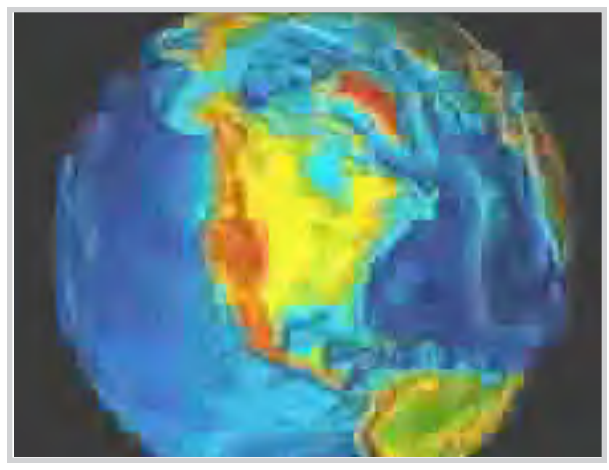
الكون كما نعرفه اليوم

المدى/ خاص



ما الذي نعرفه اليوم عن الكون؟ كيف يعرف العلماء الكون؟

ما الكون: انه الكل، كل المكان حتى لو كان المكان لا نهائياً وكل الزمان، في حاضره وفي ماضيه حتى لو كان الأزل لا نهائياً، وفي مستقبله حتى لو كان الأبد لا نهائياً أيضاً. يضم الكون أيضاً كل الأشياء، كل المادة والطاقة، كل أشكال الحياة والموت مهما تنوعت، وكل البنود المعلوماتية الخاطئة منها والصحيحة. إلاّ أن له حدوداً رصدية. يتركز تفسير هذه المفارقة في أننا كلما نظرنا بعيداً في الكون توغلنا حقيقة الأمر في ماضيه. فالمعلومات الواردة إلينا من الكون ترتحل بسرعة الضوء. بكلمة أوضح انها تنفق وقتاً قبل أن تصل إلينا، لذا فهي تبلغنا عما حدث في وقت سابق. لم يكن الكون شفافاً في ماضيه كما هو الآن. لقد بقي عاتماً حتى مليون سنة من عمره. تقع حدود الكون الرصدية عند المسافة المقابلة لذلك التاريخ وتساوي ٢٠ ألف مليون سنة ضوئية والسنة الضوئية وحدة لقياس المسافات الكونية تكافئ زهاء عشرة مليون مليون كيلومتر. يمكن أن نقول وبدون مبالغة إن الكون هو مكان فارغ، إنه مكان عارٍ عن المادة والطاقة برغم وجودهما فيه. اذ لا تزيد الكثافة الوسطية لهذا المزيج عن ١٠-٢٦ كغ/م٣ والكون مكان بارد، اضافة لكونه مكانا موحشا ومقفرا. اذ تبلغ درجة الحرارة الوسطية فيه حوالي ٢٧٠ درجة تحت الصفر المئوي. على الرغم من ذلك توجد مواقع كونية تجمع كماً كبيراً من المادة والطاقة كالأرض والشمس على سبيل المثال وليس الحصر.

اذا تابعنا حديثنا الاجمالي عن الكون وتطرقنا إلى التركيب النسبي للمادة فيه لوجدنا بين كل مليون ذرة من المادة فيه: ٩٢٠ ألف ذرة هيدروجين ، ٧٨ ألف ذرة هيليوم، ٦٠٨ ذرة أوكسجين، ٣٠٥ ذرة فحم، ٨٤ ذرة آزوت. تتناقص الأرقام المقابلة كلما صعدنا جدول ماندليف الدوري للعناصر، فمن بين المليون ذرة المعتبرين نجد مثلاً ذرتي كالسيوم وذرتي نيكل ونصف ذرة فوسفور وعشر ذرة بوتاسيوم وجزئين من عشرة ملايين جزء من ذرة الاورانيوم. تتجمع المادة كما نعلم في الكون على هيئة نجوم وهذه بدورها تكون تشكيلات أوسع هي المجرات. يضم الكون المرصود يقارب مليون مليون مجرة تبلغ كتلتها الكلية ٢,٥×١٠٥٤ كغ وتشغل حجماً قدره ١٠٨٠ متراً مكعباً. يلعب ثابت الجاذبية العام دوراً مهماً في حياة الكون، آلاّ أننا لا ندري فيما اذا كان هذا الثابت سيبقى ثابتاً مع استمرار تمدد الكون أم لا. يضعنا الكون امام بعض الأحاجي العجيبة منها مثلاً: لو قدرنا عمر الكون بالوحدات الذرية وهي وحدات تعتبر الايقاعات الذرية مرجعاً لها لوجدنا أن الرقم الدال على هذا العمر يساوي نسبة القوة الكهربائية إلى قوة الجذب الثقالي داخل ذرة الهيدروجين أكثر العناصر توفراً في الكون. لو عددنا الذرات في الكون لوجدنا أن عددها يساوي مربع عمر الكون مقدراً بالوحدات الذرية. يستمر الكون في التمدد في غضون ٦٦ ألف مليون سنة أخرى ينكفئ بعدها على ذاته متقلصاً على أن يجتمع في نقطة واحدة بعد ١٣٢ ألف مليون سنة من بدء الانكماش.

هل نستطيع استقراء مستقبل الكون بمراجعة تاريخه: نتوقف عند القوة الكهرومغنطيسية وهي أكثر القوى ألفة إلينا ذلك أننا كائنات الكهرومغنطيسية من حيث الأساس. ماذا يحدث لو أنخفضت تلك القوة انخفاضاً طفيفاً في المستقبل، لن تستطيع الالكترونات عندها التقيد بالذرات وبالتالي لن تكون هناك تفاعلات كيميائية. على العكس لو طرأت زيادة على هذه القوة اذن لدلفت الالكترونات باطن النواة ومرة أخرى لانعدمت التفاعلات الكيميائية. يتبين مما تقدم أن مستقبل الكون ومعه الحياة وهي عطاؤه الأول، منوط بالتغيرات التي تطرأ على القوة الكهرومغنطيسية. نتحول إلى القوة النووية الشديدة المسؤولة عن ضم شمل نواة الذرة. نقول ان أي انخفاض على هذه القوة سيوقف التفاعلات النووية ويمنع تصنيع العناصر. أما زيادتها فستؤدي في المستقبل البعيد إلى تحول مادة الكون إلى عناصر ثقيلة وفقدان الطاقة اللازمة لاستمرار الكون بحد ذاته. تصل القوة النووية العنيفة والتي تبرز في تفاعلات هامة كتحلل النيوترون. يؤدي انخفاض هذه القوة إلى وقف احتراق الهيدروجين واجهاض النجوم قبل ولادتها. اما ازدياد القوة فيحول كل مادة الكون في المستقبل البعيد إلى هليوم وسيكون هناك كون متجانس تستحيل ممارسة عملية المعرفة فيه، ان انخفاض الجذب الثقالي سيحرم النجوم من قدح التفاعلات النووية الاندماجية في بواطنها. اما زيادتها فتعجل بتلك التفاعلات وتقضي النجوم في أوقات مبكرة. ان أي تغير من التغيرات الطفيفة المذكورة سيتمخض عن توقف عملية المعرفة المنوطة بظاهرة الحياة. اذا انخفضت كثافة الكون بتحول مزيد من المادة إلى طاقة فلن تتشكل مجرات ونجوم جديدة واذا زادت فتتحول كل مادة الكون إلى عناصر ثقيلة. لو تخيلنا ارتفاع درجة الحرارة في الفضاء الكوني سنلاحظ تفككاً تدريجياً للمجرات بسبب الضغط الإشعاعي بينما سيؤدي انخفاضها إلى تزايد ملحوظ في كميات العناصر الثقيلة. اذا استمر تمدد الكون إلى لا نهاية زمنية فتوقف الفعاليات النجمية بعد ١٠١٤ سنة بينما يأتي توقف الفعاليات المجرية بعد ١٠١٧ سنة وتتحلل البروتونات بعد ١٠٣٢ سنة ومع هذا التحلل ينتهي الطور المادي للكون ولا يبقى من المادة إلاّ الثقوب السوداء التي تتبخر بدورها وتندثر في الفضاء الكوني بعد ١٠٦٤ سنة اذ ذاك لا يبقى في الكون الاّ جسيمات الطاقة أي الفوتونات ومعها جسيمات النيوترينو التي قلما تؤثر وتتأثر. والسؤال عن الكون بعد ذلك يفقد معناه فالمعنى يرتبط بالمعرفة والمعرفة تتمخض عن تفاعل المادة والطاقة. اذا سقط الكون اثر ذلك إلى حالة اللاوجود فإنّ الحدث وكأنه لم يقع.

بين قوسين

(...)

(شيخ اسم الله)

عمران السعيدي

في مثل هذا الشهر من كل سنة كنا نبدأ بحملة واسعة لتطهير المزارع وسواقيها واطرافها من الاحراش والاعشاب الضارة واليابس من الاغصان المريضة بحشرة الارضة وصمغ المشمش والتفاح والكوجة. ومن بين هذه الحشائش الضارة نبات الحلفاء العنيد مع القصب الواسع الجذور والعنيد أيضاً، فما ان تزيله من مكان حتى يظهر بكل عنف في مكان آخر أو كتف ساقية حيث يسد مجرى هذه الساقية (وعبراتها) الفرعية ويمنع سقي الزرع بشكل متوازن ويبدأ الماء بالتسرب من جهة الى أخرى دون فائدة.

من الاساليب التي كنا نمارسها في مواجهة هذه الآفات الضارة هي عملية الحرق بالنار حيث نجمع الحطب اليابس من الحلفاء الكثيفة حيث يرتفع الدخان والنار معاً في هذا الموسم التشريني البارد ، وكنا نحن الصبية الصغار آنذاك نفرح كثيراً بهذه النار الدافئة والدخان الكثيف ونسلي انفسنا بهما بالدخول والخروج من (ظمة) الدخان الأسود والأبيض والنار ونطارد الأرانب والفئران والقنافذ والدراج وصغار بنات آوى وهي تخرج مذعورة من جحورها ركضاً وبحثاً عن مكان أكثر امناً من هول الدخان والنار. وترانا نحن الصغار نلاحق تلك الحيوانات المسكينة وخاصة الدراج والأرانب وكلاهما حيوان سريع الحركة ومن الصعب جداً القاء القبض عليه سواء كان (فرخاً) اوكبيراً وكنا نعاني كثيراً مع هذين المخلوقين الجميلين ولكن في حالة ود كبير ومسرة لا توصف.

تنتهي حملة الحرق وتخمد النار والرماد ويأتي الليل ببرده الشديد والندى ثم يذوب ذلك الرماد ونجد بعض بقع (الجحيل) في صباح اليوم الثاني والتي تذوب عند أول اطلالة لشمس النهار الصافية. وما أن يمضي أسبوع أو أكثر على هذه الحملة حتى يبدأ تململ الجذور الغافية تحت (فطور) الأرض وشقوقها ويأتي شهرا كانون الثاني وشباط حيث بدء العافية بغابات التفاح والمشمش والورد الجوري والنخل والتوت الخمري والمركب والحشري وتكي الشام وغيرها من فاكهة دجلة وبساتينه الكريمة والمعطاء وتندفع جذور الحلفاء بكل قوة وإرادة مع قداح المشمش والتفاح وزهر الخوخ الوردي وتبدأ بشق الطريق إلى أعلى معاندة كل طين وتراب يابس على شكل إبر مدببة هي بمثابة الزهور لهذه (الحلفاء) الصلفة مباهية كل قداحة لشجرة أو اضمامة طلع لنخلة برحية أو مكتومة والتي تعج بها بساتين دجلة الخالد منذ القدم.

هنا تبدأ زهرة الحلفاء بالاندفاع نحو الأعلى وهي لم تفتح غلافها بعد وحين تكون (ملمومة) أكثر يعني أنها أصبحت في حالة النضوج ويأتي دورنا نحن الصبية ونبدأ بحملة جمع هذه الزهور على شكل شدات صغيرة تؤكل طرية ولها مذاق طيب فيه مسحة من الطعم الحلو بعد علكه كثيراً قبل ابتلاعه، وكنا في القرية نطلق على هذه الزهور الطرية أسم (شيخ اسم الله)، اما أصحاب الصرائف ومربي الجاموس فكانوا يسمونها (السلّيل) وكنا نضحك من هذه التسمية ونشعر بأننا أكثر تطوراً منهم وكلانا لا يعرف مصدر الاسم الذي يطلقه على زهرة الحلفاء الطرية.

وبعد هذا النمو الجديد لتلك النبتة العنيدة يبدأ انتشارها أكثر من السابق وكأن الحرق والرماد كانا سماداً لها وتذهب كل جهودنا سدى. اما المزارعون المجاورون لنا وهم آل (هندي شهاب) المعروفون بحسن تدبيرهم وزراعتهم فكانوا يتعاملون مع هذه الحشائش الضارة بشكل مختلف، إذ يقومون بحرث الأرض حراثة عميقة ثم يبدأون بجمع الجذور الضارة وتكدسها في أماكن بعيدة ثم يشعلون النار فيها وتنتهي تلك النبتة الضارة تماماً، وكنت ألاحظ ذلك على مواسم زراعة آل(هندي شهاب) من محاصيل سود الورق وقوية الاغصان لكثرة العناية بها من سماد و (تزبير) الاعشاب الضارة والسقي المنظم فكان حاصل تعبهم هذا طماطة كبيرة الثمر وطيبة الطعم وباذنجاناً زاهياً حتى وان كان كبير الحجم ورقي وبطيخاً وخياراً وفلفلاً من الدرجة الأولى حيث كانت بضاعتهم تباع قبل الغير لجودتها.

همي اليوم هو وجود العشب المؤذي والضار في ربوع بلادي الغالية هذا العشب هو أشبه بنبات الحلفاء (وشيخ اسم الله) والذي دخل هذه الأرض الطاهرة مع من دخل من ذوي الوجوه الصفر واللحى الكثة والعيون المستديرة نحو الموت والتخلف والدمار بحجة (الجهاد..) وهم بعيدون كل البعد عن هذا المبدأ ولكن هدفهم هو ايقاع الأذى بهذا البلد الآمن المسالم المحب لبعضه البعض الآخر منذ الازل لا فرق بين عربة وكرده وتركمانه واقلياته الأخرى ولا فرق بين جبله ووادية ورمله الذهبي، فهذه بلاد ما بين النهرين التي قارعت كل الطواغيت على مر العصور وآخرها (طاغية العصر والزمان) (القائد الضرورة..!) سيء السلوك والسمعة. اقول علينا الوقوف ضد هذه الاعشاب الضارة القاتلة لزرعنا الفتي والناهض من بين رماد القهر والدمار الذي تركه ذلك (القائد..!) وازلامه، علينا (كراب) الأرض تحتهم وقلع جذورهم واحراق ما لديهم من بقايا جذور، (لنكرب) الأرض تحت هؤلاء ونجعل حقلنا زاهياً مثمراً كريماً بشبابه واطفاله وبكل أهله النبلاء وليكن حقلاً شبيها بحقل آل (هندي شهاب) ولنبعد حلفاء (شيخ اسم الله والسلّيل) عنا كي لا تنبت ثانية في بلادنا الخضراء...

بكتريا ترفع مخاطر سرطان المعدة عند المدخنين

المدى/ خاص

منذ اكتشاف مسؤولية بكتيريا هيليكوبكتر بايلوري عن ٩٠٪ من حالات القرحة المعدية قبل سنوات والعلم لا يكل عن كشف المزيد من الأمراض التي تتسبب بها. وبعد دورها المساعد في تعزيز احتمالات تكلس الشرايين وحدوث السكتات الدماغية و الجلطات القلبية. يقول الأطباء الألمان الآن أنها تلعب دورا مهماً في زيادة مخاطر سرطان المعدة عند المدخنين. ولا يقتصر هذا الدور على تحول القرحة المعدية إلى سرطان وإنما يتعداه ليشمل احتمال نشوء سرطان عنق المعدة.

وتشير أحدث الدراسات الألمانية إلى إن مخاطر نشوء سرطان المعدة يزداد عند الناس الذين يعانون قرحة المعدة البكتيرية ولا يكفون عن تدخين السجائر بشراهة. وتزداد هذه المخاطر كثيرا ، حسب رأي أطباء هايدلبيرغ الألمانية، ١٧ مرة حينما تتعلق قرحة المعدة عند المدخنين بالتهاب بكتيريا هيليكوبكتر بايلوري يعززه الجين البروتيني نوع .CagA ومعروف ان هذا النوع من البكتيريا هو أكثر عدائية والتهابية من بقية أنواع بكتيريا هيليكوبكتر بايلوري. كما كشفت العديد من الدراسات السريرية إن البكتيريا المحتوية على بروتين CagA هي أكثر مناعة على العلاج من بقية أنواع هيليكوبمتر بايلوري. وهذا يعني من جهة أخرى إن التشخيص المبكر لوجود هذه البكتيريا في معدة المدخنين يمكن أن يكفيهم شر تحول القرحة إلى سرطان خبيث في المراحل المتقدمة من المرض.

وقارن الأطباء مخاطر سرطان المعدة عند المدخنين المبتلين بقرحة التهابية بهيليكوبكتر بايلوري مع مخاطر غير المدخنين الذين يعانون من قرحة لا تسببها هذه البكتيريا فوجدوا ان هذه المخاطر مرتفعة جدا لدى أفراد المجموعة الثانية.

وذكر البروفيسور هيرمان برينر، من جامعة هايدلبيرغ الذي ترأس فريق البحث، انه أجرى دراسة شملت ٧٢ مريضا يعانون من قرحة المعدة و ٣٦٣ مريضا يعانون من سرطان المستقيم (بمثابة مجموعة مقارنة). وإضافة إلى الأسئلة التي تتعلق بحياة وصحة المجموعتين سأل الباحثون أفراد المجموعتين عن عادات التدخين التي يمارسونها وعدد السجائر التي يدخنونها. كما تم سؤال المساهمين في الدراسة ما إذا كانوا يعانون من التهابات ببكتيريا هيليكوبكتر بايلوري في المعدة.

وحرص الأطباء بعد الأسئلة على التأكد بأنفسهم من وجود بكتيريا هيليكوبكتر بايلوري في معد المرضى والتأكد أيضا من دور بروتين CagA في هذه العملية. وكشفت الفحوصات أيضا أن مخاطر سرطان المعدة عند المدخنين أو المعانين من قرحة هيليكوبكتر بايلوري ترتفع إلى العامل ,٣ وترتفع هذه المخاطر إلى العامل ٤ حينما يكون الشخص مدخنا ومصابا بقرحة معدية بهذا النوع من البكتيريا. من الواضح أيضا أن التهاب المعدة التقرحي ببروتين CagA قد رفع مخاطرا تحول القرحة إلى سرطان عند المدخنين بشكل قفزة إلى العامل٧ .

وللتأكد من دور بكتيريا هيليكوبكتر في نشوء سرطان فم المعدة وليس بسرطان المعدة عموما عمد الأطباء في هايدلبيرغ على إعادة الدراسة على المعانين ما يسمى سرطان ؟فم المعدة؟ أو ؟عنق المعدة؟. وجاء في التقرير الذي نشرته مجلة ؟الطبيعة؟ الألمانية إن هيليكوبكتر بايلوري ترفع مخاطر الإصابة بهذا السرطان عموما. وتعمل البكتيريا الحاوية على بروتين CagA عند غير المدخن على رفع مخاطر الإصابة بسرطان عنق المعدة إلى العامل . ويرتفع هذا الخطر، في حالة اجتماع بكتيريا هيليكوبكتر بايلوري (بروتين CagA) مع التدخين، الى ١٧ مرة.

ونصح الأطباء الألمان بإجراء الفحوصات المبكرة للتأكد من عدم وجود إصابة ببكتيريا هيليكوبكتر بايلوري وخصوصا النوع المحتوي منها على بروتين.

رحلة (الفايكنغ) الأولى الى أمريكا

متابعة جودت جالي

قبل قرابة ألف سنة قام الفايكنغ برحلة أستكشافية الى العالم الجديد ، وهناك ولدت أمرأة فايكنغية من يمكن أعتباره أول طفل أوربي أمريكي . أن أكتشاف البيت الذي بنوه عند عودتهم الى أيسلندة جعل العلماء يعيدون النظر في الساغا (مجموعة أساطير) النورسية (نورس هم سكان أسكندنافيا الأصليون والنورسمان هم الفايكنغ) التي مضى عليها مايقارب الألف عام . القصة تقول أن تاجرا ومغامرا أسمه تورفين أنطلق من الساحل الغربي من غرينلاند بثلاث سفن وعصبة من النورسيين ليكتشف أرضا جديدة فيها ثروات هائلة ، قطع مضيق دافيس وأستدار جنوب جزيرة بافين الى الأرض الموعودة وربما أبعد من ذلك . زوجته غودريد وأبنه سنوري الذي يعتقد أنه الطفل الأوربي المذكور . بعد ثلاث سنوات بلغها تورفين ومن بقي حيا من جماعته وأقاموا معسكرهم فيها . لكن بقي مانتهى أمرهم أليه في أيسلندة سرا من الأسرار حاول الآثاريون والمؤرخون كشف النقاب عنه .

في أيلول عام ٢٠٠٢ أعلن الآثاري جون شتاينبرغ من جامعة كاليفورنيا أنه أكتشف بقايا حلبة سباق في أيسلندة يعتقد أن تورفين وغودريد وسنوري قضوا فيه أيامهم . موقع ضيعة العائلة هذا يمكن أن يلقي الضوء على تجربة النورسيين الأولى في شمال أمريكا . لكن لماذا وكيف سافر الفايكنغ الى العالم الجديد وماحدث لهم بعد ذلك يوجد فقط في الأساطير الأيسلندية التي ولدت منذ قرون ، فأذا ماثبتت صحة أكتشاف شتاينبرغ سترجح واحدة من الحكايات على الأخرى . عثر شتاينبرغ على البيت في ساحة أكثر المتاحف شعبية هو (كلاومباير) أي أن آلاف الزائرين طوال عشرات السنين كانوا حين يقفون أمام المتحف جاعليه وراء ظهورهم كانوا ينظرون الى الحقل المقابل دون أن يعرفوا أن واحدا من أكبر بيوت الفايكنغ تحت العشب أمامهم مباشرة

كاريكاتير

كمبيوتر وانترنيت

أوراق رسمية باسمك..!

وفر وقتك وضع شعار وعنوان مقالك مرة واحدة.. واجعل برنامج وورد يرقم الصفحات بدلاً عنك.. عند استخدامك برنامج وورد قد يزيد مقالك او بحثك عن صفحة واحدة فتضطر لترقيم الصفحات وكتابة العنوان على كل صفحة وقد تأخذ هذه العملية وقتا طويلا.. فهناك طريقة لوضع تصميم ثابت في رأس الصفحة واسفل الصفحة تضع فيها العنوان أو الشعار ليتكرر بكل الصفحات.. وذلك بالضغط على عرض View ثم بالضغط على رأس وتذييل الصفحة Header and Footer ثم ضع في المكان المنقط أي نص أو شعار او حتى رقم للصفحة او تاريخ وسوف تجدها تتكرر في كل صفحة طبعا رقم الصفحة سوف يزيد بواحد على طبيعة الحال علما ان هذه الطريقة سوف توفر الكثير من الوقت وكذلك الحفاظ على واجهة ثابتة لكل صفحة .

تغيير شاشة البداية والنهاية..!

عندما تشغل وندوز فسوف تبدأ لك شاشة عليها شعار وندوز ومكتوب في الأسفل جاري الآن تشغيل وندوز وعند الإغلاق تظهر لك شاشة أخرى عليها عبارة جاري إيقاف الجهاز.. لكن ألم تعتقد أنه حان الوقت لتغيرها بنفسك.

الأمر غاية في السهولة فالشاشة التي تظهر لك في البداية والنهاية هي عبارة عن صور موجودة في مجلد الوندوز logow.sys-logo.sys-logos.sys تستطيع تغيرها بأي برنامج تحرير الصور ولو فتحت الرسام واخترت هذه الملفات وغيرتها ثم أعدت حفظها على التغيرات الجديدة سوف تجد عند تشغيل الوندوز وإغلاقه هذه الشاشات الجديدة (التي عدلت فيها) تظهر لك بدلا من الشاشات القديمة وتستطيع أن تضع صورا أخرى وتضع توقيعاتك الخاصة بك.

قبل التعديل في هذه الصور يجب حفظها كصور احتياطية لكي يمكن إعادتها متى ما احتجت إلى ذلك .