فيخترعون من غير براءة اختراع.

12 - تقول فالنتينا: إنّ أدب الخيال العلمي صورة من الأدب الإمتاعي؛ بغضّ النظر عن درجة المعرفة العلمية التي قد يكون الخيال العلمي قائماً عليها، وإنّ هنالك فجوةً بين الخيال العلمي والألوان الأدبية الأخرى آخذة بالانكماش. فالنتينا إيفاشيفا، الثورة التكنولوجية والأدب، ص42.

13 - تقول ليزا تاتل: "يميل الخيال العلمي إلى التعاطي مع موضوعات ممكنة نظرياً أو على الأقل

لم يُجزَم باستحالتها. وبالمقابل فإنّ الفنتازيا تنطوي على المستحيل، إذ إنّ أعمالَ السحر في الفنتازيات لا تحتاج إلى الشرح والتعليل. فعوضاً عن القوى الخارقة والعوالم الساحرة والوحوش الغريبة التي تتسم بها موضوعات الفنتازيا، فإنّ الآلات المذهلة، والكواكب البعيدة، والعجائب التي يصوّرها الخيال العلمي هي من صنع العلم والتقدّم التكنولوجي".

Planets, and wonders created by science and advanced technology / Lisa Tuttle: Fantasy and Science Fiction, second edition, A&C Black, London, 2005, p.2.

14 - يرى إسحق عظيموف –وهو أحد كبار كتاب أدب الخيال العلمي- أنه الصنف الأدبي الذي يعالج مسألة الإجابة الإنسانية عن التغيرات الحاصلة على صعيد العلم والتكنولوجيا. انظر:

Miguel el Barcelo paradojas II, ciencia en la Ciencia Ficcion Ed Equipo, Sirius, Madrid, 2005, p.13

15 - تحدث د.فؤاد زكريا عن نظرة الأدباء، فبعضهم تشاءم بتحالف العلم بالتكنولوجيا؛ لأنّ هذا التحالف سيوجد آلات تزداد قوتها وذكاؤها ووعيها إلى أن تفلت من سيطرة الإنسان، وثمّة موقف تفاؤلي يرى في التقدّم التكنولوجي خلاصاً للإنسان من قهر الطبيعة، أو من قهر أبناء جلدته في حدّ ذاتهم له، وستؤمّن الآلة للإنسان مستقبلاً مريحاً يغنيهم عن بذل الجهد لتوفير حاجاته اليومية، ويرى قسم ثالث أنّ كلَّ إنتاج علمي يخضع لتوجيهات صانعه وغاياته وتأثير المجتمع ونوعه، وهما اللذان سيختاران ويحدّدان استخدامه إمّا لغايات سلبية، أو إيجابية. انظر: فؤاد زكريا، التفكير العلمي، ص142-140.

16 - للمزيد انظر: جيمس جن، مسيرة أدب الخيال العلمي من "هـ.ج.ويلز" إلى "روبرت هيلين"، ضمن كتاب "روبرت سكولز" وآخرين، آفاق أدب الخيال العلمي، ص48.

17 - للتوسّع في هذه الفكرة انظر: محمّد العبد: 2007، الخيال العلمي استراتيجية سردية، مجلة فصول، عدد 71، الهيئة المصرية العامّة للكتاب، القاهرة.

18 - "جوناثان كولر"، مدخل إلى النظرية الأدبية، ص38.

19 - يقول "تيري إيغلتون" "T. Eagleton": بعض النصوص تولد أدبية، وبعضها يحقّق الأدبية، وبعضها تضفى الأدبية عليه إضفاء. انظر: "تيري إيغلتون"، نظرية الأدب، ص23.

20 - يرى "إيمانويل فريس" و"برنار موراليس" أنّ هدف العلم البحث عن الحقيقة المتجسّدة في الواقع المباشر، ووظيفة الأدب البحث عن الجمال في العالم الخارجي، والعالم النفسي على السواء. انظر: "إيمانويل فريس" و"برنار موراليس"، قضايا أدبية عامّة- آفاق جديدة في نظرية الأدب، ص64-63.

21 - يرى "أرسطو" أنّ الشعرَ ليس أدنى درجة من العلوم، إنّه يكمل عجزَ الطبيعة، ونقصها. وهو أيضاً أداة تحقيق التجانس بين أجزائها المتناقضة. ويتحقّق هذا التجانس حتى فيما يتعلّق بعواطف النفس المتعارضة، فيتّفق –تبعاً لذلك- مع العلم في التطلّع إلى غاية واحدة، وهي توازن النفس بدلاً من الاضطراب الذي يسمها عند تلقّي الشعر وفق "أفلاطون". ماكس بايم، العلم والشعر، ضمن كتاب جابر عصفور: الخيال، الأسلوب، الحداثة، ص116.

22 - يرى "دولف رايسر" أنّ الخيال لا يخمد حيث يقوى وهج العقل، أو يخمد التفكير العقلي حيث يتربّص خيال الأديب، وصار العلماء يستعينون بالخيال للبرهنة على صحّة ملاحظاتهم وقوانينهم، ولتعليل الظواهر الطبيعية وتوضيحها. "دولف رايسر"، بين الفن والعلم، ص ن.

23 – "ر.جاكبسون": القيمة المهيمنة، ضمن كتاب مجموعة من الكتّاب الروس، نظرية المنهج الشكلي، نصوص الشكلانيين الروس، ص83

24 – "جان كوهن": النظرية الشعرية- بناء لغة الشعر- اللغة العليا، ص44.

25 – يقول "رولان بارت" إنّ هناك أولاً محتوى الرسالة العلمية الذي هو كلّ شيء، ثمّ هنالك ثانياً الشكل اللفظي المسؤول عن التعبير عن ذلك المحتوى، الذي هو لا شيء. "رولان بارت": العلم إزاء الأدب، ضمن كتاب "ك.م.نيوتن"، نظرية الأدب في القرن العشرين، ص147.

***

- مراجع باللغة العربية :

- إيغلتون، تيري: 1995، نظرية الأدب، ترجمة: د.ثائر ديب، منشورات وزارة الثقافة، دمشق.
- إيفاشيفا، فالنتينا: 1985، الثورة التكنولوجية والأدب، ترجمة: عبد الحميد سليم، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.
- بارت، رولان: 1996، العلم إزاء الأدب، ضمن كتاب ك.م.نيوتن، نظرية الأدب في القرن العشرين، ترجمة: عيسى علي العاكوب، عين للبحوث والدراسات الإنسانية والاجتماعية، مصر
- بايم، ماكس: 1975، العلم والشعر، ضمن كتاب جابر عصفور: الخيال، الأسلوب، الحداثة، دار الأقلام، بغداد.
- جاكبسون، رولان: 1982، القيمة المهيمنة، ضمن كتاب مجموعة من الكتّاب الروس، نظرية المنهج الشكلي، نصوص الشكلانيين الروس، ط1، ترجمة: إبراهيم الخطيب، الشركة المغربية للناشرين المتّحدين، الرباط، المغرب، ومؤسّسة الأبحاث العربية، بيروت.
- جن، جيمس: 1996، مسيرة أدب الخيال العلمي من "هـ.ج.ويلز" إلى "روبرت هيلين"، ضمن كتاب روبرت سكولز وآخرين، آفاق أدب الخيال العلمي، ترجمة: حسين شكري، الهيئة العامة المصرية للكتاب.
- رايسر، دولف: 1986، بين الفن والعلم، ترجمة: سلمان داود الواسطي، دار المأمون للترجمة، وزارة الثقافة والإعلام، بغداد.
- زكريا، فؤاد: 1978، التفكير العلمي، عالم المعرفة، عدد مارس، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت
- زيان، عبد السلام: 2010، لوقيانوس فيلسوف الشام والشرق، مؤسسة شمس للنشر والإعلام، القاهرة
- الشماس، عيسى: 2008، الندوة الأولى لكتّاب الخيال العلمي في الوطن العربي، مجلّة جامعة دمشق، مجلد 24.
- العبد، محمد: 2007، الخيال العلمي استراتيجية سردية، مجلة فصول، عدد 71، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.
- عمران، طالب: 2003، الأزمان المظلمة، ط1، دار الفكر المعاصر، دمشق.
- قاسم، محمود: 2006، الخيال العلمي أدب القرن العشرين، مهرجان القراءة للجميع، مكتبة الأسرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب.
- القزويني: 1978، عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات، ط1، تحقيق: فاروق سعد، دار الآفاق الجديدة، بيروت.
- إيمانويل فريس، إيمانويل، مورايس، برنار: 2004، قضايا أدبية عامة- آفاق جديدة في نظرية الأدب، ترجمة: لطفي زيتوني، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، شباط/ فبراير، الكويت.
- كولر، جوناثان: 2003، مدخل إلى النظرية الأدبية، ترجمة: مصطفى بيومي عبد السلام، ط1، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة.
- كوهن، جان: 2002، النظرية الشعرية- بناء لغة الشعر- اللغة العليا، ترجمة وتقديم وتعليق: أحمد درويش، دار غريب، القاهرة.
- لوقيانوس السمسياطي: 1989، محاورات

لوقيانوس السمسياطي الكاتب السوري الساخر، نقلها عن الفرنسية سعد صائب، ط1، دار طلاس، دمشق.
- المبارك، عدنان: أدب الخيال العلمي تجسيد لأحلام الإنسان، موقع القصّة العراقية، www. iraqstory.com
- المسعودي، أبو الحسن علي بن الحسين: 2005، مروج الذهب ومعادن الجوهر، ط1، راجعه كمال حسن مرعي، المكتبة العصرية، بيروت، ج4.

- مراجع بلغات أجنبية

Planets, and wonders created by science and advanced technology / -Lisa Tuttle: Fantasy and Science Fiction, second edition, A&C Black, London, 2005.
Robinson, Kim Stanley: Notes for an Essay on Cecelia Holland. Foundation (UK), -
Summer 1987
-Amis kingsley: Starting point, in Mark Rose: Science Fiction a Collection of Critical Essays, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1976
Miguel el Barcelo paradojas II, ciencia en la Ciencia Ficcion Ed Equipo, Sirius, Madrid-

الخصائص الكيميائية لمياه البحار والمحيطات

د. فواز أحمد الموسى*

تعدُّ البيئة البحرية مأوى للعديد من النباتات والحيوانات والتي استطاعت أن تتفاعل وتتلاءم مع المميّزات الخاصّة للبحار. بصفة عامّة فالمميّزات العامّة لهذه الكائنات والأنواع المتعدّدة للحياة البحرية ما هي إلّا عبارة عن المحصل الناتج للخواص البحرية المتعدّدة وتأثيراتها المختلفة. ماء البحر عبارة عن الناتج المتجمّع لملايين السنين من جرّاء إذابة الماء للصخور، التربة، الكائنات والجو. قرابة 3.5% من ماء البحر يحتوي على مواد مذابه من هذه المصادر وبقيّة الحجم 96.5% عبارة عن ماء عذب.

* أستاذ الجغرافية الطبيعية في جامعة حلب.

أ- الملوحة:

تختلف الأملاح التي تتمثّل بمياه البحار والمحيطات عن تلك بالمياه العذبة فوق القشرة الأرضية ذلك لأنّ الأولى تشكّلت بظروف طبيعية وبيولوجية تختلف تماماً عن المياه العذبة للأنهار أو البحيرات، ودلّت الدراسات على أنّ مياه الأنهار تختلف عن مياه البحار ليس فقط من حيث نسبة الملوحة فيها (متوسّط نسبة الملوحة في الأنهار 15 في الألف وفي البحار 35 في الألف)، ولكن تختلف كذلك من حيث التركيب الكيميائي لكلّ منهما وعند تحليل الأملاح بمياه الأنهار وجد أنّها تتركّب من:

كربونات	57.7%
سلفات	11.4%
سلكات	9.9%
ملح عادي	2.2%
عناصر ومواد أخرى	18.8%

وتعزى ملوحة مياه البحار والمحيطات إلى وجود كلوريد الصوديوم وبعض الأملاح الأخرى بمياه البحر، ويمكن القول: إنّه يتمثّل في كلّ 1000 غرام من مياه البحر نحو 35 غراماً من الأملاح المذابة، وقد أثبتت التحليلات الكيميائية لمياه البحر أنّ هذه النسبة من الأملاح تتألّف من:

الأملاح	نسبة وجودها (جزء في الألف)
كلوريد الصوديوم Naci	27.213
كلوريد الماغنسيوم Mg CI2	3.807
سلفات الماغنسيوم Mg SO4	1.658
سلفات الكالسيوم Ca SO4	1.260
سلفات البوتاسيوم Ka SO4	0.863
كربونات الكالسيوم Ca Co3	0.123
بروميد الماغنسيوم Mg Br2	

إلى جانب هذه القائمة السابقة من الأملاح الرئيسة بمياه البحار والمحيطات هناك أنواع أخرى متنوّعة، إلّا أنّها أقلّ أهمّية تبعاً لنسبتها البسيطة المحدّدة جدّاً بالمياه.

وعلى الرغم من أنّ نسبة الأملاح في مياه البحر تختلف من مكان إلى آخر، إلّا أنّ نسبة وجود الأملاح الرئيسة السابقة بالمياه تظلّ كما هي دون تغيير.

- بينما تتألّف أملاح البحار أساساً من الكلوريدات وخاصّة كلوريد الصوديوم، تتركّب أملاح الأنهار أساساً من الكربونات وخاصّة كربونات الكالسيوم، ويرجع تناقص كربونات الكالسيوم بمياه البحار (على الرغم من أنّ الأنهار تصبّ كمّيات كبيرة من هذه الكربونات فيها) إلى أنّ بعض الكائنات البحرية المتنوّعة مثل الأصداف والقواقع والمرجان تعمل على استخلاص كربونات الكالسيوم (الجير) من المياه، واستخدمها في بناء قشورها. وقد نجم عن انخفاض نسبة كربونات الكالسيوم ارتفاع نسبة كلوريد الصوديوم بمياه البحار والمحيطات.

- ويرجع الأستاذ سفر درب Sverdrup 1962 م أنّ ارتفاع نسبة كلوريد الصوديوم بمياه البحار (27 في الألف) وانخفاض لنسبة أملاح البوتاسيوم (0.8 في الألف) تعزى إلى العوامل الآتية:

1- تعدّ الغازات المنبثقة مع المصهورات البركانية التي كانت تحدث خلال العصور

الجيولوجية المختلفة المصدر الرئيس لوجود الكلور في مياه البحر.

2- تتعرّض كمّيات كبيرة من غازات الكلور بالصخور البركانية والمصهورات اللافية فوق سطح الأرض للذوبان السريع. ومن ثمّ انخفضت نسبة وجود الكلور في صخور سطح الأرض بينما عظمت كمّيته المذابة في مياه البحار.

3- ساعد وجود الجلوكونيت[1] glauconite على انخفاض نسبة وجود البوتاسيوم في مياه البحر تبعاً لامتصاصه له. ويكسب الجلوكونيت مياه البحر اللون الأخضر. وعندما يقال: إنّ الرواسب المحيطية خضراء اللون، فمعنى هذا أنّ وجود الجلوكونيت فيها مرتفعة.

مقياس الملوحة ودرجة الحرارة

العوامل المؤثّرة في الملوحة:

1- التساقط سواء أكان في هيئة ثلج أم مطر، فكلّما ازدادت كمّيته، كلّما انخفضت الملوحة.

2- انصباب كمّيات كبيرة من مياه الأنهار العذبة في البحار تؤثّر في خفض نسبة الملوحة.

3- انصهار الجليد في البحار الشمالية والجنوبية يقلّل من ملوحتها.

4- عمليات الاختلاط المائي الناجمة عن التيّارات المائية السفلية والسطحية في المياه التي لا يزيد عمقها على 100 قامة، وما ينجم عنها من عمليات تقليب المياه.

5- فعل التبخّر: ترتفع نسبة الملوحة بالمسطّحات المائية التي يزداد فيها فعل التبخّر أو بمعنى آخر عندما تعظم كمّية المياه المفقودة بفعل التبخّر عن تلك المكتسبة بفعل التساقط وتبعاً لاختلاف نصيب المسطّحات المائية، اختلفت كمّية المياه المفقودة بالتبخّر من مسطّح مائي إلى آخر.

توزيع الملوحة في البحار والمحيطات:

يوضّح توزيع ملوحة مياه البحار على الخرائط بوساطة خطوط (الملوحة المتساوية[2] Iso-holines) ويمكن رسمها لتوضيح الملوحة في المياه السطحية أو لتوضيحها على أعماق معيّنة.

1 - الجلوكونيت: تكوين كيميائي بمياه البحر، ويتركّب من سيليكات الألمنيوم أو المغنيزيوم.

2 - خطوط الملوحة المتساوية: هي الخطوط على الخريطة التي تصل بين النقط على المحيط التي تتساوى في ملوحتها.

– وتوجد أكبر نسبة من الملوحة في منطقتين تقعان حول مدار السرطان في الشمال ومدار الجدي في الجنوب، وذلك بسبب صفاء السماء وقوّة الإشعاع الشمسي ونشاط التبخّر، وتتفق هاتان المنطقتان مع نطاقي الضغط المرتفع وراء المدارين. ففي بحار هاتين المنطقتين تصل الملوحة إلى 37 جزءاً في الألف، ثمّ تتناقص ناحية خطّ الاستواء بسبب تزايد الأمطار وارتفاع الرطوبة النسبية وكثرة السحب وقلّة التبخّر وسكون الهواء وخصوصاً في منطقة الركود الاستوائي، ففي هذه المنطقة يبلغ متوسّط الملوحة 35 في الألف. وبالصورة نفسها تقريباً تتناقص الملوحة كلّما بعدنا عن النطاق المداري ناحية القطبين بسبب كثرة المياه الناتجة عن انصهار الجليد وضعف عملية التبخّر. وقد تنخفض الملوحة عن الدائرة القطبية إلى 34 في الألف.

– وفضلاً عن هذا التوزّع العام تدلّ خطوط الملوحة المتساوية الأكثر تفصيلاً على وجود اختلافات أكثر ممّا ذكرناه.

بسبب التيّارات البحرية السطحية ووجود الأنهار الكبرى مثل الأمازون والكنغو. وتظهر الاختلافات بصورة أوضح بين البحار المغلقة وفق ظروف كلّ منها، بل وبين الأجزاء المختلفة للبحر الواحد، ففي البحر البلطي مثلاً تنخفض نسبة الملوحة في شماله إلى 11 في الألف أمام ساحل السويد، وإلى 8 في الألف في شرقيه ثمّ إلى 2 في الألف عند مدخل خليج بثنيا. وذلك لأنّ هذا البحر يتلقّى كثيراً من المياه العذبة من أنهار عدّة، أهمّها: نهر الأودو ونهر الفستولا.

كما يتلقّى كثيراً من المياه الناتجة عن انصهار الجليد. وذلك بالإضافة إلى ضعف التبخّر.

– أمّا في البحر الأسود فتنخفض نسبة الملوحة ما بين 17 و18 في الألف بسبب المياه الكثيرة التي تحملها إليه أنهار الدانوب والدينيستر والدينير...

نهر الدانوب

– وعلى العكس من البحر البلطي والبحر الأسود فإنّ نسبة الملوحة ترتفع في البحر الأحمر، وخصوصاً في الصيف إلى 40 في الألف بسبب وقوعه في وسط نطاق صحراوي حار جاف، ونشاط التبخّر من سطحه، وعدم وجود أي أنهار تصبّ فيه.

– ومن أحسن الأمثلة التي توضّح العلاقة بين أثر فعل التبخّر ونسبة الملوحة بمياه البحار، ما يلاحظ عند دراسة الخصائص الطبيعية لمياه البحر المتوسط. فتشكّل المياه السطحية في هذا البحر بظروف طبيعية خاصة تتلخّص فيما يلي:

أ– كمّية التساقط المحدودة.

ب– كمية المياه المكتسبة من الأنهار لا تغطّي الفاقد من مياه البحر.

ج– عظم فعل التبخّر تبعاً لسقوط أشعّة الشمس القويّة فوق سطح المياه.

ومن ثمّ ترتفع نسبة الملوحة السطحية لهذا البحر، وتتّجه مياه المحيط الأطلسي عبر مضيق جبل طارق إلى البحر الأبيض المتوسّط على شكل تيّارات مائية سطحية أقل ملوحة وكثافة من مياه البحر نفسه، بينما تخرج مياه البحر الأبيض المتوسط عبر هذا المضيق السابق إلى المحيط الأطلسي على شكل تيّارات مائية سفلية أعظم ملوحةً وكثافةً من مياه المحيط الأطلسي.

وقد ساهمت هذه التيارات السفلية الأخيرة بتشكيل نسبة ملوحة مياه المحيط

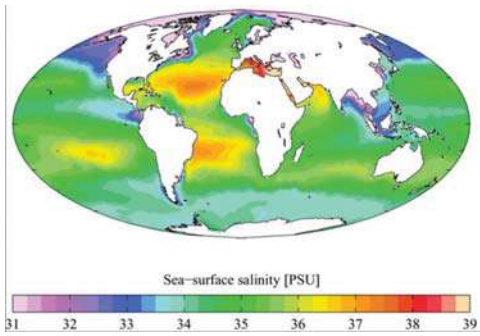
الأطلسي، حيث ترتفع نسبة ملوحة مياه المحيط بالقرب من مضيق جبل طارق وتقلّ كلّما اتّجهنا غرباً، وبعدت كتل المياه عن تأثير التيّارات السفلية التي تخرج من البحر الأبيض المتوسط.

– ومن نتائج الدراسات التي أُجريت بالمياه الساحلية في النصف الجنوبي من بحر الشمال تبيّن أنّ ملوحة المياه السطحية تتشكّل بوساطة تيّارات مياه المحيط الأطلسي الأكثر ملوحة. وتتّجه هذه التيّارات (متوسّط نسبة ملوحتها 35.30 في الألف) المائية الآتية من المحيط الأطلسي إلى بحر الشمال عن طريق القنال الإنجليزي جنوباً، والمعابر المائية حول جزر أوركني شمالاً. وتعمل هذه المياه الأكثر ملوحةً على تشكيل مياه بحر الشمال الأقل ملوحةً. ويعزى سبب انخفاض نسبة ملوحة مياه بحر الشمال إلى عظم كمّية المياه العذبة التي تصبّها الأنهار الكبرى (التيمز، والهمبر، والرين، الإمز)، بالإضافة إلى المياه العذبة التي تتجه إلى بحر البلطيق بعد ذوبان الجليد المتجمّع فوق المرتفعات الساحلية. ومن ثمّ كانت المياه التي يكتسبها بحر الشمال أعظم كمّية من تلك التي يفقدها بالتبخّر.

– وفي البحار الداخلية ترتفع نسبة الملوحة عادةً ارتفاعاً كبيراً حتّى ولو كانت هناك بعض الأنهار التي يصبّ فيها.

وهذا راجع إلى عدم انصراف مياهها نحو الخارج ونشاط التبخّر منها. بل إنّ درجة الملوحة قد تتباين تبايناً كبيراً في البحر الداخلي الواحد أو البحيرة الواحدة من موضع إلى آخر، ففي بحر قزوين مثلاً تنخفض نسبة الملوحة إلى 13 في الألف في شماله عند مصب نهر القلجا بينما ترتفع في خليج كارابوجاز Kara – Bogaz في شماليه الشرقي إلى 170 في الألف، حيث إنّ هذا الخليج يكاد يكون مفصولاً عن بقيّة بحر قزوين بوساطة بعض الحواجز الرملية.

– وتوجد أعلى نسبة ملوحة في العالم، وفق القياسات المتوافرة حالياً، في مياه بحيرة فانVan في تركيا حيث تصل إلى 330 في الألف، وتليها مياه البحر الميّت التي تصل نسبة ملوحتها إلى 240 في الألف وتليها مياه البحيرة المالحة العظمى Creat Salt Lake في ولاية يوتاه بأمريكا الشمالية حيث تصل نسبة الملوحة فيها إلى 220 في الألف.



توزّع الملوحة في المحيط العالمي

يلاحظ من خطوط الملوحة المتساوية في المحيط الهادي أنّ الملوحة تتناقص، وتبلغ أدنى حدّ في الجهات القطبية الشمالية، حيث تتراوح الملوحة بين 31–33 في الألف في البحار القطبية. ونسبة الملوحة منخفضة أيضاً في المياه المحيطة بالقارّة القطبية الجنوبية فهي تبلغ نحو 34 في الألف.

يلاحظ من خطوط الملوحة المتساوية، ازدياد ملوحة المياه في نطاق العروض المدارية في البحر العربي فيما بين الهند وشرق أفريقيا، وفي نطاق غربي أستراليا. وفي نطاق هذه العروض التي تهبّ

عليها الرياح التجارية يعظم التبخّر بسبب شدّة الرياح، وصفاء السماء، وقلّة المطر.

في العروض العليا يقلّ التبخّر عادةً، بينما يكثر التساقط، ويعظم انصهار الجليد، وتبعاً لذلك تنخفض الملوحة في المياه القطبية. وتتسبّب مياه العديد من الأنهار التي تصبّ في الحوض القطبي في خفض نسبة الملوحة في المحيط المتجمّد الشمالي. ويلاحظ من الخريطة انخفاض نسبي في نسبة الملوحة في النطاق الاستوائي رغم شدّة الحرارة، وذلك راجع إلى أنّه نطاق ركود وهدوء جوّي، وإلى كثرة السحب، وتلبّد سمائه بالغيوم، بالإضافة إلى غزارة الأمطار المرتبطة بنوع المُناخ الاستوائي.

أ- تعيين درجة الملوحة:

يمكن تعيين درجة الملوحة بمياه البحر عن طريق استخدام نترات الفضّة ومعايرة مياه البحر بها. وهناك مياه قياسية Normal water معبّأة في أنبوبات خاصّة وتستخدم هذه المياه القياسية لمعايرة مياه البحر.

وتبعاً لدراسات (ندسن) وتعيينه لكمّية الهلوجينات يمكن تعيين الملوحة باستخدام المعادلة الآتية:

الملوحة = 0.03 + 1.8050 الهالوجينية

ومن ثمّ يتّضح أنّ تعيين نسبة الكلور في مياه البحر مهمّة جدّاً، وذلك لوجود علاقة ثابتة بين نسبته وباقي الأملاح في مياه البحر، وعلى ذلك من معرفة نسبة الكلوريد في الماء يمكن حساب الملوحة كما يلي:

الملوحة = 1.8050 – نسبة الكلوريدات في الماء + 0.03

ب- الغازات المنحلّة في مياه البحار والمحيطات:

تمتصّ المياه سواء كانت مالحة أو عذبة غازات الجو، وفي الواقع يمكن عدّ مياه البحر محلولاً يحتوي على غازات الأكسجين والنيتروجين، والأرجون، وثاني أكسيد الكربون من الجو، ولكن وجودها في الماء لا يكون بنسبة وجودها في الجو، ففي الجو نجد نسبة حجم الأكسجين إلى النيتروجين 21 إلى 78 أي بنسبة 1 إلى 4 على وجه التقريب. أمّا في الماء الذي تكون درجة حرارته في درجة الصفر المئوي، فإنّ وجود الغازين يكون بنسبة 34.6 إلى 61.8، أي بنسبة 1 إلى 2 على وجه التقريب. معنى هذا أنّ الكائنات البحرية تتنفّس في بيئة عامرة بالأكسجين أكثر من بيئة الحيوانات البرّية.

البلانكتون

وكما يوجد الأكسجين والنيتروجين في المستويات السطحية لمياه البحر، يوجد أيضاً على أعماق كبيرة. وتبلغ نسبة النيتروجين في المياه العميقة مثيلتها في المياه السطحية، يدلّ على ذلك أنّ المياه العميقة كانت في وقت ما قرب السطح على اتصال بالجو. أمّا نسبة الأكسجين في مياه الأعماق فتختلف كثيراً عن مثيلتها في مياه السطح، ويرجع هذا إلى أنّ قسماً منه يستهلك في عمليات تنفّس الحيوانات البحرية، وفي بعض الأحوال تزيد نسبة الأكسجين زيادة غير عادية في مستويات المياه السطحية. ويعزى هذا أيضاً إلى أسباب حيوية تتلخّص في تكوينه عن طريق عملية التمثيل الكلوروفلي التي تقوم بها النباتات الطافية أو البلاتكتون النباتي، فهذه العملية -عملية التمثيل الكربوني-، يقوم بها النبات المزوّد بالكلوروفيل أو مادّة الخضير في وجود ضوء الشمس، ويستخدم في هذا ثاني أكسيد الكربون

الجوّي، إذ يمتصّ الكربون ويترك الأكسجين.

– أمّا النيتروجين فأكثر انتظاماً في توزيعه في مياه المحيطات، على الرغم من وجود اختلافات تعزى أيضاً إلى المؤثّرات البيولوجية.

فهناك أنواع من البكتيريا توجد في مياه البحار، تستطيع أن تحلّل النترات، فينطلق غاز النيتروجين نتيجة لذلك، ويؤدّي هذا إلى زيادة نسبته في المياه، يزداد نشاط تلك البكتيريا في البحار المدارية حيث ترتفع درجة الحرارة كما توجد أنواع أخرى من البكتيريا تستطيع تثبيت نتروجين الحرّ في المياه.

– وعملية انتشار الغازات الجويّة في مياه البحر تسير ببطء، ويعمل على ازدياد سرعتها هبوط ذرّات هياكل العضويات الطافية (البلانكتون) الدقيقة في تيارات تصحب معها كمّيات قليلة من الغازات الجويّة إلى الأعماق.

وهناك تيّارات أخرى انقلابية وصاعدة تحدث نتيجة لعدم الانتظام في توزيع الحرارة، وهذه التيّارات تؤدّي دوراً مهمّاً في توزيع الغازات في المياه.

– ويتّضح من الدراسات التي أُجريت في مياه المحيط الأطلسي الشمالي أنّ كمّية الأكسجين تزداد في المياه الواقعة بالعروض العليا، وخاصة عند عمق 350 متراً حيث هنا تبلغ نحو 6.28 ملليلتر في الليتر الواحد. بينما تقلّ كمّية الأكسجين بمياه المحيط الأطلسي في العروض الدنيا حيث يبلغ المتوسّط هنا نحو 5.30 ملليلتر في الليتر الواحد. ويوضّح الجدول الآتي كمّية الأكسجين بمياه المحيط الأطلسي عند دوائر عرض مختلفة وعلى أعماق مختلفة كذلك. (ملليلتر/لتر).

– ويلاحظ كذلك أنّ كمّية الأكسجين بمياه المحيط الأطلسي في نصفيه الشمالي والجنوبي على عمق 3000 متر من سطح المياه أعلى من كمّية الأكسجين بالمياه شبه السطحية على عمق 2000 متر. ويعزى ذلك إلى عِظَم حركات التقليب الرأسية بالمياه، وتأثّر المياه السفلية بالكتل المائية المختلفة والتي تعمل على تجديد طبقات المياه.

كمّية الأكسجين بالمياه عند مواقع مختلفة						
دائرة عرض		50.27° ش	33.19° ش	19.16° ش	32.49° ج	58.37° ج	64.43° ج
خط طول		40.14 غ	68.48 غ	27.27° غ	40.10° غ	40.23° ش	14.41° ش
الأعماق (متر)	2000	6.30	6.08	5.07	4.71	4.85	4.68
	2500	6.26	6.04	5.30	5.53	4.93	4.51
	3000	6.17	5.99	5.27	5.65	5.02	4.89
	3500	6.28	6.03	5.32	5.46	4.92	4.89
	4000	6.34	6.12	5.48	4.88	5.20	5.14

– يتّضح من هذا العرض أنّ مياه المحيط شبه السفلية تتجدّد باستمرار، وعند تجدّدها ترتفع بها كمّية الأكسجين، ولكن في الأعماق البعيدة (أعمق من 6000 متر) تنخفض كمّية الأكسجين كثيراً، ومن ثمّ تعتمد الكائنات البحرية هنا على الأيدروجين الذائب في المياه والذي يتحلّل من قشور بعض الكائنات البحرية الأخرى.

– وفي بعض البحار التي تقلّ في مياهها حدوث حركات التقليب أو التوازن الرأسية، تنخفض كمّية الأكسجين بالمياه كثيراً عن كمّيته بالطبقات السطحية للمياه. فعند مدخل خليج كاليفورنيا تبيّن أنّ حرارة المياه السطحية تبلغ نحو 23.78°م،

وترتفع هنا نسبة الملوحة إلى نحو 34.88 في الألف وتبلغ كمّية الأكسجين بالمياه نحو 5.06 ملليلتر في اللتر، وعند عمق 200 متر فقط من سطح المياه تنخفض حرارة المياه إلى 11.50°م، وترتفع نسبة الملوحة بها إلى 35.75 في الألف بينما تقلّ كمية الأكسجين بالمياه ولا تزيد عن 0.16 ملليلتر في اللتر.

– وتحتوي المياه العميقة في شرق البحر المتوسّط على كمّية من الأكسجين تبلغ ثلثي أو ثلاثة أرباع ما ينبغي أن تحتويه مياه في مثل درجة حرارتها. ويعزى هذا النقص إلى استهلاك الحيوانات البحرية لكمّيات كبيرة من هذا الغاز، وبناء على نتائج تحليلات قديمة تحتوي مياه البحر المتوسّط العميقة على نسبة من الأكسجين لا تستطيع أن تقوم بأود الحيوانات البحرية، ولكنّ البعثات العلمية الحديثة قد أثبتت وجود حياة حيوانية في مياه البحر العميقة، ممّا يدلّ على أنّ تلك التحليلات القديمة كانت خاطئة.

ومع هذا فهناك مساحات بحرية لا تحتوي على كمّية كافية من الأكسجين لمعيشة الأسماك والحيوانات البحرية الأخرى، وفي مثل تلك المسطّحات البحرية توجد عوائق تمنع انطلاق المياه في حركات ودورات تسمح بتوزيع الغازات وانتشارها إلى الأعماق. ومثل هذا نجده في بعض فيوردات النرويج، وفي البحر الأسود، وبحر قزوين، وفي بعض مياه البحر البلطي العميقة.

– وهناك نقص ملحوظ أيضاً في نسبة الأكسجين في المستويات العميقة من مياه المحيط الهادي الشمالي، بين الدائرتين العرضيتين 35–40 شمالاً، وخطّي طول 150°–180° غرباً. وتحتوي مياه البحر أيضاً على نسبة من حامض الكربونيك، ولم يعد هناك اختلاف كبير في نسبة ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن تحليل عيّنات من مياه البحر.

– وتتباين درجة القلويّة في مياه البحر، فهي تزداد قرب رواسب القاع القلوية، وحيث تختلط مياه اليابس بمياه البحر. وتتناقص حيث توجد الكائنات البحرية التي تستهلك الكربونات في غذائها. وتحتوي بعض الرواسب البحرية على كربونات الكالسيوم والماغنسيوم، وحينما يوجد غاز ثاني أكسيد الكربون الحرّ بوفرة في المياه فإنّ الكمّية الزائدة منه تتحلّل وتذوب، وبذلك تزداد قلوية مياه البحر. وقد يفهم أنّ مياه البحر تقلّ قلويتها بورود مياه الأنهار إليها، واختلاطها بها، وبالتالي تخفيف ملوحتها، ولكنّ مياه البرّ، وخاصة المياه العسرة Hard water تحتوي على نسبة من القلويات. وهذه النسبة ولو أنّها ضعيفة، إلّا أنّه قد أمكن تقديرها في المياه القريبة من سواحل غرب جزيرة غرينلاندا Greenland وفي مياه البحر البلطي.

– وتختلف درجة إذابة وامتصاص المياه لحامض الكربونيك بالاختلاف في درجات الحرارة وقد وجد أنّه كلّما ازدادت درجة حرارة المياه كلّما قلّت قدرتها على امتصاص حامض الكربونيك. فالمياه في درجة حرارة 30°م تصل طاقتها في امتصاص ذلك الحامض إلى ثلث طاقتها فقط على إذابته وهي في درجة الصفر المئوي. لهذا نجد أنّ البحار الدفيئة تحتوي على قدر من حامض الكربونيك يقلّ كثيراً عمّا تحتويه البحار الباردة.

والمصدر الرئيس لحامض الكربونيك في البحار هو الجو، ولكن ممّا لا شكّ فيه أنّ مياه البحر كانت تحتوي أصلاً على ذلك الحامض، فقاع البحر يعدُّ مصدراً آخر، وخاصة حيث تثور البراكين، فتنطلق منها كمّيات كبيرة من الغازات، وحينما يشتدّ الضغط الواقع على غاز ثاني أكسيد الكربون فإنّه يتحوّل إلى حالة سائلة، ولمّا كان الضغط الواقع على مستويات المياه العميقة في المحيطات شديداً فإنّ حامض الكربونيك لا يوجد في تلك الأعماق –تحت 400 قامة– في حالة غازية، بل تمتصّه مياه البحر في حالة سائلة.

– هذا ويمكن القول بصفة عامّة، أنّه في المستويات السطحية من مياه البحر، مع وجود ضوء الشمس، تعمل الكائنات الحيوانية الطافية على زيادة حامض الكربونيك عن طريق التنفّس، بينما تعمل النباتات الطافية أو الفيتوبلانكتون-Phyto plankton على إنقاصه. ولكن ممّا لا شك فيه أن السبب الرئيس في تباين كمّية حامض الكربونيك في البحر هو الجو، وقد قدّر ما يحتويه الجو منه بسبع وعشرين مرّة قدر ما يحتويه ماء البحر. وهناك نوع من التبادل في حامض الكربونيك بين الجو ومياه البحر. وقد قدّر أنّ كمية ثاني أكسيد الكربون الناتج عن عمليات الاحتراق على اليابس تفوق الكمّية التي تمتصّها مياه البحر، ولهذا يقال إنّ البحر يعمل كمنظّم لحامض الكربونيك في الجو. وتعتمد كمّية الموجود من حامض الكربونيك في مياه البحر أيضاً على درجة الملوحة فقد وجد أنه كلما ازدادت نسبة الملوحة كلّما ازدادت قابلية المياه لامتصاص حامض الكربونيك! ومن هنا يمكن القول: إنّ التغيّر في كمّية حامض الكربونيك من مكان لآخر في البحر إنما يرجع إلى ثلاثة أسباب رئيسة هي: الملوحة، ودرجة الحرارة، والكائنات الطافية.

المراجع:

- جهاد الشاعر، فواز الموسى: علم المياه، مطبوعات جامعة حلب، حلب 2006.
- جودة حسنين جودة: جغرافية البحار والمحيطات، منشأة المعارف، الاسكندرية 1981.
- حسن أبو العينين: دراسات في جغرافية البحار والمحيطات، دار مكتبة الجامعة العربية، بيروت 1967.
- شاهر جمال آغا: جغرافية البحار والمحيطات، مطبوعات جامعة دمشق، دمشق 2003.
- عبد العزيز طريح شرف: جغرافية البحار والمحيطات، مؤسّسة شباب الجامعة، الإسكندرية 1993.
- فواز الموسى، جلال خضرة: جغرافية الموارد والطاقة، منشورات جامعة تشرين، اللاذقية 2011.
- الهادي مصطفى أبو لقمة، محمد عي الأعور: الجغرافية البحرية، الدار الجماهيرية، مصراته (1999).

• **Apel J.R.** 1987. *Principles of Ocean Physics*. New York: Academic Press.

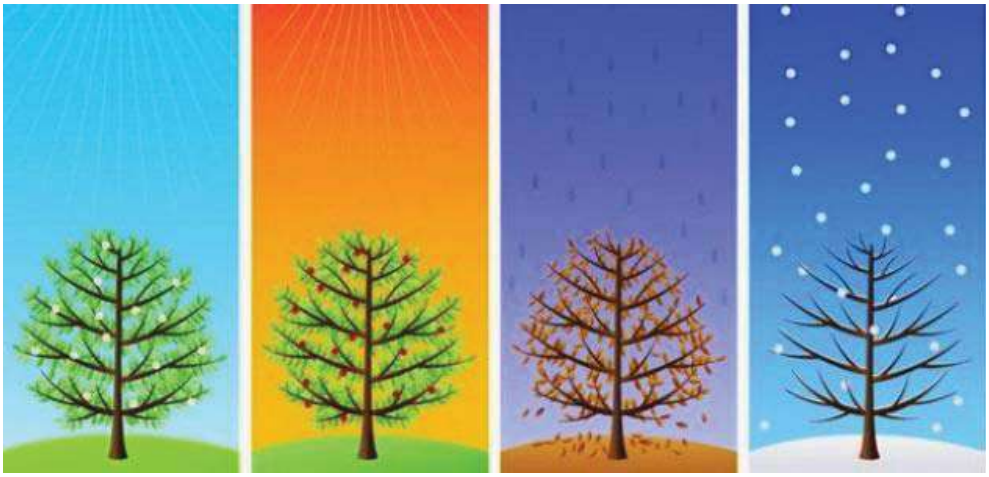
• **Bennett A.F.** 1992. *Inverse Methods in Physical Oceanography*. Cambridge: University Press.

• **Couper A.** Editor. 1983. *The Times Atlas of the Oceans*. New York: Van Nostrand Reinhold Company.

• **Davis R.A.** 1987. *Oceanography: An Introduction to the Marine Environment*. Dubuque: Wm. C. Brown Publishers.

• **Defant A**. 1961. *Physical Oceanography*. New York: Macmillan Company.

• **Dietrich G., K. Kalle, W. Krauss, and G. Siedler**. 1980. *General Oceanography*. Second ed. Translated by Susanne and Hans Ulrich Roll. New York: John Wiley and Sons (Wiley-Interscience).



فصول السنة فلكياً وتراثياً

د. عـــلي موســـــى*

على الرغم من أن تحديد فصول السنة يقوم على أساس فلكي، فإنّ تسميتها تكون مقترنة بخصائص مُناخية مميّزة، كما تتوافق تلك الفصول مع صفات ومميّزات مُناخية مختلفة كلّ الاختلاف ما بين فصل وآخر، حتى ليمكننا عدّ أنّ تحديدها هو تحديد فلكي ومُناخي بآنٍ واحد.

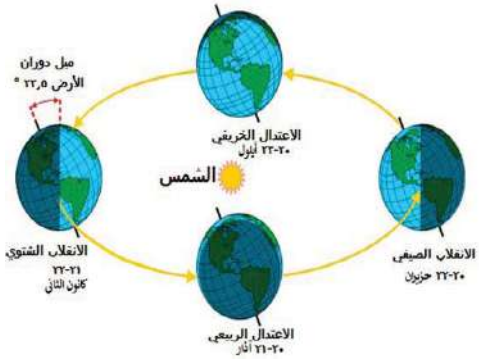
وإذا ما عدَدْنا مسيرة الشمس الظاهرية السنوية حول الأرض بما تمرّ خلالها من بروج، المعيار في تقسيمها إلى أربعة أقسام (فصول)، فإنّ تلك الفصول ستكون عندئذ متشابهة فيما بينها. ولكن كما هو معروف فإنّ الفصول هي محصّلة لعاملين، هما: حركة الشمس الظاهرية المدارية حول الأرض، وميل محور الأرض الدائم على دائرة البروج (الكسوف) بمقدار (66) درجة و(33) دقيقة، ممّا يجعل الأرض تمرّ في أثناء السنة بجميع الأوضاع بالنسبة للشمس. والشكل رقم (1) يوضّح ذلك.

ففي (21) من آذار (الاعتدال الربيعي) و(23) من أيلول (الاعتدال الخريفي)، تكون الشمس -في حركتها الظاهرية حول الأرض- متعامدة مع خطّ الاستواء، ويتساوى في هاتين الفترتين طول الليل والنهار، وتشرق الشمس من نقطة الشرق تماماً وتغرب من نقطة الغرب، وتكون دائرة الإضاءة في هاتين الفترتين منطبقة على محور الأرض.

أمّا في (21) من حزيران فيحدث

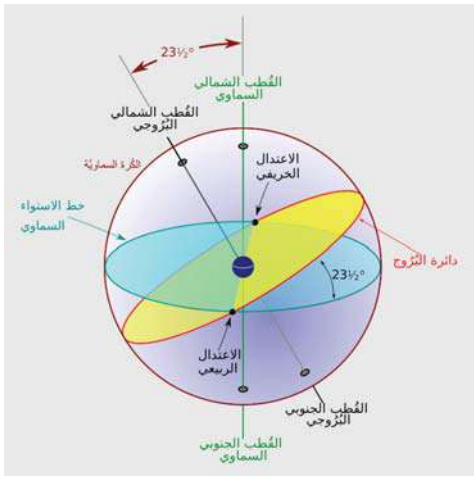
* أستاذ المُناخ والفلك في قسم الجغرافية - جامعة دمشق.

الانقلاب الصيفي في نصف الكرة الشمالي، حيث يكون نصف المحور الشمالي للأرض مائلاً نحو الشمس -من تجاوز الشمس الاعتدال الربيعي حتى قبيل الاعتدال الخريفي-، ويقابله في نصف الكرة الجنوبي الانقلاب الشتوي، حيث يكون في ذلك النصف من الكرة نصف محور الأرض الجنوبي مائلاً بعيداً عن الشمس.



الشكل رقم (1) يوضّح أوضاع الأرض في أثناء دورانها حول الشمس

وفي الانقلاب الصيفي تكون الشمس في حركتها الظاهرية قد صعدت شمالاً حتى بلغت في صعودها زاوية (23 درجة و27 دقيقة) فوق مستوى دائرة الاستواء، لتصل إلى مدار السرطان وتدخل بذلك برج السرطان. أمّا في (21) من كانون الأول فيحدث الانقلاب الشتوي في نصف الكرة الشمالي، ويكون نصف المحور الشمالي للأرض مائلاً بعيداً عن الشمس، ويقابله في نصف الكرة الجنوبي الانقلاب الصيفي، بميل لنصف المحور الجنوبي للأرض نحو الشمس. وفي هذه الفترة تكون الشمس قد هبطت جنوبي خطّ الاستواء بمقدار (23 درجة و27 دقيقة) بالغة مدار الجدي لتدخل عندها برج الجدي. والشكل رقم (2) يوضّح ذلك.



الشكل رقم (2) دائرة الكسوف والحركة السنوية الظاهرية للشمس

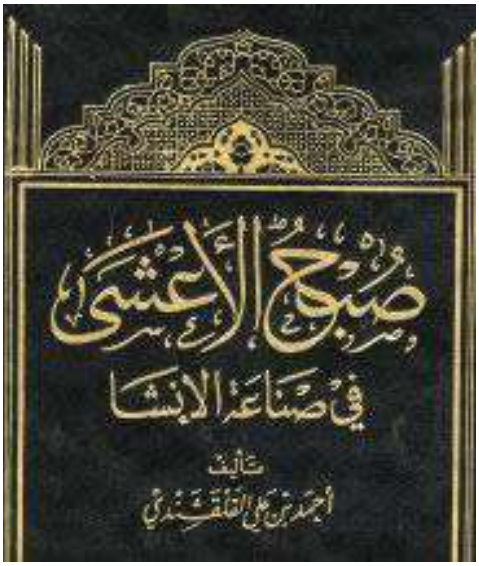
بشكل عام، فإنّ نصف السنة وفق التحديدات الحالية (من الاعتدال الربيعي إلى الاعتدال الخريفي) أطول من نصف السنة الشتوي بمدّة تقرب من ثمانية أيام. وهذا مردّه إلى الشكل البيضوي للأرض الذي يجعل من نصفها الشتوي أكثر تفلطحاً وانبساطاً من النصف الجنوبي، ممّا يترتّب عليه أن تستغرق الشمس في حركتها الظاهرية السنوية حول الأرض مدّة أطول كي تعبر النصف الشمالي في حركة الصعود بتجاوزها خطّ الاستواء، وحركة الهبوط بالعودة من مدار السرطان إلى خطّ الاستواء، من المدّة التي تعبر فيها النصف الجنوبي بالفارق الزمني سابق الذكر.

أمّا مُناخياً، فتقسم السنة إلى نصفين، هما: نصف السنة الشتوي، ويمتدّ من أوّل تشرين الثاني وحتى نهاية نيسان، ونصف السنة الصيفي من أوّل أيّار وحتى نهاية شهر تشرين الأوّل.

التقسيمات التراثية لفصول السنة:

إذا كانت أسماء الفصول تدلُّ على صفات مُناخية بشكلٍ مباشر أو غير مباشر، استمدّها

العـرب ممّـا كان يوافقهـا مـن تسميـات لأحوال مُناخية سائدة؛ كالصيف الـذي هو فصل القيظ، والخريف فصل الوسمي... وغيرها. فإنّ الفصول نفسها ببدايتها ونهايتها مؤشّر على تحوّل في الحالة الجويّـة، ومضمـون الفصـول يتضمّـن خصائص مُناخيـة تتعاظـم في منتصفهـا بمـا يحمـل دلالةً واضحة عليها من شتاء وربيع وصيف وخريف.



واختـلاف طبائـع الفصـول -كمـا يـرى (القلقشندي)- ناجم عن حركـة الشمس وتنقّلها في نقط المنقلبـين والاعتداليـن؛ فإنّهـا إذا تحرّكت مـن الحمل، وهو أوّل الـبروج الشمالية أخذ الهواء في السخونـة لقربهـا مـن سمـت الرؤوس وتواتر الإسخـان إلى أن تصل إلى أوّل السرطان، وحينئذ يشتـدُّ الحـرُّ في السرطـان والأسـد إلى أن تصـل إلى الميـزان، فحينئـذ يطيـب الهواء ويعتـدل، ثمّ يأخذ الهـواء في البرودة ويتواتـر إلى أوّل الجدي، وحينئذ يشتدُّ البرد في الجدي والدلو لبعد الشمس مـن سمت الرؤوس إلى أن تصل إلى الحمل فتعود الشمس إلى أوّل حركتها.

ونظـراً لأهمّيـة فصلـي الشتـاء والصيـف في حيـاة الإنسان العربي قديماً –وحديثاً– في منطقة سكنـاه وتنقّلـه، فقد اهتـمّ بهما العـرب وأظهروا خصائصهما المُناخيـة، وقسّموها إلى فترات ذات صفات مُناخيـة مميّزة، وكشفوا عـن بعض الأيام ذات الدلالات المُناخية المعتبرة.

أولاً - فصل الخريف:

مدّتـه (89) يومـاً وسبع عشرة ساعـة، وأوّله عنـد حلول الشمس بأوّل بـرج الميزان، حيث تشرق الشمـس عندها من جهـة الشرق تمامـاً ويتساوى طـول الليل مع طـول النهار. والشمـس في حركتها الظاهرية نحـو الجنوب باتّجاه مـدار الجدي تمرّ بالـبروج التالية، فبالإضافـة إلى برج الميزان، تمرّ ببرج العقـرب، وبرج القوس، وتمضـي في عبورها لبرج الميـزان (30) يوماً، وفي العقرب (29) يوماً وثلثي اليـوم تقريباً، وفي القوس (29) يوماً وثلث اليـوم. وتقطـع الشمـس في حركتهـا هـذه منازل قمريـة هـي؛ الغفـر، الزبـاني، الأكليـل، القلـب، الشولة، النعائم، والبلدة.

وقد قيل في فصـل الخريف: «فيه يبرد الهواء، ويتغـيّر الزمـان، وتنصـرم الثمـار، ويتغـيّر وجه الأرض، وتهـزل البهائم، وتموت الهـوام، وتجحر الحشرات، ويطلب الطير المواضع الدافئة، وتصير الأرض كلّها مدبرة»، ويقال أيضاً: «فصل الخريف ربيـع النفـس كمـا أنّ الربيـع ربيـع العيـون». وقد وصفـه (الصابي)، فقـال: «الخريف أصحّ فصول السنـة زمانـاً وأسهلها أواناً، وهـو أحد الاعتداليـن المتوسّطـين بـين الانقلابـين، حـين أبدت الأرض عـن ثمرتهـا. وصرّحـت زبدتها،

وأطلقت السماء حوافل أنوائها، وآذنت بانسكاب مائها، وصارت الموارد كمتون المبارد، صفاء من كدرها، وتهذّباً من عكرها واطّراداً مع نفحات الهواء، وحركات الرياح الشجواء، واكتست الماشية وبرها القشيب، والطائر ريشه العجيب».

وعلى الرغم من أنّ فصل الخريف غير مجزّأ إلى ما هو مجزّأ إليه فصل الشتاء أو فصل الصيف إلى: أربعينية وخمسينية، غير أنّ الاختلافات بيّنة في الأحوال الجويّة خلال فترة شهور الخريف الثلاثة؛ فإذا كان شهر تشرين الأول يشكّل بداية السنة المطرية الزراعية في سورية، إلّا أنّ شهر أيلول يندر أن يمرّ آخره دون هطول مطر. ويتّصف شهرا تشرين الأول وتشرين الثاني بعدم انتظام الأحوال الجويّة فيهما، فقد تهطل الأمطار وفيرة في النصف الأوّل من تشرين الأول، ويبرد الجوّ نسبياً، ليعقب ذلك فترة (قد تطول) من الحرّ والصحو، حتى ليحسب المرء وكأنّه قد عاد مرّة أخرى وبسرعة إلى فصل الصيف، غير أنّ شهر تشرين الثاني لا يمرُّ مطلقاً دون هطول أمطار، وأمطاره من حيث الكمّية أكثر من أمطار تشرين الأول، إلّا أنّ توقيت هطول الأمطار في تشرين الثاني غير معروفة بدقّة... بل ليس لها دقّة زمنية، لكون هطول الأمطار مرتبط بعوامل عدّة، معظمها خارجي. ولسنا هنا بصدد مناقشة أسباب تقدّم أو تأخّر أو توقّف هطول الأمطار في فصل الخريف... كلّ ما نودُّ قوله إنّ فصل الخريف هو فصل انتقالي، تكثر فيه التذبذبات الحرارية، وعدم الانتظام في مواعيد هطول أمطاره، واختلافها من حيث الغزارة والكمّية.

ثانياً- فصل الشتاء:

يُطلق الناس في بلاد العرب على المطر اسم «الشتا»، ولذا نجدهم يقولون الدنيا «تشتي»، للدلالة على هطول المطر. وهكذا يمكن القول إنّ الفترة من السنة التي عُرفت بفصل الشتاء، ما هي سوى تعبير عن كون هذا الفصل هو فصل الأمطار (الشتاء) الرئيسي.

ولمّا كانت نهاية فصل الخريف في اليوم 21 من شهر كانون الأول؛ لذا فإنّ بداية فصل الشتاء تكون في اليوم 22 من شهر كانون الأول -وإن كان الانقلاب الشتوي يحدث في (21) من كانون الأول وبالتالي فإنّ هذا اليوم هو حدّي-، وإن كانت بعض التقاويم الجدارية وغير الجدارية تعطي بداية لفصل الشتاء في (23) من كانون الأول. ونهاية فصل الشتاء تكون في اليوم 21 من شهر آذار. والطول الفعلي لفصل الشتاء هو (89) يوماً وساعة واحدة، على أنّه جرت العادة على عدّه (90) يوماً، وإذا ما كانت السنة كبيسة يبلغ الطول (91) يوماً. وتقطع الشمس في حركتها الظاهرية خلال فصل الشتاء ثلاثة بروج جنوبية هي؛ الجدي، الدلو، والحوت. تقيم في برج الجدي (29) يوماً وثلث اليوم، وفي الدلو (29) يوماً وثلاثة أرباع اليوم، وفي الحوت (30) يوماً وسدس اليوم. وتقطع الشمس في هذا الفصل سبعة منازل قمرية، هي؛ سعد الذابح، سعد بلع، سعد السعود، سعد الأخبية، الفرغان المقدّم والمؤخّر، والسمكة (بطن الحوت).

وفصل الشتاء رغم برده -حيث قيل المثل: «الشتاء شدّة لو كان رخا»، بمعنى أنّ الشتاء شدّة على الإنسان حتى لو كان فيه بحبوحة من العيش- فهو فصل الخير والبركة، إذ إنّه فصل الأمطار التي تلقّح الأرض وتمنحها عامل الخصب. ولولا

فصل الشتاء بأمطاره وثلوجه وبرده لما نعمنا بالربيع، ولما أحسسنا بدفء الصيف وسعته، وفي ذلك قيل المثل التالي: «لولا الشتي ما شفنا صيف هني»، وقيل عن الشتاء أيضاً: «الشتاء يعمي قلب الإنسان». وفصل الشتاء هو فصل الاضطرابات الجويّة برياحها وأمطارها... إلخ، وفي ذلك قيل: «ما بيجوز الهوش بلا صياح والشتا بلا رياح»، بمعنى أنّه لا يتمّ الاقتتال بين الناس دون أصوات مرتفعة تدلّ عليه، وهكذا الشتاء لا يمرّ دون رياح وأمطار... وغير ذلك.

ويقسم فصل الشتاء محلّياً إلى فترتين:

1 ـ أولهما، الأربعينية، أو كما تلفظ وتكتب أحياناً (المربانية):

تبدأ مربانية الشتاء مع بداية فصل الشتاء في (22) من كانون الأول وتنتهي في آخر شهر كانون الثاني، ومدّتها أربعون يوماً، لذا عرفت بهذا الاسم. ويسيطر في هذه الفترة من فصل الشتاء طقس شتوي بارد وممطر. وتعدُّ المربانية من أقسى أيام فصل الشتاء وأشدّها وأكثرها تهطالاً، ولذا قيل المثل التالي: «بأوّل المربانية لا تسافر إن كنت ع نيّة». وهي أمل الفلاح المنتظر، فهي أيام الخصب، وفي ذلك قيل التالي: «فحول الشتوية بالمربانية»، وهذا معناه أنّ أمطار المربانية هي اللقاح الرئيس للأرض، مصدر خصوبتها وعطائها. فقرابة ثلثي أمطار فصل الشتاء -إن لم يكن أكثرها- تهطل في هذه الفترة، وهذا ما يعادل قرابة ثلث مجموع الأمطار في سورية. وبوجه عام فإنّ الطقس يكون أكثر اضطراباً من أيّ فترة أخرى في السنة.

الشتاء، حيث تبدأ مع بداية شهر شباط وتنتهي في اليوم الحادي والعشرين من شهر آذار. وتقسم الخمسينية إلى أربع فترات تُعرف (بالسعودات) مدّة كل فترة منهما (12.5) يوماً. وهذه الفترة هي كالآتي وفق تسلسلها الزمني:

أ - سعد الذابح (سعد ذبح): ومدّته (12.5) يوماً، تبدأ من اليوم الأول من شباط وتنتهي في منتصف اليوم الثالث عشر منه. وهناك روايات عدّة عن سبب تسمية هذه الفترة بسعد الذابح، من أهمها:

1. يُحكى أنّ ابن أحد أمراء البادية واسمه سعد غادر وفريق من رجال قبيلته مضارب القبيلة بحثاً عن الكلأ بعد أن قلَّ في مضاربهم، وقبل أن يغادر القبيلة أوصاه أبوه الوصية التالية: «إذا هبّت يا بني رياح جنوبية، واضطرب الجو، وحلّ البرد الشديد والمطر الغزير فاذبح ناقتك -وبذبح من معك أيضاً- واتّخذ وجماعتك من جلود النياق مأوى تأوون إليه، ومن لحمها طعاماً لكم»، وغادر سعد وجماعته مضارب القبيلة في منتصف شهر كانون الثاني، وفي اليوم الأوّل من شهر شباط هبّت رياح جنوبية، تحوّلت فيما بعد إلى رياح شمالية باردة، وازداد اضطراب الجو، وبدأت الأمطار تهطل بغزارة، واشتدّ البرد، وأصبح من الصعب على سعد وجماعته الاستمرار في متابعة الطريق، وهنا تذكّر سعد وصيّة أبيه له ولجماعته، فما كان منه إلّا العزم على تنفيذ الوصيّة، طالباً ذلك من جماعته الذين رفضوا الاستجابة لطلبه عازمين على متابعة السير. غير أنّ سعداً لم يكترث برفض جماعته، فقرّر أن ينفّذ الوصيّة بمفرده، فذبح ناقته وأخرج أحشاءها، وجرد لحمها ليقتات به، وجعل من جلد الناقة خيمة يحتمي في داخلها من المطر والبرد، وبقي سعد مختبئاً داخل جلد الناقة مدّة (12) يوماً ونصف اليوم لا يستطيع مغادرتها، وبعد ظهر اليوم الثالث عشر تحسّن الطقس نسبياً، وخرج سعد من

داخل جلد ناقته ليرى رفاقه ونياقهم أمواتاً على مقربة منه.

وفي فترة الجو المضطرب تلك، قلق أبو سعد كثيراً على ابنه، وكان قلقه نابعاً من تخوّفه من ألّا يكون سعد قد نفّذ وصيّته، وكان يردّد: «إن سعد ذبح ربح، وإن ما ذبح ما ربح». ويقول العرب في سعد ذبح المثل التالي: «بسعد ذبح ما كلب نبح»، كما يقولون أيضاً: «بسعد ذبح لا راح سرح ولا فلاح فلح». وهذا تعبير عن شدّة البرد فيه واضطراب الطقس.

2 - هناك رواية أخرى في تسمية فترات الخمسينية الأربعة بالسعودات، وهي أنّه في خلال هذه الفترات تبدو في السماء بعض التشكيلات من النجوم الواضحة التي تجذب النظر، والتي استبشر بها الأقدمون خيراً وبركة، وأعطوها على وجه التفاؤل تسمية (سعد) لكلّ منها:

أ. فسعد الذابح، هو عبارة عن نجمين متقاربين في برج الجدي، أحدهما شمالي والآخر جنوبي، وعند الجنوبي منهما يوجد نجم صغير خفيف الضوء يظهر وكأنّ النجمَ الكبير (الجنوبي) يهمّ بذبحه. وتبدو التشكيلة النجمية واضحة عند الفجر خلال الفترة من (1 ـ 12.5) شباط. ولقد قيل في ذلك: «إذا طلع سعد الذابح لم تنبح النوابح من الصقيع القادح، ويُصبِّحُ السارح»؛ بمعنى أنّه نتيجة لشدّة البرد فإنّ راعي الماشية لا يذهب إلى المرعى مبكّراً.

ب. سعد بلع: بدايته منتصف اليوم الثالث عشر من شباط ونهايته هي نهاية اليوم الـ (25) من الشهر نفسه. وتعزى التسمية إلى؛ أنّ ابن الأمير في القصّة السابقة الذكر -والذي اسمه سعد- كان قد نفد معظم ما لديه من طعام، ولم يبقَ في حوزته سوى القليل فأخذ يلتهم (يبلع) من طعامه هذا ما يسدّ رمقه، ولذا سُمّيت هذه الفترة بسعد بلع. غير أنّ هناك روايةً أخرى تقول؛ إنّ هطول المطر توقّف في هذه الفترة وكان سعد ينظر من ثقوب خيمته ليرى المياه تبتلعها الأرض يوماً بعد يوم حتى تسرّبت جميعها في باطن الأرض ولم يبقَ منها شيء ظاهر عند نهاية اليوم الخامس والعشرين، ولذا سُمّيت هذه الفترة بسعد بلع، وفي ذلك قيل: «السماء بتمطر والأرض بتبلع».

أمّا الدلالة الفلكية لسعد بلع والتي أوحت بتسميته بذلك. فسعد بلع، نجمان ظاهران في برج الدلو بينهما نجم ثالث يبدو خفياً، وكأنّ أحد النجمين الظاهرين الكبيرين قد ابتلعه. وقد أوحت تلك الصورة السماوية التي تبدو واضحة في فجر أيام الفترة من (25-12.5 شباط) بتسميتها بسعد بلع. ومدلول هذه الفترة في الأرض، شدّة ابتلاع الأرض لمياه الأمطار وبداية النشاط والحركة للأحياء، وفي ذلك قال ساجع العرب: «إذا طلع سعد بلع اقتحم الرُّبع، وصيد المُرع، وصار في الأرض لُمع»، بمعنى أنّه مع طلوع سعد بلع تزداد قدرة أولاد الإبل (الربع) على المشي، ويكثر صيد طائر المرع لكثرة العشب الذي أصبح يعطي الأرض منظراً بديعاً (ولمع هنا من النبات والكلأ).

ج - سعد السعود: ويبدأ في اليوم الـ (26) من شباط وينتهي مع منتصف اليوم العاشر من شهر آذار. وفي هذه الفترة (استمرار لقصّة ابن الأمير سعد وسبب التسمية) استطاع سعد الخروج من خيمته لبعض من الوقت ليعود إليها مرّة ثانية، وكان يخرج في آخر هذه الفترة لمدّة أطول، حيث إنّ بداية هذه الفترة كانت تتّصف بالبرد، غير أنّ مؤخّرتها اتّصفت بالدفء ممّا جعل سعد يشعر بالسعادة لصحو الجوّ وارتفاع الحرارة وقلّة سرعة الرياح، ولهذا سُمّيت هذه الفترة بسعد السعود -مستمدّة التسمية من السعادة التي حلّت على ابن الأمير-. ولكون الجوّ في سعد السعود يتّصف بالبرد في البداية وبالدفء في النهاية، قيل المثل التالي: «بسعد السعود بدب الماوية بالعود، وبيدفأ كلّ مبرود، وبيرجع كلّ موعود»؛ أي أنّه في هذه الفترة تأخذ النباتات بكسر طور سكونها، ويبدأ

النسـغ بالجريان فيهـا، كما أنّ الـبردَ يزول ويدفأ من كان يعـاني من البرد في الفـترة السابقة، وكلّ مـن أجبرته الظـروف الجويّة علـى أن يبقى بعيداً عـن أهله يستطيـع العـودة إلى أهله، لأنّهـم باتوا موعودين برجوعه بعد تحسّن الحالة الجويّة.

والدلالـة الفلكيـة لسعـد السعود والتـي أوحت بتسميته بذلك، هو أنّ سعدَ السعود ثلاثة نجوم في بـرج الدلو تبدو واضحة في فجـر أيام الفترة (26 شباط – 10 آذار) وأحد النجوم الثلاثة أكثر ضياء من الباقيين، وقـد سمّي بسعد السعـود لاستسعاد النـاس بطلوعـه وتيمنّهم بـه، لأنّ طلوعه يكون مع انتهاء موسـم البرد، وفي ذلك قالـت العرب: «إذا طلع سعد السعود، نضر العود، ولانت الجلود، وكره في الشمس القعود»، وتُعرف السبعة أيام الأولى من سعد السعود بالعجائز.

د ـ سعد الخبايـا، أو كما يُعرف بسعد الأخبية: بدايتـه مع نهاية سعـد السعـود في منتصف اليوم العاشـر مـن آذار، ونهايته آخر خمسينيـة الشتاء في (22) آذار. ومدلـول تسميتـه في قصّـة سعـد السابقة؛ هو أنّ الدفءَ قد حلّ في كلّ أرض في هذه الفترة، واستقرّ الجوّ جيـداً، واطمأنّ سعد إلى أنّه يستطيع الآن الخروج نهائياً من مخبئه والعودة إلى قبيلته، ولذا سُمّيت هذه الفترة بسعد الخبايا. وفي هـذه الفترة تخـرج كافّة الحيوانات مـن مخابئها كالأفاعي.. وغيرهـا. ولذا قيل المثل التالي: «بسعد الخبايـا بتطلـع كلّ مخبّاية»، والذي يـورد بصورة أخـرى: «بسعد الخبايـا بتطلع الحيايـا». وفي هذه الفـترة تخرج الفتيـات فرحات بالـدفء والربيع، يتراقصن بين أحضان الطبيعة الخلّابة، وفي ذلك قيل المثل التالي: «بسعـد الخبايا بتتفتل الصبايا». كمـا قيـل أيضـاً: «بسعد الخبايـا اشـلاح الفروة والبس العبايا»، وهو مؤشّر أيضاً على الدفء.

والدلالـة الفلكيـة لسعـد الخبايا التـي أوحت بتسميتـه بذلك هـي أنّ سعـدَ الأخبيـة عبارة عن أربعـة نجوم في بـرج الدلو، ثلاثة منهـا على هيئة مثلّـث حاد الزوايا، وفي وسطـه النجم الرابع، وهو السعـد، والثلاثـة الأخـرى هـي أخبيـة. وفي فجر أيـام هـذه الفـترة (22–10) آذار، يبـدو النجم الرابع وكأنّه يحاول الخروج من مخبئه، ولذا سُمّي بسعـد الأخبية. ولقد قالت العـرب في هذا السعد: «إذا طلـع سعد الأخبيـة، دهنت الأسقيـة، ونزلت الأحويـة»؛ أي أنّه مع طلوع هـذا السعد يأخذ البدو بالانتقـال مـع حيواناتهـم في قلب البادية لينزلوا قريبـاً من المعمورة حيث العشب أوفر، والماء كذلك (هـذا مـا يشـير إليها نزلـت الأحويـة). وفي هذه الفترة ومـع ارتفاع الحرارة يصبـح البدو وهم في مراعيهم بحاجة لاستخدام قُرَب الماء (الأسقية)، لذا يضطرّون إلى دهنهـا وتليينها بعد أن تكون قد تيبّست من عدم استخدامها طوال الشتاء.

ثالثاً ـ فصل الربيع:

فصـل الربيع؛ هـو فصل الخضـرة والجمال، فصل الزهور البديعة، ففيه كما يذكر (القلقشندي في صبح الأعشى): «تتحرّك الطبائع، وتظهر المواد المتولّدة في الشتاء، فيطلع النبات، وتزهر الأشجار وتـورق، وتهيـج الحيوان للفسـاد، وتـذوب الثلوج، وتنبع العيون، وتسيل الأودية».

وبداية فصـل الربيع تكون مـع وصول الشمس وهـي في حركتهـا الظاهرية حـول الأرض إلى فوق خـطّ الاسـتواء متعامـدة معـه، وهـي متّجهة نحو الشمـال، حيث يتسـاوى الليل مـع النهار، وحيـث تكـون الشمـس عندئذٍ قـد دخلت

رأس برج الحمل، ويكون ذلك في اليوم الـ (22) من شهر آذار، وفي ذلك قالت العربي: «إذا نزلت الشمس رأس الحمل، انصرم الشتاء، وتنفّس الربيع، واختالت الأرض في وشيها البديع، وتبرّجت في معرض الحسن والنضارة».

وتحلّ نهاية فصل الربيع عندما تقطع الشمس برج الجوزاء إلى برج السرطان، وذلك في (21) من حزيران، وتقطع الشمس في هذا الفصل ثلاثة بروج هي: الحمل والثور والجوزاء وتقيم في الحمل (31) يوماً، وفي الثور (31) يوماً وثلث اليوم، وفي الجوزاء (31) يوماً وثلث اليوم، وبذا فإنّ طول فصل الربيع يكون بحدود (93) يوماً تقريباً (92 يوماً و22 ساعة). وتقطع الشمس في هذا الفصل سبعة منازل قمرية هي: النطح والبطين والثريا والدبران والهقعة والهنعة والذراع.

وكما ذكرنا سابقاً فإنّ بداية فصل الربيع هي بداية السنة عند العرب قديماً، وإن كانت السنة المطرية -أو بالأحرى السنة الزراعية- عند المزارعين تبدأ مع بداية الخريف، كما هو الحال في أيامنا الحالية. ولكنّ السنة العربية الفلكية ببدايتها أوّل الربيع تحوّلت إلى السنة الميلادية في كافّة الدول العربية التي هي سنة تقويمية لا فلكية ولا مُناخية، بدايتها مع بداية شهر كانون الثاني.

رابعاً - فصل الصيف:

ينتهي فصل الربيع عندما تبلغ الشمس في حركتها الظاهرية حول الأرض مدار السرطان ويكون ذلك في (21) من حزيران، ويستمرُّ فصل الصيف حتى تبلغ الشمس في طريق عودتها نحو الجنوب خطّ الاستواء لتتعامد عندها مع الدائرة الاستوائية، ويكون ذلك في (23) أيلول حيث يبدأ فصل الخريف. وهكذا فإنّ فصل الصيف يشغل الفترة من (22) حزيران وحتّى بداية اليوم (23) أيلول، بطول (93) يوماً و(24) ساعة، وإن كانت العادة جرت على عدِّ عدد أيامه (93) يوماً فقط. وتقطع الشمس في مسارها خلال فصل الصيف ثلاثة بروج شمالية، هي: السرطان، والأسد، والعذراء، مقيمة في برج السرطان واحداً وثلاثين يوماً ونصف اليوم، وفي الأسد واحد وثلاثين يوماً، وفي العذراء ثلاثين يوماً ونصف اليوم. وتقطع الشمس أيضاً من المنازل القمرية سبعة، هي: النثرة، الطرفة، الجبهة، الخرتان، الصرفة، العواء، والسماك.

وفصل الصيف، هو فصل الحرارة الشديدة، حيث ترتفع درجة الحرارة خلال ساعات النهار في معظم أنحاء الوطن العربي إلى أكثر من (40° م). كما أنّه فصل الجفاف في سورية، حيث يندر أن تهطل فيه أي هطولات. كما أنّ الرطوبة الجويّة منخفضة في المنطقة الداخلية ومنطقة البادية من سورية، حيث تقلُّ الرطوبة النسبية في كثير من ساعات النهار إلى ما دون (30%). ويُعرف الصيف أيضاً، بفصل القيظ، أي فصل الحرّ الشديد.

وهذا الفصل هو فصل الحركة السهلة لدى الناس، وفيه تكون قد نضجت كافّة الخضراوات، وأنواع عدّة من ثمار الفاكهة. وما إنْ يأتي آخر الصيف، وأوائل الخريف، حتى تكون ثمار الفاكهة بأنواعها الأخرى قد حان قطافها. وبالتالي لا يجد الإنسان أيّ مشكلة في هذا الفصل في تأمين ما يلزمه من طعام. وتزول الحاجة نهائياً للتدفئة، بل يخلع لباس الشتاء المكلف، ليرتدي لباساً صيفياً

خفيفاً، وفي ذلك قيل المثل التالي: «الصيف بساطه واسع»، الذي يدلّ على سهولة العيش في فصل الصيف، حيث قيل أيضاً: «الصيف أبو الفقير»، كما قيل: «لو كان للصيف أم كانت تبكي عليه».

ويقسم فصل الصيف محلّياً إلى فترتين:

1 ـ أولاهما، مربعانية الصيف: وتبدأ من (22) حزيران وحتى أواخر شهر تموز، وهي أربعون يوماً. وتتصف بكونها أشدّ فترات السنة حرارة، وأكثرها جفافاً، وقسوة حرارة وضيق الإنسان ذرعاً بذلك يعادل قسوة برودة مربعانية الشتاء. فالتطرّف الحراري الشديد مزعج في الحالتين.

2 ـ ثانيهما، خمسينية الصيف: وتبدأ من اليوم الأوّل من شهر آب وحتى (22) أيلول –وهي بهذا الحال (53) يوماً وليس (50) يوماً، غير أنّه شاع عدّها خمسين يوماً فقط. وتقسم خمسينية الصيف إلى أربعة سعودات: كما في سعودات خمسينية الشتاء، مدّة كلّ سعد منها اثنا عشر يوماً ونصف اليوم، غير أنّ سعودات الصيف ليست معروفة لدى الناس كسعودات الشتاء. والسعودات الصيفية الأربعة هي وفق تسلسلها الزمني:

1 ـ سعد الیباس.

2 ـ سعد الشوب.

3 ـ سعد اللهّاب، ويقع فيه عيد الجوزة بتاريخ (28) آب، حيث يبدأ موسم قطاف الجوز.

4 ـ سعد الخبايا؛ وهو آخر سعودات خمسينية الصيف، وفي أيامه يحدث تكاثف لبخار الماء في الصباح الباكر على شكل ندى.

بوجه عام، فإنّ الجوّ في هذه الفترة تخفُّ حدّة حرارته نسبياً، وهذا ما تؤكّده الأمثال الشعبية التي قيلت في شهر آب. كما أنّ المثل الذي قيل في عيد التجلّي الواقع في (6) آب: «عيد التجلّي بيقول للصيف ولّي»، ما هو سوى الدليل على إحساس الناس بأنّ الجوّ بدأ يميل نسبياً نحو الاعتدال بعد حرارة المربعانية الشديدة، وبأنّ الصيف بدأ يسير في طريق النهاية.

في الختام: يجدر بنا الإشارة إلى أنّ أكثر من 70% من أمطار الموسم الشتوي الحالي 2023/2024 كان من نصيب المربعانية. التي بلغ عدد منخفضاتها الجويّة الغربية 11 منخفضاً جاءت من فوق البحر المتوسط على شكل عائلات (3-2) منخفضات للعائلة الواحدة، مع فاصل جوّي مستقر بينها لم يتجاوز يومان، كما أنّ فترة المربعانية وما تلاها من خمسينية لهذه السنة تتميّز بانخفاض حراري نسبي (3-1) درجات دون المعدّل. ومن المتوقّع أن تكون السعودات لهذه السنة أشدّ قسوةً من أربعينية السنة الماضية لما ستشهده من اضطرابات جويّة وبرودة ملحوظة.

وهذا ما يشير إلى التساؤل التالي: أين الاحتباس الحراري، لم يظهر، وإنّما ينتظر مساراً نحو التبرّد ومزيداً من الهطولات في شرق المتوسّط، وهذه السنة تشبه سنة 1967/1968. وكان تأثير المرتفع السيبيري محدوداً عموماً وأكثر ما كان هو تأثير المرتفع الأوربي–والأطلسي وشبه المداري.

المراجع:

1 – ابن الأجدابي: الأزمنة والأنواء، تحقيق: عزّة حسن، وزارة الثقافة، دمشق، 1964.

2 – ابن قتيبة الدينوري: كتاب الأنواء في مواسم العرب، طبع حيدر أباد، الهند، 1956.

3 – ابن منظور: لسان العرب، دار صادر، بيروت، 1965.

4 – أبو حنيفة الدينوري: الأنواء في مواسم العرب.

5 – أبو علي المرزوقي الأصفهاني: كتاب الأزمنة والأمكنة، ج1، ج2، طبع حيدر أباد، الهند، 1332هـ.

6 – إخوان الصفا وخلان الوفا: رسائل إخوان الصفا، دار صادر، بيروت.

7 – البيروني: الآثار الباقية عن القرون الخالية، طبع لايبزيغ، ألمانيا، 1923.

8 – جـواد علي: المفصّل في تاريـخ العرب قبل الإسلام، ج7، بيروت، ط1، 1971.

9 – الخوارزمـي: مفاتيـح العلـوم، القاهرة، ط1، 1981.

10 – الصـوفي: صـور الكواكـب الثمانيـة والأربعين، حيد آباد، الهند، 1954.

11 – القلقشنـدي: صبـح الأعشى في صناعة الإنشا، ج2، ج3، دون تاريخ طبع.

12 – علـي حسن موسـى: بروج السمـاء، دار دمشق، دمشق، 1980.

13 – علـي حسـن موسى: الأحـوال الجويّة في الأمثال الشعبية، دار الفكر، دمشق، ط2، 1997.

14 – علـي حسـن موسـى: المُنـاخ في الـتراث العربي، دار الفكر، دمشق، ط1، 2001.

15 – علي حسن موسى: التوقيت والتقويم، دار الفكر، ط2، 1998.

16 – علـي حسن موسى: القمـر زينة السماء، دار دمشق، ط1، 2010.

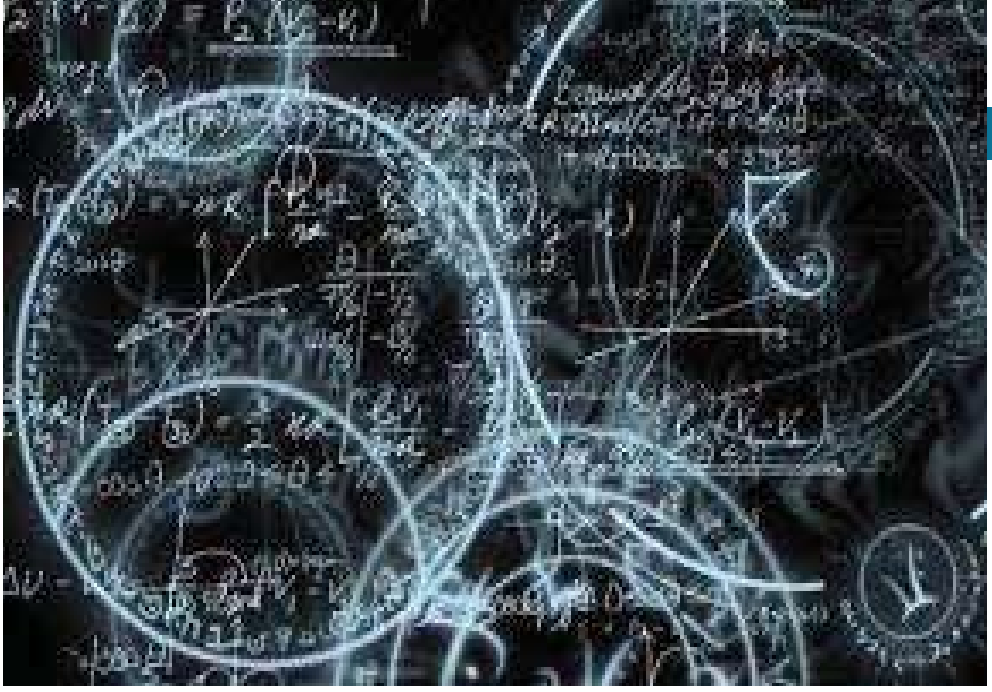
17 – علـي حسن موسـى: التنجيم في الميزان، دار دمشق، دمشق، 2004.

18 – علي حسن موسى: علم الفلك في التراث العربي، دار الفكر، دمشق، 2001.

20 – المسعـودي: التنبيـه والإشـراف، مكتبة الخياط، بيروت، 1965.

21 – منـير كيـال: يا شام في الـتراث الشعبي الدمشقي، دمشق، 1984.

22 . Moor، P « Atlas of the Universe « Philips، London، 2003.



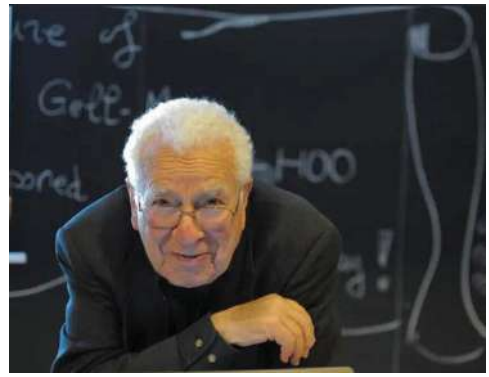
أمير الازدواجية

Le prince de la dualité

ترجمة : سلام الوسوف

مقدّمة :

«من دون عالم الكم (الكوانتوم)، سيكون العالم الذي نحياه مختلفاً جدّاً، ومع ذلك، وافق الفيزيائيون خلال معظم القرن العشرين على أنّ ميكانيك الكم ينكر وجود واقع وراء ما يمكن أن تقيسه تجاربهم. وقاد هذا الوضع العالم الفيزيائي الأمريكي «ميوراي جيلمان» إلى جائزة نوبل لوصفه ميكانيك الكم «كتخصّص غامض، ومقلق حقّاً لمن يحاول فهمه، لكنّنا نعرف كيف نستخدمه» وكيف! إنّ ميكانيك الكم يعدُّ حافزاً وصانعاً للعالم الحديث بجعله ما هو قابل للإمكان. من الغسالات الآلية وصولاً إلى الحروب النووية، مروراً بالحواسيب والهواتف المحمولة».



جيلمان

سوف نغوص في هـذا العالم الواسع الذي يقبع وراء مـا هـو ظاهـر لأعيننا، من خـلال فصل من فصـول الرواية العظمى لفيزيـاء الكم التي تحكي حواراً تاريخياً بين العالم «نيلز بور» والعالم "آلبرت اينشتايـن" أيقونة القـرن العشرين حـول طبيعة الواقـع. مؤلّـف هذا الكتاب هـو الكاتب "مانجيت كيومـار"، 1963، تمّ ترشيحـه لجائـزة بـي بـي سـي "صموئيل جونسـون" للأعمال غير الخيالية 2009، لديـه شهـادات بالفيزيـاء والفلسفـة وهو محرّر الاستشارات العلمية السابق لشركـة Wired Uk، العنوان الأصلي للكتـاب هو "كوانتوم" نشر عبر موقع أيقونة الكتب، فصول هذا الكتاب شائقة لمحبّـي العلـم الدقيق وينطـوي على خمسـة عشر فصلاً. اخترت في هذه المحطّة الحديث عن الأمير "لـوي فيكتـور بيـير ريمونـد دو بـروي" مؤسّـس الطبيعة المزدوجة للإلكترون.

«نيلز بور» و«اينشتاين»

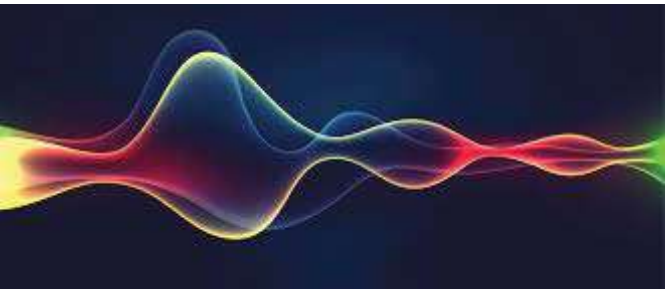
«العلـم هو امـرأة مسنّة لا تخشـى الرّجال الناضجـين"[1] هـذا ما أخـبره به والـده. أمّا هـو، فالعلـم قد أغـواه واستولى علـى قلبه كما استـولى على قلـب شقيقه الأكـبر، وسيكون في المستقبـل ما هو متوقّع لـه- الأمير «لوي فيكتور بيـير ريمونـد دو بـروي»، هـو فـرد مـن أعرق العائـلات الفرنسية النبيلـة، ترجع جذوره إلى مدينة بيمونـت. متتبعاً خطا أسلافه اللاّمعين، خـدم "دو بروي" ملوك فرنسا كجنود، ورجال دولة، ودبلوماسيين منذ منتصف القرن الـ17. واعترافاً بخدماته التي قدّمها لهم، منحه الملك لويـس الخامس عشر عـام 1742 لقب الدوق. وضمـن السجـل التاريخـي للعائلـة، أوقع نجل الـدوق "فيكتـور فرانسـواز" هزيمـة ساحقة بعدو الإمبراطورية الرومانية المقدّسة، وتقديراً لهذا الانتصار، فقد كافأه الإمبراطور بأن أطلق عليـه اسم الأمـير. وتبعـاً لذلك سـوف تحمل سلالـة العائلة القادمة، جميعهـا لقب الأمراء، والأمـيرات، وسيصبح الشـاب العالم ذات يوم أميراً ألمانياً ودوقاً فرنسياً[2]. إنّه علم الأنساب غـير القابـل للتصديـق بالنسبة لرجـل سوف يُلقى على عاتقه مساهمـة أساسية في الفيزياء الكوانتية، تلك المساهمة الأساسية التي ستدعو العالم «أينشتايـن» لأن يصفها ذات يوم بقوله: «إنّهـا أوّل شعاع من الضـوء الخافت على أسوأ أحجيات الفيزياء لدينا»[3].

1 - مقتبس من بونت Ponte 1981، ص56.
2 - على عكس الدوق، الأمير لم يكن لقباً فرنسياً نبيلاً. فبموت شقيقه، سيحلّ اللقب الفرنسي محلّ اللقب الغريب وسيصبح لوي Louis دوقاً.
3 - خطاب من «آلبرت أينشتاين» إلى «ايندريك لوارنتز»، 16 كانون الأول/ديسمبر 1924.

«لوي دو بروي»

ولد «لوي»، في 15 آب من عام 1892 في دييب .Dieppe وهو الأصغر بين أشقّائه الأربعة الناجين، ووفقاً للحالة الاجتماعية الرفيعة آنذاك، كانت عائلة "دو بروي" تتلقّى تعليمها في منزل الأجداد، من خلال المدرّسين الاختصاصيين الذين يتمّ استضافتهم في المنازل، ففي الوقت الذي كان فيه بقيّة الأولاد قادرين فقط على قراءة أسماء القاطرات الكبيرة، كان "لوي" قادراً على قراءة أسماء وزراء الجمهورية الثالثة. ومن ذكائه المبكّر أنّه كان يسامر عائلته، بأن يلقي عليها الخطابات التي استلهما من عناوين الصحف السياسية، وتتذكّر أخته "بولين"، أنّ جدّه الذي كان رئيساً للمجلس توقّع له "مستقبلاً زاهراً وسيصبح في المستقبل رجل دولة". لكنّ القدرَ لن يُمهل الأب ليرى هذا الحدث العظيم! لأنّه توفي عام 1906، عندما كان الابن في الرابعة عشرة من عمره.

سيتولى "موريس" شقيقه الأكبر إدارة شؤون الأسرة، وهو في الحادية والثلاثين من عمره. ووفقاً للحالة التقليدية، كان "موريس" يهدف إلى الخدمة العسكرية، لكنّه اختار سلاح البحرية بدلاً من سلاح المشاة. في هذه المدرسة، سيبرز الشاب الضابط الواعد تفوّقه بالمواد العلمية وسيجد من خلالها فترةً انتقالية في مطلع القرن العشرين. ففي ظلّ رغبته العلمية الواضحة، لم يمضِ وقتٌ طويل حتّى انخرط في محاولات منه لتطوير نظام رسمي فعّال يتعلّق بالاتصالات اللاسلكية بين السفن. فنشر مقالته الأولى عام 1902 حول "موجات الراديو الكهربائية»، ورأى عزيمته تتعزّز، على الرغم من معارضة والده له، لمغادرة سلاح البحرية لتكريس نفسه للأبحاث العلمية. في عام 1904، وبعد تسع سنوات من الخدمة، غادر البحرية، ولم يمض وقت طويل حتى توفي والده بعد ذلك بعامين، وكان عليه في هذه الظروف أن يتولّى مسؤولية جديدة بوصفه الدوق «**دو بروي**»، السادس من الاسم.



بناء على نصيحة «موريس»، تمّ إرسال «لوي» إلى المدرسة! وبعد نصف قرن سيكتب: «لقد واجهت بنفسي عقبةً كبيرة! بسبب الضغط المُمارَس على الشاب، وامتنعت عن إعطاء أي توجيهات لأخي بشأن دراسات صارمة، على الرّغم من وجود بعض اللحظات التي كانت تثيرني فيها تقلّباته، وتبعث في نفسي القلق وبعض المخاوف»[4].

«كان «لوي» متفوّقاً باللغة الفرنسية، والتاريخ، والفيزياء والفلسفة. أمّا بالرياضيات، والكيمياء فقد كانت نتائجه مقبولة. وفي غضون ثلاث سنوات، وبالتحديد عام 1909، أنهى دراسته الثانوية إضافة لبكالوريوس في الفلسفة

4 – متبس من Abragam 1988، ص ص26-27.

والرياضيات، وبعد سنة بالتحديد كان «موريس» قد حصل على الدكتوراه بإشراف «بول لا نجفان» في الكوليج دو فرانس، وأقام مختبراً في منزله الباريسي في شارع الشاتوبريان، وبدلاً من التماسه طلب منصب ما في الجامعة، أنشأ مختبره الشخصي، الذي سيكرّس نفسه لمهنته الجديدة، مساهماً بذلك بالتخفيف من خيبة أمل بعض أفراد العائلة أمام حقيقة، أن "دو بروي" تخلّى عن مهنة سلاح الحربية لصالح العلم.

في ذلك الوقت، وعلى العكس ممّا انتهجه "موريس"، توجّه "لوي" إلى المهن الأكثر تقليدية، فدرس التاريخ الوسيط في جامعة باريس، وبمجرّد أن بلغ العشرين من عمره، اكتشف الأمير الشاب، أنّ دراسة النصوص، والعقائد، والمصادر، والوثائق المتعلّقة بالماضي لن تهمّه بشيء وسيذكر "موريس" لاحقاً أنّ شقيقه لم يكن بعيداً "عن فقدان الإيمان بنفسه"[5]. كان الجزء الأكبر من المشكلة هو تعلّقه واهتمامه المتعاظم بالفيزياء، والتي تشجّع على دراستها في السّاعات الماضية مع «موريس» ضمن مختبره الأخير. إذ إنّ حماسة أخيه الأكبر لأبحاثه حول أشعّة (x) كانت مُعدية، ومع ذلك كانت تهاجم "لوي" الشكوك فيما يتعلّق بقدراته! وهي الشكوك التي تفاقمت عند فشله في امتحان الفيزياء. وتساءل فيما لو كان قدره هو الفشل. "لقد اختفت بهجة ونشوة! المراهق اللامع المحنّك بثرثرة الطفولة وانطوت بعمق تأمّلاته"[6]. هكذا يتذكّر «موريس» الشخص الانطوائي الذي بالكاد تعرّف عليه. وبالنسبة لأخيه، سيصبح «لوي» «باحثاً صارماً وجامحاً، وعازفاً عن مغادرة منزله»[7].

المرّة الوحيدة التي سافر فيها «لوي» إلى الغربة، كانت إلى بركسيل في تشرين الاول/أكتوبر عام 1911[8]. وهو بعمر التاسعة عشرة. أمّا «موريس» شقيقه الأكبر فبعد تركه سلاح البحرية أصبح على مدار السنين عالماً مرموقاً جدّاً، ومتخصّصاً بفيزياء أشعّة (x). وعندما وصل إليه خطاب الدعوة ليكون أحد السكرتيرين العلميين المكلّفين بتسيير إدارة المؤتمر الأول في سلفاي، وافق على الفور ودون أدنى تردّد، ومن المؤكّد أنَّ الوظيفةَ كانت إدارية، إذ عدّها فرصةً سانحةً للنقاش بعلم الكوانتوم، بوجود شخصيات بارزة كـ"ماكس كبلانك"، و"ألبرت أينشتاين" و"ايندريك لورانتز" الذي كان بصراحة جميلاً للغاية، لدرجة لا يمكن تجاهله أبداً. الفرنسيون اللذين كانوا ممثلين بقوّة في المؤتمر، هم: العالمة "كوري" **Curie** و"بوانكاريه" **Poincaré**، و"بيران" **Perrin**، و"لانجفان" **Langevin** المدير السابق لأطروحته، وسيكون الجميع حاضرين.

لانجفان

ككلّ المندبين، أقام في فندق ميتروبول، وحافظ على نفسه بأن نأى بها بعيداً. وبمجرّد عودته إلى باريس، عندما أبلغه «موريس» بالمناقشات المتعلّقة بالكوانتوم التي جرت بالطابق الأوّل، بدأ «لوي» يبدي اهتماماً متزايداً بالفيزياء الجديدة. وبالعودة إلى سجل النقاشات المنشور، قرأه «لوي»

5 – المرجع السابق، ص27.

6 – المرجع السابق نفسه.

7 – مقتبس من بونت Ponte 1981، ص55.

8 – إبراغام Abragam 1981، ص38.

بحماسة، وقرّر أن يصبح فيزيائياً. وبالفعل فقد حدث ذلك، إذ استبدل كتب التاريخ لصالح مناهج الفيزياء وحصل على الليسانس في العلوم عام 1913. كان مجبراً على تسليط الضوء على مشروعاته المعلّقة، لأنّ بانتظاره خدمة سلاح العسكرية سنة واحدة. وعلى الرغم من وجود (نصف دزّينة) من الماريشالات الفرنسيين الذين يمكن لعائلة «دو بروي» أن تفتخر بهم. إلاّ أنّ «لوي» دخل سلاح الجيش كجندي بسيط، وتمّ تعيينه في فيلق المهندسين في حامية قرب باريس. وبالاستعانة بـ«موريس»، سرعان ما تمّ نقله للخدمة في البث الإذاعي (الراديو)[9]. لكنّ أملَه في دراسة الفيزياء تبخّر كلّه عندما اندلعت الحرب العالمية الأولى. وأمضى فيما بعد أربع سنوات بصفته مهندساً في الاتصالات، المخصّص لجهاز الإرسال اللاسلكي في برج إيفيل.

تمّ تسريحه في عام 1919، بعد أن أمضى «لوي دو بروي» ست سنوات بصعوبة في الزي العسكري، بين الحادية والعشرين من عمره والسابعة والعشرين. وكان أكثر تصميماً على متابعة الطريق الذي اختاره لنفسه. وبتشجيع شقيقه «موريس» ومساعدته، تابع الأبحاث التي أجراها شقيقه على أشعّة (x)، والأثر الكهروضوئي في مختبره المجهّز بشكل جيد. حيث كان الإخوان يجريان مناقشات طويلةً حول تفسير تجارب هذا السياق. وسيذكّر "موريس" "لوي" بقوله: «**القيمة التربوية للعلوم التجريبية» والبناءات النظرية للعلم لا قيمة لها إن لم تدعّم بالحقائق**»[10]. كتب فيما بعد سلسلةً من المقالات حول امتصاص أشعّة (x) مع التفكير بطبيعة الإشعاع الكهرومغناطيسي. واعترف "دو بروي» **بأنّ النظرية الموجية والنظرية الجسيمية** للضوء كانت كلّها صحيحة، لأنّ أيّاً منها لا يمكن أن تكون لوحدها قادرة على **تفسير الانحراف، أو التداخل، والتأثير الكهروضوئي.**

في عام 1922. وهو العام الذي دُعي فيه «أينشتاين» إلى مؤتمر باريس من قبل «بول لانجفان»، وصدم من الاستقبال العدائي لكونه أمضى كلّ فترة الحرب في برلين، كتب «بروي» مقالةً استندَ فيها بصراحة على «**فرضية كمات الضوء**». وكان بالفعل موافقاً على وجود «**ذرّات الضوء**» في وقت لم يكن «كومبتون» **Comp-ton** بعد قد صرّح عن أي شيء يتعلّق بتجاربه. وعندما نشر الأمريكي نتائجه وتحليل تبعثّر أشعّة (x) عبر الإلكترونات، مؤكّداً بالتالي على **وجود كوانتا الضوء الاينشتانية**، وتعلّم «دو بروي» بالفعل التعايش مع الازدواجية غير العادية للضوء. لكن، ومع ذلك، كان نصفُهم فقط يمزح بهذا الشأن عندما تمّ تداول فكرة تقول إنّه يتوجّب عليهم تعليم النظرية الموجية للضوء أيام: الأحد، والأربعاء، والجمعة، ويخصّص للنظرية الجسيمية أيام: الثلاثاء والخميس والسبت.

«بعد التفكير الطويل بالعزلة والتأمّل، كتب «دو بروي» بعد فترة لاحقة، لقد تملّكتني فكرة بصورة مفاجئة عام 1923، بأنّ الاكتشاف الذي توصل إليه «أينشتاين» عام 1905 يجب توسيعه لينال كلّ جسيمات المادّة وخاصة الإلكترونات»[11]. وتجرّأ «دو بروي» على طرح هذا السؤال البسيط: فيما إذا كانت الأمواج الضوئية تسلك كجسيمات، وجسيمات الإلكترونات تلك يمكن أن تسلك

9 – مونت فاليران mont Valérien.

10 – مقتبس من بونت Ponte 1981، ص55

11 – مقتبس من بايس (1991)، ص240.

كأمواج؟ كانت إجابته بنعم. واكتشف أنّ الإلكترون فيما لو ساهم «كموجة مرتبطة خيالياً» ضمن تردّد قدره v وطول موجة ، لاستطاع تفسير موضع المدارات بدقّة ضمن الذرّة الخاصّة ببور. وبأنّ الإلكترون لا يشغل إلّا مدارات تتوافق مع عدد صحيح من أطوال موجته «**الموجة المرتبطة خيالياً**».

في عام 1913، ولتجنّب نموذجه الذرّي المتعلّق بذرّة الهيدروجين من الانهيار عندما يفقد الإلكترون في مداره طاقته على شكل إشعاع ويتحطّم بحركته اللولبية على النواة، اضطرّ «بور» إلى افتراض شرط من شأنه ألّا يضع أيّ تبرير له: إن الإلكترون في المدار الثابت حول النواة لا يصدر أي إشعاع. وفكرة «دو بروي» هذه -تعالج الإلكترونات كأمواج دائمة- تختلف جذرياً عن مفهوم الإلكترونات، وكأنّها جسيمات تنجذب نحو النواة الذرّية.

إذ يمكن ببساطة إنتاج أمواج دائمة ضمن أوتار مربوطة من طرفيها، كتلك التي تستخدم في الكمان مثلاً، أو في الغيتارات. فعندما ننقر أو نقرص أحد هذه الأوتار، تنتج مجموعة متنوّعة من الأمواج الدائمة التي تتمتّع بمواصفات أساسية! وهي أنّها تتركّب من عدد صحيح من نصف الأطوال الموجية. وأعظم موجة مستمرّة يمكن أن يكون لها طول موجي معادل لضعف الوتر. والموجة المستمرّة التالية مكوّنة من وحدتين من نصف طول موجة، ممّا يعطي طول موجة مساوية للطول الفيزيائي للوتر، والموجة التي تليها هي موجة مستمرّة مكوّنة من ثلاث أنصاف أطوال الموجة، وهكذا لجميع النطاق.

هذا التردّد الرقمي للأمواج المستمرّة يمكن أن يكون فيزيائياً فقط، وكلّ موجة لها طاقة خاصّة. توصف ضمن علاقة تربط بين التردّد وطول الموجة، وهذا يكافئ القول بأنّ وتر الجيتار، عندما ننقر عليه بنقرة واحدة، لا يهتزّ إلّا عند تردّد معين، بدءاً من أدنى نغمة أساسية أو المنشطة.

أدرك «دو بروي» أنّ هذا «**المطلب من عدد صحيح**» يقتصر على مدارات الإلكترونات المُتاحة في ذرّة «بور»، والتي تتمتّع بمحيط يسمح بتشكيل أمواج مستمرّة. وهذه الأمواج الإلكترونية المستمرّة لا تكون محدودة بكلّ نهاية كما هو الحال عند آلة الكمان الموسيقية، بل لأنَّ العددَ الصحيح الظاهر لأطوال الأمواج يمكن أن يتناسب مع محيط المدارات. فإذا لم يكن هنالك توافق دقيق، فلا يمكن أن تكون موجة مستمرّة، وبالتالي لا يوجد مدار مستمرّ أيضاً.

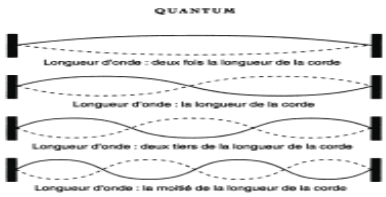


Figure 9 : Ondes stationnaires d'une corde vibrante attachée aux deux extrémités.

الأمواج المستمرّة لوتر يهتز ربط من نهايتيه

1- طول الموجة: ضعف طول الوتر
2- طول الموجة: طول الوتر
3- طول الموجة، ثلثي طول الوتر
4- طول الموجة، نصف طول الوتر

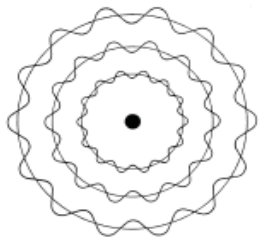


Figure 10 : Ondes électroniques stationnaires dans l'atome quantique.

أمواج إلكترونية مستمرّة ضمن الذرّة الكوانتية

إذا عددنا أنّ الإلكترون كموجة مستمرّة حول النواة بدلاً من جسيم في مدار، عندها لا يخضع

لأيّ تسارع، وبالتالي لن يتمّ فقدان الإشعاع بشكل مستمرّ يكون من شأنه أن يُحدث ارتطاماً بالنواة، وانهيار الذرّة على نفسها. ما أحدثه «بور» تماماً لينقذ ذرّته الكوانتية هو أنه وجد مبرّره في ازدواجية موجة – جسيم العالم «دو بروي». فعندما أجرى حسابته، وجد «دو بروي» أنّ العدد الكمّي الرئيس لبور، n، يصف فقط المدارات التي تتعلّق بالأمواج المستمرّة المرتبطة بالإلكترونات المتواجدة بالضبط حول ذرّة الهيدروجين. وهذا هو السبب وراء حظر كلّ المدارات الأخرى التي لدى نموذج "بور".

عندما حاول "دو بروي" شرح لماذا كلّ الجسيمات يجب أن تعدَّ كثنائيات موجة – جسيم في ثلاث مقالات مختصرة تمّ نشرها في خريف عام 1923، لم نرَ توضيحاً شديداً لماهيّة طبيعة العلاقة بين الجسيمات "**والموجة المرتبطة خيالياً**" وسيقترح «دو بروي» ظاهرةً مشابهة لحركة سكّان هاواي الأصليين راكبي الموجة؟ وهذا ما تمّ تأكيده بعد فترة لاحقة بأنّ مثل هذا التفسير الظاهري لا يمكن أن ينجح! وأنّ الإلكترونات -وجميع الجسيمات الأخرى- ستتصرّف بالضبط كما الفوتونات، تارةً تكون موجات، وتارةً أخرى تكون جسيمات في الوقت ذاته.

طوّر «دو بروي» أفكاره ليحصل على أطروحة الدكتوراه التي قدّمها في ربيع عام 1924. كانت الشكليات الضرورية للموافقة على الأطروحة، وقراءتها من قبل الأساتذة الفاحصين سبباً رئيساً في أنّ «دو بروي» لم يدعم قبل 25 تشرين الثاني. ثلاثة من الأساتذة الأربعة الممتحنين كانوا من جامعة السوربون: «جان بيران» الذي ساهم بفحص نظرية «أينشتاين» المتعلّقة بالحركة البراونية، والذي نال جائزة نوبل عام 1926. و«شارل موغوان» **الفيزيائي** الفخري الذي اشتغل على خصائص البلّورات، و«إيلي كارتان» الرياضي ذو الشهرة العالمية. والأخير العضو في لجنة الفحص النهائية، و«بول لانجفان»، الشخص الوحيد المؤهّل في الفيزياء الكوانتية والنسبية. وقبل أن يعرض رسمياً نصّ أطروحته، أجرى «دو بروي» تواصلا مع «لانجفان» وطلب منه فحص استنتاجاته. وافق «لانجفان» على المهمّة، وتعهّد لاحقاً أحد زملائه بقوله: «حملت معي أطروحة أخي الصغير، ويبدو أنّ هذا الأمر بالنسبة لي بعيد المنال»[12].

ربّما تكون أفكار «دو بروي» خيالية بعض الشيء، لكنّ «لانجفان» سيعطي لنفسه الوقت لإجراء كلّ الفحوصات. وكان الأمر بحاجة إلى مشورة طرف ثالث. كان يعلم أنّ «أينشتاين» في عام 1909 صرّح علانية بأنّ الأبحاث المستقبلية فيما يتعلّق بالإشعاع، سوف تكشف عن نوع من الانصهار بين الجسيم والموجة معاً. أقنعت تجارب «كومبتون» «كلّ العالم بأنّ "أينشتاين" كان على حقّ فيما يتعلّق بالضوء. وبعد كلّ هذا، كانت الجسيمات على ما يبدو بحالة تصادم مع الإلكترونات، لهذا فقد اقترح "دو بروي" النوع نفسه من الانصهار، انصهاراً ثنائياً بين الموجة – والجسيم بالنسبة لكلّ المادّة. لدرجة أن كان لديه الصيغة التي تربط طول موجة "الجسيم" بكمّية الحركة p، بهذه العلاقة ، حيث h هو ثابت بلانك. طلب "لانجفان" من الأمير الفيزيائي نموذجاً ثانياً من أطروحته وإرسالها إلى "أينشتاين". وعندما قرأها رد "أينشتاين" على "لانجفان" بقوله: "لقد رفع ركناً من الشراع الرئيسي"[13].

كان حكم «أينشتاين» كافياً لـ«لانجفان» ولبقية الأعضاء في لجنة التحكيم. وقدّموا التهاني لـ «دو بروي» على متابعته بإتقان جهوداً ملحوظة كان لا بدّ منها لمحاولة الانتصار على الصعوبات التي وجد الفيزيائيون أنفسهم في خضمّها[14].

12 – مقتبس من ابراغام من Abragam 1988، ص30.

13 – المرجع السابق نفسه.

14 – المرجع السابق نفسه.

واعترف «**موغوان**» لاحقاً بقوله: «في ذلك الوقت» لم يكن «يُعتقد بوجود **فيزياء الموجة المرتبطة بحبيبات المادّة**»[15]. وكلّ ما عرفه «بيران» بكلّ تأكيد أنّ «دو بروي» «**كان ذكياً للغاية**»[16]. أمّا فيما يتعلّق بالبقيّة، فلم تكن لديهم أيّ فكرة. وفي سنّ الثانية والثلاثين من العمر، وباعتماده على «أينشتاين»، الفائز بالجائزة، لم يعد فقط مجرّد الأمير «فيكتور بيير ريموند دو بروي»، بل إنّه امتلكَ الحق، الذي من خلاله سيكنّى بكلّ بساطة «**لوي دو بروي**» **دكتوراه في العلوم**.

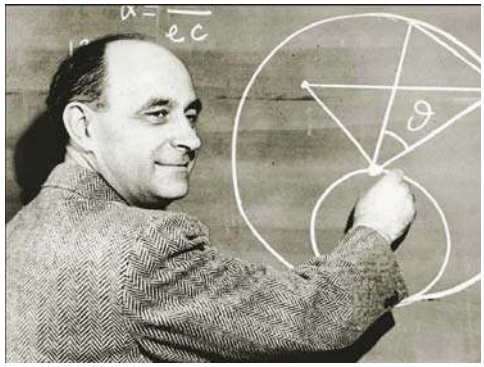
أن يكون لديك فكرة، هذا يعني وجود شيء ما بالفعل، لكن، هل يمكن اختبار هذه الفكرة؟ في أيلول/سبتمبر 1923، فهم «دو بروي» سريعاً، إذا كانت المادّة تتمتّع بخصائص موجية، إذن، من المفترض أن تنتشر حزمة من الإلكترونات كحزمة ضوئية أو على شكل تجاعيد على سطح البركة – ومن المفترض أن تنكسر. في إحدى مقالاته المختصرة لهذا العام، كان «دو بروي» قد تنبّأ بأن «مجموعة» الإلكترونات التي تمرّ من خلال فتحة ضيّقة جداً يجب أن تظهر آثار الانعراج[17]. وحاول إقناع المجرّبين المخضرمين أن يعملوا في المختبر الشخصي لشقيقه، وذلك بوضع فكرته قيد الاختبار! لكن دون جدوى. فمن خلال انشغالهم ببعض المشروعات الأخرى، شعروا بأنّ التجارب كانت بصراحة من الصعوبة بمكان إجراؤها. وبالفعل كان مديناً لأخيه «موريس» باستمرار «بجذب انتباهه حول الأهمية التي لا يمكن إنكارها للخصائص الثنائية» الجسيمية – والموجية- للإشعاع»[18]، ولم يمض «لوي» المزيد من البحث.

15 – المرجع السابق نفسه.

16 – المرجع السابق نفسه.

17 – مقتبس من فيتون Wheaton 2007، ص58.

18 – المرجع السابق نفسه.



إلساسيه

«اور والتر إلساسيه»، شابٌّ فيزيائي من جامعة غوتينجن، أشار، إلى أنّ «دو بروي» كان على حق، ويجب أن تنحرف حزمة الإلكترونات التي تضرب سطح كريستالة بسيطة: فالفضاء بين الذرّات المتجاورة ضمن البلّورة سيكون صغيراً بما يكفي ليكشف جسيماً بحجم الإلكترون عن طبيعته الموجية. لذا فقد قال «أينشتاين» يوماً ما لـ«إلساسيه» عندما سمعه يتحدّث عن التجربة التي افترضها بقوله: «أيّها الشاب، أنت تجلس على منجم من الذهب[19]»، وبالحقيقة لم يكن منجماً من الذهب. لكنّه شيء أثمن من الذهب بقليل: إنّه جائزة نوبل. لكن، كما هو الحال بالتهافت نحو الذهب، يجب ألا ينتظر طويلاً قبل أن يتّخذ المسار، انتظر «إلساسيه» واثنان آخران، ممن وضعوا لبناتهم الأساسية قبله، واستولوا على جائزة نوبل. «كلينتون دافيسون» أربعة وثلاثون عاماً، باحثٌ في ويسترن الكتريك في **نيويورك** التي ستصبح فيما بعد مختبرات «بيل»، درس «كلينتون» تأثيرات حزمة من الإلكترونات المصوّبة على أهداف معدنية مختلفة، في نيسان/إبريل ١٩٢٥، ونتج عن ذلك حدث صدفوي. إذ انفجرت زجاجة من الهواء السائل ضمن مختبره وكسرت أنبوب التفريغ الذي

19 – إيلساسيه Elsasser 1978، ص66.

يحتوي على الهدف الذي استخدمه وهو عنصر النيكل. وتعرّض المعدن في الهواء للصدأ. وعند تسخينه لمعدن النيكل لتنظيفه، حوّل «دافيسون» بشكل غير مقصود شبكة دقيقة جدّاً من البلّورات الصغيرة إلى عدد صغير من البلّورات الضخمة، التي تسبّبت في حيود الإلكترونات. وبمتابعة تجاربه، أدرك سريعاً أنّ حسابات نتائجه كانت مختلفة. دون أن يعرف أنه قام بانحراف للإلكترونات، فعمل ببساطة على جمع البيانات وبالتالي نشرها.

كلينتون دافيسون

يكتب «دافيسون» إلى زوجته في تموز 1926: «سنكون في أوكسفورد خلال شهر واحد، يبدو الأمر مستحيلاً، أليس كذلك؟ يجب أن نستمتع بالإجازة، عزيزتي «لوتي» سيكون هناك شهر عسل ثان، وينبغي أن يكون أكثر روعة من الأول[20]، بعد أن أوكل لأهله في الولايات المتحدة الأمريكية رعاية أولاده، استطاعت أسرة «دافيسون» إعطاء استراحة مستحقّة وزيارة إنكلترة قبل أن تعرّج وتتوجّه إلى أكسفورد من أجل مؤتمر الجمعية البريطانية لتقدّم العلوم- وهنا، كان «دافيسون» مندهشاً ممّا اعتقده بعض علماء الفيزياء بأنّ نتائج تجاربه متوافقة مع أفكار الأمير الفرنسي. ولم يكن يسمع أبداً عن «لوي دو بروي» ولا عن اقتراحه المتعلّق بازدواجية موجة – جسيم التي يمكن أن تتسع لتشمل كلّ المادّة، وبهذه الحالة لن يكون «دافيسون» الوحيد.

20- مقتبس من جيرنبك Gehernbeck 1978، ص325.

قلّة من الناس قد أُتيح لهم قراءات المقالات الثلاث الموجزة لـ«دو بروي»، ذلك لأنّها صدرت باللغة الفرنسية ضمن وقائع أكاديمية العلوم. وأولئك الذين عرفوا بوجود أطروحة الدكتوراه كانوا أيضاً أقل عدداً. وبالعودة إلى نيويورك، تعهّد «دافيسون» وزميل له، «ليستر **جيرميه**»، على الفور من التحقّق فيما إذا كانت الإلكترونات تنحرف حقيقة، وكان يتوجّب عليهم الانتظار حتى عام 1927 ليتملّكوا دلائل حاسمة بأن المادّة كانت منحرفة، وأنّها تسلك فعلياً كموجات. علم «دافيسون» فيما بعد أن التجارب الأصلية كانت في الواقع قد أجريت «بالتوازي» مع الآخرين الذين قاموا بها نيابة عن أرباب العمل، وبالتالي التقاضي مع الشركة المنافسة.

ليستر جيرميه

سارع كلّ من «ماكس **كنول**»، و«أرنست روسكا "لصالح الطبيعة الموجية للإلكترون لاختراع المجهر الإلكتروني عام 1931. إذ إنّه لا يمكن لأي جسيم أصغر بحوالي نصف طول موجة الضوء الأبيض أن يمتصّ ولا حتى يعكس الأمواج الضوئية وتشاهد تحت المجهر التقليدي. لكنّ الأمواجَ الإلكترونية، ذات الأطوال الموجية الأصغر بمئة ألف مرّة من موجات الضوء أن تتمكّن من فعل ذلك. وتمّ الشروع في التصنيع التجاري لأوّل مجهر إلكتروني في انكلترة عام 1935.

في تلك الأثناء، وفي **آبيردين** في إسكتلندا، أجرى الفيزيائي الإنكليزي «جورج باجيه تومسون» تجاربه الخاصة على حزم من الإلكترونات في الوقت الذي كان فيه "دافيسون" و"جيرمر" يتابعان أبحاثهما على الموضوع نفسه. وحضر أيضاً في مؤتمر BAAS في أكسفورد حيث تمّ التعليق بشكل مكثّف على أعمال "دو بروي" وعلى نطاق واسع. كان "تومسون" شغوفاً جدّاً بطبيعة الإلكترون، فبدأ على الفور بتجاربه للكشف عن انحراف الإلكترونات. لكن، بدلاً من استخدامه البلّورات، استخدم رقائق رقيقة جدّاً، حُضّرت بعناية خاصة. التي تنتج نموذجاً من الانحراف تكون خصائصه متوافقة مع كلّ وجهات النظر التي تنبّأ بها "دو بروي" من قبل، من أنّ المادّة تارةً تتصرّف كموجة تمتدّ على نطاق واسع في الفضاء، وتارةً أخرى تتصرّف كجسيم محلّي في نقطة متفرّدة من الفضاء.

ماكس كنول

كانت هذه ضربة قدر مذهلة - الطبيعة الثنائية للمادّة التي تجسّدت ضمن عائلة «تومسون». فـ«جورج تومسون» تلقّى جائزة نوبل في الفيزياء عام 1937 مع «دافيسون» لاكتشافهما الطبيعة الموجية للإلكترون. ووالده، السير «جورج جورج تومسون» كان أيضاً قد تلقّى جائزة نوبل في الفيزياء عام 1906 لاكتشافه الطبيعة الجسيمية للإلكترون.

خلال ربع قرن، معظم التطوّرات في الفيزياء الكوانتية وتطبيقاتها -منذ إعلان بلانك قانون إشعاع الجسم الأسود، إلى كوانتوم الضوء لـ"آينشتاين"، ومنذ الذرّة الكوانتية لـ"بور" حتى ثنائية موجة- جسيم المادّة التي تنبّأ بها "دو بروي" - كانت نتائج الزواج غير متوافقة على الإطلاق بين المفاهيم الكمومية والفيزياء الكلاسيكية. وبحلول عام 1925، كانت هذه الوحدة تزداد هشاشةً. إذ كتب "أينشتاين" في أيار 1912 "كلّما كانت النظرية الكوانتية تزداد نجاحاً، كلّما بدت أكثر سخفاً"[21]. كان يجب أن تكون هناك نظرية جديدة، وآلية جديدة للكون الكوانتي، وصرح بهذا الشأن «ستيفن وينبرغ» **الحائز** على جائزة نوبل، بأن اكتشاف ميكانيك الكم في منتصف عشرينيات 1920، «كان أعمق ثورة في الفيزياء النظرية منذ ولادة الفيزياء الحديثة في القرن السابع عشر»[22]، نظراً للدور المهم والحازم الذي قام به الفيزيائيون الشباب بهذه الثورة والتي منهجت العالم الحديث، كانت هذه السنوات فيزياء الشباب الصغار.

المرجع:

- الرواية العظمى لفيزياء الكم- أينشتاين، بور... والجدل حول طبيعة الحقيقة.
LE GRAND ROMAN DE LA PHYSIQU QUNTIQUE
Einstein ، Bohr… et le débat sur la nature de la réalité
2- اسم المؤلف مانجي كيومار.
3- الطبعة الأولى في نيسان 2011.
4- عنوان الطبعة الأصلية **الكوانتوم**، نشرت عبر أيقونة الكتب
5- ترجمها عن الإنكليزية «بيرنار سيغود» Bernard Sigaud
6- صفحات الكتاب 523 صفحة.

المقال هو: ترجمة للفصل السادس من 193-182.

21 - خطاب من "ألبرت أينشتاين" إلى "اينريتش زانجير"، 12 أيار 1912، المجلد الخامس، ص299.
22 - وينبرغ Weinberg 1993، ص51.

سورية
(خلاصة لتاريخ العالم)

د.خليل سارة

سورية الطبيعية أو سورية الكبرى (باللاتينية: Syria Salutari) مصطلح معروف أيضاً في السياق التاريخي بلاد الشام، يدلّ على الوحدة التاريخية في ما يُعرف حالياً بمنطقة المشرق العربي الواقعة بين البحر الأبيض المتوسّط والخليج العربي والبحر الأحمر، وتشمل الأراضي التي شكّلت المملكة العربية السورية وهي حالياً الأقطار التالية: سورية والأردن ولبنان وفلسطين، إضافة إلى العراق والكويت وجزيرة قبرص. وتشمل سورية الكبرى أيضاً أجزاءً احتلّت وضُمّت إلى دول مجاورة مثل لواء اسكندرون (حالياً هاتاي في تركيا) والأقاليم السورية الشمالية التي ضُمّت إلى تركيا بعد معاهدة لوزان.

وتعدُّ الأرض السورية مهد حضارة البشرية التي تعود للألف العاشرة قبل ميلاد، وتوالت على أرضها حضارات السومريين والكنعانيين/الفينقيين والآشوريين والكلدانيين والسريان (الآراميين) والميديين والحثّيين والبابليين والأنباط والعديد من الحضارات القديمة كما عرفت عصوراً مزدهرة إغريقية ورومانية!

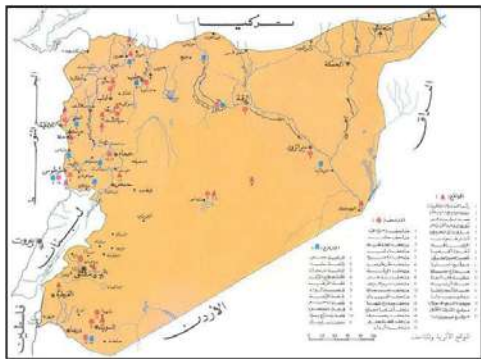
تمّ سلخ الأقاليم السورية الشمالية في مناطق شمال سورية، حيث ضُمّت إلى تركيا بموجب معاهدة لوزان عام 1923 بين تركيا من جهة، وبريطانيا وفرنسا من جهة أخرى، بسبب قوّة الدولة التركية في تلك الآونة. جاءت المعاهدة الجديدة كتعديل لمعاهدة سيفر عام 1920 التي أعقبت الحرب العالمية الأولى والتي رسمت حدود تركيا مع جيرانها، وتضمّ هذه المناطق من الغرب إلى الشرق المدن والمناطق السورية التالية والمحتلة من قبل تركيا: (عنتاب Gaziantep، الرها "أورفه" Şanlıurfa، حرّان Harran، نسيب Nizip، جزيرة ابن عمر Cizre، مرعش Kahramanmaraş، كلس Kilis، مرسين Mersin، أضنة Adana، البيرة Birecik، حصن كيفا Hasankeyf، قراطاش Karataş، سروج Suruç، نصيبين Nusaybin، ماردين Mardin، طرسوس Tarsus

تل أرمن Kızıltepe، غزال الربيع "رأس العين" Ceylanpınar، صور Savur، ميافارقين Silvan، سعرد Siirt، ديار بكر Diyarbakır، مديات Midyat، باتمان Batman، البستان Elbistan، سيليفكة "سلوكية" Silifke، حصن منصور "أديامان" Adıyaman، ويرانشهر "تلا" بالسريانية Viranşehir، إصلاحية Islahiye، عثمانية Osmaniye، تل أبيض Akçakale، بسمل Bismil، جيحان Ceyhan، سيورك Siverek، قادرلي Kadirli، آزخ "إيدل" İdil، إسكندرون İskenderun، انطاكيا Antakya، الريحانية Reyhanlı، قرى خان Kırıkhan، نهروان "سيلوبي" Silopi، شرناق Şırnak، حَكاري Hakkâri، سيس "قوزان" Kozan، مُت Mut، كورتالان Kurtalan، آنامور Anamur، آيدينجيك Aydıncık).

ويعدُّ **لواء اسكندرون** البالغة مساحته حوالي 5000 كم^2 من أهم المناطق السورية المحتلة، إلى جانب الجولان المحتل، وله أهمية تاريخية ومعنوية كبرى بالنسبة لسورية، لأنّ فيه مدينة أنطاكية عاصمة سورية في العصور قبل الإسلامية. وما زالت مقرّات الكنائس السورية إلى اليوم تقع في مدينة أنطاكية بعدّها العاصمة السورية في العصور المسيحية.

سورية المعاصرة

سورية دولة عربية تقع في جنوب غرب آسيا على الساحل الشرقي للبحر المتوسط، تبلغ مساحتها: 185150 كم^2، يحدّها من الشمال تركيا، ومن الشرق العراق، ومن الغرب لبنان والبحر المتوسط، ومن الجنوب الأردن وفلسطين المحتلة.



تقع بين خطّي العرض 37-32 شمالاً وخطّي الطول 42-35 شرقاً، وقد منح هذا الموقع الجغرافي سورية امتيازاً استراتيجياً عبر التاريخ ومن النواحي كافّة، فهي ملتقى القارّات الثلاث (آسيا-أوروبا-أفريقيا)، وتتوسّط المراكز الصناعية والتجارية الرئيسة في أوروبا ومراكز إنتاج النفط في منطقة الخليج العربي.

يرجع تاريخها إلى أولى الحضارات الإنسانية في بداية العصر البرونزي، وتعدُّ موطناً لأقدم الحضارات في الشرق، ومنها بدأت الزراعة وتدجين الحيوانات وأولى التجمّعات الحضارية للإنسان القديم، وكانت أساس النشاط البشري

فيهـا، حيـث قامـت الكثير مـن الحضـارات منذ إنسـان العصر الحجـري وحتى الحضـارات التي تعاقبـت علـى سوريـة منـذ آلاف السنـين وحتـى العصور الحديثة.

سورية ما قبل التاريخ

يشـير مصطلح سورية ما قبـل التاريخ، إلى ما خلّفـه الإنسان السوري الذي عاش في ذلك العصر قبـل مليون عـام قبل الميلاد، وحتّى ابتـكار الكتابة في صورتهـا البدائية نحو 3200 ق.م، فمنذ مليون عام بـدأ الإنسان القديم يصنـع أدواته الحجرية، وقـد عثر على بعض نماذج مـن أدواته في ترسّبات حوضـ النهـر الكبـير الشمـالي وحوضـ العاصي وموقع اللطامنة في شمـال حماة، وتميّزت ملاجئ أدي سكفتـا بـأدوات حجريـة ببرودية حيـث أقام الإنسـان السـوري الأوّل في مغـاور يـبرود وكهوف تدمـر، وتمّ اكتشـاف هيكل عظمـي كامل لطفل في مغـارة الديدريـة في منطقة عفريـن، وشملت تلك الحقبـة العصر الحجـري على اختـلاف تسمياته القديم والوسيط والنحاسي والحديث.

سورية في العصور القديمة

قطنـت أرضـ سوريـة في العصـور القديمـة العديـد من الشعـوب وازدهرت فيهـا والعديد من الحضارات بين 5500 – 3000 ق.م.

السومريـون: أسّسـوا حضارتهـم علـى كامل سورية 125-2130 ق.م.

الأكاديـون: أقامـوا مملكتهم في شـرق وشمال سورية 2200-2250 ق.م.

العموريون: 1880-2200 ق.م.

البابليـون: أسّسوا حضارتهـم في شرق سورية 2650-3500 ق.م.

الآراميون: 795-1800 ق.م

الآشوريـون: سيطـروا علـى مناطـق من شرق سورية 600-1060 ق.م.

الفرس: سيطروا على سورية 332-550 ق.م.

اليونان: 332-363 ق.م.

الرومان: 636-363 م.

الفتح الإسلامي: 661-632م

العهد الأموي: 750-661م.

العهد الأيوبي: 1258-750م

المماليك: 1517-1260م.

الاحتـلال العثمـاني لبـلاد الشـام -1918 1920م

الاحتلال البريطـاني والفرنسي لبـلاد الشام 1920-1918م.

الحكم العربي لسورية: 1921-1920م.

الانتداب الفرنسي: 1946-1920 م

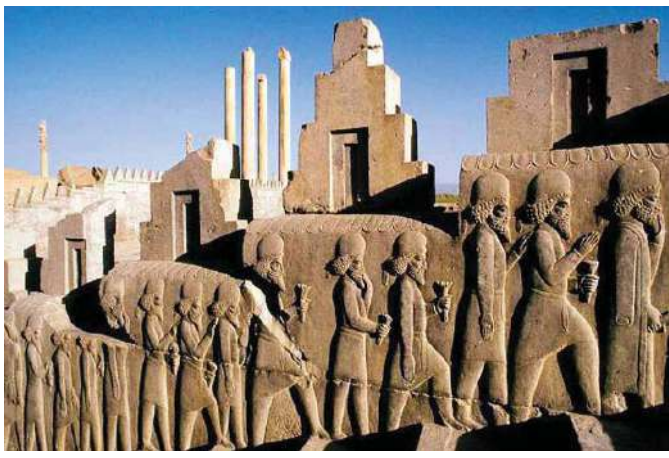
استقلال سورية: 1946.

الجمهورية العربية المتحدة: 1961-1958.

الجمهوريـة العربيـة السوريـة: 1961 – حتى الوقت الحاضر.

الروّاد الأوائل

ولـدت في سوريـة أروع الحضـارات، وتفاعلت أعظـم المدنيـات، وأبـدع الإنسان المنجـزات التي مـا تـزال ترفـل البشريـة في نعمائها حتـى اليوم، فعلى هـذه الأرض السعيدة بدأت قصّـة الزراعة منذ أكـثر من عشـرة آلاف عام، وبـدأ الاستقرار والارتباط بالأرض، ثمّ بـدأ الإنسان يبني المساكن ليتفيّـأ بها بـدل الكهوف، وبدأ يعـي ذاته، ويناجي السماء ويتمتـم بالترانيم الأسطورية الأولى، فهذه الفترة البعيدة من تاريخ الإنسانية لا زالت بقاياها متناثـرة في أكثر من مكان في سورية. ففي المريبط حيـث سدّ الفـرات الآن، وفي يـبرود وعلى ضفاف الأنهـار هنـا في سورية مـا لبث الإنسـان أن أهدى البشريـة إنجـازاً حضاريـاً كبيراً، حيـث اكتشف النحاس وطوّعه وابتـدع خليطة البرونـز، ونشأت حضـارة المعدن في تل حلف علـى ضفاف الخابور، وقبـل ذلـك كان ابتـكار الصلصال وجعلـه خزفاً وزخـارف. وأنّ أقدم النقوش الحجرية الحيوانية جـاءت مـن موقعي الجـرف الأحمر وتـل العبر في سوريـة من الألف العاشـر ق.م، والرسوم المعروفة (بالفريسك) أتت من تل حالولة من الألف السابعة ق.م، والدمـى الحجريـة والطينيـة التـي تجسّـد (الربّة الأم)، جاءت من سورية من موقعي المريبط وتل أسود من الألف الثامنة والسابعة ق.م.



وتتالت الإنجازات والإبداعات منذ الألف الثالثة ق.م في مملكـة (مـاري) على الفـرات، حيث كانت القصور والرسوم والازدهار التجاري والثقافي. وفي مملكة (إيبلا) حيث اكتشف في قصرها الملكي أروع وأضخـم مكتبة وثائقية تنظم أمور الإدارة والتجارة والدبلوماسية والصناعة، وعلاقات الحرب والسلم مع الممالك الأخرى، فالمكتبة الملكية في إيبلا السورية ضمّـت قبـل خمسـة آلاف سنة ما يقـارب 17500 رقيـم طينـي معظمهـا مكتـوب ومـدوّن بالأكاديـة والكنعانية الايبلاويـة. إذ إنّ سلطان إيبلا ونفوذها امتدّا من جبال الأناضول شمالاً حتى سيناء جنوباً. ومملكـة (أكاد) شرقاً وكانـت ذات شهرة عريضة بصناعتـين مهمّتين: المنسوجـات الحريرية الموشّاة بخيوط الذهـب، والخشب المحفـور والمطعّم بالعاج والصـدف. ولا تـزال سورية حتى اليـوم وبعد أكثر مـن ثلاثة آلاف عـام تشتهـر بهاتـين الصناعتين، فالبروكار السـوري الحريري ذو الخيـوط الذهبية فريـد مـن نوعـه في العـالم، والموزاييـك السـوري الخشبي المطعّـم بالصدف والعاج هو أجمل الهدايا للناس في كلّ مـكان. وتُعـدُّ أوغاريـت أحـد أهـم الممالك التـي سكنها الإنسان السـوري منذ العصر الحجـري الحديـث، وشغلـت موقعـاً متقدّمـاً على خارطة الحضارات القديمة في الشرق للأهمية التي تتمتّـع بها وما تمّ الكشف عنه مـن آثار لمدينة جيدة التخطيـط والمبـاني متقدّمة في العلـوم والصناعة، وعُـدّت ملتقى اللغات وموطـن أوّل أبجدية في تاريخ البشر، لذا عدّت من أهم ركائز الحضارة البشرية.

وتشهد الوثائق الكتابية التي اكتشفت في أوغاريت على وجود ثماني لغات كانت متداولة في مملكتها وهي: الأوغاريتية والأكادية والحورية والحثّية واللوفية والسومرية والمصرية والقبرصية. وما أنشودة العبادة الأوغاريتية التي اكتشفت عام 1948 تستأثر باهتمام الباحثين والموسيقيين والمهتمّين بشؤون التاريخ والموسيقا حتى اليوم، وهي أقدم مدوّنة موسيقية وجدت في العالم. ويؤكّد المؤرّخ اليوناني «هيرودوت» من القرن الخامس ق.م، على أنّ الفينيقيين هم الذين نقلوا إلى الإغريق معارف لم يكونوا يعرفونها ومن بينها: الحروف الأبجدية، حيث يشير الواقع الحالي إلى أنّ نحو خمسين جامعة في العالم تدّرس طلابها أبجدية أوغاريت. وكما هي في مدوّنات أوغاريت، نستطيع أن نلاحظ أنّ الصلوات والتضرّعات لإنزال المطر، كان يرفعها الملك نفسه إلى (السيد-البعل) لاستنزال المطر، ممّا يجعلنا نلاحظ الأصل السوري القديم لما نسمّيه اليوم (بصلاة الاستسقاء). ويبيّن لنا هذا المقطع الذي يمثّل صلاة (الاستسقاء السورية) منذ عام 1500 ق.م، كما يرفعها الملك السوري (دانييل) ويقول النص: إنّ الجفافَ ضرب الحقول وغطّتها أسراب الجراد فرفع الملك (دانييل) صوته إلى الله متضرّعاً وقال:

ربي
أجعل المطر يهطل في فصل الجفاف
أرسل السحب وفيها رذاذ مياه الخريف
وليهطل الندى ويسقي عناقيد العنب في الكروم

وتعدّ مدينة نصيبين مدينةً قديمة في وادي الرافدين، تعود إلى الألف الثاني ق.م، وهي من المدن المنسيّة بالنسبة للسريان الآشوريين بعد اعتناقهم المسيحية قبل عشرين قرناً، حيث ولد فيها نبي السريان (مار أفرام السرياني)، وتأسّست فيها أشهر جامعة في العالم (مدرسة نصيبين) ومؤسّسها هو أسقف المدينة (يعقوب النيصيبيني)، وذلك في أواخر العقد الرابع من القرن الرابع الميلادي، وكانت أهم مواد الدراسة فيها هي: تفسير الكتاب المقدّس، والخطابة، والفلسفة، واللاهوت، بالإضافة إلى قواعد اللغة السريانية والخط السرياني. وبعد وفاة مديرها (يعقوب النصيبيني) في عام 325 م، تولاها أستاذها اللامع مار افرام السرياني.

وكانت نصيبين في عصور ما قبل الميلاد، ذات أهمية كبيرة إلى جانب العديد من المدن الآشورية البابلية مثل: أكاد ونمرود ونينوى وبابل، لدرجة جعلت مار افرام السرياني يظنّ بأنّها أكاد.

ساهمت سورية بشكل خاص مساهمةً كبيرة في خلق الفن المسيحي وتطوّره، وبلورة أسس فنّ رسم الأيقونة الذي انتشر على نطاق واسع خلال الفترة البيزنطية التي كان لها الفضل في صياغة عناصره الأولى. وكانت سورية أوّل من أبدعت في هذا المضمار الفنّي الرائع، ومن ثمّ انتقلت إلى العراق ومصر والعالم. والدليل على أنّ سورية هي التي صدرت هذا الفن الروحاني العريق والأصيل إلى العالم، هو اللوحات الجدارية التي وجدت في غرفة المعمودية في كنيسة (دورا اوربوس) الفراتية، وهي أقدم كنيسة منزلية حيث تحوي هذه الكنيسة أوّل أثر مسيحي يدلّ على نشأة الأيقونة السورية، وذلك من خلال موضوعات مسيحية مرسومة تدلّ على التعايش والتمازج بين الأديان السماوية كافّة التي تعيشه بلادنا اليوم بذرت بذوره منذ آلاف السنين ونما ليأخذ صورته الرائعة في رحم الأيقونة السورية.

توالت الحضارات والابتكارات على أرض سورية، وتوالت في الوقت نفسه جيوش الغزاة عليها، والتي انحدرت إمّا من الشمال -من جبال الأناضول أو من البحر- طمعاً بثرواتها وبمركزها الاستراتيجي الفريد، فقد كانت ملتقى العالم القديم. إلّا أنّ كلَّ هذه الحملات العسكرية لم تغيّر من طبع سكّانها الأصليين الذين جاؤوا إليها تباعاً منذ القرون الأولى من الجنوب - من الجزيرة العربية وتوطّنوا في داخلها على امتداد أرضها، من أقصى الجزيرة وبين النهرين حتى جنوب فلسطين وأرض سيناء، وكانوا يعرفون مرّة بالأكاديين، ومرّة بالعموريين (الألف الثالثة ق.م) وأخرى بالكنعانيين والفينيقيين (سكان الساحل) وتارةً بالآراميين (سكان المناطق العليا)، وأخرى بالغساسنة والأنباط (آخر الهجرات). هذه الهجرات المتتالية حفظت الطابع العربي لسكّان سورية منذ فجر التاريخ، ولذلك استطاع أن يصمد أمام كلّ الزحوف البشرية التي غزت سورية من حثّيين وفرس ويونان ورومان، وحين أتى الفتح العربي الإسلامي عام 626م، أكّد هويّة سورية العربية وجلا صدأ الغزوات عنها وأعاد إلى الأرض جوهرها وأصالتها.

وما أن بدأت الحضارة العربية الإسلامية تنشر ظلالها، حتّى أصبحت سورية بمثابة قلبها الخافق ومركز إشعاعها الرئيسي، بعد أن صارت دمشق عاصمةً للدولة الأموية المزدهرة، ولا تزال سورية حتى اليوم تحتفظ بطابعها الأصيل في لغة شعبها وطراز حياتها ونهج فكرها.

فيرللو

أعطت سورية للعالم كلَّ علم وفنّ وفلسفة. وقال فيها عالم الآثار الفرنسي «شارل فيرللو»: إنّ كلّ إنسان في العالم له وطنان، وطنه الأصلي وسورية)! وفي هذا دلالة واضحة على أنّ الشعب السوري وضع حجر الأساس للحضارة الإنسانية منذ آلاف السنين. ويقول فيليب حتّي: (تحتل سورية مكانةً فريدة في تاريخ العالم، وقد كان فضلُها على رقيّ البشرية من الناحيتين الروحية والفكرية أكثر شأناً من أي بلد آخر). والسوريون القدماء لم يتحفوا العالم بأنواع الأفكار فحسب، وإنّما أوجدوا وسيلة للتعبير عن هذه الأفكار، بتلك العلامات البسيطة ذات المفعول السحري، التي تسمّى الأبجدية، والتي لولاها لما دوّنت أغلب الآداب العالمية وحفظت أعمالها. فاليونان تعلّموا الحروف من الفينيقيين، حيث تذكر الأساطير الإغريقية بأنّ قدموس الفينيقي هو الذي نقل الأبجدية الفينيقية وبنى في بلاد الإغريق مدينةً تُعرف باسم طيبة، ومن ثمّ أعطوا الأبجدية للرومان، وبالتالي إلى شعوب أوروبا الحديثة ويقول «شارل فيرللو»: (إنّنا لا نعرف اسمَ ذلك الذي ابتكرَ الأبجديةَ الأولى في التاريخ، أبجدية أوغاريت، ولكنّنا نعرف أنّه كان فينيقياً، وبمعنى أشمل وأدقّ كان سورياً. وإنّ شعباً أعطى مثل تلك المعجزة للبشر يستحقّ منّا كلّ الشكر والثناء. ويستحقّ مكان الصدارة في التاريخ). غير أنّ فضل السوريين لم يقف عند ذلك، فقد ازدحمت في أرضهم أحداث تاريخية وثقافية تتصف بزهوّها وفعّاليتها أكثر ممّا ازدهرت فيه أيّ أرض أخرى. وكان من شأن هذه الأحداث أن جعلت تاريخ سورية تاريخَ معظم العالم المتمدّن. ففي الفترتين الهللنستية والرومانية أتحف أبناء هذا البلد العالم الكلاسيكي مجموعة من أبرز مفكّريه ومعلّميه ومؤرّخيه من أمثال:

1- **بوسيدونيوس الأفامي:** وهو فيلسوف سوري رواقي شهير، وأحد كبار المؤرّخين والجغرافيين وعلماء الفلك والطبيعة في العصور

القديمة. ولد في أفامية عام 135ق.م، في عصر سادت فيه الفوضى والاضطرابات والصراعات السياسية والاجتماعية على العرش السلوقي، وتوفّي في جزيرة رودوس عام 51 ق.م، كان بوسيدونيوس الأفامي عالماً موسوعياً، حيث صنّف ضمن الكتابات (الإغريقية الرومانية) بصفات الفيلسوف، ينتمي إلى الفلسفة الرواقية في الفلسفة، وكان يعدّ أعظمَ فيلسوف في عصره، وأطلق عليه في المصادر الكلاسيكية لقب (الرياضي).

بوسيدونيوس الأفامي

2- **نومونيوس الأفامي:** هو فيلسوف سوري أفلاطوني، ويعدّ المؤسّس الأوّل للأفلاطونية المحدثة، ولد في أفامية السورية في القرن الثاني الميلادي، تأثّر بأفكار أفلوطين، وكان تأثيره على الأفلاطونية المحدثة كبيراً.

3- **إميليوس الأفامي:**

هو من مدينة أفامية السورية، التي أصبحت في القرن الثالث الميلادي تتمتّع بأهمية كبرى، أسّس فيها إميليوس تحت رعاية زنوبيا ملكة تدمر مدرسة فلسفية، بقيت على الأقل حتى النصف الثاني من القرن الرابع الميلادي، وأصبحت مركزاً للأفلاطونية المحدثة حتى عام 386م.

4- **زينون الفينيقي:** أطلق عليه الأثينيون (أفلاطون الفينيقي) كونه مؤسّس المذهب الرواقي في الفلسفة، ولد عام 336ق.م، في مدينة (أكتيوم) بجزيرة قبرص المتاخمة على الشاطئ المقابل لفينيقية. وقد تمكّن زينون ببراعته من أن يكون زعيماً لمذهب فلسفي مستقل وجديد، ووضع دعائم مدرسة فلسفية جديدة كان لها تأثير هائل في الثقافة الأوروبية لزمن طويل! وتوفّي عام 263ق.م.

5- **يامبليخوس القنسريني:** هو رياضي وفيلسوف سوري، يعدُّ المؤسّس الثاني للأفلاطونية المحدثة، ولد في خالكيس السورية عام 250م، وقد تحدّر يامبليخوس من أسرة سورية حمصية، وكان باحثاً ذا شأن كبير وضع العديد من المؤلّفات. ومن أهمّ أعماله: الأسرار المصرية، الحثّ على الفلسفة، فيثاغورس حياته وفلسفته، لاهوت الأرقام، النفس. وكانت كتبه تعدُّ مرجعاً للأفلاطونيين المحدثين لمدّة قرنين من الزمن، وقد حاول مزج الفلسفة بالدّين والرياضيات، فجاء مذهبه إغريقياً شرقياً، وتوفّي في العام 333م.

6- **لوقيانوس السميساطي:** هو أحد أشهر الخطباء السوريين، ويمكن مقارنته بأشهر الخطباء اليونانيين في القرنين الخامس والرابع ق.م، ولد في عهد الإمبراطور الروماني هادريان عام 125م، في مدينة سميساط على الفرات الأعلى، ويعدُّ واحداً من أهم المراجع عن تراث سورية وثقافة شعبها، وربّما عبّر عن ذلك كمتمرّد متشبّث بهويته السورية في وجه عنصرية الثقافة الهلنستية (اليونانية-الإغريقية) التي سادت سورية في ذلك الوقت، وعرفت فترة ولادته بالفترة الذهبية في تاريخ الإمبراطورية الرومانية على صعيد الحركة الأدبية والثقافية التي ينتمي إليها لوقيانوس، حيث ينظر إلى تلك الفترة كإحدى ركائز الحضارة الغربية الحديثة.

السميساطي

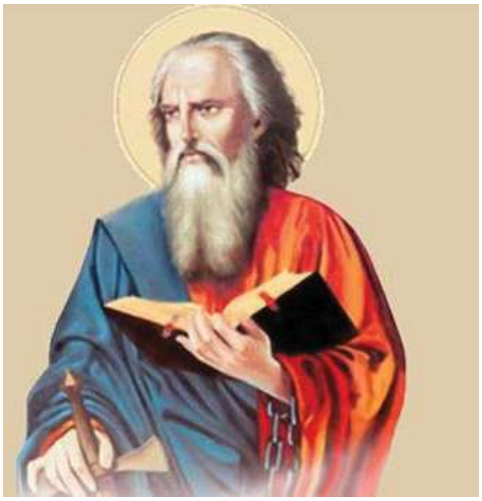
وأبولودور الدمشقي وفيلون الجبيلي وغيرهم كثير. ومن ناحية أخرى أسّس الأدباء السوريون مدارس فلسفية، كان لها مكانتها الخاصة في العالمين اليوناني والروماني كالمدرسة الرواقية والمدرسة الأفلاطونية المحدثة، اعتمد هؤلاء الأدباء في كتاباتهم اللغة والسريانية تارةً، واللغة اليونانية في أغلب الأحيان.

شهدت سورية أقدم وأهم الحضارات، فهي تقع في موقع جيوسياسي مهم جدّاً ممّا جعلها مطمعاً للغزاة على مرّ العصور، ومنطلق المحراث الأول، والمنجل الأول، وأول ناعورة لرفع المياه، ومنطلق تدجين الحيوانات، ومنطلق انتشار المعرفة في الفنون والآداب والشعر والفلسفة، وهي التي علّمت البشرية فنونَ الزراعة، وأوّل شجرة زيتون في العالم، وفيها قامت المدن الأولى، والممالك الأولى، ومنها انطلق التقويم السرياني الذي سبق التقويم الغريغوري بحوالي 1800عام. وكانت الفكرة التي شاعت في العالم القديم، عن ثراء مدينة إنطاكية، قد تولّدت نتيجة لذلك الحفل الضخم ويُعدّ الحفل الأوّل من نوعه في العالم، الذي أقامه الملك السلوقي أنطيوخس الرابع في دافني عام 167 ق.م، بعد أن عاد من حملته على مصر وذلك ردّاً على الاحتفال الكبير الذي أقامته روما سنة 167 ق.م في مدينة (أمفيبوليس) اليونانية احتفالاً بقهر مقدونية ودعت إليه عدداً من المدن اليونانية. وقد أفاض المؤرّخ الإغريقي بوليبيوس في شرح مظاهر الترف والبذخ وثروات سورية في الحفل:

"فهو يذكر المهرجانات الرائعة التي استهلت باستعراض عسكري شارك فيه عشرات الآلاف من الجنود ومن قوميات مختلفة، وقد تدرّعوا بالدروع الجميلة من الذهب والفضّة، وركب بعضهم أجمل الخيول المطهمة والمزيّنة، ومن خلف هؤلاء مشت فرق الخيّالة من سكوثية والأفيال الهندية والمصارعون، ثم تلت مواكب هؤلاء مواكب الرجال المدنيين الذين يحملون تيجاناً ذهبية، وألف من الثيران التي أعدّت للتضحية و300 بعثة دبلوماسية من المدن اليونانية، ثمّ عرض لأنياب الأفيال، وتماثيل لجميع الآلهة وأنصاف الآلهة مذهّبة أو مطلية، وآنية رائعة، ونساء متزيّنات يرششن العطور من زجاجات ذهبية أو محمّلات بوساطة محفّات لها أرجل ذهبية. وقد تضمّنت الاحتفالات التي استمرّت شهراً كاملاً إقامة الألعاب الرياضية ومشاهد المصارعين المحترفين وعراك الحيوانات المتوحّشة، كما خصّصت بعض الأوقات لكي يجري الخمر في مصدر الماء في مدينة إنطاكية).

تعاقب الحضارات على أرض سورية

فسورية تشكّل خلاصةً لتاريخ العالم، إذ تعاقبت عليها الحضارات السومرية والأكادية والكلدانية والكنعانية والآرامية والحثّية واليونانية – الرومانية والنبطية والبيزنطية والعربية، وأعطت سورية الإمبراطورية الرومانية العديد من الأباطرة العرب الذين ساهموا في نشر الحضارة، ومنها انطلق بولس الرسول ونشر المسيحية والتسامح في العالم، وشهدت مولد القدّيس مار مارون، وجاورجيوس، ويوحنّا فم الذهب، وسمعان العمودي، وإيليان الحمصي، ويوحنّا الدمشقي، إضافة إلى انتشار اللغة الآرامية والسريانية وانتشارها إلى حدود الصين ومناطق مختلفة.



بولس الرسول

ومـن المعلـوم وكما تشير الباحثـة ريم الكمالي أنّ سوريـة الآراميـة وقبـل ميـلاد المسيـح عليـه السلام بقرنين أو ثلاثة، أرادت التوسّع في تجارتها إلى شواطـئ الخليـج، ففتحـت طريـق القوافل في الجزيرة العربية وعبرت خلاله الصحراء بلياليها المقمـرة مدينـة الحجـر، أو كمـا نسمّيهـا مدائن صالح، ثمّ واصلت طريقها إلى حفيت مدينة العين التابعـة لأبي ظبي، مستأنفـةً رحلتها حتى الساحل الشرقـي للخليـج العربـي، حيث الجبـال المرتفعة المطلّـة علـى مضيق هرمـز. هذه التجـارة لم تكن عابـرة «ترانزيـت» بالمصطلح المعاصـر، بل كانت محطّـة رئيسـة وثابتـة، نقلـت في أثنائهـا بضائع ساحـل الخليج مـن تمور وفواكـه مجفّفة وعقاقير وزيـوت ولآلـئ.. وكل المنتجـات الوافـدة إليها من توابـل السند وبخـور حضرموت وحريـر الصين.. في المقابـل جلـب الآراميـون السوريـون بضائعهم من المشغـولات الذهبيـة والمعدنية وخمـور يونانية ومنسوجـات. وليسـت المـدن المنسيّـة أو الميّتـة في الشمال السوري والتـي تمتدّ لحوالي 140كم طولاً و40كم عرضاً على سلسلة جبل سمعان إلّا تجسيداً مادّيـاً ومعمارياً لأقدم العقائـد الروحية والمذاهب الفكريـة والقصـص الميثولوجية. وحضـارة المدن المنسيـة حضارة فريدة لا مثيل لها في العالم مؤلّفة من حـوالي 820 قريـة ومزرعة يعـود بعضها إلى فـترة 250 ق.م، وتشمـل بعض معابـد للإله حدد وبعل وعشتار المقامة علـى رؤوس الجبال الكلسية. وتعدُّ كنيسة قلب لوزة من أجمل الكنائس التاريخية في سوريـة. ويعتقد أنّ تاريخها يعـود إلى منتصف القـرن الخامس الميـلادي وبداية القـرن السادس الميلادي، تقع هذه الكنيسـة التاريخية ضمن قرية قلـب لوزة الأثرية وهي قرية في جبل باريشا، شمال غـرب إدلـب، وتبعـد 35كم شمـال غـرب إدلب، وعلى مقربة مـن طريق عام معرتمصرين-حارم. ويعتقد أنّ الكنيسة شيّدت في حياة القدّيس سمعان العمودي أو بعد وفاته بقليل.

رويحة من المدن المنسية

تُعدُّ الكنيسة مصدرَ إلهام لمختلف الكاتدرائيات القوطيـة والرومانية في أوروبا، إضافـةً إلى المعلم الباريسـي الشهـير، (كاتدرائية نوتـردام)، الذي احترق مؤخّراً. وعند زيارة هذه الكنيسة القديمة، يمكننـا أن نرى أثر الزمن علـى هيكلها، سواء من أقواسهـا المزخرفـة، أو النباتـات التـي تخرج من زواياهـا الصخريـة، كما يمكننـا أن نرى التشابـه الكبـير بينهـا وبـين كاتدرائيـة

نوتـردام والتـي تضمّ أجـزاءً في بنائهـا منسوخة ومستوحاة من كنيسة قلب لوزة.. الآرامية.

وقـد وصـف الأب «هـنري لامنـس البلجيكي» (1862-1937) انتشـار الآراميـة والسريانيـة في العـالم القـديم بقولـه: «ومن عجيـب الأمور أنّ انتشـار لغـة الآراميـين بلغ علـى عهـد السلوقيين مبلغاً عظيماً، فأصبحت اللغة السائدة في كلّ آسية الساميـة، أعني في سورية وما بـين النهرين وبلاد الكلـدان والعراق وجزيرة العـرب، وقد بلغ امتداد هـذه اللغـة إلى أقاصـي الشرق في الصـين شمالاً وفي الأقطار الهنديـة جنوباً، كما أنّها بلغت جنادل النيل. فـلا نظنّ أنّ لغـة أخرى حتّـى ولا اليونانية جـارت السريانية في اتّساعها اللهـم الإنكليزية في عهدنا).

تعدُّ سورية تاريخيـاً من أقدم الحضارات التي مـرّت على العـالم، ففيها عرفـت البشرية بدايات تلمّسها للاجتماع والزراعـة والمعرفة. وقد تطوّرت سوريـة عبر الزمـان إلى أن وصل نفـوذ الآراميين السوريـين شرقـاً حتى الصـين وإسبانيـا والهند، وامتـدّ نفـوذ الفينيقيين، سـكان البحـر السوري، إلى كلّ المتوسّـط حتـى قرطاجـة والمغـرب. وفي سورية الآرامية ظهرت وتبلورت الديانتان اليهودية والمسيحيـة، كما أنّ المسيحية ظهرت كتسمية للمرّة الأولى في إنطاكيـة السوريـة، وسوريـة صـدّرت المبشّرين المسيحيين لكلّ أنحاء العالم. وفي القرون المسيحية الخمسـة الأولى كانت سورية لاهوتياً هي معيار القيـم الروحية! ففيها ظهـرت كلّ التيّارات المسيحيـة المعروفـة - المونوتيليـة والمونوفيزيـة والنسطوريـة وأساطـين الخلقيدونيـة. وفيها كان ابتكار الأرقـام السورية المعروفـة والمكتوبة في دير قنسرين (12345) وسبقه بدير بقة قرب الحيرة اخـتراع الخـط العربي، كمـا تمّ تنقيـط الأحرف العربيـة بالكوفـة وترتيب القـرآن وتنقيطه ونشره وبدايـة كتابة التاريـخ الإسلامي الزاهـر، وظهور التيّـارات الفكريـة التـي أغنت الحضـارة العربية الإسلاميـة، وباختصار مـن سورية خرجت طلائع الحضارة العربية والإسلامية هذا التاريخ الضارب في القديم العميق في تنوّعه.

أفاميا

وفي أفاميـا السوريـة تمّ إحـداث فلسفة عالمية جديدة وهـي (الفلسفة الأفلاطونية المحدثة) على يدِ الفلاسفة الآفاميين يامبليخوس ويوسيدونيوس ونومينوس وسوباتروس والفيلسـوف الدمشقـي الشهـير دامسكيوس الـذي يلقب بآخـر فلاسفة الأفلاطونيـة المحدثـة. وترتكـز الأفلاطونيـة المحدثـة على الجوانب الروحيـة والكونية في الفكر الأفلاطـوني مـع مزجهـا بالديانتـين اليهوديـة والمسيحية. ويُعدّ أتباع هذه الفلسفة تابعين لفلسفة أفلاطـون إلّا أنّ مـا يميّزهـا في العصـر الحديث (القـرن 19) يرجـع إلى الاعتقـاد بـأنّ فلسفتهم لديهـم الشروحـات الكافيـة التي لا نظـير لها في فلسفة أفلاطون والتي تجعلها مختلفة جوهرياً عمّا كان أفلاطون يكتب ويعتقـد. وفي العصر المسيحي أصبحت أفاميا مركـزاً للفلسفة والفكر واللاهوت وبخاصـة (المونوفيزيـة) القائلـة بطبيعـة واحدة للمسيـح. وعلينا ألّا ننسـى أنّ سوريـة هي الأرض التـي أعطت لرومـا خمسة أباطـرة وسبعة بابوات سوريين على الشكل التالي:

١ - البابا القدّيس إيفاريستوس: إنطاكية 108-99م.

٢ – البابا القدّيس أنيشيتيوس: حمص 167-150م.
٣ – البابا يوحنّا الخامس: إنطاكية 686-685.
٤ – البابا سرجيوس الأول: 701-687.
٥ – البابا سيسينيوس: 708.
٦ – البابا قسطنطين الأوّل: 715-708.
٧ – البابا غريغوري الثالث: صور 741-731.

توصف سورية دائماً بأنّها (خلاصة لتاريخ العالم)، فما من حضارة كبرى في مسيرة الإنسانية إلّا وتفاعلت على أرضها أو انبثقت في ثراها، المعرفة، الابتكارات، تصاعد النوع البشري، الاكتشافات، الديانات ولدت أو تولّدت في سورية، وما أرضها إلّا تراكم حقيقي لهذه الملاحم، واحدة تلو الأخرى منذ أكثر من ثمانية آلاف عام، فمنذ الألف الثالث ق.م، ربطت سورية بين الرافدين ووادي النيل، ومنذ الألف الأولى ق.م كانت سورية تشكّل صلة الوصل بين عالم البحر الأبيض المتوسّط وبين الشرق الأقصى. ومثل هذا الموقع الفريد جعل لها شأناً إستراتيجياً بعدّ أنّها ملتقى لقارّات ثلاث (آسية، إفريقيا، أوروبا) وملتقى للطرق العالمية، وعبر أراضيها كان يمرّ طريق الحرير القادم من أقاصي الصين، إذ كانت محطّته الأولى دورا أوروبوس (الصالحية على الفرات) ثمّ تدمر وحمص إلى أن يصل إلى مرافئ البحر الأبيض المتوسّط. وفي العهدين اليوناني والروماني، كانت أرض سورية من أهم مراكز الإشعاع والعطاء، بل كان العديد من أباطرة روما سوريين من حمص ومن شهبا. ومن سورية انطلقت اللغة الفينيقية التي بقيت طويلاً لغة التجارة والدبلوماسية في العالم القديم، كما كانت أرضها من المنطلقات الأولى للمسيحية والإسلام، فأنطاكية كانت مهد المجتمع المسيحي في القرن الأول الميلادي، ومن دمشق ومن طريقها المستقيم بدأ بولس الرسول رحلة الإيمان، ولا تزال إلى اليوم لغة السيد المسيح (الآرامية) يتحدّث بها الناس في معلولا وجبعدين.

دمشق... بوّابة التاريخ

لا عجب بعد هذا كلّه أن يكون كلّ إنسان في العالم مديناً بفكره وفنّه وإنجازاته إلى هذه الأرض المهد التي ترعرعت فيها الحضارات الإنسانية وأن يشعر بانتمائه إليها كما إلى وطنه. فدمشق بوّابة التاريخ، دمشق الفيحاء، حيث ينام الغريب على ظلّه واقفاً في ظلّ أشجار غوطتها الغنّاء الباسقة التي تحمل عبق أقدم مدينة في التاريخ بسحرها وجمالها من قاسيون إلى بردى والغوطة الخضراء وجمال الدمشقيات الساحر. دمشق مدخل القدّيس توما تلميذ يسوع الناصري وبابه الواسع (باب توما) يظلّله كوكب الزهرة في أصالته وقداسته. وشرقاً نحو الشمس رمز (باب شرقي) مدخل خالد بن الوليد الذي عجز الإنسان والزمان عن تغيير معالمه، وغرباً (باب الجابية) مدخل عبيدة الجراح في فتحه الكبير. وفي الجنوب الشرقي بوّابة الخلاص (باب كيسان) التي أنقذت بولس الرسول من بطش الفريسيين والرومان منطلقاً من دمشق مبشّراً بالمسيحية محاوراً الأمم. وجنوباً نحو (الباب الصغير) يظلّله كوكب المشتري حيث لا حواجز وأشجار تردع الطامعين لصغر قبابه وفيه نزل يزيد بن أبي سفيان من على خيله. وشمالاً حيث يقع (باب الفرادیس) تكثر البساتين أمامه يظلّله كوكب عطارد وفيه يكمن (فردوس الشام) حيث يشعر الإنسان بغربته تحت فيء أشجارها.

إنّهـا سورية الوطن الجميـل كلّ يوم وكلّ سنة، إنّها التسابيح والتراتيل والصلوات، الحب والحنين والأمل وبسمة الحياة، إنّه الغد القادم الذي نصنعه ونزرعه في كلّ مكان من على هذه الأرض المقدّسة.

ترياق دمشق لا ينضب، لا يجفّ، دمشق البداية والنهايـة، بوّابـة الشـرق كانـت ولا تـزال المدينـة الخالدة عبر الزمان ونشيد الإنسان الأزلي.

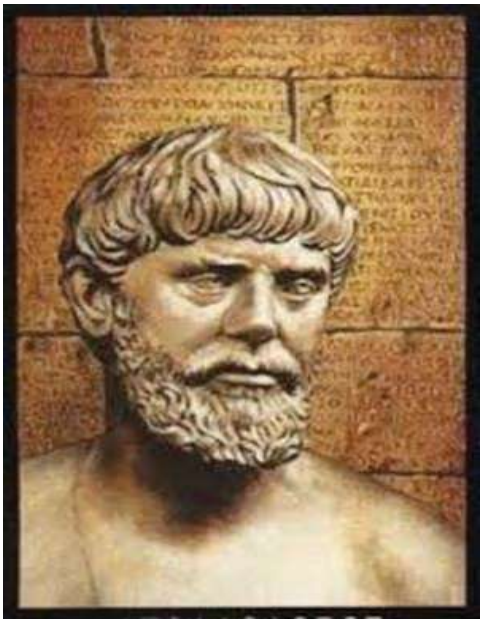
المجـد لسوريـة القادرة علـى قهـر المستحيل، المجد للسوريين الذين يزرعون سنابل الحب في كلّ مكان...

الشعب السـوري أنيق جدّاً، محبّ للحياة جدّاً، وهو صاحـب الوردة بكلّ ألوانها وأنواعها وأطيافها يتهاداهـا كلّ عشّـاق العـالم، وأصحـاب الحـرف والرُّقم الذي يستخدمه كلّ علماء العالم، وأصحاب اللحن والوتـر الأوّل وسنبلة القمـح الأوّل والسقف الأول والمدينـة الأولى في البنـاء والتعمير وهندسة البناء، والمدرسـة الأولى في المطبخ السوري القديم كما هو واضـح على الألواح الفخّاريـة المكتشفة في حضارة مملكة ماري وتل مرديخ وإيبلا وأوغاريت، وفـن صناعة النبيذ والعطـور والحليّ والمجوهرات وكلّ ذلك من الألف الثاني ق.م، فالمطبخ السوري لا يجاريه أي مطبخ في العالم! والحضارة تسير في كلّ جنبات الشعب السوري، وتشهد على ذلك كلّ بلدان العالم، كيف نخـترع ونبدع عندمـا تتهيّأ الظروف المواتيـة لذلـك. فالشعـب السـوري يمثّـل شريان الحضارة، فهو صاحب عزّ ورضاعة أصيلة، نمسح الغبار عن حياتنا في كلّ لحظة، فسيداتنا وصبايانا يتفوقنَ في جمالهنّ وأسلوبهنّ على أقرانهنّ في بقيّة أنحـاء العالم! سـواء في الشـارع أو البيت، ودمشق الحضارة بأناقـة سيّداتها وثقافـة رجالها، ونساء دمشق هنّ صاحبات صالونات الأدب، مثل: مريانا مراش وماري العجمي ونـازك العابد وعادلة بيهم الجزائري وكولييت خـوري وثريّا الحافظ ولوريس ماهـر... ورائحـة أطفالنـا تبقـى عطـرة كعطور الرياحين في شوارع الأمل والمستقبل، وبيوتنا جميلة تشعّ نظافةً وجمالاً على مبدأ سفر المزامير (طوبى لمحبّي جمال بيتك يا رب... يا رب أحببت كلّ بيتك وموضع مسكن مجدك) (مزمور 26:8).

أطباؤنـا ومهندسونـا السوريـون يتفوّقون على معظـم أقرانهم في العـالم المتمدّن، حيـث يتواجد أكـثر مـن 6250 طبيبـاً سورياً في ألمانيـا وحدها، أثبتـوا وجودهـم بعلمهم وأخلاقهـم ومهنتهم بكلّ جـدارة حتـى إنّ الألمـان يفضّلـون المعالجـة عنـد الأطبّاء السوريين أكثر ممّا هو عند الأطبّاء الألمان. وجمـال المرأة عند السوريـين لم يقتصر فقط على جمـال الجسـم والوجه بقدر ما هو جمـال التربية والخلق الحسن، وتنظيم البيت عندهم يختلف عن كلّ بلـدان العالم، من حيـث الرصانة وفنّ الجمال وفـنّ التنظيـم والـذوق الراقـي الأنيـق في ترتيب أسـرّة البيت، فهنّ خير مثال على مـا يقوله المؤرّخ الإغريقي كسنوفون في وصف جمال المرأة المنزلي: (جميـل أن تـرى الأحذيـة مرتّبـة في صـف وفـق أنواعها، وجميل أن تـرى الثياب والأغطية مقسّمة وفـق منافعهـا، وجميل أيضاً أن تـرى أواني الطبخ مرتّبة بذوق وتنسيـق، أجل إنّ الأشياء جميعها بلا استثناء يزداد جمالها إذا نُسّقت وصفّت بانتظام، فهـذه الأواني كلّهـا تبـدو حينئـذ كأنّهـا مجموعة متناسقة يكمل بعضها بعضاً ومركزها المتكوّن منها جميعـاً يخلق فيها جمـالاً ورتابةً)، ومن هذا القول نستنتـج إحساس المرأة السوريـة في الجمال وعن مدى اهتمامهـا بأهمية الشـكل والتناسق، والدقّة والوضـوح والتناسـب والنظـام في مجـرى حياتها العامّة.

هنـا، وجب علينا أن نتذكّـر المهندس المعماري السوري العبقري «أبولودور الدمشقي» الذي ولد في دمشق عام 70م وتوفّي عام 130.م. وهو (مهندس مدينـة روما) في عصر (الإمبراطورية الرومانية) نشط معمارياً خلال القرن الثاني الميلادي، خاصّة في زمن الإمبراطور ترّاجان وخلفه هادريان، حيثُ تمّ تكليفهُ بإنشاءات معمارية داخل روما وخارجها،

طبعت أعمالُهُ المعمارية الكبيرة العمارة الرومانية بتأثيراتها. حيث تنعم البشرية في الوقت الحاضر بمتعة الآثار الرومانية بتصميم المهندس العبقري (ابولودور الدمشقي).



أبولودورو الدمشقي

فقد قدّمت المقاطعات الشرقية في الإمبراطورية الرومانية وخصوصاً سورية شخصيات فكرية مهمّة في التراث العالمي على صعيد الأدب، العمارة، الفن. وأبولودور الدمشقي هو أحد هذه القامات السورية الكبيرة. يقول مؤرّخ الفن الإيطالي بيانكي بياندينيللي: (إنّ أكثر الدفعات حيوية كانت تأتي غالباً من مقاطعات الشرق، سواء في الفكر أو في الفن، ومنها يأتي أنشط رجال السياسة وأقدر الموظّفين والقادة العسكريين. وهذا التداخل بين روما والولايات الشرقية، برز بشكل خاص في عصر السلالة الأنطونية: سلالة نيرفا وتراجان وهادريان، إلخ... لدرجة يستحيل معها النظر للفن الروماني بعد ذلك العصر، من زاوية النظر لروما وحدها). في الإطار نفسه عبّر الشاعر الروماني الكبير «جوفينال» عن فكرة تأثير سورية في روما بقوله: إنّ نهر العاصي السوري أخذ يصبّ مياهه منذ وقت طويل في نهر التيبر في روما حاملاً معه لغته وعاداته. كذلك الأمر مع الفيلسوف زينون الرواقي والقانوني العالمي بابنيان الحمصي وآليسار وجوليا دومنا الحمصيتان وزنوبيا وكركلا وفيليب العربي ويوحنّا الدمشقي وتيودورا المنبجية الأصل (من منبج) وهي إحدى شهيرات العالم القديم اللواتي دخلن التاريخ من أبوابه الواسعة، وأدّت أدواراً مرموقة في التاريخ البيزنطي كون زواجها كان من الإمبراطور جوستنيان (565-527م)، حيث ساهمت مساهمةً فعّالة في إدارة الإمبراطورية وبصلاحيات مطلقة، وفي إصدار مجموعة (جوستنيان القانونية)، وأنّها أوّل الحكّام الذين اعترفوا بحقوق المرأة بإصدارها قوانين صارمة لمنع الإتجار بالفتيات وتغيير قوانين الطلاق لتصبح في صالح النساء.

يُجمع المؤرّخون على أن «تيودورا» لم تكن زوجة للإمبراطور وحسب، بل كانت إمبراطورة مارست صلاحيات مطلقة وأعانت زوجها وأرشدته إلى القرارات العظمى. وتذكر الموسوعة البريطانية أنّ اسمها كان مثبتاً على كافّة القوانين التي تمّ إقرارها في فترة حكمها، وأنّها كانت تستقبل الموفدين الأجانب والسفراء وتراسل الحكّام الأجانب، وهذا عادةً ما يكون من صلاحيات الإمبراطور نفسه. وتشير الموسوعة البريطانية نفسها أيضاً إلى أنّ تأثيرها في الحياة السياسية كان حاسماً كما يتّضح من ثورة Nika (أي النصر من اليونانية) التي وقعت في كانون الثاني من عام 532م حيثُ تحالفَ الزُرق والخُضر، وهم الخصوم السياسيون في القسطنطينية، ليقوموا ضدّ الإمبراطور جوستنيان بهدف إسقاطه وإقامة آخر بديل عنه. ويتابع المصدر نفسه أنّ مستشاري جوستنيان نصحوه بالهرب، ولكنّ تيودورا نصحته بالصمود وإنقاذ الإمبراطورية. وقد أسندت إلى بيليزاريوس إخماد الثورة

فقـام هذا الأخير باستدراجهم إلى داخل السيرك (الهيبوذروم1) الملاصق للقصر الملكي وفتك بهم جميعـاً. ومعلوم أنّ جوستنيـان كاد ينهار لولا وقفة زوجتـه تيودورا التـي تولّت بنفسها قيـادة الجيش وإصدار الأوامر إلى قادتها العسكريين إلى حين تمّ لها إخماد هذه الثورة.

ومـن حقّنـا نحن الأجيـال السوريـة المعاصرة في زمـن العلـم والتقنيـات الحديثـة، أن نتعـرّف علـى وطننـا الـذي تمتـدُّ جـذوره لآلاف السنين، وأن لأجدادنـا مساهمـات عظيمـة في الحضـارة الإنسانية.

فجمـال السوريـين وهـدوء حضورهـم يحـوّل الأشياء إلى الصفاء، فهـم الجمال بذاته، والحبّ بذاته، والحق بذاته، فسكينة كلامهم تريح النفس وتبعث البهجة في القلب، يصومون عن أذية القلب، ويقتاتـون الحـبّ إفطـاراً، فالجمال عندهـم يشعّ مـن داخل النفس ومن الوجـه، فهو جوهر الجمال الخالد، العلامة التي يرسمها الله في نفوس عارفيه ممتلئـاً حبّاً من رحيـق الحياة ليكوّن قلبـاً جديداً ونفساً مرهفـة بالطمأنينة وحبّ الحيـاة. واستمرّ وتطـوّر هذا الإرث الحضاري العظيم، بفضل أبناء سورية عبر أجيالها المتعاقبة.

خاتمة

أدّت سوريـة دوراً أساسيـاً في التاريـخ وتطـوّر الحضـارة الإنسانية، فكانت معبراً عظيماً للتجارة بـين البحر الأبيض المتوسّـط والشـرق، وصدّرت الأبجدية إلى الغرب، ومنها انطلقت الأديان ابتداءً من عبادة الآلهـة إلى الديانات التوحيدية. ظهرت الزراعـة في سوريـة منـذ 9000 سنة قبـل الميلاد عندمـا اكتشـف الإنسـان إمكانية نمـو المئات من النباتـات الجديدة من البـذور. تمّ أيضاً في سورية القديمة اكتشاف أسرار صناعـة المعادن وإمكانية استخـدام البرونز والنحاس بأشكال عديدة تخدم الحاجات المنزلية والعسكرية والجمالية.

في مملكة مـاري (تل حريـري) تمّ العثور على العديـد من القصـور والمعابـد والجداريـات التي عكسـت تقدّمـا كبـيراً في النشاطـات التجاريـة والثقافيـة. كما كشفـت أعمال التنقيـب عن بقايا أثريـة لـ 275 غرفة في قصر كبـير تغطّي مساحة 2.5 هكتـار بالإضافـة إلى مكتبـة كبـيرة مليئة بـ 20000 لـوح مسمـاري يعـود للألـف الثالثـة قبل الميلاد.

أمّـا مملكة أوغاريت (رأس شمرا) فقد قدّمت للبشريـة الأبجدية الأولى وكان لها ماض ذهبي في الإدارة والثقافـة والديبلوماسيـة والقانون والدين والاقتصاد فترة ما بين القرن 16 و13 قبل الميلاد.

وهـذا غيض مـن فيض، وهـذه هـي سورية القديمـة، وتلك هي سورية التي صنعها الله! نتمنّى لها كلّ الخير والأمان.

ولأنّها تقع جغرافيـاً في موقع إستراتيجي، فإنّ سورية كانت منذ آلاف السنين أرضاً يتنافس عليها الغـزاة ويعيـد بناءهـا الحماة، كيـف لا وهي مهد الحضارات؛ وبينمـا تعيد الأخبـار المؤسفة سورية إلى دائـرة الضوء، نأبـى إلّا أن نتذكّـر جمال هذا

البلد صاحب الثراء اللامتناهي لتاريخه وثرواته، لنكتشف معاً المعالم الأثرية في سورية، والتي رغم كلّ ما يحدث فيها تبقى وردة الشام تغدق علينا حضارة.

نعم مهما ضاقت السبل وزاد التشاؤم ودبّرت المكائد والمخطّطات تبقى سورية قلب العالم، أرض الآثار والحضارات المتعاقبة أرض عمريت وتدمر وإيبلا وماري وأوغاريت... إلخ.

تشتهر سورية بأنّها مهدٌ للحضارات عبر التّاريخ؛ إذ يعود تاريخها إلى أولى الحضارات الإنسانية في مطلع العصر البرونزي، وتُعدّ موطناً لأقدم الحضارات الشرقية وبداية التجمّعات الحضارية البشرية القديمة؛ فقد كانت أساس النشاط البشري؛ إذ شهدت قيام العديد من الحضارات عبر آلاف السنين؛ وذلك بحضارات متعاقبة منذ العصر الحجري القديم حتّى العصور الحديثة.

لقد كانت سورية مسرحاً للعديد من الفتوحات التي انحدرت من جبال الأناضول أو التي وصلت إلى شواطئها عبر البحر. استقرّ سكّانها الأصليون والمهاجرون من شبه الجزيرة العربية في جميع أنحاء البلاد؛ منطقة الهلال الخصيب والساحل الفلسطيني وصحراء سيناء. عرف هؤلاء السكّان بالأكاديين والعموريين والكنعانيين والفينيقيين والآراميين، وذلك وفقاً لزمن ومكان الهجرة. حافظ هؤلاء السكّان على سماتهم الأصلية، على الرغم من الفتوحات العديدة التي تعرّضوا لها (اليونانية والرومانية والفارسية وغيرها). في عام 636م دخلت القبائل العربية المسلمة القادمة من شبه الجزيرة العربية إلى سورية وجلبت معها اللغة العربية والدين الإسلامي اللذين استمرّا حتى هذا اليوم في سورية الحديثة.

دمشق هي عاصمة سورية التي تعدُّ أقدم مدينة مأهولة في العالم، وتوجد فيها أنقاض يونانية بنيت فوق معابد آرامية بالإضافة إلى المآذن المرتفعة فوق بقايا الصليبيين، كما أصبح المسجد الأموي الذي يعدُّ صرحاً عظيماً للحضارة الإسلامية نموذجاً فريداً للعمارة الإسلامية من إسبانيا إلى سمرقند. في مدينة حلب يرتفع حصن كبير فوق جبل قيل عنه قديما إنّ إبراهيم عليه السلام وقف عليه وحلب بقرته ولذلك سمّيت حلب بهذا الاسم (حلب تعني يحلب باللغة العربية).

غالباً ما تُوصف سورية على أنّها أكبر دولة صغيرة في العالم، بسبب غناها بالحضارات القديمة، حيث ستشعر بأنّ التاريخ عاد لينبض بالحياة من جديد.

المراجع:

1- أسبر، علي محمد: زينون الرواقي، مؤسّسة سعادة للثقافة، الحلقة الخامسة، صفحة نت، تاريخ 26/8/2020.

2- العابد، مفيد: يامبليخوس الخالكيسي، هيئة الموسوعة العربية 2008، الجزء 22.

3- الشامي، أنس: الحياة الثقافية الأدبية في سورية في العصر الروماني، رسالة ماجستير غير منشورة 2015، جامعة دمشق.

4- الجابري، محمد عابد: تكوين العقل الغربي 2009.

5- الخولي، هدى: جمهورية الفيلسوف زينون الرواقي، الموسوعة العربية 2000.

6- الروح، شام: الفيلسوف السوري

لونجينوس مستشار ملكة تدمر27/9/2021.

7- أعمال لوقيانوس السميساطي، ترجمة: سعد صائب ومفيد عرنوق، دار المعرفة ط1، 1978.

8- بخاري، بشار: إشكالية تدوين النسق الفلسفي عند يامبليخوس السوري، رسالة ماجستير غير منشورة 2023، جامعة دمشق.

9- جوبليت، أ: حلم العقل (تاريخ الفلسفة من عصر اليونان إلى عصر النهضة) 2012.

10- الجمعية العلمية التاريخية، موقع نت.

11- حتّي، فيليب: لبنان في التاريخ، ترجمة: أنيس فريحة، مراجعة: نقولا زيادة، مؤسّسة فرانكلين، بيروت - نيويورك 1959.

12- خلف، تيسير: بوسيدونيوس الأفامي، موقع العربي نت، 24 كانون الأول/ديسمبر 2022.

13- زين، محمد: بوسيدونيوس الأفامي، الموسوعة العربية، آثار كلاسيكية، المجلد الثالث.

14- رستم، سهيل: سوريون في التاريخ 2013، بيروت، دار الفكر.

15- رستم، أسد: الروم في سياستهم وحضارتهم ودينهم وثقافتهم وصلاتهم بالعرب، بيروت، لبنان 1955.

16- سارتون، جورج: تاريخ العلم، الجزء السادس، ترجمة: لفيف من العلماء.

17- طرابيشي، جورج: نقد العقل العربي ط1، بيروت، دار الساقي 2004.

18- طرابيشي، جورج: معجم الفلاسفة ط2، بيروت، دار الطليعة للطباعة والنشر 1997.

19- عبد المسيح، جورج: زينون الرواقي ط2، بيروت، 1972.

20- عرنوق، مفيد: صرح ومهد الحضارة السورية، دار علاء الدين ط1، دمشق 1999.

21- عبد الغني، سماح: الفلسفة الدينية والاخلاقية في الأفلاطونية المحدثة، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة المنصورة 2017.

22- عطيتو، عباس حربي: ملامح الفكر الفلسفي والديني في مدرسة الإسكندرية القديمة، ط1، دار العلوم العربية، بيروت 1992.

23- عبود، عبود: الرواقية فلسفة عالمية، مجلة الكفاح العربي، العدد3886، 19 شباط 2007.

24- عبود، حنّا: كاسيوس لونجينوس، النبيل القتيل، موقع الاتحاد للأخبار.

25- غانم، سليمان: بوسيدونيوس الأفامي، صفحة نت.

26- فرحان، محمد جلوب: الفيلسوف إميلكوس رئيس الأفلاطونية المحدثة في سورية، مجلة اوراق فلسفية جديدة، مج4، العدد8، 2012.

27- كلوزييه، رينيه : تطور الفكر الجغرافي، ترجمة: عبد الرحمن حميدة، دار الفكر، دمشق 1885.

28- مطر، أميرة حلمي: الفلسفة اليونانية، تاريخها ومشكلاتها 1998.

29- سورية مهد الحضارات وبوابة إلى التاريخ، موقع نت.

30- فروخ، عمر: تاريخ الأدب العربي، العصور العباسية، دار العلم للملايين، بيروت، الطبعة الرابعة 1981.

31- عبودي، هنري: معجم الحضارات السامية، طرابلس، دار جروس برس 1991.

32- ليفسكايا، بيكونينا: ثقافة السريان في القرون الوسطى، ترجمة: خلف الجراد، دمشق1991.

33- Syrian EMBASSY لمحة تاريخية

الأحجار الكريمة في التراث العلمي العربي

الياقوت والمَرْجان (نموذجاً)

محمّد علي حبش

عرف العلماء العرب الذين أسهموا في بناء الحضارة العربية الأحجار الكريمة، وتحدّثوا عنها في مؤلّفاتهم، وهم أوّل من استخدم الوزن النوعي لدراسة المعادن في التاريخ، وكان ذلك حدثاً نوعياً في تاريخ تطوّر علم المعادن. ومن علماء الحضارة العربية والإسلامية الذين تناولوا الأحجار الكريمة في مؤلّفاتهم ورسائلهم ومصنّفاتهم: أبو الريحان البيروني[1] مؤلف كتاب (الجماهر في معرفة الجواهر)[2]، التيفاشي[3] صاحب مصنّفات عدّة في المعادن والأحجار الكريمة، منها: (أزهار الأفكار في جواهر الأحجار)[4]، (خواصّ الأحجار ومنافعها)، وابن الأكفاني[5] صاحب مصنّف (نخب الذخائر في أحوال الجواهر)[6]، وعطارد بن محمّد البابلي[7] المتخصّص في علم الجواهر... كما تناول عدد من المؤرّخين والجغرافيين والرحّالة العرب في مؤلّفاتهم المعادن والأحجار الكريمة والمناجم أيضاً، أمثال: (ابن حوقل، القزويني، ابن خرداذبة، الإدريسي، البكري الأندلسي، الأصطخري، المهلبي، المقدسي، ابن بطوطة، ابن جبير...)، ابن فضل الله العمري (مسالك الأبصار في ممالك الأمصار). المسعودي (مروج الذهب ومعادن الجوهر). جابر بن حيان (أول عالم عربي استخرج وزن المعادن تلاه الرازي)...

في هذا البحث نتناول الحجر الكريم، والياقوت والمرجان والأسماء التي عُرفت لهما، وأوصافهما، والمواقع التي يتواجدا فيها، وخصائصهما المادّية وغير المادّية، وأصلهما كما يروي أصحاب المعرفة فيهما! والأشخاص والمؤسّسات ذات الصلة بهما، والمنتفعين منهما، وكيفية استخراجهما ونقلهما.. والمنظّمات المعنية بهما سواء أكانت حكومية أو غير حكومية أو دولية! وقابليتهما للاستدامة؟ والمخاطر التي يمكن أن تتهدّدهما؟ وتدابير صيانتهما؟

(ذهب، ياقوت، زمرد.. أحمدك يا رب!)، هذه الصيحة التي أطلقها «علي بابا» عندما ساقه حظّه الحسن إلى كنز اللصوص، تعبيراً عن العشق القديم الذي يكنّه الإنسان للأحجار الكريمة، المعروفة منذ قديم الزمان وسالف العصر والأوان، فقد أثبتت أبحاث علماء الجيولوجيا أنّ بني البشر عرفوا الجواهر والأحجار الكريمة منذ نحو 40 ألف سنة، وأيامها كان الإنسان البدائي يستخدمها في صناعة العقود والتمائم والحلي، كما يصنع منها لصلابتها رؤوساً لسهام الصيد[8]!

تعدُّ الأحجار الكريمة ومن ضمنها الياقوت والمرجان (موضوع بحثنا) من الحليّ وأدوات الزينة، وهما عنصران من عناصر التراث المادّي، وتتمثّل أهمّيتهما في التعرّف على المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي لمن يقتنيهما، كما يعبّران عن العادات والتقاليد السائدة في المجتمع، ومدى تأثّره بالثقافات الأخرى المحيطة.

تتنوّع وتتعدّد الحليّ التي تستخدمها المرأة منذ أقدم العصور التاريخية، حيث استخدمت بشكل رئيسي للزينة الشخصية ولكنّها عند بعض الشعوب اتّخذت لغايات عقائدية أو سحرية أو رمزاً للثراء والمكانة الاجتماعية[9].

تحلّت المرأة قديماً بالفضّة والذهب واللؤلؤ **والأحجار الكريمة** والحديد والخيوط القطنية تبعاً للحالة الاقتصادية لكلّ حقبة زمنية[10]..

وكان الحليّ القديم من الذهب والفضّة والأحجار المختلفة صياغة وطنية، ومن حليّ النساء الخرز الذي تنظمه في عقود[11].

يقول الدكتور زكريا هميمي في كتابه (موسوعة الأحجار الكريمة): «إنّ الإنسان بدأ شيئاً فشيئاً في استخدام أنواع عديدة من الأحجار الكريمة، وبدأت عمليات التهذيب والتقطيع والصقل والتلميع والتشكيل في صورة قلائد تحاكي بعض مفردات الطبيعة! وهو ما كشفت عنه بعض القلائد والعقود البابلية التي عُثر عليها على ضفاف نهر الفرات! والتي تعود إلى عام 5000 قبل الميلاد! وهي مصنوعة من (الاوبسيديان) (صخر بركاني يشبه الزجاج) ومن بعض الصخور الطبيعية وبعض الأصداف والمحار»[12].

الأحجار الكريمة:

ورد ذكر بعض الأحجار الكريمة في القرآن الكريم خمس مرّات تصريحاً وتلميحاً ومجتمعين ومنفردين، فقد قال الله تعالى: **﴿مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ*بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لَّا يَبْغِيَانِ*فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ*يَخْرُجُ مِنْهُمَا اللُّؤْلُؤُ وَالْمَرْجَانُ﴾** الرحمن: (22-19)، وقال تعالى: **﴿كَأَنَّهُنَّ الْيَاقُوتُ وَالْمَرْجَانُ﴾** (الرحمن: 58)، وقال سبحانه وتعالى: **﴿وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ مَوَاخِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِن فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾** (النحل: 14).

لقد غدت صناعة الأحجار صناعة تراثية أو فلكلورية وتمثّل جزءاً من الموروث الشعبي، وهذا يعني أنّها عاشت تحوّلها من الجانب العلمي إلى الجانب الشعبي، وإنّ تحوّلها حالياً إلى الصناعات الفنّية الحديثة يجهز على مكانتها وأهمّيتها الشعبية ويفقدها بريقها الجمالي وحرفيتها الجذّابة ويدخلها في نطاق العمل الاستهلاكي، وهذا يعدّ تقليلاً من شأنها وسبباً لفقدانها لأهم مميزاتها الجمالية والحرفية، وقد ظلّت التصانيف المهتمّة بها مجرّد تصانيف تراثية ليس لها علاقة بالصناعات القائمة الآن[13].

تجدر الإشارة إلى أنّ الأحجار الكريمة تدخل في الكثير من الصناعات الشعبية كصناعة الحليّ والأزياء التي تحتاج إلى الحجر الكريم كالشذر في الصياغة والخرز في الأزياء والألبسة كالزناد والطوق والدروع النسائية... وهذا بحدّ ذاته ينقل هذه الأحجار من دائرة إلى دائرة أخرى يشكّل فيها الموروث الشعبي جانباً مهمّاً.

تعريف الحجر الكريم: يسمّى الحجر كريماً عندما يمتاز بجماله وصلابته، إضافة إلى لونه، وندرته، وشكله النهائي، ومدى صقله، ولمعانه، كما يعدّ الوزن مهمّاً، حيث يحدّد حجم الحجر، ولكن ليست كلّ الأحجار غالية الثمن.

تقطيع الأحجار الكريمة: هي عملية تشكيل وصقل الأحجار الكريمة لتعزيز جمالها ولإزالة الشوائب في بعض الحالات. ويتمّ تشكيل الأحجار الكريمة عن طريق شحذها بوساطة عجلة تجليخ أو دولاب جلخ (جلخ: تسنين أو تلميع).. وبالنسبة للأحجار الملساء يتمّ استعمال دواليب من الحجارة الرملية لحكّها وتشكيلها، أمّا الأحجار الأقسى فيتمّ استعمال دواليب شحذ اصطناعية مصنّعة من مادّة الكربونديوم المكربن (كربون السيليكون).

أشكال تقطيع الأحجار الكريمة: لكلّ حجر بنية مختلفة، لذلك يجب أن يقطع بشكل يبرز جماله ولونه ولمعانه.. ومن أهم أشكال الأحجار: (الدائري، البيضاوي، المستوي، المربع، المثمّن، المستطيل، الوسادة، المختلط، المتدلي، الزورقي، المقص).

أما التقطيع فيكون بشكل الزر (الكابشون)، أو التقطيع الألماسي، أو التقطيع الزمرّدي، أو القطع المستقيم، أو القطع المستوي، أو القطع المزخرف، أو القطع المختلط أو المشكّل.

أشكال الأحجار الكريمة وبنيتها:

لمعة الأحجار الكريمة: هي المظهر الكلّي للحجر كما يُرى نتيجة الضوء المنعكس، والمرتبط بدرجة صقل سطح الحجر.

الخصائص البصرية: درجة انكسار الضوء وشدّة لون الحجر وتأثيرهما في درجة اللون الموشوري الظاهر للحجر، إضافة إلى شفافية بعض الأحجار وقدرتها على إظهار لونين مختلفين عندما تتمّ رؤيتها من اتجاهات مختلفة.

الزاوية الحرجة: هي الزاوية التي يحصل عندها الانعكاس الداخلي الكلّي للحجر، يمرّ الضوء عبر الحجر، فإذا مرّ داخل الزاوية الحرجة (التي تقاس بالنسبة للزاوية القائمة المتقاطعة مع السطح) فإنّه سينفذ عبر الحجر. أمّا إذا مرّ خارج الزاوية الحرجة فإنّه سينعكس داخلياً.

أدوات قياس الأحجار:

تتعدّد أدوات قياس الأحجار الكريمة ويمكن الإشارة إلى خمس أدوات هي:

. مقياس الانكسار: يقوم بقياس الخصائص المميّزة للحجر أو قدرته النسبية على كسر الضوء.

. مكشاف الاستقطاب: يقوم بتحدّي إذا كان الحجر ازدواجي الانكسار أو أحادي الانكسار، مثلاً: تمتاز الأحجار الاصطناعية بأنّها ازدواجية الانعكاس، بينما يمتاز الألماس الطبيعي بأنّه أحادي الانكسار.

. المجهر ثنائي العينيّة: يستعمل مع مصباح خاص ذي مجال مظلم ليحدّد ما إذا كان الحجر اصطناعياً أو طبيعياً.

. أدوات ووسائل متعدّدة لقياس الوزن: تقوم بقياس مقدار جذب الحجر عن طريق الوزن، مثل: عندما يطفو الحجر في سائل، ويكون ثقله النوعي 4، ويغرق في سائل، ويكون ثقله النوعي 3، فإنّ الثقل النوعي للحجر يجب أن يتراوح بين هذين الحدّين أي 5 و3 تقريباً.

. منظار الطيف: يقيس التلوّنية الثنائية ليحدّد خصائص الطيف الامتصاصي.

أنواع اللمعان: (اللامع مثل المرايا، الأرض أو الباهت مثل المرشوم «سيليكات المغنيسيوم المميأة»، البريق الألماسي مثل الألماس، الزجاجي مثل الياقوت الأحمر، الحريري

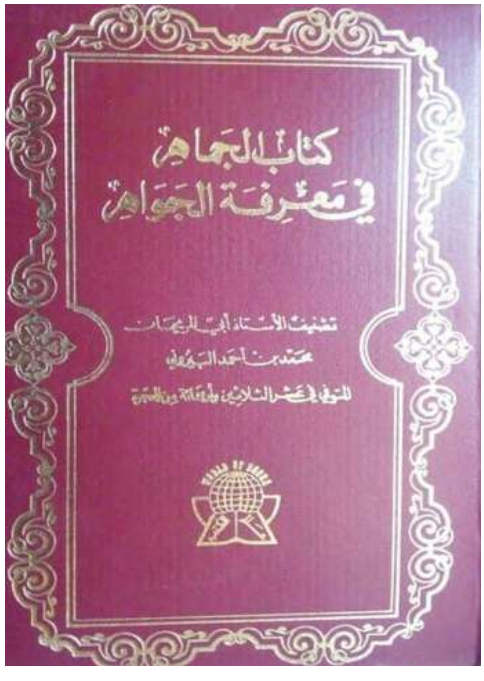
مثل الجبس، الشمعي مثل الفيروز، الراتينجي مثل الكهرمان.

قياس صلابة الأحجار الكريمة: من المهم قياس صلابة الحجر الكريم والتأكّد من مقاومته لخدش قبل شرائه.. وتصنّف الأحجار تبعاً لصلابتها وقوّة تركيبها أثناء القطع والاستعمال.

الياقوت corundum :

اهتمّ العرب المسلمون في استخراج الأحجار الكريمة من مختلف أماكنها، وقدّم البيروني (973-1050م)، في كتابه (**الجماهر في معرفة الجواهر**)[14] وصفاً دقيقاً لقرابة 88 جوهراً من المعادن والأحجار الكريمة، وصفاتها، وخصائصها، وبريقها، ولمعانها، وانعكاسات الضوء فيها، وصلابتها، والتغيّرات الفيزيائية التي تطرأ عليها، نتيجة عوامل خارجية، معتمداً على أرقام ومعادلات حسابية دقيقة، والأشكال الهندسية الطبيعية التي تتخذها المعادن في تشكيلها، وهو ما يسمّى اليوم بـ (علم البلّورات)، كما أجرى البيروني التجارب على تأثير النار والحوامض والأملاح المختلفة على بعض المعادن، وكان أوّل من أنشأ أساس مقياس الصلابة المعدنية، وهو أفضل كتاب في علوم المعادن والأحجار الكريمة، إذ قدّم وصفاً لعدد كبير من المعادن والأحجار الكريمة منها: الياقوت، والماس، واللؤلؤ، والمرجان، والزمرّد، والعقيق، والكهرباء، والزئبق، والذهب، وغيرها.. ولجأ في دراسته للمعادن إلى الطريقة التجريبية؛ لأنّه وجد الوزن النوعي بدقّة كبيرة لثمانية عشر حجراً ومعدناً قريباً جدّاً، وأحياناً متطابقاً مع القيم الصحيحة للأوزان المحدّدة لهذه المعادن، والتي كانت تحدّد بالقدرات والأجهزة الحديثة، ممّا يؤكّد عبقريته خاصة إذا كانت الأجهزة العلمية تُقاس الأجهزة الحديثة التي استخدمها البيروني في عصره.

ينقل البيروني عن الدينوري تعداد الجواهر مبتدئاً بالياقوت، فيقول: "الياقوت أول هذه الجواهر وأنفسها وأغلاها"، واليواقيت أنواع منها: "الأبيض والأكهب والأصفر والأحمر"، ويضيف: "الياقوت معرّبة فإنّ الفرس كانوا يلقّبونه بسبج أسمور أي دافع الطاعون، وهو سبج بالفارسية، وفي الهند يسمّونه "بدّمَ راكك"، ويختارون منه المشبع الحمرة الصافي الشفّاف، وفي لغتهم هو اسم للنيلوفر الأحمر، ويكثر الأبيض في مستنقعاتهم وحياضهم دون الأكهب المسمّى بالنيل على وجه التشبيه! فلم نره في أرضهم، إلّا إن كان مجلوباً إليهم. وهذا الأكهب محمرّ عند الليل في الظلام خيالاً لا حقيقة، لحمرته تلك، فإذا أُعيد إلى نور الشمس عادت كهبته الأصلية، ويشاركه فيها كلّ وردة كهباء كحب النيل وأمثاله من الزهر. وهي أيضاً تحمرّ بمسّ الخل أيّاها كما يخضرّ الورد الأحمر المبلول بالماء إذا نثر عليه مردا سنج مبيّض بالتربية. وأجوده الرمّاني ثم البهرماني ثمّ الأرجواني ثمّ اللحمي ثمّ الجلّناري ثم الوردي. فمنهم من توسّط بين الأرجواني والحمري (بنفسجي) وأكثرهم لا يفرّقون بين ذلك الأرجواني وبين ذلك البنفسجي.



وقد قيل في الرماني والبهرماني إنّهما صفتان لموصوف واحد، إلّا أنّ الأول برسم أهل العراق والآخر برسم أهل الجبل وخراسان! وشهد لهذا ترتيب الكندي ألوانه، فإنّه جعل البهرماني أعلى درجاته، وقيل في أعتار لون رمانية بالمثال أن يقطر على صفيحة فضّة خالصة مجلوّة دم قرمزي فيحصل عليها لون الياقوت الرمّاني، وهو الدم المعتدل المحمود في العروق، والدم الذي في الأيمن من تجويفي القلب قرمزي.

وينقل البيروني عن الكندي أنّه ابتدأ بالوردي آخذاً من جنبه البياض إلى لون الورد، ووضع الخيرى فوقه لفضل حمرته على الوردي وزيادة الفرفيرية فيه، وهي كالبنفسجية، تأخذ من الوردية إلى أن تبلغ مشابه وردة الخيري. وفوقه الأحمر العصفري في صبغ العصفر الناصع المشرق التابع للزردج ثمّ البهرمان العصفرى الخالص الذي لا يشوبه شيء من النشاستج الزردج، يتفاضل من عند الأحمر أن ينتهي عند الغاية، وهي البهرماني، فكلّ واحد من هذه الألوان يختلف في الصفات التي هي جودة الصبغ ووفورة وكثرة الماء والشعاع والنقاء من العيوب وتتفاضل أثمانه وفق ذلك.

كما ينقل عن الدينوري، في تعديدها: "الوردي المشمّع الذي على لون الورد الأحمر الصافي المضيء، والرابع الجمري الذي على لون الجمر المتّقد". ويظنُّ البيروني أنّ الخيري الذي في كتاب الكندي هو تصحيف الجمري، والرمّاني يضرب من بين الوردي والجمري.

وينقل عن كتاب مجهول: "إنّ خير اليواقيت البهرمانى ثم المورّد، وقيل في الأرجواني إنه شديد الحمرة، فإن كان دونه فهو بهرمانى! والبهرمان هو العصفر، يُقال ثوب مبهرم أي معصفر.

كما ينقل عن الخليل بن أحمد الفراهيدي: "البهرمان ضرب من العصفر" فإن كان كما قال فهو أجود ضروبه حتى يوصف الياقوت به"...

وعن الكندي تعداده العيوب الأصلية في **الياقوت**، فيقول: «هي النمش في سنخه، ولا حيلة لإزالتهما إذا كثرت وفشت وغاصت وعمقت، وخلط الحجارة تسمّى الحرمليات؛ والحرمل هو الأبيض، ويسمّى بالفارسية كُنجَدَه، والرَيم وهو الوسخ فيه يشبه الطين، والثقب المانع عن الشفاف ونفوذ الضياء وهو كالصدع في الزجاجة والبلّور إذا صودمت فانكسرت، وتتميّز حتى يخرج به منه الماء وهذا يكون طبيعياً في الأصل. ويكون عارضاً بعده، ومنها اختلاف الصبغ في الأجزاء حتى يكون في بعض أشبع، وفي بعض أضعف، فيصير بذلك أبلق. ومنها غمامة صدفية بيضاء متصلة به من جانب ويسمّى الأسين! فإن لم يكن غائراً فيه ذهب به الحكّ وإلا فلا حيلة في الغائر».

ثم يقول: "إنّ المعدن من معدن وهو الإقامة، فكأنّ المطلوب منه ما أقام فيه دهوراً، وأنّ مستنبطيه يقيمون على استخراجه، فلا يسأمون من حفر الغيران عليه، ومعدن اليواقيت هو جزيرة سرنديب في غب من بحر هركند وفي الجبال التي تحاذيها على الساحل".

ويذكر البيروني معلومات حول طريقة تجريد الياقوت من الشوائب، فيقول: "الياقوت أحوج إلى الأخماء كي يصفو لونه وتخلص حمرته عمّا عسى أن يكون فيها من بنفسجية، ثم لم يتجرّد عن تراب يخالطه ورمل يتخلّله أو حجارة هوائية تمازجه نظروا إلى ذلك فإن قارب وجهه قعروا سطحه الأعلى حتى يذهب ما فيه من

نقصان يلحق وزنه بنقصان جرمه وزوال الاستواء عن وجهه، ولا يعود بشين، لأنه يشابه تقعيراً قد اتفق له في أصل الخلقة وأن عمق عن سطحه ثقبوا إليه ثقبة ليطرقوا لخروج الهواء منها لئلا يتشقّق في الحمى. فالنقاء إذاً لا يكتمل إلّا بعدم الثقوب، إذ هي من جنس العيوب، فإذا الثقوب من القوادح في محاسن الياقوت.

وينقل البيروني عن أرسطوطاليس في كتاب الأحجار، المنسوب إليه: "ربّما اتفق في الياقوت نكتة فاضلة الحمرة على سائرها فإذا نفخ عليه في النار انبسطت النكتة فيه فزادته حسناً، وإن كانت سوداء ذهب بعض سوادها". ويذكر أن هذا يشبه ما رواه الجاحظ عن ياقوت وقع في يد إنسان فابتلعته نعامة ولم يحضر غير نفرين من زنادقة المانوية شاهدها واتجهت التهمة عليهما عند افتقاده، فضربا ضرب التقرير، وكلّ واحد منهما يبرئ صاحبه، إذا أخذ في تذليله. وحين عرف أنهما ثنويان سئل على الحال ووقف على أمر النعامة من غير جهتهما فإنهما لم يستحلا تسليمها للقتل، أسرع إلى ذبحها وإخراج الجوهر من قانصتها، وقد نقص وزنه وحسن لونه، لأنّ حرّها قام له مقام النار الحامية! ولولا أن هذا كان أمراً مشتهراً لما صار من مسائل المطارحة".

جزيرة سرنديب (سيرلانكا)

وتوصّل البيروني إلى أنّ الإحماء يزيل عن أحمره ما عسى أن يمازجه من سائر الألوان فيصفو منها، ومتى أزال الحمرة دلّ على أنّ المحمّى ليس بياقوت، ولا تنعكس هذه القضية كلّ ما ثبت حمرته ياقوتاً، لأنّ الحديد وليس بياقوت يقوم على النار، وربّما أخرج الياقوت من النار، حيث يزاول فلم يتمّ نقاؤه بعد فاستقلّ عادته إليها أو خشي عليه الآفات، فترك. فإذا وقع في أيدي تجّار العراق ورأوا سواده شرهوا إلى الزيادة في ثمنه فأحموه بين بوطقتين من الطين الصغدي وهو أبيض صابر على النار قد طين الوصل بينهما، وجعل في كوز الخواتيمين مدّة انسباك مثقال ذهب فيها، ثم أخرج وطرح عليه نخالة حتى يبرد، وقد نقّي وزاد في ثمنه».

كما ورد أنه «بعد الثقب والتنقية من آفات التجاويف يطلونه بطين مأخوذ من معادنه مسحوق بغرىّ، فإذا يبس احموه بالحطب في مدّة يعرفونها وأقلها ساعة، وأكثرها يوم وليلة، ثمّ يخرجونه، إذا برد وربّما أعادوا عليه إن لم يكن نقّي بكماله».

وقيل في معدن الياقوت: «إنّه في جزيرة سرنديت في غبّها المعروف بها في موضع يسمّى غزوانة يستنبط من الجبل، وسرنديب بالهندية سنكلديب، وديب عبارة عن كلّ جزيرة، وأتخيّل من معناه أنّه جزيرة الزيادة، ومجمع الجزائر، فإنّها كإلام للديباجات التي هي جزائر يلحق عددها بالألوف كعادة العرب في الترخيم».

وينقل البيروني عن المسعودي في كتابه المسالك والممالك، جبل الراهون، مشيراً إلى ما ذكره الكندي أيضاً بأنّ موضع الياقوت في سحان من جزيرة خلف سرنديب، وفيه جبل عظيم يسمّى الراهون، تنحدر منه الرياح التي تسوق السيول الآتية بالياقوت. ونقل عن الدينوري قوله: إنّ ما أحدره السيل من اليواقيت يكون خيراً ممّا يوجد في التراب الحمأة، وليس ذلك بمستنكر.

ويصف البيروني الياقوت بصلابته، إذ يغلب

ما دونه من الأحجار، ثم يغلبه الألماس، فلا يقطعه غير قطع وخدش لاكسرا، وينقل عن الكندي قوله: «إنّ الياقوت لا يجلى بخشب العشر الرطب كغيره، وإنّما يجلى بالماء على صفيحة نحاس، يحكّ عليها مع كلس الجزع اليماني المحرق كإحراق النورة، وذلك بعد التسوية بالسنباذج على صفيحة أسراب ربّما يسيل ذلك منه إلى الماء الموضوع فيه أصل الصفيحة، فإن كان المطلوب جلاءه غائراً فالشهر مكان الصفيحة النحاسية».

كما ينقل عن الكندي: «ومن خواصّه الشعاع، فليس من المشفّة إلّا له، والصقالة، فإنّه أيضاً أشدّها صقالة، ولذلك يشبه بجمر الغضا، لأنّه أصدق ضوءاً وأشدّ حمرةً وأطول ترمّداً».

وعن موطنه: يقول **التيفاشي** في كتابه (**أزهار الأفكار**): «**الياقوت** يؤتى به من معدن يُقال له سحران من جزيرة خلف سرنديب (سريلانكا حالياً)، وفيه جبل عظيم يُقال له جبل الراهون تحدر منه الرياح والسيول **الياقوت** فيلقط، وأخبرني من دخل جزيرة سرنديب من التجّار أنّ أهل ذلك الموضع إذا لم تحدر السيول والرياح لهم من حصباء **الياقوت** في بعض السنين ما جرت به العادة احتالوا لتحصيله بالحيلة التي نذكرها»[15].

ويقول أيضاً: «رأيت بسوق القاهرة حجارة تُباع على أنّها ياقوت أزرق وأصفر وهي حجارة مصنوعة مدلّسة... إلخ».

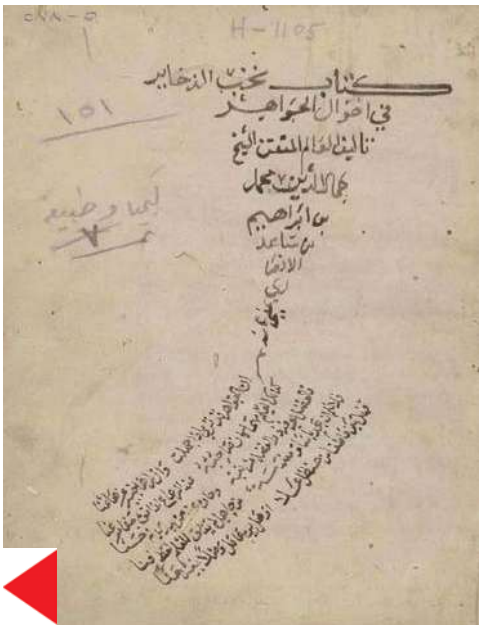
ويقول ابن الأكفاني: «معدن الياقوت بجبل يُسمّى (الرّاهون) في جزيرة سرنديب، وفي سيلان، ومُكران، معدن الياقوت الأصفر، والأزرق، وتحت جبلها (البرق) معدن الياقوت الأحمر[16].

خصائصه العلمية والطبيعية:

تتعدّد خصائص الياقوت، حيث يمتاز بخصائص علمية طبيعية وخصائص سحرية يمكن إجمالها بالآتي:

برع التيفاشي في الوصف العلمي للأحجار الكريمة، ومنها وصفه الدقيق لخواص الياقوت، حيث يقول: «إنّه يقطع الحجارة شبيهاً بالماس! وليس يقطعه شيء غير الماس».

ويقول ابن الأكفاني: «الياقوت، أصلب الجواهر، ولا يخدشه منها إلا الماس ولا ينجلي بخشب العشر الرطب، وإنما يُسوّى بالسُنباذج،



ويُجلى على صفيحة نُحاس بالجزع المكاّس والماء. وهو أشد الجواهر صقالاً. وأكثرها ماءً. وشعاعه في الليل في ضوء الشّمع أحمر. وشعاع البلخش ونحوه أبيض.

ويتابع التيفاشي وصفه بالقول: «من خواصه الثقل، فإنّه أثقل الأحجار المساوية له في العظم»، وفي ذلك تحديد دقيق للكثافة بأنّها وزن محدود لحجم معيّن ولقد ثبت فعلاً أنّ **الياقوت** يعدُّ من أعلى المعادن كثافةً فلا يعلوه فيها إلّا معدن آخر هو معدن **الزرقون**، وبفرق يسير لا يمكن إدراكه إلّا بالأجهزة العلمية الدقيقة.

ومن أبرع الأمثلة في دقّة الوصف التي تضاهي أكثر ما جاء في الكتابات العلمية الجيولوجية الحديثة دقّة ما أورده **التيفاشي** في أكثر من موضع في كتابه عن خاصية **التشعير** وهي ما تُعرف في علم الجيولوجيا الحديث بالمصطلح Cleavage أي التشقّق، حيث أشار إلى أنّها من عيوب الأحجار الكريمة.

فقال مثلاً في باب **الياقوت**: «من عيوب الياقوت الشعرة» التي فسّرها بأنّها: «شبه تشقيق يُرى فيه، وقال في موضع آخر: «من أردأ صفاته قبح الشكل والتشعير والطرائق». ولقد ثبت فعلاً أنّه لا يوجد في **الياقوت** تشقّق واضح ولكنّه تشقّق كاذب! وهو ما فسّره **التيفاشي** في دقّة علمية معجزة بأنّه: «شبه تشقيق»! يُرى فيه.

وتحدّث **التيفاشي** في مواضع عديدة عن خاصية مُعامل الانكسار وأهمّيتها في درجات الجمال في الأحجار الكريمة، وأسماها خاصية «الشعاع» فقد قال في باب **الياقوت**: «من خواص **الياقوت** الشعاع، فإنّه ليس لشيء من الأحجار المشعّة شعاع مثله»، فإذا علمنا أنّ **الياقوت** يتميّز بخاصية الانكسار المزدوج العالي نسبياً وهي الفرق بين معاملي انكساره، والتي تسبّب اختلاف درجة امتصاص كلّ من شعاعي الضوء العادي وغير العادي أمكن تفسير ما أورده **التيفاشي** عن هذه الظاهرة والتي سُمّيت أيضاً في المصطلحات الحديثة «بالتكوّن الثنائي» الذي يميّز بلّورات **الياقوت** داكنة الألوان عن غيرها من المعادن الملوّنة.

أمّا خصائصه السحرية[17]: فهو جسم زهري شفّاف، ثُمّن في العصور القديمة على أنّه أفضل من الألماس، وخاصيته الرئيسة عُدّت الوصول إلى النصر وإلى المآثر البطولية للناس الخيّرين والأخلاقيين.

ويعدُّ حجر السلطة، فهو يساعد على امتلاك قوى الطبيعة ويحذّر مالكه من خطورة تغيّر اللون، يقوّي القلب، ويعيد القوى الضائعة، يمنح النساء الخصوبة، يقوي القوى الحياتية، يعطي السعادة للناس البسطاء السعداء، كما يعطيهم الحب، يحمي من المفاتن الشرّيرة والأرواح السوداء، كما أنّه يساعد في التئام الجروح.

يقول أرسطو طاليس: «إنّ مزاج سائر اليواقيت، حارٌّ يابسٌ، وإذا عُلّق شيء من أيّ أصنافه كان، على إنسانٍ، أكسبه مهابةً في أعين الناس، وسهّل عليه قضاء حوائجه، ودفع عنه شرّ الطاعون».

وقال ابن سينا: إنّ خاصِّيَّته في التفريح، وتقوية القلب، ومقاومة السموم، عظيمة، وشهد جمع من القدماء أنّه إذا أُمسك في الفم، فرّح القلب.

وقال الغافقيّ وغيره: إنّه ينفع نفث الدّم، ويمنع جموده تعليقاً، وقال ابن زهر: إنّ شرب سحيقه ينفع الجُذام، وإنّ التختّم به، يدفع حدوث الصرع.

أنواع اليواقيت:

يعدّد **البيروني** في كتابه (**الجماهر في معرفة الجواهر**) أنواع الياقوت وقيمته في ذلك الزمان، إذ يذكر مثلاً: «وزن الطسّوج من فصّ الياقوت الرمّاني بانفراده في الابتداء بخمسة دنانير، وضعفه بضعفها، والدانق أعني سدس المثقال بثلاثين ديناراً، وضعفه بأربعة أضعاف ونصف

المثقال بأربع مائة دينار، والمثقال بألف دينار، والمثقال والنصف بألفي دينار»... «والمثقال من البهرمان الذي وصفوه دون الرمّاني بدرجة يسوي بحسب ذلك ثماني مائة دينار، ومن الأرجواني خمس مائة دينار، ومن كلّ واحد من اللحمي والجلّناري مائة دينار، ويقاربهما الوردي الصافي»...

وينقل عن نصر الدينوري قوله: «جودة الياقوت في الشبع من اللون، واستكمال الماء، والرونق والصفاء والشعاع والبراءة من المعائب، فعلى هذا الأصل يتبع العلو في الغلاء استيفاء هذه الصفات، ويوجب البهرمان الغلاء ثمّ العصفري بعده ثمّ الجمري ثم الوردي»...

وحول أشباه اليواقيت، يقول البيروني: «من أشباه اليواقيت الأحمر، ويسمّى كركند، أي الياقوت الأصم، لأنّه منعقد ضعيف الشفاف، كدر لا يجاوز قيمته أي كهب».

وينقل عن الكندى: «أجود أنواع الكركند وأشدّها شبهاً باليواقوت العصفري هو المعروف بالسندبا، وله شعاع ما، ومنه ما يجلى بجلود الجرب، وهو أرخاها وأردأها، وبعده نوع شبيه بالملح لا يقبل الجلاء، وهو أخس أصنافه، ومن الأشباه نوع يوجد في معادن الياقوت يسمّى (كُربُز)، سهل المكسر، ورديء اللون، حسن المنظر، وللينه يغلبه كركند، حتى يكسره، وإن لم يساوه في الحسن، وله مراتب كمراتب الياقوت، وهذا الكربز لا يختصّ بمشابه الأحمر، فإنّما له ألوان تشبه بكلّ واحد منها نظيره من ألوان اليواقيت».

كما ينقل عن الكندى في أشباه الياقوت الأحمر إلا فلح الأحمر، يغلط المبرزين تغليط الكربز إياهم، وما نحكيه عن الكندى فأكثر الأسامي فيه منقول عن كتابة غير مسموع على فساد نسخته التي معنا، والاعتراف أبلغ الاعتذار».

الياقوت الأحمر الخام الطبيعي، والمصقول

ووفق نصر الدينوري، في أشباهه: «إنها أربع: الكركند، والكركهن، والجربز، والبيجاذي الذهبي اللون»، والياقوت يخدش الكركند، وأكثر أنواعه شعاعاً (ألسنديا)، وهو أحمر يضرب إلى صفرة، ويقبل لون الياقوت في النار، ومنه كالملح لا يقبل الجلاء، ومنه أبلج لا يتخلّف عن الياقوت، إلا بالرخاوة، وهذا هو الذي حكيناه عن الكندي، أفلح وبيّنا العذر فيه.

ويقول الكندي: «والكركهن أحمر، يضرب قليلاً إلى السواد، ولا يضيء إلّا في الشمس، ولا يصبر على النار، ويكون

معه صفرة كصفرة الياقـوت الأصفر، ويكون منه خلوقي وزيتي وفسستقـي وآسمانجونى، ترى هذه الألوان إذا قلبته كما يريها أبو قلمون وأبو براقش، وأصفـره يـروج في أعـداد الياقـوت الأصفر، لولا تخلّفـه عنه في الشعاع وقبوا الجـلاء، وكلّها توجد في معـادن الياقـوت مـا خـلا الأبلج، فإنـه يجلب من سرنديب - والجربـز أشدّها صقالاً، وأكثرها بالياقـوت البهرمان في اللون والماء والشعاع شبهاً، وربّما غلط فيه المبرز، إلّا أنّ يمتحنه بالنار ويحكّه بالياقوت، والبيجاذي الذهبي هو اللعل البدخشى ومـن البيذاجـي ما يشتـدّ شبهه بالياقـوت، ثمّ لا يخفـى علـى ذوي البصـر بالصناعـة لونـه، وقل ما يكون لـه كشعاعه، وقيل في الفـرق بين لونيهما إن الياقـوت كالنـار الصافية، والبيجـاذي كالنار ذات الدخـان، وعلـى مثلـه حال الكركنـد والأبلج في تخلّـف شعاعهمـا عن شعاع الياقـوت. وأقربها لحوقاً به الجربز، ثمّ السنديا، من الكركند وأجود امتحانـات الأشبـاه هو الياقـوت الخالـص، وإنه يجرحها بحدّته، وينمّشها في الحكّ ولا ينفعل عنها كانفعالها عنه».

ووفق الكندى: «كانـت الأشباه فيما مضى تُباع في أعـداد اليواقيـت، وتقيّـم كقيمتهـا، وإن أيوب الأسـود البصـري كان يبيـع الكركنـد والجربـز والأفلح من المهدي بألوف دنانير، على أنها يواقيت، حتـى أطلعه عون العبادي من بني سليم على تمويه أيـوب، وأعلمـه أن هذه الأشبـاه إذا دخلت النار لا تصبر عليهـا صبر الياقوت الأحمر الخالص! فإنّه يـزداد بها حسناً وجودةً، فأدخل المهدي أحجارَ كلٍّ واحـد منهمـا إلى النار، فاحـترق الكركند ما يزن ثلاثة مثاقيل، ومن الأفلح خمسة مثاقيل».

أمّـا التيفاشـي فقـد أحسن تصنيـف المعادن المتقاربـة، واليواقيـت مـن ضمنها، حيـث ضمّ في مجموعة واحـدة الضروب المختلفـة من **اليواقيت** وعالجها في فصل واحد.

وتضم هـذه المجموعة: (البهرمان = «الروبي» **الياقـوت** الاسمانجـوني= السافـير، **الياقـوت الأصفـر** أو الجلنـاري = التويـاز الجمشـت - الأماشيـت) وهـذه المجموعـة متفق علـى صحّتها علماء المعادن المحدثون».

كما عالج التيفاشي البهرمان وقال: (**الياقوت الأحمـر**= **الروبـي**، والاسباذشـت = الزرمون في مجموعـة واحـدة وكذلـك (الزمـرد = الامرالد، والزبرجـد = البريـل) في مجموعـة.. الأمر الذي يشير إلى حرصه وتعمّقه في هذا المجال.

ويقول ابن الأكفـاني[18]: إنّ للياقـوت أصنافاً أربعة: (الأحمر) وهو أعلاها رتبةً، وأغلاها قيمةً، و(الأصفر)، و(الأزرق)، و(الأبيض)... وللأحمر سبـع مراتب: أعلاهـا الرُمّـانيّ، ثـمّ البهرمانيّ، ثمّ الأرجـوانيّ، ثـمّ اللّحميّ، ثـمّ البنفسجـيّ، ثمّ الجلّناريّ، ثمّ الورديّ.

(فالرُمّـانيّ) هو الشبيه بحـبِّ الرُمّان الغضّ، الخالـص الحمـرة، الشديد الصِّبـغ، الكثير الماء، (والبهرمـانيّ) يشبّه بلون البهرمـان، وهو الصبغ الخالص، الحاصل عـن العصفر دون زردج. ومن الجوهريـين، من يفضّل البهرمـانيّ على الرُمّانيّ. والتفضيـل إنما هو بشـدّة الصِّبغ، وكـثرة المائية، والشعـاع ومنهم من يقول: هما شـيءٌ واحد. وإنما أهـل العـراق يقولـون: بهرمـانيّ، وأهـل خُراسان يقولون: رُمّانيّ. فالخلاف لفظيٌّ.

(والأرجواني) أيضاً شديد الحمرة، وقيل: كان الأرجوانيّ لباسُ قياصرة الروم، وكان محظوراً عن السوقة إلى زمن الإسكندر، فإنه اقتضى رأيه أن لا يختص الملك بلباس يُعرف به، فيُقصدُ.

ومنهـم مـن يسمّـي الأرجـوانيّ: (الجمريّ)، بالجيم، تشبيهاً له بالجمر المتقّد، وصحَّفه بعضهم (بالخمريّ)، وكأنّ الخمريّ هو البنفسجيّ.

أمّا (اللحمي) فهو دون الأرجوانيّ في الحمرة، يشبـه مـاء اللحـم الطـريّ الّـذي لم يشبـه ملح، و(البنفسجـي) يشوبـه كهبة تخرجـه عن خالص

الحمرة، وهو لون البنفش المعروف بالماذنبيّ، أما (الجلناريّ) فتشوبه بعض صفرة.

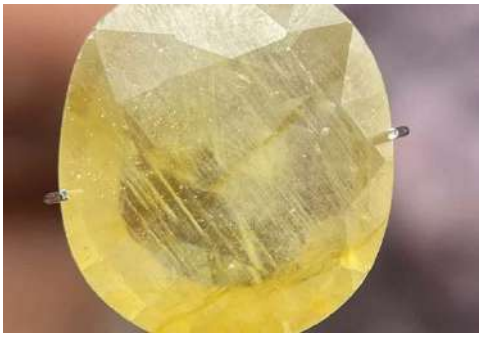
و(الورديّ) يشوبه بياضٌ، وهو أنزل طبقات الأحمر، وأجود هذه الألوان كلها: ما توفّر صبغُه، وماؤُه، وشعاعُه، وخلا عن (النمش)، وعن (الحرمليّات)، وهي حجارة تختلط به، وعن (الرتم)، وهو وسخ فيه شبه الطين، وعن (التفث) وهو كالصدع في الزجاجة، إذا صُدمت، يمنع نفوذ الضياء والإشفاف. وهذا قد يكون أصلياً، وقد يكون عارضاً.

ومن عيوبه أيضاً اختلاف الصبغ، فيشبه البلقة. ومنها غمامة بيضاء صدفية، تتّصل ببعض سطوحه، فإن لم تكن غائرة، ذهبت بالحكّ، وإذا خالط الحمرة لون غيرها، يزول بالحمي بالنّار بتدريج، وتبقى الحمرة خالصةً، ولا يثبت على النار غيرها، ومتى زالت الحمرة بالحمي، فليس بياقوت.

أخبار اليواقيت وأوزانها

عن أخبار اليواقيت والجواهر، ينقل البيروني عن الجواهريين: «أنّ لملك سرنديب قطعة ياقوت مستطيلة على هيئة نصاب السكين، يديم تقليبها في كفّه، ووزنها خمسة وخمسين مثقال، ولم يخبر أحد بأكثر من هذا المقدار، وكنتُ سمعتُ أنه وُجد في سرنديب بين الرضاض ياقوت كبير أحمر مغلّف، وإنّه لمّا كشطت عنه الغشاوة ظهر منها على هيئة الصليب، فنحت واحمى وحمل إلى ملك الروم، فاشتراه بمال له خطر ورصّع به جبين تاجه، إلا أنها حكاية مطلقة ليست بصادرة عن ركن يركن إليه».

ويشير إلى أنّ «الجواهر كانت تغرر في أيام بني أمية وأوائل أيام دولة بني العباس، حتّى قالوا إنه كان يعمل منها أوان»... ونقل عن الشافعي قوله في كتاب حرملة: «لا يجوز استعمال أواني الياقوت والبلّور لأنّ قيمتها قيمة الذهب، والسرف فيها أكثر من السرف فيه».



الياقوت الأصفر الخام والمصقول

وفيما يتعلّق بسائر الجواهر والياقيت، يقول البيروني: «خير اليواقيت بعد أنواع الأحمر هو المورّد الأصفر ثمّ الأكهب، وأدونه الأبيض»... وينقل عن الأخوين الرازيين: «إنّ القطعة الواحدة ربّما جمعت جميع الألوان، وإنّه قد وقع إليهما واحدة كذلك تركّبت من كلّ لون حتّى حوت الحمرة والصفرة والخضرة والكهبة والبياض، وكانا يعلمان أن النارَ تسلخ جميعها وتبيّضها ولا يبقى منها غير الحمرة الثابتة على حالها فقط، فإنها لها كالأصل وسائر الألوان كالأعراض تبطل بالإحماق ويبقى الجوهر صافياً كالبلّور».

كما يقول نقلاً عن غيره: «إنّ المختار منه هو المشبع الصفرة، المقارب بالتشبّه بالجلّنار من الأحمر، وبعده المشمشي، ثم الأترجي، ثم التبني، ولا يزال يتراجع بضعف اللون إلى أن يقارب البياض ثم يبلغه».

وعن قيمته يقول: «قيمة أجوده إذا اتّزن مثقالاً مائة دينار، ثم تتناقص القيمة بانحطاط الرتبة حتى يبلغ مثقاله الدينار الواحد»...

وينقل عـن الكندي قوله: «من أشباهه الكركهن في جميـع أنواعه، فمنـه الخلوقى والزيتـي والفستقي وبوقلمون، يوجد فيه كلّ لون من الخلوقية والصفرة والخضـرة والسماوية، تـرى فيه هـذه الأوان عند تحريكه، فيتلـوّن ضروباً كبوبراقش في تلوّن ريشه، بحسب الظلّ والضح ووضعهما منه».

ويضيف نقلاً عن الكندي: «والكركهن الأصفر مغالط! لأنه لا يغـادر أصفر الياقوت إلا في الشعاع والحك، فأمّا الرطوبـة فإنها رطبة جدّاً»... «وقول الكندي في الألوان المختلفة إنها تترايا فيه الحركات يـدلّ أنهـا ليست فيه ذاتية، إنما هـي مخايل – أبو قلمون وأبو براقيش وقد يرى في مكاسر البلّورى في الشمس هـذه الألوان على أحسن مـا يكون، كذلك يراهـا في ضيـق فتح عينيـه وأشـرف عليها شعرة حاجبه ووسطها بين عينيه وعين الشمس».

وينقل عن نصر الدينوري قوله: «أول هذا النوع الأصفـر الناقع ذو الماء والرونـق والشعاع، والثاني الخلوقـي وهو أشبع لونـاً، ثمّ الجلّنـارى أشبع من الخلوقي، وأوفر ضياءً وهو أجودها (الأكهب)».

ويُقال: «إنّ أجوده الطاوسي، ثمّ الآسمانجوني، ثـمّ النيلي، ثـمّ الآبجون، وهو أقـرب إلى البياض، ومـن أنواعـه الكحلـي، والنفطـي، وإن ضربا إلى السـواد، وقيمـة وزن المثقال مـن الطاوسي عشرة دنانير، ثم ينحطّ فيما بعده إلى أن يبلغ الدينار».

وينقـل عن نصـر الدينـوري: «إنّ للأكهب مراتب تتفاضل بالشبع من اللون، فأوّله الآسمانجونى الأزرق، ثمّ اللازوردي، ثمّ النيلي، ثمّ الكحلي وهو أشبعها».

الياقوت الأزرق الخام والمصقول

وينقـل عـن الكنـدي قولـه: «ربّمـا كان في آسمانجـوني صفرة، فيدخـل النار قليـلاً بمقدار مـا تتسلخ عنه الصفـرة، وإن أخطأ الفاعل ذهبت الكهبـة معهـا»... وهـذا مـن قولـه دليل علـى أنّ الضفـرة أقل بقاءً فيه مـن الكهبة»، ووفق الكندي: «إنّ أعظـم ما رأينا من آسمانجونيه حول الأربعين مثقـالاً ومن الأبيض ما يقاربـه، وقد كان عندنا في الخزانة بخوارزم قطعة بين الآسمانجونى والكحلي وزنها أرجح قليلاً من ستّين مثقالاً».

أمّا أوزان اليواقيت فيقـول البيروني: «الأكهب وجدناه أثقـل من الأحمر بشيء يسير أو همت قلته في سبـب إنـه مـا كان في الأحمر من الثقـب وإنها لصغرها لم تطرق للماء فيدخلها وبقيت خالية من الماء مملوءة مـن الهواء على مثـال السحارة، فإن ضيـق الثقب في أسفلها لا يسـوغ الهواء أن يدخلها مع خروج الماء منها، فإن وسعت حتى وسعت الهواء والمـاء معاً سال الماء منها، وقـد كان عملنا في هذا الامتحـان مائيـاً فقصـرت عليـه مقالـة تضمنت حقائقـه وأدّى إلى أن الأكهـب إذا كان في الـوزن مائـة كان وزن الأحمـر الـذي يساويـه في الحجم سبعـة وتسعين، وثمن لإزالة الكسر يكون نسبة وزن

الأحمر إلى وزن الأكهب نسبة السبعمائة والسبعة والسبعين إلى الثماني مائة، ولم يتفق لنا عرض شيء من هذه الألوان على هذا الامتحان، وما أظنّ الأبيض منه والأخضر والأسود يخالف الأكهب فإنها صم كصممه وثقال كثقله عديمة الخلل غير مثقوبة كالأحمر، وقد جعلنا وزن المائة من الأكهب قطباً في قياس سائر ما عداه وإليه نرجع كالرجوع إلى القانون».

الياقوت الأخضر الخام والمصقول

وينقل عن الكندي قوله في الياقوت إنّه بالإطلاق: «أثقل الجواهر المساوية لقدره في الفسحة أي سعة المكان فإن سعته بقدر المتمكّن، ومساحتهما وهما تعليميان غير طبيعيين واحدة، ولم يفعل فيه لونا عن لون، ولو كان وصف الجواهر بعدم الذوب لكان أشدّ مبالغة في الاحتياط، فإن الذهب والزئبق والأسرب يفضّل عليه في الثقل (الأخضر)». وينقل عن آخرين قولهم: «إن خير أخضره الزيتي، ثمّ الفستقي، ثم ينحطّ لونه بالتدريج حتى يبلغ البياض، وقيمته لا تبعد عن قيمة الأكهب».

وعن (الأبيض والأسود)، ينقل البيروني القول: «قالوا في الأسود إنه النفطي والكحلي أو هما من أنواع الأكهب إذا تراكمن اللون فيهما وتكدّر، وأمّا الأبيض فمنه ما يخلس بياضه ومنه ما شابه شيء من الألوان فيحكّ حتى يصير على الشكل المستعمل في ذلك اللون ويروج مكانه أو فيما بينه، وربّما ثقبت في الأبيض مواضع ولون بما يدخل فيها من الأصباغ للتمويه».

والياقوت الأبيض، وفق البيروني: «أوزن من البلّور، والبرودة في الفم من لوازمه، وذلك معين على اجتماع الماء عليه قطرات كاجتماعه على أواني الفلزّات المملوءة ثلجاً، الموضوعة في الظلّ صيفاً المظنون بها عند العامّة، إنّما رشح من الداخل إلى خارج، وخاصّة في هواء بلاد الهند الحار الرطب».

في القسم الثاني نتابع الحديث عن الجواهر الأخرى التي تناولها البيروني في كتابه «الجماهر في معرفة الجواهر، مثل: اللعل البدخشي، البيجاذي، الألماس، السنباذج، اللؤلؤ وصفاته وأسمائه وقيمه، المرجان، الزمرّد وأشباهه، الفيروزج، العقيق، الجزع، البلّور، الجسمت، اللازورد، الدهنج، اليشم، السبج، وخرز الحيّات وغيرها من جواهر.. إضافة إلى تناوله للفلزات مثل: الزئبق، والذهب، والفضة، والنحاس، والحديد، وغيرها...

المَرْجان CORAIL :

يعدّ المَرْجَان أحد أشهر الأحجار الكريمة على الرغم من أنّه لا يعدّ من المواد المعدنية، بل هو من المواد الحيوانية (العضوية)، والمرجان هو أحد المواد العضوية الأكثر قدماً في الاستعمال في صناعة الحليّ، حيث ظلّ عشرين قرناً يصنّف مع الأحجار الكريمة الثمينة، ولكنّه فقد بعض شعبيته لمدّة معينة، ثمّ بدأ يستعيد مكانته وشعبيته في السنوات الأخيرة.

يتركّب من مادّة كربونات الكالسيوم، والمادّة المرجانية الحمراء هي الهيكل

الصلب لمستعمرة المرجان، وهي التي تعطينا شكلها المألوف، وتتركّب هذه المادّة من شويكات دقيقة حمراء اللون يفرزها حيوان المرجان، وبعد إفرازه هذه الشويكات تتماسك بعضها مع بعض، وتخرج هذه الأفراد التي تستخدم كلّ منها في صناعة الحلي.

يقول البيروني في كتابه (الجماهر في معرفة الجواهر) عن المرجان: «في ذكر البسد المشهور في ألسن الجمهور إنه المرجان... أمّا أصحاب اللغة وقدماء الشعراء وجدتهم فيه مجتمعون على أن المرجان هو صغار اللإلئ، وقد حكينا ما قيل في قوله سبحانه وتعالى (كأنّهنّ الياقوتُ والمَرْجان)، معناه صفاء الياقوت وبياض المرجان (ص81).

وينقل عن الكندي حول أنواع المرجان قوله: "البُسُد شجرة خضراء في بحر الافرنجة ذات أصل وفرع ثم تصلب وتتحجر إذا اخرج وتحمر، وربّما كان منه قطعة تزن ستين مثقالاً ويسمّى ذلك مرجاناً، وفي بحر الروم منه لون لا تخلص حمرته بل تميل إلى البياض ويسمّى مراق، وآخر على لون الورد يسمّى فاسنجاني يجلب من المغرب، ونوع منه يسمّى ديلكى وأنا أظنّه دهلكي بدليل قوله، يجلب من عدن - ورؤي منه غصن وازن الرطل تقلعه الغاصة ويخرجونه كالصدف وربّما قلعوه بالخطاطيف ثم يلين بالسنباذج وحجر الرحى ويثقب الفولاذ المسقي"... وأمّا الأبيض فأردأه نوعاً غير الأحمر لأنّه أغلظ بكثير واخشن مجدر بثقب كأنّها إلافة التي عناها الكندي وليس بأملس ولا بياضه يقق إنّما تعلوه صفرة يسيرة" (ص82).

ويذكر البيروني أيضاً ما قيل في المرجان: "إنّه بلغة أهل اليمن مأخوذ من مرجت! أي خلطت! لأنّه حب من الجوهر مختلطة وهذه علّة لا تفصل الدر من المرجان والعرف العامّي فيه هو البسذ الذي هو نبات بحري -وليس لمن مال إلى ذلك شاهد غير العادة وتخريج بعسد وخيالات من الأقاويل مثل ما في كتاب اوبياسيوس أن المسك ينفع من الهم والفزع والحزن وأوجاع القلب إذا كان معه لؤلؤ غير مثقوب ومرجان وأفيون وعسل وزعفران -وربّما كان صاحب الكتاب ذكر البسذ في لغته ثم جرى المتوهّم على رسم العامة فعبر عنه بالمرجان- والمرجان هو صغار اللآلئ ثم يجيء في الشعر ما يشهد له ويجيء فيه ما يشهد عليه وفي تردّد بعضها على المسامع نزهة وجلاء للأذهان".

أمّا العالم العربي الجواهري (التيفاشي) فقد عرّفه بقوله: "المرجان متوسّط بين عالمي النبات والجماد، وذلك أنّه يشبه الجماد بتحجّره، ويشبه النبات بكونه أشجار نابتة في قعر البحر ذوات عروق وأغصان خضر متشعّبة قائمة".

وذهب علماء العرب إلى أنّ المرجان نبات بحريّ لأنّهم رأوه يأتي في قعر بعض البحار، وله أغصان وأفنان وعروق. والمثبّت اليوم عند البصراء والحذّاق من أهل هذا العصر إنّه إفراز حيواني لا غير.

اختلفت الأقوال في المرجان، فقد قال الأقدمون إنّه اللؤلؤ الصغير، وذهب آخرون إلى أنّه ما عظم منه، وقال فريق ثالث إن المرجان هو الخرز الأحمر، لكن المحدثين قالوا غير ذلك تماماً وخالفوا هذا كله وقالوا إن المرجان كائن حي يشبه الغصن الصغير للشجرة وينشأ في أعماق البحار.

وكان العلماء يتصوّرون لفترة زمنية أنّ هذه الشجرة نوع من أنواع النباتات، إلّا أنّه اتّضح في ما بعد أنّه نوع من الحيوانات على الرغم من أنّه يلتصق بالصخور الموجودة في أعماق البحار ويغطّي مساحات واسعة أحياناً وينمو تدريجياً بحيث يشكّل جزراً تُعرف بالجزر المرجانية. وينمو المرجان غالباً في المياه الراكدة، ويصطاده الصيادون من سواحل البحر الأحمر والبحر المتوسط والخليج العربي ومناطق بحرية أخرى.

موطنه: قال التيفاشي: إنّه يوجد في موضع يسمَّى (مُرسى الخرز) في بحر إفريقية، ويوجد أيضاً في بحر الإفرنجة، إلّا أنّ الأكثر بمرسى

الخـزر. ومنه يجلـب إلى الشرق، واليمـن، والهند، والصين، وسائر البلاد. ولا يوجد بغير هذه المواضع، كما يوجد بها منه في الكثرة، والكبر، والجودة.

ونقـل بعض الرواة ممّـن كتبوا في هذا البحث: «لا يوجـد هذا الحجـر، بالغـاً، كامل الصبـغ، إلّا في بحـر سيـف الأندلـس، ومـا والاهـا، وفي بعض البحـار، وبحر الطـور، والقلـزم (الأحمر)، وبحر الحجاز»[19]. ويمكـن أن يصادف المرجان **الأسود** فقط في البحر الأحمر والمحيط الهندي.

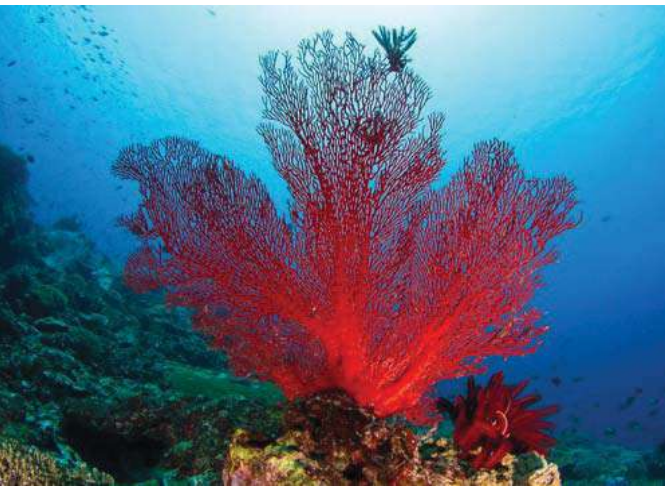
خواصـه العلميـة والطبيعيـة: يمتاز المرجان بخصائـص علمية وطبيعيـة وخصائص سحرية، يمكن إجمالهـا بالآتي: يقول العـالم العربي **أحمد بن يوسـف التيفاشي** التونسـي[20]، صاحب كتاب «أزهار الأفكار في جواهر الأحجار» في **باب المرجان** تحت عنـوان خواصـه في منافعه: «منهـا ما ذكره الإسكنـدر مـن أنّ **المرجان** إذا علـق على المصروع نفعه ومنها ما ذكره الإسكندر أيضاً من أنّ **المرجان** إذا علق على رجل به نقرس نفعه».

ويصـف التيفاشـي تجربة عمليـة للنقش على **المرجـان** فيقـول: «ومـن النـاس مـن يتّخـذ منـه فصوص خواتم، فإن أراد أن يكتب على شيء منها ما أحبّ جعل على جميع الفص أو الخاتم شمعاً، ثمّ عمـد إلى موضع النقش منـه فكتب فيه برأس إبرة ما أحبّ حتى ينكشـف الشمع عن موضع الكتابة لا غير، ثمّ ألقاه في خلّ همر حادق يوماً وليلة أو يومين وليلتين ثمّ رفعه وأزال عنه الشمع، فإنّه يجد موضع الكتابـة محفـوراً قد تـآكل بالخل وبقيّـة الفص أو الخاتم على حالة لم يتغيّر، وقد جرّبنا ذلك وفعلناه مراراً فكان منه ما ذكرناه.

ويمكـن للمرجـان أن يكـون ذا لـون أحمر، أو أبيض، زهـري، زهري-عـاتم. والأكـثر قيمة هو المرجـان الأبيض حيث يوجد بشكل نـادر، وبشكل نـادر جـدّاً يصـادف **المرجـان الأزرق** والسمـاوي **والمرجان الأسود** يثمَّن بشكل خاص.

أمّا المرجان الأحمر: فيقوّي النظر ويوقف سيل الدمـع، وينظّف الأسنان ويقوّيها ويعطيها اللمعان، ويساعـد عنـد قرحة الأمعـاء وتعسّر البـول، لكنه ضار للحلق.

وقال التيفاشي أيضاً: «وأجوده ما عظم جرمه، واستـوت قصبتـه، واشتـدّت حمرتـه، وسلـم من السوس، وهي خـروق توجد في باطنـه حتى يكون منـه شـيء، ويأكله كالعظـم، وهو معيبـه. والعقد والتشطيـب مـن عيوبـه، إلا أنه لازمة لـه، لا تكاد تفارقه، لكونه أغصاناً متشعّبة.



من خواصـه أنّه إذا أُلقي في الخل لان وابيضّ. وإذا تُـرك فيه انحـلّ، وإذا ألقـي في الزيت، أظهر حمرتـه، وأشـرق، وحَسُن لونُه، وفعـل به ضد فعل الخل». والمرجان يعد من المريج zoophyte (وهو شيء بين الحيوان والنبات) يقوم على ساق كلسية، ويختلـف لونه بين الأحمـر والأبيض والأسود، ومنه تتخذ حليّ كثيرة[21].

أما خصائص السحريـة، فيقول ابن الأكفاني: «المرجـان يقـوّي الذاكـرة وينشّطها، يطيّـب القلب، تلتئـم الجـروح والقـروح بفضلـه وحتـى الداخلية، ويمكـن للخـرزات المرجانية أن تخلّص الإنسان من الاختلاجـات العصبية، وتحمي مـن الحسد بالعين، كما تساعد في شفاء الأمعاء والمعدة».

يتعلّـق المرجـان بطاقـات المرّيـخ، إذ

يحتـوي عناصـر الأرض: المـاء والنار، فهـو يهدّئ الطبيعـة الحاميـة، يشفي مـن الالتهابـات، ينقّي الدم، يشفي الكبد، يخلّص الإنسان من الصفات المجنونة: الكره، الحسد، الغضب، ولهذا يجب لبس **المرجان** على أصبع السبابة في اليد اليمنى.

ويجب حمل الخرزات المرجانية ضدّ الحسد من العين، لذلك فإنه من أجل طرد القوى الشريرة من الأطفال يتم تعليق الخرزات فوق السرير.

أنواعه: أفضل أنواع المرجان الـذي يستعمل للزينـة هو ذو اللـون الأحمر، وكلمـا كان احمراره أشدّ كانت قيمته أعلى وأثمن، وأردأ أنواعه الأبيض وما بين النوعين هو المرجان الأسود.

وللمرجان أيضا استعمالات طبية منها دفع سم الأفعى وتقوية الأعصاب ومعالجة الإسهال ونزيف الرحم وعلاج الصرع.

واللؤلـؤ والمرجان بجانب أنهما وسيلتان للتجميل والزينة، يستفـاد منهما كثروة تجارية ووسيلة جيدة للربح الوفير، ولهذا كله أشير إليهما كنعمتين للعباد.

الهوامش:

1 - البِـيرُوني (440-362هـ=1047-973م)، هـو محمّـد بـن أحمـد، أبـو الريحـان البـيروني الخوارزمـي: فيلسـوف رياضـي مـؤرّخ، مـن أهل خوارزم. أقام في الهند بضع سنين، ومات في بلده، اطّلع على فلسفة اليونانيين والهنود، وعلت شهرته، وارتفعـت منزلته عند ملوك عصـره. وصنّف كتباً كثـيرة جـدّاً، متقنـة، رأى ياقـوت فهرستها بمرو، متقنـة، وياقـوت مكثر مـن النقل عن كتبـه، منها «الآثار الباقية عن القـرون الخالية»، و«الاستيعاب في صنعـة الأسطـرلاب»، و«الجماهـر في معرفـة الجواهـر»، و«تاريـخ الأمم الشرقيـة»، و«القانـون المسعودي» في الهيئة والنجوم والجغرافية، و«تاريخ الهنـد»، و«الإرشـاد» في أحكام النجـوم، «وتحديد نهايـات الأماكـن لتصحيـح مسافـات المساكـن». و«تحقيـق ما للهند مـن مقولة مقبولـة في العقل أو مرذولة»، و«التفهيم لصناعـة التنجيم» في الفلك، رسالـة كتبهـا بالعربيـة والفارسيـة، و«استخراج الأوتـار في الدائـرة» في الهندسـة.. (عـن كتـاب الأعلام للزركلي، ج-5 ص314).

2 - هـو دليل جيولوجي في معرفة العناصر المعدنية والجواهـر، أهداه إلى مودود بـن مسعود الغزنوي، يضـم الكتـاب خمسـة وأربعـين بحثاً عـن اللآلئ والأحجـار، منها سبعة معادن، وخمسة عشر مركباً معدنيـاً. أما المعادن فهي: الزئبق، الذهب، الفضة، النحاس، الحديد، الأسرب (رصاص)، الخارصين (توتيـا). ففـي مبحـث الزئبـق وصـف طريقـة استحصالـه مـن مناجمـه، إذا كان حـراً، ووصف طريقـة تحضيره مـن أحجـاره الحمـر (Shg2) بالتقطـير. وفي مبحث الذهـب تكلم على جمعه من بين الرمـال، وتنقيتـه وفصله عن حبيبـات الرمل بوساطة الزئبق. ويعود الفضل للبيروني في توضيح طريقـة تحضير الفولاذ المصهـور بالبواتق، والذي كانـت تصنـع منه السيـوف الدمشقيـة، وهو يقول بهـذا الصدد: "ولمزيد بن علي، الحداد الدمشقي، كتاب في وصف السيوف التي اشتملت رسالة الكندي على أوصافها. ابتدأ العمل بنصاب الفولاذ، وصنعة الكور، وعمـل البواطـق ورسومها، وصفـة أطيانها وتطيينهـا. ثم أمـر أن يجعـل في كل بوطقة خمسة أرطـال من نعال الـدواب ومساميرها، المعمولة من النرماهن، ومن كل واحد من الروسختج والمرقشيتا الذهبـاني، والمغنيسيـا الهشّة وزن عشـرة دراهم. وتطيّن البواطـق، وتودع الكور، ويمـلأ فحماً وينفخ عليـه بالمنافيـخ الروميـة، كل منفـاخ برجلين، إلى أن تـذوب وتـدور. وقد أعدّ لـه صرراً فيهـا إهليلج وقشر رمان وملح العجين وأصـداف اللؤلؤ بالسوية مجرّشـة، في كل صرة أربعون درهمـاً، يلقى في كل بوطقة واحـدة. ثم ينفخ عليها ساعـة نفخاً شديداً بلا رحمة. ثم تترك حتى تبرد..."

3 - التّيفاشي (651-580هـ=1253-1184م)، هـو أحمَـد بن يوسـف بـن أحمد بـن أبي بكـر ابن حمـدون، شـرف الديـن القيسـي التيفاشـي: عالم

بالحجـارة الكريمة غزير العلم بـالأدب وغيره، من أهـل تيفاش (من قرى قفصـة، بإفريقية) ولد بها، وتعلّـم بمصـر، وولي القضـاء في بلده، ثـم عاد إلى القاهـرة وتـوفي بها. مـن كتبـه (أزهـار الأفكار في جواهر الأحجار)، ومنه نسخ مخطوطة فيها زيادات علـى المطبـوع، و(الأحجـار التـي توجـد في خزائن الملـوك وذخائـر الرؤسـاء)، و(خواصّ الأحجـار ومنافعها)، و(فصل الخطـاب، في مدارك الحواس الخمس لأولي الألبـاب) موسوعة كبيرة، اختصرها ابـن منظـور -صاحب لسان العـرب- وسمّي الجزء الأول منها (نثار الأزهار، في الليل والنهار)، و(نزهة الألباب، فيما لا يوجـد في كتاب) مبتور الآخر، أدب ومجـون. و(متعة الأسماع في علـم السماع) مسودّته بخطّه، في خزانة محمد الطاهر بن عاشور، بتونس. (عن الأعلام للزركلي، ج-1 ص273).

4 - وصف التيفاشي المعادن بدقّة في كتابه، وتحدَّث عـن الصخـور الزجاجيـة المعروفة باسـم "الأنبا زهـر" بعدّرهـا كلمـة فارسيـة تعنـي روح السم، وهنـاك طبقات مـن الرقاقة في أصلهـا طبقة بعد طبقـة، ولا يوجد سوى ذلك، وهي تحكّ بسرعة إذا خدشت، وتلامسها من أجـل البياض... والحيوان الذي نجده فيه هو الغزال...".

5 - ابـن الاكْفـاني، (749-000هـ=-000 1348م)، هـو محمّـد بـن إبراهيـم بـن ساعـد الأنصـاري السنجـاوي، يُعـرف بابـن الأكفـاني، أبـو عبـد الله: طبيـب، باحـث، عـالم بالحكمـة والرياضيـات. ولـد ونشـأ في "سنجـار"، وسكـن القاهـرة، فـزاول صناعـة الطـب، وتـوفي فيهـا. لـه تصانيف منهـا: "إرشـاد القاصـد إلى أسنى المقاصـد"، و"الـدرر النظيـم في أحـوال العلـوم والتعليم"، و"نخب الذخائر في أحوال الجواهر"، و"كشـف الرين في أحوال العين"، و"وغنية اللبيب في غيبـة الطبيـب"، و"نهاية القصـد في صناعة الفصـد"، و"النظر والتحقيق في تقليب الرقيق"، و"روضـة الالبا في أخبار الأطبا" اختصر به عيون الأنبـاء لابن أبي أصيبعة، و"اللباب في الحساب". (عن الأعلام للزركلي، ج5 – ص299).

6 - هـو كتاب قصير الفصـول، كثير الفوائد، احتو مباحـث مهمّـة تدلّ علـى أنّ صاحبه اطّلـع على كلّ مـا كتبـه من تقدّمـه من أكابـر المصنّفـين في هذا الموضوع، حيث استشهد ببعض ما نقله عن الكندي، ونصر الجوهري الفارسي، وأبي الريحان البيروني، وابن زهر، والغافقي، وغيرهم... وذكر مصطلحات للجوهريـين، لم يذكرهـا سـواه، لأنـه زاد علـى ما سبقـه، ما سمعه في زمانه، بُعيد عهد العباسيين، إذ استحدثت أوضاع جديدة مع توالي الزمن.

7 - عطـارد بـن محمد البابلـي البغـدادي، كاتب وفلَكي وحاسب، وعالم من علماء الأرض، تخصَّص في علـم الجواهر، عاش في القرن الثالث الهجري/ التاسـع الميلادي، ولـد في بغـداد (821-767م= 206-150هـ). ذكرَت كتب تاريخ العلوم أن عطاردا البابليَّ من أقدم العلماء المسلمين الذين تخصّصوا في علـم الأحجـار الكريمـة، فكانـت مؤلّفاتـه من الكتـب الأصول في هـذا العلم، ويعـدُّ كتاب (منافع الأحجـار)، أو كتاب (الجواهر والأحجـار)، أقدمَ كتاب عربـي في الأحجار ما زال موجـوداً، ويشتمل علـى دراسة خواص الأحجـار الكريمـة وأنواعها وأماكن وجودها، وأبدى فيه اهتماماً خاصّاً بالماس، وقد ذكر ذلك "سارتون"، ويرجع تاريخُ وضعه إلى حوالي أواخر القـرن الثاني، وأوائـل القرن الثالث الهجـري؛ أي: النصـف الأول مـن القـرن التاسـع الميـلادي. وورد في الأعـلام للزركلـي نقلاً عن ابن النـديم في (الفهرست ص338) أنـه: كان فاضلاً عالمـاً، لـه كتـب، منهـا: "العمـل بالأسطـرلاب"، و"تركيـب الأفلاك"، وبقي مخطـوط من تصنيفه "الأنـوار المشرقـة في عمل المرايـا المحرقة" (عن الأعلام للزركلي، ج4 - ص236).

8 - ديانـا أحمـد، الجواهـر والعطـور والزهـور الأحجـار الكريمـة، الجـزء الأول، موقـع الحـوار المتمدّن، العدد: 3664 تاريخ 11/3/2012.

9 – سلوى المغربي، الحليّ قديماً في الكويت، مركز البحوث والدراسات الكويتية، الكويت 2004.
10 – عبد العزيز عبد الرحمن المسلم، الأزياء والزينة في دولة الإمارات العربية المتحدة، أبو ظبي، نادي التراث، الإمارات.
11 – سعد عبد الله بن جنيدل، معجم التراث الحلي، الزينة، لغة، أدب، تاريخ، نقد –الكتاب السادس– الرياض، مطابع الحميضي، 1424هـ، ص6.
12 – أحجار كريمة، موسوعة ويكيبيديا.
13 – سندس الدهاس، رحلة الأحجار الكريمة من علم الكيمياء إلى التراث الشعبي، التعامل معها.. بين الواقع والخرافات – جريدة الدستور (عراقية)، 1/3/2014.
14 – أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني: كتاب الجماهر في معرفة الجواهر، دار عالم الكتب – بيروت، توزيع مكتبة المتنبي (القاهرة)، ومكتبة سعد الدين (دمشق)، د.ت.
15 – د.محمد فتحي عوض الله، الإنسان والثروات المعدنية، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد 33 تاريخ أيلول 1980، من ص73.
16 – محمّد بن إبراهيم بن ساعد الأنصاري السنجاري المعروف بابن الأكفاني، نخب الذخائر في أحوال الجواهر، دار عالم الكتب، بيروت.
17 – دزيو بيتيكا، ترجمة: د.يوسف منير إبراهيم، موسوعة الطب الشعبي، دار الرضوان، حلب 2001.
18 – ابن الأكفاني، مرجع سابق، ص88 و89.
19 – ابن الأكفاني، مرجع سابق، ص89.
20 – د.محمد فتحي عوض الله، مرجع سابق، ص ص64–63.
21 – ابن الأكفاني، مرجع سابق، ص89.

من قصص الخيال العلمي

الفجر الرمادي

قصّة : د.طالب عمران

تمرُّ السنوات يا فارس، وأنتَ ما زلتَ تطارد خلف سرابك، تحاول أنْ تحقّق ذاتك في تلبية طموحاتك في مساعدة الـ «غير» والإخلاص لمبادئك، والإبداع في كتاباتك، حتّى أصبحت هذه الكتابات بشخصياتها الأسطورية جزءاً من حياتك.

تجلس على شرفة منزلك تتأمّل المدينة المزدحمة وأنت في تلك المنطقة من سفح الجبل تطلّ على مساحات شاسعة من الأحياء المفروشة ببيوتها وأزقّتها وشوارعها الواسعة أحياناً.

اعتدت على الوحدة والتأمّل ورفضت كلّ ضغوط الأقارب والأصحاب عليك لتتزوّج وكنت تردّد دائماً قول أبي العلاء:

هذا جناه أبي علي وما جنيت على أحد

تمتدُّ العتمة أمامك، وتبدأ المصابيح في الإنارة لتتحوّل إلى وهج يضيء سماءَ المدينة، وتسرح بك الذكريات تستعرِض علاقتك بهذه المدينة التي تعشقها، وتعشق حواريها وأزقّتها الضيّقة، وأناسها على اختلاف أهوائهم. وتسمع طرْقاً على الباب! فتنهض بتثاقل، وتفتح الباب، كانت صبيّة تحمل رضيعاً بدت عليها اللهفة:

– الدكتور فارس؟

– نعم، خير؟

– ابني مريض، عجز الأطبّاء عن معرفة مرضه، قيل لي إنّكَ تتمتّع بقدرات خارقة! جئت إليك لتعرف مرض ابني، أو تساعد علاجه.

– ربّمـا أخطأت العنوان يا سيّدتي، أنا مختصّ بعلم الفلك ولست طبيباً! ثمّ مَنْ قال لك إنّني أتمتّع بقدرات خارقة؟

انفجرت تبكي:

– أرجـوك، أنـا في حالـة يرثى لهـا، وقد دلّني عليك أناس أثق بهم.

– وماذا أستطيع أن أفعل لك؟

حاول أن يتهرّب منها، تبدو مشكلتها صعبة كما قرأ من وجهها.

– تستطيـع أن تفعل، هكذا أكّدوا لي، أرجوك، أنا في وضع غير مألوف.

– لا حـول ولا قوّة إلّا بالله، أنا لست ساحراً ولا أتمتّع بقـدرات خارقة كما وصفـوني لك. إنْ كانت مشكلتك غير مألوفة، قد لا أستطيع أن أساعدك!

– حاولْ أرجوك، سأحكي لك القصّة.

– لا بأس، أمري لله، تفضّلي.

أجلسها في الصالـة، وهي تحضن طفلها الذي بكى قليلاً ثمّ استكان في حضنها:

– أتحتاجـين لشيء؟ مـاء، طعام، لـديّ بعض الحليب في الثلاّجة.

– لا أريد شيئاً، فقط استمع إليّ.

– لا بأس، تفضّلي اسمعيني قصّتك.

تنهّدت بحرقة، وهي تحضن الطفل بحرص:

– منـذ أن حملته في بطنـي! وهو يعاني، وقعت علـى الأرض مرّتـين في أشهر الحمـل الأولى، دون سبـب، لم أتعـثّر بشـيء، ولم أشعر بـدوار، ولكنّي وقعـت دون سبـب وتعرّضـت لنزف شديـد، ولولا مساعـدة والـدي لي لكنـت خسـرت هـذا الطفل البريء.

بدا الطفل يبكي، وهي تحاول تهدئته، سألها:

– وأيـن زوجـك؟ لمـاذا لم يـأتِ معـك؟ وأين تعيشين؟ وماذا يعمل والدك؟

– لا بأس سأحـاول إجابتك عن كلّ التساؤلات التي قد تخطر ببالك.

– لا بأس، سأهدّئ رضيعـك بطريقتي، ولكن استمـرّي في حديثـك... لـن أقاطعـك إلّا بشـكل استثنائي.

– حسناً يا دكتور.

نجـح فارس في تهدئة الطفـل الرضيع! بعدما مرّر أصابعه فوقه للحظـات، وقد شعر أنّ شحناتٍ من الطاقة تحوم فوق الصغير!

وبدأت المرأة الغريبة تحكي لفارس قصّتها:

"كنـتُ صبيّـة تتعشّقها العين، وحيـدة لوالديّ بـين مجموعة من الصبيان، نشأت مدلّلة، وقد كان والـدي يحبّنـي كثـيراً ويتركني أفعل مـا أشاء لولا تدخّل والدتي وشجارها معه:

– أنـت تفسد البنـت بدلالك يـا سامح، حرام عليك.

– ألا ترين كـم هـي ذكيـة ومهتمّـة بدروسها وثقافتها؟ سيكون لها مستقبل باهر إن شاء الله.

– ولكنّهـا لا تعـرف شيئـاً عـن الطبـخ والنفخ والغسيـل وأعمال البيت الأخرى. وهي في السادسة عشرة.

– هذه أمور ليست صعبـة، عندما تقرّر القيام بهـا ستتعلّمها بسرعـة! هادية فتاة غـير عادية يا نهى، أرجـوك لا ترهقيها بحصـارك لها، اتركيها على راحتهـا، ستتعلّم مـا ترغبـين أن تتعلّمه حين يحين الأوان.

– كما تشاء يا سامح! أتعبتما قلبي أنت وهي.

"كانـت رغبـة والـدي أن يزيـد مـن ثقافتـي ومعرفتـي، وكأنّه يحضّرني لأكـون ما عجز عن أن يكونـه، فقد كان كثير الثقافـة والمعرفة، له آراء في الحيـاة ورسالتهـا وأهدافها تختلف عـن كثيرين. ولكنّي كنتُ أشعر أنّ شيئاً ما كان ينقصه:

– الحيـاة يا ابنتي ليسـت زماناً نمضيه ونحن نـأكل ونشرب ونلهـث وراء المتعة، لهـا مهام أخرى شديـدة الأهميـة وصعبـة! مـن بينها وضـع أسس ومعطيـات ومهـام وأهداف لهـا جوانـب إنسانية، تتعلّق بالآخرين والتعامل معهم وعونهم. واكتشاف العالم وفهمه وتوسيع دائرة هذا الفهم باستمرار".

وروت هادية كيف سارت حياتها في الاتجاه الذي رغبه والدها. كانت متفوّقة في دراستها، تفوّقاً لفت نظر الكثيرين الذين كانوا يتابعونها وخاصة بعد أن دخلت الجامعة في كلّية العلوم لتتابع دراستها في علم الحياة كما كانت تحلم من قبل.

وحين تفوّقت في كلية العلوم أرسلتها الجامعة للاختصاص في جامعة في دولة متطوّرة، وفي تلك الأثناء اخترق حياتها حدث لم يكن متوقّعاً أبداً.

كانت تجلس في شرفة منزلها المطل على حديقة الجامعة مع صديقتها سوزان حين رأت لمعاناً في السماء:

– انظري يا سوزان ألا ترين؟ ذلك اللمعان هناك في الجهة الغربية!

– إنّه أشبه بشهاب يندفع من السماء! كأنّه يضمحل.

ولكنّ صوتاً قويّاً لاصطدام جسم بالأرض وصلنا فانتابنا الخوف! قالت سوزان:

– ربّما كان نيزكاً! إنّه في الجزء الشرقي من الجامعة، في الغابة النموذجية..

قلت متحمّسة:

– ما رأيك لو ذهبنا إلى هناك؟

– ألا تشعرين بالنعاس؟ إنّها الثانية صباحاً.

– أعتقد أنّ حدثاً غير عادي ربّما يحدث في الغابة الآن، أقصد في الغابة النموذجية للجامعة.

– تريدين الذهاب إلى هناك؟

– ما رأيك؟ لنذهب سويّة.

– لا بأس، أنت تحبّين المغامرة يا هادية، وربّما توهّمنا شيئاً قد لا يكون موجوداً، على كلّ حال لنذهب إلى هناك..

ذهبنا نحو الغابة النموذجيّة للجامعة، كان كلّ شيء من حولنا هادئاً، وأضواء "البروجكتورات" تضيء مساحات واسعة وتنفذ من خلال أشجار الغابة، سمعنا صوتاً خلفنا، جمّد الدم في عروقنا، التفتّ لأجد رجلاً يرتدي زي الحرّاس الليليين، قلت بصوت خافت أهدّئ من خوف سوزان:

– إنّه أحد الحرّاس الليليين، لا تخافي.

قلت موضّحة وبلهجة هادئة:

– نحن نتمشّى، تعبنا من الدراسة، أنت هنا منذ زمن؟

– منذ نحو ربع ساعة، مع تبديل الورديات.

– كلّ شيء على ما يُرام؟ ألم تلحظ شيئاً غير عادي؟

– لا... لماذا تسألين؟

قلت بارتباك:

–لا شيء!

– آه... لا بأس، ستدخلان إلى داخل الغابة؟

– ربّما الغابة مضاءة، ثمّ إنّنا لا نخاف.

– ولماذا الخوف؟ كلّ شيء أمان هنا!

استأذنّاه في الذهاب وما إن ابتعدنا عنه قليلاً، قالت سوزان:

– كيف نفتّش في الغابة ما دام الحارس لم يرَ شيئاً؟

– ولكنّنا سمعنا صوت سقوط جسم ضخم هنا، ربّما سمعه الحارس البديل، ولكن لأنّ ورديته انتهت أهمل البحث في سرّه، والحارس الجديد يبدو أنّه لم يرَ شيئاً! ولم يسمع شيئاً! هيّا نتابع طريقنا إلى قلب الغابة.

***

تابعت هادية حكايتها: دخلنا عمق الغابة وفتّشنا كثيراً:

– غريب، لا أثر هنا لسقوط جسم.

– أتعتقدين أنّه كان ضخم الحجم، كجسم طائرة مروحية؟

– أعتقد أنّه أكبر حجماً من ذلك!

فتّشنا الغابة بدقّة، ولم نرَ شيئاً. وفجأة سمعنا أصواتاً، تصدر عن أجهزة إلكترونيّة، ثمّ ميّزنا صوت امرأة وصوت رجل يتحادثان، كانت المرأة تتأوّه متألّمة، وكانت اللغة التي تتحدّث بها غريبة، حاولت أن أعرفها عن طريق

استعراض كلّ اللغات المعروفة في أرشيف جوّالي فلم أصل لشيء.

***

كان اصطدام المركبة الغريبة شديداً بالأرض، تساءلت المشرفة الغريبة:

– كيف حدث ذلك يا بني؟

– لا أدري! يبدو أنّ دخولنا في مجال جاذبية هذا الكوكب بسرعة لم يستطع الحاسوب الآلي توقّعها، قد جعلتنا نسقط بهذه الطريقة، الحمد لله لم تتأثّر أجهزة المركبة.

– ولكنّي أشعر بالغثيان يا داميس! وأشعر أيضاً بوجع في ظهري.

– المهم ألّا يلحظنا أحد، سأعطيك دواءً يا أمّاه..

– أرجو أن أتحسّن، سأظلّ في المركبة هنا في النفق الذي حفرناه في غابة الشجر هذه، حتّى لا يستطيع أحد أن يكتشف وجودنا، هل ستخرج؟

– نعم يا أمّاه، القضية التي جئنا من أجلها ليست سهلة.

– معك حق، انتبه لنفسك جيداً، سأتابعك بالأجهزة هنا. إن احتجت شيئاً اضغط أحد أزرار جهازك حسب الحاجة.

– حسناً يا أمي، سأفتح غطاء النفق بهدوء، وأخرج.

– يمكنك استخدام قواك الأخرى، في النفوذ إلى الأشياء، والتنقل بسرعة.

– لا بأس.

***

سمعنا صوت فتح باب بشكل آلي، فأصابنا الذعر، ولكنّ صوتاً ما كان يتقدّم في اتجاهنا:

– أتسمعين؟

– ربّما كان أحد الحرّاس، لا أرى شيئاً.

لكنّ أمراً وصل لـ "داميس" عبر الأجهزة:

– داميس، حرّك أجهزتك لتتفاهم مع الفتاتين أمامك.

– لا تقلقي يا أمّاه.

وفجأة ظهر أمامنا شاب غريب:

– آسف، أرعبتكما؟

– ماذا تفعل هنا؟ أنت من الحرّاس؟

– لا. أنا زائر مثلكما..

– زائر؟ يبدو لباسك غريباً! كيف سمحوا لك بالمجيء إلى هنا؟

– أزور المركز العلمي هنا، أتحاور مع علمائه، أنا وزملائي..

– ومن أي مكان أنت؟ لست من هنا..

– لا، لست من هنا، هه، من أنتما؟

قلت:

– أنا أدرس الدكتوراه في علم الحياة؟ وصديقتي تحضّر الدكتوراه في الكيمياء الحيوية.

– تخصّصات مهمّة!

– وما هو اختصاصك أنت؟

– أنا أيضاً مختص في كشف الحياة الجديدة!

– كشف الحياة الجديدة؟ تقصد البحث عن الحيوات الجديدة؟

– شيء من هذا القبيل.

وفجأة سمعنا خطوات وراءنا وظهر الحارس الليلي:

– ما زلتما هنا؟ هذا زميل ثالث؟

– نعم..

– من أين جئت؟ لم ألاحظك، هه تحملون بطاقاتكم؟ أريد رؤية البطاقات من فضلكم، الساعة تقارب الثالثة صباحاً..

قدّمنا له بطاقتينا أنا وسوزان، قال الحارس:

– أين بطاقتك أيّها الشاب؟

– لحظة..

تأخّر لثوانٍ قبل أن يخرج بطاقته، تفرّس فيها الحارس وأعادها..

– حسناً، شكراً لكم، أرجو أن تعودوا إلى أمكنة إقامتكم! الوقت متأخّر كثيراً..

– حسناً، كما تشاء..

رنّ جوّال سوزان، بدا عليها القلق، ثمّ قالت:

– آسفة، صديقتي لوريس في الشقّة جرحت يدها، مضطرّة للذهاب حالاً..

– حسناً يا سوزان سألحق بك للاطمئنان عليها.

– لا بأس يا هادية، نلتقي في الصباح.

بدا على الشاب الغريب الاهتمام، قال لي:

– اسمك هادية من هنا؟

– أنا من سورية من الشام.

– وأنا اسمي داميس، من مكان بعيد!

– يعني لست من هنا؟ لست ألمانيّاً؟

– لا... تعيشين وحدك؟

– بالطبع أعيش لوحدي في الشقّة –قريبة من المختبر– أنا أجري أحياناً تجاربي لساعة متأخّرة من الليل، اليوم قرّرت أن أستريح! وجدت الليلة هادئة صافية فخرجت أنا وسوزان نتمشّى..

– لا بأس، سأوصلك إلى شقّتك.

شعرت بجاذبية نحوه، ويبدو أنّه شعر بالشعور نفسه، وسمعت صوتاً مكتوماً في سماعة أذنه، قلت:

– أحدهم يتّصل بك؟

– نعم.

كانت أمّه كانت توصيه بالحذر:

«تبدو مشوّشاً! قد تكشف الصبيّة أنك لست بشرياً».

حكى بلغة غريبة ثم سكت، وتابعنا مسيرنا إلى مكان إقامتي، واتفقنا أن نلتقي حين يسمح له الوضع بذلك.

***

«هكذا تعرّفتُ على داميس! ولست أدري كيف تعلّق أحدنا بالآخر دون أن أعرف شيئاً كثيراً عنه" سألها فارس:

– كنت ترينه دائماً؟

– حين أرغب برؤيته، أراه أمامي، ولم أكن أعرف السبب!

– وتطوّرت علاقتكما؟

«نعم، كان يزورني في المخبر، ويحل مشكلات علمية كبيرة كنتُ اصطدم بها أحياناً في دراساتي لعلم الحياة. وهذا ما زاد تعلّقي بمعرفته، وفي أحد الأيام، جاءتني أمّه! كانت عجوزاً طيّبة! طرقت عليّ الباب في الصباح الباكر. وحين فتحت الباب طالعني وجهها السمح المبتسم، قالت لي دون مقدّمات:

– أنا والدة داميس يا ابنتي.

– أهلا بك يا خالة.

تنهّدت وهي تتفرّس بي، ثمّ قالت:

– لم أكن أتوقّع الذي يحدث يا ابنتي! أنا خائفة عليك!

– لماذا يا خالة؟ خير؟

– اسمعي يا ابنتي ما سأحكي لك، سيدهشك، ولن يكون –ربّما– مقبولاً لديك! رغم إنه حقيقي مائه في المائة.

– خير يا خالة؟ أقلقتني؟

– أنا وداميس غريبان عن عالمكم! جئنا من مكان بعيد، سقطنا بسرعة في الغلاف الجوّي، تأثّرت مركبتنا، وأصبتُ بجراح.

– جئتم من خارج الغلاف الجوّي؟ ماذا تقصدين؟

نحن من كوكب بعيد يدور حول نجمة تشبه شمسكم، تبعد نحو (12) سنة ضوئية! جئنا إليكم في زيارة اطّلاعيه، على متن مركبتنا (الفجر الرمادي)، وقد هبطنا أنا وولدي بمركبة صغيرة لنكتشف شيئاً من عالمكم! وظلّت مركبتنا تدور حول أرضكم.

– أمعقول ما تقولينه يا خالة؟ تبدوان بشريين طبيعيين..

– لدينا قدرة على التحوّل، رغم أننا نشبهكم في أشكالكم! إلّا أنّ هناك خلافاً في تدويرة الرأس، وتوزّع الغضاريف والعظام في الجسم، وقد تأقلمنا تماماً مع أشكالكم. لدينا قدرة على حل المشكلات بسرعة قياسية بالنسبة لكم! وقد سقط ابني في فخّ العشق، وهو ما لم نتوقّعه!

– أمعقول؟ أنتما من كوكب آخر بعيد؟

– نعم يـا ابنتي هذه حقيقـة، والمشكلة التي لم نتوقّعها هو أنّ داميساً مولعٌ بك، بشكل غير مألوف لدينا! وأنت تحبّينه كما أعتقد!

– أشعـر بالرعب ممّـا تقولينه يا خالـة، أنتما غريبان عن كوكبنا وعن...

قاطعتني وهي تهزّ رأسها:

– وعـن التآلف بين الأقران، وهـو ما قد يفشل مخطّطاتنـا بالعـودة إلى طبيعتنـا! صمّـم ابنـي داميس أن نتآلف بأشكالنا مع أشكالكم!

– يعني أشكالكم مختلفة عنّا؟

– قليـلاً، ولكـنّ الشكل العام واحـد، فقط كما قلت لـك في بعض التفاصيـل! الآن أصبحنا مثلكم تمامـاً! هذا ما رغبه ابني وقـد شعر أنّه لا يستطيع الحياة دونك! ولكن هذا أنقص منّا بعض القدرات، قد لا نستطيع إعادتها من جديد.

– يبدو كلامك أشبه بالألغاز يا خالة.

– ليست ألغازاً، هو كلام من الصعب تصديقه، ولكنّه ليس ألغازاً.

– وجئـت إليّ لتنبّهينـي لما يجـري حولي، وقد أصبـح داميس جزءاً مـن دمي، لماذا لم يشرح هذا الموضوع لي من قبل؟

– كان خائفاً من ردّة فعلك!

– ولكنّـي أحبّـه حقيقة، وربّمـا ازداد تعلّقي به الآن..

– اعتقـدت أنّ العكـس سيحـدث. مـا أكـثر اضطـراب أدمغتكم يا بني البشر! تجوّلت كثيراً في عوالمكم، ولم أرَ دماغاً سليماً، الكلّ ينصب الشباك لغيره ويحيـك المؤامرات، ويجـري وراء المتعة على حساب العقل..

– وهـل أنتـم مختلفـون عنّا كثـيراً؟ ألا يجري بينكم مثل ما يجري بيننا؟

– كنّا أسوأ من ذاك بكثير، ولكنّ عالمَنا اختلف الآن، أصبح عالماً موحّداً، متجانساً، لا خطأ فيه ولا خطيئة..

وفجأة طرق علينا الباب، قلت لها:

– سأرى من في الباب يا خالة، ابقي هنا سأعود في الحال.

كان المديـر العـام لمركز البحـوث يطلبني، ولمّا سألت:

– ماذا يريد منّي؟

– كأنّـه اجتمـاع شديـد السرّيـة، لم يرضَ أن يستخـدم الجـوّال أو الهاتـف للاتصـال بـك، ولا حتّـى البريد الالكتروني. أصرّ أن أقابلك وأخبرك برغبته.

– لا بأس لديّ بعض الضيوف، عندما يغادروا، سآتي إلى المدير العام لمقابلته.

أغلقتُ الباب، وعـدتُ إلى ضيفتي أم داميس، فلـم أجدها! كانـت قد اختفـت فجـأة بشكل غير مفهوم! جلست أفكّر بقلـق بما قالته، وهو بالتأكيد حقيقـي وصحيح، مـا الذي يمكن أن أقـوم به وأنا مدلهـه بحب داميس! يجـب أن أراه حالاً. وكعادته طرق الباب عليّ حينما استدعيته تخاطرياً:

– أهلاً بك، لم تتأخّر.

– أنت قلقة وخائفة ولست على ما يرام، زارتك أمّي؟

– نعم، وأخبرتني بما يجب أن أعرفه عنك!

– أنا أحبّك يا هادية، وليست لديّ القدرة على الحيـاة من دونك، أريـد الزواج منـك! عرفت كلّ شيء عنك، خضتُ في ذاكرتك والجانب الآخر من شخصيتك! بهرني صدقك وقدرتك على الإبداع.

– ولكنّك من طبيعة مختلفة يا داميس، وأخاف ألّا يكـون زواجنـا موفّقـاً، أقصـد زواجـاً يتعرّض لمشـكلات أقوى منّا بسبب التبايـن في فيزيولوجية كلّ منّا!

– درست كلّ شيء، وأعتقد أنّ لديّ القدرة على تذليـل أيّة صعوبـة مهما كانت كبـيرة! لا تقلقي يا حبيبتي، علـى كلّ حال، أنت مدعـوّة لمقابلة المدير العـام للمركز، يمكنك الذهاب الآن، سنتحادث في المساء.

لأوّل مـرّة يختفـي عن عينـي كما فعلـت أمّه، ذهبت لمقابلة مدير المركز، وكنت شاردة وقد لحظ ذلك:

– اسمعـي يـا أستاذة هادية، أعلـم كم تبذلين من جهد في سبيل أبحاثك! وأعلم الكم غير العادي للإنتاج الإبداعي العلمي الذي توصّلت إليه في فترة قصيرة.

ثمّ انتبه إلى شرودي فقال ضاحكاً:

– تفكّريـن في حـل مشكلـة علميـة استعصت عليك؟

– أنا بخير، لا باس، لماذا استدعيتني يا دكتور؟

– المشـرف العلمي قال إنّ مـا فعلته حتى الآن، يعدُّ أكثر مـن كاف لنيل لقب الدكتوراه، وقد قرّبنا موعـد المناقشـة إلى الخامـس عشـر مـن الشهر القادم، هل أنت جاهزة؟

– بالطبع، شكراً لك، هذا خبر سار.

– ولكنّنـا نرغـب بعـد أن تنالي الدكتـوراه أن تظلّـي بيننا، نوفّر لك ما ترغبـين في سبيل متابعة إبداعاتك العلمية، قلت بارتباك:

– ما زال الوقت مبكّراً على ذلك يا سيدي.

– لا بأس، أعلم أنّك ستقبلين عرضنا! يمكنك الاستعداد الآن من أجل توضيب أبحاثك للمناقشة ونيل درجة الدكتوراه في علم الحياة قريباً.

ضغط علـى زر بجانبه، فدخـل سكرتيره، قال له:

– خـذ الأستـاذة هاديـة إلى رئيسـة قسـم المعلومات..

– للتنسيق من أجل المناقشة؟

– نعم...

ثمّ همسـ له بكلام تمكّنت مـن سماعه نتيجة تدريبات داميس لي لزيادة طاقة حواسّي. قال له:

– انتبـه جيـداً لهـا، لا تـدع أحـداً يكلّمهـا في الطريق!

– سأفعل يا سيدي، لا تقلق.

يبـدو أنّ بعضهم كان يـرى "داميس" معي في المخـبر، وقد أبلـغ الإدارة فوضعـت أجهزة جديدة للمراقبـة عـن طريـق الكاميـرات، ولحظت كيف يظهره ويختفي بسرعة كبيرة. قال فارس:

– أرادوا حصاره، والتضييق عليه.

تنهّدت بحرقة:

– أرادوا القبض عليـه والتحقيق معه، ولكنّهم كانـوا خائفين من سرعة ظهـوره، وسرعة اختفائه أحيانـاً! فنصبوا شباكاً حديديـة، في المخبر وحول المخبر!

– وماذا حدث، هل نجحوا في القبض عليه؟

– كأنّمـا شعر بذلك فاختفـى عن الأنظار، ولم يظهر سوى في شقّتي، دون أن أعرف سبب إصراره على حـلّ مشكلاتي العلمية علـى الورق، وليس عن طريق التجربـة في المخبر، وقد أخـبرني فيما بعد عن ذلك.

تابعت هادية كلامها:

«سألني: – متى تنتهي إقامتك هنا؟"

– حين أستلـم الشهادة، وهم يحاولون ترغيبي في البقاء هنا للعمل معهم.

– وأنت لست مقتنعة بذلـك، ولكنّك خائفة أن تفقديني.

– نعم، أنت تقرأ أفكاري جيّداً.

ونحن في حديثنا طرق عليّ الباب، وحين فتحته كان هنـاك رجلان مـن أمن الجامعـة ومهندسان خبيران بالتقنيّة:

– أستـاذة هاديـة، قيل إنّ لديـك ضيوفاً نحن نرغب بالحديث معهم!

– ضيوف؟ ليس لديّ ضيوف.

– عن إذنك، سنفتّش البيت.

"وبالطبـع لم يعـثروا علـى شـيء" استيقـظ الصغير وبدأ يبكي، قال فارس:

– يحتاج للرضاعة.

– نعم، تعذّب كثيراً.

– أرضعيه وستكملين لي حكايتك.

***

أنهت هادية إرضاع الصغير الذي خلد للنوم، سألها فارس:

– وماذا حدث لك بعد ذلك؟ الصغير نائم الآن، يمكنك الحديث بهدوء وأنت مطمئنّة.

"كأنما وضعوا خططاً لاقتناصه، وكثرت الفخاخ، ولكنّهم لم ينجحوا في ذلك، وقد قرّرت بعدها الرحيل إلى بلدي. بعد أن أناقش رسالة الدكتوراه بأيام، لكنّ المسؤول عن المركز رفض الفكرة:

– ليست العملية سهلة يا دكتورة، ستعملين في المخبر لعدّة أشهر، لدينا بعض المشكلات والمسائل العالقة، ستساعدينا على حلّها.

– ولكنّي لا أستطيع، جامعتي بحاجة لي.

– حسناً، أنهي حلّ مسائلنا ومشكلاتنا العلمية العالقة وسنسمح لك. ثمّ إنني أرغب بالتعرّف عليه، على حبيبك الشاب الغريب الذي دوّخنا، فلم نستطع اقتناصه!

– ماذا تريدون منه؟ لماذا أنتم تسعون وراءه؟

– رجل شديد الذكاء، يساعدك في حل المسائل العلمية المعقّدة.

– ربّما كان ذلك، ولكن لماذا تبحثون عنه؟ لا أعتقد أنّه سيعمل معكم، هو ليس من هنا، يزور المنطقة فقط، وقد رغب في البقاء من أجلي، نحن في حكم (الخطيبين).

– من أي مكان هو؟ وإلى أية دولة ينتمي؟ هل يمكن أن تقنعه بمقابلتنا، سنعرض عليه عملاً كبيراً يدرّ عليه الكثير من المال.

– سأحاول، إن زارني في وقت قريب.

– حسناً، نحن نعتمد على وعدك هذا.

– لا بأس.

سألها فارس:

– وهل تحدثت وداميس عن هذا العرض؟

– نعم، وقد كاد أن يوافق، لولا أن تدخّلت والدته، قالت له:

– اسمع يا بنيّ، هؤلاء الناس يريدون استغلالك، والاستفادة من طاقتك، وربّما السيطرة عليك.

– كيف يا أمّي؟ باستطاعتي أن أغادر وأبتعد عنهم في أي وقت أشاء. ربّما كانت موافقتي مرهونة بموافقة هادية. إن رغبت بالبقاء هنا، سأبقى معها.

– ولكن هادية لا تريد لك الأذيّة، ربّما عرضوا عليها مركزاً علمياً جيداً هنا، ولكنّها لم تعطهم موافقتها! أليس كذلك يا ابنتي؟

– نعم يا خالة، وإن كان من الممكن أن يصيبه أذى منهم، فمن المستحيل أن أجعله يقابلهم!

– الحمد لله، أنا مطمئنّة لذلك، وأثق بك.

"حاولت أن أراوغ معهم، حتّى أحصل على شهادتي أولاً، فقلت للرجل الكبير:

–داميس سيسافر إلى بلده لعدّة أيام وحين سيعود، سأقنعه بمقابلتكم.

– إذن سنؤجّل مناقشة الرسالة لحين عودته.

– ولكن مناقشتي الأسبوع القادم، لماذا ستؤجّلونها؟

– من أجل صديقك داميس، نريد أن نقابله سريعاً.

– هذا مخالف للقوانين الجامعية، سأعترض لدى مجلس الجامعة.

– كما تشائين، لن يستمع لك مجلس الجامعة.

حكت هادية، كيف ابتزّها أولئك الناس، وقد رغبت أم داميس بمساعدتها:

– ذهبت إلى مجلس الجامعة، فأراها الموظّف طلباً منها حوّل من نفس حاسوبها، ترغب فيه بتأجيل المناقشة لثلاثة أسابيع!

اعترضت على الموضوع، وأكّدت للموظف أنّ الطلب غير صحيح، أحدهم زوّر طلباً باسمها. وأنّها ترفض التأجيل.

همست لها أم داميس:

– سأكتب طلباً وسأوجّهه صوب رئيس المجلس، سيذهب ويعود إليك بموافقة منه على مقابلته.

«لم أعرف كيف قدّمت الطلب، وماذا فعلت فقد فوجئت خلال لحظات بسكرتير رئيس المجلس وهو يشير لي:

– عفواً يا آنسة، تفضّلي، رئيس المجلس جاهز لمقابلتك.

– نعم، نعم، تعالي معي يا خالة.

همست لي؛

– سآتي لأساعدك بالطبع.

دخلنا إلى مكتبه:

– تفضّلي يا آنسة، أنت طالبة الدكتوراه المعترضة على موعد تأجيل مناقشة رسالتها..

أهلاً بك يا أستاذة..

– هذه خالتي، تقيم في المنطقة تزورني دائماً.

– أهلاً يا سيّدتي، هه، خير يا أستاذة؟ ذكر لي الموظّف المختص أن طلب تأجيل المناقشة غير صحيح. أنا أره الآن على الحاسوب إنّه يحمل توقيعك نفسه.

– أحدهم قدّم طلباً باسمي، ووقّع عنّي، وجئت لأكشف ذلك!

وفجأة دخل اثنان ظهرا كأنّهما من كبار المسؤولين في الولاية، قال المسؤول بينهما:

– كيف حالك يا بيتر؟

وقف رئيس المجلس باحترام:

– أهلاً بك يا سيدي، خير؟

– ارتأت سلطة الولاية تأجيل امتحان هذه الفتاة!..

– ولكنّها تعترض على ذلك، ومن حقّها أن تعترض!

– ولكن لضرورات أمنية تحتّم علينا أن نؤجّل لها هذا الامتحان..

فكّرت أم داميس كما أخبرتني فيما بعد:

يبدو أنّ داميساً وهادية يتعرّضان لابتزاز، يعلم الله ما ستكون نتيجته".

– يا سيدي إن كان الموضوع مهمّاً لهذه الدرجة فسيؤجّل الامتحان..

ولكن أم داميس، تصرّفت بشكل غير مألوف بالنسبة لنا، وقد بدا على وجهها التفكير العميق! وبعد لحظات تكلّم رجل الولاية بشكل مختلف، وفوجئت بكلامه:

– اسمع يا بيتر!

– نعم يا سيدي!

– حتّى لا نُتّهم بأننا أعداء الحرّية الشخصية للفرد، ولكون هذه الفتاة تريد مناقشة أطروحتها في يوم محدّد. فلا مانع لدينا من ذلك!

– إذن لن نؤجّل امتحانها، أفهم أنّك تراجعت عن طلبك بتأجيل هذا الامتحان! هذا عظيم يا سيدي، الفتاة شديدة الذكاء وقدّمت لمخابرنا الكثير من الإنجازات.

– لا بأس، لن نغيّر تاريخ مناقشتك يا فتاة!

– شكراً لك، أريد ذلك خطّياً يا سيدي، حتى لا أتعرّض لمشكلات قد يوقعني فيها الروتين هنا، وفهمكم كفاية!

– اكتبْ لها يا بيتر الخطاب الذي تريده، وإن رغبت سأوقّع عليه بنفسي بصفتي المسؤول الأول في الولاية.

وشوشتني أم داميس:

– هذا أفضل يا ابنتي!

ثمّ فاجأني مسؤول الولاية بقوله:

– استمعي لي جيداً، سيحضر مناقشتك بعض ممّن حصلوا عندنا على جائزة نوبل..

– وسأكون في مستوى المسؤولية يا سيدي..

ودخل سكرتير رئيس المجلس:

– طلبتني لأمر يا سيدي؟

– نعم، سأملي عليك خطاباً، ستطبعه وسنذيّله بتواقيعنا، أنا والسيد المسؤول الأول في الولاية.

– حسناً، تفضّل، أنا جاهز..

«شعرت أنّنا لن ننتصر على أولئك الناس إلّا لفترة مؤقّتة، وهكذا أكّدت لي أم داميس، فإيقافها لرغباتهم في السيطرة علينا، لن يستمرّ طويلاً، وهذا ما جعلنا نقرّر السفر بعد مناقشة الأطروحة مباشرة، ولم يكن يفصلنا عن ذلك سوى أربعة أيام".

– اسمعي يا ابنتي، نحن نحارب قوىً خفيّة مسلّحة بتقنيّة عالية، ولن نستطيع لجمها طويلاً عن التدخّل في خصوصياتك وداميس، لذلك علينا الإسراع بالرحيل من هنا..

– حين أستلم شهادتي، لن أظلّ في هذه البلاد يوماً واحداً.

قال داميس:

– وأنا سأرافقك، حتى ولو أدّى ذلك إلى معاناتي مع من يطاردني منهم، وهم كثيرون..

– حسناً، اقترب الوقت يا حبيبي، بعد أربعة أيام سنناقش الأطروحة.

– هيّا استعدّي لتقديم أفكارك بقوّة لتضمني تفوّقك.

– وسأظلّ معك، أراقبك من بعيد! هيّا يا حبيبتي، إبدئي بالاستعداد ليس هناك وقت طويل.

– أأنت جاد في هذا؟ تعلم تماماً أنّني مستعدّة لمناقشة أطروحتي والدفاع عن أصالة فصولها، الآن ومباشرة. هي أفكار ومعادلات قضينا وقتاً طويلاً معاً في الوصول إليها.

طرق الباب، قلت لداميس:

– سأرى من في الباب.

فتحت الباب، كان هناك امرأتان تحملان شارة المركز:

– أستاذة هادية؟

– نعم، ماذا تريدان؟

– نريد أن تملي لنا هذا الاستبيان بشكل فوري.

– استبيان؟ يمكنني تعبئته عن طريق الشبكة، لماذا هذا الأسلوب؟

– طلب منّا ذلك، وعلينا تنفيذه.

– أرني.

قلّبت الأوراق:

– ملأت مثل هذا الاستبيان من قبل، يمكنكما تأجيل ذلك إلى وقت آخر.

– عليك تنفيذ هذا فوراً.

– أخرجت المرأة جهازاً نفثت منه سائلاً بخّاخاً في وجهي فشعرت أنّني أتخدّر وسقطت على الأرض، سمعت أم داميس تقول:

– ابتعد يا داميس، سأتدخّل الآن، يجب أن تختفي عن الأعين حالاً.

– قد يؤذيانها يا أمّي؟

– لا تخف.

قالت لهما:

– لماذا تخدّران الصبيّة؟

– وسنخدّرك أنت.

– لن أسمح لكما بإيذاء الصبيّة.

بطريقتها الخاصّة أوقعتهما بلا حول ولا قوّة، صرخت إحداهما قبل أن تغيب عن الوعي:

– ماذا فعلت بنا أيّتها العجوز؟

أيقظتني أم داميس، من خدري! وحين رأيت المرأتين شعرت بالخوف:

– لماذا أرادتا تخديري؟ هل أرادتا اصطحابي إلى مكان مجهول، ربّما إلى قبو عميق، لاستدراج داميس والقبض عليه.

– لا أحد يستطيع القبض على ولدي، ما زال يتمتّع بقدرات كبيرة، رغم إنّه دخل في فخّ التآلف بين الأقران، من أجل أن يتقرّب منك ويصبح على سويّة مشابهة للبشر.

– وماذا سأفعل بهاتين المرأتين؟

– ستستيقظان بعد قليل، وتشربان القهوة معك، ثمّ ستغادران! هكذا سأملي أوامري لهما، حال استيقاظهما.

– آه يا خالة، أشعر أنني في دائرة صعبة، مليئة بالمتاعب!

– سنكون معك لا تقلقي.

سمعنا تردّدات متكرّرة، بنداءات بثّها جهاز معلّق على صدر أم داميس:

«مركبة (الفجر الرمادي) تنادي (الزرقاء)...

– إنّه نداء من مركبتنا البعيدة؟ التي ما زالت تدور حول الأرض.

ردّت على النداء فوراً:

– الزرقاء تنادي الفجر الرمادي؟ ماذا هناك؟

"عليك وولدك مغادرة الأرض، التآلف بين الأقران لن يستمر طويلاً، ستفقدا حياتيكما، أمامكما أسبوع واحد فقط"!

– الزرقاء، تنادي (الفجر الرمادي)! ما الذي يحدث؟ لماذا هذا الخطاب لنا؟

– من خلال تحليلنا لما قمتما به، تبيّن لنا، أنكما في سبيل الانهيار الشامل لخلايا جسديكما الجديدين.

– وصلنا الأمر!

– (الفجر الرمادي) تحذّر الزرقاء، أجهزتنا لا تخطئ كما تعلمين.

– لا بأس.

استيقظت المرأتان، وغادرتا، وأنا مذهولة مدهوشة خائفة. من أن أفقد داميس! وجرى كلّ شيء بسرعة كبيرة، تقدّمت للأطروحة ونجحت، وقد بذلت خالتي أم داميس جهداً كبيراً لشحني بالثقة والقدرة اللازمة لأجتاز كلّ شيء بنجاح كبير.

– ولم يتبقّ سوى ثلاثة أيام لمغادرة داميس وأمّه لك؟

– نعم، واتفقنا على الزواج، وباركت هذا الزواج والدته، وعشنا ثلاثة أيام في منتهى السعادة، وقد حاول مخاطبة (الفجر الرمادي) عدّة مرّات، لكي يقنع نفسه أنّ الخبر قد يكون غير دقيق.

– تقصدين خبر أنّه ووالدته سيفقدان الحياة خلال أيام؟

– نعم، ولكن (الفجر الرمادي) أكدّت له أنّ كلّ التحاليل شديدة الدقّة، وهذا ما أرعبني، أصرّ أن يوصلني إلى دمشق، ويغادر مع أمّه، بعد وداع مؤثّر، كاد يفقدني عقلي، آه... شعرت أنّ رحيله يسلب لبّي، وأنني سأقع فريسة أحزان لن تنتهي، ومرّت عليّ أيام بائسة قبل أن أشعر بأعراض الوحام! وأعلم أنّني أحمل في بطني ثمرة زواجي الغريب مع كائن من كوكب بعيد.

– هذا هو طفله إذن؟ لا بأس، الآن عرفت سبب الشحنات العالية التي يملكها الصغير! سأحاول تخفيف الطاقة التي تحيط به.

– أعتقد أنّ "داميسَ" لن ينسى أنّ كائنة أرضيّة تعلّقت به وربّما تمكّن من زيارة هذا الكوكب بشكل غير مألوف، ليوصل لي رسالة وفاء، وهو على هذا البعد السحيق.

– قصّتك غريبة يا دكتورة هادية.

عاد الطفل إلى الحركة، كان يتحرّك ويناغي، بشكل طبيعي. قال فارس:

– سأقوم بجلسة (مسّاج نقطي) أخرى لتحريره من الإشعاعات المكثّفة التي تحيط به.

– حكيت لأهلي أنّني تزوّجت وفقدت زوجي، وقد زوّدتني خالتي أم داميس بكلّ

الوثائق اللازمة لذلك، كأنّها كانت تتوقّع أنّ شيئاً ما سيقع، مثل حملي لطفل داميس ابنها الوحيد.

– لا مشكلة مع أهلك إذن؟

– لا، بل إنّ أمّي متعلّقة كثيراً بالصغير، أرجوك حاول أن تحرّره من هذه الطاقات التي تحاصره، الطاقات غير المفهومة.

– أنت متفوّقة ومبدعة يمكنك أيضاً مساعدته.

– مرضه، له علاقة بالطاقة، وهو من اختصاصك كما عرفت!

– بدأ الأمر كهواية لي! ثمّ أصبحت محترفاً بالطاقة الحيوية، لدى الكثير منّا شروخ في الطاقة، تضعف الجسم وترهقه، وربّما كان لمشكلات العصر تأثيرات سلبية علينا. عاد الطفل يبكي، وفارس يمرّر يديه فوق جسم الطفل، قالت:

– ما هذا؟ كأنّ أشعّة تنبعث منه خارجة من أجزاء كثيرة من جسمه.

– طاقة شعاعية حبيسة خرجت منه، هذا يعني أنّه سيشفى! لا تقلقي!

– يا إلهي..

فكّرت قلقة "هل سيحمل شيئاً من والده البعيد؟ ماذا سيفعل حين ينمو ويكبر ويتعلّم؟ هل سيكون خارقاً كوالده؟»

– ربّما كان خارقاً يا دكتورة، وورث هذه الصفة عن والده، وربّما لا.

– قرأت أفكاري؟ آه... نسيت لك قدرة على قراءة الأفكار.

– يبدو طفلك طبيعياً يا دكتورة، احرصي عليه جيداً، ربّما كان يحمل بعض الصفات من والده، لذلك يجب أن يكون حرصك عليه مضاعفاً، إنّه ينام الآن.

شعر فارس أنّ المرأة، ارتاحت بعدما حكت قصّتها العجيبة، وأنّه صدّق هذه القصّة، رغم إنها تبدو بعيدة عن المنطق. كانت تلفّ الرضيع بغطاء سميك وهي تستعد للرحيل، قالت وهي تنحني أمامه شاكرةً:

– أشعر بالامتنان لك يا دكتور، خلّصت ولدي من العذاب، واستمعت إليّ باهتمام! وسأظلّ على اتصال دائم بك إن سمحت..

– لا بأس يا دكتورة هادية، أنت تعملين في مخابر البحوث، هذه هي بطاقتي عليها أرقام هواتفي، قد أزوركم في المخابر يوماً.

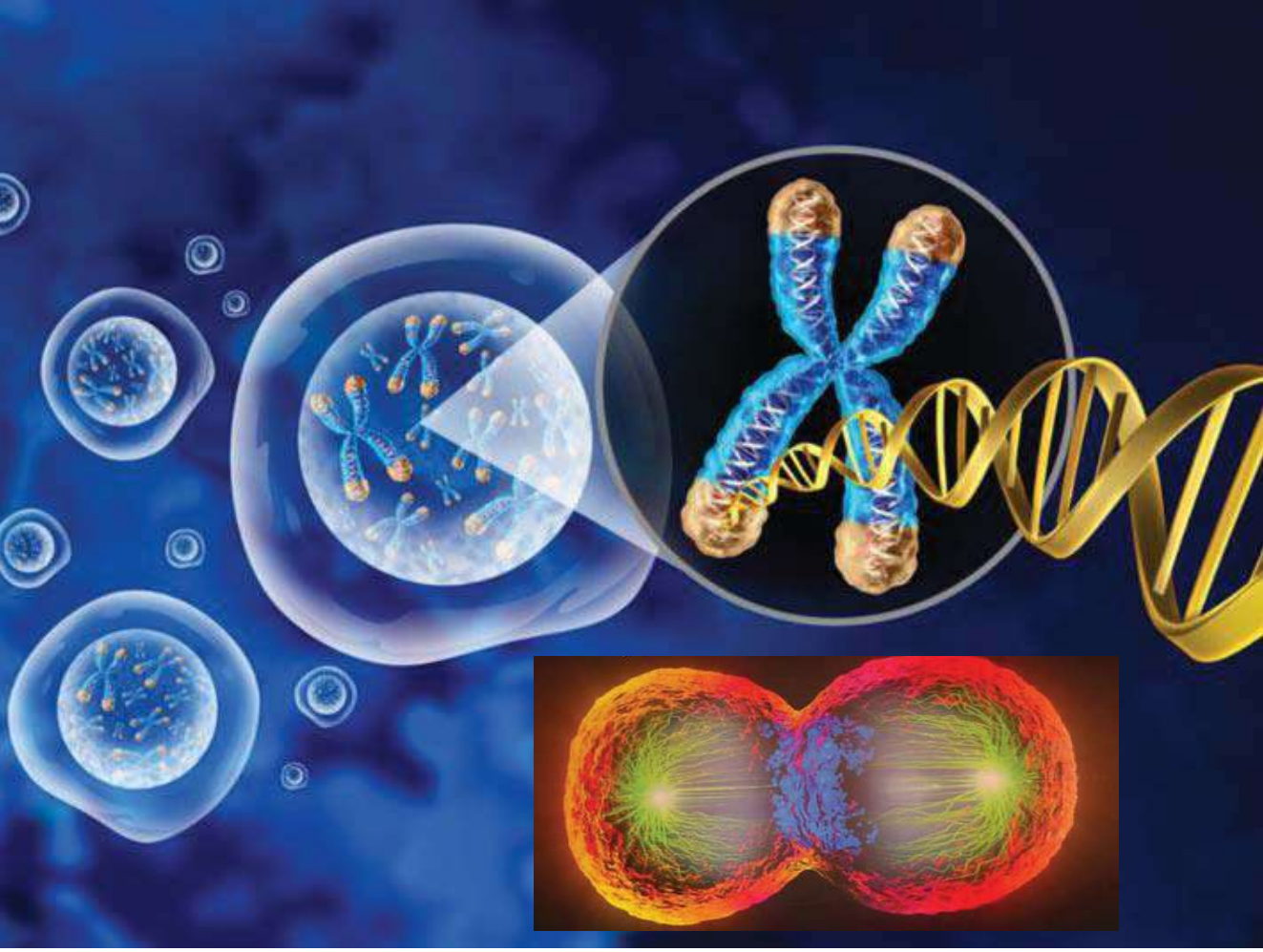
– وهذا هو رقم هاتفي الجوّال، بالتأكيد سأكون مسرورة إن زرتنا في المخابر، أنا أقوم بتجارب دقيقة حول الحياة في الكون، وقد اكتشفت كائنات دقيقة تعيش في غلاف الأرض الجوّي لها طبيعة مختلفة عن الكائنات التي نعرفها. ربّما ستقدّم لنا أدلّة جديدة عن رحلة الحياة بين الكواكب.

– في الغلاف الجوّي عندنا؟ على أي ارتفاع؟

– على ارتفاع يتراوح بين 12 كيلو متر، و50 كيلو متر، ما زلت أجري عليها التجارب.

ودّعته الصبيّة وهي تلفّ طفلها الرضيع. وسط صمته وذهوله وهو يفكّر بهذه الكائنات الدقيقة! التي تعيش في غلاف الأرض الجوّي، قبل أن ينتقل به التفكير إلى قصّة هذه المرأة التي تحمل دليلاً لا يقبل الشك عن الحياة خارج الأرض.

هذا الطفل الغريب، الذي هو ثمرة عشق بين كائن من كوكب بعيد وكائنة أرضية. تمنّى الدكتور فارس، لو يعرف الكثير عنها وعن مسيرة ولدها الذي بدا له غير عادي. في زمن كثير المفاجآت، ويخبّئ ألغازاً تستعصي على الحل في السنوات المقبلة.



الكروموسوم القاتل

د.محي الدين حامد نظام*

تُعدُّ الكروموسومات جزءاً أساساً من الخارطة الجينيّة لجميع الكائنات الحيّة، بشر وحيوانات ونباتات، على سطح الكرة الأرضيّة فهي التي تحمل المعلومات الوراثية وهي التي تُحدّد سمات الكائن الحيّ وهي التي تنقل العمليات الحيويّة الضرورية. يتكّون كلّ كروموسوم من شريط طويل حلزوني مزدوج من جزيئات الحمض النووي المُلتفّة والمُكثّفة حول بروتينات خاصّة حتى يتناسب حجمه مع حجم نواة الخلية وليُشكل مُركّباً يُساهم في نقل المعلومات الوراثيّة من جيلٍ إلى جيل آخر.

تبدأ القصّة مع صديقي الأستاذ الجامعي الدكتور «جول» الذي يُزاول عمله كطبيبٍ مُختصٍ في مُختبره للتحاليل الطبّية. ويعملُ في أحدِ مُختبرات الأبحاث العلمية كباحث مع فريق من الباحثين في مجال البيولوجيا الجزيئية والوراثة وله عدّة أبحاث منشورة في مجلّات علمية عالمية مرموقة ذات مُعامل تأثير مُرتفع.

* أستاذ جامعي

حصل مختبر الأبحاث على سمعة علمية جيدة من خلال أبحاثه العلمية حول التطبيقات الطبيّة لعلم النانوتكنولوجي، الذي يعتمد بشكل أساس على علم ميكانيك الكم، وعلى الذكاء الصنعي للتعامل مع الكروموسومات.

كان مشروع: «تعديل الكروموسوم الفائق»، أحد مشروعات المُختبر لتطوير تكنولوجيا مُبتكرة تهدف إلى تحرير الكروموسومات وتعديلها وإزالة الطفرات الضارّة أو الأمراض الوراثيّة المُحتملة بشكل لم يكن مُمكناً من قبل، وذلك من أجل علاج الأمراض الجينية والتخلّص من التشوّهات الوراثيّة التي تُؤثّر على حياة الملايين من البشر.

أخبرني الدكتور «جول» أنّ فريق الأبحاث في المختبر قد استطاع تعديل كروموسومات فئران التجارب بنجاح تام وهذا الأمر أدّى إلى إزالة الطفرات الضارّة بها وتحسين صحّتها بشكل ملحوظ. كان ذلك إنجازاً مهمّاً جدّاً، لذلك فقد قرّر فريق الباحثين أن يُجرّب هذه التكنولوجيا الجديدة على مجموعة من المتطوّعين من البشر الطبيعيين ومن البشر الذين يُعانون من أمراض وراثية نادرة ومُميتة، على الرغم من المخاوف الكبيرة من تطبيقها والتحدّيات الأخلاقية والقانونية حول تعديل كروموسومات البشر إلاّ أنّ الأمل والرغبة في إحداث تغيير حقيقي كانت أكبر. وأخبرني أيضاً أنّهم استطاعوا وضع اكتشافهم قيد التطبيق على شكل لُقاح للبشر وأنّ هذا اللُقاح يُمكن أن يُحفظ في عبوات عادية عند درجة حرارة الغرفة وأنّه لا يحتاج لأيّ إجراءات احتياطية لحفظه حيث إنّه يبقى غير فعّال حتى يُنشّط بعد تحفيزه بجرعة مُناسبة من الأشعّة السينية.

اقترح عليَّ الدكتور «جول» أن نكون هو وأنا ضمن مجموعة المتطوّعين؛ هو عن الطبيعيين، وأنا حيث كنت أعاني من مرض مناعي نادر هو مُتلازمة غيلان-باريه، لتجربة اللقاح ولمعرفة الآثار الجانبية له، وقد وافقت على الاقتراح، وهكذا أخذتُ اللقاح.

حان الوقت، بعد أشهر عدّة من العمل الدؤوب والمُتواصل والعناية الفائقة لفريق الأبحاث، لرؤية النتائج ولم يكن أمامه سوى الانتظار والصلاة من أجل نجاح التجربة.

حدثت المفاجأة الجميلة لي حيث وجدت، بعد أن استيقظتُ في صباح يوم ربيعي جميل، أنّي أتحرّك بنشاط فوق العادة وأنّ جسمي يعمل بكامل طاقته! وأنّ تفكيري أصبح أكثر وضوحاً! وأنّ ردّ فعلي وتصرّفاتي صارت أفضل من السابق! ولم تعد لديّ أيّ أعراض للمرض المناعي الذي كنتُ أعاني من شعور بوخز في اليدين والقدمين وبالضعف العام، أسرعتُ بإخبار الدكتور «جول» بهذه النتيجة المُدهشة الذي أخبرني أنّ النتائج الجيدة حصلت أيضاً مع كامل أعضاء مجموعة المتطوّعين، وبناءً على ذلك فقد قرّر فريق الأبحاث المُشرف على التجربة أن يُجري اختبارات شاملة. وتبيّن أنّ الكروموسومات المُعدّلة قد أحدثت تغيّرات جذريّة في أجسام مجموعة المتطوّعين حيث بدأت بإزالة الجينات المُسبّبة للأمراض وتحسين وظائفها وتعزيز مناعتها ويُمكن أن تؤدّي إلى زيادة مُعدّل العمر المُتوقّع وأنّ النتيجة الأهم هي أنّ عملية تعديل الكروموسومات قد تمّت من دون وجود أيّ آثار جانبية سلبية حتى تاريخه.

تمّ نشر نتائج التجربة في عدّة مجلات علميّة عالميّة مرموقة، وقد أثارت هذه الاكتشافات ضجّة عالميّة كبيرة. وبدأت تتشكّل مجموعات بحثيّة في مراكز بحثيّة تهدف إلى استكشاف هذه التكنولوجيا الجديدة وإيجاد طرق جديدة لتطبيقها على نطاق أوسع وإمكانية تحسينها وتزويدها بالمزيد من الدقّة والفعّالية، مثل مُحاولة تطبيق تكنولوجيا تعديل الكروموسومات في مُعالجة الأمراض الوراثيّة الشائعة وتعزيز القدرات البشريّة كتقويّة الذاكرة وتحسين

القـوّة البدنيّة وتطوير المواهـب الفنيّة. ومُحاولة تطبيقهـا على تطوير قـدرات فائقـة للحيوانات مثـل الطـيران لمسافـات وارتفاعـات كبـيرة أو السباحـة في المياه العميقـة أو تحقيق تنوّع جديد مـن الكائنـات الحيّـة ذوات القـدرات الفائقة. بالإضافـة إلى مُحاولـة تطبيقهـا علـى النباتات بحيـث تنمو بشكل أسرع أو أن تكون أكثر مقاومة للظـروف البيئيّة القاسيـة أو تستطيع إنتاج ثمار علـى مـدى العام وفـق الرغبة في الطعـم واللون والرائحة. ويُمكن أن نتخيّل استخدام تكنولوجيا تعديـل الكروموسومات لإنشـاء عوالم افتراضية جديـدة مثل تصميم كائنـات حيّة صغيرة تعيش ضمن بيئات مُصغّرة مُحكمة الإغلاق في المُختبر ويُمكـن التحكّم بها حيث يُمكن دراسة التأثيرات المُحتملة للتعديلات الجينيّة من دون التأثير على العالم الحقيقي.

اتصـل بي الدكتور «جول» عنـد منتصف الليل وسألني: هل أيقظتك؟

أجبته: لم أنمْ بعد!

د.«جـول»: لديّ خبر سيء!

أنا: ما الخبر السيء؟

د.«جول»: أدّى اللُّقاح إلى وجود طفرة جينية في جيناتك! أدّت إلى تكوين كروموسوم إضافي لديك!

أنا: أين المشكلة؟

د.«جول»: اكتشف هذا الكروموسوم حديثاً.

أنا: نعم!

د.«جـول»: يُدعـى هـذا الكروموسـوم بالكروموسـوم القاتل! ويُحوّل حامله من شخصٍ مُسالم إلى شخص قاتلٍ يرغب بقتل الناس!

أنا: يا لطيف!

د.«جـول»: هـل شعـرت يومـاً برغبـة في قتـل أحدهم؟

أنا: لا أبداً!

د.«جول»: هل لديك بندقية؟

أنا: نعم، بندقية صيد.

د.«جـول»: احـذرْ مـن استخدامهـا في هـذه الفترة، تُصبح على خير.

أنا: تُصبح على خير.

بدأت أفكّر جدّياً بموضوع الكروموسوم القاتل! وكيـف لي أن أقوم بقتل الناس! وفكرة القتل نفسها قضيّة مُخالفة لمبادئي الأخلاقية.

بـدأ، مـن جهـة أخـرى، الكروموسـوم القاتل يتحـرّك في دماغي بشدّة حتى إنّه حاول أن يُسيطر علـى كلّ تفكيري وأنا أقاوم بكلّ مـا أوتيت من قوّة في محاولة لعدم الانقياد له، وقد دام هذا الصراع بينه وبيني طوال الليـل حتى لدرجة أنّني لم آوِ إلى فراشي.

سيطـر، أخـيراً وبعـد محـاولات كثـيرة، الكروموسـوم القاتل علـى كامل مساحـة تفكيري وأصبحـت مسلـوب الإرادة. قـادني الكروموسـوم القاتل إلى مـكان وجود بندقية الصيد حيث قُمت، مـن دون أيّ إرادة، بإخراجها من قرابها وتنظيفها وتشحيمهـا ثـمّ تذخيرهـا؛ يتّسـع مخزنها لخمس طلقات، وحضّرت عبوتـين إضافيتين من الطلقات كلّ ذلك والكروموسـوم القاتل يدفعني ويُحرّضني على قتل أوّل شخص أراه في الصباح.

تسلّلـت خيـوط الشمـس الذهبيـة إلى غرفتي مُعلنةً عن ولادة يـوم جديد فتأبّطتُ بندقيتي لأقتل أوّل شخصـ أقابله ومن حسن الحظ أنّ زوجتي لم تكن موجـودة في البيت. شاهدت رجـلاً، وهو أحد أفراد الحيّ الذي أسكنه، يبحث عن شخص ليقتله فقـد كان يحمـل بندقيته ومن الممكـن أن يكون قد أخـذ اللُّقـاح الـذي أدّى إلى ظهـور الكروموسـوم القاتل لديه.

بادرته بالحديث: توقّف لأقتلك لقد رأيتك أولاً.

هو: توقّف أنت لأقتلك أنا من رآك أوّلاً.

أنـا: لا أنـا مـن شاهدتـك أولاً ومـن حقّي أن أقتلك.

هـو: هذا غير صحيحٍ مـن حقّي أنا أن أقتلك لأنّي شاهدتك أولاً.

استمرّ هذا النقاش لفترة من الزمن! ولم يستطع أحدنا إقناع الآخر بأحقّيته بالقتل، ثُمّ اتفقنا بعد ذلك على أن نبحث عن شخص آخر نعدّه أوّل شخص نراه لنقتله.

شاهدنا بعد قليل من الزمن رجلاً فتوجّهنا، نحن الاثنين، لقتله وقد فوجئنا بأنّه يبحث هو الآخر عن شخص ليقتله فقد كان يحمل بندقيته ويظهر أنّه هو أيضاً قد أخذ لُقاح الكروموسوم القاتل.

تكاثر عدد الأشخاص، رجالاً ونساءً، الذين يبحثون عن شخص لقتله إذ إنّهم جميعاً يحملون بنادق ويبدو أنّ الكروموسوم القاتل لديهم، وبدأ الجميع بالصراخ مُطالبين بأحقّيتهم في المُباشرة في قتل الآخر. ارتفعت الأصوات أكثر فأكثر وازدادت شدّة ضجيج الصوت في الشارع حتى قاربت الـ 100 ديسيبل.

توقّفنا جميعاً عن الصراخ عند سماع إطلاق للرصاص، التفتّ وأصابتني الدهشة عندما رأيت صديقي الدكتور «جول» هو من يُطلق النار، سألته لماذا تُطلق النار فأجاب: هناك خطأ في نتيجة التحاليل الطبّية، لقد تمّ استبدال نتيجة التحاليل الطبيّة الخاصّة بكم جميعاً بنتيجة التحاليل الطبيّة الخاصّة بي! وبذلك لا يُوجد الكروموسوم القاتل لديكم بل يُوجد لديّ أنا فقط وأنا الآن أبحث عن شخص لكي أقتله.

تفرّق الجمع بعد أن علموا بغياب الكروموسوم القاتل لديهم، وبقيت أنا وصديقي الدكتور «جول» بمفردنا في الشارع حيث وجّه بندقيته نحوي وأمرني قائلاً: توقّف يجب أن أقتلك.

سألته: هل قتلت أيّ شخص سابقاً؟

د.«جول»: أنا طبيب ومهمّتي الأساس هي أن أحافظ على حياة الناس وليس قتلهم.

أنا: هل تستطيع أن تُمارس عملك كطبيب من دون وصفة طبّية؟

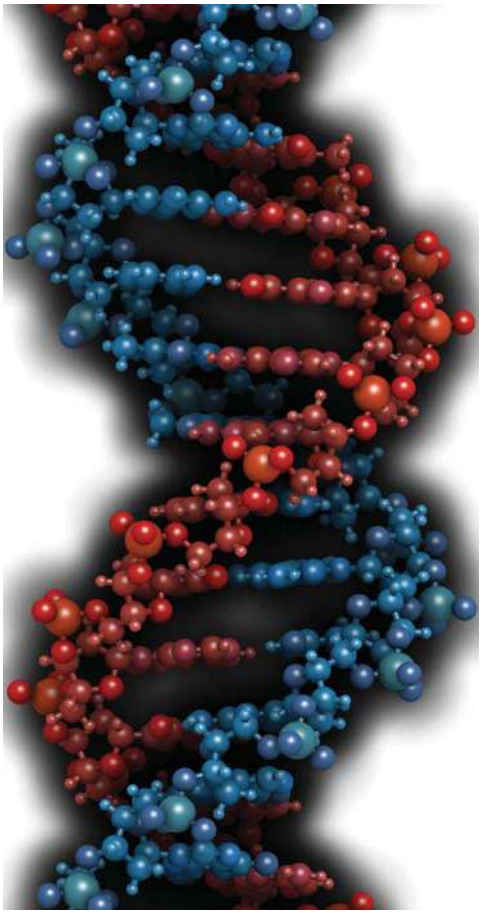
د.«جول»: لا، لا أبداً.

أنا: هل لديك وصفة طبّية؟

د.«جول»: لا، سأذهب للحصول على وصفة طبيّة.

ذهب صديقي الدكتور «جول» للحصول على وصفة طبيّة تُخوله قتل شخص ما، ولكنّه لم يعد حتّى تاريخه بعد أن أدرك أهميّة المُحافظة على التوازن الطبيعي للجسم البشري والاحترام الأخلاقي للتعديل الوراثي وأنّ الطبيعة البشرية ليست مُجرّد مجموعة من الصفات المُحسّنة، بل هي تنوّع وتعقيد يستحقّ الاحترام والحماية.

وهكذا، انتهت القصّة بالحصول على توازن أنيق بين العلم والأخلاق وبين التكنولوجيا والإنسانية.



قصّتان من الخيال العلمي

الملاك الغريب.... وصوت الرعد

ترجمة : د.هنادي محمّد موصلّلي*

1

الملاك الغريب

إدغار ألان بو

بعد ظهيرة أحد الأيام الباردة من شهر تشرين الثاني، كنْتُ قد انتهيتُ للتوّ من تناول عشاء شهيّ غير عادي. كانت الكمأة المُعسرة الهضم العنصرَ الأساس في ذلك العشاء. كنتُ جالساً بمفردي في غرفة الطعام، واضعاً قدماي على الرفرف، ومسنداً مرفقي إلى منضدة صغيرة وضعتها على مقربة من الموقد. كان على المنضدة بعض القطع من حلوى تقديم الاعتذار، مع بعض زجاجات من النبيذ ومشروبات كحولية متنوعة. في صبيحة ذلك اليوم، كنت أقرأ قصّة «ليونيداس» للكاتب «غلوفر»، وملحمة «إبيجونياد» للشاعر «ويلكيز»، ورواية «الحج» للمؤلّف «لامارتين»، وقصيدة «كولومبياد» لـ«بارلو»، و«صقلية»

* جامعة حلب – كلية الآداب والعلوم الإنسانية – قسم اللغة الإنكليزيّة.

للكاتب «تاكرمان» و«العجائب» لـ«جريسوولد»؛ لذلك كنتُ على استعداد للاعتراف بأنّني شعرْت الآن بالحماقة بعض الشيء. لقد بذلتُ جهداً لاستثارة نفسي بعدّة كؤوس من مشروب لافيت، ومع فشلي في إيقاظ نفسي، توجّهت إلى إحدى الصحف المتناثرة وكنتُ في حالة من اليأس. بعد أن قرأتُ بعناية عمود «منازل للإيجار»، إضافة إلى عمود «الكلاب المفقودة»، ثمّ عمودين عن «هروب الزوجات والمتدرّبين»، ركّزت على الكلمة الافتتاحية بدقّة كبيرة، وقرأتها من البداية إلى النهاية دون فهم أي مقطع كلامي، وهنا تصوّرت إمكانية كونها مكتوبة باللغة الصينية، ولذا قرأتها مرّة ثانية من النهاية إلى البداية، ولكن دون الحصول على نتيجة مُرضية أكثر. وبشعور من الاشمئزاز، كنت على وشكَ أن أرمي هذه المطويَّة المكوّنة من أربع صفحات، ذلك العمل الجزل الذي لا يمكن أن ينتقده حتى الشعراء، عندما شعرت أنّ الفقرة التالية أثارت انتباهي إلى حدّ ما: «إنّ سُبل الموت عديدة وغريبة. ذكرت إحدى الصحف اللندنية وفاة شخص لسبب وحيد! كان يلعب لعبة «نفخ السهام»، حيث يتمّ إدخال إبرة طويلة في نسيج صوفي، ثم يتمّ نفخها على الهدف من خلال أنبوب من الصفيح. لقد وضع الشخص الإبرة في الطرف الخطأ من الأنبوب، وسحب أنفاسه بقوّة ليدفع السهم إلى الأمام بقوّة، وهنا تمّ سحب الإبرة إلى حلقه. ودخلت الإبرة إلى الرئتين، فقتلته في غضون أيام قليلة».

عندما رأيت ذلك، شعرْتُ بغضب شديد، دون أن أعرف سبب ذلك بالضبط. صرخت قائلاً: «إنّ هذا لشيء زائف تافه، وخدعة سيئة، وكذبة للحصول على مبلغ زهيد، من قِبَل أحد مدبّري الحوادث الأشقياء في كوكايني. لقَد أطلق هؤلاء الأشخاص، الذين يعرفون سذاجة العصر المفرطة، ذكاءَهم للعمل في وهم الاحتمالات المستحيلة- للحوادث الغريبة، كما يسمّونها؛ ولكن بالنسبة إلى العقل المفكّر (مثل عقلي،» أضفْت بين قوسين، واضعاً سبّابتي لا شعورياً على طرف أنفي)، «إلى النظرة التأمّلية التي أمتلكها أنا، يبدو واضحاً على الفور أنّ الزيادة العجيبة في عدد هذه «الحوادث الغريبة» في الآونة الأخيرة يُعدُّ الحادث الأكثر غرابة على الإطلاق. ومن جهتي، فإنّني أنوي ألّا أصدّق أيّ شيء يحتوي على شيء من «الغرابة» حول ذلك من الآن فصاعداً.

«يا إلهي، كم أنت أحمق!» أجاب أحد أبرز الأصوات المذهلة التي سمعتها على الإطلاق. في البداية ظننت أنّ هذا الصوت هو عبارة عن قرقرة في أذني -مثلما يشعر به الإنسان أحياناً عندما يكون في حالة سُكر شديد- ولكن بعد التفكير مرّة أخرى، وجدْتُ أنّ الصوتَ يشبه إلى حدٍّ كبير ذلك الصوت الذي ينبعث من برميل فارغ يُضرب بعصا غليظة؛ وفي الواقع، كان عليّ أن أستنتج أنّه كذلك، لولا نطقُ المقاطع والكلمات. أنا لست متوتّراً بطبيعتي بأيّ حال من الأحوال، وقد ساعدَت كؤوس نبيذ لافيت القليلة جدّاً التي ارتشفْتها في منحي الشجاعة قليلاً، بحيث لم أشعر بشيء من الخوف، بل رفعت عينيَّ بحركة هادئة فقط، ونظرْت متفحّصاً في جميع أنحاء الغرفة بحثاً عن ذلك الدخيل. ومع ذلك، لم أتمكّن من رؤية أحد على الإطلاق.

«هـراء!» استأنـف الصـوت قائـلاً، بينمـا أنا أتابـع استكشـافي للمكان، «لا بـدّ وأنّك ثمـل جدّاً مثـل الخنزيـر، إذ إنّك لا تـراني بينما أنـا أجلس هنا بجانبك». عندها فكّرت في النظر مباشرة عن قرب، وهناك، بالتأكيـد، كان يجلس على المنضدة شخـص من الصعـب وصفه، على الرغـم من أنّه ليـس غير قابل للوصف كلّياً. كان جسدُه عبارةً عن جعبة نبيذ، أو برميل من مشروب الرُم، أو شيء من هـذا القبيل، وكان ذا طابع مرح حقيقي. تمّ إدخال برميلـين في طرفـه السفلـي، ويَبدو أنّهمـا يقومان بوظيفة الأرجل كلّها. وبالنسبة للأذرع، كان يتدلّى مـن الجـزء العلوي من البـدن قارورتـان طويلتان بعض الشيء، مع رقاب متّجهـة نحو الخارج حيث الأيدي. وكان كامل الرأس لذلك عبارة عن حافظة للمـاء مصنوعة من قماش الخيش المتـين وتشبه صنـدوق السعـوط الكبـير مـع ثقـب في منتصف الغطاء. وُضِعـت تلك الحافظة (مع قمع في قمّتها، مثـل قبّعة فارس مترهّلة فـوق العينين) على حافة البرميـل، حيث كانت الفتحة باتّجاهي؛ ومن خلال هـذه الفتحـة، التي بـدت مجعّدة مثل فـم خادمة عجـوز دقيقـة للغايـة، كان ذلـك المخلـوق يصدر أصواتـاً معيّنة من الهديـر والتذمّر، والتي كان من الواضح أنّه يقصد بها التحدّث بشكل مفهوم.

«أقـول،» قـال هـو، «لا بـدّ وأنّك مخمـور مثل الخنزيـر، حيث إنّك تجلس ولا تـراني جالساً هنا؛ كما أقول، أيضاً لا بدّ وأنك أحمق أكبر مثل الإوزة، حيـث إنّك لا تصدّق ما هـو مكتوب في الصحيفة». هـذا إثباتٌ لكل كلمة فيها. «مـن أنت، بحقّ الإله؟» قلْـت بكثير من الرصانة، رغـم إنّني كنتُ في حيرة إلى حـدٍّ مـا؛ «كيـف وصلْـتَ إلى هنـا؟ ومـا الذي تتحـدّث عنه؟ أجاب الشخص: «فيما يتعلّق بكيفيّة وصـولي إلى هنا، فهذا ليس مـن شأنك؛ وأمّا فيما يخصّ ما أتحدّث عنـه، فأنا أتحدّث عن ما أعتقد أنّه مناسب؛ وفيما يتعلّـق بماهيَّتي، فهذا هو الأمر الذي أتيـت هنا من أجله لأتيح لـك الفرصة لترى بنفسـك». قلـت: «أنت متشـرّد مخمـور، وسأقرع الجرس وأطلـب مـن خادمـي أن يُلقـي بـك في الشـارع». «هي هي هي!» قـال الشخص، «هو! هو! هـو! لا يمكنك فعل هـذا». «لا يمكننـي فعل ذلك!» قلت: «مـاذا تعني؟ - لا أستطيع فعل ماذا؟» أجاب وهو يرسم ابتسامةً بفمـه الشرير الصغير: «تقرعُ الجرس».

عنـد ذلـك بذلـتُ جهـداً للنهوض لتنفيـذ تهديـدي. لكـن ذلـك الوغـد وصل عـبر المنضدة متعمّـداً، وضربنـي علـى جبهتـي برقبـة إحـدى الزجاجـات الطويلـة، وطرحني نحـو الكرسي ذي المسندَيـن الذي كنـتُ قد نهضت منـه قليلاً. كنت مذهـولاً تماماً؛ وللحظة، كنـتُ في حيرة ممّا يجب فعله. وفي هذه الأثناء واصل حديثه.

قـال: «هـل تـرى، هـذا مـا جعلـك تجلس متسمِّـراً؛ والآن ستعـرف مـن أنـا. انظـر إليّ! ألا تـرى! أنـا المـلاك الغريـب!» «كما أنّـك غريب بما فيـه الكفايـة أيضـاً»، تجـرَّأت على الـرد؛ «لكنّني كنـت أظنُّ دائمـاً بأنّ للملاك أجنحـة». «أجنحة!» صـرخ بغضـب شديد: «مـا الذي أفعلـه بجناحي؟ يـا إلهـي! أوَتظُّـن أننـي دجاجـة؟» «لا- أوه، لست كذلك!» أجبته وبقلـق شديد، «أنت لست دجاجة - بالتأكيد لست كذلـك». «حسناً، توقّف عن الحركة وكـنْ مهذّبـاً، وإلّا سأضربـك بقبضـة يـدي مرّةً أخـرى. للدجاجة أجنحـة، وللبومة أجنحة وكذلك للعفريـت. أمّا المـلاك فلا أجنحة لـه، وأنا الملاك الغريـب». «وشأنـك معـي في الوقـت الحاضر هو - شـأني!»، تلَّفظ ذلك الشيء قائـلاً، «لا بدّ وأنك جرو من سلالـة سيئة، لتسأل رجـلاً نبيلاً وملاكاً عـن شؤونـه!» كان هذا الكلام أكـثر ممّا يمكن أن أتحمّلـه حتـى لـو كان يصـدر عن مـلاك؛ لذلك، استجمعْـتُ شجاعتي، وأمسكْت بوعـاء الملح الذي كان في متنـاول اليـد، وألقيته على رأس الدخيل. إمّـا أنّه تحاشى الضربـة، أو أن هدفي كان غير دقيـق؛ لأنّ كلّ ما أنجزتـه هو تهشيم

البلّورة التـي كانت تحمي قرص الساعة الموجودة علـى رف الموقد. أمّا بالنسبة للمـلاك، فقد أظهر شعوره باعتدائي من خلال توجيه ضربتين أو ثلاث ضربات متتالية قويّة على جبهتي كما من قبل. لقد دفعنـي ذلـك على الفـور إلى الاستسـلام، وأشعر بالخجـل من الاعتراف بأنّ بعض الدموع انهمرت من عيوني سواء بسبب الألم أو الامتعاض.

«يـا إلهـي!» قـال المـلاك الغريـب، ويبـدو أنّه شعـر ببعض اللّين تّجـاه معاناتي؛ «يـا إلهي، يبدو أنّ الرجـل مخمور جدّاً أو أنّه نـادم جدّاً. لا ينبغي لـك أن تشرب كثيراً- أضف الماء إلى النبيذ. إليك هذا، اشربـه، إنّه جرعة جيـدة، ولا تنثني الآن-لا تفعل ذلك!» عندها قام الملاك الغريب بملء كأسي ثانية (كانت مليئة من خمرة بورت بحوالي الثلث) بسائـل عـديم اللـون سكبه مـن إحـدى زجاجات يـده. لقد لاحظـت وجود ملصقات حـول عنق تلك الزجاجـات، وقـد كُتـب عليهـا «ماء الكـرز.» لقد هـدَّأني لطف الملاك إلى حدّ كبير؛ وبمساعدة الماء الذي خفّـف به تركيز خمرة البورت أكثر من مرّة، وأخـيراً استعـدْتُ أعصابـي بما يكفـي للاستماع إلى حديثـه العجيـب للغايـة. لا أستطيـع أن أدّعي إعـادة سرد كلّ ما قاله لي، لكنّنـي استنتجت ممّا قالـه إنّه كان هو ذلـك العبقري الـذي وجَّه نكسة البشريـة، والـذي كان عملـه هو افتعـال الحوادث الغريبـة التي تدهش النـاس المتشكّكين باستمرار. عندمـا غامرت مـرّة أو مرّتين بالتعبـير عن عدم تصديقي التام فيما يتعلّق بادّعاءاته، غضب بشدّة بالفعل، لذلك وجدْت في النهاية أنّ السياسة الأكثر حكمـةً هي عدم قول أي شيء على الإطلاق، وتركه يتصرّف بطريقته الخاصّة. لذلك، واصل الحديث مطـوّلاً، بينمـا كنـت أتّكئ علـى كرسيِّـي وعيناي مغمضتـان، وكنـت أسلّـي نفسـي بمضـغ الزبيب ورمي سيقانه في أرجاء الغرفـة. ولكن، بالمناسبة، فسّـر المـلاك سلوكي هذا فجـأة على أنّـه ازدراء. فنهـض بانفعال رهيـب، ووضع قمعه فـوق عينيه، وأقسـم يميناً غليظاً، وتلفَّـظ بتهديد من نوع ما لم أفهمـه بدقّة، وأخـيراً قام بتحيَّتي وغـادر، متمنّياً لي، بلغـة رئيـس الأساقفة في روايـة «جيل بلاس»، «الكثـير من السعـادة وقـدراً كبيراً مـن المشاعر النبيلة». لقد منحتني مغادرته الراحة. كان لأكواب لافيـت القليلة التي ارتشفتهـا تأثيرٌ في جعلي أشعر بالنعاس، وشعرت برغبة في أخذ قيلولة لمدّة خمس عشرة أو عشرين دقيقة، كما هي عادتي بعد تناول العشـاء. عند الساعـة السادسة كان لـديّ موعد، وكان لا بدّ لي من الالتزام به.

لقد انتهت صلاحيـة بوليصة التأمين الخاصّة بمنـزلي يوم أمس؛ وبعد أن نشـأ نوعٌ من الخلاف، تمّ الاتفـاق على أن أجتمع بمجلس إدارة الشركة في الساعة السادسـة لتسوية شروط التجديد. عندما نظـرتُ إلى الأعلى نحو الساعـة الموجودة على رف الموقد (حيث شعرت بالنعاس الشديد لدرجة أنّني لم أتمكّـن مـن إخـراج ساعتي)، كان مـن دواعي سروري أن أجد أنّه لا يزال لديّ 25 دقيقة متبقّية. كانت الساعة الخامسة والنصف؛ يمكنني الذهاب بسهولة إلى مكتب التأمين خلال خمس دقائق؛ ولم يكن من المعلوم أبداً أنّ قيلولتي المعتادة بعد الطعام يمكن أن تتجاوز الساعة الخامسة وعشرين دقيقة. لذلـك شعـرْتُ بالأمـان الـكافي، وتمالكـت نفسي وهجعْتُ للنوم على الفور.

وبعد أن أكملت نومي بشيء من الرضا، نظرْتُ مرّة أخرى نحو الساعة، وكنتُ شبه ميَّال للاعتقاد بإمكانية وقوع حـوادث غريبة عندما وجدت، أنّني قد غفـوت ثـلاث دقائق فقـط؛ بدلاً مـن الخمس عشـرة أو العشريـن دقيقـة المعتـادة، إذ كان لا يـزال هناك 27 دقيقة قبل الموعـد المحدّد. أخذت قيلولتـي مـرّة أخـرى، واستيقظـتُ أخـيراً للمرّة الثانية، ولدهشتي الشديدة، كان لا يزال هناك 27 دقيقـة لتقارب الساعة السادسـة. قفزت لتفحّص الساعـة، فوجـدت أنّهـا توقّفت عن العمـل. كانت الساعة السابعة والنصف وفقاً لساعتي؛ وبالطبع،

بعد أن نمْت لمدّة ساعتين، كنتُ قد تأخّرت كثيراً عن موعدي «لن يحدث ذلك فرقاً، قلت لنفسي؛ «يمكنني الاتصال بالمكتب في الصباح والاعتذار؛ في الوقت نفسه، ما مشكلة تلك الساعة؟» ولدى فحصها، اكتشفْتُ أنّ إحدى سيقان الزبيب التي كنتُ أرميها حول الغرفة في أثناء الحديث مع الملاك الغريب قد طارت عبر البلّورة المكسورة، واستقرّت، لوحدها في ثقب المفتاح بما يكفي، مع نهايتها البارزة للخارج، وبالتالي أوقفت دوران عقرب الدقائق.

«آه!» قلت؛ «لقد علمْت السبب الآن. إنّه لأمر واضح. حدثٌ طبيعي، مثل ما يحدث بين الحين والآخر! لم أعط الأمر مزيداً من الاهتمام، وأويْتُ إلى الفراش في توقيتي المعتاد. الآن، بعد أن وضعت شمعة على حامل القراءة عند رأس السرير، وحاولت الاطّلاع على بعض الصفحات من كتاب «كليَّة الوجود الإلهي»، غفوْت لسوء الحظّ في أقل من عشرين ثانية، تاركاً الشمعة مشتعلة كما كانت.

لقد اضطربتْ أحلامي بشدّة بسبب رؤى الملاك الغريب.

تخيّلت أنّه كان واقفاً عند أسفل الأريكة، وأزاح الستائر جانباً، وهدَّدني، بنبرات صوت جوفاء مقيتة، بأشدّ أنواع الانتقام بسبب الازدراء الذي عاملتُه به. لقد أنهى كلاماً مطوّلاً بينما كان يخلع غطاء قمعه، وقام بإدخال الأنبوب في مريئي، وبالتالي غمرني بوابلٍ من ماء الكرز، الذي سكبه في تدفّق مستمر، من إحدى الزجاجات الطويلة العنق التي كانت تقوم مقام الذراع لديه. كانت معاناتي طويلة لا تُطاق، واستيقظتُ في الوقت المناسب لأرى أنّ فأراً قد هرب بالشمعة المُضاءة من الحامل، ولكن ليس في الوقت المناسب لمنعه من الهروب بها عبر الفتحة. وسرعان ما هاجمَت أنفي رائحةٌ خانقة قويّة؛ عندها أدركْتُ بوضوح أنّ المنزل كان يحترق. وفي غضون دقائق قليلة اندلع الحريق بعنف، وفي فترة وجيزة وبشكل لا يصدّق، اشتعلت النيران في المبنى بأكمله. تمّ قطع كلّ المخارج من غرفتي، باستثناء النافذة. لكنّ الحشدَ من الناس، مع ذلك، سرعان ما استجلبوا سلّماً طويلاً ورفعوه. وبهذه الطريقة كنت أنزل بسرعة، في أمان ظاهري. كان هناك خنزير ضخم، وكانت بطنه المستديرة، وسحنته وشكله بالكامل يذكّروني بالملاك الغريب. أدرك الخنزير، الذي كان حتى الآن نائماً بهدوء في الوحل، أنّ كتفه اليسرى بحاجة إلى الفرك، ولم يتمكّن من العثور على عمود أكثر ملاءمة للفرك من ذلك الذي توفّره قاعدة السلّم. وفي لحظة، كنت متعجّلاً، وكان من سوء حظّي أن كسرْتُ ذراعي.

لقد جعلني هذا الحادث، بالإضافة إلى فقدان التأمين الخاص بي، وفقدان شعري بشكل خطير، والذي أتى عليه الحريق بالكامل، ميَّالاً لأفكار جدّية، لذلك قرّرتُ أن أتزوّج في النهاية. كان هناك أرملة غنيّة حزينة لفقدان زوجها السابع وقدَّمْت بلسم عهودي لروحها الجريحة. لقد أعطت موافقة متردّدة لتوسُّلي. ركعْتُ عند قدميها بامتنان وعشق. احمرّت وجنتاها خجلاً، وقامت بثني جدائل شعرها الكثيفة لتلامس بشكل وثيق تلك التي زودني بها غراندجين مؤقّتاً. لا أعرف كيف حدث التشابك، لكنّه كان كذلك. لقد نهضْتُ بقمّة رأسي اللامعة، بلا شعر، وكانت هي في حالة من الازدراء والغضب، ونصفها مغطّى بشعر غريب.

وهكذا انتهت آمالي مع الأرملة بحادث لم يكن من الممكن توقّعه بالتأكيد، ولكن التسلسل الطبيعي للأحداث هو الذي جعله كذلك.

ومع ذلك، ودون يأس، قمتُ بحصار قلب امرأة أقل قسوة.

كانت الأقدار مواتية مرّة أخرى لفترة وجيزة؛ ولكن تدخَّلت حادثة تافهة مرّة أخرى. عندما التقيت بخطيبتي في شارع مزدحم بنخبة سكان المدينة، كنتُ أسارع للترحيب بها

بواحدة مـن أفضل تحياتي، وذلـك عندما جعلني جسيـم صغير من بعض المواد الغريبة فاقد البصر في تلـك اللحظة حيث استقـرّ في زاوية عيني. قبل أن أتمكّـن مـن استعـادة بصـري، اختفـت سيّدة حبّـي –لقد شعـرْتُ بخجل لا يمكن تجـاوزه بسبب مـا رأيته مـن وقاحـةً متعمّـدة عندما مـررتُ بها دونمـا ترحيب. بينمـا وقفْتُ متحيّراً مـن مفاجأة هـذا الحادث (الذي كان من الممكن أن يحدث لأيّ شخص كان)، وبينما كنـت لا أزال غير قادر على الإبصار، اقترب منّـي الملاك الغريب وعرَض عليَّ مساعدته بلطف لم يكن لديّ أيُّ سبب لتوقّعه. لقد فحص عينـي المصابة بكثير مـن اللطف والمهارة، وأخـبرني أنّ لديّ شيئاً سقط فيهـا، فأخرجه (أيًّا كان ذلـك «الشـيء»)، ووفَّـر لي بذلـك نوعـاً من الشعور بالارتياح.

لقـد رأيـتُ أنّ الوقتَ قد حان للمـوت الآن (لأنّ القدَر اعتـزمَ أن يظلمني)، وبناءً على ذلك توجَّهت إلى أقـرب نهر. وهنا، بعـد أن خلعْتُ ملابسي (لأنّه لا يوجـد سبب يمنعنا من الموت كمـا وُلدنا)، ألقيْتُ بنفسي في الماء الجـاري؛ وكان الشاهد الوحيد على مصـيري هو ذلـك الغراب الوحيد الـذي تمّ إغواؤه بتنـاول الذرة المشبعة بمشـروب البراندي، وبالتالي ابتعد عن رفاقه. ما إن دخلْتُ الماء، قرَّر هذا الطائر فجأة الطيرانَ بعيداً حاملاً الجزء الذي لا غنى عنه مـن ملابسي. لذلك، بعد تأجيـل خطّتي الانتحارية في الوقـت الحاضـر، أدخلْـتُ أطـرافي السفليـة في أكمـام معطفي، وشرعـت في مطاردة المجـرم بكلّ الذكاء الـذي تتطلّبه القضيّة وتسمـح بها ظروفها. لكـنّ قـدري الشرّير مـا زال يلاحقنـي. بينما كنتُ أركض بأقصى سرعة، بكلّ ثقـة، وأركّز فقط على سـارق ممتلكاتـي، أدركْتُ فجـأةً أنّ قدمـي لم تعد تستقـرّ على أرض ثابتة؛ والحقيقـة هي أنّني ألقيتُ بنفسي من فوق جرفٍ، وكان من المفترض أن أصبح أشـلاء حتمـاً، لكن مـن حسن حظّي أننـي أمسكتُ بطرف حبل توجيهٍ طويل ينحدر من منطاد عابر.

بمجـرّد أن استعـدْتُ حواسي بمـا يكفي لفهم المـأزق الرهيب الذي كنـتُ فيـه أو بالأحرى الذي علقت فيـه، بذلْت ما بوسعي لإعـلام الطيّار الذي يحلّق فوقي بهذا المأزق. لكنّي أجهدْتُ نفسي لفترة طويلة دون جدوى. إمّا أنّ الأحمقَ لم يستطع رؤيتي، أو أنّ الشرّيـر لم يستطـع ذلـك. في هـذه الأثناء، ارتفع المنطاد بسرعـة، بينما ضعفت قوّتي بسرعة أكبر. كنتُ على وشك الاستسلام لقدري، والهبوط بهـدوء في البحر، عندما انتعشـت معنوياتي فجأة لـدى سماعي صوتـاً أجوفَ من الأعلـى، بدا وكأنّه يدنـدن ببطء معزوفة أوبراليـة. وبينما كنتُ أنظر للأعلـى، رأيْتُ الملاكَ الغريـب. كان يتّكئ وذراعاه مطويتـان على حافة المركبـة، وفي فمه غليون ينفخ فيـه ببـطء، وكان يبدو أنّـه على علاقـة رائعة مع نفسـه ومع الكون. لقـد كنتُ منهـكاً للغاية لدرجة أنّنـي لم أستطـع التحدّث، لذا نظـرت إليه بنظرة توسّل فحسب.

لدقائـق عدّة، وعلى الرغم من أنّه تمعَّن وجهي بالكامل، إلّا أنّه لم يقل شيئاً.

أخـيراً، قـام بنقل الغليـون برويَّة مـن الزاوية اليمنـى إلى الزاويـة اليسرى لفمـه، وتعطّف عليَّ بالكلام.

«مـن أنت؟» سأل، «ومن أنـت لتتجرّأ على فعل ذلك؟» لم يكـن بوسعي الردّ على هذه الجزئية من الوقاحـة والقسوة والتكلّـف إلّا من خـلال التلفّظ بعبـارة وحيدة المقطـع «النجـدة!». «النجدة!» ردَّد الشرّيـر – «ليس أنا. تجرّأ علـى مساعدة نفسك، وستكون بخـير!» بهذه الكلمات، ألقى زجاجة ثقيلة مـن «مـاء الكـرز» علـى قمّـة رأسي، ممّـا جعلني أظـنّ أنّ دماغي قد توقّف عـن العمل بشكل كامل. أعجبـت بهـذه الفكرة، وكنـت على وشـك إفلات يـدي والاستسلام للشبح عن طيـب خاطر، عندما أوقفتْني صرخةُ الملاك، الذي أمرني بالتمسّك.

«تمسَّـك!» هـو قـال؛ «لا تتعجّل. هـل ستأخذ الزجاجـة الأخـرى، أم أنـك أصبحـت غـير ثملٍ

واستعـدْتَ حواسّك؟» عندئذ سارعْـتُ إلى الإيماء برأسـي مرّتين -مـرّةً بالرفض، ممّا يعنـي أنّني أفضّـل عـدم تنـاول الزجاجـة الأخـرى في الوقت الحـالي- ومـرّةً بالإيجاب، قاصـداً بذلك الإيحاء بأنّنـي كنتُ هادئـاً وأنّني استعـدْتُ حواسّي بشكل إيجابـي. وكان لهذه الوسائـل دور في التخفيف من حدّة الملاك إلى حدٍّ ما.

تساءل: «أولم تثق بي أخيراً ؟ «ألا تثق باحتمال الغرابة؟» أومأتُ برأسي مرّة أخرى بالموافقة.

«وهـل تثـق بي، أنـا المـلاك الغريـب؟» أومأت برأسي مرّة أخرى.

«ألا تعـترف بأنك السكير الأعمـى والأحمق؟» أومأت برأسي مرّة أخرى.

«ضـعْ يـدك اليمنـى في جيـب يـدك اليسرى، كدلالة على استسلامـك الكامل للملاك الغريب.» ولأسبـاب واضحة جـدّاً، وجدْتُ أنّـه من المستحيل فعـل هـذا الشـيء تمامـاً. في المقـام الأول، كانت ذراعـي اليسـرى قـد كُسـرت أثنـاء سقوطي من السلّـم، وبالتالي، لـو كنت قد أفلتُّ يـدي اليمنى، لكنـتُ سقطْـتُ تمامـاً. في المقـام الثـاني، لم يكن بإمـكاني الحصـول على السـروال حتـى صادفْتُ الغراب. لذلـك اضطررتُ، للأسـف الشديد، إلى هزّ رأسـي بالنفي، قاصداً بذلـك أن يفهم الملاك أنّنـي وجدْتُ الامتثال لطلبـه المعقول غير مناسب، في تلـك اللحظة! ومع ذلك، بمجـرّد أن توقّفت عن هـزّ رأسي، صـاح المـلاك مزمجـراً: «اذهب إلى الجحيم!». زأر الملاك الغريب.

عندما نطـق هذه الكلمات، سحب سكيناً حادّة عـبر الحبل الـذي تمّ تعليقي به، وصـادف أنّنا كنّا فـوق منزلي بالضبط (الذي أعيد بناؤه بشكل رائع أثناء ترحـالي)، وحدثَ أني سقطـت بسرعة عبر المدخنة الواسعة ووقفت على مدفأة غرفة الطعام.

عندمـا عـدْتُ إلى صوابـي (لأن السقـوط أذهلنـي تمامـاً) كانت الساعـة الرابعـة صباحاً. استلقيْـتُ متمدّداً حيث سقطْـتُ من المنطاد. تذلّل رأسـي في رماد نار مطفـأة، واستقرّت قدماي على حطـام منضدة صغيرة مقلوبـة، وسط قطع حلوى متنوّعة، مختلطة بجريدة، وبعض الزجاج المكسور والزجاجات المحطّمـة، وإبريق فارغ من ماء الكرز سكيدام.

وهكذا انتقم الملاك الغريب لنفسه.

***

2
صوت الرعد

ري براد بيري

بدت اللافتة المعلّقة على الجدار وكأنّها تتحرّك تحت طبقة رقيقة من الماء الدافئ. أغمض «إيكلز» عينيه للحظة، وتوقدَّت ذاكرته بتلك اللافتة:

شركة رحلات صيد عبر الزمن.

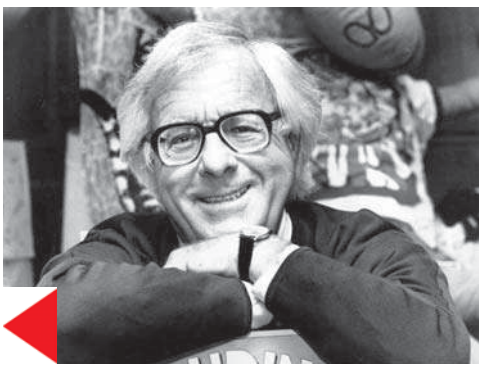
رحلاتٌ إلى أي سنة في الماضي.

يمكنك تحديد الحيوان.

نحن نأخذك إلى هناك.

ثم تطلق النار عليه.

هنـا تجمَّع سائل دافئ في حلـق «إيكلز». ابتلعه ودفعـه للأسفـل. شكّلت العضـلات المحيطة بفمه ابتسامـةً بينما رفـع يده عالياً. ولـوَّح بيده ممسكاً بإيصال مالي بقيمة عشرة آلاف دولار للرجل الذي كان يجلس خلف المكتب.



«ألا أحصل على وثيقة تعهُّدٍ بأنني سأعود حيّاً؟»

قال المسؤول: «نحن لا نعد بأي شيء، باستثناء الديناصورات». ثم التفت. «هذا هو السيد ترافيس، قائد رحلات الصيد الخاص بك عبر الماضي. سيخبرك على ماذا وأين تطلق النار. إذا طلب منك ألّا تطلق النار، عليك أن تفعل ذلك. إذا لم تفعل ما يقوله، فسيترتَّب عليك دفع عشرة آلاف دولار أخرى، بالإضافة إلى مواجهة إجراءات حكومية محتملة، لدى عودتك».

ألقى «إيكلز» نظرة سريعة عبر المكتب الكبير. كانت مئات الأسلاك الملتفّة معاً تبدو ككتلة واحدة، بينما تصدرُ صوتاً منخفضاً مستمرّاً. وكانت الصناديق المعدنية تصدر نطاقات ضوئية متغيّرة باستمرار... تارةً برتقالية، وتارةً فضّية، وتارةً زرقاء. كان هناك صوتٌ مثل حريق ضخم يحرق كلّ الأزمنة، وكلّ السنين والتقاويم، وكانت الساعات كلّها متراكمة فوق بعضها عالياً وهي مشتعلة.

«غير معقول.» تنفّس «إيكلز»، وكانت أضواء الآلة تنعكس على وجهه النحيل. «إنّها آلة زمن حقيقية». هزّ رأسه. «إنّها تجعلك تفكّر. لو كانت الانتخابات قد سارت بشكل سيئ بالأمس، فربّما كنت هنا الآن هارباً من النتائج. الحمد لله أن كيث هو مَن فاز. سيكون رئيساً جيداً للولايات المتحدة».

«نعم»، قال الرجل الذي يقف خلف المكتب: «إنّنا محظوظون، لو كان «دويتشر» هو من فاز، لكان لدينا أسوأ أنواع الحكومات. هذا رجل يؤيّد الحرب ولكنّه ضدّ كلّ شيء آخر؛ ضدّ الدين، وضدّ مساعدة الناس، وضدّ الناس الذين يمتلكون القدْر الكبير من المعرفة. لقد اتّصل بنا الناس، كما تعلم، وهم يمزحون لكنّهم ليسوا بمازحين. قالوا إنّه إذا أصبح «دويتشر» رئيساً، فإنّهم يريدون العودة للعيش في عام 1492. بالطبع، ليس من شأننا بيع سبُل الهروب، بل إدارة الرحلات. على أيّة حال، كيث هو الرئيس الآن، كّل ما عليك أن تفكّر به هو...»

«إطلاق النار على ديناصوري!» بقوله هذا أنهى إيكلز الأمر.

«الديناصور ريكس. ملك الديناصورات، أروع وحش في التاريخ. وقِّع على هذه الاستمارة وقل إنّه إذا حدث لك أي شيء، فنحن لسنا مسؤولون. تلك الديناصورات جائعة.»

تحوّل وجه «إيكلز» إلى اللون الأحمر. «هل تحاول إخافتي!» قالها بغضب.

«لكي أُكوِنَ صادقاً، نعم. لا نريد مشاركاً يشعر بالخوف ويقوم بفعل عمل سخيف عند أوّل علامة خطر. قُتل ستة من أدلّة رحلاتٍ في العام الماضي، واثنا عشر صياداً. نحن هنا لنُقدّم لك التجربة الأكثر إثارة التي يمكن أن يطلبها أيّ صياد على الإطلاق على أرض الواقع. نعيدك إلى الوراء ستّين مليون سنة لتطلق النار في أكبر لعبة على مرّ العصور. لا يزال إيصالك الشخصي موجوداً هناك. قم بأداء استثنائي.»

نظر السيد «إيكلز» إلى الإيصال. وحرَّك أصابعه قليلاً.

حظّاً سعيداً،» قال الرجل الذي يقف خلف المكتب: «سيد ترافيس، إنّه تحت تصرّفك».

لقد تحرّكوا بصمت عبر الغرفة، حاملين بنادقهم معهم، نحو الآلة، وتجاه المعدن الفضي والضوء الصاخب.

في أوّل الأمر كان هناك نهار ثم ليل ثم نهار ثم ليل، ثم كان نهاراً يعقبه ليل وهكذا. مضى أسبوع، ثم شهر، ثم سنة، فعشر سنوات! كان العام 2055 ميلادي. ثم 2019 ميلادي. 1999! 1957! بدأت الرحلة. زأرت الآلة.

ثم ارتدوا خوذات الأكسجين وفحصوا أجهزة الإرسال.

كان «إيكلز» يتحرّك من جانب إلى آخر على المقعد الناعم، ووجهه شاحب اللون، وفمه مغلق

بإحكام. شعر بذراعيه ترتجفان ونظر إلى الأسفل فوجد يديه مشدودتين على البندقية الجديدة. كان هناك أربعة رجال آخرين في الآلة. وكان هؤلاء هم: ترافيس، قائد الرحلة، ومساعده، ليسبرانس، واثنان من الصيادين الآخرين، بيلينغز وكرامر. جلسوا ينظرون بعضهم إلى بعض، بينما كانت السنوات تمضي من حولهم.

«هل يمكن لهذه البنادق قتلَ ديناصور بطلقة واحدة؟» شعر «إيكلز» أنّ الكلام يخرج من فمه.

قال «ترافيس» عبر جهاز إرسال الخوذة: «نعم، يمكن ذلك إذا صوَّبت عليهم بشكل صحيح». «لدى بعض الديناصورات دماغان، أحدهما في الرأس والآخر أسفل العمود الفقري. إنّنا نتجنّب هذا النوع. فهو خطير للغاية. سدّد أولَّ طلقتين نحو العينين، إذا استطعت. فذلك سوف يعميهم، وستعود الطلقات إلى الدماغ.»

صرخت الآلة، لقد كان الزمن بمثابة فيلم يعرض إلى الوراء، مرّت الشموس بسرعة وتبعها عشرة ملايين قمر. قال «إيكلز»: «تصوَّر». «يودّ كلّ صياد أن يكون مثلنا اليوم! وهذا ما يجعل أفريقيا تبدو مثل إلينوي.»

تباطأت الآلة! وتحوَّل صراخها إلى نوع من الهمس! توقّفت الآلة! توقّفت الشمس في السماء.

وتلاشى الضباب الذي كان حول الآلة، كانوا في زمن قديم، قديم جدّاً بالفعل، ثلاثة صيادين واثنان من أدلَّة الرحلات يحملون بنادقهم المعدنية الزرقاء المتدلّية على ركبهم.

قال ترافيس: «إنّ الإنسان الأول لم يولد بعد، ولا تزال الأهرامات على مستوى سطح الأرض، في انتظار قَطْع أحجارها وبنائها. تذكَّرْ ذلك. الإسكندر، قيصر، نابليون، هتلر... لا أحد موجودٌ منهم».

وأشار ترافيس إلى أنّ «المكان الخارجي هو عبارة عن غابة موجودة قبل وجود الرئيس كيث بستين مليوناً وألفين وخمسة وخمسين عاماً».

وأشار إلى مسار معدني يمتدّ إلى مسافة بعيدة، فوق مستنقع متدفّق بين الأشجار والنباتات العملاقة.

قال: «وهذا هو المسار الذي أرسته «الرحلة عبر الزمن» لكي تستخدمه. لا يوجد فيه قطعة واحدة من العشب أو الزهر أو الشجر. إنّه مصنوع من معدن خاص يطفو فوق الأرض بمقدار ست بوصات. وهذا لمنعك من لمس عالم الماضي بأيّ شكل من الأشكال. ابقَ على هذا المسار. لا تحدْ عنه. أكرّر قولي. لا تحدْ عنه. لأيّ سبب كان! إذا سقطْتَ، فسيكلّفك ذلك الكثير من المال. ولا تطلقْ النارَ على أيّ حيوان لا نوافق عليه».

«لماذا؟» سأل «إيكلز.»

كانت الآلة موجودة في الغابة القديمة. هبّت صرخات الطيور البعيدة مع الريح. كانت هناك رائحة العشب الرطب والبحر المالح القديم. كانت هناك زهور ضخمة على الأشجار بلون الدم.

«لا نريد تغيير المستقبل. ليس لدينا مكان هنا في الماضي! لا تحب الحكومة وجودنا هنا! علينا أن ندفع الكثير من المال لبعض الأشخاص لنتمكّن من التواجد هنا. إدارة آلة الزمن عمل صعب! ودون المعرفة بها، قد نقتل حيواناً مهمّاً، أو طائراً صغيراً، أو حشرة، أو حتى زهرة. إنّ القيام بذلك يمكن أن يدمّر حلقة مهمّة في الأجناس النامية.»

قال «إيكلز»: «إنّني لا أفهم ما تقول».

«حسناً،» تابع ترافيس: «لنفترض أنك دهسْت فأراً واحداً هنا عن طريق الخطأ ومات. فهذا يعني أنّ جميع العائلات المستقبلية لهذا الفأر سيتمّ تدميرها، أليس كذلك؟»

« صحيح ».

«وكل العائلات المستقبلية لذلك الفأر الواحد! فبخطوة واحدة، تقتل أولاً فأراً واحداً، ثمّ عشراً، ثمّ ألفاً، ومليوناً، ومليارا من الفئران المحتملة»

قال «إيكلـز»: «بهذا يكون قد مـات الكلّ منهم إذن». «وماذا في ذلك؟»

«وماذا في ذلك؟» أجاب ترافيس بغضب قليلاً. «حسناً، مـاذا عن الثعالب التـي ستحتاج إلى تلك الفئران للبقاء على قيد الحياة؟ كلّما نقُص عشرة فئران، يمـوت ثعلب واحـد. وبسبب نقص عشرة ثعالب يموت أسد. وبسبب نقص الأسد، يتمّ تدمير جميع أنواع الحشـرات والطيور وملياراتٍ لا حصر لهـا من أشكال الحيـاة. ثمّ، بعـد 59 مليون سنة، يذهـب رجـل الكهف، وهـو واحد مـن 12 شخصاً فقط في العـالم كلّه، لصيد الحيوانـات البرّية من أجـل الغذاء. لكن، يا صديقـي، لقد داست قدمك علـى جميع الحيوانـات في تلك المنطقـة من خلال الدوس على فأر واحد. لا يكون لدى رجل الكهف ما يكفـي من الطعام وعندها يموت. ويرجى ملاحظة أنّ رجلَ الكهف هذا ليس مجرّد أي رجل.

إنَّ دهسَ فـأرٍ واحـد بقدمـك يمكـن أن يبدأ سلسلـةً من الأحـداث، والتي يمكن أن تهـزّ آثارُها أرضَنا ومستقبلَنا عبر الزمن. وبموت رجل الكهف هـذا، سيموت مليـار آخر قبل أن يولـدوا. وربّما لا ترتفـع روما أبـداً على تلالهـا السبعـة. ربّما تظلُّ أوروبا غابةً مظلمـة إلى الأبد، ولا تنهض إلّا آسيا، صحيـة ومليئة بالناس. ادهسْ فـأراً ولسوف تهدم الأهرامـات. ادهسْ فأراً وستترك أثـرك العميق، مثل ذلـك الـوادي العظيم، عـبر الزمـن كلّه. قد لا تولـد الملكـة إليزابيـث أبداً، وقـد لا يكون هناك ولايـات متّحدة أبداً. لذا، كـنْ حذراً. ابقَ على هذا الطريق. لا تتنحّى عن الطريق!»

قـال «إيكلز»: «لقد فهمـت». «إذن لن يكون من الجيد حتى أن نلمس العشب؟»

«هذا صحيـح. قد يكون لتدمير بعض النباتات تأثـير ضئيل جـدّاً بحيث لا يمكن رؤيتـه الآن. لكن يمكن أن يتراكم هذا التدمير شيئاً فشيئاً لأكثر من 60 مليـون سنـة ويؤدّي إلى تغيـير كبير. وبطبيعة الحال، كلّ هذا قد يكون إساءةً.»

«ربّمـا لا يمكننا تغيير الوقـت. أو ربّما لا يمكن تغيـيره إلّا بطرق بسيطة لن يلحظها أحد. قد يعني مـوت الفأر هنا وجود عدد قليل جدّاً من الحشرات هناك، ولكنّه يعني زيادة هائلة في أعداد الحشرات بعد ملايـين السنين. تتدمّـر المحاصيل في مناطق واسعـة، ويمـوت الملايـين بسبـب عـدم حصولهم علـى ما يكفي من الغذاء، وأخـيراً تحدث تغييرات في البنيـة الاجتماعية لبلـدانٍ بأكملها. أو يمكن أن يستغـرق الأمر شيئاً أقل من ذلـك... نفَساً ناعماً، وهمسة، وشعرة، وغبـار طلع ينتقل في الهواء، مثل هـذا التغيـير الطفيف الـذي لن تراه مـا لم تنظر عن قـرب. من يدري؟ مـن يستطيع حقّـاً أن يقول أنه يدري؟ نحـن لا نعرف. نحن نخمِّن. ولكن حتى نعرف علـى وجه اليقين مـا إذا كان عبثنا بالزمن يمكـن أن يُحـدث فرقـاً كبـيراً في التاريـخ، فإنّنا نتوخّـى الحذر. كمـا تعلمون، تمّ تعقيـم هذه الآلة، وهذا المسار، مع ملابسكم وأجسادكم قبل الرحلة. نحـن نرتدي خوذات الأكسجين هذه حتّى لا نتمكّن من إدخال البكتيريا في الهواء القديم».

«كيـف لنا أن نميّـز الحيوانات التـي يمكن أن نطلق النار عليها؟»

قـال ترافيـس: «لقـد تمّ تمييزهـا بالطـلاء الأحمر». «اليوم، وقبل رحلتنا، أرسلنا ليسبيرانس مع الآلـة. لقد حضر إلى هذا الزمن وتبع حيوانات معينة».

«لتقوم بدراستهم؟»

قـال ليسبيرانـس: «صحيـح». «أتابعهـا طوال حياتهـا، وألاحظ مَن منها يعيشـ مدّةً أطول. وهي قلّـة جـدّاً. كـم مرّة يولـد لهـا صغـار. وليس هذا كثيراً. الحياة قصيرة عندما أجد شخصاً سيموت بالصدفـة، كمـا هو الحـال عندمـا تسقـط عليه شجرة، أسجِّل الساعةَ والدقيقة والثانية بالضبط. أطلـقُ قنبلـة الألوان. فتـترك علامةً حمـراء على جانبه. لا يمكننا تفويت ذلـك. ثمّ أخطّط لرحلتنا إلى الماضـي بحيـث نلتقـي بالوحش قبـل دقيقتين

من وفاته على أي حال. بهذه الطريقة، نقتل فقط الحيوانات التي ليس لها مستقبل، والتي لن تتوالد مرّة أخرى. هل ترى مدى حرصنا؟»

«ولكن إذا عدّت هذا الصباح عبر الزمن،» قال «إيكلز» بحماس، فلا بدّ أنّك قابلتنا، أي رحلة الصيد الخاصة بنا! وكيف انتهى الأمر بتلك الخطّة؟ هل كانت الأمور ناجحة؟ هل تمكننا جميعاً من العبور ... أحياء؟»

ألقى ترافيس وليسبيرانس نظرةً بعضهما على بعض.

قال ليسبيرانس: «سيكون ذلك مفارقةً». «لا يسمح الزمن بحدوث مثل هذا النوع من الأشياء... رجلٌ يلتقي بنفسه. عندما تبدو مثل هذه الأشياء وكأنّها تحدث، يقف الزمن جانباً. مثل طائرة تصطدم بجيب هوائي. هل شعرت بالآلة تتقدّم قبل أن نتوقّف؟ لقد كان ذلك بمثابة تمرير أنفسنا في طريق العودة إلى المستقبل. لم نر شيئاً. لا توجد طريقة لمعرفة ما إذا كانت رحلة الصيد هذه ناجحة، أو إذا عثرنا على وحشنا، أو ما إذا كنّا جميعاً -أعني أنت يا سيّد إيكلز- قد خرجنا وما زلنا على قيد الحياة».

ابتسم «إيكلز» قليلاً.

قال «ترافيس» بحدّة: «كفى». «فلينهض الجميع!» لقد كانوا على استعداد لمغادرة الآلة.

كانت الغابة عالية وفسيحة كما كانت هي العالم كلّه إلى أبد الآبدين. كانت أصوات مثل الموسيقا وأصوات مثل الخيام الطائرة تملأ السماء. كانت تلك أصوات الزاحف المجنَّح وهو يحلّق عالياً بأجنحة رمادية ضخمة.

كان «إيكلز» واقفاً على المسار الضيّق، ووجَّه بندقيته نحو أحدهم بشكل هزلي.

«توقَّف عن فعل ذلك!» قال ترافيس. «لا توجِّه بندقيتك نحو شيء ما من أجل المتعة، أيّها الأحمق! لو أطلقت بنادقكم النار»...

بدا «إيكلز» غاضباً، «أين ديناصورنا؟»

نظر ليسبيرانس إلى ساعته. - إنّه أمامنا! سنلتقي به خلال ستين ثانية! ابحث عن الطلاء الأحمر! لا تطلق النار إلى أن نعطي الأمر. ابقَ على هذا المسار، ابقَ على هذا المسار!

لقد تحرّكوا إلى الأمام مع هبوب رياح الصباح.

قال «إيكلز» بهدوء: «هذا غريب»! «في غضون ستين مليون سنة، انتهى يوم الانتخابات. لقد أصبح كيث رئيساً. والجميع يحتفل. ها نحن هنا، وبعد مضيِّ مليون سنة، فإنّهم غير موجودين. والأشياء التي كنّا قلقين بشأنها لأشهرٍ، مدى الحياة، لم تولد أو لم نفكّر بها بعد.»

«على الجميع وضع أيديهم على زر الأمان!» هكذا كانت أوامر ترافيس. «أنت من ستطلق أولاً، إيكلز. وبيلينغز ثانياً، وكرامر ثالثاً».

وقال «إيكلز»: «لقد قمت باصطياد النمر، وخنزيراً برّياً، وجاموساً، وفيلاً، ولكن الآن هذا هو الحال». «إنّني أرتجف مثل طفلٍ».

«آه،» قال ترافيس:

توقّف الجميع.

رفع ترافيس يده، همس ترافيس: «إنّه هناك»! «في الضباب! ها هو! ها هو صاحب الجلالة الملكية الآن».

كانت الغابة واسعة ومليئة بالأصوات.

وفجأة توقّف كلّ شيء، كما لو كان شخص ما قد أغلق الباب! عمَّ الصمت بعد ذلك.

صوت الرعد

من خلال الضباب، وعلى بعد مائة ياردة، جاء الديناصور ريكس. «إنّه،» همس إيكلز. «إنّه هو ...»

«أنصتوا!»

لقد جاء على أرجل قويّة ومدهونة. كان يحلّق على ارتفاع 30 قدماً فوق نصف الأشجار، وهو إله شرّير عظيم، يضمّ ذراعيه الصغيرتين بالقرب من صدره المدهون.

كانت كلّ ساق أشْبه بآلة قويّة، بألف رطل من العظم الأبيض، وكانت مغمورة في حبال سميكة من العضلات، ومغطّاة بجلد يشبه الصخور. كانت كلّ ساق علوية عبارة عن طنّ من اللحم والعظام، قويّة مثل الفولاذ. ومن صدره الكبير، كان هناك ذراعان صغيران يتدلّيان من الأمام. كان هناك أذرع بأيدي يمكن أن تلتقط وتفحص الرجال مثل الدمى حيث إنّ الرقبة التي تشبه الثعبان كانت مهيّأة لالتهامهم. وكان الرأس نفسه، بما يزن طنّاً من الحجارة، يرتفع بسهولة إلى السماء. كان فمه مفتوحاً، ويُظْهر سياجاً من الأسنان مثل السكاكين الكبيرة الحادّة. استدارت عيناه الكبيرتان، خاويتين من أي تعابير باستثناء تعبير الجوع. وأغلق فمه بابتسامة قاتلة. ثمّ ركض، وجسده يدفع الأشجار والشجيرات بعيداً عن الطريق كما لو أنّها لم تكن هناك. في أثناء تحرّكه، حفرت أقدامه في الأرض الرطبة، تاركة آثاراً بعمق ست بوصات أينما وضع وزنه.

كان يركض بسلاسة كبيرة جدّاً قياساً بوزنه البالغ عشرة أطنان. انتقل إلى منطقة مضاءة بأشعّة الشمس وتوقّف فجأة، وكانت يداه الزاحفتان الجميلتان تطيران في الهواء.

قال «إيكلز» متعجّباً: «لماذا، لماذا؟ يمكن أن يصل إلى القمر ويمسك به». «أنصتوا!» قال ترافيس بغضب. «لم يرانا بعد».

قال «إيكلز» بهدوء، كما لو أنّه لا يمكن أن يكون هناك جدال حول هذا: «لا يمكن قتله». لقد فكّر في الأدلّة وكان هذا رأيه المدروس. بدت البندقية في يديه وكأنّها لعبة. «لقد كان من الحمق المجيء إلى هنا. من المستحيل قتله.»

«اسكت!» همس ترافيس، «إنّه كابوس.»

«استدرْ،» هكذا أمر ترافيس! «امشِ بهدوء نحو الآلة! سنعيد لك نصف رسومك المالية».

قال «إيكلز»: «لم أكن أعتقد أنّه سيكون بهذا الحجم». «لقد اقترفتُ غلطةً. هذا كل ما في الأمر. والآن أريد الخروج». «إنه يرانا!»

«هناك طلاء أحمر على صدره!»

رفع الديناصور الضخم نفسه. ولمع جلده الثخين مثل ألف قطعة نقدية خضراء. وكانت القطع المعدنية مغطّاة بسائل سميك ولزج تتحرّك فيه الحشرات الصغيرة. يبدو أنّ الجسم كلّه كان يتحرّك، على الرغم من أنّ الوحشَ نفسه وقف ساكناً. كان يتنفّس، وهبَّت عليهم الرائحة الرهيبة للحم الميت.

قال «إيكلز»: «أخرجوني من هنا». «لم يكن الأمر هكذا من قبل. لقد كنتُ دائماً على يقين من أنّني سأنجو حيّاً. كان لدي أدلَّة جيدون، ورحلات صيد، وأمان. فهمت الأمر بشكل خاطئ هذه المرّة. وقابلتُ نظيري. هذا شيء كثير جدّاً بالنسبة لي لأتعامل معه.»

قال ليسبيرانس: «لا تهرب»! «استدر! اختبئ في الآلة.»

«نعم»! بدا «إيكلز» غير قادر على التحرّك! نظر إلى قدميه كما لو كان يحاول جعلهما تمشيان، وأطلق صرخةَ عجزٍ.

«إيكلز!»

بدا وكأنّه لا يستطيع فهم ما كان يحدث، واتّخذ بضع خطوات صغيرة. «لا على هذا النحو»!

في الحركة الأولى، ركض الوحش إلى الأمام وهو يصرخ صرخةً رهيبة. غطّت تلك الحركة مائة ياردة في ست ثوان. رُفعت البنادق وأطلقَت النار. زأر الوحش، وأسنانه تلمع في الشمس، وكانت رائحة الدم القديم التي خرجت من فمه تحيط بهم في كلّ مكان.

أطلقت البنادق النار مرّة أخرى. لقد تلاشى صوتهم في صراخ ورعد الديناصور. قام الزاحف بتحريك ذيله الكبير من جانب إلى آخر. انفجرت الأشجار في سحب من الأوراق والغصون. حرّك

الوحش يديه الصغيرتين نحو الرجال، ليقصمهم إلى شطرين، ويدفعهم نحو أسنانه وحلقه الهادر. كانت عيونه بمستوى الرجال. ورأوا أنفسهم منعكسين، فأطلقوا النار على الدائرة السوداء الوحشية في وسط كلّ عين.

سقط الديناصور وكان سقوطه أشبه بانهيار جبل جليدي.

وبعد الرعد، تمسَّك بالأشجار وسحبها معه. كما سحب ومزَّق المسار المعدني. ألقى الرجال أنفسهم للخلف وبعيداً عنه. وارتطم الجسم، وهو عشرة أطنان من اللحم البارد والحجر! أطلقت البنادق النار! حرَّك الوحش ذيله الثقيل مرّة أخرى، وحرّك عنقه فجأة، واستلقى ساكناً. خرجت نافورة من الدم من حلقه، وفي مكان ما في الداخل، انفتح كيس من السوائل، غطّى رذاذ الدم المقزّز والسائل ذو الرائحة الكريهة الصيادين! ثمّ وقفوا.

تلاشى الرعد.

كانت الغابة صامتة! وتلا الانهيارَ الجليدي السلامُ الأخضر. وبعد هذا الكابوس، حلَّ الصباح.

جلس بيلينغز وكرامر على الطريق وكانا مريضين. وقف ترافيس وليسبيرانس حاملين بنادق يخرج منها الدخان بينما كانوا يشتمون. داخل آلة الزمن، كان «إيكلز» يرتجف مستلقياً على وجهه. لقد وجد طريق عودته إلى المسار، وصعد إلى الآلة.

دخل ترافيس، ونظر إلى «إيكلز»، وأخذ قطعة قماش خاصة من صندوق معدني، وعاد إلى الآخرين، الذين كانوا لا يزالوا جالسين على المسار.

«قوموا بالتنظيف.»

مسحوا الدم من خوذاتهم. كما بدأوا في اللعن أيضاً. استلقى الوحش، مثلما جبل من اللحم الصلب، في الداخل، يمكنك سماع الأصوات بينما كانت تموت الأجزاء الأبعد منه؛ كلّ شيء ينغلق، ينغلق إلى الأبد. كان الأمر أشبه بالوقوف بجانب محرّك قطار تحطَّم للتو. كان ثقل جسده يكسر أذرعه الصغيرة العالقة تحته، ثم استقرّ اللحم وهو يرتجف.

كان هناك صوت آخر لشيء ما ينكسر. وفوق ذلك بكثير، انكسر فرع شجرة عملاق وسقط. لقد اصطدم بالديناصور الميّت بشكل نهائي.

«هناك»، نظر ليسبيرانس إلى ساعته. «في الوقت المحدّد. هذا هو الغصن الذي كان من المفترض أن يسقط ويقتل هذا الحيوان في الأصل.» نظر إلى الصيادين. «أتريدون التقاط صورة؟»

«ماذا؟»

«لا يمكننا أن نعيد قطعة منه إلى المستقبل! يجب أن يبقى الجسد هنا حيث كان سيموت في الأصل، لكي تتمكّن الحشرات والطيور والبكتيريا من الوصول إليه كما كان من المفترض. كلّ شيء موجود في نوع من التوازن! يبقى الجسد! لكن يمكننا التقاط صورة لك وأنت واقف بجانبه.»

حاول الرجلان أن يفكّرا، لكنهما استسلما وهزا رأسيهما.

لقد سمحوا لأنفسهم بالقيادة على طول المسار المعدني. استلقوا في مقاعدهم داخل الآلة. ونظروا إلى الوراء إلى الوحش الميّت، حيث كانت الطيور الغريبة والحشرات الذهبية مشغولة بالجلد الثخين. كان هناك صوت على أرضية آلة الزمن جعلهم يستديروا، جلس «إيكلز» هناك وهو يرتجف.

قال أخيراً: «أنا آسف»، «انهض!» صرخ ترافيس.

نهض «إيكلز».

قال ترافيس: «اخرج عن هذا المسار لوحدك».

كان يوجه بندقيته قائلاً: «أنت لن تعود إلى الآلة! سنتركك هنا!»

أمسك ليسبيرانس بذراع ترافيس. «انتظر ...»

«لا تتدخّل أنت بالأمر!» هزّ ترافيس يده بعيداً. «كاد هـذا الأحمق أن يقتلنا. لكـنّ الأمر ليس بهذا القـدر، لا، إنّـه حـذاؤه! انظر إليه! لقـد خرج عن المسـار. يمكـن لهـذا أن يدمّـر أعمالَنـا! سنخسر آلاف الـدولارات. لدينـا عقـد مع الحكومـة ينصّ علـى ألاَّ يغادر أحدٌ المسار. لقد تركه. أيّها الأحمق! سأضطرّ إلى الإبلاغ عن ذلك! ربّما لن يسمحوا لنا بالسفر بعـد الآن. مَنْ يعلم ما الـذي فعله بالزمن والتاريخ!»

«لا تقلق، كلّ ما فعله هو إزالة بعض القذارة.»

«كيـف نعرف؟» صرخ ترافيـس قائلاً. «نحن لا نعرف شيئاً! لا أحد يعرف! اخرج من هنا يا إيكلز!»

تحسَّس إيكلز قميصه. «سأدفع أي شيء، مائة ألف دولار!»

نظـر ترافيس بغضبٍ إلى دفتر إيصالات إيكلز ثـمّ بصـق! «اذهب إلى هنـاك! فالوحش موجود بجانب المسار! ضع ذراعيك حتى مرفقيك في فمه! ثم يمكنك العودة معنا.»

«هذا ليس عدلاً!»

«لقـد مات الوحش، أيّهـا الأحمق. الطلَقات! لا يمكن تـرك الطلقـات وراءنا، لا ينبغـي تركهم في الماضي؛ قـد يغيّرون شيئاً ما، هـذه سكّيني، احفرْ وتخلصْ منها!»

عـادت الغابـة إلى الحيـاة مـن جديـد، مليئة بالحـركات القديمـة وصيحـات الطيـور. استدار «إيكلـز» ببطء لينظـر إلى تـل الكوابيس والخوف! وبعـد وقت طويل، سار ببـطء على طول المسار مثل شخص يمشي أثناء نومه.

وبعـد خمـس دقائق، عاد وهـو يرتجف وكانت ذراعـاه ملطّختـين بالدمـاء حتـى المرفقـين! مـدّ يديه! وكانـت كلّ منهما تحمل عـدداً من الطلقات الفولاذيـة! ثـمّ سقـط استلقـى حيث سقـط، بلا حراكٍ.

قال ليسبيرانس: «لم يكن عليك أن تجعله يفعل ذلك.»

«ألم أفعـل ذلك؟ يصعـب التكهّـن الآن». دفع ترافيـس الجسد الساكـن بقدمه، «سـوف يعيش، في المـرّة القادمـة لن يشـارك بلعبـة الصيد بهذه الطريقـة. حسناً». وبحركة متعبـة بإبهامه، أعطى الإشارة لبدء تشغيل الآلة، ثمّ قال: «قم بالتشغيل»، «لنعد إلى المنزل.»

1492. 1776. 1812.

لقـد مسحوا أيديهم ووجوههـم. كما استبدلوا قمصانَهـم وسراويلهـم القـذرة. كان «إيكلـز» مستيقظـاً وكان يتحرّك مرّة أخرى، دون أن يتكلّم، نظـر إليه ترافيـس نظرة غضبٍ لمـدّة عشر دقائق كاملة.

صرخ إيكلز: «لا تنظر إلي». «لم أفعل أي شيء». «من يعلم ماذا كان سيحدث؟»

«لقـد خرجت للتـوّ عن المسار، هـذا كلّ شيء، وكان القليـل من الطين على حذائـي... ماذا تريد منّي أن أفعل... هل أنزل وأدعو الله؟»

«قد نحتـاج فعل ذلـك، أنا أحـذّرك، «إيكلز»، ربّمـا سأقتلـك بعـد! لقد جهّـزت بندقيتـي». «لم أرتكب أي خطأ! ستكون الأمور على ما يرام.!»

1999. 2000. 2055.

توقّفت الآلة، قال ترافيس: «اخرج».

وكانـوا في المـكان نفسه الذي تركـوه! ولكن لم يكـن كما تركـوه، جلس الرجل نفسـه خلف المكتب نفسه. لكنّ الرجل نفسه لم يكن يجلس خلف المكتب نفسـه. نظر ترافيس حوله بسرعـة: «هل كلّ شيء على ما يرام هنا؟».

قال بجدّة.

«حسناً. مرحبا بعودتكم!»

لم يسترخ ترافيـس، بدا وكأنّه ينظر من خلال النافذة العالية.

حسناً، إيكلز، اخرجْ. لا تعد مرّة ثانية أبداً. «لم يستطع إيكلز التحرّك.

قال ترافيس: «لقد سمعتني». فيم تحدّق؟

وقف «إيكلز» يشمّ الهواء! كان هناك شيء مختلف في ذلك، اختلاف طفيف جدّاً لدرجة أنّه لم يتمكّن من تحديده. كانت الألوان، الأبيض، الرمادي، الأزرق، البرتقالي، على الجدار، في الأثاث، في السماء في الخارج، ولم تكن صحيحة تماماً! كان هناك شعور غريب! لم يكن جسده ويداه على ما يرام! وقف، مستشعراً الغرابة في كلّ جزء من جسده.

في مكان ما، لا بدّ أنّ شخصاً ما كان يطلق إحدى تلك الصفرات التي لا يمكن أن يسمعها سوى الكلب. صرخ جسده بصمت في المقابل، خارج هذه الغرفة، يوجد عالم كامل من الشوارع والناس، بعيداً عن هذا الرجل الجالس على هذا المكتب والذي هو ليس المكتب نفسه. أيّ نوع من العالم كان الآن؟ لم يكن هناك ما يقوله. كان يشعر أنّهم يتحرّكون هناك.

لكن الشيء المباشر كان اللافتة المرسومة على جدار المكتب، وهي اللافتة نفسها التي قرأها في وقت سابق اليوم عند دخوله لأوّل مرّة. وبطريقة ما، تغيّرت اللافتة:

شركة رحلات صيد عبر الزمن.
رحلات إلى أي سنة في الماضي.
يمكنك تحديد الحيوان.
نحن نأخذك إلى هناك.
ثم تطلق النار عليه.

شعر «إيكلز» بأنّه يقع جالساً على كرسي. نظر إلى الطين الكثيف على حذائه! لقد كسر قطعة من الطين ورفعها وهو يرتجف: «لا، لا يمكن أن يكون كذلك. ليس شيئاً صغيراً من هذا القبيل. لا!»

كانت هناك فراشة ذات ألوان زاهية عالقة في الوحل، جميلة جدّاً وميّتة تماماً.

«ليس شيئاً صغيراً من هذا القبيل! ليست فراشة!» صرخ «إيكلز».

لقد سقطت على الأرض، وكانت أكثر رقّةً وملوّنة أكثر من أي شيء يمكن رؤيته في هذا العالم. إنّ شيئاً صغيراً يمكن أن يخلّ بالتوازنات ويسبّب تغييرات صغيرة ثمّ تغييرات كبيرة ثمّ تغييرات ضخمة، كلّ ذلك يحدث على مرّ السنين عبر الزمن. كان «إيكلز» محمومَ الأفكار. لم يستطع تغيير الأشياء! قتلُ فراشة واحدة لا يمكن أن يكون بهذه الأهمية! حقّاً؟

كان وجهه فاتراً... سأل بصوت خائف: «من... من فاز في الانتخابات الرئاسية أمس؟»

ضحك الرجل الذي كان خلف المكتب! «أتمزح أنت؟ أنت تعلم جيداً من فاز! دويتشر، بالطبع! من أيضاً؟ ليس هذا الأحمق الضعيف كيث. لدينا الآن رجل حديدي، رجل لا يخاف من أي شخص أو أي شيء!» وتوقّف المسؤول، «ما الأمر؟!»

أطلق «إيكلز» صرخة طويلة ومنخفضة كما لو كان يتألّم. ثمّ سقط على ركبتيه. وحاول التقاط الفراشة الخضراء والذهبية بأصابع مرتعشة. «ألا يمكننا إحياؤها مرّة ثانية»، قال «إيكلز» مستجدياً العالم، ونفسه، والمسؤولين، والآلة، «ألا نستطيع إحياءها، ألّا يمكننا أن نجعلها على قيد الحياة مرّة أخرى؟ ألا يمكننا أن نبدأ من جديد؟ ألا يمكننا فعل ذلك؟...»

لم يتحرّك «إيكلز»! لقد أغمض عينيه وانتظر وهو يرتجف! سمع ترافيس وهو يتنفّس بصوت عالٍ، سمع ترافيس وهو يُخرج بندقيته، وينقر على زر الأمان، ثم يرفعها.

كان هناك صوت رعد.

جزيرة الخيال والأساطير...
«أولخـــون»

د.عائشة علي اليوسف*

تعدُّ جزيرة «أولخون» المكان الأوّل في العالم الذي يحوي كمّاً هائلاً من الأساطير، لدرجـة أنّ كلّ مظهر طبيعي فيها له أسـطورة غريبة تُحاك حوله، فهم يعتقدون أنّ الأرواح تسيطر عليها، وهذا يجعلها رمزاً للغموض والجمال في الثقافات المختلفة، فلا تزال تستخدم كمصدر لإنارة خيال الأشخاص.

* أستاذة في جامعة حلب- كلية الآداب والعلوم الإنسانية.

«أولخون» جزيرةٌ جبلية تقع في الجزء الأوسط من بحيرة بايكال بالقرب من الساحل الغربي، يتمثّل جمال بحيرة بايكال التي فيها جزيرة «أولخون» في التجاور بين جبال السايان (Say-Al an) الواقعة في الجنوب الغربي من بايكال والمتشاركة على الحدود بين روسيا ومنغوليا، ونهر لينا ونهر أنجارا (Angara) الذي ينقل مياه بايكال الحلوة إلى بحر ينيسي (Enisey) وهذا يدلُّ على تناغم الطبيعة وانسجامها في هذا المكان.

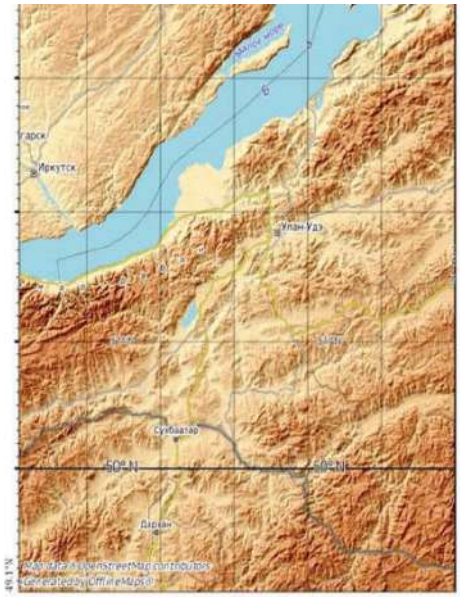
الجزيرة السحرية التي تعجُّ بالأساطير والقصص الخيالية، إذ لا توجد قطعة من الأرض ولا صخرة ولا جبل ولا خليج لم تؤلّف أسطورة عنه. يسمّي بعضهم بحيرة بايكال قلب سيبيريا الأزرق أو ملكة جمال سيبيريا، أمّا جزيرة "أولخون" فهي قلب بايكال النابض! لذا فإنّ لها الأثرَ الأكبر في زيادة جمال البحيرة...

كما إنّ "أولخون" مدهشة لتميّز أراضيها الصغيرة قليلة المساحة باحتوائها على ثلاث مناطق طبيعية هي: التايغا (غابات باردة ذات أشجار مخروطية دائمة الخضرة،) والسهب (سهل واسع أو سطح يقارب الانبساط خال من الأشجار)، والصحراء الصغيرة.

أولاً- العلاقات المكانية لجزيرة «أولخون» وأهميتها:

تقع جزيرة "أولخون" شمالي قارّة آسيا، وبالتحديد جنوبي دولة روسيا داخل بحيرة هي لؤلؤة سيبيريا، إنّها بحيرة بايكال التي انتشر وسطها العديد من الجزر تصل إلى (27 جزيرة) أكبرها جزيرة "أولخون" التي تشابه البحيرة في شكلها الخارجي، فهي مائلة بالاتّجاه نفسه من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي، وكذلك تشابه البحيرة بأنّها طولانية ضيّقة يصل طولها إلى (70 كيلو متر) تقريباً، وعرضها في أوسع نقاطها يبلغ (14.3 كيلو متر)، وذلك في وسط الجزيرة، وأضيق مكان فيها في الجزء الشمالي يبلغ (3.7 كيلو متر)، وتتوسّط بعرضها إلى (11.6كم) في معظم أماكنها لنجد أنّ مساحتها تقارب (800 كيلو متر مربع).

إنّ أبعد مكان في الجزيرة عند دائرة العرض (53 درجة) شمال خطّ الاستواء، لتمتدّ إلى أقل من ربع درجة وبالتحديد إلى (24′ 53°) في نهايتها الشمالية، وهذا كلّه شمال خطّ الاستواء. وهي مائلة بامتدادها على خطوط الطول فيكون نهايتها من جهة الغرب عند خط الطول (55′ 106°)، وإلى الشرق حيث خطّ الطول (47′ 107°) شرق غرينتش. المياه الفاصلة بين ساحل الجزيرة الغربي والساحل المجاور تُعرف باسم (Manoe Mope).



موقع "أولخون" في بحيرة بايكال المحاطة بالجبال
واتّجاه الشمال إلى الأعلى

تمتـدُّ جزيـرة «أولخون» وسط بحـيرة بايكال، وتبرز كجزء ممتدّ يشبه اللسان، لكنّه منفصل عن الساحـل الغربي للبرّ الروسـي المقابل تماماً لتكون الجزيـرة الأكبر في البحـيرة، ويتّضـح الانفصال بـين الساحل الغربـي لجزيرة «أولخـون» (الأقرب لـه) عن اليابس المجاور في الضفّة اليسرى لساحل البحـيرة، فتكاد تتقـارب بشكلها الخارجـي وكأنّ الجزيـرةَ قد انفصلت للتوّ عـن الساحل المقابل في البرّ الآسيوي، مكوّنةً بـروزات متطاولة، بحيث إنّه إذا تمّ إرجـاع هذه البروزات فإنّ الجزيرة ستكتمل مع اليابسة وتلتصق بها وتكملها لأنّها تسدّ نقصها في أجزائها التي انفصلت عنها.

تشـرف جزيـرة «أولخـون» في سواحلهـا على بحيرة مهمّة ذات موقـع متميّز في الجزء الشمالي الشرقي من قارّة آسيا وسط يابس واسع قارّي بارد أو متجمّـد في أماكنـه الشمالية، وتستمـدُّ أهمّيتها مـن موقعها قـرب مدينة إركوتسـك الروسية التي كان لهـا أثـرٌ مهـمّ عـبر التاريـخ في إحيـاء خيال الشعـب الروسـي عموماً، وهذا بفضـل جمال هذه البحـيرة وجمال إمكاناتها ومـا تمتلكه من ميزات في عذوبة مياهها وصفائهـا ونقاوتها، لتمثّل بذلك الجمال النقي لروسيا، إنّ هذا الجمال كان مدعاةً لسيطرة الأساطير على تلك الجزيرة.

تتعـدّد آراء العلماء في ترجمـة كلمة «أولخون» أو اسـم الجزيـرة (Olkhon) فمنهم من يقول: إنّهـا تعنـي غابـة صغـيرة، ومنهـم من يـرى أنّها تعنـي: جافّة، وحقيقـة فإنّ كلا المعنيـين مناسبين لها بسبب قلّة كمّية الأمطار فلا تتجاوز 240ملم/ السنة) إضافة إلى أنّها مشجّرة فيها غابات كثيفة في أجزائها الشرقية والشمالية الشرقية.

تتمتّـع "أولخـون" بمزيـج رائع مـن المناظر الطبيعيـة وهي غنية بالمعـالم الأثرية، فكان فيها المكان الأوّل الذي زاره المستكشفون الروس خلال القـرن السابـع عشر، فـ "أولخون" هـي المركز الجغـرافي والتاريخـي المقدّس لبحـيرة بايكال وهـي قلـب العديـد مـن الأساطـير والحكايـات الخيالية[1].

يمتلـك موقع «أولخون» أهمّيـة كبيرة تسهم في إكساب الجزيرة العديد من الفوائد وفق الآتي:

* جمـال طبيعـي استثنائي: تتميّـز بشواطئها الرملية البيضاء والمياه الصافية فهي وجهة مثالية للتمتّع بالطبيعة والاسترخاء.

* تحتضـن الجزيـرة مسـارات مشـي رائعـة تتجـاوز (140 كيلـو مـتر) حيـث يمكـن للـزوّار استكشـاف المناظـر الطبيعيـة الخلّابـة والغابات الكثيفة.

* يعـدّ التجديـف وركـوب القـارب مـن أبرز الأنشطـة الترفيهيـة في الجزيـرة حيـث يمكّـن زائرهـا من اكتشاف المغامـرات المائية والاستمتاع بالإطلالة الساحرة.

* تحظـى جزيـرة «أولخـون» بتاريـخ غنـي وثقافة فريدة، حيـث يمكن للزائر اكتشاف المعابد التاريخية وروائع المعمار وجمال الأبنية.

* تمتلك «أولخـون» في أسواقها بضائع فريدة مـن صنع سكّانهـا المحلّيين في محلّاتهـا التجارية المتنوّعة.

ثانيـاً- البنيـة الجيولوجيـة والتكوين الصخري والتضاريس في جزيرة «أولخون»:

دلّ التاريـخ الجيولوجـي عـبر الأحقـاب الجيولوجيـة التـي مـرّت علـى جزيـرة «أولخون» الواقعة في قلب بحيرة بايكال وسط قارّة آسيا على تغيّراتـه، فهي قديمة النشأة وحديثـة أيضاً تأثّرت بالحـركات البنيويـة عـبر الأحقـاب الجيولوجية المتتابعـة، ففـي المنطقـة المحيطة ببحـيرة بايكال أراضٍ قديمـة تعـود إلى مـا قبـل الحقـب الأوّل في القواعـد الشماليـة في سيبيريـا غربـاً وروسيا المـكان الـذي يهمّنـا ففيه منطقـة الدراسـة، كما

1 - Litvinova . Olkhon Island. Khuzir Olkhonsky, Irkutsk region, Russia, 8/1/2023 Nikolaevna,

برز فيها نشاط للحركات التكتونية الحاصلة في الحقب الأوّل لترفع أجزاء منها على شكل كتل جبلية وسلاسل تحصر بينها أودية والتي تبعها حركات الحقب الثالث في الجزء الجنوبي من مكان الدراسة في الحركات الألبية الهيمالائية، ثمّ في العصر الجليدي البلايستوسيني في الحقب الرابع انخفض مستوى البحار قرابة (100 متر) عن مستواه الحالي وهذا في السواحل البعيدة عن منطقة الدراسة.

ظهرت من صخور الحقب الأركي الصخور البلّلورية كالغرانيت والغابرو والتي تحوّل جزءٌ منها بالضغط والحرارة إلى الغنايس والشيست؛ وذلك في أماكن القاعدة القارّية القديمة، والتي قاومت الحركات الالتوائية منذ الحقب الأوّل، ومن شدّة صلابتها تكسّرت في بعض أجزائها، فمن الحركة الالتوائية الهرسينية التي حصلت في الحقب الأوّل في عصري الفحمي والبيرمي تشكّلت بايكال و«أولخون» والعديد من الأماكن. واتّجاه المرتفعات الجبلية القديمة يكون من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي.

تتركّب منطقة الدراسة من صخور معظمها ناريّة ومتحوّلة ومنها رسوبية تعود لفترات زمنية مختلفة، وقد تعرّضت هذه المنطقة في الحقب الثالث للحركات الالتوائية الهيمالائية؛ لذلك فإنّ شكل بحيرة بايكال وجزيرة «أولخون» أيضاً موازٍ لاتّجاه الجبال في المنطقة عموماً. كما ظهرت تكوينات رباعية في البحار وفي بحيرة بايكال والسواحل المحيطة بها[2].

تشكّلت بحيرة بايكال على طول منخفض النشاط الانكساري في قشرة الأرض بعمق أقصى يبلغ (1642م)، وينبع الماء الحار من أرضيتها وتؤشّر الاهتزازات على وجود نشاط تكتوني مستمر على طول خط التصدّع[3].

أمّا مظهر جزيرة «أولخون» فهو نتيجة لملايين السنين من الحركة التكتونية، ممّا أدّى إلى تجويف القناة بين الأرض وكتلة الحجر التي تشكّل الجزيرة تُظهر المنحدرات الشديدة للجبال الارتفاع الرأسي للأرض[4].

يحيط ببحيرة بايكال منطقة جبلية تُعرف بالمثلّث الجبلي الأوسط في قارّة آسيا، والذي هو عبارة عن مساحة كبيرة من الجبال والأراضي الهضبية المرتفعة المتركّزة في قلب آسيا والممتدّة نحو الغرب ونحو الجنوب الشرق.

تتميّز تضاريس المناطق المحيطة ببحيرة بايكال عموماً -وجزيرة «أولخون» ضمنها- أنّها ذات طبيعة جبلية، ففي الشرق توجد جبال يبلونوفوي التي تتعقّد فيها تضاريس المكان لتتراوح بين (1800-900م)، حيث نجد هذه الجبال العالية محيطة ببحيرة بايكال تقريباً من جميع جهاتها عدا المنطقة المجاورة لجنوب البحيرة في ساحلها الغربي، لكن يقابل زاوية البحيرة الجنوبية الغربية وبعيداً عن السهول الملامسة للبحيرة والهضاب جبال السايان. ونشير لوجود مناطق منبسطة قليلة الارتفاع في غرب البحيرة لا تزيد على (100 كيلو متر) حيث الجهة المجاورة للجزيرة تقريباً، فيخرج منها منابع نهر لينا الممتدّ لمسافات شاسعة والذي يتابع إلى الشمال ليصبّ في بحر ليتيف أحد بحار المحيط المتجمّد الشمالي.

أمّا تضاريس جزيرة «أولخون»: فتتميّز بتقارب ارتفاعاتها بين جميع أجزائها، إذ يغلب على أراضيها ارتفاع (600 متر) فوق مستوى

2 - علي موسى ومحمد الحمادي: جغرافية القارات. دار الفكر ودار الفكر المعاصر، دمشق - بيروت، 1997، ص190-187.

3 - Hutchinson, D. Lake Baikal- a touchstone for global change and rift studies. USGS Fact sheet, u.s.geological survey.

4 Sputnik. Olkhon Island. Irkutsk international travel bureau,2020.

سطح البحر، كما تبرز فيها سمة ارتفاع سواحلها لما يقارب (500 أو 400م) فوق مستوى سطح البحر، وهذا على الأغلب في الجزء الغربي والشمالي الغربي للجزيرة. تتعقّد تضاريس الجزيرة قليلاً لتصل إلى أعلى ارتفاع إلى (1000 متر) في الأجزاء الشرقية من الجزيرة، والتي تتميّز بتعقّد تضاريسها، وتكون منحنيات التسوية متقاربة! وبالتالي فإنّ انحداراتها بشدّة، وفي هذه الجهة يغلب ارتفاع (800 متر) لكنّه يصبح في شكل سلاسل جبلية متقاربة متوازية تصل ارتفاعاتها إلى الألف متر، ونجد في الجهة الشرقية أعلى قمّة في الجزيرة بالتحديد على ساحلها الجنوبي في جبل (زيما) الذي يبلغ ارتفاعه (1274 متراً)، إضافة إلى ذلك يقع هنا أعمق جزء من بحيرة بايكال على بعد (11 كيلو متر) فقط من زيما، ويصل انحدار المنحدر تحت الماء في هذه الأماكن إلى (40–30 درجة) بالقرب من الجزيرة.

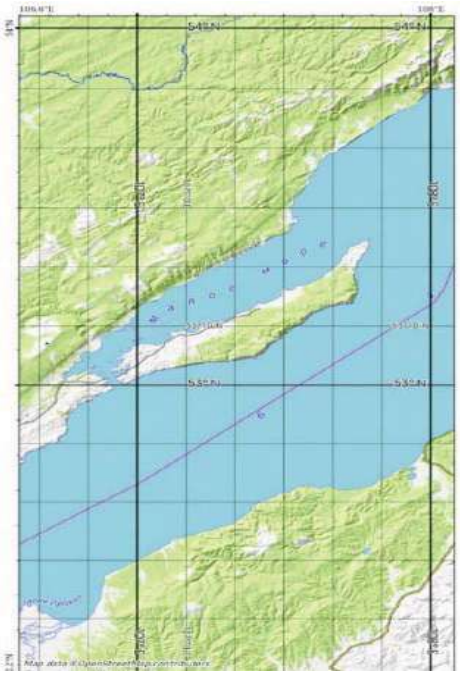
نجد بعضاً من الأودية التي تخدّد الجبال المنتشرة شرقي الجزيرة التي تبدأ من الوسط وتتجه إلى السواحل الجنوبية الشرقية للجزيرة، أطولها وسط الجزيرة وتبرز كأودية بسبب شدّة تضرّس المنطقة لتكون أشدّ انحداراً ويكون الوادي وسط الجزيرة الأطول حيث أعقد منطقة بتضاريسها، يليه واد آخر جنوبه وثالث أيضاً إلى الجنوب، وبالتأكيد توجد أودية أخرى على الجزيرة ولكنّها بارزة وطويلة في الجهة الشرقية للجزيرة أكثر من الجهات الأخرى.

إنّ الوصف التضريسي السابق يدلّ على تركّز العمران والسكان في الجهة الغربية، حيث تكسو الغابات المخروطية دائمة الخضرة الجهة الشرقية المضرّسة والتي لها قمم حادّة! وتبدو تعاني من الانجراف! لذلك تبرز سمة الجبل الأقرع في قلّة انتشار الغابات على سفوح هذه الجبال في بعض الأماكن التي تعرّضت للانجراف.

تبدو في الجهة الغربية للجزيرة عند تقاطع دائرة العرض (6′ 53°) مع خط الطول (4′ 107°) منطقة خاداي (Khaday) على ارتفاع (529م) التي يخرج منها طرق للمواصلات تصل هذا التجمّع العمراني بساحل اليابس المقابل عند موقع سايكورتا (Sakyurta)، وعلى الجزيرة أيضاً وقريباً من الساحل عند تقاطع دائرة العرض (8′ 53°) مع خط الطول (1′ 107°) موقع يالجا (Yalga) المتّصل بجارته كاداي (Ka-day) من الغرب، وإلى الشمال الشرقي بموقع مالي خوزهير (Malyy khuzhir) والذي يصله بموقع مجاور إلى الشمال الشرقي هو خوزهير كوي (Khuzhirs koye) عند دائرة العرض (11′ 53°) شمال خطّ الاستواء حيث عاصمة الجزيرة ومركزها، وهذه المواقع الأربعة فقط تبدو على الصورة الفضائية من ارتفاع (2 كيلو متر): إنّها تجمّعات عمرانية متّصلة بعضها مع بعض بطرق مواصلات في الخرائط المخزّنة في (برنامج -of fline maps) في (Haybrid map) إسقاط (EPSG;3857 Mercator-Spherical).

يمتلك الساحل الغربي للجزيرة رؤوساً عميقة وخلجاناً تتناوب معها وتكون شواطئها رملية، وعلى العكس في الساحل الشرقي للجزيرة، فلا توجد خلجان عميقة بسبب قرب الجبال من الساحل ووقوعه عليه مباشرة.

ساحل جزيرة «أولخون»



موقع جزيرة «أولخون» وإحداثياتها وشكلها المائل وتضاريسها
من ارتفاع 10 كم واتجاه الشمال إلى الأعلى

ثالثاً- المُناخ والمياه في جزيرة «أولخون»:

دلّت الرسوم البيانية للمُناخ في خادي (Khaday) المستندة إلى (30) عاماً من محاكاة نماذج الطقس كلّ ساعة أنّ متوسّط الحدّ الأقصى اليومي في **تموز** (24) درجة مئوية والأدنى (15) درجة مئوية بكمّية مطر (103 ملم) في الشهر نفسه وهي الأكثر مطراً والأعلى حرارة. وتقلّ درجة الحرارة في **كانون الثاني** إلى (-11 درجة)، متوسّط الحد الأدنى اليومي (-18 درجة) وكمّية الأمطار (8 ملم) في الشهر نفسه، والملاحظ هو تشابه كمّيات أمطار أشهر الصيف في (حزيران وتموز وآب) فهذه الأشهر هي الأكثر أمطاراً. أمّا في الفصل البارد فتتشابه حرارة وأمطار الشتاء بخاصة بين كانون الأول وكانون الثاني وتشرين الأول وتشرين الثاني، وتصبح الحرارة للعناصر المذكورة نفسها على التوالي (14 و5 درجة مئوية، مع هطول أمطار 49 ملم)، وهذا يشابه أيار كثيراً.

تقلّ سرعة الرياح في الصيف، وتزيد كثيراً في الشتاء لتبلغ (13 كم/الساعة) بين حدّي أقصى وأدنى على التوالي (2-6كم/سا). والاتّجاه الغالب للرياح هو شرقية شمالية شرقية، تليها شمالية شرقية ثمّ شرقية، ونشير إلى أنّ هذا الموقع الروسي خاداي التابع لاركوتسك (Irkutsk Oblast) والذي هو على ارتفاع (529م) فوق سطح البحر بحسب (meteoblue.2023).

يستمرُّ الجليد على بايكال لمدّة خمسة أشهر في السنة، يختلف وقت بدايته من الأسبوع الأخير من تشرين الأوّل (في الخلجان الضحلة) إلى بداية شهر كانون الثاني (مناطق المياه العميقة، يبدأ انجراف الجليد في الربيع في نهاية نيسان وبداية أيار، تكون البحيرة خالية تماماً من الجليد في النصف الأوّل من تموز، تبلغ ثخانة الجليد بنهاية الشتاء حوالي متر واحد في الخلجان حتّى مترين، ويتميّز جليد بايكال بتشقّقه في حالة الصقيع الشديد، فيتمزّق إلى حقول جليدية منفصلة، يصل عرض الشقوق إلى (3-2 أمتار) ويبلغ طولها كيلو مترات عدّة، يصاحب تكسّر الغطاء الجليدي أصوات دوران عالية[5].

تحتوي جزيرة «أولخون» على العديد من المسطّحات المائية أشهرها وأكبرها هي البحيرات الآتية:

- نور سكوي التي تندمج من وقت لآخر مع خليج زجلي، وتتميّز بشواطئها المليئة بالأعشاب البركة: هو نبات مائي متّصل بخليج زجلي عبر قناة ضيقة [ونور تعني بحيرة].

5 - www.prosemenov.ru/ar. 2023.

– خانخـوي أو خولوي وتعنـي خولوي الحلق في لغة سكان بوريـات، وهي مغطّاة بالكامل تقريباً في القاع بالطحالب؛ فهي مكان رائع لصيد الأسماك، وهـي أفضل مـكان لصيـد الصرصـور السيبيري والجثـم والبايـك (أحيانـاً سمك الكراكـي)، قد يزيد وزنها على 10 كيلو غرامات، وفيها للرحلات الاستكشافية العديد من المعالم الأثرية.

– نوكـونـور، هو خـزّان يوجد فيـه العديد من الكائنـات الحيّة، وهـي عبارة عن حفـرة صخرية مملـوءة بالميـاه الدافئـة جـدّاً، ويـكاد يكـون من المستحيـل الاستحمام فيها بسبب وفـرة الأسماك والكائنات الحيّة الأخرى.

– بحـيرة شـارا نـور المالحـة وهـي البحـيرة الصفـراء المتميّـزة بخصائصهـا الطبّيـة، حيث يساعد الطين الذي يستخرج منها على الشفاء من التهاب المفاصل والأمراض الأخرى، وهي البحيرة الوحيدة في جزيرة «أولخون» التي تحتوي على مياه معدنية.

نشير لأمر مهم في «أولخون» بأنّه لا يوجد أنهار في هـذه الجزيرة وفـق قراءتنا للصـور الفضائية الحديثة عن هذه الجزيرة وتوافق ذلك مع المراجع المتوافرة.

رابعـاً- النبيـت والوحيش في جزيـرة «أولخون»:

تنتشـر السهوب في الجـزء الجنوبـي كلّياً من جزيـرة «أولخـون»، وجزئيـاً في الجـزء الشمالي، وتغطّي باقي المنطقة غابات البتولا والصنوبر. وقد تأثّـرت «أولخون» بالإنسـان في قضائه على العديد مـن النبيـت والوحيش! فاختفـى القـاق والصقر والنسـر والغـزلان والذئـب والصبّـار، ويوجـد في الجزيرة مؤخّـراً (135 نوعاً) من الطيور، كما تمّ العثور على (20 نوعـاً) من الثدييات (ابن عرس، بوليـكات، سنجاب، الأرنب، الثعلـب، الوشق، ...) بما في ذلك حيـوان مستوطن يسمّى «أولخون» فول تمّ العثور عليه في سهوب الجزيرة.

النبيت في «أولخون»

خامسـاً- الخيـال في جزيـرة «أولخـون» والأساطير مع تفسيراتها العلمية:

استقـرّ الإنسـان في «أولخـون» منـذ زمـن طويـل، تمّ العثور علـى موقع رجل عريـق يعود إلى العصـر الحجـري القـديم في منطقـة ساراسـك (Saraysk)، ويقـدّر عمـره بأكثر مـن (13 ألف سنة)، وحديثاً عام (2020) يعيش قرابة (1500 نسمـة) في عدّة قـرى، هؤلاء هم أساسـاً بوريات. يعمل السـكّان الأصليـون في تربيـة الماشية وصيد الأسمـاك. يعيش في عاصمـة الجزيـرة خوزهير قرابـة (1200 نسمة) من السـكّان المحلّيين، ويقع المشـروع الصناعي الوحيـد في الجزيرة فيها، وهو مصنـع مالوموسكي للأسمـاك والأكبر في بحيرة بايكال عموماً! وهذا يدعم أنّ الجزيرة هي الأنشط والأهم في البحيرة التي تكتنفها.

هنـاك قرية بـين الكثبـان الرمليـة التيبتكون مؤلّفـة من عدد قليـل من المنازل، هـي بقايا قرية خارانتسي السابقـة، بابا كاتيا، ساكنتها الوحيدة، تجلس على الجسر، تستمع إلى طيور النورس تحلّق فـوق الجزيرة، وكم من الأساطـير الشعبية تعرف هذه المرأة العجوز...

كانت "أولخون" مثل بحيرة بايكال متضخّمة بالأساطير! لدرجة تجعل السكّان المحلّيين جزءاً من القصص الخيالية حتى أسماء الأماكن تتحدّث عن نفسها في خوزهير، على سبيل المثال، يوجد كيب شامانسكي الذي تمّ تصنيفه من بين الأضرحة التسعة لآسيا، اعتاد **الشامان** أن يكونوا على الجزيرة باستمرار، تمّت التضحية بالأرواح على هذه الشجرة.

تقول إحدى أساطير «أولخون»: إنّ «جنكيز خان» إمبراطور أكبر إمبراطورية مغولية في التاريخ قد دُفن فيها، ومن المحتمل أن يتمَّ العثور على رماد المحارب العظيم، وكذلك كنوزه في أحد الكهوف في مكان ما في الجزء الخلفي للجزيرة، المكان نفسه هو بمثابة مخزن للأوعية الأسطورية ذات الدم الحي التي ينبغي أن تحيي «جنكيز خان» في الساعة المحدّدة. وفي الجزيرة كهف يوصل مباشرة إلى مياه البحيرة المقدّسة وفقاً للأسطورة القديمة حيث تسكن الروح القديمة لبحيرة بايكال[6].

رأس الحب: الجزيرة غنيّة بالصخور والعناوين التي تبدو لوحة فنان موهوب خلقته الطبيعة، رأس الحب يجذب السيّاح بشكل رئيس، وقد تمّ وصفها بشكل خيالي: بأنّ الصخرة تشبه ساقي امرأة مثنية عند الركبتين، ووفقاً للأسطورة إذا لم يتمكّن شعب البوريات (سكان المنطقة Buryat) من تصوّر طفل وتوقّعاته وخياله وما يمليه عليهم، جاؤوا إلى هنا وطلبوا المساعدة من الأرواح، ويستخدم الناس الصخرة مؤخّراً لسؤال صبي وفقاً للأسطورة: عليك أن تذهب إلى اليسار، وإن كان فتاة عليك أن تذهب إلى اليمين، وإذا كنت تريد توائم فانتقل بشكل مستقيم.

هناك العديد من الأماكن في "أولخون" حيث جرت العادة بقول: اطلبْ شيئاً معنوياً أو قمْ برغبات، تنتشر مواقع الشامانية عبر الجزيرة، يجب ربط الأشرطة الملوّنة بها. أمّا مع تقديم رغبات هناك أماكن يضع فيها الناس الحلوى والعملات المعدنية وغيرها من الأشياء كهدايا للآلهة يطلبون منهم شيئاً، وهذا ما يذكّرنا بآلهة آمون لدى المصريين القدامى.

مرآة الرغبات: مرآة الرغبات هي مكان يتمتّع بسحر خاص للوصول إليه، يجب على المرء أن يتغلّب على مسار خطير وطويل على طول بايكال؛ على طول منحدر جزيرة «أولخون»، لكنّ أولئك الذين ينجحون في القيام بذلك سيحصلون على منظر فريد للبحيرة التي تغمرها أشعّة الشمس كهديّة تتحدّث الصخور الرخامية المهيبة بصمت هنا مع الريح، مرآة الرغبات وفقاً للأسطورة هي نافذة في الصخرة والتي إذا دخلها الإنسان يمكن أن يحقّق آماله وخططه الأعمق التي يحلم بها ويتمنّاها.

صخرة كيب تشيك والنوارس محلّقة:

تصبح جزيرة «أولخون» في أيام الصيف الحارّة في الجهة الغربية حيث الشواطئ الرملية -الأقرب للياباس الروسي وليس من جهة مياه البحيرة الواسعة- هناك تعريف آخر يمكن تقديمه لهذه الجزيرة هو مأوى النوارس، حتى إنّ

6- greenexpress. Olkhon Island. Travel company since 2002,Irkutsk, 2023.

كيـب تشيك صخرة جزيرة «أولخون»، حيث تتجمّع هذه الطيور في أسـراب كبيرة، يتمّ تنظيم رحلات القـوارب هنا للسيّـاح، كلّ شخص لديـه الفرصة لإطعـام الطيور بالخبز، يقولون إنّه يمكنك أن ترى عن طريق الخطأ حوريـة البحر في الماء، وهذا نوع من الأساطير والمعتقدات المنتشرة[7].

تحكـي الأساطـير عـن أعلى نقطـة في جزيرة «أولخون»: وهي جبل زيما المقدّس أو تشيما (Zhi-ma) المُحـاط بالعديـد مـن المعتقـدات، فمنطقة (Izhimey) زيمـا التـي كانت جبـلاً مشتقّة من كلمـة (Ezhin) وكلمة بوريات والتـي تعني مالك المنطقة، وتخبرنا الأساطير القديمة عن إله الرعد أوغوتـي نويـون (Ugute-noyon) ابن السماء الذي قرّر الاستقرار بالقرب من شامان "أولخون" (Shaman) الشهـير ناغري بو (Nagre- bo) زوجته زاغـري خاتان (Zagre-Khatan)، لكن بعد ذلك غـيّر رأيه وقرّر العيش في كهف بورخان (Burkhan)، وأعطـى هـذه القلعـة في إيزمـي للزوجـين الشامانيين، عاش معـه دبّ خالد ضخم (huge immortal beer) مقيّـد بالسلاسـل من قبـل مالكه السماوي السابـق وتركه في الكهف لحراسة ممتلكاته.

منـذ العصور الأولى لجزيـرة "أولخون" كان هنـاك خطر علـى تسلّق قمّة تشيمـا (Zhima)، وكذلـك على زيارة غابة الشامان وهي غابة شجرة التنـوب الأثرية التي تمّ الحفاظ عليها منذ العصر الجليـدي. تشتهـر منطقـة ستيـب كاب كورجـوي (Steppe cape korgoy) بآثـار جدار الحصن القديم الذي يعبر الرأس في أضيق جزء منه بمثابة إنشـاءات محصّنة ضـدّ البدو الرحـل، أو أنّ هذا الجدار كفصل بين الأماكن العامّة والمقدّسة، حيث تعيش فيـه الأرواح والآلهـة، على سبيـل المثال في كيب شيبتي تمّ العثـور على مدافن لأشخاص خلف الجدار علـى شكل تلّ مغطّى بألواح حجرية، يعتقد المؤرّخـون أنّ المستوطنـات والتلال قـد شيّدت من قبل الكوريـكان وهي جنسية تركيـة قديمة عاشت في بريبايـكالي في القرنـين السادس والحـادي عشر[8].

يعـدّ رأس بورخـان النقطة المقدّسـة المهمّة في الجزيرة، يعيش فيها سيد «أولخون» ولديه السلطة علـى عشيرة من أرواح بايـكال، فقد تزوّج من ابنة «أولخون» السماء الشرقية وابنه هو النسر، تكريماً لشعـب ايزهـين «أولخون» في ترتيـب أوبو (obo) أماكن طقوس التي ربطت بشرائط ملوّنة بأغصان الأشجـار كنوع مـن الهديّة لأرواح هـذا المكان كما سبق وأشرنا لذلك.

رأس خوبوي:

الواقـع أقصـى شمالي الجزيـرة يترجم اسم الرأس من شعب الجزيرة المعـروف باسم بوريات إلى [الناب] الذي يشبه الصخرة من منظور معيّن، ومـن منظـور آخر تبـدو الصخرة وكأنّهـا عذراء. ووفقاً لأسطورة بوريات فإنّ رأس خوبوي هي امرأة شابّة متحجّرة طلبت من الآلهة أن تمنحها القصر السمـاوي المشابـه للقصـر السماوي الـذي منحه تنغري لزوجتـه، وكما هو معلـوم لا تتسامح الآلهة مع الغيرة وبسبـب هذا حوّل تنغري الشابّة الغيّورة إلى صخـرة، وفي بعض النسـخ تنتهـي الأسطورة بالكلمات الآتية:

طالما أنّ هناك شرّاً وحسداً على الأرض
فستكون صخرة

قمع:

في جزيرة «أولخون» لا تجد السراب فحسب؛ بل تشاهـد قمعاً رهيباً يتشكّل تلقائياً بغضّ النظر عن ظروف الأرصاد الجويّة لرؤيتها، حيث يحتاج المرء التحـرّك في الاتّجاه الجنوبي الشرقي من الجزيرة علـى بعد 30 كيلو متر منهـا إلى حيث يوجد عمود

7 -www,paulturner-mitchel.com.2023

8 - Baikal.ru. Olkhon Island. Sites, attraction, 2005-2010.

دوّار من الماء، يقدّم العلماء أكثر من تفسير منها أنّهم يفترضوا حدوث انخفاضات محلّية في قاع بحيرة بايكال مع تكوين تجاويف سرعان ما تمتلئ بالماء ممّا يؤدّي إلى تشكيل دوّامة على السطح، ووفقاً لفرضية أخرى تصطدم تيّارات مضادّة محلّية في المكان الذي يتكوّن فيه القمع، يعتمد اتّجاه وقوّة هذه التيّارات على الوقت من السنة والطقس، بحيث يتدفّق الماء في ظلّ ظروف معيّنة بشكلٍ صارم بعضهم تّجاه بعض، يمكن أن يؤدّي مثل هذا التفاعل للتيّارات المضادّة بالفعل إلى دوّامات قويّة للغاية.

دوائر الساحرة:

في الطريق إلى بحيرة شار نور على بعد ثلاث كيلو مترات من الساحل الغربي للجزيرة يوجد دوائر «أولخون» الغامضة يظهرون من تلقاء أنفسهم في الحقول التي لم تعرف الأراضي الصالحة للزراعة. دوائر المحاصيل الغامضة معروفة لشعوب البلدان المختلفة حتى إنّهم ابتكروا لها اسم (دوائر الساحرات) [في ألمانيا كان يعتقد أنّ مثل هذه الآثار باقية بعد السبت]، وفي الفلكلور الخيالي تسمّى الدوائر على العشب حلقات الجينات والتي من خلالها تنقل الجينات (في بعض الإشارات الجان) بين العوالم.

ليست هذه الرسوم التصويرية الشهيرة والمعقّدة كما هو الحال على سبيل المثال في حقول جنوب إنكلترا، لكنّها تفاجئ معظم السائحين الذين واجهوا هذه الظاهرة. يشعر الباحثون بالحيرة لأنّ الدوائر لا تبدو نتيجة قوى طبيعية أو آثار أقدام حيوانية، لا توجد علامات على الوطء، على العكس من ذلك - يظهر شريط من العشب الأطول والأكثر نضارة على طول حدود دائرة مسطّحة تماماً في مناطق الأرض الجافّة عادةً.

الدوائر ليست آثاراً للنشاط البشري! وبالنسبة لحجمها فإنّها في بعض الأحيان تتجاوز قاعدة خيام بوريات النموذجية بمقدار (30-20 مرّة). غالباً ما توجد على منحدرات شديدة الانحدار، ومن الواضح أنّها غير مناسبة لترتيب المساكن، وشكلها كما لو أنّ شيئاً ما نزل من السماء وترك بصمةً دائرية في حقل برّي من أساطير السكّان المحلّيين، من المعروف أنّ هذه هي آثار رقصة دائرية لأطفال تنغري الراقصين، ينزلون إلى الأرض من السماء من أجل الاستمتاع على القمر الجديد.

بالنسبة للشباب الذين تربّوا على أحاسيس طبّ العيون حول الصحون الطائرة، سيكون التفسير التالي حول الذي نشره شخص ما، وهو خيالي فستُحاط بأحاسيس غريبة، حيث إنّه في وسط الدائرة تقريباً في منطقة يبلغ قطرها (1.5-1 متر) تأثيرات أكثر إثارة للاهتمام عند الحدود (على طول المحيط بالكامل): الدخول داخل الدائرة مصحوب بتأثير قصير، إنّ التحرّك في دائرة على طول شريط مظلم في أي اتّجاه يكون مصحوباً بالشعور بأنّك بالكاد تدفع نفسك في عمود الماء... بشكل عام داخل الدائرة من دون أيّ ميزات محدّدة بوضوح. لكن هناك شيئاً مثيراً للاهتمام! إنّه بعد البقاء في الدائرة لمدّة عشر دقائق تقريباً تمّ اكتشاف حالة من الهدوء واكتمال الأمور.

يوجد جزءٌ كبير من الشباب مقتنع بأنَّ الدوائرَ على العشب في سهول «أولخون» هي آثار هبوط صحن الجسم الغريب. تتمّ دراسة الحالات الشاذّة باستخدام إطارات معدنية حيوية، تمّ تصويرها باستخدام مرشّحات ضوئية، في وسط الدائرة يدخلون في نشوة ويختبرون حالات غير عادية من الوعي، دوائر «أولخون» للشباب- آثار للكائنات الفضائية وأطباقهم الطائرة غير المرئية ومع ذلك فإنّ علماء الأحياء

الذين درسوا هذه المظاهر النباتية لديهم تفسير منطقي لها.

يمكن رؤية خيوط مجهرية فقط تحت المجهر (أخذ عيّنات من دائرة mycelium)، يتكوّن هذا من العديد من الخيوط المتشابكة أو الوصلات التي يمكن أن تنمو على مساحة كبيرة. إذا تلقّت جميع الخيوط تغذية متساوية فإنّ نمو الفطريات يحدث في شكل دوائر منتظمة. في ظلّ ظروف مواتية ينمو من المركز بسرعة ثابتة، في الدائرة الخارجية، حيث تنبت في هذه اللحظة براعم الميسيليوم الصغيرة، يكون العشب الموجود على السطح غضّاً أكثر، وأطول من داخل الدائرة، حيث يموت الميسيليوم بالفعل، ليس من قبيل المصادفة أن تكون دوائر العشب الأخضر مرئية بوضوح في السهوب الجافّة- ينمو العشب بشكل أكثر نشاطاً على الأسمدة النيتروجينية للفطر، وتصبح الدوائر في السهوب واضحة بشكل خاص في منتصف آب بعد هطول الأمطار الغزيرة.

دوائر المحاصيل الغامضة معروفة لشعوب البلدان المختلفة، حتى إنّهم توصّلوا إليها باسم (دوائر الساحرات) لأنّها وفقاً للأسطورة تظهر هنا بسبب رقصات الساحرات. من الباحثين من توصّل إلى أنّ النموَّ المكثّف للنباتات في الحلقات لا يرتبط بخصائص التربة أو مصادر المياه الجوفية[9].

إنّها جزيرة خيالية في بحيرة ساحرة طاقتها الإيجابية كبيرة! تبعث النشاط في النفس وتدفع المرء نحو الأمام وحب الحياة! العجيب العجيب أنّه مع الانفتاح الاجتماعي الكبير بعد توافر وسائل التواصل الاجتماعي ومع تقدّم الزمن وتوافر التقنيات في القرن الحالي القرن الحادي والعشرين الذي تجاوز مرحلة الروبوتات وغيرها من التقنيات المذهلة، فإنّه لازال هناك الكثير من المعتقدات التي لا يقبلها العقل ولا المنطق، ولكن... يبقى هناك قداسة للأجداد وما خلّفوه للأبناء والأحفاد من أفكار وقصص خيالية وما ورثوه من مبادئ تنوّر طريقهم في حياتهم وتشعرهم بالرضا والقبول. وبحقيقة الأمر فإنّ لكلّ حدث إيجابيات وسلبيات فيستطيع المرء المفيد أن يستفيد من كلّ ما يحيط به ويأخذ الجانب المشرق من كلّ عناصر ومفاصل حياته لينتفع وينفع.

9 – سيرجي كاربيف: أسرار بحيرة بايكال.. أماكن شاذّة في بايكال، شوبوسوشي الروسية، عالم السياحة، 2023.

مراجع باللغة العربية:

– سيرجي كاربيف: أسرار بحيرة بايكال.. أماكن شاذّة في بايكال، شوبوسوشي الروسية، عالم السياحة، 2023.

– علي موسى ومحمد الحمادي: جغرافية القارّات، دار الفكر ودار الفكر المعاصر، دمشق – بيروت، 1997.

مراجع بلغات أجنبية:

• Baikal.ru. Olkhon Island. Sites. attraction. 2005-2010.

• Greenexpress. Olkhon Island. Travel company since 2002.Irkutsk. 2023.

•Hutchinson. D. Lake Baikal- a touchstone for global change and rift studies. USGS Fact sheet. u.s.geological survey.

• Nikolaevna.Litvinova . Olkhon Island. Khuzir Olkhonsky. Irkutsk region. Russia. 8/1/2023

•www.paulturner-mitchel.com.2023.

•www.prosemenov.ru/ar. 2023.

علم الأبعاد
لـ « ميتشو كوشي »

ترجمة : علاء السيد
قراءة وعرض : م.هناء صالح

"إنّ الأشياء الباردة ستصبح دافئة، والدافئة ستبرد، والرطبة ستصبح جافة، والجافة ستترطّب.
الخالدون سيزولون، والزائلون سيصبحون خالدون، وسيعيشون بموت الآخرين، ويموتون بحياة الآخرين"

هيراكليتوس

عندما يتكلّم الناس عن العقل والجسد أو الروح والمادّة، فإنّهم يتكلّمون عادةً عن أجسادنا، وكلّ الأشياء التي يمكننا كشفها بأحاسيسنا كنظام للعالم المادّي والذي نحن منفصلين عنه في الوقت نفسه. إنّه العالم الروحاني الذي يتضمّن كلّ شيء من الذبذبات العليا إلى اللانهاية. هذه كلّها أفكار لعالمين منفصلين بعضهما عن بعض. إنّ هؤلاء الناس الذين يميلون إلى الاهتمام بالأشياء المادّية، غير مكترثين بالعالم الآخر، غاب عن ذاكرتهم وجود العالم الأعلى. وهؤلاء ما نسمّيهم «المادّيون»! وهناك أيضاً أناس لهم ميول مغايرة لذلك، أيّ أنّهم غير مبالين للحقيقة

المادّيـة، وذائبـون في العـالم اللامرئـي! وهـم ما نسمّيهم «الروحانيون».

إنّ هذيـن النوعـين مـن التفكـير مكوّنان من ذبذبـات مختلفـة تؤثّر عليهـم وفق المنطقـة التي يعيشـون فيهـا. إنّ دوران الأرض يولّد قـوّةً طاردة انفلاشية! وبالأخصّ في المناطق القريبة من الخط الاستوائـي. فالناس الذيـن يعيشـون في مناطق أقرب إلى الخط الاستوائي منها للقطب (كالهند) ستتعرّض إلى مزيـد من هـذه الطاقـة الأرضية، حيـث إنّ تفكيرهم بطبيعته سيتّجـه صعوداً ويميل للامتداد السماوي، بغضّ النظر عن العالم المكثّف للمادّة، متسبّحين بعظمة هذه الطاقة الكونية. ومن ناحية أخرى، فإنّ الناس الذين يعيشون في مناطق أقرب إلى القطـب ستتعرّض إلى مزيد من الطاقة المكثّفـة السماوية. ومن الطبيعي أن تميل أفكارهم للاتجـاه المادّي مـع التركيز على كلّ مـا هو مادّي وآني.

إنّ حضارتنـا العصريـة مكوّنـةٌ بأكثريتها من هـذا النوع الأخير مـن التفكير المنبثـق عموماً من شمـالي أوروبـا. ففـي الوقت نفسه هنـاك ديانات روحية عـدّة كانت قـد انبثقت من مناطـق مقابلة لتلـك، دخلت مؤخّراً مجتمعـات الحضارة المادّية، وتمّ التعرّف عليها عن كثب. فإنّ التفكير الأوّل هنا يجـذب الآخر، لذا من الطبيعـي أن يتكوّن نوع من التوازن الروحي والمادّي في عالمنا هذا.

وعلـى الرغـم مـن ذلـك فـإنّ الوضـع ليـس بالمثـالي، لأنّ كلا الجانبـين مستمـرّان بأحاديتهم في مقارباتهـم وتفكيرهم. أمّا الاتّجاه إلى أنّ المادّة ليس لها قيمة وأنّ الاستنارة الروحية هي الأهم في هذه الحيـاة، أو أنّ الروحانيات هي مضيعة للوقت والنجـاح المـادّي هو الأهـم. إنّ هـذه الطريقة في طرح الأمـور المادّية أو الروحيـة، تسمّى بالإثنينية أو الثنائية.

في الواقـع، إنّ الظاهـرة الروحيـة والظاهـرة المادّيـة ليستـا إلّا تجلٍّ لعمليـة واحدة. فمثـلاً: إنّ الصحّـة الفيزيائية تتساوى مـع الصحّة الروحية، والعكـس صحيـح. فـإذا نظرنـا إليهما بتفـرّد أو بنظـرة ثنائية فلـن نستطيـع أن نصـل إلى صحّة كاملـة فيزيائيـاً وروحيـاً. ففي هذا الكـون تتحوّل الـروح إلى مادّة والمـادّة إلى روح، وكلاهما وجهان لحقيقة كونية واحدة.

رحلتنا الروحية...

إنّ الحياة الإنسانية منبثقة من الحياة النباتية، أي أنّ أجسادنا تتكوّن وتنمو من خلال عملية تحوّل هذه الحيـاة النباتية على سطـح الأرض، فالمملكة النباتيـة مكوّنـة مـن عـالم العناصـر: أي التربـة والمـاء والهـواء، حيث تتكـوّن العناصـر من خلال عمليـة اتّحـاد الإلكترونـات والبروتونـات وغيرها مـن الجزيئات ما قبـل الذرّية، والتـي هي بدورها عبـارة عن طاقة مكثّفة. إنّ عـالم الطاقة، أو عالم الذبذبـات والارتجاجات مكـوّن أصـلاً من هذين القطبين الأساسين الـين واليانغ، أو القوة الأرضية والقوّة السماوية، المنبثقـة من خلال العالم المطلق للانهاية.

ليـس هناك أيّ حدود ثابتة بين هاتين الحالتين مـن الوجـود، فـكلّ عـالم منهمـا يـدور في الفلك الواحـد، طوفان لولبي أبدي وتحوّل دائم ومستمرّ. فنتغذّى من هذا العالم النباتي بطريقة مباشرةً أو

غير مباشرة، لتتحوّل إلى الملايين من الخلايا في أجسادنا، والأكثر من ذلك إنّ كلّ هذه النباتات كانت تقوم بامتصاص الماء والمعادن وثاني أوكسيد الكربون بشكل مستمرّ، وكانت كلّ هذه العناصر قد تحوّلت بدورها لخلايا نباتية قبل أن نأكلها. هذه العملية الأبدية من التحوّل تجري في كلّ لحظة ومن دون توقّف أو انقطاع. وبالتشابه مع تلك العناصر الطبيعية التي تتشكّل من جرّاء عمليات الشحن السلبية والإيجابية للجزيئات ما قبل الذرّية، كالبروتون والإلكترون، والتي هي بدورها تغذّي نفسها باستمرار بالذبذبات الآتية من أقاصي الكون.

إنّ تجسد الكائن البشري ليس إلّا المرحلة الأخيرة للعملية الكونية هذه، لذا يمكن القول إنّنا وَرَثَة هذا الكون اللامتناهي! نطوف فيه من العالم المطلق واللامحدود إلى النقطة الأصغر في أبعد حدودها (من اللاتجلّي إلى التجلّي) و(من الكوني إلى الفردي)، إلى أن نتّحد تدريجياً مروراً بكلّ مرحلة من هذه المراحل الوجودية.

لكننا، عندما نصل إلى النقطة المركزية لهذا الطوفان اللولبي لحقيقة التجسّد، فإنّ طاقة اللانهاية هذه لن تتوقّف؛ بل ستستمر بالتدفّق لتكوّننا مجدّداً، ونتيجة لهذا الدفق العظيم من الطاقة لن يكون بوسعنا التوقّف عن الحياة، لهذا نبدأ بالاتّجاه إلى مسارات وأبعاد أخرى، حيث سيتحوّل تيّار الحياة إلى الخارج كطاقة امتدادية تعيدنا في نهاية المطاف إلى اللانهاية. فعندما نتّخذ حالة اللانهاية لن يكون هناك أيّ تجلٍّ أو فردية أو اختلاف. لن يكون هناك أنت وأنا، لا رجل ولا إمرأة، لا أرض ولا سماء. ولكنّنا عندما نتّجه مجدّداً إلى النقطة المركزية للطوفان اللولبي سوف نبدأ بالتمييز مجدّداً ونأخذ أشكالاً فردية حيث يظهر لنا آلاف، ملايين، بلايين من الأشكال المختلفة. وعندما تبدأ رحلتنا إلى اللانهاية تزول كلّ هذه الحواجز والاختلافات تدريجياً، حيث نذوب مجدّداً ونتّحد لنصبح واحداً موحّداً، فالمسار الأوّل وحدة متجسّدة، والمسار الثاني وحدة غير متجسّدة أو روحية.

إنّ النقطة المركزية لكلّ هذه العملية يحدث عند انصهار البويضة مع السائل المنوي في لحظة الحمل. حيث هناك في أعماق جسد الأم في العمق الداخلي لهذا الكون تنتهي رحلتنا من اللانهاية لتستقرّ بشكل بويضة ملقّحة، لتصبح هذه المرحلة نقطة بداية لرحلة أخرى إلى عالم اللانهاية والتي نسمّيها عملية النمو والتطوّر...

فبمجرّد أن يتمّ تلقيح البويضة تبدأ بدوران لولبي سريع مولّدة حقلاً هائلاً من القوّة الإلكترومغناطيسية! كما تفعله أمّنا الأرض، ومثل مسارات الطاقة التي تبعثها قمم الجبال (الميريديان)، تبدأ البويضة بالدوران حول محورها لتتحرّك وتشكّل تطوّراً في مسارات الطاقة للبويضة والأعضاء والوعي، تماماً كما التي مرّت به أمّنا الأرض عندما تكوّنت كلّ هذه العوامل الجيولوجية فيها.

إنّ هذه المرحلة يمكننا تسميتها المرحلة الأولى من الحياة الأرضية، ومن هذه المرحلة نتّجه إلى المرحلة التالية والتي هي أكثر تقدّماً، وهي المرور بالقنال الفالوبي، وهو المسار

الذي تطوف البويضة من خلاله إلى العالم المائي أو الرحم، حيث نمضي الفترة البدائية أو الفترة الجنينية في هذا العالم المائي.

وبعد أن يكتمل نموّنا نتّجه إلى مرحلة أكثر تقدّماً، وهو هذا العالم الذي نعيش الآن على سطحه أو العالم الهوائي. هذا العالم الأخير مختلف تماماً عن عالمنا السابق المائي وطريقة عملنا هنا تصبح مختلفة أيضاً. مثال: سنبدأ باستعمال الرئة اليمنى واليسرى وكلّ حواسّنا وأعضائنا بشكل إرادي وفعّال! لهذا من الطبيعي أن تتبدّل مفاهيمنا للحياة بشكل كبير، ولهذا السبب تزول من ذاكرتنا الفترة التي أمضيناها في الحياة المائية ولن نستطيع أن نستوعب أنّه في يوم من الأيام كانت لنا مرحلة فعلية من الحياة المائية.

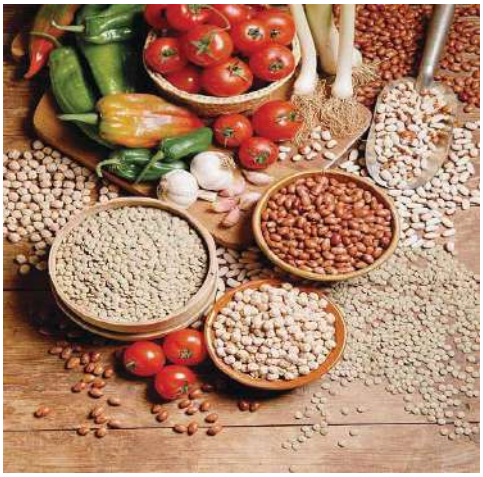
ومن هذا العالم الهوائي سنكمل الرحلة إلى الخارج مرّة أخرى! أمّا بيئتنا التالية فهي عالم الذبذبات، حيث إنّ هذه المرحلة اللاحقة مختلفة بشكل كبير عن تلك التي نعيشها الآن، فإنّ الكثيرين منّا ليس لديهم أيّ رؤية أو فكرة واضحة عنها، علماً أنّنا نتكلّم عن العالم الأثيري أو الروحي، ونتكلّم عن الأشباح والأرواح، إلّا أنّ الكثيرين منّا لا يعرفون بالضبط حقيقة هذا العالم. ولكنّ الكثيرين منّا يفقدون ذكراها في كلّ مرّة يدخلون فيها عالم الأرض، الماء، والهواء مجدّداً.

في الفترة المائية من حياتنا تتكوّن أجسادنا من جزئين: الأوّل المشيمة، أمّا الثاني فهو الجسد نفسه والذي نسمّيه الجنين. إنّ هذين الجزئين موصولين بعضهما ببعض، بوساطة الحبل السرّي، حيث كلّ منهما محكوم بوتيرة مختلفة في عملية نموّه. ففي الجزء الأوّل من الحمل، تنمو المشيمة بوتيرة سريعة ثم تتوقّف، أمّا الجنين فهو صغير جدّاً في بداية الأمر ولكنّه يستمرّ في النمو خلال فترة الحمل إلى أن يكتمل ويصبح مستعدّاً للخروج إلى عالم الهواء.

إنّ هذين النمطين في النمو يشكّلان واقعين مختلفين لعملية التغذية الجسدية خلال الفترة المائية التي سوف تؤهّله لاحقاً للحياة التالية. ففي فترة الحمل تعمل المشيمة حصرياً على تغذية الجنين عندما يكون في طور تكوّنه البطيء إلى أن تخرج الروح إلى عالمها التالي، ولكنّ مهمّة هذين الجسدين ليست منفصلة عن بعضهما بعضاً: فإنّ نوعية المشيمة تحدّد نوعية الجنين، كما تؤثّر على قدرة الجنين بالتأقلم مع العالم الأرضي الذي ينتظره خارجاً. ففي وقت الولادة، يخرج الجنين إلى عالم الهواء وتخرج معه مشيمته بشكل لاحق. ولأنّ عملها قد انتهى، يجري فصل المشيمة عن الجنين، بحيث يكمل الجنين أو الطفل نموّه في العالم الهوائي.

كلّ هذا يتكرّر معنا في المرحلة التالية، فعندما تتمّ الولادة نتميّز مجدّداً بهذين الجزئين: الجسم والرأس. ففي الجزء الأوّل من حياتنا الهوائية ينمو الجسم بسرعة ثم يتوقّف عن النمو في سنّ العشرين. أمّا بالنسبة إلى وعينا وإدراكنا وصحوتنا المتمثّلة بالجزء الثاني وهو الرأس فيبدأ النمو بوتيرة متواضعة وبطيئة، ليستمرّ هذا النمو خلال فترة الحياة الهوائية بأكملها. وبذلك نقول: إنّ باستطاعة روحيتنا الاستمرار في نموّها إلى أعلى درجات من الرقي والوعي، ففي هذه المرحلة من حياتنا نتغذّى من البيئة التي نعيش فيها (أمّنا

الأرض)، كما سبق وأن تغذّينا من خلال المشيمة التي كانت تستمدّ الغذاء من دم الأم، حيث مهمّة الجسد الأولى والأساسية هي تغذية هذا النمو النوعي لتطوّر الوعي عند الإنسان.



إنّ نوعية الغذاء الذي يستهلكه جسمنا يحدّد نوعية تفكيرنا وروحيتنا، فالكثير منّا يغضّون النظر عن هذه الحقيقة، لأنّهم لم يتعرّفوا يوماً على حقيقة وحدة الجسد والروح.

استوعب كلّ القادة الروحيين العظماء هذه الصلة بين الجسد والروح! وشدّدوا في تعاليمهم على أهمّية الغذاء في التطوّر الروحي. كما موسى والمسيح وبوذا الذين مارسوا وعلموا طرقاً بسيطةً في التغذية ترتكز عموماً على خبز الحياة: الحنطة الكاملة، الخضار المحلية الطازجة، الحبوب، ومختلف المنتجات الأساسية والطبيعية. وما زال الرهبان البوذيون والتاوزيون في الشرق يقدّمون أطباقاً تقليدية من الخضار الطبيعية في وجباتهم، فطريقة الطبخ التي يعتمدها هؤلاء الرهبان في أديرتهم تُعرف بالشوجين-ريوري، أو المطبخ للتنمية الروحية. فيركّزون على مجموعة من الأكل الطبيعي والكامل، كالأرز البنّي والحنطة، والأطعمة المحضّرة من حبّة الصويا، كالميسو، التوفو، صلصة الصويا، الخضار الطازجة الأرضية، والطحالب البحرية. والملاحظ أنّ هؤلاء الرهبان عاشوا حياةً أطول وخالية من الأمراض الانحلالية.

هناك الكثير من الناس الذين يستغربون عندما يسمعون أنّ ما يأكلونه هو العنصر الأهم في التنمية الروحية، فمن السهل رؤية كيفية تطبيق هذه النظرية في الحياة الجنينية: فإذا كانت الأم تتغذّى بشكل خاطئ في فترة الحمل، أو تستهلك العقاقير، المخدّرات أو الكحول، فإنّ فرص الإعاقات الجسدية أو العقلية عند الطفل سوف تتعاظم عند خروجه إلى عالم الهواء، علماً أنّه لن يتمّ ملاحظة الضرر في أثناء ممارسة هذه التصرّفات الخاطئة، إنّما هذه البيئة الجديدة سوف تشكّل للطفل نوعاً من أنواع التحدّي والضعف، حيث إنّه لن يستطيع أو يقوى على العيش بصحّة جيّدة. وبالتشابه مع هذا فإنّ الطريقة التي نتغذّى فيها لها تأثيرها المهم على تنمية وعينا، وبالتالي على نوعية الحياة التي سنعيشها ونختبرها في عالمنا هذا.

الولادة في العالم الروحي

عندما ينمو وعينا ويجود سنولد مجدّداً في عالم الذبذبات لنعيش حياة الذبذبات التموّجية، فكما أنّ عالم الهواء أكبر من العالم المائي بملايين المرّات، ويمكننا السفر والتنقّل إلى حيثما نريد في العالم الهوائي فإنّ عالم الذبذبات والتموّجات أكبر من العالم الهوائي ببلايين المرّات.

مع حدوث الموت تنفصل الحياة البيولوجية إلى فصلين: الأوّل هو هذا الجسد الذي يعود إلى الأرض كالمشيمة عندما ينتهي دورها الأساسي كمغذٍّ. والثاني الذي يمكننا الاحتكام إليه كالجسد الطاقي، أو الوعي، وهو هذه الطاقة التي تنهض وتقوم من الموت، وهو هذا الجسد الروحي الذي سيكمل بقاءه في الحياة. ففي الشرق يسمّى العالم التالي باليوكاي أو العالم الروحي. ويسمّى العالم المادّي بالجين-كاي، أو بالعالم الآني، المرئي والمحسوس والملموس. ففي العالم

المـادّي نتعاطـى بوساطـة حواسّنـا الخمـس، أمّا الحيـاة الروحيـة فتتألّف من الذبذبـات التموّجية التـي لا يمكننـا فهمهـا بحواسّنا الفيزيائيـة. فإنّ جسدنـا في الحيـاة التاليـة هو كناية عـن كتلة من الطاقة أو الجسد الطاقي.

إنّ العالَم الفيزيائي مكـوّن من ذبذبات مكثّفة بقـوّة! وهو شـكلٌ مـن أشـكال الطاقـة الكثيفة أو الروحيـة. ففـي العالم التـالي حيث الطاقـة أكثر ين أو منتشـرة بشكل كبير، فـإنّ الامتداد الزمني لحياتنـا أطـول ممّا هـو عليـه الآن علـى الأرض. فإذا امتدّت حياتنـا إلى ٨٠ سنة هنا على الأرض، ففـي العالم التالي ستمتـدّ إلى ما بين ٦٠٠ و١٠٠٠ سنة أرضيـة. فإنّ النسبة هـي ٧ سنوات في العالم الروحي لكلّ سنة واحدة أرضية. فمن خلال الفترة التي نعيشهـا على الأرض، بإمكاننا أن نكون واعين للعـالم الروحـي، ولكنّه سيبـدو لنا غامضـاً وقليل الوضـوح، ولكن عندمـا ننتقل إلى العـالم الروحي سنتمكّن من فهم الوجود الفيزيائي، ولكن فقط في شكله العام! علماً أنّ الأمور في العالم التالي ستكون مختلفـةً تماماً عمّـا هي عليـه الآن، إلّا أنّنا سنظلّ أحياءً وننعمُ بحياة لنا. إنّ العالم الفيزيائي والعالم الروحي هما وجهان لحقيقة واحدة فهما مختلفان ولكن الواحد يكمل الآخر.

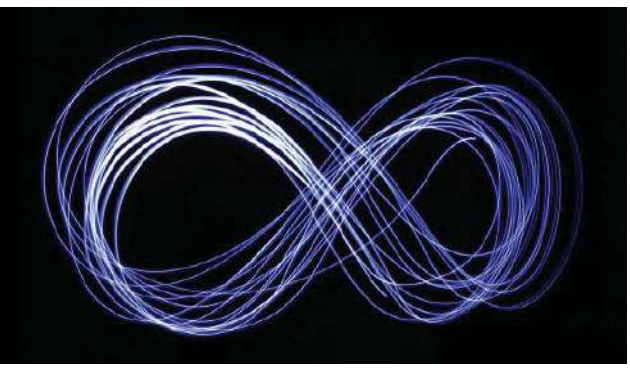
ففي الجسد الروحـي سنلتقي أناساً عرفناهم خـلال فـترة حياتنـا هـذه كالعائلـة والأجـداد والأصدقـاء ولكـن في حالتهـم الروحيـة، بالطبـع ستكـون علاقتنا بهـم مختلفة لأنّه لـن يكون لدينا جسد فيزيائي هناك.

العودة إلى اللانهاية:

إنّ الأبعاد الأخـرى الموجودة في العالم الروحي هي أبعـد من عالم الذبذبـات، فإنّ العـالم التالي هو أكبر ببلايين المرّات مـن عالم الذبذبات. فبعد ٦٠٠–١٠٠٠ سنـة في العـالم الروحـي، سنكمـل حياتنا ولكن في عالم آخر، تاركين جسدنا الذبذبي متحوّلين إلى تموّجاتٍ، لنولد مجدّداً في ذلك البعد التالي.

ففي هـذه المرحلة التالية ستطوّقنا مجرّة درب التبّانة بأكملها، مع الإكليل المجرّي وعالمه الذبذبي اللامرئي، والذي هو أكبر بكثير من المجرّة نفسها. فبعد أن ينحـلّ جسدنا الذبذبـي وندخل إلى عالم المجرّات سنتحـوّل إلى إشعاعـات وتموّجات ونبدأ بالطوفان بسرعة هائلـة إلى أبعاد واسعة وشاسعة وسيكـون وعينـا حينها لا يـزال موجـوداً كالصور والأفكار.

وفي العـالم الروحي المجرّي سيكـون بمقدورنا التجسّـد في أي نظام منه، فهناك قرابة ١٠٠ بليون نظـام شمسي في درب التبّانة، حيث كلّ واحد منها يتضمّن كواكب عدّة؛ فكثيرٌ من هذه الكواكب يصلح للعيشِ واستقبـال الكائنـات البشريـة! وسنتجلّى مبدئيـاً في شكلنـا الروحي في أي نظـام شمسي أو كوكـب نختاره، وبعدها سنتجسّد في شكل بيولوجي لنولد مجدّداً ككائنات بشرية.



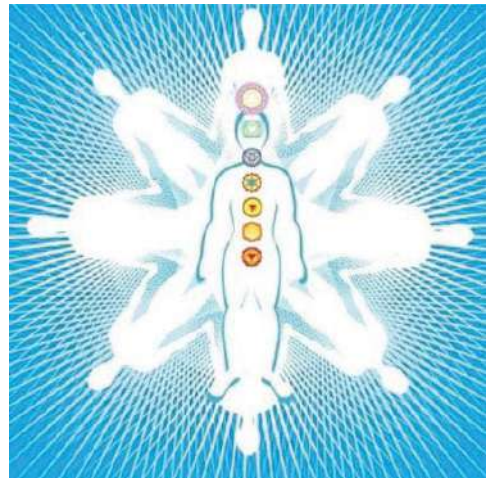
يسهل في العالم المجرّي تحويل الأفكار إلى واقع، فإذا أردنا أن نولد في هذا النظام الشمسي، على الكوكب الثالث ككائن بشري، ففي تلك اللحظة سنبدأ بالتجلّي والتجسّد على كوكب الأرض ككائنات بشرية، ولكن من منطلق المفهوم الأرضي للأمور وفي كلّ الأحوال ستأخذ هذه العملية البلايين من السنين لتتحقّق لأنّ مفاهيم الزمن مختلفة للغاية بين عالمنا هذا وذاك.

إنّ ما نتصوّره في عالم المجرّات الروحي سيؤثّر على الأرض بشكلٍ ذبذبي، فعلى سبيل المثال إذا كانت تصوّراتنا إيجابية وداعمة للسلام والصحّة فستنتقل هذه التصوّرات بسرعة فائقة كذبذبات إلى الكثير من على هذه الكواكب في تلك المجرّة، حيث سيلتقط من يعيش عليها هذه الذبذبات من خلال جهازهم العصبي وسيتأثّرون بطريقة التفكير نفسها، كالهوائي الذي يلتقط ما يبثّ من إشارات أو إرسالات. ولكن هناك العدد القليل القليل من الأفراد الذين يلتقطون هذه الإشارات، لأنّ معظم الناس لا يعيشون بطريقة صحيحة وصحّية، إذ هم فقدوا الوعي والصحوة لتلك الحاسّة المطلوبة لالتقاط هذه الذبذبات. أمّا هؤلاء الذين استطاعوا التقاطها في مرحلة ما من حياتهم، فهم باشروا بنشر وتعليم هذه الرسائل وهذه الإشارات، وقاموا بالتصرّف تماماً كجميع الرسل والأنبياء الذين يُقال إنّهم أشخاص مميزون ومنزلون من عند الله. وهناك عدد كبير من القادة الروحيين عبر التاريخ كانوا مثالاً على كلّ ذلك. وعندما نغادر العالم المجرّي، سيكبر عالمنا أكثر وأكثر، ليتضمّن الكون بأسره. هذا البعد من العالم الروحي يسمّى تقليدياً بعالم الله، ففي هذا العالم يتحوّل جسدنا مرّة أخرى من إشعاع وتموّجات، تصوّرات وأفكار، إلى حركة لا نهائية بسرعة لا نهائية، حيث يصبح جسدنا التموّجي أخيراً خطّاً مستقيماً منطلقاً بنمط متزايد مستمر من السرعة، لنطوف بسرعة لا متناهية إلى أن نصل إلى مقصدنا الأخير، بيتنا الأخير في العالم اللامتناهي. وفي ذلك الزمن سيصل وعينا إلى كلّ بُعد من هذا الكون الفسيح، وسنتوحّد مع اللانهاية لنصبح اللانهاية نفسها! ولن يكون للمكان وللزمان أيّ وجود بالنسبة إلينا، سنكون واحداً متواحداً، غير مميّزين بعضنا عن بعض، وعندها سنعي قدرنا ونعرف نفسنا الحقيقية وأصلنا الكوني.

إنّ تجربتنا الفعلية لهذه العملية تبتدىء عملياً مع تطوّر أحاسيس جديدة لدينا ونحن في مرحلة العالم الروحي الموصول بالأرض. بمجرّد أن ندخل هذا العالم، سنبدأ برؤية مشاهدات جديدة، من ضمنها الجبال والسماء والأودية والبشر، ولبعض الوقت سنعيش ضمن هذا المحيط الذبذبي. إنّ هذه التصوّرات التي نختبرها ضمن هذه المرحلة الروحية ليست فعلاً حقيقية ولكنّها تصوّرات ستتغيّر مع تقدّمنا إلى مراحل أعلى من العالم الروحي، فعلى سبيل المثال: إنّ هذا الضوء الأحمر الذي تبثّه أمّنا الأرض يزول تدريجياً! ويحلّ محلّه ضوء أرجواني- أبيض اللون والذي يسطع نوره في كلّ الاتجاهات، وتدريجياً سنتحسّس أنّنا نعيش مع أرواح أخرى عالية التطوّر والذين تبدو لنا كالملائكة. ومن الممكن أيضاً أن نشاهد بعض المشاهد المتلاشية للجبال والوديان والقرى أو غيرها من وقت لآخر، ولكنّها ليست إلّا ذكريات تراودنا من حياتنا السابقة على الأرض، وفي الوقت نفسه ستكون حياتنا سعيدة وفرحة عندما يكون باستطاعتنا أن نتصوّر بحرّيتنا ما نتمنّاه ومتى نشاء. وعندما نجتاز إلى العالم المجرّي الخارجي وإلى الكون الأكبر، تزول هذه التصوّرات نهائياً وتتحوّل إلى ضوء أبيض ساطع، عندها سيشعّ وعينا في الكون كلّه وبكلّ أبعاده ليتّحد بالنهاية مع اللانهاية.

ففي هذه المرحلة سنبدأ عملية التقمّص بشكل فيزيائي أولاً! من خلال

تصـوّرٍ لإحدى المجـرّات التـي نختارهـا، ولنظام شمسـيٍ معـيّن تابع لتلـك المجـرّة، وبالتـالي نبدأ بتكثيـف أنفسنـا ضمـن ذبذبات جوهـذا الكوكب لنتجسّـد أخيراً على هذا الكوكـب المختار. إنّ هذه العملية تتضمّن الطوفان اللولبي للتجسد أو الوجود الفيزيائي.



فإذا أردنا، يمكننا العودة من هناك بحرّية إلى أي كون أو مجـرّة أو نظام شمسي أو كوكب لتتجلّى وتتجسّـد بإرادة حرّة وطليقة، هـذه العملية تُعرف بالتقمّص الكوني، وهي حقيقة حاصلة الآن وفي كلّ أوان من لحظات هذا الكون.

إنّ الدورة الكونيـة للتقمّص هي تعبير للإرادة اللانهائيـة نفسها، هـذه الإرادة الكونيـة ستظهر في الجـوّ الإشعاعي للمجرّات كتصـوّرات وأحلام! وبعدهـا ستظهـر كروح فرديـة في الجـوّ الشمسي للذبذبـات، أو يمكننـا وصفها بالفكـرة، ولكنّها في عالمنا الفيزيائي ستتجلّى هذه الفكرة بشكل فردي لعمل ما أو نيّة أو تعبير.

كل هذه الأشكال حاضـرة في كلّ كائن بشري، ولكن عندما نتّجه إلى الوحدة الكونية ستذوب هذه الأشكال المتنوّعة مـن الإرادة تدريجياً، ففي عالمنا هـذا إنّ نشاطنا وعملنا الفيزيائـي هو المبدأ الذي نعـبّر مـن خلاله عـن إرادتنا، ولكـن عندما يزول الجسـد تزول كلّ مقوّماته وتصبـح أفكارنا ووعينا هي المبدأ الرئيس لإرادتنا.

قصص أشباح:

من القصص التي تتكلّم عن الأشباح قصّة والد هاملیت، وقصّة شبح الرئيس الأمريكي «لينكولن» الذي شوهد ليلاً يتمشّـى في أروقة البيت الأبيض، وغيرها من القصص التي تروى في كلّ مكان، ومع كلّ هـذا فالعلم لم يستطع تأكيـد صحّة وجود هذه الأشباح، فكثير مـن البشر يؤمنون بوجودهم حتى وأنّه جرى مصادفتهم في أكثر من مناسبة.

بعد الحرب العالمية الثانية، غادر السيد "جورج أوشـاوا" اليابان ليعلّم وينشـر علم الماكروبيوتيك في جميع أنحاء العالم. فكانت أولى محطّاته الهند، حيـث سافر إليها السيـد "أوشاوا" بحـراً برفقة زوجته "إفلين". وفي إحـدى الليالي، عندما كانت السفينة تبحر في بحر الصين الجنوبي، كان السيد "أوشـاوا" جالسـاً في مقصورتـه يطالـع ويكتـب حتـى الساعـات الأولى من الصبـاح. ففكّر حينها بالمعـارك البحريـة التي وقعـت في أثنـاء الحرب! والأرواح الكثـيرة التي فقدت هنـاك. ثمّ صعد إلى ظهـر السفينـة سائـلاً نفسه عن سبـب الحروب، مفكّـراً ومتأمّلاً برؤية واضحة وحكيمة لسلام هذا العـالم. وفجأةً، كما لو أنّ شيئاً ما ظهر من العدم، حيث انبثق من بين الأمواج مئات من أرواح البحّارة الذيـن توفّـوا خلال الحـرب. واقتربـوا من جانب السفينـة وبدؤوا يقرعون عليهـا قرعاً خفيفاً، ممّا

أدّى إلى توقّف السفينة فجأةً عن الإبحار. واستمرّ هـذا الحال إلى مدّة تقـارب العشـر دقائق! والتي أدّت إلى توقّـف السفينة تمامـاً. وبعدها، تراجعت الأرواح وعـادت إلى أعمـاق مياه البحـر واختفت، وفي الوقت نفسه عاودت السفينة إبحارها مجدّداً. لم يـرَ ولم يسمع أحد من الـركّاب شيئاً. ولذا بقي سبب توقّف السفينة المفاجـئ عن الإبحار غامضاً لكلّ من كان على هذه السفينة.

كما أنّ هناك مصادفةً أخرى حدثت في ألمانيا، عندما سافـر أحد الأساتذة لإلقاء محاضرات عن الماكروبيوتيـك، حيث نـزل في فنـدق ريفي صغير ليـس بعيداً عـن الحـدود السويسريـة. وفي ساعة متأخّـرة من الليل، عندمـا كان مستلقياً في غرفته وعلـى وشـك النـوم، رأى مشهداً لأناس يحاولون الهرب. وكانوا خائفـين كثيراً، ومختبئين على متن عربـات لقطار قـديم. ومع هـذا المشهـد الغريب، شعـر بالخوف العميق، إلى درجـة أنّه وجد صعوبة في التقـاط أنفاسه. لقد شعر كما لو أنّه مطارد من قبل أحدهم.

وفي الصبـاح التالي، أخـبر الأستاذ مشاهدته هـذه إلى زميل آخـر! وعند سماعه لهـذه القصّة، شحـب وجهه، وقـال إنّـه رأى كابوسـاً مماثلاً في الليلـة الماضيـة، حيث شاهـد أنّه مطـارد من قبل رجـل مسلّح! عندها، قام الرجـلان بطرح الأسئلة والاستفسـارات علـى بعض الأنـاس المحلّيين عن تاريخ هـذه المنطقة، فوجـدوا أنّه خـلال الحرب، كان هنـاك العديـد مـن الناس الذيـن اختبؤوا في هذه المنطقة على أمل عبـور الحدود إلى سويسرا، بعضهـم استطـاع الهـرب، وبعضهم الآخـر اختبأ إلى أن انتهـت الحرب، وبعض آخـر قُتل أو اُعتقل. عندهـا، فهم الرجـلان أنّ ما رأوه ليـلاً هو أرواح هؤلاء الذين تُوفّوا في أثناء عملية هروبهم. وفي تلك الليلـة، عندما رجع الرجـلان إلى غرفتهما، قاموا بالتأمّل وبتلاوة كلمات الصلاة والذكر لتعزية هذه الأرواح. فتبدّلـت الأجواء إلى أجـواءٍ أكثر ارتياحاً وأكثر سلاماً، ولم يشاهدا أيّ مشاهدات في الفترة المتبقّية من إقامتهما هناك.

لعـدّة أجيالٍ مضـت، كثير من النـاس وافتهم المنيّـة بشكل طبيعـي. فقد وصلـوا إلى سنٍّ متقدّم مـن العمر بكلّ هـدوء وتعقّل ومـن دون معاناة من أي أمراض مزمنة. حتـى إنّ الكثيرين استطاعوا الإحساس باقتراب ساعتهـم، والكثير منهم قاموا بزيـارة أخيرة لأقاربهم وأصدقائهم. وعندما حان وقتهـم، ذهبوا بوعي وسـلام ومن دون أيّ معاناة، حتّى إنّـه لم يعرف السبب الفيزيائـي للوفاة، ممّا جعل الآخريـن يعتقدون أنّ سبـب الوفاة الحقيقي هو نتيجة لتقدّم السن.

أمّـا في يومنا هذا، فإنّ المـوت الطبيعي والآمن أصبـح نـادراً! فمعظـم الناس يموتـون بشكل غير طبيعـي، وحتى قبل أن يبلـغ وعيهم مرحلة الحكمة والنضـوج. فغالبـاً مـا يتمسّكـون ويتعلّقـون بأمور هـذه الحياة، لهـذا لن يكونـوا مستعدّيـن للرحيل أو الانتقـال على الرغم مـن معاناتهم من أمراض مهلكـة، مثل ٨٠٪ من الأمريكـيين الذين يموتون في المستشفيـات بـدلاً من أن يموتـون في بيوتهم وعلى فراشهم. وغالبـاً ما يكونوا متألّمين، مخدّرين، أو أجسادهم موصولة بشبكة من الأسلاك والأنابيب. إنّ هـذه الطريقة بالوفاة تتشابـه كثيراً مع الولادة التـي تحصل قبـل أوانها. فالشخـص الذي يتوفّى قبل موعده، غالباً ما يجد صعوبة بالتأقلم مع بيئته الجديدة في العالم الذبذبي.

أمّـا الإنسان الحكيم والواعـي، يستطيع فصل روحـه عـن همـوم ومعانـاة هـذه الدنيـا بنفسه. وبالتـالي، فهـو يعـرف أنّ هـذه الحياة ليسـت إلّا مرحلـة مـن مراحـل لا متناهيـة للنمـو والتطـوّر الروحـي، والتـي سـوف تأخذ طريقها مـع دخولنا العالم التالي.

إنّ المـوت العنيـف النـاتج عن قتل، حـرب، أو انتحار قد يخلق لنا مشكلات جمّة في العالم التالي، حيـث يكـون الشخـص ساعـة الوفـاة منغمساً في تفاصيل الحـدث. وفجأة، تشتدّ المحن، ويتمّ فصل جسـده الروحي عن جسـده الفيزيائـي لسبب من الأسبـاب. ولكن لن يستوعب وعيـه ما هو حاصل، لأنّـه سيكون مندمجـاً بشكلٍ كبـير بتعقيدات هذه الحياة الأرضية. وفي الكثير من الحالات، لن يدرك الشخـص على الفور أنّه حقّاً تُوفّي. ولكن تدريجياً، ستزول هـذه الصدمة، ويبدأ بتفهّم عالمه الجديد. وفي المجمل، قد تكون حياته في العالم التالي بعدها مشوّشة إلى حدّ ما.

إنّ تصوّراتنا السلبية قد تمنعنا من رؤية العالم الروحـي على حقيقتـه ليقيّد حياتنا بعـالم التردّد والظلمـات، أو كمـا يمكننا وصفهـا بالجحيم. من الضـروري أن نتذكّر في كلّ الأحوال، أنّ ليس هناك أيّ جحيم في العالم التالي، أو في أي مكانٍ آخر من هذا الكون، إلّا الجحيم الذي نصنعه نحنُ بأفكارنا المظلمة.

فـإذا كان الشخـص عند الوفـاة شديد التعلّق بأمور هـذه الحياة، غالباً ما سيطوف وعيُه الكوني في أجـواء قريبـة للأرض. فـإنّ الجـوّ الأرضي، أو العـالم الهوائـي، هـو من ضمـن عـالم الذبذبات ولكنّه أثقلها، وأكثفها جزءاً. إنّ شدّةَ هذه التعلّقات الأرضية تكـون أحياناً قويّة لدرجة تسبّب بقاء هذا الجسـد الروحـي في عالم الهـواء لبضعة آلاف من السنـين، مهما حـاول الهروب مـن الجحيم الذي صنعه لنفسه.

إنّ كلّ ما يهمّنا ويشغلنا كثيراً في هذه الحياة له أهمّية قليلة في حياتنا التالية. ولكن، تعلّقنا الشديد بهـذه الدنيا يجعلنا نختـبر الظلمة في عالم مُحاط بالنور والسـلام. إنّ الأجساد الروحيـة التّي تبقىً هنا في عالم الهواء، هي ما يسمّى بالأشباح.

لـن نستطيـع إدراك عـالم الأشبـاح بحواسّنا الخمـس مهمـا حاولنا. فـإنّ النـاس يشعرون بهم وبوجودهـم عـن طريق حدسهـم، لأنّ أفـكار هذه الأشبـاح وانفعالاتهـم تـبرز بشـكل ذبذبـي. لـذا لا نستطيـع التأكّـد مـن وجودهـم إلّا مـن خـلال الميريديـان والشكـرات التي في جسمنـا، بدلاً من جهازنـا العصبـي. يمكننـا أن نكـون حسّاسـين لتأثّـرات هـذه الذبذبـات، تحديـداً عندمـا يكون جسدنـا وأفكارنا هادئين وصافيـين، كوقت التأمّل أو النوم.

إنّ هـذه المؤثّـرات ستزداد قـوةً في بيئة أكثرها (يـن)! فخلال النهار مثـلاً، وفي الصبـاح خاصةً، سيكون الجـوّ مضيئاً وحيوياً، أو أكـثره (يانغ)، أمّا عندما يحـلّ الظلام وتهـدأ الحركـة، ستكون أكثر (ين). فالأشباح ميّالة لأن تكون أكثر حيوية في الليل وأقلّهـا خلال النهار. وهم يفضّلـون الطقس الماطر أو الرطـب، عوضـاً عـن الطقس المشمـس والنقي، ويفضّلون التجمّع في أمكنة هادئة ومظلمة كالمدافن مثلاً عوضاً عن الأماكن المليئة بالزحمة والضجيج.

تحتوي أرض المعارك القديمة على الكثير من الأشباح، كما القلاع القديمة كتلك الموجودة في أوروبا. غالباً ما نجد أيضاً أشباحاً في المستشفيات. والملفت للانتباه، أنّ باريس، هذه المدينة الجميلة والرومانسية فيها عددٌ كبير من الأشباح الذين دُقّت عنوقهم تحت وطأة المقاصل العشوائية.

تحدث الكثير من المصادفات للأشباح في البيوت القديمة. فإذا كان هناك أحد ارتكب عملية انتحار في أحد الغرف، أو عانى من مرض فتّاك لمدّة طويلة، فمن الممكن أن يكون شبحه ما زال هناك، خصوصاً إذا كانت تلك الغرفة مظلمة ورطبة وساكنة أكثر من غيرها. فعندما يدخل الناس إلى غرفة كتلك، سيتكوّن لديهم شعور غريب وبارد، وسيعمّ إحساس ينبئ بأنّ هناك شيئاً ليس على ما يُرام. وإذا نام أحدهم في الغرفة، سيظهر له المُتوفّى على شكل حلم. ومن الممكن أن يتلو الشبح قصّته، أو يستعرض مشهد الوفاة من جديد... أو، من الممكن أن يقف الشبح ببساطة عند طرف السرير ليراقبه وهو نائم. وفي الوقت نفسه، إنّ الشخص الذي يرى شبحاً ما قد لا يستطيع التحرّك قبل اختفاء هذا الشبح بالكامل.

إنّ الأحوال البيئية التي أكثرها (ين) تتسبّب بتكثيف الشكل الذبذبي للأشباح، بالطريقة نفسها التي يتكثّف فيها البخار إلى قطرات ماء فوق سطح الأرض. قد يكون بعض الأشخاص قادرين على رؤيتهم عندما يحدث ذلك. ولكن، لكلّ شخص حالته وحساسيته، ومقدرته الخاصّة على التواصل مع الأشباح، وليس بالضرورة أن تكون هذه الميزة موجودة عند الآخرين. لذلك قليلون هم القادرون على مشاهدتهم، ولكنّ الكثيرين هم الذين يحسّون بوجودهم. أمّا كيفية التواصل معهم، فهذا كلّه يتوقّف على مقدار تعلّقهم بشخص أو شيء ما، والأحوال البيئية الموجودين فيها، ومقدار حساسيتنا الفردية لتلك الأمور.

من الممكن أن تؤثّر الأشباح على الناس بطرق عدّة؛ فعلى سبيل المثال، بإمكانهم أن يتسبّبوا بضيق وإحباط عند بعضهم، ويمكنهم أيضاً التأثير على الأفكار والتصرّفات.

الحياة بعد الحياة:

هناك مؤرّخ مشهور في اليابان اسمه «لافسايو هيرن» كتب مرّة عن قصّة صبي اسمه «كاتسوغورو»! هذه القصّة هي برهان عن التقمّص.

يقول «هيرن»، إنّه عندما كان «كاتسوغورو» ولداً صغيراً، كان كثيراً ما يلحّ على رغبته بزيارة إحدى القرى، حيث كان يقول ويكرّر إنّه كان يعيش هناك من قبل. في البداية، اعتقد والداه أنّ كلامه ليس إلّا تخيّلات أطفال، ولكنّه أصرّ على طلبه هذا، إلى أنْ وافقوا على القيام بتلك الزيارة إلى هذه القرية. فعندما وصلوا إلى هناك، بدأ «كاتسوغورو» بالبحث عن بيت محدّد إلى أن وجده وركض إليه صارخاً، هذا هو بيتي. كنت ساكناً هنا! حيث تقدّم عجوزان إلى الباب الأمامي، وهنا قال، إنهما والداي.

اعتذر والدا «كاتسوغورو» لتصرّف ابنهما، وشرح للعجوزين عن سبب زيارتهم إلى هناك! وبينما يتبادلون الأحاديث، قاطعهم «كاتسوغورو» سائلاً، هل يمكنني رؤية جدول الماء وشجرة البرسيمون التي خلف المنزل؟ فنظر العجوزان إلى بعضهما بعضاً متعجّبين، قائلين له، نعم بالطبع، ولكن كيف عرفت بوجودهما هناك؟ فأجابهم «كاتسوغورو» بأنّه ولد في هذا المنزل وغالباً ما كان يلعب في الفسحة الخلفية. عندها، طلب العجوزان من «كاتسوغورو» وصف طفولته لهما. وبعد إخبارهم عدّة مقتطفات من طفولته، شحب وجه العجوزان، وصرّحا عندها أنّه منذ عشرين سنة، كان لهم ابن تُوفّي وهو ما زال طفلاً! وإنّ الوصف الذي وصفه «كاتسوغورو» يتطابق تماماً مع ابنهم الغائب.

ثمّ طلب العجوزان رؤية ساق «كاتسوغورو» اليمنى! وكأنّه كان لدى ابنهم علامةٌ فارقة في ساقه اليمنى منذ ولادته. وتفاجؤوا

عندما رأوا أنّ لـدى «كاتسوغورو» علامةً فارقة في الموقع نفسه من ساقه!! عندها أدركوا جميعاً أنّ كلّ ما قاله «كاتسوغورو» كان مقنعاً وصحيحاً.

إنّ التقمّص يحدث في كلّ الكون وعلى كلّ المستويات من هذه الحياة. إنّها ببساطة طريقة أخرى لوصف الطوفان الدائري واللولبي للـ(ين) والـ(يانغ). كلّ الأشياء محكومة بالطوفان التمدّدي والانكماشي. حركة الماء خير مثال على ذلك! فعندما تتبخّر المياه، تتمدّد في الجوّ صعوداً بشكل بخار خفي، حيث تتكثّف بعدها وتتساقط مجدّداً كحبيبات مرئية من الندى أو الأمطار. فهي ترتفع وتتساقط في طوفان تمدّدي وانكماشي، أو بحركة تصاعدية وانحدارية. وبالتالي، ففي المحيط الحيوي للأرض، عناصر في التربة، ماء، وهواء تتحوّل إلى حياة نباتية، وعندما تموت النباتات، تتحلّل وتفرج عن تلك العناصر التي تعود إلى الأرض أو الطبيعة، حيث يجري إعادة إحيائها مجدّداً بأجيال جديدة من النباتات.

إنّ التقمّص ليس محصوراً بدورة الحياة التي تدور في هذا العالم الطبيعي، ولكن بين العالم المادّي المرئي أو المنظور والعالم الروحي اللامرئي أو غير المنظور، وبين مختلف المراحل من العالم الروحي! فإنّ الحياة هي عملية استمرارية من الذهاب والإياب بين عالم وآخر.

غالباً ما يكون للأطفال القدرة على تذكّر حياتهم السابقة. فإنّ ذاكرتهم تكون خصبة وقويّة في الفترة التي تسبق التحام عظمة سطح الرأس! فهم يتذكّرون تصوّرات حيّة لحياتهم السابقة، ولكن لن يكون باستطاعتهم وصفها بكلمات. وحالما تلتحم عظمة سطح الرأس عند الطفل، سيبدأ بأخذ دور جديد لهويّة جديدة، وتنحلّ ذاكرة وعيه لكلّ ذكريات حيواته السابقة... ويتمّ تخزين هذه الذكريات في العقل الباطني مع إمكانية ظهورها لاحقاً.

إنّ ذكريات الحيوات السابقة تظهر أحياناً على شكل مقدرات أو مواهب طبيعية. غالباً ما يكون في داخلنا مقدرات ومواهب لم يتمّ اكتشاف إلّا القليل منها. وفي بعض الأحيان، يتفوّق إنسان على غيره في النجارة مثلاً أو يتعلّم العزف على البيانو من دون تحصيل علمي أو تمرين. إنّ قابلية الإنسان على اكتشاف قدراته ومهاراته الطبيعية الموجودة فيه هو مثل حي على وجود هذا الكنز الدفين من حيوات سابقة في داخلنا. وكأنّ الكثير من المعرفة موجودة فينا، ولكن بكلّ بساطة يجب علينا أن نذكّر أنفسنا بها.

وهناك شعور يولد فجأة عند الكثير من الناس عندما يجدون أنفسهم منجذبين بقوّة إلى منطقة ما، أو جزء معيّن من هذا العالم. علماً، أنّهم لم يزوروه من قبل ولم يتعرّفوا على معالمه، ولكن بمجرّد زيارته يتكوّن عندهم شعور وكأنّهم طالما عرفوا هذا المكان من قبل وأن ما يشعرون به الآن هو شوق وحنين لهذه البقعة من العالم.

إنّ التقمّص محكوم بالمبدأ ذاته، أي التكافؤ

الموجـود في هـذا الكـون. ففـي كلّ مـكان، هنـاك (الـين) و(اليانـغ) يتبادلان الطاقة مـع بعضهما. فعندمـا نمشي، نحـرّك الساق اليمنـى إلى الأمام لتليها اليسرى. ونأخذ الوضعية العامودية في النهار لتتكافأ معها الوضعيـة الأفقية في أثناء الليل. ففي النهـار نختبر فترات من الحركـة والراحة. ومهما فعلنا، فهناك شـيء سيحصل بالمقابل لخلق توازن ما بينهمـا. ففي حياتنا الحالية، إذا تناولنا الكثير من لحوم الحيوانات ولعـدّة سنوات، قد نمرض أو نسـأم من طريقـة أكلنا هذه ونتحـوّل إلى نباتيين. أو، إذا كنّـا جادّيـن في مرحلة الشبـاب من عمرنا بالعمـل والنجاح المادّي، فـإنّ الوقت قد يأتي لنجد فيـه نفوسَنا عطشى للأمـور الروحية، لننكبّ على المعرفـة الكونية وممارسة التأمّل. هـذه كلّها أمثلة عـن التكافؤ، أو التعـادل الذي يحصـل في الحياة الواحدة.

إنّ معدّل دورة التقمّص هي مرّة كلّ ٧٠٠ سنة تقريباً. فبـكلام آخر، إنّ الفرد الذي يتوفّى وفاةً طبيعيـة وبسنٍّ متأخّرة، يبقـى في العالم الروحي حـوالي ٧٠٠ سنة تقريباً قبـل عودته مجدّداً إلى الأرض. أمّا إذا كانـت الوفاة غير طبيعية فغالباً ما سيبقى الجسد الروحي في أولى مراحل العالم الروحـي ليتقمّـص مجـدّداً بوتيرة أسـرع. فمن الممكـن أن تتمّ ولادته بعد سنين عدّة أو حتّى بعد عـدّة أيام من تاريـخ الوفاة، علمـاً، أنّ الروح في العمـوم تأخـذ ٤٩ يوماً للانتقال مـن هذا العالم إلى العـالم الروحي. أمّا الأفـراد الذين يتمتّعون بدرجـة عالية مـن الوعـي الروحي فلـن يعودوا إلى الأرض، ليبقوا في العـالم الروحي وينتقلون إلى العـالم المجـرّي الروحـي. وهنـاك، سيكون لديهـم المقدرة على التقمّص مجـدّداً في كواكب أخـرى عـبر تلك المجـرّة. فهـم سيختـارون إذا كانـوا يريدون العـودة إلى الأرض، أو التوجّه إلى كوكب آخـر لسبب من الأسباب. فـإذا أرادوا أن يتجسّـدوا، فسيولدون في الكوكب الذي يختارونه ويعيشـون وفـق رغباتهـم. وغالباً مـا يصبحون مرشدين أو معلّمـين يساعدون الكثير من الناس على تطوير نموّهم الروحي.

أبراج السماء ومنازل القمر

Sky constellations and moon houses

د.هيثم جبيلي

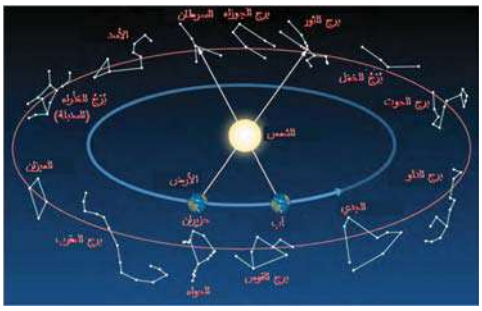
تستمرّ النجوم في الدوران خلال النهار، لكنّ تألّقَ الشمس يجعل من الصعب رؤيتها. ومع ذلك، غالباً ما يمكن رؤية القمر في وَضَح النهار. يمكننا، في أي يوم من الأيام، أنْ نفكّر في أنّ الشمس تقع في موقع ما في الكرة السماوية الافتراضية. عندما تشرق الشمس، أي عندما يحمل دوران الأرض الشمس فوق الأفق، ينتشر ضوء الشمس بوساطة جزيئات غلافنا الجوّي، ممّا يملأ سماءنا بالضوء ويخفي النجوم فوق الأفق.

منذ آلاف السنين، كان علماء الفلك يدركون أنّ الشمس تقوم بأكثر من مجرّد شروقها وغروبها. تُغيّر موقعها تدريجياً على الكرة السماوية، وتتحرّك كلّ يوم قرابة درجة واحدة شرقاً بالنسبة للنجوم. بشكل معقول جدّاً، اعتقد القدماءُ أنّ هذا يعني أنّ الشمسَ كانت تتحرّك ببطء حول الأرض، وتستغرقُ فترةً زمنية نطلق عليها سنَةً واحدة لعمل دائرة كاملة. اليوم، بالطبع، نعلم أنّ الأرضَ هي التي تدور حول الشمس، ولكنّ التأثيرَ هو نفسه: يتغيّر موقعُ الشمس في سمائنا يوماً بعد يوم. لدينا تجربة مماثلة عندما نتجوّل حول نار المخيّم ليلاً؛ فنرى النيران تظهر أمام كلّ شخص جالس حول النار بدوره.

يُطلَقُ على المسار الذي يبدو أنّ الشمس تسلكه حول الكرة السماوية كلّ عام اسم **مسير الشمس**. بسبب حركتها على مسيرها، تشرق الشمس بعد قرابة أربع دقائق كلّ يوم بالنسبة للنجوم. يجب أن تقوم الأرض بأكثر من دورة كاملة (فيما يتعلّق بالنجوم) لتظهر الشمس مرّة أخرى.

مع مرور الأشهر ونحن ننظر إلى الشمس من أماكنَ مختلفة في مدارنا، نراها تسقط على أماكنَ مختلفة في مدارنا، وبالتالي على نجوم مختلفة في الخلفية (الشكل 1 والجدول 1)، على الأقل، إذا تمكنّا من رؤية النجوم في النهار. ومن الناحية العملية، يجب علينا أن نستنتج النجوم التي تقع خلف الشمس وما وراءها من خلال مراقبة النجوم المرئية في الاتجاه المعاكس ليلاً. بعد مرور عام، عندما تكمل الأرض دورة واحدة حول الشمس، ستظهر الشمس وكأنّها أكملت دورةً واحدة من السماء على طول مسير الشمس.

وبينما تدور الأرضُ حول الشمس، نجلس على «منصّة الأرض» ونرى الشمس تتحرّك حول السماء. الدائرة في السماء التي يبدو أنّ الشمس تشكّلها حولنا على مدار عام تسمّى مسير الشمس. تمرّ هذه الدائرة (مثل كلّ دوائر السماء) بمجموعة من الأبراج. لقد اعتقد القدماء أنّ هذه الأبراج التي تزورها الشمس (والقمر والكواكب) يجب أن تكون خاصّة وأدرجوها في نظامهم التنجيمي. لنلاحظ أنّه في أي وقت من السنة، تكون بعض الكوكبات التي يعبرها مسير الشمس مرئية في سماء الليل؛ بعض آخر موجود في سماء النهار وبالتالي يختبئ تحت تألّق الشمس.



الشكل رقم (1): الأبراج على مسير الشمس

الجدول رقم (1):
موعد الأبراج على مسير الشمس

البرج	موعد البرج المتعارف عليه
الحوت	19 شباط ـ 20آذار
الحمل	21 آذار ـ 19نيسان
الثور	20نيسان ـ 20آيار
الجوزاء (التوأمان)	21 أيار ـ 20حزيران
السرطان	21 حزيران ـ 22تموز
الأسد	آب 22 ـ تموز 23
السنبلة (العذراء)	23آب ـ 22أيلول
الميزان	23 أيلول ـ 22تشرين أول
العقرب	23 ت١ ـ 21ت٢
الحواء	
القوس	22 ت٢ ـ 21كانون١
الجدي	22 كانون١ ـ 19كانون٢
الدلو	20كانون٢ ـ 18شباط

النجوم الثابتة والمتجوّلة Fixed and Wandering Stars

الشمس ليست الجسم الوحيد الذي يتحرّك بين النجوم الثابتة! القمر وكلّ الكواكب التي يمكن رؤيتها بالعين المجرّدة، عُطارد والزّهرة والمرّيخ والمشتري وزُحل وأورانوس (على الرغم من أنّها بالكاد)، تغيّر أيضاً مواقعها ببطء من يوم لآخر. خلال يوم واحد، يرتفع القمر والكواكب ويغربون مع دوران الأرض، تماماً كما تفعل الشمس والنجوم. ولكن مثل الشمس، فإنّ لها حركات مستقلّة بين النجوم، متراكبة على الدوران اليومي للكرة السماوية. وبملاحظة هذه الحركات، ميّز الإغريق منذ 2000 سنة بين ما أسموه النجوم الثابتة، تلك التي تحافظ على أنماط ثابتة فيما بينها عبر أجيال عديدة، والنجوم أو الكواكب الجوّالة. في الواقع، كلمة "كوكب" تعني "المتجوّل" في اليونانية القديمة.

اليوم، نحن لا نُعدُّ الشمسَ والقمرَ كوكبين، لكنّ القدماء أطلقوا هذا المصطلح على جميع الأجسام السبعة المتحرّكة في السماء. تمّ تخصيص جزء كبير من علم الفلك القديم لمراقبة والتنبّؤ بحركات هؤلاء المتجوّلين السماويين. حتّى إنّهم خصّصوا وحدةً زمنية، الأسبوع، للأشياء السبعة التي تتحرّك من تلقاء نفسها؛ ولهذا السبب هناك سبعة أيام في الأسبوع. القمر، كونه أقرب جار سماوي للأرض، لديه أسرع حركة واضحة. يكمل رحلة حول السماء في حوالي شهر واحد (أو شهر). وللقيام بذلك، يتحرّك القمر قرابة 12 درجة، أو 24 مرّة عرضه الظاهري في السماء، كلّ يوم.

تقع جميع المسارات الفردية للقمر والكواكب في السماء بالقرب من دائرة البروج، على الرغم من أنّها لا تقع عليها بالضبط. وذلك لأنّ مسارات الكواكب حول الشمس، والقمر حول الأرض، كلّها تقريباً في المستوى نفسه، كما لو كانت دوائر على ورقة ضخمة. وبالتالي فإنّ الكواكب والشمس والقمر توجد دائماً في السماء ضمن حزام ضيّق يبلغ عرضه 18 درجة، يتمركز على مسير الشمس، ويسمّى دائرة البروج (الشكل رقم 1). (جذر مصطلح "دائرة البروج zodiac" هو أصل كلمة "حديقة الحيوان zoo" نفسه، وتعني مجموعة من الحيوانات؛ والعديد من أنماط النجوم داخل دائرة البروج ذكّرت القدماء بالحيوانات، مثل السمكة أو الماعز).

إنّ الطريقةَ التي تبدو بها الكواكب وهي تتحرّك في السماء، مع مرور الأشهر، هي مزيج من حركاتها الفعلية بالإضافة إلى حركة الأرض حول الشمس. وبالتالي فإنّ مساراتهم معقّدة إلى حدٍّ ما. وقد أذهل هذا التعقيد علماءَ الفلك وشكّل تحدّياً لهم لقرون عدّة.

لقد تصوّر الناس في العديد من الثقافات أنّ ألمعَ النجوم تشكّل كوكبات، وهي عبارة عن صور ظاهرة في السماء تبدو ثابتة، كما تعدُّ ثابتة أيضاً. وبهذه الطريقة، تمّ استخدام الكوكبات لقرون عدّة، وما زالت تستخدم حتى اليوم، لتحديد مناطق السماء ليلاً من قبل علماء الفلك المحترفين والهواة على حدّ سواء.

أبراج السماء Sky constellations

منذ أن تجوّل الناسُ على الأرض لأوّل مرّة، تمّ إعطاء أهمّية كبيرة للأشياء التي تُرى في السماء. لاحظت الشعوب القديمة أنّ نقاط شروق الشمس وغروبها وكذلك رؤية النجوم تتغيّر على مدار العام. ولذلك، فإنّ جميع الثقافات لديها تقاليد طويلة في استخدام علم الفلك كأداة للبقاء. لقد طوّروا أساليب فلكية للملاحة في المكان والزمان، على وجه الخصوص، لتحديد تقاويمهم: لقياس الاعتدالات والانقلابات والتنبّؤ بالسلوك الموسمي للطبيعة. بالنسبة للإنويت (شعب يسكن في شمال الكرة الأرضية) في أقصى الشمال، كان هذا هو التنبّؤ بعودة الشمس؛ بالنسبة للمصريين

كان فيضان النيل. بالنسبة للبابليين وغيرهم في منطقة الرياح الموسمية، كان الاتجاه السائد للريح؛ وبالنسبة للسكان الأصليين الأستراليين، كانت تلك هي دورة تكاثر طائر الإيمو.

تعتمد الصور التي تفسّرها المجموعات الثقافية من أنماط النجوم على البيئة الطبيعية والعادات الثقافية: فقط الأشخاص الذين رأوا طائرَ الإيمو يمكنهم تفسير مثل هذا الطائر بنمط عشوائي في السماء. إنّ تأثير الإدراك البشري الذي يجعلنا نرى أنماطاً في تكوينات عشوائية (مثل السحب أو سلاسل الجبال أو النجوم) تتمّ دراسته بوساطة علم نفس الجشطالت (بعدٍّ أنّ عمليةَ التعلّم مرتبطة جدّاً بالإدراك الحسّي). أظهرت العديد من دراسات تحليل الشبكات أنّ الأنماطَ النجمية تمّ تجميعها بطرقٍ مماثلة في جميع أنحاء الأرض (Bucur، 2022; Kemp et al.، 2022). ومع ذلك، فإنّ البشرَ أيضاً حيوانات اجتماعية ويحبّون التبادل. عندما اخترعنا اللغات والرموز، تعلّمنا تبادل المعرفة والتواصل مع الآخرين من جنسنا البشري. لقد تمّ دائماً تبادل ملاحظات السماء والأنماط السماوية بين الناس من مختلف الثقافات.

على وجه الخصوص، قام كلٌّ من الصينيين والإنكا بتجميع مجموعات الأبراج الخاصة بهم وفقاً للفصول الأربعة. في حالة الإنكا، كان كلّ موسم مصحوباً بـ "أبراج داكنة": أبراج تتشكّل من السحب المظلمة في درب التبّانة، وليس من النجوم (Gullberg et al.، 2020). تشير الحيوانات التي تظهر في هذا الموكب إلى أحداث في الطبيعة: عندما تظهر كوكبة "اللاما ترضع نسلها"، يولد أطفال اللاما، وعندما يظهر الثعلب، يولد أطفال الثعلب، وعندما تظهر كوكبة الثعبان والضفدع، فهو موسم الأمطار، وهكذا.

بنى الصينيون القدماء أبراجاً صغيرة، يتكوّن بعضها من نجم واحد إلى ثلاثة نجوم فقط. ومع ذلك، فقد تمّ تجميع هذه الأبراج الصغيرة في أبراج فائقة، تغطّي مساحات ممتدّة وتقسم السماء إلى أرباع تقريباً. لا ترتبط أسماؤهم ارتباطاً مباشراً بالطبيعة مثل أبراج الإنكا، على الرغم من أنّها متجذّرة أيضاً في المعتقدات القائمة على الطبيعة.

هناك تعريفات عدّة مختلفة للأبراج، لكنّ الكثيرَ من الناس يعتقدون أنّ الأبراجَ هي مجموعة من النجوم. تعتمد الأبراج التي يمكن رؤيتها ليلاً على موقعنا على الأرض والوقت من السنة. تمّت تسمية الأبراج بأسماء الأشياء والحيوانات والأشخاص منذ فترة طويلة. لا يزال علماء الفلك اليوم يستخدمون الأبراج لتسمية النجوم وزخات الشهب.

في القرن التاسع عشر، كانت هناك العديد من التغييرات في المنهج العلمي وتركيز البحث. تمّ اكتشاف العديد من النجوم المتغيّرة، وتمّت دراسة النجوم العابرة، وتمّ تطوير الفيزياء الفلكية باستخدام القياسات الكهربائية للسطوع وأطياف النجوم. ومع ارتفاع عدد النجوم التي تمّت دراستها، ظهرت تسميات جديدة، اعتمد الكثير منها على أسماء الكوكبات. لذلك، كانت إحدى المهام الأولى للاتحاد الفلكي الدولي بعد تشكيله هي تحديد مجموعة من الكوكبات المتّفق عليها دولياً. في أوّل جمعيتها العامّة التي عُقدت في روما عام 1922، وافقت لجنة الرموز والوحدات التابعة للاتحاد الفلكي الدولي على قائمة تضمّ 88 كوكبة تغطّي السماءَ بأكملها، مع اختصارات من ثلاثة أحرف لأسمائها اللاتينية. هذه هي كوكبات الاتحاد الفلكي الدولي الـ 88 التي لا تزال معروفة حتى اليوم.

لكنّ هذه الكوكبات لا تزال تفتقر إلى الحدود المحدّدة رسمياً، وكانت هذه هي المهمّة التالية التي يجب التعامل معها. في الجمعية العامّة الثانية للاتّحاد الفلكي الدولي التي عُقدت في كامبريدج، إنجلترا، في عام 1925،

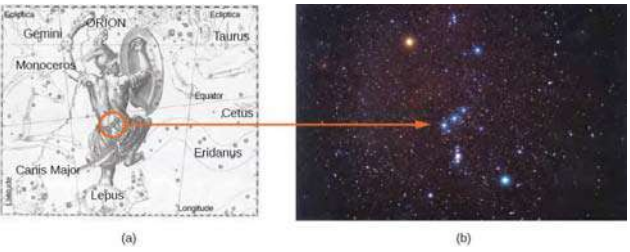
قـدّم "يوجـين ديلبـورت" مـن المرصـد الملكي في بروكسل مقترحـات لنظام محـدّد بوضوح لحدود الكوكبـة المرسومـة علـى طـول خطـوط الصعود والانحراف اليمنى، والمعـادلات السماوية لخطوط الطـول والعرض على الأرض. قَبلَ الاتحاد الفلكي الدولي الاقتراح وعيّن "ديلبورت" لإعداد الحدود الرسميـة مـع الشرط المحـدّد المتمثّـل في أنْ تظلَّ جميع النجومُ المعروفـة ذات السطوع المتغيّر ضمن الكوكبة التي تمّ تعيينهـا لها بالفعل. أدّى ذلك إلى بعض الخطوط العريضة ذات المظهر المحرج.

تمّت الموافقة على حدود "ديلبورت" الجديدة مـن قبل الاتحاد الفلكي الـدولي في جمعيته العامّة في لايدن في عـام 1928، ونشـرت النتائج في عام 1930 في ترسيـم الأبراج العلميـة جنباً إلى جنب مع أطلس سيليسـت المصاحب. وهكـذا أصبحت الكوكبـات، التـي بدأت كنمـاذج خياليـة للنجوم، مناطـق محـدّدة علميـاً في السمـاء. في الوقـت الحاضـر، عندمـا يقـول علمـاء الفلـك إنّ هناك شيئـاً ما "في" كوكبة معيّنـة، فإنّهم يقصدون أنّه ببساطة يقع ضمن تلك الحدود المحدّدة، وليس أنّه جزءٌ من أيّ نمط نجمي.

خلفيـة حـركات "المتجوّلـين" في السماء هي مظلّة النجـوم. ولو لم تكن هناك غيوم في السماء، وكنّـا على سهل منبسط ولا يوجد مـا يعيق رؤيتنا، لـكان بإمكاننـا رؤيـة قرابـة 3000 نجـم بالعين المجـرّدة. ولإيجـاد طريقنـا حول مثل هـذا العدد الكبير، وجد القدماءُ مجموعـات من النجوم التي كوّنـت بعضها نمطاً هندسيـاً مألوفاً أو (في حالات نـادرة) يشبـه شيئـاً نعرفـه. وجـدت كلّ حضارة أنماطَها الخاصّة في النجوم، وهو ما يشبه إلى حدٍّ كبير اختبـار "رورشـاخ" Rorschach الحديث الـذي يُطلب منّـا فيه تمييز الأنمـاط أو الصور في مجموعـة مـن بقع الحـبر. وقـد وجـد الصينيون القدماء، والمصريون، واليونانيون، من بين آخرين، مجموعاتهـم الخاصـة -أو مجموعاتهـم- مـن النجـوم. وكانت هذه مفيـدة في التنقّل بين النجوم ونقل تقاليدهم عن النجوم إلى أطفالهم.

قـد نكـون علـى دراية ببعـض أنمـاط النجوم القديمة التي لا نـزال نستخدمها اليوم، مثل الدبّ الأكبر، الدبّ الأصغـر، والصيّاد أوريون Orion، بحزامه المميّز المكوّن من ثلاثة نجوم (الشكل رقم 2). ومـع ذلك، فإنّ العديد من النجوم التي نراها ليست جزءاً من نمـط نجمي مميّز على الإطلاق، ويكشـف التلسكـوب عـن ملايين النجـوم الخافتة جدّاً بحيث لا تستطيع العـين رؤيتها. لذلك، خلال العقـود الأولى مـن القـرن العشرين، قـرّر علماء الفلـك، من العديد من البلـدان، إنشاء نظام أكثر رسمية لتنظيم السماء.

لنلاحـظ في (b) النجوم الزرقاء الثلاثة التي تشكّل حـزام الصيّاد. النجمة الحمـراء الساطعة فوق الحزام تشير إلى إبطه ويسمّى منكب الجوزاء (يُلفـظ: "عصـير بيتل"). النجـم الأزرق اللامع الموجـود أسفـل الحـزام هـو قدمه ويسمّـى ريجل Rigel.



الشكل رقم (2): أوريون Orion - (a) كوكبة الصيّاد الشتوي أوريون مُحاطة بالأبراج المجاورة، كما هو موضّح في أطلس القرن الـ 17 الذي وضعه "هيفيليوس" - (b) صورة تظهر منطقة أوريون في السماء

اليـوم، نستخدم مصطلح كوكبـة للإشارة إلى واحـد من 88 قطاعـاً نقسِّم السمـاء إليها، تماماً كما تنقسم الولايات المتحدة إلى 52 ولاية. الحدود الحديثـة بين الأبراج عبارة عـن خطوط وهمية في

السمـاء تمتدّ من الشمال إلى الجنوب ومن الشرق إلى الغـرب، بحيـث تقـع كلّ نقطـة في السمـاء في كوكبة محددة، علـى الرغم من أنّه، مثل الولايات، ليسـت كلّ الكوكبات بالحجم نفسـه. وكلّما أمكن، قمنا بتسمية كلّ كوكبة حديثة على اسم الترجمات اللاتينيـة لأحد أنمـاط النجـوم اليونانية القديمة التـي تقـع داخلهـا. وبالتالي، فـإنّ كوكبـةَ أوريون الحديثة هي نوع مـن الصندوق في السماء، والذي يتضمّـن، من بين أشياء أخرى كثيرة، النجوم التي شكّلـت الصورة القديمة للصيّـاد. يستخدم بعض الأشخاص مصطلـح النجمية للإشـارة إلى نمط نجمـي ملحوظ بشـكل خاص داخل كوكبـة (أو في بعض الأحيان يمتدّ إلى أجزاء من كوكبات عدّة). علـى سبيل المثال، الدبّ الأكبر هو مجموعة نجمية تقـع ضمن كوكبـة أورسا ميجـور Ursa Major، الدبّ الأكبر.

يحارُ الطلابُ أحياناً لأنّ الأبراجَ نادراً ما تشبه الأشخاص أو الحيوانات التـي سُمّيت باسمها. في أغلـب الاحتمـالات، لم يذكـر اليونانيـون أنفسُهم مجموعات من النجـوم لأنّها بدت وكأنّها أشخاص أو رعايـا حقيقيين. وبدلاً من ذلـك، قاموا بتسمية أجـزاء مـن السمـاء تكريمـاً لشخصياتهـم في أساطيرهم، ثمّ قاموا بملاءمة تكوينات النجوم مع الحيوانات والأشخاص بأفضل ما يستطيعون.

وهكـذا فالمجموعات النجمية التـي في السماء كثيرة، حوالي 88 كوكبةً نجمية منتشرة في السماء في مختلـف الجهات. ولمّـا نظر الفلكيـون إلى هذه المجموعـات النجمية، وجـدوا أنّ الشمـس والقمر والكواكـب السيّارة لا تمرُّ بجميـع هذه المجموعات النجميـة، بل يقتصر مرورها على اثني عشر برجاً فقـط وجميعها تقع علـى دائرة الكسـوف، ويُطلق عليهـا اسم الـبروج. وهي الـبروج المشهـورة التي تبـدأ بـبرج الحمـل وتنتهي بـبرج الحـوت. وهذه البروج الإثنـي عشر، ليست علـى استقامة واحدة بـل تؤلّف شريطاً دائرياً على كـرة السماء تتحرّك عليـه الشمس والقمـر والكواكب السيّـارة، الشكل رقم (1).

تتحرّك الشمس على دائـرة البروج قياساً إلى مواقـع الكوكبات البروجية الثابتة على مدار السنة حركـة دورية. ونظـراً لعدم إمـكان رؤيـة النجوم نهاراً، فلا بدّ من متابعة موقع الشمس بالنسبة إلى الكوكبات البروجية قبيـل الشروق أو بعد الغروب. ولـو فعلنا هـذا مع المغـارب مثلاً لوجدنـا الشمسَ تغـرب عند كوكبـة التوأمـين أي برج الجـوزاء في 21 حزيران/يونيـو. ولكنّنا نجدها تغرب بعد هذا بشهـر أي في 21 تموز/يوليـو في كوكبة السرطان. وسبـب ذلك هو دوران الأرض حـول الشمس. ففي حـين تقطع الأرض درجة قوسية واحـدة في اليوم مـن مدارها حول الشمس تظهر الشمس وكأنّها قد تحوّلت درجةً واحدة في الاتجاه المعاكس على دائرة الـبروج. وهكذا حتى يبلـغ ذلك ثلاثـين درجة أي برجـاً كاملاً في شهر واحد تقريبـاً. أي أنّ الشمسَ تتحرّك بمقـدار درجة واحدة يومياً من الغرب إلى الشـرق وذلـك كلّ 24 ساعـة. وهـذه الدرجة هي درجـة من 360 درجة تتحرّكهـا الشمس يومياً من الشـرق إلى الغرب. فتقطـع الشمس ظاهرياً برجاً مـن الأبراج في مدّة شهرٍ واحدٍ تقريباً، واثني عشر برجاً في سنة كاملة.

والجديـر بالذكـر هنـا أنَّ القمـرَ يسير درجة واحـدة باتجـاه الشـرق كلّ ساعتين، بينمـا تقطع الشمس درجة واحدة باتّجاه الشرق كلّ 24 ساعة. لذا يكون القمر في سباقٍ دائم مع الشمس فيلحقها كلّ شهـرٍ مرّة واحدة، وذلـك في بداية كلّ شهرٍ من الشهور القمرية. ثـمّ يتقدّمها ليلحق بها في الشهر القادم، وهو مستمرّ على هذا النحو أبداً.

تقسيم منـازل القمر Division of the moon›s houses

كان العـرب في الجاهليـة يعـدّون أنّ لكلٍّ نجم (منزلـة) حالـةَ طقس معينة مـن مطر أو رياح أو بـرد... إلخ. وكانـوا ينسبون حالة

الطقس إلى النجـم (المنزلة التي تحلّ بها الشمس في فترة محدّدة من السنة) .فكانوا يسمون سقوط النجـم (المنزلـة) الهابـط في الغـرب مـع الفجر (النـوء). والنـوء في لغـة العـرب هـو النجـم إذا مـال إلى الغروب، والنـوء هو المطـر الشديد، وأنّ لفـظ الأنواء يدلّ على العلـم بالنجوم ولذلك تقول العـرب: مـا بيننا أنوأ منـه، أي أعلم منـه بالأنواء .وطلـوع النجم (المنزلـة) المقابلة لهـا والصاعدة في جهة الشرق من ساعتها (الرقيب) .وكلّ منزلة من منازل القمر لها طالع (نوء) خلال الفترة التي تحلّ بها الشمس في تلك المنزلة.

وعدد هـذه المنـازل النجمية التي يحـلّ القمر ضيفـاً عليهـا في رحلة شهريـة حـول الأرض هو 28، ويقضـي قرابة يوم واحـد في كلّ منزل، وعلى التدقيق 23 ساعة وثلث ساعة. وهكذا يكمل القمر دورة كاملة حول الأرض، ويعود إلى الموقع الذي بدأ منـه الهلال في بداية الشهر لينهي دورته، كالهلال في آخـر الشهـر في يومين إضافيـين. ويختفي نوره ليلتقـي بالشمـس ويلتحق بها مـرّة أخرى، بعد 29 يومـاً ونصـف، ليولـد هـلال جديد مثـل عرجون النخل ويبدأ شهرٌ قمري جديد.

ولعـلّ سبـب الحاجـة إلى يومـين إضافيـين لحـدوث الاقتران مرّة أخـرى وولادة هلال جديد، هـو أنّ الأرض كما يدور القمـر حولها فهي لا تكون ثابتـة، وتتحـرّك قرابة 27 درجـة في مدارها حول الشمـس. لذلك يبدو لنـا أنّ الشمس كانت تتحرّك في دائرة البروج بمقدار 27 درجة، ويجب أن يصل القمـر إلى هذا الموضـع الجديد لكـي يندمج بينه وبين الشمس.

ودائمـاً ما تظهـر 180 درجة فقـط في الأفق، وتختفـي 180 درجـة الأخـرى من دائـرة البروج، وكلّمـا زادت درجـة واحـدة مـن الشـرق غربـت الدرجة المقابلـة من الغرب. وتُكمـلُ دائرةُ البروج بنجومهـا دورتَهـا الظاهريـة حول الأرض كل 24 ساعة تقريباً، وتظهـر الشمس فيها تدور في حركة ظاهرية غير حقيقية حـول الأرض. وينطبق الأمر نفسـه على الكواكب الأخرى حيث تبقى الشمس في كلّ برج منها لمدّة شهر تقريباً، بحيث تكمل الشمس تلـك الدورة الوهمية في فـترة 365 يوماً وربع يوم. بينمـا الحقيقـة أنّ الأرضَ تدور حـول الشمس من الغـرب إلى الشـرق، لذلـك يبـدو لنـا أنّ الشمسَ تشـرق علينـا كلّ يوم من الشـرق إلى الغرب، ومن هذه الدورة تنشأ السنة الشمسية للأرض.

والمجموعـات النجميـة التـي تشـكّل منـازل القمر ليسـت منفصلة عن النجـوم المكوّنة للبروج "الكوكبات" على دائرة البروج، ولكنّها أجزاء من 12 برجاً معروفاً، إلى جانب كوكبة الجبّار الواقعة بين بـرج الثور والجـوزاء وكوكبة الفرس العظيم "الحصـان المجنّح" التي تقع بـين الدلو والحوت، حيـث إنّ القمر يدور حول الأرض ولكلّ منزلة منها اسم محدّد.

عـدَّ العـربُ أنّ طلوع المنازل عنـد الفجر يكون لتحديد فصول السنة والتغيّر المُناخي، ولكن وجدوا أنّه من الأسهل للشرح والتوضيح تتبّع الفصول كما نعرفها وفق السنـة الشمسية، وعرض المنازل التي تتبعها.

يتضمّـن كلّ فصل مـن فصول السنـة الأربعة ثلاثـة بروج، بإجمالي 90 درجة من دائرة البروج، وتتـوزّع في درجات البروج الثـلاث سبع منازل من منـازل القمـر. وتبلـغ درجـات كلّ منهـا 12.85 درجـة، يمرّ القمر بهـا تقريباً في يـوم واحد "23 ساعة وثلـث تقريباً" بينما تبقـى الشمس لمدّة 13 يوماً في حركتها الظاهرية.

ليـس خافيـاً أنّ العربَ لديهم خـبرات في تتبّع المواسـم والأزمنـة منذ قـديم الزمـن، وكان هذا التتبّع بنـاءً على حركـة الأجـرام السماوية خلال العـام. لاحظتْ العـرب حركة الأجـرام السماوية والنجوم الكواكب الثابتة منها والمتحرّكة، وتمّ ربط وقت طلوع النجـوم اللامعة بوقت حـدوث تغيّرات الفصل. وتمّت دراسـة الأنواء وخصائص الطقس

وسلوك الحيوانات وأوقات تكاثرها ورحلاتها ومواسم الزراعة والحصاد، كما تمّت دراسة علاقة الوقت على الأرض من ارتفاع منسوب الماء الجوفي والمدّ والجزر. وأثّر ذلك على حياتهم في حلّهم وترحالهم. إنّ المنزلةَ القمرية التي تغيب ساعة غروب الشمس أو التي تظهر ساعة شروق الشمس، تختلف باختلاف الأيام والفصول. والطالع من النجم الذي يظهر بالغداة (بين الفجر وشروق الشمس) من الجهة الشرقية، نراه يقطع القمر في كلّ ليلة بالمفهوم الفلكي الاصطلاحي. وقد ربط العرب هذا الاختلاف بأحوال الجوّ والرياح والأمطار وأطلقوا عليه لفظ الأنواء.

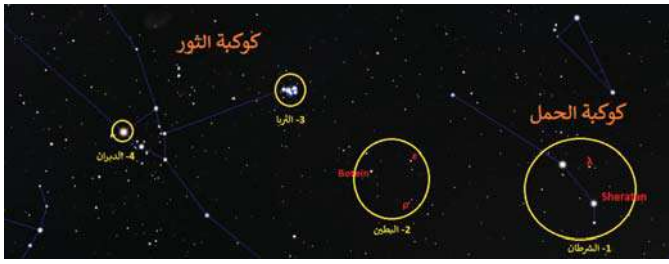
وتُعرف المنازل في بروج فصلي الربيع والصيف بالمنازل الشاميّة، وتُعرف المنازل في فصلي الخريف والشتاء بالمنازل اليمانية. فمنازل بروج الربيع "برج الحمل، وبرج الثور، وبرج الجوزاء» هي: «الفرع المقدّم (24 مارس/آذار)، الفرع المؤخّر (5 إبريل/نيسان)، بطن الحوت (17 إبريل/نيسان)، الشرطان (18 مايو/أيار)، البطين (29 مايو/أيار)، الثريا (7 يونيو/حزيران)». ومنازل بروج الصيف «برج السرطان وبرج الأسد وبرج السنبلة (العذراء)» هي: «الدبران (23 يونيو/حزيران)، الهقعة (9 يوليو/تموز)، الهنعة (21 يوليو/تموز)، الذراع (30 يوليو/تموز)، النثرة (17 أغسطس/آب)، الطرفة (27 أغسطس/آب)، الجبهة (9 سبتمبر/أيلول). ومنازل بروج فصل الخريف «برج الميزان وبرج العقرب وبرج القوس» هي: الزبرة (22 سبتمبر/أيلول)، الصرفة (1 أكتوبر/تشرين الأول)، العواء (20 أكتوبر/تشرين الأول)، السماك (2 نوفمبر/تشرين الثاني)، الغفرة (12 نوفمبر/تشرين الثاني)، الزبانيان (25 نوفمبر/تشرين الثاني)، الإكليل (12 ديسمبر/كانون الأول)». ومنازل بروج فصل الشتاء «برج الجدي وبرج الدلو وبرج الحوت» هي: «القلب (20 ديسمبر/كانون الأول)، الشولة (10 يناير/كانون الثاني)، النعائم (23 يناير/كانون الثاني)، البلدة (30 يناير/كانون الثاني)، سعد الذابح (8 فبراير/شباط)، سعد بلع (15 فبراير/شباط)، سعد السعود (1 مارس/آذار)، سعد الأخبية (14 مارس/آذار)».

لنبدأ في التعرّف على تلك المنازل القمرية، التي تمثّل إشارات مرورية سماوية تعبّر عن الموضوعات الخاصة بالقمر.

1 ـ **الشرطان** sheratan: الشرطان تثنية شرط، والشَرَطُ والشرطة بالتحريك: العلامةُ، وأَشْراطُ الساعة: علاماتُها (قد جاء من اشتراطها). ومنه سمِّي الشُرَطُ لأنَّهم جعلوا لأنفسهم علامةً يُعرفون بها. وهو من منازل القمر، وطالعه في 18 مايو/أيار من السنة، وهما نجمان اعتقد العرب قديماً أنهما قرنا كوكبة الحمل وهما ما يعرف اليوم بنجم الشرطان، الشكل رقم (3). وعلى الجنوب منه قليلاً نجم الحمل، يبعد الأول 58.7 سنة ضوئية (السنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة واحدة)، والثاني 65.8 سنة ضوئية. وفي طلوعهما يميل الجوّ إلى الحرارة ويكثر هبوب الريح. يقول الساجع (إذا طلع الشرطان حُضرت الأوطان) يريد أنّهم يرجعون عن البوادي إلى أوطانهم ومياههم. لأنّ الغدران بالبوادي حينئذ قد قلَّت، والحرّ قد رقّ، وكاد النبات يهيج بإقبال أوائل الحرّ (وتهادى الجيران) يكون حينئذ لأنّهم كانوا متفرّقين في

النجـع. وإذا رجعوا إلى مياههـم، التقوا وتقاربوا، فأهـدى بعضهم إلى بعض. ويعتقـد العرب أنّه إذا عقـد الزواج في هذا النـوء ماتت الزوجة في عامها الأوّل.

2 ـ **البطـين** Botein: البطـين، نجم عملاق ليس جـزءاً من مخطّط كوكبة بـرج الحمل! ولكنّه يقع ضمـن حـدود الكوكبة. والبطـين ثلاثة نجوم تقـع بالقرب من بطـن الحمل، الشـكل رقم (3). والبطـين نجـم برتقالي عمـلاق يبعـد 168 سنة ضوئيـة عـن الشمـس، وطالعـه في 29 مايو/أيار، ومدّته 13 يوماً.



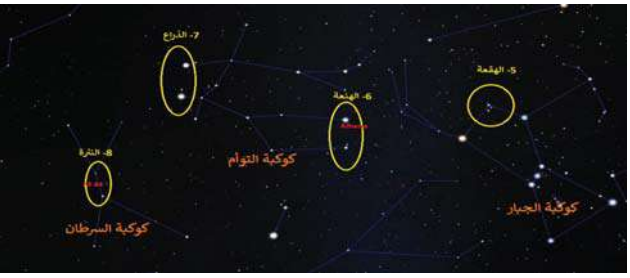
الشكل رقم (3): منازل القمر، الشرطان، البطين، الثريا، الدبران

3 ـ **الثريّا** pleiades : الثريّا والمعروفة أيضاً باسم الأخوات السبع، وأسماء أخرى وفق الثقافات المختلفـة، هـي مجموعـة نجميـة وعنقـود نجمي مفتـوح في الشمال الغربي مـن كوكبة الثور، الشكل رقم (3). ويبعد عنّا قرابة 444 سنة ضوئية، وهو مـن بين أقرب العناقيد النجميـة إلى الأرض، وهو العنقـود الأكـثر وضوحاً للعـين المجـرّدة في سماء الليـل. وتصنّـف الثريا حاليـاً على أنّهـا جزء من مجموعـة الثور النجمية، وتظهـر المنزلة بعد حلول الشمـس بهـا بنحـو ثلاثـة أسابيـع أي في الأسبوع الثاني مـن أيار/مايو وتؤكّد العـرب ظهوره في 12 أيار/مايو.

4 ـ **الدبـران** aldebaran: يبـيّن الشكل رقم (3) خريطـة كوكبـة الثـور، وأثنـاء تحرّكهـا في السماء يبدو نجم الدبران كأنّه يتبع الثريا، ولذلك سُمّي الدبران لأنّه يسير دبر الثريا أي خلفها.

5 ـ **الهقعة** Lambda Orionis: الهقعة أو رأس الجبـار، الشـكل رقـم (4)، أو كمـا عرفـه العـرب قديماً رأس الجوزاء في الفلك (بالانكليزية:Lambda Orionis) هـو نجـم في كوكبة الجبّار، كمـا يسمّى بالانكليزيـة أيضـاً «Meissa». يقـع الهقعـة بالقرب من منكـب الجوزاء والمـرزم. يبلـغ بعـد الهقعـة عن الأرض نحو 1.300 سنة ضوئية.

6 ـ **الهنعـة** Alhena: اسمـه الهنعـه عند العـرب، ثالـث ألمع نجـم في كوكبة التـوأم، الشكل رقـم (4). يُرى بالعـين المجرّدة حتـى في المناطق الحضريـة. وبنـاء على قياسات المنظـر من القمر الصناعـي هيباركوس، يبعـد نحـو 109 سنوات ضوئية من الأرض. نجم الهنعه هو المنزلة الرابعة من منازل فصل الصيف.



الشكل رقم (4): منازل القمر، الهقعة، الهنعة، الذراع، النثرة

7 ـ **الـذراع** Alderamin: الـذراع ويسمّـى المـرزم، وهـو المنزلـة الرابعـة مـن منـازل فصل الصيف. اعتقد العـرب أنّها ذراع الأسد المقبوضة وهـي ليست من كوكبـة الأسد، الشـكل رقم (4). وقالوا للأسد ذراعين: مقبوضة ومبسوطة. وطالعه في التاسـع والعشريـن من تموز/يوليـو، ويبعد عن شمسنا 490 سنة ضوئيّة. قال ساجع العرب: (إذا طلعـت الذراعْ، حسرت الشمسُ القناعْ، وأشعلت في الأفـق الشعاعْ، وترقرق السرابُ بـكلّ قاعْ). ومطر الذراع قلّ ما يخلف.

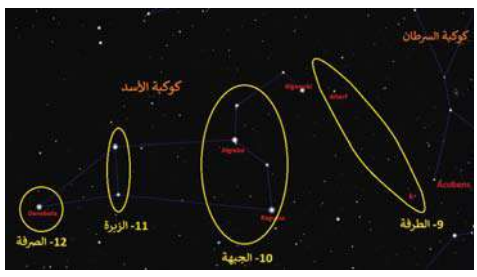
8 ـ **النثرة**: وهي خامس أنواء الصيف، وتسمّى الكليبين والعشر الأوائل منها تسمّى كنّة سهيل (غيابه)، وطالعها في 11 آب/أغسطس، ومدّتها 13 يوماً. نجوم النثرة ثلاثة أنجم، اعتقد العرب قديماً أنّها مخطة ينثرها الأسد كأنّها قطعة سحاب، وهي تجمّع نجمي مفتوح في كوكبة السرطان، الشكل رقم (4)، قريب من المجموعة الشمسية وتبعد ما بين 610–520 سنوات ضوئية. يقول ساجع العرب: (إذا طلعت النثرةُ، قنأت البُسرة وجُني النخلُ بُكرة، وأوت المواشي حجرة، ولم تترك في ذات ضرع قطرة). وقوله (قنأت البسرة)، يريد اشتدّت حمرتها حتى تكاد تسودّ! وذلك أوّل وقت الصرام، فيجنون النخل بكرة لأنّه في ذلك الوقت بارد ببرد الليل.

9 ـ **الطرفة (الطرف)**: Altref منزلة الطرفة، وهي نجمان خافتان ظنّ العرب أنّهما عيني الأسد، الشكل رقم (5). ولجرير في هجائه للفرزدق قول شهير:

فَغُضّ "الطَّرْفَ" إنَّك منْ نُمَيْرٍ فَلَا كَعْباً بَلَغْتَ وَلَا كِلَابَا

ورغم خفوت هذين النجمين، إلّا أنّه يمكن لنا الوصول لهما عبر نجمين آخرين، النجم k من السرطان، نجده بسهولة بجانب نجم «الزباني» Acubens من كوكبة السرطان، ونجم «الطرف» Altref من كوكبة الأسد ويقف بجوار رأس الأسد الجنوبي.

والطرف تحديداً هو نجم عملاق مائل للون البرتقالي.



الشكل رقم (5): منازل القمر، الطرفة، الجبهة، الزبرة، الصرفة

10 ـ **الجبهة** Algieba: ثاني أنواء «سُهَيْل» الأربعة، وثاني «الصّفري» عند العامّة، آخر منازل الصيف وأوّل منازل الخريف، وعاشر المنازل الشّاميّة، وطالعه في السّادس من أيلول (سبتمبر). ويكون طلوع نجم «سُهَيل» اليماني في الجنوب، وإنْ لم يظهر عياناً. و«الجَبْهة» أربعة كواكب (نجوم) خلف «الطَّرْف»، الشكل رقم (5)، فيها اختلاف بين كلٍّ كوكبين في رأي العين، وهي معترضة من الجنوب إلى الشمال، والجنوبي منها يدعوه المنجِّمون «قلب الأسد».

و«الجَبْهة» أطول الأنواء، تنزله الشّمس لمدّة 14 يوماً، فتكتمل بذلك السّنة الشّمسيّة وتبلغ 365 يوماً.

11 ـ **الزبرة** Zosma: ثالث أنواء سهيل وتسمّى الجمرة الثانية، وطالعها في العشرين من أيلول/سبتمبر ومدّتها 13 يوماً. قالت العربُ: هي زُبرة الأسد، أي كاهله. والكاهل مغرز العنق وهي كوكبان نيّران على إثر الجبهة، الشكل رقم (5)، بينهما قيد سوط (مقدار ذراعين). ويسمّيان الخراتين، والوحدة خراة. ولكنّ الفلكي محمّد طارق بن شاه، كان موفّقاً عندما أطلق اسم الظَهر –المتداول اليوم– على هذا النجم لموقعه على ظَهر الأسد لا منكبه. والزبرة أو الظَهر هو نجم أكبر كتلة وأشدّ حرارة من شمسنا إلّا أنّه أقصر منها عمراً! إذ سيصبح عملاقاً أحمرَ بعد 600 مليون سنة، ثمّ قزماً أبيضَ بعد ذلك. ويبعد الزبرة – الظهر– عن الشمس قرابة 58 سنة ضوئية، أمّا نجم الخراة (Chort) فيبعد 165 سنة ضوئية. يقول ساجع العرب: (إذا طلعت الزبرة طاب الزمان وجُني البُسرُ في كلّ مكان)! والبُسرُ تمرّ النخل قبل أن يُرْطَبَ.

12 ـ **الصرفة** Denebola: آخر أنواء سهيل (الثلاثة) وطالعه في الثالث من أكتوبر/تشرين الأول، ومدّته 13 يوماً. قالت العرب: وهي كوكب واحد على إثر الزبرة، مضى؛ عنده

كواكب صغـار طمس، ويذكـرون أنّـه قُنْب (ذيل) الأسـد، الشكل رقم (5). أو القنّب وعاء القضيب. وسمّي صَرفة لانصراف الحرّ (عند طلوعها غدوة وانصـراف الـبرد عنـد سقوطها غـدوة)، ونجم الصرفـة هو ذيل الأسـد (Denebola) ثاني ألمع نجوم كوكبة الأسد والنجم الـ 60 من حيث اللمعان في السماء كلّها. ويبعد عن شمسنا 36 سنة ضوئية ويبلغ سطوعـه 12 ضعفَ سطـوع الشمس. ويُقال: الصرفـة ناب الدهر! والبرد ينصَرف مع سقوطها عند طلوع الشمـس! وينقطع الحرّ مع طلوعها عند غـروب الشمـس، ومع طلوعهـا يزيد النيـل، وأيام العجوز في نوئها. والعرب تقول: (إذا فطم الصبي بنوء الصرفـة، لم يكد يطلب اللبن). ونوؤها ثلاث ليـال، ويذكر في أنواء الأسد. وقـال ساجع العرب: (إذا طلعـت الصرفـة، احتـال كلّ ذي حرفـة، وجفـر كلّ ذي نطفـه، وامتيـز عـن الميـاه زلفه). قوله (احتـال كلّ ذي حرفة)، يريـد أن الشتاء قد أقبـل، فكلّ ذي حرفة يضطـرب ويحتال للشتاء ما يصلحه فيه. وكانت العرب تقول: (من غلا دماغه في الصيـف، غلتْ قِدره في الشتـاء). وقوله (جفر كل ذي نطفـة)، يريـد عدل عن الضـراب في هذا الوقـت، لأنّ المخاض فيه، وهـي الحوامل من الإبل قد ظهر بهـا الحمل وعظمتْ بطونهـا، فليس يدنو منها الفحل. وقوله (امتيـز عن المياه زلفة)، يريد أنّهـم يخرجون متبدّين ويفارقـون المياه التي كانوا عليها لطلب الكلأ والانتجاع.

13 ـ **العـواء** Auva: أوّل الوسـم وطالعـه في السادس عشر مـن أكتوبر/تشريـن الأول، ومدّته 13 يومـاً وهـي عند العـرب أربعة أنجـم على إثر الصرفـة، تشبـه كافاً غـير مشقوقـة، الشكل رقم (6). وقد تُشبَّه أيضاً بكتابة ألف ممدودة الأسفل، وقـد يجعلونها كلابـاً تتبع الأسـد. وسُمّيت العواء: للانعطـاف والالتـواء الـذي فيها، والعـرب تقول: عويـت الشيء إذا عطفته، وعويـت رأس الناقة إذا لويتـه. وفي المثل: ما ينهـي ولا يعوي، وكذلك عويت القوس والشعر والعمامـة إذا عطفتـه. ويجوز أن يكـون من عـوى إذا صاح كأنّه يعـوي في أثر البرد، ولهـذا سُمّيت طـاردة البرد، ويقولـون: لا أفعله ما عوى العـواء ولوى اللواء. والعـواء (Auva) نجم عمـلاق أحمر في كوكبـة العـذراء (السنبلة) يبعد 198 سنة ضوئية عن شمسنا.

قـال ساجـع العـرب إذا طلعـت العـواء طاب الهواء، وضرب الخباء، وكره العراء وشنن السقاء. قولـه (ضـرب الخبـاء) لأنّ الـبردَ حينئـذ بالليل يـؤذي، و(يكره العراء) يريد النـوم في الصحاري البـاردة، و(شنّن السقاء) أي يبس لأنّهم قد أقلّوا استقاء الماء فيه.

14 ـ **السمـاك** Spica: السَّمـاك الأعـزل أو السنبلـة في علـم الفلك هـو أشدّ النجـوم تألّقاً في كوكبة العـذراء، الشـكل (6)، وترتيبـه الـ 15 في قائمـة أشدّ النجوم لمعاناً. ويمثـل السَّماك الأعزل سنبلة القمح في يد العذراء.

الشكل رقم (6): منازل القمر، العواء، السماك، الغفرة (العفر)، الزبانيان (الزباني)

والسمـاك لا تعني السمك! ولكن تعني الارتفاع في السماء. يُظهر تحليل اختلاف المنظر (من أجل اختلاف المنظر انظر: «قياس المسافة إلى النجوم»، المشـار إليـه في قائمـة المراجـع)، أنّ السماك يقع على بعد 250 سنة ضوئيـة من الشمس. يَظهر لنا السمـاك، على الأرض، كنجم وحيـد أبيض مزرق في منطقة هادئة مـن السماء. لكن السماك يتكوّن من نجمتين وربّما أكـثر. في الواقع، الزوجان أكبر وأكـثر سخونة مـن شمسنـا، ويفصـل بينهما 11

مليون ميل. بالإضافة إلى ذلك، فإنّهما يدوران حول مركز ثقلهما المشترك خلال أربعة أيّام فقط.

15 ـ **الغفرة**: أوّل النجوم اليمانية وثالث الوسم، وسادس منازل الخريف، وطالعه في 11 نوفمبر/ تشرين الثاني ومدّته 13 يوماً. وهو ثلاثة كواكب، الشكل رقم (6)، خفية بين السماك الأعزل وبين زباني العقرب على نحو من خلقة العوّاء. ونوؤه ثلاث ليال، وقيل ليلة. وهو اليوم مثلث النجوم (K Virgo، Syrma، Rijl al Awwa)، يبعد الأوّل 186 سنة ضوئية عن الشمس، والثاني 70 سنة ضوئية والأخير 61 سنة ضوئية. وسُمّيت هذه النجوم الغفرة لخفائها. وقيل مأخوذ من المغفرة التي تستر الذَنب، وتخفيه يوم القيامة. ومنه المغفر (الذي فوق الرأس). وقيل: لأنّها زباني العقرب. وقيل: مأخوذة من الغفرة، وهي الشعر الذي في طرف ذنب الأسد.

16 ـ **الزبانيان** Acubens: قبل شروق الشمس في الرابع والعشرين من نوفمبر/ تشرين الثاني بقليل، يسطع نجمان في جهة المشرق، الشكل رقم (6)، يسّميهما العرب الزباني الجنوبيّة والزباني الشماليّة. تبعد عنّا الأولى 75 سنة ضوئيّة، والثانية 185 سنة. وقد تصوّرهما العرب قديما مخلبي العقرب، ولأنّهما في كوكبة الميزان لذا هناك من يسمّيهما الكفّة الجنوبيّة والكفّة الشماليّة. وطلوعهما في 24 من نوفمبر/ تشرين الثاني يعني دخول نوء الزباني.

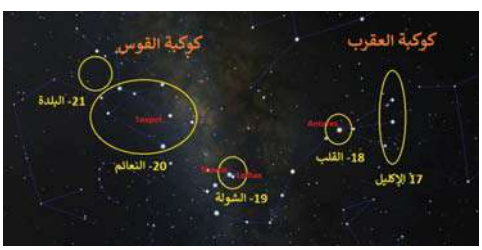
17 ـ **الإكليل** *Iclil*: إكليل العقرب، وهو رأسها، أوّل نجوم المربعانية التي هي بداية فصل الشتاء، ثلاثة كواكب مصطفّة معترضة، الشكل رقم (7)، وطالعها في السابع من كانون الأول/ ديسمبر، ومدّتها 13 يوماً، وقد ذكرها جران العود فقال يذكر صحابته:

رامـوا النـزول وقد غـاب الأكاليـل على مثنى أيامنهم

فجمع لأنّها ثلاثة كواكب، كأنه جعل كل واحد منها إكليلاً. وهي اليوم نجم العقرب(Akrab) أو Beta Scorpius) ويبعد 404 سنوات ضوئية عن الشمس، ونجم جبهة العقرب (Dschubba) ويبعد 401 سنة ضوئية، ونجم باي سكوربيوس (Scorpius Pie) ويبعد 585 سنة ضوئية. يقول ساجع العرب: (إذا طلع الإكليل، هاجت الفحول، وشُمرت الذيول، وتخوفت السيول) ونوؤه أربع ليال.

18 ـ **القلب**: قلب العقرب، الشكل رقم (7)، وثاني مربعانية الشتاء وطالعه في 20 كانون الأول/ ديسمبر ومدّته 13 يوماً. وهو الكوكب الأحمر وراء الإكليل بين كوكبين يقال لهما (النياط) ونجم القلب (Antares) ألمع نجوم كوكبة العقرب والخامس عشر لمعاناً في سمائنا الليليّة، عملاق أحمر لو كان مكان شمسنا لابتلع الريح، ومداره يبعد 600 سنة ضوئية عن الشمس.

قال الساجع في الإكليل: (إذا طلع الإكليل، هاجت الفحول) وإنّما تهيج في وقت الطرق، إذا كان وقتاً لأوّل الضراب، ولذلك يكون وقتاً لأوّل النتاج. وما نتج في هذا الوقت، كان سيئ الغذاء لشدّة البرد، وقلّة اللبن والنبت. قال ساجع العرب: (إذا طلع القلب، جاء الشتاء كالكلب، وصار أهل البوادي في كرب، ولا يمكّن الفحلَ إلّا ذاتُ ثَرب). وتشبيههم الشتاء بالكلب دليل على أنّهما سمّيا هرّارين، لهرير الشتاء عند طلوعهما.



الشكل رقم (7): منازل القمر، الإكليل، القلب، الشولة، النعايم، البلدة

19 ـ **الشولة** Shaula: قبل شروق الشمس في الثاني من يناير/كانون الثاني

يطلـع نجـم الشولة مؤذناً نـوء الشولـة وهي ثالث المربعانيّـة ومدّتـه 13 يومـا، وهو نجـم ثلاثي في كوكبـة العقـرب، الشكل رقـم (7). ويبلـغ ترتيب لمعانه الخامس عشر في السمـاء الليلية، وثاني ألمع نجم في كوكبة العقرب. وهو نجم متعدّد مؤلّف من ثلاثة نجوم ويبعد عـن الشمس 700 سنة ضوئية. وسمّاه العـرب كذلك لأنّهم صوّروه كذنب العقرب. وذنب العقـرب شايل أبداً، ويسمّونه الإبرة، ومعنى شال ارتفـع، ويقال: ناقـة شائلـة إذا ارتفع لبنها. وجمعها شؤل. قال أبو الطيّب:

وما تنكر الدهماء من رسم منزل
سقتها ضريب الشول فيها الولائد

و(الدهماء) الفرس السوداء، والضريب: اللبن الخاثر والشول: جمع شائل وهي (الناقة) التي قل لبنها، وذلك أحمد اللبن، وألطفه، والهاء في (فيه) للمنـزل. والوليدة: الأمـة والخادمـة. يقول: كيف تنكر فرسي أثـر الموضع التي كانت الولائد تسقيها اللـبن فيه من الشول حتى اعتـادت ذلك؟ أي كان من الواجـب عليها أن تعرف ذلـك، وتحزن لفراق هذا المنزل.

20 ـ **النعائم** Teapot: قبل شروق الشمس في 15 يناير/كانون الثاني تطلع منزلة النعائم مؤذنةً دخول نـوء النعائم، وهـي ثمانية نجـوم في كوكبة القوس، الشـكل رقـم (7). أربعة تخيّلهـا العرب واردة (لشـرب الماء)، وأربعة نجوم صادرة (كأنّها شربت وصدرت، أي رجعت عن الماء).

وسمّيت النعائم كذلك تشبيهاً بالخشبات التي تكون على البئر. قال ابن منظور: والنَّعامة: الخشبة المعترضـة على الزُّرنُوقَيْن تُعَلَّق منهما القامة، وهي البَكَرة، فإن كان الزَّرانيقَ من خَشَب فهي دِعَمٌ.

ونـوء النعائـم هـو أوّل الشبط (مـن شباط/فبراير)، والنكاح فيه جيّد، ومدّته 13 يوماً. وتقول العامّة (الشبط مبكيـة الحصيني) وسمّيت بذلك لأنّ الحصيني (الثعلب) يحفر جحره ويجعل فتحة الجحـر باتجاه أشعّـة الشمس عند الشـروق، لكنّ الهـواء الشرقي البارد الذي يهبّ في موسم الشبط يلـج إلى داخل الجحر فيبكـي الحصيني من شدّة البرد.

يقول ساجع العرب: إذا طلعت النعائم، ابيّضت البهائـم (من الثلج)، وخلص البـرد إلى كلّ نائم، وتلاقـت الرعـاء بالنمائـم، يريـد: أنّهـم حينئـذ يفرغـون ولا يشغلهم رعيٌ فيتلاقون ويدّس بعضهم إلى بعض أخبار الناس.

21 ـ **البلـدة**: هي ثاني الشبـط (من شباط/فبرايـر) وطالعهـا في 23 يناير/كانـون الثـاني ومدّتها 13 يوماً. والبلدة ليست نجماً، بل رقعة من السماء قفـر في كوكبة القوس، لا يوجد فيها كوكب (نجم). ويسمّـي العرب الستة نجـوم فوق البلدة القلادة لأنّها على هيئة قوس. وحيال القوس كوكب يقال له (سهم الرامـي). وإنّما سمّيت بلدة تشبّهاً بالفرجـة التي تكون بين الحاجبين اللذين هما غير مقرونين، ويقال: رجل أبلد إذا افترق حاجباه.

قـال ساجع العـرب: إذا طلعت البلـدة حمّمت الجعـدة، وأخذت الشيخ الرعـدة، وأكلت القشدة، وزعلـت كل تلـدة، وقيل للبرد: أهـده. وزعل التلدة نشاطها يعني تلاد المال

22 ـ **سعـد الذابـح**: هـو أوّل السعـود الأربعة، وأوّل خمسينيّة الشتاء، الشكل رقم (8). طالعه في 10 فبراير/شبـاط، ومدّته 13 يوماً. وسعد الذابح نجمـان في كوكبة الجدي تصوّرهما العرب قصّاباً (ذابحـاً) يذبح شاتـه. والذابح مجموعـة نجميّة تبعـد 328 سنـة ضوئية عـن الأرض. وأمّـا الشاة فنجم ثنائي يبعد 253 سنة ضوئية عنها.

الشكل رقم (8): منازل القمر، سعد الذابح، سعد بلع، سعد السعود، سعد الأخبية

وقال ساجع العرب: إذا طلع سعد الذابح، حمى أهله النابح، ونفع أهله الرائح، وتصبّح السارح، وظهر في الحي الأنافح. يريدون أنّ الكلب يلزم حينئذ أهله، فلا يفارقهم لشدّة البرد وكثرة اللبن فهو يحميهم وينبح دونهم. ونفع أهله الرائح، يريد أنّه يأتيهم بالحطب إذا راح (وتصبّح السارح) أي لم يبكر بماشيته لشدّة البرد. والأنافح من نفح، يقول العرب: ما كان من الرياح لَفُحٌ فهو حَرٌ، وما كان نَفْحٌ، فهو بَرْدٌ. فاللَّفْحُ لكلّ حارٍّ والنَّفْحُ لكلّ بارد.

23 ـ **سعد بلع:** هو ثاني السعود الأربعة التي ينزلها القمر، الشكل رقم (8)، وثاني خمسينيّة الشتاء، وثاني العقارب، طالعه في 23 فبراير/شباط، ومدّته 13 يوماً. وسعد بلع نجمان في كوكبة الجدي نجم ظاهر والآخر خفي، والأوّل يسمّى (بالعا) لأنّه بلع النجم الخفيَّ وأخذ ضوءَه. وقيل: إنّه سمّي كذلك لأنّه بلع شاته، وقيل: إنّه سُمّي بالعاً لأنّه طلع حين قيل: (يا أرض ابلعي ماءك) سورة هود، الآية: 44.

وقيل: إذا طلع سعد بلع، نقّت الضفادع، وباضت الهداهد، وتزاوجت العصافير وهبّت الجنوب، وأعشبت الأرض، والزواج في سعد بلع جيّد.

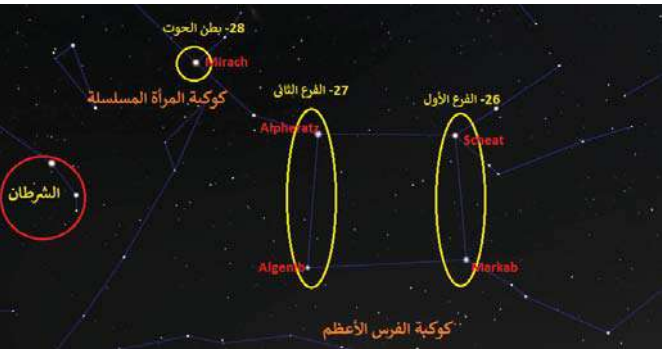
24 ـ **سعد السعود:** هو ثالث السعود الأربعة التي ينزلها القمر، وثالث خمسينيّة الشتاء، طالعه في الثامن من آذار/مارس. وسعد السعود نجوم ثلاثة، أحدها أسطع نجوم كوكبة الجدي، الشكل رقم (8)، ويبعد 610 سنوات ضوئية عن الأرض، واثنان دونه، ويسمّي أصحاب الصور نجميه بالمحبين، وقيل له سعد السعود لتيمّنهم به. والزواج فيه محمود.

يقول ساجع العرب: (إذا طلع سعد السعود، نضر العود، ولانت الجلود، وذاب كلّ مجمود، وكره الناسُ في الشمس القعود). و(نضر العود) يريد أنّ الماء قد جرى فيه فصار ناضراً غضّاً، و(تلين الجلود) بذهاب يبس الشتاء وقَحْله.

25 ـ **سعد الأخبية:** هو آخر السعود الأربعة التي ينزلها القمر، وآخر خمسينيّة الشتاء، وأوّل الحميمين. سُمّيت كذلك لبداية دخول الحر (القيظ) فيها، والحميم في اللغة: القيظ، والماء الحار، والمطر يأتي بعد اشتداد الحر، والعرق. طالعه في 21 آذار/مارس، ومدّته 13 يوماً.

وسعد الأخبية أربعة كواكب متقاربة، الشكل رقم (8)، ويبعد مائة سنة ضوئيّة، ويُمثل برجل بّطة. ويُقال: بل سمّي سعد الأخبية لأنه يَطلعُ قبل الدفء (فيخرج من الهوام ما كان مختبئاً).

26 ـ **الفرع المقدم (الأول):** الفرع المقدّم نجمان، الشكل رقم (9). وعن منزلة الفرع المقدم، الممتدّة من (24 مارس/آذار) إلى (4 إبريل/نيسان)، قالوا: إذا طلع الفرع المقدم اخدم ولا تندم، أي يجب الجد في العمل الزراعي الواجب حتى لا تضيع فرصته وإلّا ندم من لا يعمل.



الشكل رقم (9): منازل القمر، الفرع المقدم (الأول)، الفرع المؤخّر (الثاني)، بطن الحوت وهو الرشا

27 ـ **الفرع المؤخر (الثاني):** منزلة فرع المؤخر من (5 إبريل/نيسان)، يظهر في السماء نجمان مزهران، الشكل رقم (9)، كأزهار الأرض في ربيع جميل تفرّخ العصافير وتنشط شغّالات النحل في جمع رحيق الأزهار وتحتاج الأرض لمطر كثير.

28 ـ **بطن الحوت وهو الرشا**: الرشا وتعني الحبل، ويسّمى كذلك الحوت (السمكة)، وبطن الحوت، وقلب الحوت، طالعه في 29 نيسان/إبريل، ومدّته 13 يوماً. ويقال: إذا طلع الحوت خرج الناس من البيوت.

يعتدل في منزلة الرشا الجولياً، ويميل إلى الحرارة وقت الظهيرة، كما يختفي في شعاع الشمس عنقود (الثريّا) النجمي عن الأبصار مدّة (40 يوماً)، وتسمّى هذه المدّة (كنّة الثريا).

المراجع

1- د.هيثم جبيلي:: **قياس المسافة إلى النجوم**، مجلّة الخيال العلمي، العدد 89، (2024)، وزارة الثقافة في الجمهورية العربية السورية.

[2] - Bucur, D. (2022). The network signature of constellation line figures. PLOS ONE,17(7).
https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272270

[3] - Gullberg, Steven R, Hambacher, Duane W., Martín-Lopez, Alejandro, Mejuto, Javier, Munro, Andre M. and Orchiston, Wayne (2020). A cultural comparison of the "Dark Constellations" in the Milky Way. Journal of Astronomical History and Heritage, 23(2), 390–404

[4] - Kemp, Charles, Hamacher, Duane W., Little, Daniel R., Cropper, Simon J. (2022). Perceptual Grouping Explains Similarities in Constellations Across Cultures. Psychological Science Vol. 33, Issue.
https://doi.org/10.1177/09567976211044157

[5] - ANDREW FRAKNOI, DAVID MORRISON, SIDNEY C. WOLFF(2017). Astronomy. Rice University.

[6] - محمد شوكت عودة: **تأثير حركة الترنّح على البروج ومنازل القمر والأنواء والتحقيق العلمي لما ذكره العرب في مواعيدها**. مجلة مؤتة للبحوث والدراسات، سلسلة العلوم الطبيعية والتطبيقية، العدد 3، المجلد 28 (2013).

تاريخ استكشاف الفضاء*

ترجمة : م.محمد أمين صباغ

خلال الفترة التي مرّت منذ إطلاق أوّل قمر صناعي عام 1957، سافر روّاد الفضاء إلى القمر، استطلعوا واستكشفوا النظام الشمسي واكتشفت الأجهزة الموجودة في الفضاء آلاف الكواكب حول النجوم.

نحن البشر بدأنا نغامر بالذهاب إلى الفضاء منذ اليوم الرابع من شهر تشرين الأول عام 1957، عندما أطلق اتّحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفييتية القمر الصناعي سبوتنك الذي هو أوّل قمر صناعي يدور حول الأرض. حدث هذا خلال فترة العداء السياسي بين الاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة الأمريكية التي عرفت باسم الحرب الباردة. خلال سنوات عدّة كانت القوّتان العظميان تتنافسان على تطوير الصواريخ، التي تسمّى الصواريخ البالستية العابرة للقارّات والتي تنقل الأسلحة النووية بين القارّات. في الاتحاد السوفييتي (السابق)، قام مصمّم الصواريخ «سيرجي كورولیف» بتطوير أوّل صاروخ يدعى آر7، الذي بدأ بعده سباق غزو الفضاء.

وصلت هذه المنافسة إلى ذروتها مع إطلاق القمر الصناعي سبوتنك الذي كان محمولاً على قمّة صاروخ آر7 قادراً على إرسال أصوات تنبيه من جهاز إرسال لاسلكي. بعد وصوله إلى الفضاء، كان سبوتنك يدور حول الأرض مرّة كلّ 96 دقيقة. أمكن اكتشاف أصوات تنبيه الراديو على الأرض لدى مرور القمر الصناعي في سماء المنطقة. لذلك عرف الناس في جميع أنحاء العالم أنّه كان يدور بالفعل حول الأرض. وأنّ الاتحاد السوفييتي يمتلك قدرات تفوق التقنيات الأمريكية والتي يمكن أن تعرض الأمريكيين للخطر، وأصبحت

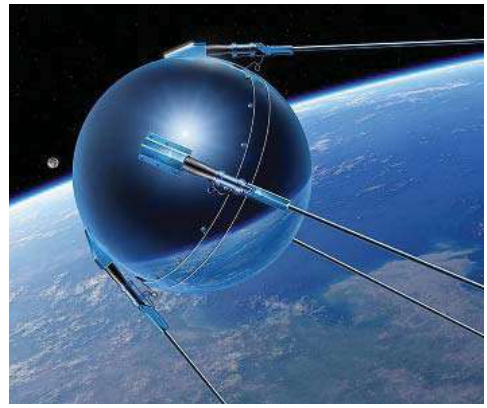
* عن مجلة ناشونال جيوغرافك.

الولايات المتحدة الأمريكية قلقة. بعد ذلك بشهر، في اليوم الثالث من شهر تشرين الثاني عام 1957، حقّق الاتحاد السوفييتي مشروعاً فضائياً أكثر إثارةً للإعجاب. كان هذا سبوتنك 2، وهو القمر الصناعي الذي حمل المخلوقة الحيّة، الكلبة التي تدعى لايكا.

قبل إطلاق القمر الصناعي سبوتنك، كانت الولايات المتحدة الأمريكية تعمل من خلال قدراتها الخاصة على إطلاق قمر صناعي. قامت الولايات المتحدة بمحاولتين فاشلتين لإطلاق قمر صناعي إلى الفضاء قبل أن تنجح في إطلاق صاروخ يحمل قمراً صناعياً يدعى المستكشف في اليوم الحادي والثلاثين من شهر كانون الثاني عام 1958. الفريق الذي حقّق هذا الإطلاق الأمريكي الأوّل يتألّف من مهندسي الصاروخ الألماني الذين طوّروا مرّةً الصواريخ البالستية لألمانيا النازية. عملوا لدى الجيش الأمريكي في ترسانة ريدستون، في هانتسفيل، آلاباما. كان مهندسو الصواريخ الألمان بقيادة «وينهر فان براون»، قد طوّروا الصاروخ الألماني في 2 إلى صاروخ أكثر قوّة يدعى جوبتر سي، أو جون. حمل القمر الصناعي المستكشف العديد من الأجهزة إلى الفضاء لإجراء التجارب العلمية. أحد هذه الأجهزة كان عدّاد جايغر للكشف عن الأشعة الكونية. كان هذا لإجراء تجربة قام بها الباحث «جيمس فان ألين»، والتي أثبتت جنباً إلى جنب مع قياسات من الأقمار الصناعية في وقت لاحق وجود ما يسمّى الآن أحزمة «فان ألين» الإشعاعية حول الأرض.

في عام 1958، تمّ دمج أنشطة استكشاف الفضاء في الولايات المتحدة الأمريكية في وكالة حكومية جديدة تدعى الوكالة الوطنية للطيران والفضاء (ناسا). عندما بدأت عملياتها في شهر تشرين الأول عام 1958، استوعبت وكالة ناسا ما يسمّى باللجنة الاستشارية الوطنية للملاحة الجويّة (ناكا)، والعديد من المنشآت البحثية والعسكرية الأخرى بما في ذلك وكالة الصواريخ البالستية العسكرية (ترسانة ريدستون) في هانتسفيل.

أوّل إنسان صعد إلى الفضاء كان رائد الفضاء السوفييتي «يوري غاغارين»، الذي قام بدورة واحدة حول الأرض في اليوم الثاني عشر من شهر نيسان عام 1961، في رحلة استغرقت 108 دقائق. بعد ما يزيد قليلاً عن ثلاثة أسابيع، أطلقت وكالة ناسا رائد الفضاء «ألان شيبارد» إلى الفضاء، ليس في رحلة مدارية حول الأرض، بل في مسار شبه مداري، رحلة تذهب إلى الفضاء لكنّها لا تقطع كلّ المسافة حول الأرض. استغرقت رحلة «شيبارد» ما يزيد قليلاً عن 15 دقيقة. بعد ثلاثة أسابيع في اليوم الخامس والعشرين من شهر أيار،



سبوتنك 1

يوري غاغارين

قـام الرئيس «جون كنيدي» بتقديم تحدّي الولايات المتحـدة الأمريكيـة لتحقيق هدف طمـوح، وأعلن قائـلاً: أعتقد أنّ على هـذه الأمّة أن تلتزم بتحقيق هذا الهدف قبل انتهاء العقد، وهو هبوط رجل على سطح القمر وإعادته سالماً إلى الأرض!

إضافـة إلى إطـلاق أوّل قمـر صناعـي، وأوّل كلبـة إلى الفضاء، وأوّل إنسـان إلى الفضاء، حقّق الاتحـاد السوفييتـي معـالم فضائيـة أخـرى قبل الولايـات المتحـدة الأمريكية. شملت هـذه المعالم لونـا 2، التـي كانـت أوّل جسم من صنـع الإنسان يصـل إلى القمر في عـام 1959. بعد فترة وجيزة من ذلك أطلـق الاتحاد السوفييتي لونا 3. بعد أقل من أربعة أشهر من رحلة غاغارين في عام 1961، قامـت مهمّة سوفييتيـة بشرية ثانية بـدوران رائد فضـاء حول الأرض لمدّة يوم كامـل. حقّق الاتحاد السوفييتي أيضاً أوّل مسير في الفضاء وأطلق مهمّة فوستـوك 6، التي مكّنت رائـدة الفضاء «فالينتينا تيريشكوفا» أن تكون أوّل امرأة تسافر إلى الفضاء.

خـلال عام 1960، أحرزت وكالـة ناسا تقدّماً نحـو هدف الرئيس كنـدي المتمثّل في هبوط إنسان علـى سطـح القمر مع مشـروع يسمّـى (جيمني)، حيـث اختـبر روّاد الفضـاء التكنولوجيـا اللازمة للرحلات المستقبليـة للفضاء إلى القمر، واختبروا قدراتهم على قضاء أيام عدّة في رحلة فضائية.

تبع مشروع «جيمني» مشروع «أبولو»، الذي أخذ روّاد الفضـاء إلى مـدار حول القمـر وإلى الهبوط على سطـح القمر بـين أعـوام 1968 و1972. في عـام 1969 ومن خـلال مشروع أبولـو 2، أرسلت الولايـات المتحدة الأمريكيـة أوّل رائـد فضاء إلى القمـر، وأصبح «نيـل آرمسترونـغ» أوّل إنسان تطأ قدمه سطح القمر. خلال مهمّة الهبوط على سطح القمر جمـع روّاد الفضاء عيّنات من صخور وغبار القمر التـي لا يزال العلماء يدرسونها للتعرّف على طبيعـة القمر. خـلال أعـوام 1960 حتى 1970، أطلقـت وكالـة ناسـا أيضـاً سلسلة مـن المجسّات الفضائيـة تسمّـى مارينـر، التي أجـرت دراسات مهمّة على كواكب كلٍّ من الزُّهرة والمرّيخ وعُطارد.

هبوط روّاد فضاء أبولو 2 على سطح القمر

تمثّـل المحطّـات الفضائيـة المرحلـة التالية من استكشـاف الفضـاء. أوّل محطّة فضائيـة في مدار الأرض كانت ساليوت السوفييتية، وهي المحطّة التي أطلقت في عام 1971. تبعتها محطّة وكالة ناسا التي تدعى محطّة سكاي لاب الفضائية. وهي أوّل مختبر مـداري قـام فيـه روّاد الفضـاء والعلمـاء بدراسـة الأرض وتأثير رحلات الفضاء على جسم الإنسان.

المسبار الفضائي هو جهاز غير مأهول ومن دون روّاد فضاء

تمّ إرساله لاستكشاف الفضاء وجمع المعلومات العلمية حول كوكب المرّيخ الأحمر

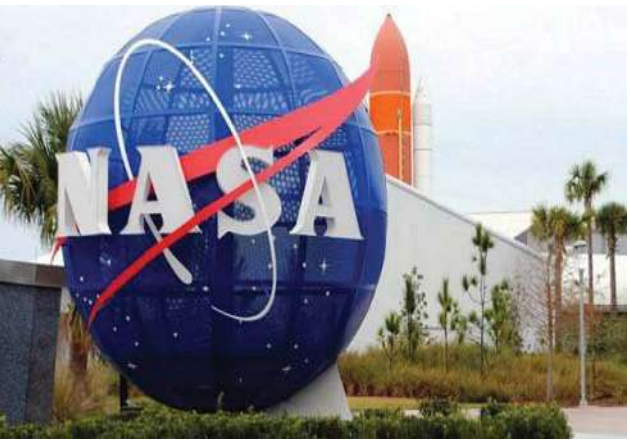
خلال عـام 1970، نفّذت وكالـة ناسا مشروع فايكنغ الذي هبط فيـه مسباران على سطح كوكب المرّيخ، والتقطا العديد مـن الصور الفوتوغرافية، وفحصا كيميـاء بيئة سطح كوكـب المرّيخ واختبرا تربـة المرّيخ (التـي تدعى الثرى) مـن أجل وجود الكائنات الحيّة الدقيقة.

منـذ انتهـاء برنامـج أبولـو القمـري في عـام 1972، اقتصـر استكشاف الإنسـان للفضاء على المـدار الأرضي المنخفض، حيث شاركـت العديد مـن الـدول في إجـراء الأبحـاث العلميـة بوساطة محطّـة الفضاء الدولية. إضافة إلى ذلك، سافرت مجسّـات غـير مأهولـة في جميـع أنحـاء نظامنا الشمسي. في السنـوات الأخيرة، حقّقت المجسّات مجموعـة من الاكتشافات بمـا في ذلك قمر كوكب المشـتري، الذي يسمّـى أوربا، وقمـر كوكب زُحل، الذي يسمّى انسيلادوس، ووجدت أنّها تحتوي على محيطات تحت الجليد السطحي التي يعتقد العلماءُ بوجـود الكثير من الحياة المخفيّـة فيها. في الوقت نفسه، اكتشفـت الأجهزة الفضائيـة مثل تلسكوب كيبلر الفضائي، وكذلك الأجهزة التي على الأرض آلاف الكواكـب الخارجية والكواكب التي تدور حول النجوم الأخرى. لقد بـدأ عصر اكتشاف الكواكب الخارجيـة في عـام 1995، وتسمـح التكنولوجيـا المتقدّمـة الآن للأجهـزة الموجـودة في الفضـاء بوصف معـالم الغلاف الجوّي لبعض هذه الكواكب الخارجية.

برامج روّاد فضاء وكالة ناسا

مشـروع ميركـوري: أوّل برنامـج لرحـلات الفضـاء البشرية الـذي تمّ بوساطتـه إرسال روّاد فضـاء منفردين إلى الفضاء. حيث إنّه أرسل رائد الفضاء «ألان شيبارد» إلى الفضاء بتاريخ الخامس والعشريـن من شهر أيار عام 1961، بعد ما يقرب ستـة أسابيع مـن إرسال رائد الفضـاء السوفييتي «يوري غاغارين».

مشـروع جيمنـي: مجموعـة مـن المهمّـات تتألّـف من شخصـين لاختبار تكنولوجيـا الفضاء والإجـراءات الـلازم اتخاذهـا قبـل الهبوط على سطـح القمر. كان هذا المشروع يعـدُّ أولوية رئيسة لوكالـة ناسا بـدءاً من عـام 1961. نفّذ البرنامج الالتحـام والسـير في الفضاء من بـين العديد من الإنجازات الأخرى التي حقّقها.



مشروع أبولو: بلغ هذا البرنامج ذروته بهبوط 12 رجـلاً على سطح القمر، وذلـك بدءاً من أبولو 2 في اليوم الثـاني من شهر تموز عام 1969. على أي حـال، كان قد قتل ثلاثة روّاد فضاء عندما شبّ حريـق في منصّة إطـلاق أبولو 1 في اليـوم السابع والعشريـن مـن شهر كانـون الثاني عـام 1967، وقد أثار هـذا الحادث تحقيقاً مطوّلاً وسبب إعادة تصميـم المركبـات الفضائية. شهـدت مهمّة أبولو سويـوز في عام 1975 لقـاء الأمريكان والسوفييت في الفضـاء خلال فترة هدوء سادت خلال الحرب الباردة.

سـكاي لاب: أوّل محطّة فضـاء أمريكية نفّذت مجموعة صعبة من عمليـات السير في الفضاء. تمّ إصلاح سكاي لاب بعد أن تعرّضت المنشأة لأضرار بالغة أثناء الإطـلاق. استضافت سكاي لاب ثلاثة أطقـم وسقطت بشكل غير متوقّع في ريف استراليا عام 1986.

المكّـوك الفضائي: حلّق هذا المكّوك في الفضاء

مـع 135 طاقماً، وعرف بأنّه فتـح أخيراً برنامجه أمـام النساء، وكذلك الناس الملوّنين وروّاد الفضاء من جميع أنحاء العالم بعد عقود من القيود..

كانت «سالي رايـد» أوّل امرأة أمريكية تصعد إلى الفضاء، وأصبحـت أوّل رائدة فضاء معروفة. رغـم إنّها لم تكشف عن هذه الحقيقة لاحقاً خلال حياتها.

توفّي طاقمان من سبعـة روّاد فضاء: تشالنجر سـ ت سـ 51 ل خـلال الإطلاق في اليـوم الثامن والعشريـن مـن شهر كانـون الثاني عـام 1986، وكولومبيا س ت س 107 في أثناء الهبوط يوم الأول من شهر شباط عام 2003.

كان المكّوك الفضائي أيضـاً عاملاً أساسياً في تطوير محطّة الفضاء الدولية، بما في ذلك زيارات إلى محطّـة الفضـاء الروسيـة مـير بعدّها محطّة فضاء اختبار دولية مبكّرة.

محطّـة الفضـاء الدوليـة: بـدأ بنـاء محطّة الفضاء الدولية في عام 1998، وبدأت أطقم العمل الدائمـة في هـذا المجمـع في عـام 2000. تهدف محطّـة الفضاء الدولية إلى أن تكون بمثابة اختبار للعلوم الفضائية وفحص صحّة الإنسان في مهمّات طويلـة الأمـد. خدم مئـات الأشخاص في محطّة الفضاء الدولية، الإقامة النموذجية في المحطّة هي ستـة أشهر، لكن حفنةً مـن روّاد فضاء وكالة ناسا أمضوا عاماً كاملاً على متن المحطّة.

مقاعـد سيـوز الروسيـة: أدّى تقاعـد المكّوك الفضائـي في عام 2011 إلى ما يقرب من عقد من الزمـن جرى خلاله الاعتماد علـى مركبة الفضاء الروسية سيوز للوصول إلى محطّة الفضاء الدولية. كانت وكالة ناسا تدفع عن كلّ مقعد لدى استخدام المركبة سيوز. سـارت العشرات من المهمّات بشكل جيـد، لكن علـى الرغم مـن حالة التدهـور بشكل دوري، ممّـا عرض أحـد أفراد الطاقـم لإجهاض مخيف (لكن آمن) في عام 2018.

سيوز الروسية

الطاقـم التجـاري: موّلت وكالـة ناسا برنامج طاقم سبيس اكس وبوينـغ ستارلاينر، كأوّل شركة تجاريـة أمريكيـة تحمـل مركبـة فضائيـة لمحطّة الفضاء الدوليـة، وسمح لسبيس اكس وبوينغ ستار لاينر أن تستخدمـا التكنولوجيا في مسائل فضائية أخـرى. لا يـزال البرنامـج صغيـر جـدّاً. أرسلت سبيـس اكـس أوّل مهمّـة مأهولـة لهـا إلى محطّة الفضـاء الدولية على متن المركبـة دراغون في عام 2020. بينمـا من المتوقّع أن تفعل بوينغ ستار لاينر الشيء نفسه في عام 2023 أو نحو ذلك.

برنامج آرتميس: تهدف وكالة ناسا إلى إعادة البشر إلى القمر في عام 2020، عن طريق برنامج آرتميس مع شـركاء دوليين. حلّقت آرتميس 1 غير المأهولـة حول القمـر بنجاح في عـام 2021، ومن المتوقّـع أن تتبعهـا المهمّـة المأهولـة آرتميـس 2 في عـام 2025 أو 2026 تقريبـاً. طاقـم آرتميـس 2 الذي سيحلّق حـول القمر في اتّجاه عقارب الساعة هـو: رائدة فضاء وكالة ناسـا كريستينا كوخ، رائد فضـاء وكالة ناسا فيكتور غلوفر، رائد فضاء وكالة الفضـاء الكندية جيرمـي هينسـون، ورائد فضاء وكالة ناسا رايد وايزمان.

وكالة ناسا تستكشف النظام الشمسي

قامت العديـد من مجسّات وكالة ناسا باستكشـاف الأرض والنظـام الشمسي،

لكنّ نماذجَ من المهمّات البارزة تتضمّن ما يلي:

سلسلة بايونير: هذه السلسلة من المركبات الفضائية المبكّرة للنظام الشمسي استكشفت النظام الشمسي عندما كانت هندسة الطيران الفضائي في مهدها. وسط إخفاقات عديدة بسبب قلّة الخبرة. أخيراً نجح البرنامج في إرسال مجسّات إلى القمر، والزهرة والمشتري وزحل.

سلسلة مارينر: أجرت سلسلة مارينر بين الأعوام 1962 و1973 زيارات لكلّ من كواكب عطارد والزهرة والمرّيخ. والجدير بالذكر بشكل خاص مارينر 9، التي هي أوّل مركبة مدارية على سطح المرّيخ والتي اكتشفت براكين الكوكب والأودية الشاسعة خلال عصر اعتقد فيه العلماء أنّ سطحَه يشبه قمر الأرض الهادئ.

مارينر 9

هبوط فايكنغ 1 وفايكنغ 2: هبطت فايكنغ 1 وفايكنغ 2 على سطح المرّيخ في عام 1976، واضعةً علامة على أوّل هبوط على الإطلاق على الكوكب الأحمر. عملت المجسّات لسنوات على سطحه، جمعت بيانات قيّمة عن بيئة المرّيخ، وأجرت أيضاً تجارب مثيرة للجدل في البحث عن الحياة.

فايكنغ 2

فويجر 1 وفويجر 2: تمّ إطلاق هذه المركبات الفضائية في عام 1977 للاستفادة من المحاذاة النادرة بين الكواكب التي سمحت لفويجر 2 بتمويل إضافي للقيام بالتحليق فوق كوكب أورانوس في عام 1986 وكوكب نبتون في عام 1989. استكشفت كلا المركبتين كوكبي المشتري وزحل. وبعد عقود استكشفت الفضاء بين النجوم، حيث لا تزال ترسل أيضاً انطباعات فنّية عن المركبة الفضائية فويجر.

تلسكوب هابل الفضائي: المرصد (بتمويل من وكالة ناسا ووكالة الفضاء الأوربية) أطلق في عام 1990 لاستكشاف الكون في الضوء البصري والأشعّة تحت الحمراء. استخدمت مرآته في أوّل مهمّة لإصلاح مكّوك الفضاء في عام 1993، وتبع ذلك أربع بعثات خدمة أخرى خلال عام 2009. يظلّ تلسكوب هابل نشطاً ومعروفاً بتأكيده لتسارع الكون، من بين العديد من الاكتشافات الأخرى. لقد تمّ استخدام تلسكوب هابل الفضائي في حجرة الشحن لمكّوك الفضاء ديسكفري أثناء مهمّة س ت س – 31 في 25 نيسان عام 1990.

أسرع، أفضل، أرخص: مع تحسّن تكنولوجيا الكومبيوتر في عام 1990، نفّذت وكالة ناسا نهجاً أسرع وأفضل وأرخص بخصوص مركبات فضائية مختارة. لقد أرسلت أكثر من دزّينة مهمّات إلى الفضاء باستخدام العديد من التقنيات لتقليل الكلفة، مثل العمل في فريق صغير، استخدام التقنيات المتوافرة وتقليل عمليات التفتيش قبل الإطلاق. أبرز النجاحات التي حقّقتها كان مستكشف المرّيخ مع أجهزة أخرى بما في ذلك المنقّب القمري والمسابر النجمية التي تسمّى ستاردست (غبار النجم) وشوميكر (صانع الأحذية) القريب. ومع ذلك، فإنّ عدداً أقل من مهمّات المركبات المدارية للمُناخ ومركبة الهبوط القطبية على المرّيخ بسبب أخطاء هندسية بسيطة أجبرتها على إعادة التفكير في البرنامج.

مركبة الاستطلاع القمرية: أطلقت وكالة ناسا مركبة الاستطلاع القمرية في عام 2009 لرسم خريطة لسطح القمر بدقّة عالية، بنجاح بناءً على تقارير عن الجليد المائي من بعثات أخرى. تعمل مركبة الاستطلاع القمرية الآن كمستكشف لبرنامج آرتميس التابع لوكالة ناسا، حيث يوفّر صوراً لمهمّات الهبوط في القطب الجنوبي (نتيجة رئيسة للاشتباه بوجود جليد الماء في فوهاته).

برنامج المرّيخ روفر: عثرت مركبات مدارية عدّة تابعة لوكالة ناسا على دليل لوجود مياه قديمة على سطح كوكب المرّيخ الأحمر، والذي كان بمثابة حافز كبير لبرنامج المركبة الجوّالة المستمر. أوّل مركبة روفر للمرّيخ التابعة لوكالة ناسا كانت ساجورنر، آلة صغيرة انطلقت إلى السطح على متن مركبة الهبوط باثفايندر في عام 1996. تابعت الوكالة العمل مع مركبات استكشاف المرّيخ المعروفة بالروح والفرصة، التي وصلت إلى سطح الكوكب في عام 2004 واستكشفت لسنوات بعد عمر تصميمها الذي دام 90 يوماً مرّيخياً. هي مركبة بحجم سيّارة، وللفضول، تبعتها في عام 2012 آلة أكثر تقدّماً ومثابرةً في عام 2021. لا يزال الفضول والمثابرة ناشطة حتى إلى عام 2030 أو نحو ذلك. تمّ التخطيط لمهمّة إرجاع عيّنة من المرّيخ بالتعاون مع وكالة الفضاء الأوربية.

برنامج مراقبة الأرض: كانت وكالة ناسا تراقب كوكبنا منذ عقود للتعرّف على أمور مثل تغيّر المُناخ، الحرائق، المياه والتنبّؤ بالطقس المتطرّف. تمّ إطلاق العشرات من الأقمار الصناعية مع عدد قليل من البرامج المختارة بما في ذلك سلسلة لاندسات طويلة المدى مع هيئة المسح الجيولوجي بالولايات المتحدة، سلسلة الأقمار الصناعية البيئية التشغيلية المستقرّة بالنسبة للأرض مع الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوّي، والأقمار الصناعية الفردية مثل أكوا وتيرا.

مجسّات النظام الشمسي الأخرى: كان هناك الكثير من الأمثلة تشمل مهمّة ماجلّان إلى كوكب الزهرة، العديد من المركبات الفضائية المرّيخية مثل مركبة استطلاع كوكب المرّيخ غاليليو (بالتعاون مع وكالة الفضاء الأوربية) وجونو (بصورة مستقلّة)، مهمّات إلى كوكب المشتري، مهمّة كاسيني – هويجنز (بالتعاون مع وكالة الفضاء الأوربية) إلى كوكب زحل، مهمّة آفاق جديدة إلى كوكب بلوتو وحزام كويبر، والعديد من المركبات الفضائية التي زارت المذنّبات والكواكب الصغيرة أو هبطت عليها.

تلسكوب جيمس ويب الفضائي: أطلق عليه اسم ويب أو تلسكوب جيمس ويب الفضائي في عام 2021 لاستكشاف أقدم المجرّات وتاريخ الكون. تشمل اكتشافاته البارزة مجموعة تتعلّق بعلوم الفيزياء الفلكية في النجوم والكواكب الخارجية والمجرّات الصغيرة.

نباتات الزينة والأزهار
في بيئة المدينة

د.نبيـــل عرقـــاوي

نباتـات الزينـة هي نباتات صغـيرة ومتوسّطة الحجـم، تُستعمل غالبـاً في أعمال الزينة الداخليـة في البيـوت والأماكن العامّة، أمّا نباتات الأزهار فتُقطف أزهارُها من نباتات تُزرع في تربـة الحدائـق الخاصّة والعامّـة والمشاتل كالـورد والزنبق والقرنفل وفـم السمكة... وتُستعمـل في باقـات الأزهـار وأكاليل الزينة التـي تُهدى في المناسبات وتُزيّـن بها الصالات والبيـوت. وتتميّـز هـذه النباتـات بقيمتهـا الجماليـة والبيئية فهـي تضخُ الأكسجين من أوراقهـا في ضـوء النهـار سـواء في بيئة المنـزل أو في الحدائق، كمـا تنقّي الهواء مـن الغبار والعوالـق الأخـرى فيـه، وتخفّف من التلـوّث المتفاقـم في بيئة المدينة، لكنّهـا قد تحمل في أوراقهـا وأزهارهـا بعض السموم والكيماويـات الضارّة بصحّة الإنسـان، الأمر الذي يحتاج التعريف بالسامّة والمؤذية منها رغم جمالها والرغبة في اقتنائها وتداولها.

يُطلق على نباتات الزينة والأزهار الداخلية التي تربّى في المنازل والأماكن المغلقة الأخرى باللغة العربية واللغات الأجنبية أيضاً أسماء أو عناوين عدّة إنّ صحّ التعبير، فهي تُعرف بالنباتات الداخلية In door plants ونباتات الظل Shadow plants والنباتات الورقية Foliage plants ونباتات البيوت الخضراء Greenhouse plants. فهي ذات تاريخ عريق في أعمال التزيين الداخلية والخارجية أيضاً (في الحدائق)، ويعود هذا التاريخ إلى أكثر من خمسة آلاف سنة عندما ابتكر الصينيّون الحدائق المنزلية المغلقة، واليابانيون الحدائق المعلّقة، كما عني العرب بها منذ القدم حيث لا يخلو بيت من بيوت دمشق منها، هذه المدينة التي تعدُّ أقدم مدينة مأهولة وحيّة في التاريخ العالمي Oldest living town، ويمكن القول أيضاً أنّ بيوت دمشق القديمة والحديثة على السواء ما زالت تزخر بمختلف أنواع النباتات وأصنافها، خاصّة الوردة الدمشقية (روزا داماسينا) Rosa damascene التي تزيّن حدائق العالم، ويُصنع من أزهارها عطر الورد الشامي المصنّف بأجود العطور وأثمنها.

من ناحية أخرى يجب الحذر من خطر بعض أنواع النباتات والأزهار على صحّة الإنسان، فقد يكون بعضُها سامّاً بأوراقه وأزهاره وبذوره (أي وجود السم في بنية النبات)، ونباتات أخرى قد تكون أوراقُها وأزهارُها ملوّثة بالمواد السامّة الموجودة بالكيماويات الزراعية (أدوية، أسمدة، هرمون...)، وبعضها أيضاً قد يسبّب حساسيةً صدرية وتنفّسية! خاصّة في فصل الربيع، عندما تتفتّح أزهار كلّ أنواع النباتات وترتفع كثافة الروائح العطرية وغبار الطلع المنبعث من الأزهار خلال هذا الفصل، وأخرى قد تسبّب حساسيةً جلدية بسبب وجود أشواك ومواد قلويّة لاذعة على أراقها الخضراء، كنبات القرّيص الذي ينمو ويتكاثر في الربيع ومطلع الصيف.

وعلى الرغم من كلّ الخطر المذكور والذي سيذكر أيضاً بشيء من التفصيل في هذا الموضوع فإنّ هذه النباتات والأزهار تتمتّع بقيمة اقتصادية عالية في أسواق المدينة! بسبب ارتفاع الطلب عليها بين المواد الاستهلاكية الأخرى، على الرغم أيضاً من ارتفاع أسعارها وتكاليف التزيّن بها وتنوّع استعمالاتها، الأمر الذي يدعو إلى المعرفة بخطر بعضها على صحّة الإنسان، ويجب أن تبدأ هذه المعرفة والثقافة بها من دكاكين بيعها وتداولها، وأن يُكتب عليها بالخطّ العريض أنّها **نباتات سامّة**.

لقد أصبحت وسائل التصوير الحديثة بتقنياتها المتطوّرة أفضل وسيلة للحصول على صورة علمية دقيقة واضحة وجميلة لها، وبما أنّها ذات خصائص جمالية وجاذبية مؤثّرة أدّت إلى انتشارها على نطاق واسع بمتناول الصغار والكبار، فلا بدّ من التنبيه إلى أنّ بعضها يكون سامّاً بأحد أجزائها كالورقة والزهرة والثمرة والبذرة، لذلك أضفتُ قائمةً خاصّة بالسامّة منها للتعامل معها بدراية وتجنّب خطرها على الأطفال سواءٌ داخل المنزل أم في الحديقة، والاستفادة منها في أعمال الزينة والديكور بشكل سليم.

كروتون، نبات زينة سام

نباتات الزينة في بيئة المنزل:

تأتي قيمة هذه النباتات من إغنائها لبيئة المنزل وإدخالها التغيير والتجديد والتنوّع باستمرار عليه، ومن ناحية أخرى تعدُّ العلاقة اليومية بين الإنسان والنبات علاقة بسيطة خالية من التعقيد، لكنّها ذات تأثير نفسي صحّي كبير، لأنّها تشغل وقت فراغ الإنسان بتربيتها والعناية بها بشكل مباشر وبتأثير متبادل، وتكون الأسرة على تماس مباشر بها سواء داخل البيت أم في الحديقة، ويعرف معظم أفرادها طريقة زراعتها والعناية بها، ويستمتع جمعهم بألوانها وأشكالها وروائحها العطرة، وتعطي تأثيرها الإيجابي وقت الضيق كما في أوقات الراحة والاسترخاء، فهي تمدُّ الإنسان بالطاقة الإيجابية وتمنحه المتعة بالنظر واللمس والنفس، فهي تحرّك العين تارةً للمتعة وتتوقّف بها أخرى للتمعّن، كما تشغل اليدين بسقايتها وقطف أزهارها، وتضخّ الأكسجين من أوراقها في النهار وتنقّي بها هواء المنزل من الغبار، كما أنّها تشغل فراغات البيت وزواياه ونوافذه فتصبح ممتلئةً بالجمال والأناقة، وأصبحت بذلك عاملاً أساسياً في فنّ الديكور والتزيّن الداخلي، فهي تأتلف مع الضوء والهواء والأواني والأثاث بصورة عامّة، بشرط تأمين حاجتها البيئية من ماء وضوء وحرارة وتربة ونظافة، علماً بأنّها تتمايز في احتياجاتها البيئية، وهذا أمرٌ مهمّ يجب أخذه بعين الاهتمام عند اقتناء النباتات الثمينة والنادرة منها، إضافة إلى النباتات الأخرى لأنّها جميعاً تكون بحاجة للتعامل معها بشكل صحيح، كي تستمرّ حياتها لأطول فترة ممكنة من عمرها الافتراضي، وكي نحصل منها على أقصى منفعة ومتعة وراحة نفسية وجسدية.

تزرع نباتات الزينة والأزهار داخل البيوت والشرفات والحدائق المنزلية، وتُعرف بالزراعة المنزلية أو الداخلية، فتعيش مع أهلها كباراً وصغاراً، وتأتلف معهم وتصبح كفرد منهم تشاركهم الهواء والضوء والماء، وتأخذ مكاناً لافتاً فيه، كي تمتّع أبصارهم بجمالها ورونقها، وتخفّف عنهم من حالة الضيق والقلق والتوتّر العصبي بما تملكه من خصائص جمالية وطاقة حيوية يعبق بها مكان وجودها.

نبات الأفوكادو في المكان المناسب داخل المنزل

إضافةً لكونها كائنٌ حيّ مسالم ومحايد يعيش مع الإنسان وحيواناته المنزلية الأليفة يعطيهم ولا يأخذ منهم، يعيش معهم ولا يتدخّل بمشكلاتهم، يصغي إليهم ولا يثرثر بينهم، يسمع أسرارهم ولا يبوح بها (مجازاً)، فهو بحقّ كائن جميل بلونه وشكله، وأليف بطبعه وسلوكه، وقنوع بحاجاته وطلباته، حيث يظهر كلّ الجمال إذا وضع في المكان المناسب، وقد يضمر ويحزن ويتلاشى إذا أسأنا فهمه وإهماله، أو في التعامل معه، وأغفلنا عنه نظرنا، فينزوي عنّا وينأى بنفسه، لعلّه يجد مأوىً آخرَ له ليكمل به دورة حياته، كي يتجدّد ويتابع مسيرته التي لم يخترْ اتّجاهها ومكانها، بلْ كافح وناضل (إنْ صحّ التعبير) كي تتسمّر حياته ووجوده في بيئة صحّية ملائمة له.

تتعرّض النباتات في البيوت البلاستيكية بمختلف أنواعها من خضراوات وفاكهة ونباتات الزينة والأزهار للإصابة بالآفات الزراعية كالحشرات التي تأكل الأوراق والأزهار والثمار..

لذلك تعدُّ **صحّة النباتات والأزهار كما صحّة الإنسان** ذاتها مسألة مهمّة، لأنّها تتعرض في البيوت والحدائق بمختلف أنواعها من نباتات الزينة والأزهار للإصابة بالآفات الزراعية كالحشرات التي تأكل الأوراق والأزهار والثمار.. والأمراض التي قد تسبّب تلف الأوراق والأزهار والثمار أيضاً وموت النباتات، أو بسبب الأخطاء الشائعة في تربيتها والعناية بها التي قد تسبّب أيضاً في تلف الأوراق والجذور وموت النبات بأكمله، شأنه في ذلك كالنباتات الزراعية والبيئية الأخرى، وقد تظهر بعض الأعراض المرضية (اصفرار، ضمور، تساقط الأوراق، ذبول..) بسبب فقر التربة ونقص بعض العناصر الغذائية فيها (السمادية) كالآزوت والفوسفور والبوتاس والحديد والمنغنيز والبورون، وتتمّ معالجة هذه الأعراض بعملية التسميد المناسبة لكل حالة.

وبما أنّ نباتات الزراعة المحميّة غالية الثمن وكثيرة التداول... فإنّ أوّل إجراءات العناية بها هي وقايتها من الإصابة بالآفات وتجنّب الأخطاء الشائعة في التعامل معها، وقد تمّ ذكر ذلك بالتفصيل في متن الكتاب. أمّا طرق العلاج في حالة الإصابة فهي مفصّلة فيه أيضاً، وأبسط عملياتها هي المعالجة اليدوية (في النباتات المفردة) بالغسل بالماء والمسح والتنظيف بقماشة نظيفة وقصّ الأوراق أو الأغصان المصابة وإتلافها، وتجنّب الأخطاء كالمبالغة في سقايتها.. وسوف يكون ذلك ناجعاً بعد التعرّف على الإصابة بشكلٍ دقيق، وهذا ما تساعد فيه الصور التالية إضافةً لما ذكر في وصفها وصورها الواردة في الكتاب أيضاً، علماً بأنّ الحشرات الظاهرة بالصورة صغيرة جدّاً بالحالة الطبيعية، ولا يتجاوز طولها 1 ميليمتر أو جزءاً منه، لذلك يجب تشخيصها بوساطة العدسة المكبّرة، وكذلك من خلال الأعراض العامّة للإصابة كتآكل الأوراق والأزهار وذبولها واصفرارها وسقوطها.

نباتا الزينة السامة في بيئة المنزل:

هي النباتات التي تسبّب التسمّم عند تناولها عن طريق الفم، أو أي جزء منها كالزهرة أو الورقة أو الثمرة والبذرة، لذلك يجب وضعها بعيداً عن أيادي الأطفال داخل المنزل أو في الحديقة، ويُفضّل كتابة تحذير عليها لتنبيه الزوّار والضيوف. ولهذه النباتات أثرٌ صحّي نافع لصحّة الإنسان بصورة عامّة من خلال الترويح عن النفس لجمال شكلها وألوانها ورائحة عطرها وشذاها، إلّا أنّ لبعضها أثراً جانبياً ضارّاً بالصحّة، فالصبّاريات والنباتات العصارية والورود لها أشواك مؤذية وقد سبق التحذير منها.

ومن أكثر نباتات الزينة السامّة تداولا في الأسواق: كروتون، دفنباخيا، شمعة، قفص صدري، فلودندرون، بنت القنصل، يلوكا، آزاليا، فلامين جو، سيكلاما (سكوكع)، سنريريا، بنفسج، شمعدان، ايفوربيا، جلوكسينا، هيدرا، مرجان، قلب دامي، دفلة، كرز الشتاء.

دفنباخيا، نبات زينة سام

وللنباتات الطبية مكانة خاصّة في الحدائق العامّة وفي الحدائق المتخصّصة بها، لأنّها نباتات عطرية ومتنوّعة في الأحجام

والأشكال، بدءاً من الأعشاب المفترشة على سطح التربة وانتهاءً بالأشجار الباسقة، فعلى سبيل المثال نبات القمعية الأرجواني اللون الذي يعرف بالديجتاليس Digitalis purpurea هو من النباتات الطبّية التي تصنع من أوراقها أدوية الديجوكسين والديجوتوكسين واللانوكسين، وهي من أدوية القلب الأساسية التي يجب استعمالها بوصفة الطبيب المختص حصراً، وهو يُزرع في الحدائق على نطاق واسع كنبات زينة؛ نظراً لجمال أزهاره القمعية الشكل والأرجوانية اللون، إلّا أنّ أوراقة وأزهاره وكلّ أجزائه سامّة جدّاً ومميتة إذا استُعملت بشكل مباشر سواء كانت خضراء أو جافّة، لذلك يجبّ أيضاً أن تُزرع في أحواض خاصّة في الحديقة، ويُكتب اسمها مع تحذير واضح **بأنّها نباتات سامّة**.. وكذلك نبات السذاب أو الفيجن Ruta graveolens الذي يتميّز بشكل ولون أوراقه وأزهاره الصفراء ورائحته العطرية المميّزة التي تجذب الفراشات الجميلة الملوّنة بالأصفر والعسلي والأسود، وتضفي جمالاً متفرّداً وتنوّعاً حيوياً في الحدائق، فهو نبات طبّي تحتوي أوراقة موادّ طبّية فعّالة تُستعمل في صناعة أدوية الأعصاب ومعالجة كثير من الأمراض، إلّا أنّ لأدويته آثاراً جانبية ضارّة على النساء الحوامل لأنّه يسبب الإجهاض، كما تسبّب زيادة الجرعات منه عن الحدّ المقرّر تسمّماً معوياً وتخرّشاً جلدياً، لذلك تستعمل أدويته بوصفة طبيب، كما يُزرع في الحديقة بمكان خاص به، ويُكتب اسمه مع تحذير واضح بأنّه سام، كما تعدُّ ثمار وأوراق وقشور أشجار الزنزلخت شديدة السمّية للإنسان والحيوان؛ وتسبّب الشلل والاختناق في حالة تناولها عن طريق الفم، علماً بأنّ الثمرةَ والقشرة تحتويان موادّ طبّية فعّالة تُستعمل في صناعة أدوية الأمراض الجلدية، لذلك يجب زراعة هذه الشجرة في مكان مناسب في الحديقة مع كتابة تحذير واضح بأنّها سامّة؛

النباتات والأزهار المسبّبة للحساسية:

هي كثيرة، تُعرف بالحساسية الربيعية التي تظهر لدى كثير من الناس عند تفتّح الأزهار، وقد تمتدّ لفصول السنة الأخرى بسبب تتابع تفتّح الأزهار وانتشار غبار الطلع منها في الهواء أو بوساطة الحشرات الطائرة، أو الروائح العطرية التي تنبعث من كثير من الأعشاب بخاصّة الطبّية منها، ومن أكثر الأزهار المسبّبة للحساسية الصدرية التي تسبّب احتقان المجاري التنفّسية والسعال والرشح من الأنف والعين، هي أزهار نباتات الفصيلة النباتية الشفوية Labiatae، أذكر منها: إكليل الجبل، ترنجان (عشبة النحل)، حبق، زعتر، زوفا، عشبة الجرح، عشبة القلب، فراسيون، قسطران، لافندر، مردقوش، ميرمية، نعنع، ندغ البساتين... وكذلك بعض نباتات الفصيلة المركبة Compositae البابونج، الأقحوان، دوّار القمر، الأشواك الصيفية كالشوكة المباركة والخرشوف، والقيصوم والشيح، وزهرة العطاس والطيّون..

فيلودندرون، نبات زينة سام

لذلك يجب معرفة أنواع النباتات وتأثيرها الصحّي بخاصة الحساسية الصدرية، قبل زراعة هذه الأعشاب في الحديقة المنزلية، وكذلك

داخل المنزل كنباتات زينة أو باقات أزهار للتزيّن الداخلي.

أمّا العلاقة بين **الزهرة والنحلة** فهي خطرة على صحّة الإنسان في بعض الحالات، حيث تجذب الأزهار بمختلف أنواعها النحلَ لامتصاص الرحيق وجمع غبار الطلع (حبوب اللقاح) لنقلها إلى خليّة النحل (صندوق التربية، بيت النحل) لصنع العسل وتخزينه في أقراص الشمع داخل الخليّة من أجل التغذية الشتوية.. أمّا المشكلة بل الخطر في هذه الحالة، هي وجود حساسية شديدة لدى بعض الناس للسعة النحلة (الوخزة) بإبرتها، والسم الخارج منها إلى داخل جلد الإنسان، فيسبّب له انتفاخاً سريعاً في الجسم خاصّة الرقبة! واحمرارَ الجلد وارتفاعاً مفاجئاً في الحرارة وضيقاً في التنفّس وآلاماً في كلّ أعضاء الجسم، وفي هذا خطر حقيقي على الحياة يقتضي النقل الفوري إلى أقرب مركز صحّي أو إسعاف سريع للمعالجة الطبّية الفورية ومن دون تأخير. لذلك يجب الانتباه إلى هذا الخطر من بعض أنواع الأزهار وتفاديه كي لا تُفاجأ الأسرة بحادث مجهول الأسباب، ويمكن تجنّب هذا الخطر بزراعة نباتات غير جاذبة للنحل قليلة الأزهار ذات أوراق خضراء زاهية جميلة وألوان متنوّعة وفق الفصول، وأحجام متناسبة مع مساحة الحديقة كأشجار النارنج والكبّاد والياسمين والمتسلّقات كاللبلاب و(المجنونة) الحمراء والزهرية والياسمين، علماً بأنّ عريشة العنب تجلب النحل والدبابير فيكون الخطر أعظم! وقد يسبّب غبار الطلع المختلط بالعسل حساسيةً صدرية لبعض الأشخاص! لكن بدرجة أقل من لسع النحل، وبدرجة مساوية تقريباً للحساسية الربيعية التي سبق ذكرها.

ومن ناحية أخرى فإن النبات قد يكون سبباً في التلوّث البيئي، وهنا يُطرح سؤال جوهري: هل تلوّث النباتات البيئة؟ حقاً! نعم لأن لبعضها مخلّفات كثيفة كالأوراق المتعفّنة المتساقطة على الأرض، خاصة داخل المنزل، وقد تكون مأوى لبعض الحشرات الضارّة كالصراصير والفئران والعقارب والزواحف وغيرها.. وفي هذا خطر حقيقي على صحة الإنسان، كما تحمل النباتات والأزهار أثراً من الأدوية الزراعية السامّة عند نقلها من المشتل والمزارع إلى الحدائق أو مباشرة لداخل البيوت، فهي تشكّل خطراً مباشراً سواء بالملامسة أو الاستنشاق، وبذلك تنقل التلوّث إلى الأماكن المأهولة، كما قد يكون في التربة المزروعة فيها، ضمن أواني الزراعة التي تحتويها، مخابئ للنمل وديدان الزرع، تبدأ بالنشاط والحركة في دفء المنزل وشمس الحديقة، فتصبح بذلك مشكلة بيئية حقيقية لكنها محدودة ومقتصرة على المكان الجديد الذي نُقلت إليه، كما تجلب الرطوبة الزائدة في الحديقة نتيجة المبالغة في سقاية النباتات كثيراً من الحشرات الطائرة المؤذية كالبعوض (الناموس) والذباب، وكذلك أضواء الحديقة في الليل تجلب هذه الحشرات، إضافة للفراشات الليلية من الأماكن الملوّثة والمستنقعات والمجاري غير الصحية، فتنقل معها الفطريات والجراثيم وغيرها.

وتسبّب المبالغة في اقتناء نباتات الزينة الداخلية واكتظاظ المنزل بها شكل آخر من التلوّث، هو انخفاض نسبة الأكسجين في هواء المنزل ليلاً، بسبب عملية التنفس النباتي، التي تأخذ الأكسجين من هواء المنزل وتضخّ فيه غاز الفحم (ثاني أكسيد الكربون)، وتوقف عملية التمثيل الضوئي (اليخضوري) التي يقوم بها النبات في ضوء النهار، والتي سبق ذكرها.

أما سبل تخفيف التلوّث البيئي، وإنتاج نباتات وأزهار نظيفة خالية من التلوّث، فهو ممكن أيضاً باتّباع طريقة **الزراعة العضوية** (Organic farming)، وهي طريقة زراعة أنواع وأصناف النباتات القادرة على التأقلم وإكمال دورة حياتها وإعطاء أجود إنتاجها بأكبر كمية ممكنة، دون الحاجة إلى استعمال الأسمدة الكيماوية الآزوتية والفوسفاتية والبوتاسية وأسمدة العناصر الصغرى، والأدوية الزراعية لمكافحة الآفات الزراعية كالحشرات والأمراض النباتية، والهرمونات المحفّزة للنمو والأثمار. واستعمال المخصّبات العضوية الطبيعية النظيفة بدلاً منها، والمكافحة الميكانيكية واليدوية، والحشرات النافعة (الأعداء الحيوية الطبيعية للآفات الزراعية كحشرة أبو العيد المذكورة)، إضافة لزراعة أصناف نباتية ذات خصائص وراثية في التأقلم والمقاومة الذاتية للآفات الزراعية، وذات إنتاجية عالية نسبياً ضمن هذه الطريقة من الزراعة (الزراعة العضوية). ويمكن القول هنا إن هذا النمط الزراعي كان سائداً في العالم حتى الستينيات من القرن الماضي، وهو نمط مغرق في القدم أيضاً كان يُعرف بالزراعة البلدية ذات ثمار مميزة بطعمها ولونها ورائحتها، إلا أن "الثورة الخضراء" التي ظهرت في تلك الحقبة، وجلبت معها الأسمدة الكيماوية والأدوية الزراعية من أجل زيادة الإنتاج الزراعي لمواجهة النمو السكاني الهائل، وحدوث المجاعات في الهند وإفريقيا وبعض مناطق أمريكا الجنوبية، وبأي ثمن تلبية لاحتياجات الأصناف عالية الإنتاج كالقمح المكسيكي، وهجائن الخضراوات والفاكهة والحبوب.. كانت وما زالت أحد أكبر مصادر التلوّث المباشر ذات الأثر الخطير على صحّة الإنسان وحياته بشكل مباشر، إضافة لتلوّث مياه الري السطحية منها والجوفية، ذات الأثر الضار أيضاً.. لهذه الأسباب أعيد الاعتبار لنمط الزراعة العضوية وأُدخلت عليه تحسينات كثيرة عن النمط القديم، لمواكبة التقدّم التقني في هذا المجال، وأصبحت المنتجات الزراعية الغذائية العضوية (Organic products) ذات مكانة فعّالة ومنافسة في الأسواق، وتحظى بأسعار مضاعفة عن المنتجات الأخرى بسبب قيمتها الغذائية الصحّية السليمة ونظافتها من التلوّث.

نباتات زينة وأزهار سامّة متداولة

أزاليا Azalea، زهرة الفلامنجو Anthurium ، سنريريا (سنا نير) C ineraria، زنبق أفريقي Cilvia، قلب دامي Philodendron، سيكلامن (سيكلما، سكوكع) Cyclasmen، الشمعة Hoya، الدفلة Nerium oleander، زهرة الربيع Primula، بنفسج Browalli، كرز الشتاء (الثمار) Solanum، جلوكسينا Gloxina، بنت القنصل Poinsettia، الشمعدان (زهرة الشمع) Eyphorbia tirgana ، زنبق الشلة (زنابق) Gloiosa superba ، ياسمين مدغشقر Stephanotis، كروتون Croton، ديفنباخيا Diffenbachia، مرجان Eyonumus، هيدرا Hedera، فلدندرون Philodendron، قفص صدري Monstera، يوكا (جذور سامّة) Yucca، فلامينجو Phlamengo.

أزاليا

ويجب غسل نباتات الزينة قبل وضعها في المكان المناسب داخل المنزل وعدم استنشاق روائح باقات الأزهار وأكاليل الزينة قبل تنظيفها، أو لمسها بالأنف واليد لأنها غالباً ما تكون مرشوشة بالأدوية الزراعية وهي غالباً سامّة أو ذات أثر مخرّش، والاكتفاء بما تنثره من عطور. وغالباً ما تكون النباتات والأزهار المنتجة بطريقة الزراعة العضوية خالية من الأدوية الزراعية والهرمون والكيماويات الأخرى، فتكون آمنة، شرط توفر شهادة المنشأ والجودة التي تثبت ذلك.

إنّ الاطمئنان المفرط للنباتات والهوس بجمالها والمبالغة في اقتنائها، ومن دون معرفة وثقافة واعية بقيمتها وخصائصها، سواء كانت نباتات وأزهار زينة أم نباتات وأعشاب طبية وغذائية، قد يعكس المنفعة المرجوّة منها إلى ضرر في صحة الإنسان وبيئته ومجتمعه. والعكس هو الحصول على أقصى ما نريده منها، بجمالها وكل ما يمكن أن تقدّمه لنا من طاقة وحيوية واستقرار بأقل تكلفة ممكنة، وتحفّزنا على التقدّم بأعمالنا وعلومنا وثقافتنا، حثيثاً في مضمار الحداثة والتطوّر والحضارة.

سيكلما (سكوكع)

2- نباتات الزينة الداخلية (المزهرة) سامّة:

تُزرع هذه النباتات في أواني الزارعة (أصص) البلاستيكية أو الفخّارية والخشبية للتزيّن داخل المنزل وشرفاته، كما تُزرع في تربة الحديقة المنزلية بتنسيق جمالي يتناغم مع النباتات الأخرى، أو منفردة بموقع مميّز فيها لإظهار جمالها ورونقها، وتمتاز بجمال أزهارها خاصّة، إضافة لجمال شكلها وأوراقها، وروائحها العطرية الفوّاحة، وبعضها يعدُّ من أزهار القطف كزهرة الحظ (الجربيرا) والجاردينيا والكميليا.

زهرة البنفسج

أعشاب طبّية تزينيه سامّة:

تستعمل في صناعة الأدوية الصيدلانية، وبوصفة طبيب مختص حصراً، ولا تستعمل أزهارها أو أوراقها أو أي جزء منها بشكل مباشر بسبب سمّيتها الشديدة، وتوجد في بعض الفصائل النباتية كالباذنجانية Solnaceae والحوذانية Ranunculceae والخنازيرية S crophulariaceae، ويعدُّ نبات **الديجتال الأرجواني** (ديجتاليس، قمعية) من الفصيلة الخنازيرية مثال مفيد منها: حيث تعدّ أوراقه عقاراً دستورياً في معظم دساتير الأدوية العالمية لاحتوائها على غلوكوزيدات مقويّة للقلب والمادّة الفعّالة: ديجوتكسين، ديجوكسين، لانوكسين، وهي أدوية معتمدة في دساتير الأدوية، وكثيرة الاستعمال في صناعة الدواء. ولا يستعمل بشكل مباشر أو أي جزء منه لأنّها سامّة.

ومن **الفصيلة الباذنجانية السامّة** أيضاً: بنج أسود، ست الحسن (لفاح)

داتـورة (برش)، مغد أسـود. ومن نباتات الفصـيلة الحوذانية السامّة: الحوذان، حشيشة الصياد، خاتم اذهب، خانق الذئب، خربق أسود، شقار، عايق.

نبات الديجتال الأرجواني

أوراق نبات الديجتال (القمعية)

نباتات الزينة الداخلية السامّة:

تعدُّ نباتات الزينة بصـورة عامّة أقلّ عناصر الديكـور تكلفـةً وأكثرهـا تأثـيراً، كمـا يختلـف التعامـل معها كثـيراً عن التعامل مع المفروشـات وأثاث المنزل، فإذا تمّ وضـعها في المكان المناسب لهـا، فإنّها تعطـي مفعولاً سـحرياً، وتـترك أثراً إيجابيـاً في نفوس سـكان المنـزل، لأنّهـا تحقّق شرط التوازن وتغطّي النقص في عناصر الديكور الأخـرى. وإذا رغبنـا في اقتنـاء عـدد كبـير من النباتات الصـغيرة أو متوسّـطة الحجم في غرفة واحـدة كغرفـة الجلوس مثـلاً، نقـوم بتجميعها في الفـراغ المناسـب لها، ونتجنّب بعثرتها بشـكل عشوائي وفوضـوي، لأنّها في الحالة الثانية سوفَ تفقد تأثيرها من ناحية وتعطي منظراً مضـطرباً مـن ناحية أخـرى، كما أصـبحت هـذه النباتات بخاصـة الصـغيرة منها الورقيـة والمزهرة على السـواء عنصـراً أساسـياً في تزيـين الطـاولات والموائـد، لأنّهـا تترافق بانسـجام مع المصـابيح والشـموع والصـور والتماثيل الصـغيرة، لأنّ من خصـائص هذه النباتـات قدرتها على العيش في فراغ صغير تتوفر فيه الإضاءة، كما يمكن وضعها على الأدراج الداخلية ومدخل الصـالون وبجانب شاشة التلفزيون وزوايا غرفة الجلوس وفي صحن الـدار حـول البحـرة والنافـورة في البيـوت ذات الطراز الشـرقي، وفي الطوابق الأرضية والأقبية ذات الإضاءة الكافية.

من هنا تتضـح لنـا أهمّيـة الفراغ والإضـاءة وعناصـر البيئة الداخلية الأخـرى وكيفيّة التعامل معهـا بدراية وخبرة على أسـس علميـة، كي نحقّق المنفعـة المرجوّة من نباتات الزينـة المُتاحة لنا إلى أقصى درجة ممكنة.

لذلـك يعـدُّ موضـوع تعريف الحجـم والمدى بشـكل محـدّد يخـدم تحقيـق أهـداف الأعمال التزيينيـة مسـألة نسـبية ذات أوجـه متباينـة، ويمكن الاسـتئناس هنـا بالتعريف الذي وضـعه أحد المهندسـين وهو (العلاقة المتبادلة بين شيء وآخـر)، ويحدّد الحجم اسـتناداً لهـذا التعريف بعدد مـن العوامـل وهي حجـم الغـرف والأثاث والأبواب والنوافذ والأشـخاص ذاتهم من سـكان المنزل أيضـاً، لأنّها تؤثّر جميعها في عملية انتقاء النباتـات الداخليـة المناسـبة لهـذه المقاييـس والمواصـفات، فالغـرف والقاعات والصـالونات

ذات السقف المرتفع تحتاج إلى نباتات كبيرة الحجم ذات تفرّعات مترامية وبمعدّل شجيرة واحدة على الأقل في كلٍّ منها لتقليص مدى الارتفاع والفراغ، كما تساعد الشجيرات قليلة التفرّع التي تنمو بشكلٍ عامودي في ملء الفراغ في الغرفة ذات السقف المنخفض نسبياً.

كما تعطي شجيرة نخيل الزينة التي يبلغ طول أوراقها 90 سم تقريباً تأثيراً جمالياً وأناقة لجوّ الغرفة أكثر من تبديل مفروشاتها بمقاعد وثيرة بثمن باهظ، شرط أن نضع شجيرة النخيل في وعاء زراعة ضخم (أصيص بلاستيكي أو فخّاري أو معدني) مغلّف بغطاء من القصب الطبيعي أو الاصطناعي، ممّا يؤدّي إلى تغيير العلاقة بين الأشياء الموجودة في الغرفة وتعطي التأثير الجمالي المطلوب.

ويفيد إدخال نباتات الزينة في أعمال الديكور بتعديل بعض الأخطاء الحاصلة في تصميم المباني، خاصّة في الأماكن التي يصعب فيها استعمال عناصر الديكور الأخرى، ومثال ذلك النوافذ المشرفة على مناظر خارجية قبيحة، أو كثرة الأبواب والمداخل والمخارج والممرّات الضيّقة التي تعرقل الرؤيا، وأبواب الممرّات التي تقطع غرف الجلوس وغرف الاجتماعات. إنّ حلَّ هذه المعضلات بعد حدوثها قد يعدُّ أمراً صعباً من الناحية الهندسية، فيمكن في بعض هذه الحالات إدخال نباتات الزينة في عملية الديكور، لأنّها المناسبة منها لعمل تزييني بعينه، يمكن أن تُحدث تأثيراً ملطّفاً ومخفّفاً، لأنّها تستطيع خداع النظر بطريقة لطيفة جدّاً من خلال تركيز النظر إليها لاستمتاع بشكل ولون أوراقها وأزهارها، وغضّ النظر عمّا خلفها من مناظر وتعقيدات، فتستطيع بذلك ترك أثر لطيف إيجابي أيضاً ومتجدّد دائماً لدى الناظر إليها دون غيرها.

نخيل الزينة

تعدُّ نباتات الزينة من الأحياء النباتية المحبّبة والمقرّبة للإنسان، وهي منتشرة محلّياً وعالمياً على نطاق واسع، وتحظى بمكانة رفيعة في أعمال الزينة والديكور المنزلية الداخلية وفي المكتبات والصالات والقاعات والردهات والأدراج والممرّات، وذلك بسبب تآلفها مع بيئة المنزل، وبتأثير جمالها وأناقتها التي تجذب أهل المنزل إلى اقتنائها ووضعها في المكان المناسب، وإهدائها للأقارب والأصدقاء والمعارف في المناسبات واللقاءات، ممّا يزيد في نطاق انتشارها وتداولها، وتقام المعارض الدائمة والموسمية المحلية والعالمية للتعريف بها والتشجيع على شرائها وتداولها، حتى أصبحت بضاعة ذات قيمة سوقية عالية، كما تحتلّ مكانةً مرموقة في اقتصاديات بعض الدول التي تخصّصت بإنتاجها وتطويرها، والتنافس على تسويقها وبيعها سواء في أسواقها الداخلية أو تصديرها إلى الأسواق الخارجية، وتمتاز بأسعارها المرتفعة والباهظة لبعض أنواعها، الأمر الذي يحتاج إلى معرفة ودراية بل وخبرة في التعامل معها، وثقافة أيضاً تبدأ من معرفة موطنها الأصلي وخصائصه البيئية، وصولاً إلى بيئة المكان الجديد الذي ستعيش فيه، وعوامله البيئية

من ضـوء وحرارة ورطوبة وتربة وتهوية.. والعلاقة والتأثير المتبادل بين عوامل البيئة الجديدة (داخل المنـزل) والنباتات الوافدة إليـه من بيئات متنوّعة وأماكـن بعيـدة، كالمناطـق الاسـتوائية والحـارّة والبـاردة، ومـن قـارّات وبلـدان قريبـة أو بعيـدة مختلفة أيضاً في بيئاتها وثقافاتها.

لذلـك يبـدأ المدخـل هنـا مـن إدراك حقيقة أساسـية هي: أنّ التعامل مع نباتـات الزينة كونها كائنات حيّة ذات احتياجات بيئية من هواء وضـوء وحـرارة ورطوبـة، يميّزها عـن عناصـر الديكور الأخـرى كالتماثيـل والزخارف واللوحـات الفنية والمفروشـات والألوان والأضـواء، وقـد ترتقي بها هـذه الكائنـات التزيينيـة الحيّة علـى غيرها من عناصـر التزيـين الداخليـة الأخـرى، لأنّ قيمتها التزيينيـة تأتي مـن إغنائها لبيئة المنـزل بإدخال الحيويـة عليها بفعـل الحركة والتجديـد والتغيير المسـتمر فيها، وخصائصـها الطبيعيـة بتحويلها غـرف النـوم والطعـام والجلوس والمطبخ أيضـاً إلى واحـة هادئة مريحة وعطـرة خالية من التوتّر والضـيق، وبتأثيرها المريح للنظر وتقويته بقدرتها الفائقـة على تحريـك عين الناظر حينـاً والتوقّف بهـا حيناً آخر للتمتّع بجمالها وتناسـقها ورونقها، ذلك لأنّ العلاقة بين الإنسـان والنبات تعدُّ علاقة طبيعية أزلية، وبسيطة مباشرة خالية من التعقيد والتكلّف، وتسـودها روح الألفة والتعايش المسـتمر الـذي قـد يخفّـف مـن عـبء الحيـاة المعاصـرة وتعقيداتها ومتاعبها وهمومها.

تتبايـن نباتـات الزينـة في طبيعـة نموّهـا واحتياجاتها البيئية كمـا ذكرت، ففي البيئة المثلى يأخذ النبات شـكله الأمثل أيضاً، أنه مبدأ أساسي بـل قاعدة علمية يجـب معرفتها وتطبيقها بشـكل دقيق وصحيح، كي نحقّق التوازن بين طرفي المعادلة وهمـا النباتات وأشـياء المنزل الأخـرى من ناحية وأحيـاء المنزل (سـكّانه وزواره وحيواناته الأليفة) مـن ناحية أخرى. مثـل عملي على ذلـك النباتات سريعة النمو كالشجيرات القائمة المتفرّعة الشكل، سـوف ترتفع هذه النباتات فتلامس قمّتها النامية السـقف، وأغصـانها تطـرق الأبـواب والنوافـذ وتلامـس المفروشـات وعناصـر الديكـور الأخرى بخاصـة الأضـواء الملوّنة والعادية فيخفت الضـوء ويضـطرب الديكور في المنزل خلال فترة قصـيرة نسـبياً فيظهر الخطأ في التصميم والتنفيذ جليّاً، فيصـبح النبات في هذه الحالة عنصـرَ ديكور غير ملائـم لأنّه يعرقـل الحركة داخل المنـزل ويتنافر شـكله مع مفروشـاته وعناصـر التزيـين الأخرى، فيفقـد النبـات بذلـك وظيفتـه التزيينية ويفشـل العمل من أساسه بعد برهة من الوقت.

ويمكن تجنّب هذا الإخفاق قبل حدوثه، عندما تتوفّر رؤية واضـحة لدى مصمّم الديكور، وإدراكه للعلاقـة الحيوية بين ثلاثـة متغيّرات أساسـية في عملية التصميم، وهي طبيعة نمو النبات ومتطلّباته البيئية وحجم الفراغ المُتاح والمناسب داخل المنزل أو الغرفة لنمو النبات واستدامته أطول فترة من عمره الافتراضـي، كي يؤدّي وظيفته التجميلية من حيث الشـكل واللون والتناسق مع أشـياء المنزل والتآلف مع سـكانه وأحيائه الأخرى. بعبـارة أخرى يتوقّف نجاح التصـميم الديكـوري والتزييني الداخلي في هذه الحالة على تأمين الشروط الملائمة للنبات كي يعبّر عن نفسه ويفصح بمكنوناته الجمالية **بأجمل لغـة** قد يتقنهـا، كما يسـاعد أهل البيت أنفسـهم على فكّ رموز هذه اللغـة ولغزها ولحظ مدلولاتها والاسـتمتاع بجمالياتها، وجني منافعها الصـحّية الإيجابيـة المباشـرة الناتجـة عـن عمليـة التمثيل الضـوئي (الكلوروفيللي أو اليخضوري) التي يقوم النبـات بأوراقه الخضـراء يومياً بامتصـاص غاز الفحم (ثاني أكسـيد الكربون) وضـخّ الأوكسجين تلقائيـاً في هـواء المنـزل أثناء ضـوء النهـار، وفي الإضاءة الاصـطناعية في الأوقات الأخرى، إضافة لتنقية هواء البيت مـن الغبار والجراثيم والملوّثات الهوائية الأخرى.

بناءً على ذلك وفي ضوء هذه الحقيقة العلمية، أستطيع القول ومن دون مبالغة أنّ نباتات الزينة قد تتفوّق على عناصر الديكور الأخرى بهذه الخاصية الحيوية المميزة التي تتماثل فيها كلّ أنواع نباتات الزينة سواء منه الكبيرة والصغيرة والقائمة أو المفترشة والمتدلّية، والورقية والمزهرة والشوكية والعصارية، فلكلّ منها احتياجاته البيئية دون غيرها وقد يشترك بعضها في هذه الاحتياجات فيمكن وضعها في مكانٍ واحد ملائم من حيث الفراغ والوظيفة التجميلية، علماً بأنّ لكلّ نبات مكان في المنزل سواء زاوية الغرفة أو أمام النافذة أو على الطاولة والحامل أو على الدرج والشرفة و«الترّاس»..

الصباريّات والنباتات العصارية:

يمكن وصفها بالنباتات الحالمة والمتأمّلة بالسماء الصافية والنجوم المتلألئة لأنّها نشأت في البوادي والصحارى بكلّ ما فيها من عناصر الجمال والصفاء والمتعة إلى جانب الصلابة والقساوة والخشونة البرّية أيضاً، التي أكسبتها خصائصها وتفرّدها بين كافة النباتات وأكسبتها مكانتها المتميّزة ليس بين نباتات الزينة والأزهار وحسب، بل بين النباتات الطبّية والغذائية أيضاً كالصبّار الثمري Opuntia ونبات الصبّارAloe وغيرها...

وتختلف عن بقية نباتات الزينة بأنّها تُربّى في مجموعات سواء داخل المنزل وشرفاته أم في الحديقة، وهنا يجب الانتباه إلى تفاوتها في الحجم؛ فمنها صغيرة بحجم التفّاحة والقنفذ إلى عملاقة التي قد يجاوز ارتفاعها سقف المنزل وعرائش الحديقة، وهذا أمر توضّحه الصور التالية. أمّا تربيتها في مجموعات فبسبب تماثل احتياجاته البيئية من تربة وماء وحرارة وإضاءة، إضافة لتكامل عناصر الجمال بينها لاختلاف أشكالها وألوانها ومواسم تزهيرها، وفي كافّة الحالات يجب الانتباه إلى أنّها نباتات شوكية قاسية قد تسبّب الوخز والجرح والأذى، لذلك تربّى في أماكن مناسبة بعيدة عن حركة الأطفال وألعابهم، وارتداء القفازات الواقية للأيدي عند تداولها والعناية بها، وكتابة لوحة التنبيه والتحذير من هذا الخطر للزوّار والضيوف وسكان المنزل أيضاً.

مجموعة الصباريات

الزنابق (نباتات وأزهار الأبصال)

تتميّز هذه النباتات بجمال أزهارها ذات الأشكال المتفرّدة والألوان الخلّابة وأطياف الشذى المنعشة، وتكاد لا تشبه فيها زهرة أخرى من النوع نفسه مما يغني جاذبيتها وتأثيرها الجمالي في المتعة والترويح عن النفس...

وتستعمل في التزيين الداخلي وبخاصة الشرفات والأدراج وفي أحواض منسّقة في تربة الحديقة وتربط بينهما بخطوط وألوان متكاملة بحيث تصبح لوحة فنية طبيعية في موسم تفتّح أزهارها ويمكن القول بأنّه لا يعادلها نبات آخر في فنون التزيين والديكور.

كما تعدُّ من أزهار القطف التي تصنع منها باقات وأكاليل الأزهار وتأتلف مع الورود والقرنفل والجربيرا وغيرها في كلّ ذلك وتكون أحد أهم عناصر الجمال والجاذبية فيها...

الزنابق

تلوّث الهواء ونقص الأوكسجين:

يمكن وصف الغابات برئة الأرض وفق علوم الأحياء، وخاصّة علم النبات منها بشقّيه الوصفي والوظيفي (مورفولوجي وفسيولوجي)، لأنّ أوراق أشجارها والنباتات التي تعيش في كنفها (الغطاء النباتي) هي المصدر الرئيس لأوكسجين الهواء الذي تتنفّسه الأحياء كافّة على سطح الأرض، والذي لا يستطع الإنسان العيش من دونه لمدّة أقصاها ثلاث دقائق، وإذا تلوّث بالغازات الأخرى الناتجة عن احتراق الوقود الأحفوري والحرائق والتفاعلات الكيميائية يصبح مصدراً خطراً يحدق بحياة الإنسان! وخاصّة الأمراض التنفّسية، كما تبدو حاجته الماسّة لحياة الإنسان جليّة عند انتشار الأوبئة والأمراض (الكورونا Covid 19) التي تعصف بالجهاز التنفّسي، ولكافّة الأحياء عليها!

وتعدُّ أوراق النباتات بكافّة أنواعها وأحجامها المصدر الطبيعي الرئيس لهواء الأرض لأنّها تقوم في ضوء الشمس بعملية **التمثيل اليخضوري** حيث تقوم بامتصاص غاز الفحم (ثاني أكسيد الكربون) لحاجاتها الغذائية (تصنيع المواد الكربوهيدراتية) وتطلق الأوكسجين إلى الهواء بدلاً عنه، وهي عملية فريدة من نوعها تختصّ بها أوراق النباتات دون غيرها من الأحياء. وقد تحدث هذه العملية بأعلى معدّلاتها وبأقصى طاقات النبات الحيوية أثناء فترة السطوع الضوئي لأطول مدّة ممكنة يومياً، وتتأثّر كفاءتها سلباً عند خفت الضوء بسبب تراكم الغيوم والدخان والعواصف الغبارية والرملية والدخان المنطلق إلى الهواء من مصادر مختلفة أصبحت حرائق الغابات في هذا القرن من أهم مصادرها، التي تسبّب في انخفاض عملية التمثيل الضوئي وتناقص كمّيات الأكسجين المنطلق منها إلى الهواء، في حين تتزايد فيه نسبة غاز الكربون والغازات الأخرى الملوّثة له، الأمر الذي يسبّب في اختلال التوازن البيئي الطبيعي في الغلاف الجوّي من الناحيتين الكيميائية والفيزيائية، وتراكم الغازات البديلة للأكسجين في المحيط الخارجي للغلاف الجوّي مع الفضاء الذي تحدث فيه عملية التبادل الحراري مع الأرض، محدثةً ظواهر بيئية خطيرة تعرف بـ «الدفيئة الكونية» و«ثقب الأوزون» التي تحجب التبادل الحراري مع الفضاء وتسبّب في الوقت ذاته تسرّب غاز الأكسجين إليه، وتنعكس في ارتفاع حرارة الأرض وتدهور جودة هوائها..!

أخطاء شائعة في تداول واستعمال نباتات الزينة والأزهار:

1- خلط النباتات السامّة مع النباتات الأخرى سواء في الأسواق أم المنازل!

2- عدم تدوين كلمة نبات سام بالخط العريض عليها، سواء في دكاكين بيعها في الأسواق أم المعارض الخاصّة والعامّة.

3- وضع النباتات السامّة في البيت والدرج قريباً من أيادي الأطفال.

4- عدم غسل النباتات بالماء والصابون أو مسحها وتنظيفها بشكل جيد لإزالة المواد الكيماوية السامّة التي ترشّ بها في المشاتل وأماكن زراعتها وتكاثرها قبل نقلها للأسواق.

5- ضرورة معرفة النباتات التي قد تسبّب حساسية صدرية أو جلدية وغيرها قبل شرائها وإدخالها لبيئة المنزل.

6- وضع النباتات في مكان مظلم داخل البيت يسبّب توقّف عملية ضخّ الأوكسجين في هوائه التي يقوم بها النبات في النهار.

7- عدم التقيّد بطريقة العناية الخاصّة بكلّ نبات، كالسقاية والتسميد وإزالة العوالق عنها من غبار وحشرات وغيرها... التي قد تسبّب موت النبات! علماً بأنّه غالي الثمن.

8- عدم معرفة طريقة العناية بكلّ نبات يؤدّي إلى ارتكاب أخطاء قد تسبّب موته وخسارته، علماً بأنها نباتات مكلفة وباهظة الثمن.

9- نقل النبات من وعاء زراعة لآخر قد يسبّب موته عند تعرية جذوره من التراب، أو بسبب القص الجائر لهذه الجذور.

10- تعدُّ الثقافة البيئية المنزلية عاملاً أساسياً في الاستفادة المثلى من نباتات الزينة والأزهار في أعمال الزينة داخل المنزل، من حيث وضعها في المكان المناسب، وتجنّب خطر النباتات السامّة منها.

11- كثافة النباتات في مساحة صغيرة ومغلقة، قد يسبّب في ضيق التنفّس بسبب ارتفاع نسبة غاز الفحم (ثاني أكسيد الكربون) في هوائها بسبب عملية التنفّس التي يقوم بها النبات في الليل.

12- تجنّب وضع النباتات المزهرة في الأماكن المفتوح (شرفة، درج..) لأنها قد تجلب النحل إلى داخل المنزل! وخطر لسعه الذي يكون خطيراً على صحّة الإنسان.

خلاصة واستنتاج:

إنّ للنباتات والأزهار أثراً صحياً وعضوياً إيجابياً مباشراً في صحة الإنسان، سواء كانت نباتات زينة داخلية أو باقات زهر للتزيّن داخل المنزل وصالات الأفراح، أو على أرض الحديقة ضمن أحواض بأشكال هندسية أو وفق تنسيق طبيعي فيه محاكاة للنمط الطبيعي وبيئة النبات وموطنه الأصلي.

فالنباتات داخل المنزل تعطي جمالاً ورونقاً وعطراً، وتملأ الفراغ الداخلي أفقياً وعامودياً، وتتناسق مع أثاث المنزل، وتأتلف مع سكانه، فتمدّهم بمقوّمات الصحّة والنشاط، فهي تضخّ الأوكسجين في هواء المنزل من أوراقها في النهار بفعل التمثيل الضوئي (اليخضوري)، وتنقّي هواءه من الغبار والجراثيم، وتبعث في نفس سكانه راحة نفسية ومتعة بصرية ونشاط طاقة حيوية في الجسم تتجدّد يومياً، كما تشغل أوقات فراغهم بالعناية بها، في السقاية والنكش والتنظيف، والنقل من مكان لآخر حسب الحاجة والمناسبة، فهي بحق كائن حي جميل يعيش مع الإنسان بمرونة ومن دون تعقيد، فتنشأ بينهم علاقة حب حميمة يتبادلان فيها لغة ملؤها التعبير الجميل والعطر الفواح والسكينة والهدوء والراحة النفسية التي تنعكس على جسم الإنسان بالصحة والنشاط والحيوية، وتنعكس إيجابياً في علاقته بأفراد أسرته وعلمه وعمله. وإذا كان النبات لا يملك ملكة النطق، فإنه يملك هبة التعبير في الشكل واللون والرائحة، ويبادل الإنسان سلوكه ويعامله بالمثل، فإذا أحسن معاملته بالعناية والرعاية ووضعه في المكان المناسب أعطى أفضل ما لديه من جمال وأثر إيجابي في بيئة المنزل، والعكس صحيح، سواء كان ذلك بسبب الإهمال أو عدم الدراية بحاجاته وبيئته، فينزوي ويذبل وتتساقط أوراقه وتضمر أزهاره وتختفي ملامح التعبير فيه، وتغيب عنه طاقة التأثير الإيجابية

عل صـحّة الإنسان وسـلوكه، أو يعيش غير مكترث بمـا يدور حوله، وغـير مبالٍ بل مضـطرباً في نموه وعيشـه! وقد يعكس ذلك نمط عيش سـكان المنزل ذاتهـم وسـلوكهم وعلاقاتهـم فيما بينهـم، أو مع أثـاث المنزل وأشـيائه الأخرى في فوضـى عارمة، وضـياع الغايـة التـي جلبت مـن أجلها، وخسـارة قيمتها المادية والمعنوية.

ومـن ناحية أخرى فـإن لبعض نباتـات الزينة والأزهار أثراً ضـارّاً مباشـراً في صـحة الإنسـان العضـوية والنفسـية أيضـاً، فنباتات الصبّاريات والورود تحوي أشواكاً واخزة وجارحة إذا ما وُضعت في مكان غير مناسب في البيت أو الحديقة، وتسبّب الأذى للصغار والكبار، كما أن بعض نباتات الزينة تحوي السـمّ في أوراقها وأزهارها رغم كل الجمال الكامن فيها، وتكون ذات قيمة سوقية عالية، إلا أن الجهل بخصائصها قد يؤدّي إلى حوادث خطيرة، وقد تمّ ذكر أسـماء بعض نباتات الزينة والنباتات الطبية السـامّة سـابقاً، وتبدو الثقافة العامّة بهذا الخطـر أمر جوهري، فيجب في أول الأمر أن يكتب اسـم المنتج لدى باعة نباتات الزينة والأزهار على لوحـات مربوطة بهذه النباتـات بإحكام، والإعلان بوضـوح أنها سـامّة، ووضـع خط أحمر تحت كلمة **سامّة**، مع التنبيه الشفهي وإرشاد من يشتريها إلى كيفيـة التعامل الصـحيح معها لكـي يتجنّب **السم** الكامـن في أوراقهـا وأزهارهـا وثمارهـا، ويحقّق المنفعة المرجوة من اقتنائها.

ويجـب غسـل نباتـات الزينـة قبل وضـعها في المكان المناسب داخل المنزل وعدم استنشاق روائح باقـات الأزهـار وأكاليـل الزينة قبـل تنظيفها، أو لمسـها بالأنف واليد لأنها غالباً ما تكون مرشوشـة بالأدويـة الزراعيـة وهي غالبـاً سـامّة أو ذات أثر مخرّش، والاكتفاء بمـا تنثره من عطور. وغالباً ما تكون النباتـات والأزهار المنتجـة بطريقة الزراعة **العضويـة** خالية مـن الأدوية الزراعيـة والهرمون والكيماويـات الأخـرى، فتكـون آمنة، شـرط توفر شهادة المنشأ والجودة التي تثبت ذلك.

إن الاطمئنان المفرط للنباتات والهوس بجمالها والمبالغة في اقتنائها، ومن دون معرفة وثقافة واعية

بقيمتها وخصائصها، سواء كانت نباتات وأزهار زينة أم نباتات وأعشاب طبية وغذائية، قد يعكس المنفعة المرجوّة منها إلى ضرر في صحة الإنسان وبيئته ومجتمعه. والعكس هو الحصول على أقصى ما نريده منها، بجمالها وكل ما يمكن أن تقدّمه لنا من طاقة وحيوية واستقرار بأقل تكلفة ممكنة، وتحفّزنا على التقدّم بأعمالنا وعلومنا وثقافتنا، حثيثاً في مضمار الحداثة والتطوّر والحضارة.

المراجع:

1- د.نبيل العرقاوي: «التنوع الحيوي في البيئة السورية»، جامعة دمشق، الأدب العلمي، 2020.

2- د.نبيل العرقاوي، م.عمر الشالط: «عجائب وغرائب الطيور السورية»، الجمعية السورية لحماية الطيور البرية، دمشق، 2020.

3- د.نبيل العرقاوي: «موسوعة النباتات الطبية المصورة»، دار الفارابي، دمشق، 2009.

4- د.نبيل عرقاوي: تربية النحل وإنتاج العسل، المطبعة التعاونية، دمشق، 1984.

5- د.نبيل عرقاوي: البيوت البلاستيكية الزراعية، المطبعة التعاونية، دمشق، 1981.

6- ابن سينا: القانون في الطب، تحقيق علمي: د.نبيل العرقاوي، دمشق، 2012.

7- يوسف بن عمر: المعتمد في الأدوية المفردة، تحقيق علمي: د.نبيل العرقاوي، دمشق، 2011.

8- داود بن عمر الأنطاكي: تذكرة أولي الألباب، تحقيق علمي: د.نبيل العرقاوي، وزارة الثقافة، الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق، 2015.

9- د.أحمد عيسى: معجم أسماء النبات المصور، تحقيق: د.نبيل العرقاوي.

10- د.نبيل العرقاوي: نباتات الزينة والأزهار، المطبعة التعاونية، دمشق، 2001.

11- د.نبيل عرقاوي: (التقدم التكنولوجي وتطوير الزراعة) أطروحة دكتوراه، بولندا، جامعة وارسو، المعهد المركزي للتخطيط والإحصاء (SGPIS)، 1977.

12- الجمعية السورية للبيئة، دليل نباتات الحديقة البيئية، دمشق، 2014.

13- غرفة زراعة دمشق وريفها، المجلة الزراعية، العدد الحادي عشر، 2022.

عصر الحواسيب والذكاء الاصطناعي

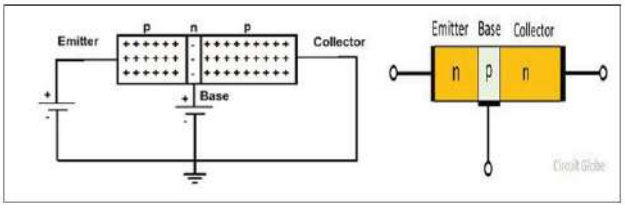
د. جهاد ملحم

تحدّد المواد التي يستخدمها الناس، ربّما أكثر من أي سمة فردية أخرى للثقافة، التطوّر التقني للمجتمع. نتحدّث عن مجموعات بدائية مثل مجتمعات العصر الحجري، ونعترف بأنّ ثقافات العصر الحديدي والعصر البرونزي أكثر تقدّماً بشكل تدريجي. وفقاً لهذه الرؤية، يحقّ لنا أن نطلق على القرن العشرين «عصر الطاقة النووية واكتشاف الفضاء»، وعلى القرن الواحد والعشرين «عصر المعلوماتية أو الحواسيب فائقة الذكاء».

الترانزستور

الأداة التي تقود عصر المعلومات بأكمله، وربّما أكثر من أيّ أداة أخرى مسؤولة عن تحوّل مجتمعنا الحديث، هو الترانزستور. اخترع قبل عيد الميلاد بيومين فقط، 1947، من قبل علماء مختبر بيل: «جون باردين»، «والتر براتين»، و«ويليام شوكلي»، وكان ببساطة عبارة عن شطيرة من ثلاث طبقات من أشباه الموصلات من النوع n وp.

في الترانزستورات pnp، هناك نوعان من أشباه الموصلات من النوع p من **خبز** "الساندويتش"، في حين أنّ أشباه الموصلات من النوع n هي "**اللحم**". نوع آخر من الترانزستور يستخدم تكوين npn (انظر الشكل أدناه). تتصل ثلاثة أسلاك كهربائية بكلّ منطقة من مناطق أشباه الموصلات الثلاثة في الترانزستور. يذهب تيّار كهربائي إلى منطقة تسمّى الباعث، وتسمّى الشريحة الرقيقة من أشباه الموصلات في الوسط القاعدة، ومنطقة أشباه الموصلات الثالثة هي المجمع.



يتألّف الترانزستور الذي اخترع عام 1947 من شطيرة من ثلاث طبقات من أشباه الموصلات من النوع n وp مع التطوّر التكنولوجي، أمكن للرقائق الدقيقة أن تشتمل على مئات أو آلاف الترانزستورات في دائرة متكاملة واحدة، مصمّمة خصيصاً لأداء وظيفة معيّنة

يقوم الترانزستور بدور المضخّم، أي يأخذ تياراً كهربائياً صغيراً ويحوّله إلى تيّار كبير. لكنّ الوظيفةَ الأهم له على الإطلاق هي قيامه بدور المفتاح الإلكتروني، أي يسمح بمرور التيّار الكهربائي أو يمنع مروره. تسمح هذه الخاصّة للترانزستور في استخدامه لخزن المعلومات ومعالجتها، فهو بذلك يؤدّي دورَ عنصر العمل الأساسي في الكومبيوتر، الذي يعدُّ أهمّ آلة طوّرت في القرن العشرين. باختصار، فإنّ الثورة الحديثة في تقنية المعلومات مدينةَ لتطوّر صناعة الحواسيب.

المعلوماتية

أهم استخدام منفرد لجهاز أشباه الموصلات هو تخزين المعلومات ومعالجتها. في الواقع، فإنّ الثورة الحديثة في تكنولوجيا المعلومات، مثل تطوير مصفوفات من أجهزة الكمبيوتر المترابطة، وشبكات الاتصالات العالمية عن بعد، وبنوك البيانات الضخمة للإحصاءات الشخصية، والتسجيل الرقمي، وبطاقة الائتمان، هي نتيجة مباشرة لعلم المواد.

يبدو غريباً القول هذا، لأنّ أغلب الأشياء التي نعدّها عادةً حاملة للمعلومة، مثل كلمة مكتوبة أو مسموعة، صوراً، موسيقا إلخ... يمكن تحليلها بدلالة سعتها المعلوماتية ومن ثمّ معالجتها بالرقائق المكروية. كما هو معلوم لدينا، تأخذ كلمة «معلوماتية»، مثل أي كلمة أخرى، معنىً دقيقاً حين استخدامها في مجال العلوم. أمّا في سياقها العلمي فتقاس المعلومة بواحدة تدعى «**الثنائية**» binary أو «**البت**» bit.

يحتوي البت الواحد لأيّ سؤال بسيط على جوابين محتملين: نعم أم لا، تشغيل أو إيقاف تشغيل، لأعلى أو لأسفل. على سبيل المثال، يمكن للترانزستور الفردي الذي يتمّ استخدامه كمفتاح تحويل جزء واحد من المعلومات،

إمّـا قيـد التشغيـل أو الإيقـاف. يحتـوي أيّ شكل مـن أشـكال الاتصـال، بمـا في ذلـك الكتابـة أو شفـرة مورس أو الشفـرة الوراثيـة في جزيئـات الحمض النـووي الخاص بك، على عدد محدّد من المعلومـات مقـدّرةً بالبتات. كما سـنرى بعد قليل، أن الكومبيوتر بكلّ بساطـة مجرّد آلة تخزين لهذا النوع من المعلومات.

لنبـدأ بطرح سـؤال أساسي جـدّاً! ما المحتوى المعلوماتـي لحرف واحـد من الأبجديـة؟ الجواب ببساطـة هو أقل عدد من الأسئلة التي أجوبتها نعم أو لا، واللازمة التحقّـق من هويّة الحرف المطلوب علـى نحو صريح. نسوق فيما يلي الأسئلة الخمسة اللازمة لتعيين الحرف E

1- هل يقـع الحرف المطلوب في النصف الأوّل من الأبجدية؟ (الجواب نعم)

2- هـل يقـع الحـرف المطلوب بـين الحروف الستة الأولى من الأبجدية؟ (الجواب نعم)

3- هـل يقـع الحـرف المطلوب بـين الحروف الثلاثة الأولى من الأبجدية؟ (الجواب لا)

4- هل هو الحرف D ؟ (الجواب لا)

5- هل هو الحرف E؟ (الجواب نعم)

مـن هذا المثـال البسيـط، يمكنك أن تـرى أنّ خمسةَ أسئلة تحتاج إلى إجابة. بكلام آخر، نحتاج إلى خمسة بتات مـن المعلومات لتعيين حرف واحد من حروف الأبجدية. وهكذا فإنّ المحتوى المعلوماتي لأيّ حـرف من حروف الأبجديـة هي خمسة بتات. (قد تكـون محظوظاً وتخمّن الإجابـة في عدد أقلّ من الأسئلة، لكنّ خمسةَ أسئلة كافية دائماً لتحديد أي حرف من الأحرف الستّـة والعشرين). يمكننا القـول إذن أنّ محتوى المعلومـات لحرف واحد من الأبجدية هو خمس بتات.

رياضيـاً، تمثّـل 5 بتـات مـن المعلومـات 2X 2X2X2X2 =32 شيئـاً مختلفـاً يمكـن تحديده. ومع ذلك، لا يكفي اثنان وثلاثون عنصراً للتعامـل مع جميع الأحرف والأرقـام من 0 إلى 9، بالإضافـة إلى حروف الترقيـم وعلامات الترقيم والرمـوز الأخـرى. تكفـي 6 بتـات مـن المعلومات لتحديـد 2X2X2X2X2X2 =64 شيئـاً مختلفاً، ويمكنك القول بأنّ كلّ الأشياء التي تحتاج إلى تحديدهـا في صفحـة مطبوعة يمكن تضمينها في تلـك الـ 64. وبالتـالي، فإنّ محتوى المعلومات لرمـز مطبوع عادي واحد هو سـت بتات. إذا كنت تستخـدم مفاتيح التبديل لتخزيـن المعلومات على صفحـة مطبوعة عادية، فستحتـاج إلى ستة منهم مصطفّين في صف واحد لتحديد كلّ رمز.

تتألّـف كلمة متوسّطة الطـول من ستة أحرف، بحيث يكون المحتوى المعلوماتي لكلمة نموذجية

6 letters x6 bits/letter = 36 bits

متوسّط الصفحة المطبوعة للرواية تحتوي على حوالي 500 كلمة، بما يتوافق مع محتوى معلوماتي يقـارب 200000 بـت. يحتوي الكتـاب المكوّن من 200 صفحـة في هذا المخطّط على قرابة 4 ملايين بت أو 4 ميغا بايت من المعلومات (تذكر أنّ البادئة "ميجا" تعني مليون).

تاريخياً، تمّ تجميع المفاتيح في أجهزة الكمبيوتر معـاً في مجموعات من ثمانيـة. مثل هذه المجموعة قادرة علـى تخزين ثمانية بتات مـن المعلومات، أو بايت واحد (one byte).

كم تساوي الصورة المرئية من الكلمات؟

يمكـن تحليـل الصـور والأصـوات مـن حيـث محتوى المعلومـات، تماماً مثل الكلمات. على سبيل المثال، تعمل شاشة التلفزيون بانقسام الصورة إلى واحدات صغيرة تدعى «بكسل» pixels. في أمريكا الشماليـة، تنقسم الصـورة إلى 525 مقطعاً على المحوريـن الأفقي والعمـودي، ممّا يعطـي إجمالياً يبلـغ قرابـة 275000 بكسل لصـورة واحدة على شاشـة التلفزيـون. تدمـج عينك هـذه النقاط في صـورة سلسة. يمكن أن نعدَّ كلَّ لونٍ هو مزيج معيّن من ثلاثة ألوان (الأحمر، الأخضر، والأزرق)، وقد

جرت العادة أن نحدّد شدّة كلّ لون من الألوان الثلاثة برقم يتطلّب لتسجيله 10 بتات معلوماتية (عملياً، هذا يعني أنّ شدّةَ كلّ لون تحدّد على مقياس بنسبة واحد إلى ألف تقريباً). هكذا يحتاج كلّ بكسل إلى 30 بت معلومة لتحديد لونه. وبالتالي، فإنّ محتوى المعلومات الإجمالي للصورة على شاشة التلفزيون هو:

$$275{,}000 \text{ pixels} \times 30 \text{ bits} \approx 8 \text{ million bits}$$

بكلام آخر، نحتاج إلى 8 **ميغا بت**، أو **ميغا بايت** واحد، لتحديد إطار واحد لصورة تلفزيونية. يجب أن نذكر أيضاً أنّ الصورة التلفزيونية تتغيرّ نموذجياً 30 مرّة في الثانية، بحيث إن التدفّق الإجمالي للمعلومات على الشاشة يمكن أن يتجاوز 20 مليون بت في الثانية. في الواقع، إذا كانت الكلمة تحتوي على 36 بت معلومة، عندئذ ستعادل الصورة من الكلمات:

$$(8{,}000{,}000 \text{ bits/picture})/(36\text{bits/word}) = 220{,}000 \text{words/picture}$$

القول القديم، إن وجد، يقلّل من الحقيقة.

تحتوي الصورة التلفزيونية عادة على كمّية ضخمة من المعلومات! أخذت هذه الصورة من أحد مراكز التسوّق لشراء أجهزة تلفزيونية في كوستكو في نيويورك، تأثّرت كوستكو، مثل معظم تجّار التجزئة، سلباً بانخفاض أسعار أجهزة التلفزيون ذات الشاشات المسطّحة

المحتوى المعلوماتي للحضارة

يضطرّ العلماء أحياناً أن يفكّروا بدلالة كمّيات هائلة جدّاً من المعلومات. على سبيل المثال، يمكنك تخيّل الحالة الحاصلة من جرّاء الاتصال بحضارة ما عبر الفضاء الخارجي، ومن ثمّ الرغبة في تزويدها بمعلومات عن حضارة الجنس البشري. السؤال الذي يتبادر إلى ذهنك فوراً، ما هي كمّية المعلومات مقدّرةً بالبت المطلوب إرسالها؟

على الرغم من ضآلة خبرتنا في الاتصال بحضارات قائمة في الفضاء الخارجي، إلّا أنّه لدينا الكثير من الخبرة من خلال اتّصالنا بالحضارات الإنسانية القديمة على الأرض. أغلب ما نعرفه عن الحضارتين المصرية واليونانية القديمتين، على سبيل المثال، حصلنا عليه من دراسة كتب وأعمال فنّية بقيت حتى يومنا هذا. بطريقة مشابهة، يمكن البرهنة على أنّ كلّ شيء نرغب في نقله إلى حضارة خارجية يمكن اختزانه في مكتبة ضخمة ـــ تحتوي على عشرة ملايين مجلّد.

إذا كان الكتاب يحتوي على 4 ميغا بت من المعلومات، كما برهنّا سابقاً، فإنّ عشرةَ ملايين كتاب تحتوي على 40 مليار بت من المعلومات. باختزانها في صور وأفلام عدّة، يمكن البرهنة على أنّ محتوى الحضارة الإنسانية يمكن نقلها في قرابة 50 تريليون بت من المعلومات (5×10^{13}).

يمكن للحاسبات الحديثة عالية السرعة نقل 10^7 بت في الثانية الواحدة. عند ذلك المعدّل نحتاج إلى زمن مقداره:

$$\frac{(5\times10^{13})\,bits}{10^{7}\,bits/S}=(5\times10^{6})\,S$$

أو أقل بقليل من 60 يوماً لنقل كامل المكتبة.

الكومبيوترات (الحواسيب)

الكومبيوتر، جهاز يخزّن المعلومات ويعالجها. يتمّ تخزين المعلومات في الترانزستورات، التي تكون على شكل زمر ترانزستورية

تعمل كمفاتيح حاملة للمعلومة. من حيث المبدأ، إذا كان لديك آلة تحتوي على ملايين عدّة من الترانزستورات، يمكنك تخزين معلومات كتاب كامل فيها. ومع ذلك، من الناحية العملية، لا تعمل الحواسيب عادةً بهذه الطريقة. يوجد في الحاسوب وحدة عمليات مركزيةCentral Processing Unit يُرمز إليها اختصاراً CPU، حيث تقوم الترانزستورات بخزن كمّية صغيرة نسبياً من المعلومات ومعالجتها عند أي فترة من الوقت. عندما تصبح المعلومات جاهزة للتخزين ــ على سبيل المثال، بعد أن تكون قد انتهيت من العمل على نصّ في معالج النصوص، أو من كتابة برنامج لإنجاز عمليات حسابية ــ يتمّ نقل المعلومات من وحدة العمليات المركزية وتخزينها في مكان آخر. قد يتمّ تخزينه، على سبيل المثال، في شكل جسيمات موجّهة مغناطيسياً على قرص مرن أو محرّك أقراص ثابت. في هذه الحالات، لم يعد جزء من المعلومات عبارة عن مفتاح تشغيل أو إيقاف تشغيل، ولكنّه مادّة مغناطيسية تمّ توجيهها إمّا إلى "القطب الشمالي لأعلى" أو "القطب الشمالي لأسفل".

يمكن للكومبيوتر النموذجي تخزين مئات الملايين من البتات (مئات من الميغا بايت) على شكل مغناطيسي، كما يمكن أن يستبقي أطنانَ الملايين الإضافية منها في وحدة المعالجة المركزية CPU العائدة له. القدرة على تخزين المعلومات بهذه الطريقة هي جوهر الحضارة المعاصرة. لنأخذ مثالاً بسيطاً على ذلك، حجز تذكرة سفر جويّة من مدينة لأخرى. ما نقوم به أولاً، هو الاستعانة بذاكرة الكومبيوتر لمعرفة مواعيد رحلات الطيران، عدد المقاعد الفارغة، ترتيب البطاقات، وغالباً عناوين وأرقام هواتف المسافرين على تلك الرحلة. عند رغبة المسافر في تغيير موعد الرحلة واختيار يوم آخر أو القيام بترتيبات أخرى، تؤخذ المعلومة من الذاكرة، توجّه إلى وحدة العمليات المركزية، تعالج بتغيير التسلسل الدقيق للبتات ثم تُعاد مرّةً أخرى إلى الذاكرة. هذه العملية ــ خزن الكمّيات الضخمة من المعلومات ومعالجتها ــ تشكّل النسيج الفعلي لمجتمعاتنا المعاصرة.

الكومبيوتر والعقل البشري

منذ أن جلب الكومبيوتر انتباه الناس عام 1960، كان هناك إحساس عام بأنّنا في طور بناء آلة ستكون، بطريقة ما، نسخة مطابقة للعقل البشري. تمّ بيع مفاهيم مثل الذكاء الاصطناعي، أو تطوير الآلات التي يمكن أن تفكّر بنفسها (قد يقول بعضهم في ذروة البيع) على أساس فكرة أنّها ستكون قادرة قريباً على أداء جميع الوظائف التي نعتقد عادةً أنّها ميزة بشرية. في الحقيقة لم يحصل هذا. السبب هو أنّ هناك فرقاً بين الوحدة الأساسية للكمبيوتر، وهو الترانزستور، وبين المكوّن الأساسي للعقل وهي الخليّة العصبية.

انتقال الإشارات الكهربائية بين خلايا المخ يختلف جوهرياً عمّا هو عليه في الدارات الكهربائية العادية. ومع ذلك، انتقال الإشارة لوحده، لا يجعل العقل مختلفاً إلى هذا الحدّ عن الكومبيوتر. عادةً ما ينجز الكومبيوتر سلسلة متلاحقة من العمليات ــ وهي أنّ زمرةً من الترانزستورات تأخذ رقمين، تضيفهما معاً، تعطي الجواب إلى زمرة أخرى من الترانزستورات التي تنجز معالجة أخرى، وهكذا. يتمّ الآن تصميم بعض أجهزة الكمبيوتر بحيث يكون لها بعض السعة المتوازية. يمكن لمثل هذه الآلات أن تنجز عمليات الجمع وعمليات أخرى في وقت واحد، بدلاً من التسلسل. لكن كما هي الآن، فإنّ التكوين الطبيعي لأجهزة الكمبيوتر هو توصيل كلّ ترانزستور ببضعة أخرى.

يكتسب الدماغ قوّته من خلال إجراء الكثير من العمليات الحسابية في الوقت نفسه، أي بمعدّل مليار مليار عملية في الثانية لذلك يرغب علماء الكومبيوتر في محاكاة أداء الدماغ البشري باستخدام الشبكات العصبونية

ومع ذلك، تعمل الخليّة العصبية في الدماغ بطريقة مختلفة تماماً. قد تحتوي الخليّة العصبية النموذجية على 1000 نتوء، تسمّى "التشعّبات" dendrites. كلّ تشعّب على خليّة عصبية في الدماغ متّصل بخليّة عصبية مجاورة مختلفة. وهكذا فإنّ كلّ تريليونات من الخلايا في الدماغ مرتبطة بألف خليّة أخرى. يعتمد سلوك الخليّة العصبية على مجموعة من الإشارات التي تأتي إلى تلك الخليّة من ألف خليّة أخرى.

هذا الترتيب المعقّد يعني أنّ المخّ هو جملة مترابطة للغاية ـــ أكثر ترابطاً من أيّة جملة أخرى معروفة في الطبيعة. في الحقيقة، إذا كان المخّ يحتوي على 50 مليار خليّة وكلّ خليّة لها ألف اتصال، عندئذ يبلغ عدد الاتصالات بين خلايا المخ حوالي 25.000.000.000.000 اتصال. إنّ بناءَ حاسب بهذا الحجم وبهذا السويّة من التعقيد يفوق مقدرة التكنولوجيا في الوقت الحالي.

في أقل من ربع قرن، تطوّر الكمبيوتر من مساعدة بحثية متخصّصة إلى أداة أساسية للأعمال والتعليم

الآلات المفكّرة

أحد المسائل التي تثير اهتمام العامّة عند التفكير عن أجهزة الحواسيب المعقّدة هي فيما إذا كان ممكناً أم لا بناء كومبيوتر يمكنه، بطريقة أو بأخرى، من محاكاة العقل البشري أو استبداله. تستطيع الحواسيب اليوم أن تجمع أسرع ممّا يقوم به الشخص العادي أو تتذكّر أكثر منه، لكنّ هذه المقدرة النوعية الذاتية لا تبدو حاسمة في تطوير آلة يمكنها أن تفكّر. السؤال الحقيقي هو ما إذا كانت الآلة ستُصمّم، بالإجماع العام، على أنّها «حيّة» أو «واعية».

اقترح الرياضي البريطاني «ألان تورينغ» (1912–1954) اختباراً كان قد صمّمه للإجابة عن هذا السؤال. يعمل «**اختبار تورينج**» بهذه الطريقة: مجموعة من البشر في غرفة تتفاعل مع شيء ما من خلال نوع من أجهزة الكمبيوتر الطرفية. يمكن لأفراد المجموعة، على سبيل المثال، طباعة الأسئلة بلوحة المفاتيح، وقراءة الأجوبة على الشاشة. بدلاً من ذلك، يمكنهم التحدّث في ميكروفون وسماع الإجابة التي يتمّ تشغيلها لهم في نوع من مُركّب الصوت. يُسمح لهؤلاء الأشخاص أن يسألوا «**الشيء**» الخفي عن أي سؤال يحلو لهم، وفي النهاية عليهم أن يقرّروا ما إذا كانوا يتحدّثون إلى آلة أو إلى إنسان أم لا. إذا كانوا غير قادرين على أن يختبروا الفرق بينهما، يمكن القول إنّ الآلةَ اجتازت اختبار تورينج.

حتى الآن، لم تستطع أيّة آلة اجتياز اختبار تورينج، على الرغم من أنّ اختبارات عرضيةً عدّة أقيمت في وادي السيليكون (Silicon valley) ساهمت فيها الحواسيب. لكن ماذا إذا استطاعت الآلة أن تجتازَ هذا الاختبار؟ هل يعني هذا أنّنا نكون قد اخترعنا الآلة الذكيّة حقّاً؟

البيانات، من فيلم رحلة عبر النجوم Star Treck، الجيل القادم، هي الإنسان الآلي android
كانت أجهزة الكمبيوتر التي تفكّر مثل الناس عنصراً أساسياً في قصص الخيال العلمي، ولكن هل يمكن حقّاً بناؤها؟

قام الفيلسوف «جون سيرل» بجامعة كاليفورنيا في بيركلي مؤخّراً بتحدّي الفكرة الكاملة لـ «**اختبار تورينج**» كطريقة لمعرفة ما إذا كان بإمكان الآلة التفكير من خلال تقديم مفارقة يسمّيها «غرفة الصين». تعمل كما يلي: يجلس الرجل المتحدّث الإنكليزية في غرفة ويستقبل أسئلة مطبوعة من شخص آخر يتحدّث الصينية موجود في الغرفة المجاورة. لا يفهم الشخص الذي يتحدّث الإنكليزية حروف الكتابة الصينية، لكن لديه دليلاً كبيراً للتعليمات. قد يقول الدليل، على سبيل المثال، إنّه إذا تمّ استلام مجموعات معيّنة من الأحرف الصينية، فيجب إرسال مجموعة ثانية من الأحرف الصينية. تمكّن الشخص الناطق باللغة الإنجليزية، على الأقل من حيث المبدأ، اجتياز اختبار تورينج إذا كانت التعليمات مفصّلة ومعقّدة بما فيه الكفاية. ومع ذلك، ليس لدى المتحدّث باللغة الإنجليزية أي فكرة عمّا يفعله بالمعلومات الواردة أو الصادرة. وهكذا، كما يجادل «سيرل»، فإن مجرّد حقيقة أنّ الآلة تجتاز اختبار تورينج لا تخبرك بأيّ شيء عمّا إذا كانت تدرك ما تفعله.

هل تعتقد أنّ الآلةَ التي تجتاز اختبار تورينغ هي مدركة لذاتها؟ هل يوجد لديك أي اعتراض حول برهان سيريل للغرفة الصينية؟ ما المسائل الأخلاقية والمعنوية التي يمكن أن تنشأ إذا استطاع الجنس البشري حقّاً أن يصنع آلة مفكّرة، بحيث إنّ كلّ شخص وافق على صنعها كان مدركاً وواعياً لأبعاد ذلك؟ هل يقتضي تطوّر الذكاء الاصطناعي بداهة أن يتخلّى الإنسان عن سيادته الفعلية لمصلحة الآلات المفكّرة؟ وماذا لو وصلت هذه الآلات إلى مستوى الذكاء الإنساني أو تخطّته؟ أسئلة تحتاج إلى أجوبة، يمكن أن تضع الحضارة البشرية على طريق مجهولة الاتجاه.

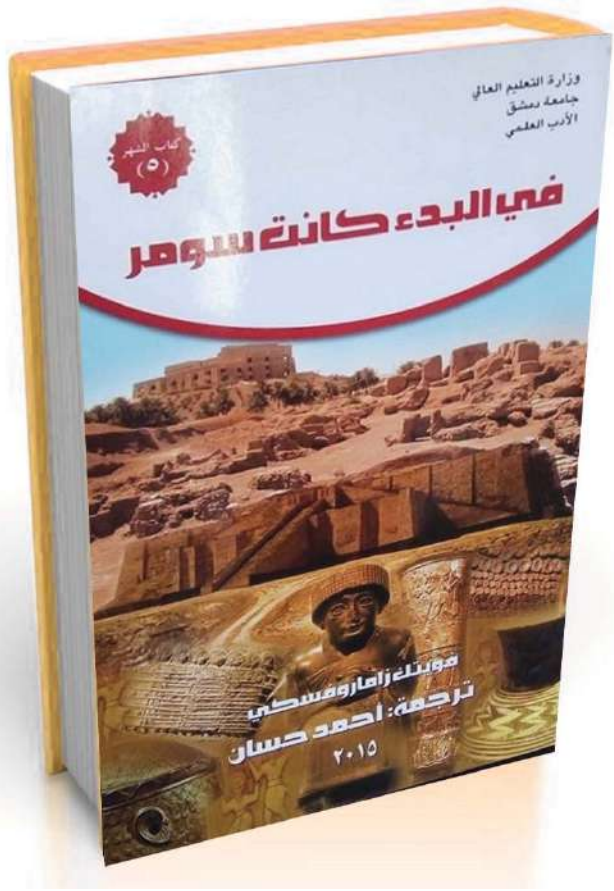
صانعو العلم (مخترع الترانزستور)

من هو «جون باردين»؟ ولد في 23 أيار/مايو 1908 في مدينة ماديسون في ولاية ويسكنسن الأمريكية، وتوفي عام 1991. فاز بجائزة نوبل مرّتين: سنة 1956 وسنة 1972. وقد تقاسم الجائزة الأولى مع كلّ من «ويليام شوكلي» و«والتر براتان» لقاء اختراعهم للترانزستور. أمّا الجائزة الثانية فقد تقاسمها أيضا مع العالمين «ليون كوبر» و«جون شريفر» لتطويرهم لنظرية «**الموصلية الفائقة**» superconductivity، وتمّ إطلاق اسم BCS على تلك النظرية نسبة إلى الأحرف الأولى من أسمائهم.

يُروى أنّ ملكَ السويد «كارل جوستاف» قال لـ "باردين" وهو يقلّده جائزة نوبل في الفيزياء للمرّة الثانية، وكانت الأولى قبل أقل من عشرين عاماً: في جائزة نوبل الثالثة سأتنازل لك عن عرش السويد.

من اليسار إلى اليمين: «باردين»، ويليام شوكلي» و«والتر براتان» الصورة في مخبر بل وقت إعلان اختراع الترانزستور (30 حزيران/يونيو 1948)

أوّل ترانزستور تمّ اختراعه كان بحجم كرة الغولف أمّا الآن فيمكن وضع الآلاف منه على رقيقة بحجم طابع البريد



في البدء كانت سومر

تأليف: «فوتيك زاما روفسكي»، ترجمة: أحمد حسّان

قراءة وعرض:

نضال أحمد غانم

ضمن سلسلة الأدب العلمي التي تصدرها جامعة دمشق صدر هذا الكتاب والذي يُعدُّ دراسة تاريخيّة مهمّة، حيث اشتهر صاحبه بنوع خاصّ من الكتابة التاريخيّة والذي يُسمّى (أدب الوقائع)، ذلك الأدب الذي يتناول الموضوع المطروح تناولاً شاملاً؛ ممّا يجعل القارئ ممتلئاً بالكثير من المعارف المتنوّعة؛ وهذا الكتاب يندرج تحت هذا النوع من الكتابة.

فيحدّث الكاتب عن السّومريّين؛ وقصّة اكتشافهم؛ سارداً تاريخهم وإنجازاتهم الحضاريّة الكبرى بأسلوب غلب عليه الجمع بين العرض والتحليل؛ والسّيرة والتاريخ والعلم والأدب والفنّ والمغامرة.

تضمّن الكتاب ثمانية فصول؛ تناول كلٌّ منها جانباً من الجوانب المتلاحقة والمتّصلة بحيث يحيط بتاريخ السّومريّين ودورهم في بناء الحضارة الإنسانيّة؛ فمعهم انتقلت الإنسانيّة من عصور ما قبل التاريخ إلى العصور التاريخيّة؛ فكانوا أوّل بُناة مدن معروفين؛ وأوّل المزارعين؛ وأوّل المؤسّسين للدّول؛ بالإضافة إلى روائعهم الإبداعية في الفنّ مستخدمين الطّين والحجر والمعدن؛ أمّا قصائدهم فقد كانت البداية الحقيقيّة للأدب العالمي..

ويُبرز الكاتب الجهود الكبيرة التي بذلها المستشرقون من أجل جلّ رموز الكتابة السّومريّة ومعرفة اللغات الرّافديّة القديمة؛ وهو ما نتج عنه ظهور علم الآشوريات وعلم السّومريات وعلم المسماريّات؛ وما تبع ذلك من اكتشافات آثاريّة على يد الفرنسيّين والأمريكيّين واكتشاف الوثائق الأولى التي أظهرت حقيقة الكتابة السّومريّة.

وينتقل الكاتب في رحلة للتعرّف على المدن السّومريّة كمدينة (أور) و(العبيد) وكذلك مدينة (إيريدو) ذات المعابد القديمة؛ ومدينة (كيش)، و(لفش)، و(نَيبور)، و(لارسا)، ويزور بعد ذلك التلال المحيطة ببغداد حتى إلى (أوروك) مدينة «جلجامش»، ويلقي الكاتب الضوء على الإنجازات الحضاريّة السّومريّة التي جعلت من بلاد ما بين النهرين المنبع الأوّل للحضارة العالميّة. متناولاً الكتابة والحساب؛ ووحدات القياس والزّراعة والرّيّ والسّدود والحرف والصّناعات؛ والتجارة والملاحة والنقل؛ والعقيدة والعلوم واصلاً إلى نشوء الدول الأولى في المدن السّومريّة.

يقف الكاتب وقفةً مطوّلة عند التاريخ السّومريّ بدءاً من عصر ما قبل السّلالات إلى عصر السّلالات المبكّرة؛ وعصر الازدهار السّومري الأوّل؛ قبل توحيد البلاد على يد «شاروكين الأكّادي» مشكّلاً أوّل امبراطوريّة كبرى في التاريخ «الامبراطوريّة الأكاديّة»... ثم ما تعرّضت له من غزوات متلاحقة قضت على هذه الامبراطوريّة.

وللأدب والفنون السومريّة وقفة متأنيّة مستعرضاً أنواعها المختلفة وما أنتجت من أناشيد حبّ رائعة؛ وأناشيد ملحميّة تعدُّ أقدم الملاحم العالميّة مثل «ملحمة انكي وكور» و«إيتانا» و«جلجامش» بالإضافة إلى المراثي الصّادقة مثل (أور) و(نيبور)... وغيرها، فإبداع السّومريّين في الحضارة كان الأقدم في تاريخ البشريّة؛ سارت عليه الشّعوب.

أطلالٌ.. بين دجلة والفرات

في الفصل يقدّم الكاتب دراسة جغرافية لبلاد ما بين النّهرين (العراق)؛ مشيراً إلى سكّانه العرب الذين يشكّلون أربعة أخماس السكان، والخمس الأخير مكوّن من الأكراد وأقلّيات أخرى. وأغلب أراضيها مغطّاة بالسّهوب والصحراء الرماديّة وقسم قليل منها يتكّون من السّهول والبساتين حيث تنتشر بساتين النّخيل؛ وفي الشمال تختلط رائحة التوابل برائحة النفط؛ أمّا في الجنوب في البصرة فيلتقى نهرا دجلة والفرات اللذّان يجعلا المنطقة جنّة خضراء.

آثار بابل القديمة

تعـدُّ بلاد ما بـين النّهرين بالنسبـة للأوربيين بقاعاً غامضـة حتى العصر الحديـث؛ وكانت من أصعبها منـالاً حيث تنشر الصّحـراء الرّماديّة في الغـرب والجبال الوعـرة في الشّمـال؛ والقراصنة في الجنوب؛ وقد أصبحت هـذه البلاد بعد اجتياح المغـول وغـزو الأتـراك مليئـة بالجيوش بسبب الثورات المتلاحقة لسكّانهـا عاشقي الحرّيّة. وبعد زوال الخلافة العبّاسيّة في بغداد تحوّلت البلاد إلى جحيـم وميدان للسّيـوف؛ ولذلك لا بدّ لمن يريد أن يطأ هذه الأرض أن يكون بطلاً حقيقيّاً. ويزور هذه البـلاد عدد مـن الباحثين والمستكشفـين بدءاً من الحاخـام «بنجامين التّطيلي» الـذي قدم من أوربا مستغرقـاً خمس سنين للوصـول إلى بغداد؛ وكانت رحلتـه في أغلبها سـيراً على الأقـدام؛ ويعود سالماً حيـث ألّف كتاباً عن رحلته والذي يُعدُّ مرجعاً مهمّاً من كتب الرحلات التاريخية.

في القرن الخامس قبـل الميلاد اجتاح الميديّون والبابليـون مدينـة (نينوى)! وسقطـت المدينة ولم تقم لها قائمة بعد ذلك.

قـام الباحـث الحاخـام بالبحـث عـن مدينة (بابـل)! إذ لم يكـن غبـار الصّحراء قـد غطّاها بعـد، لكنّـه لم يجرؤ علـى الدخول إليهـا إذ كانت مليئـة بالأفاعـي والثعابـين السّامّـة! إلى أن جـاء فارس باقـاري يُدعى «شليُبيرغر» فنجح في التّسلّل إلى داخلهـا، وبعد ذلك وضع كتاباً يصف فيه هذه المدينة موضّحاً أنّها خالية من البشر ومدمَّرة.

تتابعـت محـاولات البحـث عـن هـذه المدينة؛ فأرسلـت بعثـات متعدّدة مـن بينها بعثـة أرسلتها الحكومـة الفرنسيّـة في بداية النصـف الثّاني من القرن التاسع عشـر إلى تلال وادي الفرات الأدنى الغنيّـة، حيـث اكتشفـت تمثـال أسد بابـل الكبير فتركتـه مكانه. غـير أنّ أحداثـاً مأساوية حلّت في هـذه البعثـة ممّـا شنّتها؛ فهلـك بعض أفرادها؛ وأصيب آخرون بحالات عصبية؛ في حين نقل باحث آخـر عمله إلى مكان آخر ثمّ عاد إلى باريس، ووقع ملاحظات ومعلومات غنيّة جدّاً؛ فكان لهذه النهاية المأسويـة لهذه البعثـة أثر بالغ في ابتعـاد الباحثين لفترة طويلة عن بابل.

تمضـي فـترة زمنيـة طويلـة نسبيّـاً؛ قبـل أن يزورهـا باحث آخـر في زيـارة أوّليّة وهـو الباحث الألمـاني «روبرت كولدي» والـذي كان مؤهّلاً بشكل جيّد وواسع الخيال.

أسد بابل

عمـل في بابل لمدّة ثمانية عشـر عاماً، متحمّلاً الظّروف المختلفة للطقـس والبيئة والأمراض التي هزمهـا والعقبـات الإداريّـة؛ كما أنفـق الكثير من المـال في أبحاثه؛ فأخرج من تحـت الأنقاض وثائق كثيرة عن الحياة في هذه المدينة؛ فوضع كتاباً مهمّاً استحـقّ أن يحمل عنـوان «بابل تُبعـثُ من الموت»، فاستخرج جميع عجائـب الدّنيا الموجودة في بابل؛ مـن قلاع وبقايا حدائق بابـل المعلّقة؛ وبوّابة الإلهة عشتـار الّتـي كان يحرسهـا أكثر مـن 500 تنين؛ بالإضافـة إلى الآثـار الأدبيّـة والفنيّة مـن مدينة الملـك «نبوخـذ نصر» والتـي كانت المركـز الثّقافي والسّياسي لواحدة من أكبر امبراطوريات العالم القديم.. وقـد استطاع هذا الباحث

إزاحة موجة التّحاملات التي غطّى بها أنبياء التّوراة مدينة بابل؛ ودقّق ونقّح المعلومات التي وضعها المؤرّخون الإغريق؛ فأثبت بذلك المستحيل؛ وقدّم لأبناء الأجيال اللاحقة معلومات عن بابل أصدق وأدقّ من تلك التي تركها رحّالة العصور القديمة...

بوابة عشتار

أسرار كتب الطين

كيف تمّ اكتشاف المفتاح لحلّ رموز الكتابة المسماريّة؟

لقد كانت الطريقة التي تمّ فيها ذلك جزءاً من حكاية تصوّر الكتابة وكأنّها كُتبت لتَطبع بالألوان تاريخ علم رصين جدّاً لعلم الآشوريّات؛ وبطل هذه الحكاية شابّ يُدعى «جورج فريدريك غيروتفيند» والذي كان لديه طموح في أن يخترع كتابة عالمية تحلُّ محلّ جميع الأبجديّات؛ وصرّح أكثر من مرّة بأنّه لا يستطيع حلّ لغز الكتابة المسماريّة؛ ولكنّه ذات مرّة وكان في حالة سُكر؛ قد راهن أمين مكتبة الجامعة في مدينة «هانوفر» الألمانيّة؛ بأنّه سينجح في فكّ رموزها. ولكونه يمتلك ثقافة جامعية متينة؛ ويهوى دراسة اللغات الشرقيّة؛ فقد كان عمله كلّه متقناً ودقيقاً. إذ توافرت لديه نسخ من النصوص المسماريّة؛ كما درس جميع الكتب المتوافرة عنها؛ واعتمد مبدأ الفرضيّات في دراساته؛ واستطاع في النهاية معرفة الطريقة التي كتبت بها وفسّر الرموز الموجودة على الألواح الطّينيّة؛ كما ساعده المؤرّخون الإغريق في إزالة الالتباسات والشّكوك التي تراوده؛ ففكّ رموز هذه الكتابة التاريخيّة غير أنّ جهدَه واكتشافَه تعرّضا للضّياع والإهمال؛ إلى أن طُبعت دراساته تحت عنوان «مساهمات في حلّ الكتابة المسماريّة على نقوش برسيبوليس» في أواخر القرن التاسع عشر.

تضافرت جهود عدد من العلماء الباحثين لفكّ رموز هذه الكتابة المسماريّة؛ فمنهم من فشل، فيما تابع آخرون عملية البحث والدراسة للتوصّل إلى الفهم الحقيقي لهذه الكتابة فنجحوا في حل عدد من المسائل المتعلّقة بها من حيث تركيبها وعلاماتها وصوتياتها؛ ومع ذلك فقد بقي قسم كبير جدّاً من العلامات الآشورية البابلية بحاجة إلى حلّ؛ والتي وقع عبء حلّها على عاتق باحث كبير يُدعى «كريسويك واولنسون» الذي كان متقناً للغتين العربيّة والفارسية إلى جانب اللغتين الإغريقية واللاتينيّة ممّا أهّله لينضمّ إلى شركة الهند الشّرقيّة ليصبح ضابطاً في فوج الرّماة في بومباي؛ ومن ثَمّ كُلّف بمهمّة استخباراتية لصالح بريطانيا في فارس وما لبث أن أصبح رائداً في الجيش الفارسي وبعدها كلّف بمهمّة المستشار العسكري لشقيق الشّاه؛ وبعد ذلك انتقل للعمل في السلك الدبلوماسي حيث عُيّن قنصلاً عامّاً لبريطانيا في بغداد؛ وتمّت ترقيته ليصبح قنصلاً عامّاً في بومباي؛ وتتطوّر مسيرته إلى أن يصبح سفيراً لبريطانيا في طهران! ومع كلّ هذه المسؤوليات استطاع تكريس وقت كبير لدراسة بلاد الرافدين؛ وليصبح من أهمّ العلماء في هذا

الميدان! فقد تفوّق على من سبقوه؛ واستطاع قراءة النقوش التي عثر عليها بالاعتماد على الكتب المتعلّقة بالكتابة المسماريّة.

اللغة الى‌شورية

ورغم هذه الاكتشافات والجهود المبذولة بقي هناك تساؤل عمّا إذا كانت مثل هذه الكتابة أمراً ممكناً؛ وهل يستطيع أهل الأزمنة القديمة التفاهم بها؟ والجواب عن مثل هذا التساؤل والتساؤلات الأخرى هو «نعم» ومع ذلك بقيت هناك آراء بعض المتابعين لهذه الأبحاث ترى أنّ كلّ ما يصعب عليهم فهمه يُعدُّ نوعاً من الجنون! وقد خلّفت تراكمات مثل هذه الآراء جوّاً من عدم الثقة بنتائج أبحاث العلماء في فكّ رموز الكتابة الآشوريّة البابليّة. ممّا دفع العالم الباحث «داولنسون» إلى الرّد على هذه الآراء بأن دعا إلى اجتماع عام لمناقشة هذه المسألة؛ وحضر المهتمّون والرّافضون؛ فقام بشرح طريقة حلّ رموز الكتابة المسماريّة؛ وختم الاجتماع بقوله إنّه يستطيع الآن قراءة أيّ نصّ مسماريّ؛ لكن كان ردّ كثير من الحاضرين مليئاً بالسخرية وطلبوا البرهان على ما يؤمن به؛ ولذلك قرّر تنظيم عرض أمام العامّة بمشاركة عدد من علماء الآشوريات يقومون بحلّ رموز نصّ واحد. وبعد بضعة أسابيع تمّ الاجتماع وتمّت قراءة النصّ من قبل عدد من العلماء؛ بشكل مستقل؛ وعند الكشف عن تلك القراءات تبيّن أنّها متطابقة إلى حدّ بعيد ما خلا بعض الاختلاف في لفظ الأسماء غير المعروفة حينها كون النصّ قديماً جداً؛ تشكّل إحياء اللغة الآشوريّة البابليّة المنقرضة منذ آلاف السّنين واحداً من الفتوحات الكبرى؛ وبحجم لا يُقاس بأهمّيته العلميّة فقط؛ بل وبفاعليته، كونه أسهم في توسيع تاريخ البشريّة بمقدار ألف عام. وقد كان لاهتمام علماء الآشوريات طبيعة أخرى؛ إذ كان عليهم دراسة كتابة سكّان بلاد الرّافدين القديمة بأدقّ تفاصيلها؛ وقواعد الإملاء؛ وأن يضعوا قاموساً بكلماتها؛ وصياغة جديدة للنّحو فيها؛ بالإضافة إلى تدوين وطباعة النّصوص المسماريّة بالحروف اللاتينيّة وترجمتها؛ والتّعليق عليها؛ وهو ما ساعد في ظهورها في الجامعات الغربيّة كلّها؛ كما انضمّ باحثون جدد إلى قائمة الباحثين القدماء وكانت النتيجة الجديدة لهذه المتغيّرات توضّح أنّ الآشوريّة والبابليّة لغتان منفصلتان وليستا لغة واحدة رغم كونهما متقاربتين؛ فهما جزءان من مجموعة اللغات السّاميّة؛ كما أنّ كتابتهما واحدة مع فارق في العلاقات الصّوتيّة أو المقاطع. وتبيّن في النّهاية أنّ الآشوريين والبابليين كانوا يسمّون كتابتهم ولغتهم «الأكّاديّة» نسبه إلى مدينة «أكاد» أوّل عاصمة لبلاد الرّافدين الموحّده..

أظهرت الدّراسات أيضاً أنّ الآشوريّة والبابليّة لغتان غنيّتان جدّاً حيث تضمّنت النصوص أكثر من عشرة آلاف عبارة معبّرة عن أدقّ المصطلحات القانونيّة؛ ومفردات طبّيّة ورياضيّة وعسكريّة؛ ومفردات وتعابير شعريّة وحتى ومفردات خاصّة بالسّحر؛ وتبيّن أيضاً أنّ اللغات الآشوريّة والبابليّة من اللغات المرنة أو الصّوفية أي أنّ الأسماء والأفعال فيها تتغيّر حركاتها الإعرابيّة من خلال تصريفها؛ وثمّ إعداد القواميس الآشورية والبابليّة الأولى مع تدوينها باللغة

اللاتينيّة. وكذلك أظهرت الدّراسات أنّ هاتين اللغتين كانتا تُستعملان من قبل شعوب أخرى كالحيثيين في آسيا الصغرى وكذلك الأوراتيين في جبال القوقاز؛ ومن الخليج العربي إلى بحر إيجة ومن الصّحراء العربيّة إلى جبال القوقاز؛ وبقي الناس يكتبون بها آلاف السنين؛ ولكن متى ظهرت هذه الكتابة؟!

درس علماء الآشوريات الألواح المستخرجة من أعماق بلاد الرّافدين إذ لم يعثروا على النماذج الأوليّة للعلامات المسماريّة؛ وعندها عمد بعض العلماء إلى اختراع مثل هذه العلامات أو بإعادة صياغتها: أي تلك التي لم تذكر في القاموس ووضعوا قربها علامة الشكّ وهي **النّجمة**.

لوح طيني آشوري

ومع ذلك، فقد اكتشف بعض دارسي اللغة الآشوريّة البابليّة أنّ بعضَ كلماتها يمتلك جذوراً غير ساميّة؛ ككلمة المحراث والتي لها جذر غير سامي؛ فمن أين جاء؟ وهل أخذه البابليّون من شعب مجاور غير سام؛ لكن ذلك غير دقيق لأنّهم عرفوا المحراث قبلَ جيرانهم! ولكن بقي سؤال يطرح نفسه عن الشعب الذي عاش قبل البابليين!

عالم الآشوريات «جول أوبرت» كان قد انضمّ إلى «راولنسون» ورفاقه؛ وقد طبع دراسة حول النظام الصوتي في اللغة الفارسيّة القديمة؛ كما أعدّ قاموساً من النّصوص البابليّة؛ ونطق بكلمة «سومر» بخجل في هذا القاموس؛ ولم يَعن بذلك إلّا أنّه اكتشف في عتمة القرون شعباً غير معروف رغم إنّه لم تكن هناك وثيقة واحدة حول السّومريين، كانت هناك آثار وعلامات مسماريّة معقّدة وتناقضات في معاني العلامات المسماريّة التي تقوم بوظيفة المحدّدات؛ لكنّها تبقى في أحسن الأحوال دلائل غير مباشرة وهو ما يعني رفضها؛ ولكن «جول أوبرت» لم يستسلم واستمرّ في أبحاثه إلى أن اكتشف تعبيراً جديداً ولكنّه لم يلقَ الدّعم اللازم! بل لقي رفضاً فأحسّ بالهزيمة إلى أن جاءه العون من مختصّين بالكتابة السّومريّة؛ ولكنّهم ليسوا معاصرين بل من مختصّين عاشوا قبل آلاف السّنين؛ فقد عثر أحد الباحثين في أنقاض مدينة «نينوى» على آثار مدرسة للكتّاب من القرن السّابع قبل الميلاد؛ حيث عثر على رفوفها كمّية كبيرة من الألواح السّومريّة مدوّن على بعضها أسماء أشياء ذات الاستعمال اليومي؛ ويقابلها في جهة أخرى من الألواح الأسماء نفسها بلغة قديمة جدّاً وغير معروفة؛ وكانت هذه الألواح عبارة عن قواميس حقيقية أعدّها أساتذة الخطّ المسماري؛ وكانت تُستخدم في ذلك الوقت في الطّقوس الدينيّة فقط أي من اللغة السّومريّة القديمة. فكان هذا البرهان غير مباشر ولكنّه كان مُقنعاً؛ أمّا لماذا أطلق (جول أوبرت) على هذه اللغة اسم السّومريّة؛ فقد أجاب عن ذلك في كتاب له «دراسات سومريّة» وكذلك في دراسته «اللغة السّومريّة في القواميس الآشوريّة» فوضّح أنّ الملوكَ البابليّين كانوا يلقّبون بعبارة «ملوك سومر وأكاد» وكانت «سومر» منطقة من «بابل» سكّانها غير ساميين؛ وبذلك تمّت تسميتهم بالسومريين وسُميّت لغتهم بالسّومريّة؛ وقد لقي

هـذا الاكتشاف مصادقة حتى ممن كانوا يشكّكون في حقيقتـه. وهو ما جعل هـذا الاكتشاف من أهم الاكتشافـات التاريخية؛ اكتشـاف شعب... الشعب الـذي اكتشف الكتابـة؛ الشعب الأقـدم في العالم؛ ليبدأ البحث عن آثاره...

لوح سومري

أقدم شعب في التاريخ

جاء دور علماء اللغـات والمؤرّخين ليكتشفوا في أعمـاق التاريخ امبراطوريـات في ذروة ازدهارها؛ أو في نهايـات وجودهـا؛ وآثـاراً حافلـة بالأحداث المتنوّعة؛ واكتشفوا صدق التاريخ وكذبه؛ وعلى إثر ذلك وضعت مجموعة دوليّـة كتاباً مثيراً للمشاعر مؤلّفـاً مـن كلمـات قديمـة؛ ومـن أزمنـة قديمة؛ فكان لهـذا الكتـاب بنصوصـه الأصليّـة ورسومه التوضيحيّـة سحره وعيوبه التي انحصرت في عيب واحد؛ وهو أنّه كانت تنقصه البداية رغم أنّ «جول أوبرت» أعلن أنّه في البدء كانت سومر.

لكن لم يكن يظنّ أنّ مثل هذا الجنس السّومريّ موجود؛

ويظهر علـى السّاحة شخصـ يُدعى «شارل ايرنست كولون دي سارزك» فرنسيّ والذي عيّنته لجنـة اختيـار الكـوادر للعمل في مصـر ومن ثمّ في أريتيريـا؛ وبسبب معرفته بالعـالم الإسلامي عيّنتـه قنصلاً في البصرة؛ حيث قادته الظروف للعمـل في التنقيب عن الآثار؛ فقد وجد أنّه يعاني مـن الفراغ القاتـل؛ فقرّر ملأَه بعمـل جادّ فعمل في الآثـار؛ فبـدأ بجمع اللّقـى الأثريّـة القديمة؛ ونصحه أحدهم بالذهـاب إلى ربوة «تلّو» ففيها كنز كامل من الأشياء النادرة ولكون المكان قريب إلى حـدّ ما من البصرة فقد عـزم على الذّهاب إليهـا والبحـث عـن الآثـار فيهـا، وهنـاك بـدأ باكتشـاف الآثار، حيث عثر على كسرة من تمثال ضخم تمثّـل رأس نَعامـة ومن «تللـو» ظهر جذع تمثال؛ واستمرّ «سارزك» في عمله حيث استخرج كسرةَ تمثال رائع؛ وثلاث اسطوانات عليها كتابة مسماريّـة؛ وبلاطتـين عليهما نقوش مسماريّة؛ وتمثالاً صغيراً من البرونز.

ولحق بـ «سـارزك» شخص مهـمّ يدعى «ليون هيوزي» فكان خير معين له فكانا مكمّلين لبعضهما فقـادا الحفريات في التـلّ؛ فاستخرجـا جزءاً من أثمن الكنوز الرّافديّة.

لكنّ إصابة «سارزك» بالملاريا دفعت السّلطات الفرنسيـة لنقلـه إلى فرنسـا، حيـث خضـع لعمل جراحـي خطير ما أدّى لوفاته. وكان قد وضع كتاباً مـع مرافقه «ليـون هيوزي» بعنـوان «اكتشافات في كالديا». فكانت اكتشافاته هي الأكثر تميّزاً في بلاد ما بين النهرين تمثّلت في التماثيل والأواني والرسوم والألواح السّومريّة.

عـالم سومر القديمة.. مدن ألفية تحت رمال الصحراء

يقـف الكاتـب عنـد الموقـع الجغـرافي لمدائن سومـر؛ حيث الصّحـراء شمالها وخليـج البصرة جنوبهـا؛ وتبدو اليـوم ضائعـة وسـط الصّحراء؛ لا مساكـن قربها؛ لا أمطار؛ لا سكّـة قطار؛ ويزيد الأمـر سـوءاً الطقس الحارّ جـداً في الصّيف! غير أنّ المـرءَ عندمـا يكـون في الصّحـراء يشعـر بأنّه إنسان؛ فيتحرّر من أفكاره وينفتح على العديد من الانطباعات بعيداً عن القيود التي تكبّله في المجتمع المعاصر. وتستمـرّ الرحلة في اتّجاه واحد من أقدم المدن السّومريّـة إنها «أور» الكلدانيّة؛ والتي لم يبقَ منهـا سوى كثبـان رملية؛ ومتاهات مـن الخنادق، وأسـوار محروقـة وصمت مرعب ومـع ذلك يشعر المرء بأنّه صغير أمام عظمة التاريخ؛ وعظمة شعب يستحق الشّكر وتظهر أمامهم قلعة سوداء اللون أو ما بقي منها؛ فبدت ضخمة؛ غير أنّ مظاهر الجدّة بـدت عليهـا إذ إنّهـا لقيت عنايـة مـن المسؤولين فأعـادوا بناءهـا إلى الطّابق الأوّل؛ وعلـى ارتفاع مئـة وثلاثـين درجة تقـود الزّائـر إلى القمّة وعلى المصطبة العليا في زمن السّومريّين كان يقوم معبد إلـه القمـر «نانا» والذيـن يسقط بفعـل العواصف والرّيـاح منـذ زمـن بعيـد؛ ولم تكن المدينـة سوى عاصمة حقيقيّة حيث تدلُّ آثارها على وجود قصور فخمة وشوارع مأهولة وتحصينات قويّة. بالإضافة إلى ثمانية معابد؛ ومخازن كبيرة؛ ومقابر مقدّسة؛ ولها مرفآن أحدهما في الغرب على الفرات والآخر شمـالي على القناة الاصطناعيّـة؛ ويمكن الدخول إلى هـذه البقايـا الآثاريّة عبر الأنفـاق حيث تقود الزّائـر إلى أعماق التّاريخ الـذي يسبق تاريخ أثينا وروما بألفين وخمسمئة سنة.

تمّ تكليـف «ليونـارد وولي»، من قبـل الحكومة البريطانية بمهمّة قيادة بعثة مشتركة إلى تلّ المقيّر حيـث ترقد مدينـة (أور)، وضمّت البعثة عدداً من المختصّـين بالإضافـة إلى عدد مـن العمّال، حيث بـدأت عمليـة التنقيب بفحـص الأدلّـة السطحيّة، ومن ثم البحث عن قلعة (أور) وجرى العمل بعناية كي لا يتم تدمير المعالم التي سيتمّ اكتشافها وقد تمّ اكتشاف صرحين: الأوّل وهو «إينونماخ» وتم الاعتقاد بأنّـه حرم إله القمر «نانا» أو مستودع للقرابين، أمّا الصّـرح الثاني فـكان اسمـه (الإيكورسـاج) وهو عبـارة عـن قصـر للملكـين «أورنامـو» و«شولجي» اللذين عاشا في القرنين الثاني والعشرين والحادي والعشريـن، وتمّ بعد ذلك اكتشـاف إحدى القلاع، وبنـاء عال يدعى باحـة الإله «نانـا»، والقلعة كانت مكرّسة له، وقد بنيت بأمـر من الملكين «أورنامو».. و«شولجـي»، وأنّ تاريخَهـا يعـود إلى فـترة سلالة (أور) الأولى التـي حكمـت ما بـين القرنين الثاني والحادي والثلاثين وهي مرحلة سابقة على المرحلة التـي بنـي فيها أقـدم أهـرام في مصـر، وبالتالي تكون هـذه القلعة أقدم نصب تـذكاري معروف في العـالم كلّه. ولكن يبقى هناك اكتشاف أهم وأعظم من اكتشـاف القلعة، هو اكتشـاف « كنز من ذهب وحلي وأشياء فنيـة، كان اكتشافها مذهلاً بالنسبة لـ«وولي» وذا قيمة وثائقية.

ليونارد وولي (إلى اليمين) وأجاثا كريستي وماكس مالاوان في أور

كما وصف «وولي» المثابر والهياكل العظيمة، وأغلبها كان منهوباً، وعثر أيضاً على أشياء خاصّة بعبادة جنائزية على عمق عشرين متراً، وهو يشكّل دليلاً على عادات الدفن لدى السومريين، وكذلك على أسلوب حياتهم، فكانت دليلاً على رقيّهم وتطوّرهم. في بداية ثلاثينيات القرن الماضي، فرضت الحكومة العراقية ضوابط جديدة لنظام التنقيب عن الآثار، والذي قرّر أنّ ثروات الأرض العراقية تعود إلى العراق وحده، وأنّ على المنقّبين الأجانب أن يقدّموا للمتحف العراقي جزءاً كبيراً من اكتشافاتهم وهو ما عارضه الإنكليز والفرنسيون! وبذلك غادر المنقّبون الإنكليز والفرنسيون، فيما امتثل كلٌّ من الأمريكيين والألمان للقرار واستمرّوا في عملهم. وكان مركز عملهم في التلال المحيطة ببغداد، فاستخرجا من تل أسمر أطلالَ مدينة أشنونا، وفي مدينة (خفاجة) ما بدا محاطاً بسور بيضاوي من الحقبة السومرية الأكادية. وفي (تل بسمايا) اكتشفوا أنقاض مدينة (أدب) وبداخلها قلعة ومعبد مكرّس للإلهة «نينونخورساج».

وتعدُّ مدينة (أوروك) أعظم مدينة رافديّة جديرة بأعظم بطل في القصائد الرّافديّة، وكانت على مدى قرون عديدة أهمّ مدينة في (سومر)، والتي تغنّت بها ملحمة «جلجامش».. أقامت فيها خمس سلالات من الملوك السّومريّين؛ وعدد كبير من الحكّام الملكيّين فيما بعد، سمّتها الثورات «آرك» وسمّاها الإغريق «أركوي»! أمّا العرب فدعوها «الوركاء»، كان الألماني «هنريك.ج.لينزين» أكبر عالم آثار عمل في جنوبي بغداد؛ وكان مهتمّاً بعلم الآثار منذ صغره. وبعد أن أنهى دراسته عمل في شركة بناء نهاراً، وفي الليل كان يرسم المكتشفات لمتاحف الدولة في برلين؛ وبعد ذلك وقعت في يده خريطة «أوروك» والتي وصل إليها بعد ذلك؛ فقرّر البقاء فيها إلى أن ينتهي من استخراج «الإيانا» بيت السماوات في «أوروك»، والذي لم يكن بناء واحداً؛ بل كان عبارة عن مقام مقدّس مكرّس لإلهة السّماء السّومريّة «إنانا»، والتي تحوّلت إلى إلهة الحبّ البابليّة «عشتار»، والتي كانت تقيم على كوكب يحمل حتى اليوم اسم إلهة الحبّ الرّومانيّة «فينوس»، وقد احتوى هذا الحرم آثار أربعة معابد كبيرة وقاعات؛ وتشرف عليها القلعة على نحو مسيطر؛ وبقي المنقّبون الألمان ومساعدوهم العرب يعملون على إخراجها إلى النور لمدّة اثنين وعشرين عاماً وتبيّنوا أنّها تعود إلى فترة قلعة «أور» نفسها؛ كما تمّ استخراج آثار حرم مقدّس آخر سمّي بالمعبد الأبيض بسبب استخدام الجصّ في عملية بنائه؛ وإلى جانب هذا المعبد تقع بقعة مقدّسة أخرى تدعى (الآيرغال) أي ال الكبرى؛ وكانت مكرّسة لإلهة الحبّ البابليّة «عشتار»؛ غير أنّ الاكتشافات الأكبر والأهم أتت من المقامات المقدّسة، وتميّزت المعابد السّومريّة بفخامتها وأبعادها الكبيرة؛ وكانت أعمدتها وجدرانها ملبّسة كالعادة بفسيفساء دقيقة من مخاريط طينيّة سوداء وحمراء وبيضاء، تلمع تحت أشعّة الشّمس وتحت المطر على السّواء؛ كما عُثر على عدّة آلاف من الألواح حمل بعضها أقدم نماذج للكتابة وقد كانت تُخزّن هذه الألواح في مستودعات مزوّدة لتجهيزات تهوية وتبريد حقيقيّة.

الوركاء – الموناليزا السومرية

ويشير الكاتب إلى أنّ ما تمّ اكتشافه من آثار سومريّة تلقي الضوء على طبيعة حياتهم وملامحهم؛ ولباسهم؛ وعاداتهم في دفن موتاهم؛ كما أنّ المعلومات الرئيسة عنهم كانت بين طيّات وثائقهم المكتوبة والتي هي عبارة عن ألواح طينيّة جافّة؛ وقد تُرجم أكثر من خمسين ألف لوح؛ ونُقلت إلى اللغة اللاتينيّة مع ترجمات لها إلى أكثر من لغة معاصرة، وتحتوي الألواح معلومات اقتصاديّة وقانونيّة؛ مع بعض مئات النّصوص الأدبيّة وبعدد أقلّ من النّصوص التاريخيّة.

يعود الفضل في فكّ رموز النّصوص السّومريّة إلى «جول أوبرت» والبريطانيين: «كينغ وي لاندونغ» و«س.ج.غاد»، إضافة إلى عدد من الباحثين الألمان والأمريكيين؛ وقد نتج عن عمل هذه المجموعات «القاموس السّومري» وأيضاً كتاب «أسس قواعد اللغة السّومريّة».

مهد الحضارة الإنسانية

كانت الأحداث التاريخيّة تؤرّخ وفق التقويم الغريغوري؛ وهذا لا يعني أنّ الشّعوب القديمة لم تعرف «مفهوم الزّمن»؛ بل على العكس فقد عرف المصريّون والبابليّون قياس السّنة الفلكيّة بدقّة؛ فقد كانت مقسّمة إلى أشهر وأسابيع وأيّام؛ وكانوا يعرفون التنبّؤ لكسوف الشّمس وخسوف القمر؛ ومواسم الفيضانات وكانوا يؤرّخون الأحداث بربطها بحياة الملوك وفترات حكمهم وليس على أساس تاريخ أوّلي معيّن؛ فلم يخترعوا سنة تأسيس بابل أو سنة خلق العالم؛ لذلك توجد تواريخ محفورة على أحجار الأساس؛ ما خلا تواريخ من نوع «قام الملك» العظيم ابن الملك العظيم ببناء هذا المعبد تمجيداً للإله العظيم في السّنة الثّانية من حكمه، وبقيت الأمور على هذه الحال إلى أنْ تمّ الكشف عن الوثائق الخاصّة بعلاقات بلاد الرافدين بمصر؛ وكان علماء المصريات متقدّمين على علماء الآشوريّات مدّة نصف قرن؛ وكانوا في وضع أفضل فيما يتعلّق بالتواريخ التاريخيّة؛ فقد اقترح الجزء الأخير من تاريخ مصر بالتاريخ الروماني في تلك الفترة؛ وقد كانت السّنة المصريّة سنة متحرّكة وهي تقلّ عن سنة يوليوس قيصر بربع يوم؛ وبذلك كانت تنقص باستمرار أمام السّنة الفلكية؛ وكان الفرق يبلغ يوماً واحداً كلّ أربع سنوات؛ واكتشف بعد ذلك علماء المصرّيات أنّ أوّل تاريخ ثابت في تاريخ مصر هو التاسع عشر من تموز عام مئة وتسع وثلاثين قبل الميلاد وفق تقويم يوليوس قيصر.

قوانين حمورابي

وبمعرفتهم أنّ السّنة المصريّة أقلّ بربع يوم من سنة يوليوس قيصر وإن سنة قيصر أطول من سنة البابا غريغور. فقد استطاعوا أن يحبسوا كل العلاقات بين مصر وبلاد الرافدين.

وبعد هذه الاكتشافات اكتسبت الجداول المزمنة لملوك بلاد ما بين النهرين معنى؛ وصار بالإمكان إضافتها إلى جانب أسماء بعض الملوك الذين حكموا تلك البلاد. فقد حكم «حمورابي» بين عامي ألفين وخمسة وعشرين؛ وألفين وسبعة وسبعين قبل الميلاد رغم الشكوك حول صحتها. ومن خلال النقوش القديمة تمكّن الباحثون من تحديد فترة «سرجون الأكادي» مؤسّس أول أكبر

مملكة في العالم، وذلك بين القرنين الخامس والعشرين والرّابع والعشرين قبل الميلاد؛ وبذلك وصلوا إلى فترة الازدهار السّومري؛ وإلى فترة الازدهار الأوّل وصولاً إلى بدايات تاريخ سومر، وقادهم ذلك إلى اكتشاف الجدار الذي يفصل بين المرحلة التاريخيّة في سومر؛ والمرحلة ما قبل التاريخيّة وهي الأكثر عمقاً في العالم، حيث تمتدّ ما بين القرنين الرابع والثلاثين والثالث والثلاثين ق.م، ويؤكّد الكاتب على أنّ الحضارة السّومريّة أقدم من الحضارة المصريّة؛ فالوثائق السّومريّة المكتوبة أقدم بمقدار مئة أو مئتي سنة من أقدم الوثائق المصريّة. والتي تعود إلى القرن الثلاثين قبل الميلاد.

الكتابة التصويريّة برأي الكاتب هي أقدم كتابة معروفة؛ فعلاماتها تعبّر عن كلمات كاملة من خلال تصويرها للأشياء؛ فصورة سنبلة تعني «قمح»، وصورة سمكة تعني سمكة؛ وصورة نجم قد تعني «سماء» أو «إله»، وصورة قدم ترمز إلى الفعل يمشي؛ وصورة محراث ترمز إلى الفعل «يحرث»! ويمكن من خلال افتراض وجود علاقة بين هذه الصور فهم نص مكتوب بالكتابة التصويريّة فهماً جيداً؛ دون معرفة اللغة التي كُتبت بها هذه النصوص؛ إذ ليس هناك رابط بين العلاقة التصويريّة وطابعها الصّوتي. وتطوّرت هذه الكتابة وتحسّنت؛ فتمّ التوّصل إلى ما يُدعى تصويت العلامات، وبالتالي لم تعد الكتابة طريقة للذّاكرة التصويريّة وللتفاهم التّصويريّ بين البشر بل غدت أداة لتسجيل اللغة؛ وبالتالي أصبح لا بدّ لفهم نصّ ماّ من أن تعرف لغة هذا النّص.

لم يتفنّن السّومريّون كثيراً بالكتابة على عكس المصريّين الذين كانوا يكتبون على ورق البردي، فالسّومريون كانوا يكتبون على ألواح الطّين؛ وكان همّهم أن تكون الكتابة مقروءة. ومن المهمّ جدّاً -كما يرى الكاتب- أنّ العلم تمكّن من أن يدرس بشكل معمّق هذه اللغة المنعزلة والمنسيّة بطرق تعبيرها المعقّدة جدّاً كتابيّاً ولفظيّاً؛ ويرى الكاتب أنّه يبقى من المهم الإجابة عن سؤال واحد وهو: ما الدّافع الأساسي الذي دفع السّومريّين إلى اختراع الكتابة؟ ليجد الجواب عند بعض الباحثين؛ بأنّ فنّ الكتابة لم يولد لتعظيم الملوك وتقديس الآلهة، وإنّما ولد من الضرورات اليوميّة لشعب نشط وموهوب، كافح في بلاده الجديدة من أجل البقاء؛ وربّما كانت الكتابة هي الإنجاز الأهمّ للسّومريّين.

وينوّه الكاتب بإنجازات السّومريّين في ميدان العلوم الرياضيّة، ليشير إلى أنّهم هم الذين اخترعوا جدول الضرب؛ بالإضافة إلى عملية التقسيم؛ كما حقّقوا اكتشافات مهمّة في علم الهندسة، إذ إنّهم عرفوا كيفيّة حساب مساحة المربّع والمستطيل والمثلّث وكذلك المعيّن وغيرها... من الحسابات والمساحات؛ وبذلك استطاعوا تطوير هذه الاكتشافات بتوسيع وحدات القياس؛ فاخترعوا وحدات قياس الطّول والمساحة والحجم. فكانت الذراع أساس وحدات قياس الطّول؛ وبما أنّ الكتابة كانت نتيجة للضرورات الإداريّة للإنسان فما من شكّ بأنّها هي التي قادت إلى اختراع الأعداد ووحدات القياس المختلفة وبالتالي جرى التطوّر من الأعداد إلى المقاييس؛ ومنها إلى الكتابة...

وفي مجال الزراعة يرى الكاتب أنّ السّومريّين هم أوّل شعب تاريخيّ معروف تحوّل من حياة الرّعي؛ إلى حياة الفلاحة المستقرّة للأرض منذ بداية الألف الثالث قبل الميلاد؛ فأصبحوا حرّاث أرض وزارعي أشجار؛ كما قاموا بتربية بعض الحيوانات واستخدام بعضها في الحراثة وعرفوا أهميّة الماء؛ وأنّه يخدم ويُفسد أيضاً؛ ولذلك أنشؤوا قنوات للريّ؛ وكذلك

بنـوا سدوداً طينيّـة مدعومة بالعيـدان المتشابكة؛ واخترعـوا أداة «الرّفش» و«المجرفة» وهـو ما أدّى فيمـا بعـد لاكتشـاف المحـراث الخاص بفلاحة الأرض؛ وقـد أظهـرت الاكتشافـات الآثاريّـة أنّ السّومريـيّن كانـوا ينسجـون الملابس مـن الكتّان الـذي كانـوا يزرعونـه؛ وكانـوا يزرعـون الحنطة التي ينتجون الطّحين منهـا؛ والسّمسم الذي كانوا يستخرجـون الزيـت منـه وغيرها مـن المحاصيل الزراعيّـة المهمّة؛ كما كانوا يستخرجون الخمر من العنب؛ وينتجون البيرة من شعير الملت.

ومـع تطـوّر الزّراعـة بالاعتمـاد علـى الـرّي الاصطناعي؛ عملت الأقنية التي بناها السّومريّون ومن بعدهم البابليّـون توصّلوا إلى تحويل السّهوب الرّافديّـة إلى حقول وحدائق؛ ومع تطـوّر الزّراعة تطـوّرت سومر؛ وتطوّرت الصناعـة والحرف التي انفصلـت عن الزراعة في بدايـة الألف الثالث قبل الميـلاد؛ وكانت صناعة الفخّار أقدم حرفة عرفتها سومر وفي مجال البناء فقـد استخدم السّومريّون القصـب؛ وكانـت البيـوت متصلـة غـير منفصلة وليس لها نوافـذ؛ ولم تكن مقطّعة من الدّاخل؛ أمّا علـى الباب فقد كانـت تتدلّى. قطعـة حصير كما استخـدم السّومريّون الطّين في بناء منازلهم؛ غير أنهم اكتشفوا الآجرّ الذي شكّلوا من عجينته قطعاً مناسبـة للبناء ذات أشكال مختلفـة. كما اكتشفوا المعادن كالذهـب والفضّة والبرونز والنّحاس. لكن لم تذكر الألواح آليـة استخراج المعادن؛ وقد يُفسّر ذلك بأنّهم كانـوا يحصلون عليها من بلدان أخرى عـن طريق التجارة أو الحرب. ومع ذلك فقد كانوا يتقنـون عمليـة معالجـة المعـادن؛ والتـي أدّت إلى ظهور فـرع اقتصادي يعتني بتبـادل المنتجات؛ أي ظهـور التجارة وبخاصّة التجـارة الخارجيّة؛ حيث يتـمّ تبـادل منتـج مقابل منتـج؛ وبالتدريـج تطوّر التبادل السّلعي إلى تبـادل بالنقود؛ وكانت الفضّة هي العملة الرئيسة.

استطـاع السّومريـون تطويـر وسائـل النقـل، فاكتشفـوا العجـلات والعربـات التـي استُخدمت فيما بعـد في حروبهم؛ وكانوا يـرون أنّ عين الآلهة ترعاهـم وتعينهم؛ فتخيّلوا وجود خمسين ألف إله؛ خمسون منهم آلهـة رئيسة ومن بينهم سبعة كبار؛ ورأوا فيهم تشخيصاً للطّبيعة بقواها المتنوّعة؛ وبما أنّ الحياة البشريّة يديرها البشر؛ فإنّ إدارة الكون هي عمليـة أكثر تعقيداً؛ وبالتالي لا بـدّ أن تقودها كائنات أقوى من أهل الأرض الفانين. وهي الآلهة؛ ويقف الكاتب عند مؤشّـر مثير للانتباه في الدّيانة السّومريّـة وهو أنّه توجـد فيها تصوّرات قريبة من الدّيانـة المسيحيّة؛ فدخل كثير مـن عناصرها إلى الدّيانـة اليهوديّـة ومـن ثـمّ إلى المسيحيّـة ويشير الكاتـب إلى أنّـه كان علـى رأس مجموعـة الآلهة وأنصاف الآلهة والملائكة والشياطين وتختلف أنواع الآلهـة فوق الأرضيّـة «ثالوث إلهـي» مؤلّف من إله السماء «آن»، وإله الهواء والأرض «إنليل»، وإله الماء والحكمة «إنكـي»، وكان كلٌّ منهم متزوّجاً؛ فزوجة الإلـه «آن» هي الإلهة «أنتومـا»، وزوجة «إنليل» هي

« نينليل»، وزوجة «إنكي» هي «داوكينا». كما عبد السّومريّون إله الشّمس «أوتو» وفيما بعد شاماس، وإله القمر «نانا»، وفيما بعد «سين» وإله الحبّ «عشتار» وكانت «نانا» و«نينخورساخ» الأم الكبرى الآلهة؛ ويدخل معهم إله الحرب والصّيد «ذبابا نينورتا» فيما بعد «نمرود» في التوراة.

وكان الآلهة يقيمون في السّماء؛ وتفصلهم عن الأرض وفق التّصوّر السّومريّ؛ قبّة من النحاس والبحر السّماوي. أمّا آلهة العالم السّفلي بقيادة «أريشكيجال» فكانوا يقيمون عميقاً تحت الأرض.. وكان الآلهة يهبطون إلى الأرض؛ ولكن لم تكن تُعرف آليّة هبوطهم. ومن جهة أخرى كانت السّماء والأرض متّصلين؛ بحيث لم يكن ما يجري على الأرض إلّا انعكاساً لما يجري في السّماء؛ أمّا مصير البشر والمدن فكان يُعرف عن طريق النجوم؛ وأحياناً عن طريق التّنبّؤ؛ وكان العرّافون يستطيعون أن يقرؤوا فيها مصير البلاد كلّها ومصير كلّ فرد فيها؛ وهكذا وُلد التّنجيم أي علم التّنبؤ بالأحداث المستقبليّة من خلال حركة النجوم. كان البابليون يتقنون قياس زمن دوران الأرض حول الشّمس؛ كما أنّهم ميّزوا بين النجوم الثّابتة والكواكب السيّارة؛ وعرفوا دائرة البروج؛ وسمّوا أبراجها بأسماء ما زلنا نستعملها حتى اليوم كبرج العقرب؛ والسّرطان والأسد والقوس.

وكما أثارت معارفهم الفلكية الدهشة؛ فإنّ معارفهم الجغرافيّة هي الأخرى تثير الدّهشة رغم بساطتها. إذ إنّهم لم يعرفوا أكثر من عالمهم؛ ولم يعرفوا شيئاً عن البلدان البعيدة أو التي وراء البحار. فخريطة العالم عُرفت في العصر البابليّ الجديد، وتوجد خرائط أخرى مثل خريطة «تيبور» المركز الثقافي القديم للسّومريّين، حيث توضّعت عليها المعابد والسيّاحة الرّئيسة والأنهار والأقبية والأسوار والموانئ. وفيما يتعلّق بمسألة تشكّل الدّولة عند السّومريين؛ فإنّ الكاتب يوضّح ليست هناك أيّة وثائق حول تشكّل الدّولة؛ وأنّ الوثائق المتوافرة تتحدّث عن دولة قائمة؛ فهناك ملك؛ وهناك طبقات اجتماعيّة تدلّ عليها مساكن الأغنياء الفخمة ومساكن البسطاء الفقيرة؛ غير أنّ هناك وثائق أخرى يمكن من خلالها معرفة نمط حياتهم ونمط إنتاجهم والوثائق تلك هي: الأسلحة والآلات الموسيقيّة؛ والتي يمكن الاعتماد عليها لمعرفة كيفية تشكيل الدولة لديهم رغم أنّها لن تكون دقيقة كفاية. وأقدم الوثائق توضّح أنّ السّومريين قبل استقرارهم عاشوا مرحلة الوحشيّة؛ إذ كانوا برابرة؛ وفي أعلى مستويات هذه المرحلة أخذ المجتمع السّومري بالانقسام إلى طبقات أي نتيجة لانفصال الحرَف عن الزّراعة؛ فظهر إنتاج السّلع والذي أدّى إلى ظهور فوارق في الملكيّة ممّا أوصل إلى تشكّل الطبقات؛ وظهور الفوارق الطّبقيّة وفي الملكيّة. كما تمّ تجاوز نظام القبيلة الذي عوّضه انقسام المجتمع إلى طبقات؛ فحلّت الدولة مكانه...

ظهر من خلال قراءة الألواح السّومريّة أنه لم يكن في سومر إلّا عدد قليل من العبيد؛ ولم يكونوا منتجين بل كان أكثرهم خدماً في البيوت؛ وكان وضعهم مزرياً؛ ولم يشكّلوا في أية مرحلة قوّة مؤثّرة! إذ إنّ التناقض الاجتماعي في سومر لم يتأسّس على استغلال السّادة للعبيد؛ وإنّما على استغلال الأرستقراطيّة القبليّة الكهنوتيّة للفلاحين المتوحّدين ولأصحاب المهن والعمّال في المدن؛ فالدّولة كانت أداة بيد الطّبقة المسيّطرة للسيطرة على جماهير الفلاحين الأحرار والحرفيّين والعمّال والعبيد.

كان للحكم في الدّولة السّومريّة طابع استبدادي، حيث كانت السّلطة تتمركز في يد العالم، وهناك بعض الآراء تنقض هذا الرّأي

والتي كانت ترى أنّ أعضاء الأرستقراطيّة القَبَليّة الآخرين كانوا يشكّلون ما يُسمّى «مجلس الشّيوخ» والذي له الحق بمشاركة الملك في اتّخاذ القرارات المتنوّعة؛ وهناك أعضاء المتّحد الاجتماعي العاديّون المنضمّون إلى مجلس الرّجال القادرين على حمل السّلاح؛ وكانوا يتدخّلون في القرارات المتعلّقة بالأعمال البلديّة والمائيّة وكذلك يتدخّلون أحياناً في الأمور العسكريّة والقانونيّة؛ وكانوا ينجحون في إلغاء بعض قرارات مجلس الشيوخ بسبب قوّتهم العدديّة.

يعتقد الكاتب أنّه من غير الممكن تحديد الزّمن الذي تشكّلت فيه أول المدن السّومريّة وربّما بدأت -كما يعتقد- في نهاية الثلث الثاني من الألف الرّابع قبل الميلاد؛ وبالتالي فهي تسبق مثيلتها في مصر؛ إلّا أنّ توحيد الأقاليم في مصر جرى في وقت أبكر.

تتميّز الدّول السّومريّة بأنّ الكهنة مارسوا؛ منذ أقدم الأزمنة تأثيراً سياسياً واقتصادياً كبيراً مستندين على تأثيرهم الدّيني؛ وعلى ثروة المعابد المتراكمة من الأراضي الواسعة التي امتلكها الكهنة ومن الهبات؛ وكانت تجتمع في شخص الملك وظائف الممثّل الأعلى للدّولة ووظائف رجل الدّين. ويرى الكاتب أن «شريعة أورنامو» هي أقدم شريعة قانونيّة معروفة في العالم وتكتسب أهمّيتها بسبب أسبقيّتها؛ وبسبب محتّواها؛ فقد قضى هذا الملك على الفوضى القديمة المتمثّلة في استغلال السّلطة من قبل أفراد في مرحلة حكم من سبقه فأصدر قوانين اجتّماعيّة عادلة. وكان أهمّ مواد هذه الشّريعة. المادّة المتعلّقة بإجلال العقوبة الماليّة «التّعويض» محلّ العقوبة الجسديّة...

شهرة سومر وانهيارها

بعد هذه الرّحلة الطّويلة في تاريخ نشوء سومر وتطوّرات الحياة فيها يصل بنا الكاتب إلى مرحلة الشّهرة التي رافقتها؛ منطلقاً من وجودها التاريخيّ وما قبله؛ إذ إنّ أصل السّومريّين غير معروف؛ ولا المكان الذي جاؤوا منه ولا الزّمان أيضاً؛ واختلفت الآراء حول البلاد التي جاؤوا منها؛ ولكنّها اتّفقت على أنّهم جاؤوا من مناطق جبليّة استناداً إلى الدّيانة التي جلبوها معهم؛ إذ كانت آلهتهم تقيم في أعالي الجبال، ولأنّهم لم يجدوا جبالاً في بلادهم الجديدة؛ فقد جعلوا معابدهم على شكل جبال اصطناعية؛ وأمّا بشرتهم فقد كانت بيضاء؛ وشعرهم أسود؛ وكانوا يتوزّعون إلى جنسين عرقيّين؛ جنس الرّؤوس الطويلة؛ وجنس الرّؤوس القصيرة؛ وقد ظهرا مع بعض في وقت واحد؛ وهاجرا إلى بلاد الرّافدين على شكل موجتين متتاليتين؛ ولم تكن بلاد الرّافدين خالية بل كانت مأهولة؛ وسكّانها ذوو حضارة أرقى من حضارة السّومريّين وقد تعلّموا من السّكان الأصليين أشياء كثيرة! وهو ما مكّنهم من الرّقيّ والتطوّر بسرعة باستفادتهم من المعارف الخلّاقة التي أخذوها عن غيرهم.

موقع كيش

دُعيت الفترة الممتدّة ما بين إقامة السّومريّين في جنوب بلاد النّهرين وظهور الوثائق الكتابيّة الأولى حوالي عام ثلاثة آلاف ومئتين قبل الميلاد بفترة

ما قبل التاريخ السّومري؛ وتلتها فترة ما يسمّى بفجر التاريخ! وقسّمها الكاتب إلى فترتين: فترة أقدم الوثائق المكتوبة؛ وفترة أقدم الوثائق الأدبيّة، وهي مرحلة الملوك الألفيين أو عصر الأبطال؛ وهناك ملوك أسطوريّون تميّزوا بأعمالهم الخارقة والخرافيّة؛ وهناك الملوك التاريخيّون. أمّا العصر الذّهبي فقد وجد في السّلالات المبكّرة من «أور»؛ و«أوروك»؛ و«لغش»؛ و«كيش»، وسمّي «عصر سومر الذّهبي»، وقد شكّل الفلاّحون ومربّو الحيوانات الغالبية العظمى من السّكان؛ وطوّروا أشكالاً ثلاثة للمُلكيّة؛ فأوّلاً كانت الأرض تعود للإله عبر المعبد أو للملك عبر القصر؛ والملكيّة الثانية شكّلتها الأرض العامّة أو المشاع؛ وكان أعضاء هذه الأرض يفلحوا منها مشتركين تحت إدارة زعيم لهم. والملكية الثالثة هي الأراضي الخاصّة التي حصل عليها بعض الفلاّحين من خلال تجفيف المستنقعات أو الرّيّ الاصطناعي لقُطع من الأرض بعيدة عن أقنية الرّيّ العامّة؛ وتحوّلت إلى ملكيّة وراثيّة؛ وكان الملك هو المشرف على سير العمل؛ بينما كان المواطنون يتحمّلون العبء الأكبر من العمل.

كانت بنية المجتمع السّومري بسيطة فهناك قاعدة المنتجين الأحرار؛ وفوقها شرائح مختلفة من الطبقة الحاكمة؛ موظّفو الدّولة والقائمين على خدمة المعابد؛ والملك فوق الجميع. وكان مستوى معيشة غالبية السّكان متدنّياً؛ وأدنى مستوى كان يعيشه العبيد العاملون في الزراعة.. أمّا اللباس السّومري فكان يتألّف من سترة بسيطة دون كُمّين؛ أمّا الطّبقة الحاكمة فقد كان لديها أسلوب حياة مختلف؛ فالناس كانوا يحصلون على لقمة عيشهم بأدوات خشبيّة أو نحاسيّة، وهؤلاء الناس البسطاء هم الذين أبدعوا في الأدب والعمارة وصياغة الجواهر؛ وبناء المعابد والقصور والتماثيل؛ لقد كان عصراً ذهبياً كما يراه الكاتب؛ وُلد فيه الفنّ السّومري وبلغ أوج رقيّه؛ لقد كان السّومريّون شعباً موهوباً يستحقّ الإعجاب.

ورغم مظاهر الحياة المتنوّعة التي عاشها السّومريّون إلاّ أنّ أشياء أخرى عكّرت صفو هذه الحياة؛ إنّها الحروب والصراعات؛ حيث شهدت سومر صراعات للسيطرة على السّلطة السّياسيّة في الدّول السّومريّة؛ وصراعات داخل المجتمع السّومري؛ وصراعات خاضها الملوك السّومريّون بعضهم ضدّ بعض؛ فتاريخهم مكتوب بالدّم والنار كغيرهم.

وكانت هناك حروب الإخضاع والتي جرت في العصر الذّهبي؛ فقد سيطر ملوك سلالة أور الأولى على جنوب سومر؛ ثمّ توغّلوا بعيداً نحو الشمال؛ إلاّ أنّ حروبهم هذه لم تدم طويلاً فقد تعرّضت للهزائم؛ حتى طالت الهزيمة مملكة أور وثمّ خلالها القضاء على آخر ملوكها. وبسبب الضّعف الذي لحق بها جرّاء الهزائم فقد غدت عرضة لغزوات أخرى؛ فغزاها العيلاميون والقبائل الغوتيّة؛ ولكن المدن السّومريّة انتفضت موحّدة في وجه الاحتلال الأجنبي وطردته؛ فعادت سومر للسّومريّين من جديد.

لكن؛ وخلال القرنين السّابع عشر والسّادس عشر قبل الميلاد؛ وقبل تشكّل الامبراطوريّة الجديدة في مصر؛ وقبل أن يؤسّس الآخيّون الإغريق مملكتهم الأولى؛ كان السّومريّون يسيرون على طريق الاختفاء؛ فقد استوطن الأكاديّون المدن السّومريّة. كما أزاحت اللغة الأكادية اللغة السّومريّة؛ والتي لم تعد تُستعمل إلاّ في الطّقوس الدينيّة والقواميس وبقيت هكذا حتى طواها النّسيان ومع ذلك؛ لم تختف إبداعات السّومريّين؛ كالكتابة السّومريّة؛ ونظام العدّ السّومري وإنجازاتهم. في المجال الزّراعي؛ وفي علم الفلك والطبّ؛ والمبادئ السّومريّة

في تنظيم الدّولة يضاف إلى ذلك إنجازاتهم في المجال الفنيّ من رسم ونحت وصياغة معادن وإبداع شعري بوجه خاصّ، وإذا كان السّومريّون قد خلّفوا إرثاً اجتماعيّاً واقتصاديّاً خلّدهم على مرّ الزمان؛ فإنّ مجالاً إبداعيّاً آخر كان له أكبر الأثر في خلود السّومريين في الذاكرة البشريّة؛ كونه أكثر قدرة على البقاء والاستمرارية من بقية الابتكارات والاختراعات المادّيّة الأخرى؛ وقد وقف الكاتب مطوّلاً عند الإبداع الفكري للسّومريّن والمتمثّل في الأمثال والأشعار.

كلمات... كلمات ... كلمات

كانت الأمثال السّومريّة تاريخيّاً أقدم من المواعظ المصريّة بآلاف السنين؛ وأقدم من كتاب الأمثال التوراتي بألفي سنة؛ ومن ترنيمة الشّمس الحثيّة بألف سنة؛ ومن ملحمتي الإلياذة والأوديسة بألفي سنة.. ويقف الكاتب مندهشاً أمام استمرارية حضور هذه الأمثال حتى يومنا هذا! رغم تباين الظروف الاجتماعية والاقتصادية والفكرية بين عصر السّومريين وعصرنا؛ وتحظى أشعارهم بالقيمة والمكانة نفسها إذ إنّها تكشف لنا مدى الوعي الثقافي والفكريّ لديهم؛ وعلى فهم الإنتاج الفنّي العمراني والتشكيل أيضاً، ويستند الكاتب في تفسيره لأهميّة الأمثال وقيمتها الحقيقيّة إلى قول «ص.كريمر»! «إذا أردتم يوماً أن تشكّلوا بالأخوّة بين البشر؛ أو بالإنسانيّة الاجتماعية لدى جميع الشعوب والأجناس؛ ابحثوا في أمثالها وحكمها؛ وأقوالها المأثورة» فالأمثال تكتشف النّقاب عن الطبيعة الأساسية لدى جميع البشر؛ وقد جمع السّومريّون أمثالهم قبل ثلاثة آلاف وخمسمائة سنة؛ والملاحظ -كما يرى الكاتب- أنّ المزايا

جدارية شعر سومرية

التي نلمسها في الأمثال السّومريّة مريبة على نحو ملفت للنظر من المزايا التي تنطوي عليها أمثالنا؛ فمثلاً يقولون عن عاثر الحظّ وعديم الحيلة «إذا غطّسته في الماء؛ يتّسخ الماء؛ وإذا أدخلته الحديقة تفسد الخضرة». وفي يومنا نقول: «اللباس يصنع الإنسان،» ويقول المثل السومري الموازي: «صاحب الحلّة الفاخرة يحترمه الجميع».

وينوّه الكاتب بمَثَلين يمثّلان الحكمة الرّاشدة التي حلّ بها السّومري مسألة الحرب والسّلم؛ فكانوا يعدّون الاستعداد للدفاع عن الأرض أمراً لا بدّ منه. لذلك قالوا: «إنّ البلاد الضعيفة لكن القويّة بالسّلاح لا يتسلّل العدوّ من بابها»، وكانوا من جهة أخرى يتحذّرون من الحروب العدوانية بقولهم! «إذا ذهبت للاستحواذ على بلاد أجنبيّة؛ سيأتي العدوّ ويحتلّ بلادك». غير أنّ الملوك السّومريين لم يعملوا بهذين المثلين. ولو فعلوا لكان من الممكن أن يعيشوا حتى وقتنا الحاضر.

ولعلّ الملاحم هي الأكثر شهرة في ميدان الشعر السّومريّ؛ فقد زاد عددها على تسعين ملحمة؛ كما أنّها هي الأقدم في تاريخ الأدب العالمي؛ يُضاف إلى ذلك شكل آخر عن الأعمال الشعريّة وهو الابتهالات المكرّسة للآلهة؛ وهناك أيضاً الشعر الغنائي وتبرز قصيدة حبّ الإله «مارتو» لابنة الإله «نوموشودوا» كأنموذج جميل لمثل ذلك النوع من الشّعر؛ وهذه الأناشيد أقدم بألف سنة من نشيد الإنشاد التوراتي المنسوب إلى الملك سليمان. ويبقى نشيد حبّ مكرّس «شوسين ملك أورد» أنجح أناشيد الحب على الإطلاق. وجاء في بعض مقاطعه:

... يا عريسي؛ أيّها الحبيب إلى قلبي
جمالك رائع؛ وحلو كالعسل
يا أسدي: أنّها الحبيب إلى قلبي
يا عريسي؛ ابق في بيتي حتى الفجر
يا سيّدي؛ كنْ حامياً لي
يا شوسين الذي يُفرح قلب إنليل

والابتهالات لا تقلّ جمالاً عن الأناشيد؛ فهي مكتوبة بلغة بليغة وأسلوب أنيق، ويعود سبب تأثيرها إلى أنّها تعكس الإحساس المرعب بعجز الإنسان في تلك الأزمنة أمام قوى قد رفعها بنفسه إلى مصافّ الآلهة؛ ولكنّها مع ذلك تبدو وكأنّها تُمجّد مبادئ أخلاقية تمثّل اليوم مبادئ الغالبيّة العظمى من البشر؛ وكان السّومريّون يعظّمون آلهتهم كونها مدافعاً عن الخير والعدالة والشّرف والحقيقة؛ وتُساعد الفقراء وترعى اليتيم؛ وترعى الأرملة؛ فأمّ الأيتام الإلهة «نانشي» تحمي الأرامل وتقدّم حضنها للمنبوذين؛ وتوفّر المأوى للفقراء.

ويلقي الكاتب الضوء على الشّعر الملحمي؛ ويجد أنّها تتألّف من مجموعة من القصائد تدور حول المآثر البطوليّة للآلهة؛ وأنصاف الآلهة السّومريين؛ وتصف إحدى الملاحم الصّراع الذي يدور بين إله الماء «إنكي» ووحش الجبال «كور» وفي هذا النص يتجلّى انتصار الحضارة على البربريّة... وهناك مقاطع ملحمية تمجّد الأعمال العظيمة لملك أورك «البطل جلجامش»...

وهناك ملحمة تدور حول «إيتين» ملك كيش والمعروفه باسم «طيران إيتين»، وهي تروي قصّة أوّل صعود للإنسان نحو السّماء؛ وهي أقدم من ملحمة «ديدال وإيكار» الإغريقيّة بألف سنة البعيدة عن التّأثير السّومري؛ ويظهر بينهما اختلاف جوهريّ، فالإغريقي «ديدال» صنع لنفسه أجنحةً من ريش الطّيور؛ بينما استعان «إيتين» بنسر ليطير به في الهواء؛ ويبرز أمر

ملحمة جلجامش

مشترك بين الأسطورتين وقصّة البساط الطّائر العربيّة؛ وهو أنّها كلّها تعبّر عن رغبة البشر عبر العصور بالطيّران؛ والذي أصبح اليوم أمراً عادياً؛ وسقطت أسطوريّته.

إنّ فكرة أن يصبح الإنسان خالداً ليست سيّئة برأي الكاتب؛ إذا تحقّقت بأعمال عظيمة وهو ما فعله «جلجامش» الذي لم يستطع تحقيق الشروط الصحّية التي طلبها منه ملك «شوروباك أوننابشتيم» الذي منحته الآلهة الخلود... فعاد إلى موطنه «أوروك» حيث قضى بقيّة حياته يحصّن ويقوّي أسوار المدينة ضدّ الأعداء. وبذلك اكتسب صفة الخلود في ذاكرة الأجيال

رغم موته. وهنا يشير الكاتب إلى النّسخة الأقدم ملحمة جلجامش والتي تعود إلى فترة لم تكن قد ظهرت فيها التوراة بعد بسفر التكوين؛ ليست النّسخة الأصلية؛ إذ إنّ هناك أصلاً سومرياً هو ملحمة «زيوسودرا» والتي تتألّف من ثلاثمئة سطر؛ وفيها حديث عن الطّوفان العظيم؛ وكيف بنى «زيوسودرا» القارب العظيم وكيف هبّت العواصف؛ واندفعت سيول الطّوفان فوق جميع الأمكنة لسبعة أيام وسبع ليال؛ فغمر الطّوفان الأرض؛ وبعدها توقّف؛ فرسا القارب على أرض يابسة؛ وقدّم الملك القرابين للآلهة «آن» و«إنليل» وسجد أمامها لرعايتهما له ولمنحه حياة كحياة الآلهة؛ ونفخا فيه الروح الأبديّة الإلهيّة.. ويقف بنا الكاتب عند ما يُسمّى بالجريدة السّومريّة والتي تتضمّن أخباراً اقتصادية وسياسيّة مختلفة وتحت عنوان مقال زراعي «لتبتهج مناجلكم» خلال موسم الحصاد حيث يشير إلى زيادة ملحوظة في محصول أحد الفلاحين الذي اعتنى ببستانه..

وفي المجال السّياسي؛ تغطّي الصّفحة الأولى من الجريدة عدّة مقاطع من ملحمة «أنمركار» وسيد «آرانّا» وفيها يطلب ملك «أوروك» «أنمركار» من سكّان «آراتا» الاستسلام؛ ويتمّ الاتفاق بينهما. وهناك في الصّفحات الأخيرة إعلانات ورياضة؛ فمن الرياضة صيد الأسود؛ ومسابقات المتصارعين المدعومة بالصّور التوضيحيّة الموجودة على الأختام الأسطوانيّة. وفي الصفحة الأخيرة أيضاً؛ يجد التلاميذ والأساتذة وآباء التلاميذ ما يهمّهم؛ فقد كان في سومر مدارس تُدعى «بيوت الكتاب» وكان الالتحاق بها مدعاة للفخر؛ وكان خرّيجو المدارس أصحاب مناصب رفيعة في الدولة والمعابد أو إداريّين مشرفين على الملكيات الزراعيّة. واخترع السّومريّون جنساً أدبياً رائداً خُلّد في تاريخ الأدب العالمي وهو شعر المراثي والذي عبّروا فيه عن بكائهم لدمار مدنهم. وقد كتبوا قصائد جنائزيّة فقط؛ وعزاؤهم الوحيد لهم هو أن تبقى من بعدهم الذكرى

«يا مدينة أور؛ سترتفع جدرانك حتى عندما يختفي شعبك».

وأكبر المراثي هي تلك التي تبكي دمار مدينة (أور) فهي كبيرة بحجمها؛ وكذلك بقيمتها الفنيّة؛ فهي رثاء للإنسانيّة الجريحة؛ وبكاء أمام المصير المرعب الذي حلّ بشعب هجرته الآلهة؛ وصرخة يأس لاختفاء العدالة وانقراض الدّولة. وتنتمي هذه القصائد إلى مرحلة انهيار سومر؛ وقد حافظ شعراء سومر على قوّتهم الإبداعيّة الكاملة رغم الإحساس بالنّهايّة المحتومة؛ وأكثر ما يلفت الانتباه فيها هو الوصف المباشر للوقائع بنبرة نفسيّة مقصودة تسهم إلى جانب تكرار المشاهد والإيقاع الدّاخلي للأشعار في خلق جوّ من الرّعب والعجز واليأس...

«هبَّت العاصفة؛ وحوّلت المدينة إلى حطام... طردت أمامها الرّيحَ الطّيبةَ خارج المدينة وناح الشعب... في جدران المدينة ظهرت التصدّعات... وناح الشّعب... أمام البوّابة العالية. وفي الشوارع الواسعة... رقدت الجثث... مجلس الدولة ابتلعته الأوحال وناح الشّعب... هجرت الأمّ ابنتها؛ وفرّقوا بَين الولد وأبيه... وناح الشّعب... ومثل عصافير مرعوبة.... فرّ أسياد المدينة... نينجال هجرت مدينتها مثل عصفور فارّ لقد دُمّرت (أور) وتم طرد أهلها منها...».

الأخيرة

كوكب يتغيّر

رئيس التحرير

قبل أقل من قرن من الزمن لم يكن هذا الرفاه الكاذب موجوداً على هذه الصورة التي نراها الآن. لا تلوّث يهدّد الجو، ولا مواد كيماوية تسمّم الأنهار! ولا زيوت ومواد بلاستيكية ونفايات لشواطئ البحار والمحيطات تقتل الحيوانات وتزيد نسبة الخطر على الحياة بأشكالها كافّة. لم يكن الصخب موجوداً، لا طائرات كونكورد عملاقة صاخبة، ولا شاحنات وسيارات عابرة، بضجيجها المتواصل. كانت الحياة -بعيداً عن المدن الضخمة- بسيطة غير معقّدة يستخدم فيها الإنسان جهدَه وعضلاته في الحصول على لقمته! يزرع موسمياً، يقلّم أشجاره، يعتني بمحاصيله، ويعمل في مصانع بسيطة. قوي البنية، يأكل ويعرق ويتعب، ويقيم علاقات صداقة ومحبّة.. يتعاون مع جيرانه وأهل بلده تّجاه الخطر أو في الملمّات أيّاً كان نوعها.. ويدافع عن حقوقه، بقوّة وجَلَد ويتحمّل التعذيب والسجن دون أن يستسلم.

ولكنه الآن وقد حدث تطوّرٌ نوعي وكمّي هائل في حياته أصبح يعيش في جوّ ملوّث اعتاد على الضجيج والصخب. يهتمُّ بمصالحه دون مبالاة بالآخرين قد يسكن في بناء لمدّة (20) عاماً دون أن يتعرّف على جاره في البيت المقابل، معزولاً عن العالم رغم إنّه وسط الزحام، يهتمُّ بحدود ضيّقة بما يجري حوله دون نشاط اجتماعي أو ثقافي إلّا ما ندر. والجسد يترهّل تغزوه الأمراض، وهو لا ينفكّ يسعى لتحقيق مصالحه الخاصّة على حساب الآخرين حتى ولو عرف أنّه قاب قوسين أو أدنى من الموت.

أصاب الإنسان تغيّرٌ كبير خلال قرن من الزمن! وسيستمر هذا التغيّر بالازدياد خلال السنوات القادمة، تُرى إلى أين سيصل الإنسان مع هذا التسارع المتناقض للرفاه الكاذب، بعد قرن من الزمن مثلاً ما سيكون وضعه في الكون وحياته وتفكيره؟ هل ستبدأ علامات انقراضه أم...؟

لو استخدمت الذرّة في الإعمار؟ لو نحا الإنسان منحى الفائدة المطلقة في كلّ قطاع علمي لكان كسبه الحضاري مضاعفاً.

لنتصوّر كوكباً بلا ترسانات أسلحة ولا أحقاد ولا ضغائن! العلماءُ ينشطون فيه لحل مشكلات الإنسان وإزالة متاعبه وفتح المجالات الرحبة أمام مستقبل البشرية في سبيل التطوّر الإيجابي نحو السلام والتعاون، ماذا سيكون وضع هذا الكوكب.؟ وإلى أي مدى من الحضارة سيصل؟.