

الحياة الاخرى.. عندما تصبح الكواكب شبيهة بالأرض!

2016-06-09 مروة الاسدي

يعتقد بعض العلماء والفلكيون أن التكنولوجيا ستؤدي الى تدمير الحياة على كوكبنا في وقتٍ ليس ببعيد جداً، قد يكون السبب في هذا الدمار اندلاع حربٍ شاملة تُستخدم فيها كل الأسلحة التقليدية والنووية والكيميائية والبيولوجية مما قد يقضي على البشر جميعاً، هذا الاعتقاد او الافتراض الذي يقترب من الخيال اكثر من الواقع، لم يثني بعض العلماء عن محاولتهم للبحث عن حياة في مكان اخر ولاسيما علماء الفلك والكوكب الذين يكرسون ابحاثهم لايجاد مقومات حياة على كواكب شبيهة بالارض في مجموعتنا الشمسية على غرار كوكب المريخ.

وفي هذا الشأن رصد مكونان اساسيان للحياة على الارض هما الغليسين والفوسفور على المذنب "67بي/تشوريموف-غيرسيمينكو" وهو اكتشاف غير مسبوق على ما كشف باحثون اوروبيون، فيما ذكرت مجلة "نيتشر" العلمية أن العلماء اكتشفوا ثلاثة كواكب تشبه كوكب الأرض يحتمل أن تكون حياة عليها. وأوضحوا أن الكواكب الثلاثة تقع في مدار نجم قزم. وقال مايكل غيلون، عالم الفيزياء الفلكية في جامعة ليج في بلجيكا إنها "تشبه في حجمها الأرض"، "ويحتمل أن تكون صالحة للعيش عليها".

على صعيد ذي صلة فيما يخص ابرز الاكتشافات واحداثها واكثرها اثارة وجد العلماء ان الكون يتمدد بمعدل أسرع مما كان يعتقد في السابق وهو اكتشاف مفاجئ قد يثير الشكوك في جزء من نظرية النسبية لألبرت أينشتاين وهي ركيزة لعلم الفلك صمدت أمام التحديات لمئة عام، على الصعيد نفسه قال علماء الفلك إنهم اكتشفوا مجرة تكونت بعد 400 مليون سنة فقط على حصول الانفجار العظيم وهي أبعد مجرة يتم اكتشافها حتى الآن.

فيما أفادت دراسات نشرت نتائجها بأن أقرب مشاهدات تفصيلية لسطح الكوكب القزم بلوتو حتى الآن كشفت عن سلسلة غير متوقعة من الجبال والتدفقات الجليدية والسهول المنبسطة والتضاريس الأخرى.

الى ذلك اظهرت دراسة نشرت في مجلة "نيتشر" ان القمر قبل مليارات السنوات لم يكن يدور حول محوره الحالي وكان قطباه في موقع اخر، ما علينا معرفته أن الإنسان قادر دائماً على ايجاد حلول للمشكلات كافة... كل ما يحتاج إليه هو الوقت.

خلال السنوات القليلة القادمة سنتوصل الى برامج متكاملة توفر الحماية لرواد الفضاء و تمكنهم من الذهاب الى كواكب يمكن ان توجد فيه الحياة، توجد العديد من الأفكار لزيادة السرعة للمركبات، سيتوجب علينا الإستثمار في مشاريع البحث العلمي الهادفة لإيجاد وسائط نقل فضائية أسرع بعشرات المرات من تلك الموجودة حالياً، ما يتوجب علينا علمه هو الإستمرار في البحث والتطوير العلمي.

اكتشاف ثلاثة كواكب تشبه الأرض قد تكون صالحة للعيش

أعلن فريق من العلماء الدوليين أنهم اكتشفوا ثلاثة كواكب تشبه كوكب الأرض هي الأكثر احتمالاً حتى الآن لوجود حياة فيها خارج المجموعة الشمسية، وذكر العلماء في دراسة نشرتها مجلة "نيتشر" العلمية أن الكواكب الثلاثة تقع في مدار نجم قزم لا يبعد عن الأرض سوى 39 سنة ضوئية، ويرجح أنها تشبه في حجمها ودرجة حرارتها كوكبي الأرض والزهرة، وقال مايكل غيلون، عالم الفيزياء الفلكية في جامعة ليج في بلجيكا والذي قاد الدراسة، "هذه أول فرصة للعثور على آثار كيميائية للحياة خارج النظام الشمسي".

وأوضح أن الكواكب الثلاثة تملك "مزيجاً فريداً" إذ أنها تشبه في حجمها الأرض، "ويحتمل أن تكون صالحة للعيش عليها" وقريبة بما يكفي وهو ما يمكن من تحليل غلافها الجوي باستخدام التكنولوجيا المتوافرة حالياً. بحسب فرانس برس.

وقال في تصريحه لوكالة الأنباء الفرنسية أن هذا الاكتشاف يفتح "أبواباً جديدة جداً لرصد" الكواكب الصالحة للعيش، ووضع غيلون وزملاؤه تلسكوبا خاصا في تشيلي لرصد عشرات النجوم القزم التي ليست كبيرة أو درجة حرارتها عالية لدرجة تمكن من رؤيتها بالتلسكوب العادي، ورصدوا كوكبا واعدة بشكل خاص هو "ترايبست1" يبلغ حجمه ثمن حجم الشمس ويفوقها برودة بكثير، وراقب

العلماء الكوكب على مدى أشهر، وأكدت مزيد من التحليلات أن هذه الكواكب تدور حول نجوم خارج النظام الشمسي.

للمرة الاولى رصد حياة على مذنب

رصد مكونان اساسيان للحياة على الارض هما الغليسين والفوسفور على المذنب "67بي/تشوريموف غيرسيمينكو" وهو اكتشاف غير مسبوق على ما كشف باحثون اوروبيون، وسبق للعلماء ان رصدوا 140 جزئية عضوية مختلفة في الفضاء الا انها المرة الاولى التي يرصد فيها الغليسين وهو حمض اميني والفوسفور وهو عنصر اساسي في الحمض الريبي النووي وغشاء الخلايا. بحسب فرانس برس.

واجريت هذه الابحاث بواسطة المطياف روزينا الموجود على المسبار الاوروبي "روزيتا" الذي يدور حول هذا المذنب. وقد نشرت في مجلة "ساينس ادفانسيوز" العلمية الاميركية، وقد رصدت اثار غليسين التي غالبا ما تتواجد في البروتينات، في عينات من غبار المذنب "وايلد 2" نقلتها الى الارض مهمة "ستارداست" التابعة لوكالة الفضاء الاميركية (ناسا) العام 2004. الا ان العلماء لم يتمكنوا من استبعاد احتمال ان تكون هذه العينات تلوثت على الارض خلال التحليل، لكنها للمرة الاولى التي يتأكد فيها وجود هذا الحمض الاميني في الغازات والبخار المتصاعد من نواة المذنب، وقالت كاترين الفيغ من جامعة برن في سويسرا المسؤولة عن مشروع روزينا والمعدة الرئيسية لهذه الابحاث "هي اول عملية رصد مؤكدة للغليسين في الغلاف الجوي الرقيق للمذنب"، ولم يحدد بعد مصدر الفوسفور الذي رصد في الغلاف الجوي الدقيق للمذنب على ما اوضح العلماء.

الكون يتمدد بأسرع من المتوقع

قال علماء الفلك إن إدارة الفضاء والطيران الأمريكية (ناسا) ووكالة الفضاء الأوروبية أعلنتا في بيانات صحفية مشتركة الاكتشاف بأن الكون يتمدد أسرع من المتوقع بنسبة تتراوح بين خمسة وتسعة بالمئة ويثير الاكتشاف أيضا افتراضات عما يشغل 95 بالمئة من الكون ولا يرسل أي ضوء أو إشعاع.

وقال أليكس فيليبينكو وهو عالم فلك من جامعة كاليفورنيا في بركلي "ربما الكون يخدعنا." وشارك

فلفبفبكو فف إعدآف ورقة ستنشر قرفبآ عن الآكآشفآ؁ ولا ففآطباق معدل آوسع الكون مع آوقعات مسآنفة إلف قفاس بقفاا الإشعاع المآخلف عن الانفجار الكبرف الؤف آؤى إلف الكون المعروف منذ 13.8 ملفآر عام. بآسب روفآرز.

ومن بفن الآآآمالآ لهذا الآبافن أن الكون لؤفه آسفمآآ ءون ذرفة رفر معدروفة آشبه النفوفرونآ والف آسرف بسرعة مثل سرعة الضوء الآف آبلآ آوالف 300 ألف كفلومآر فف الآنفة؁ ومن بفن الأفكار الآؤرى أن ما فعرف باسم "الطاقة المظلمة" -وهف قوة غامضة مضآة للآاذبفة آكآشفآ فف عام 1998 - ربما آءفع المآرآ بعفءا عن بعضها البعض بقوة أكبر من الآقءفرآ الآولفة.

وقال آءم رفس المؤلف الرئفسف للبحآ وهو آسآؤ للففزفاء بمعء علم تلسكوب الفضاء فف بالآفمور بولافة مارفلانء "هؤا قء فكون مفعآا مهما لفهم أجزاء فف الكون آشكل 95 بالمئة من كل شفة ولا آصء ضوءا مثل الطاقة السوداء والمآءة السوداء والإشعاع الأسود"؁ وآوصل رفس وزملاؤه لآكآشفهم بفنآ مقفاس كوني أفضل لآساب المسافآ؁ وسفنشر البآآ فف العءء القاءم من نشرة ففزفاء الفضاء؁ وآصل رفس على آائزة نوبل للففزفاء مناصفة عام 2011 لآكآشف أن الكون فآمءء بشكل سرفع.

آكآشف 1284 كوكبا آارج المآموعة الشمسفة

أصءرآ وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) بفنا آعلنآ ففه أن الآلسكوب الفضائف "كفلبر" رصء 1284 كوكبا آءفءا آارج المآموعة الشمسفة؁ قالت وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) أنها آكآشفآ 1284 كوكبا آءفءا آارج المآموعة الشمسفة بواسطة الآلسكوب الفضائف "كفلبر"؁ وقآلآ إلفن سآفبان المسؤولة العلمفة فف ناسا "فآفف ففنا هؤا الآكآشفآ أمل العآور على كوكب شبفه بالأرض فءور آول نجمة مثل الشمس". وعلماء الفضاء هم آكفءون بنسبة 99 % أن هؤه الأجرام السماوفة البالغ عءءها 1284 هف بالفعل كواكب ولفسآ أجساما فلكفة من نوع آؤر؁ ورصء تلسكوب "كفلبر" أفضا 1327 آرما قء آكون من الكواكب؁ لكن لا بء من إآراء ءراسآ معمقة للآأكد من طبعآها. بآسب فرانس برس.

وأوضحت وكالة الفضاء الأمريكية في بيان أنه من أصل حوالي 5 آلاف كوكب خارج المجموعة الشمسية اكتشفت حتى الساعة، تم التأكد من أن أكثر من 3200 منها هي كواكب، من بينها 2325 رصدها "كيبلر"، ولفت بول هيرتز مدير قسم الفيزياء الفلكية في ناسا إلى أنه "لم نكن نعلم قبل -كيبلر- ما إذا كانت الكواكب خارج المجموعة الشمسية نادرة أم كثيرة. ويبدو لنا الآن أن عدد الكواكب قد يفوق عدد النجوم".

تكوّن المجرات

تقع المجرة المسماة (جي إز-زد11) على بعد 13.4 مليار سنة ضوئية من كوكب الأرض في اتجاه كوكبة الدب الأكبر وكانت قد رصدت لأول مرة قبل عامين خلال مسح أجراه تلسكوب هابل للفضاء السحيق، والسنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة كاملة بسرعة 300 ألف كيلومتر في الثانية الواحدة.

وفي ذلك الوقت قال العلماء إنهم رصدوا جرما بعيدا ربما يبعد 13.2 مليار سنة ضوئية عن الأرض، وكشفت مشاهدات المتابعة بالاستعانة بأداة في تلسكوب هابل تحلل الضوء إلى مكوناته وأطواله الموجية الأساسية عن أن مجرة (جي إز-زد11) أبعد مما كان متصورا في بادئ الأمر ما جعل تاريخ تكونها يرجع للوراء 200 مليون سنة إضافية.

وقال علماء الفلك الذين سينشرون نتائج أبحاثهم في العدد القادم من دورية علوم الفلك إن إمكانية الاستعانة بهابل لرصد موقع المجرة وبعدها عن الأرض يمثل مفاجأة، وقال باسكال أويش عالم الفلك بجامعة يل في بيان "رجعنا خطوة زمنية عملاقة إلى الوراء أبعد مما كنا نتوقع فعله لدى الاستعانة بهابل"، وقاد إلى الاكتشاف الجديد القياس الدقيق لانحراف ضوء المجرة إلى الأطوال الموجية الأطول عند حافة اللون الأحمر وهو ما يقابل مباشرة المسافة التي قطعها فوتونات الضوء قبل أن تصل إلى عدسات التلسكوب هابل، وهذه الظاهرة تماثل تغير حدة صوت صفارة القطار وهو يتعد مسافة أطول.

تضاريس غير متوقعة على كوكب بلوتو

جاءت هذه الإطلالة التي لا مثيل لها على بلوتو -الذي يدور حول الشمس لكنه أصغر حجما من الكواكب الأخرى- من خلال صور فائقة الدقة التقطها المسبار الآلي (نيو هورايزونز) التابع لإدارة الطيران والفضاء الأمريكية (ناسا) عندما قامت هذه المركبة الفضائية التي تقوم برحلات بين الكواكب بأول زيارة لبلوتو وأقماره الخمسة في يوليو تموز الماضي، وتوضح خمس أوراق بحثية نشرت هذا الأسبوع بدورية (ساينس) أن هذه الصور والتحليلات الكيميائية ومعلومات أخرى تمثل عالما معقدا من الأنشطة الجيولوجية النشطة التي تبعد عن كوكب الأرض مسافة ثلاثة مليارات ميل علاوة على محيط تحت سطح أرض الكوكب وبراكين يبدو أنه تنبثق عنها كميات من الجليد، وقال وليام مكينون عالم الفلك بجامعة واشنطن في سانت لويس بميزوري "إنه مكان موحش نوعا ما من الناحية الجيولوجية"، ووصف عالم آخر مدى تنوع التضاريس بأنه "مثير"، ولا تزال أسباب هذا التنوع لغزا بالنسبة إلى الكوكب الذي تبلغ درجة الحرارة على سطحه 229 درجة مئوية تحت الصفر.

ويتوقع العلماء حدوث عدة عمليات على بلوتو منها تبخر الجليد المتطاير مثل غازات النيتروجين وأول أكسيد الكربون والميثان في الحالة الغازية في الغلاف الجوي البارد الكثيف لبلوتو، وعلى الرغم من أن بلوتو أصغر من القمر التابع لكوكب الأرض إلا أن من المرجح أن تكون لديه طاقة داخلية كافية بسبب نشأته قبل 4.5 مليار سنة تحافظ على أبرز سماته وهي عبارة عن حوض منبسطة مساحته ألف كيلومتر على شكل قلب يسمى (سبوتنيك بلانوم)، ومن الصعوبة بمكان تفسير وجود جبال حديثة نسبيا إلى الغرب من حوض (سبوتنيك بلانوم) وتلال إلى الجنوب منه فيما يتوقع العلماء أن تستقر هذه التضاريس على كتل من الماء في صورة جليد على الرغم من عدم معرفة كيفية وجود هذه التكوينات على بلوتو.

وقال آلان ستيرن كبير الباحثين المشرفين على برنامج مهمة (نيو هورايزونز) "نشعر بدهشة لكل ذلك"، وتظهر النتائج أن (تشارون) أكبر أقمار بلوتو لديه حياة نشطة على سطحه لكنه يفتقد الحرارة الإشعاعية التي تحدث طبيعيا داخل صخوره التي تجمدت منذ نحو ملياري عام، ويرى العلماء أن بلوتو و(تشارون) وأقماره الأربعة الأخرى الأصغر جاءت إلى الوجود بسبب حدوث تصادم بين بلوتو وجرم آخر في حجم بلوتو وذلك في المراحل المبكرة من نشأة المجموعة الشمسية.

ومثلما حدث مع القمر الذي يدور حول كوكب الأرض يرى العلماء أن الأقمار الصناعية الطبيعية

بلوتو تكونت بفعل الحطام الناتج عقب واقعة التصادم الفضائي تلك، واكتشف علماء ما يبدو أنها "براكين تنبثق منها كتل جليدية" على سطح بلوتو ما يثير أسئلة بشأن ما إذا كان هذا الكوكب النائي الصغير نشطا من الناحية الجيولوجية.

وتبلغ مسافة بعد بلوتو عن الشمس نحو 30 مرة مثل المسافة بين الشمس وكوكب الأرض ورصد المسبار (نيو هورايزونز) شقوقا عميقة كثيرة على سطح بلوتو ما يوضح أن وجود مثل هذه التصدعات الكثيرة على بلوتو يوضح أن سطح قشرته الخارجية شهدت تمردا كبيرا في أحد الأزمنة التاريخية، والهدف من مهمة المسبار التي تكلفت 720 مليون دولار رسم خريطة لسطح بلوتو و(تشارون) أكبر أقماره وتحديد المواد المكونة لهما فضلا عن دراسة الغلاف الجوي لبلوتو، وأطلق (نيو هورايزونز) في يناير كانون الثاني من عام 2006 وقطع مسافة 4.88 مليار كيلومتر حتى أصبح عند أقرب نقطة من الكوكب، كانت باكورة النتائج التي تمخضت عنها رحلة المسبار متوجا رحلته التي استغرقت تسع سنوات ونصف السنة اكتشاف منخفضات وصخور ووديان وجبال شاهقة على بلوتو بعد أن أصبح على مسافة 12550 كيلومترا من الكوكب النائي وأقماره الخمسة، ويدور بلوتو حول الشمس مرة كل 248 سنة في مدار يتغير ويتبدل مع تغير الفصول والمواسم. ويقترب بلوتو في دورانه حول الشمس على مسافة أقل من تلك التي يقترب بها كوكب نبتون.

واللغز المحير الآخر هو كيف احتفظ بلوتو بهذا الوجه الشاب إذ كان يعتقد أن هذا الجرم المتجمد حافلا باحفر والوهاد نتيجة لاصطدام صخور حزام كويبر بسطحه والكتل الصخرية الأخرى التي انهمرت عليه على مر العصور، وفيما كان بلوتو يعتبر مجرد كوكب قزم متجمد إلا أنه ظهرت بوادر أنشطة جيولوجية على سطحه بما في ذلك تحركات محتملة سابقة وحالية للكتلة البنائية للقشرة الخارجية أو ما يسمى بالحركات التكتونية، وبعد إطلاق المسبار بستة أشهر وفيما كان في طريقه للكوكب حرم الاتحاد الدولي الفلكي بلوتو من لقب كوكب ومن كونه الكوكب التاسع من كواكب المجموعة الشمسية وبات كوكبا قزما بعد أن اكتشف أكثر من ألفين من أمثاله منذ اكتشافه ضمن ما يقدر بمئات الآلاف من الأجرام الفلكية.

محور دوران القمر تغير قبل مليارات السنوات

اثبت علماء وجود بقايا كتل جليدية على شكل رواسب هيدروجين في اماكن غريبة مقارنة بالبيئة الحرارية للقمر وهي حائدة قليلا عن القطبين الشمالي والجنوبي للقمر، ولا تتوافر المياه السائلة على القمر لكنه قد يكون شهد جليدا في المناطق القطبية. وقد يكون هذا الجليد البعيد عن نور الشمس صمد لمليارات السنوات قبل ان يتحول الى غاز تاركا اثار الهيدروجين هذه. ويعتبر قطبا القمر من اكثر المناطق برودة في النظام الشمسي.

الا ان ما اثار حيرة الباحثين هو ان رواسب الهيدروجين هذه لا تتواجد في منطقة القطبين الراهنين للقمر وبالتالي ليست بمنأى عن الشمس، واطهر ماثيو سيغلر من معهد العلوم الكونية في توسون (اريزونا) وزملاؤه ان هذه الرواسب موجودة قبالة بعضها البعض على خط يمر عبر وسط القمر، يضاف الى ذلك ان هذه الرواسب تقع على المسافة نفسها من قطبها لكن في اتجاهات معاكسة، ويرى الباحثون في ذلك دليلا على ان محور دوران القمر قد حاد بست درجات تقريبا ما ادى الى تغير موقع القطبين.

وعرض الباحثون الية محتملة قد تفسر هذا التغيير اذ يمكن للكواكب ان تغير اتجاهها في حال تغيرت كتلة العناصر التي تشكلها، فمنطقة "محيط العواصف" في القمر وهي اكبر البحار القمرية الواقعة غرب الجانب المرئي من القمر كانت ناشطة اكثر جيولوجيا وبركانية جدا فيما مضى. وكانت هذه المنطقة في تلك الفترة حارة واقل كثافة. بحسب فرانس برس.

والبحار القمرية هي فوهات كبيرة حفرتها نيازك ضخمة غمرها تدريجا تدفق الحمم مما ادى الى تشكل مساحات شاسعة من الصحارة المجمدة. ومع تجمدها تغيرت كتلة منطقة "محيط العواصف" وقد تكون اثرت على محور دوران القمر، ويعني ذلك ان وجه القمر الذي نراه اليوم مختلف عن ذلك الذي كان مرئيا من الارض قبل مليارات السنوات.

عطارد مر امام الشمس

مر كوكب عطارد اصغر كواكب المجموعة الشمسية بين الارض والشمس الاثنتين، وهي ظاهرة لا تتكرر كثيرا تمكن سكان اوروبا الغربية واميركا الشمالية والجنوبة من رصدها خصوصا، وكانت هذه

الظاهرة سجلت للمرة الاخرة قبل عشر سنوات، وفي المناطق الي كانت فيها السماء صافية تمكن الناس من متابعة مسار عطارد الذي بدا وكأنه قرص اسود يتحرك في وهج الشمس، ومن اجل متابعة العملية كان ينبغي على هواة الظواهر الفلكية الاستعانة باجهز فلكية مكبرة او عبر الانترنت بفضل مؤسسات علمية عدة.

وقال باسكال ديكامب عالم الفلك في مرصد باريس "لقد لاحظنا حماسة الناس مع زيارات كثيرة" الى الموقع الالكتروني، وبدأت الظاهرة عند الساعة 11,12 بتوقيت غرينتش وانتهت عند الساعة 18,42 ت غ. وكان بالامكان متابعتها في الدول التي كانت فيها الشمس مشرقة والاحوال الجوية مؤاتية.

وقد كانت اوربا الغربية والشمالية، والمناطق الغربية والشمالية ايضا من افريقيا، وكذلك في كندا والمناطق الشرقية من اميركا الشمالية إضافة الى اجزاء واسعة من اميركا اللاتينية، افضل المناطق لمتابعة هذه الظاهرة، وبدا عطارد وكأنه يقضم الشمس من احد جوانبها، ثم يخرقها بشكل بطيء جدا، ثم يعود ويخرج من الجانب الآخر.

واكد ديكامب ان هذه الظاهرة التي دامت سبع ساعات ونصف الساعة "هي نادرة لانها لا تقع الا حين تكون الشمس والارض وعطارد مصطفة على خط مستقيم دقيق"، ويقع كوكب عطارد على بعد 58 مليون كيلومتر من الشمس فيما تبعد الارض عن الشمس 150 مليون كيلومتر، وهي كوكب صغير لا يزيد قطره عن اربعة الاف و780 كيلومترا علما ان قطر الارض يقارب 13 الف كيلومتر، وهو يتم دورة واحدة حول الشمس في 88 يوما، فيما السنة الارضية 365 يوما، وتراوح الحرارة على سطحه بين 427 درجة لدى سطوع الشمس، و173 درجة تحت الصفر في الليل، يمر عطارد بين الارض والشمس مرة كل 116 يوما، لكن انحناء مداره مقارنة بمدار الارض يجعله في معظم الاحيان يبدو أعلى من قرص الشمس او ادنى منه، اما تقاطع المدارين فيجري 13 مرة او 14 في كل مئة عام.