كائنات مجهرية تصنع الفضة

كشف علماء سويديون النقاب عن سلالة من البكتريا تمتلك القدرة على صنع بلورات من الفضة. ويرى العلماء أن دراسة الظاهرة ستمهد الطريق لتصنيع أجهزة بصرية والكترونية متناهية الصغر تم اكتشاف هذه السلالة من البكتيريا، والتي تعرف علميا باسم بسودوموناس ستوتزيري، أثناء دراسة أحجار مستخرجة من مناجم للفضة، حيث لاحظ العلماء أنها تنمو على سطح هذه الأحجار والفضة عنصر سام وقاتل للميكروبات في العادة. كما أن للركبات الكيمائية التي تحتوي على الفضة تستخدم في تركيب مبيدات البكتيريا. ولكن السلالة المكتشفة، تعيش في وسط غني بعنصر الفضة بفضل قدرتها على تجميع مركبات الفضة واختزانها في أطراف الخلايا وتقول الدكتورة تانيا كلاوس من قسم علوم المواد في جامعة أوبسالا السويدية، إن ما يحدث في خلايا هذا النوع من البكتيريا عملية مدهشة ومعقدة للغاية. وقد قام فريق علمي من الجامعة بزراعة خلايا البكتيريا في مختبر، وهيأنها الوسط الذي تحتاجه لتكوين بلورات الفضة، فبدأت البلورات في التكون بأشكال هندسية واضحة للامح. وقد تبين أن أغلب البلورات تتكون من الفضة الخالصة تقريبا. ووصل طول أبعادها إلى 200 نانو متر (والنانو متر هو جزء من ألف مليون من المتر). غير أن الفريق العلمي السويدي عثر أيضا على مجموعة من البلورات المكونة من ملح كبريتيد الفضة، اضافة إلى مجموعة متنوعة من بلورات غير معلومة الهيدروجين والكربون والنيتروجين والأكسوجين إضافة إلى الفضة.

ومن المؤكد أن الطريقة التي تتبعها البكتيريا في تكوين بلورات الفضة المتناهية في الصغر والتعقيد، سوف تكون مثار اهتمام شديد من قبل العلماء الشتغلين في حقل تكنولوجيا الأجهزة المتناهية الصغر والمعروفة باسم نانوتكنولوجي. وقد وجد العلماء أن بعض المركبات، عندما تصنع بأحجام متناهية في الصغر، فإنها تكتسب خواص فريدة، لا تتوفر لها عندما تكون بالحجم العادي، رغم تطابق التكوين الكيماني في الحالتين.

المضادات الحيوية تعالج سرطان المعدة

كشفت دراسة صينية حديثة ان للضادات الحيوية قد تساعد الاشخاص الحاملين لنوع شائع من البكتريا السببة للقرحة على الوقاية من سرطان المعدة. وتدعم الدراسة الطبية الحديثة الادلة القوية التى تربط بين تلك البكتيريا الاصابة بسرطان المعدة الشائع فى القارة الاسيوية، هذا وقد قدرت منظمة الصحة العالمية اصابة حوالى 90 فى المائة من سكان بعض الدول النامية بتلك البكتيريا مقارنة بخمسين فى المائة فى بعض الدول الصناعية.

الشوكولاتة تسبب اضطرابات النوم

اكدت دراسة علمية حديثة أن تناول الشوكولاتة أو القهوة أثناء الليل يفاقم أعراض بعض الاضطرابات النفسية المرتبطة بالنوم ويزيدها سوءا، كما يثير الكوابيس والأحلام المزعجة. فقد وجد الباحثون أن مادة الكافيين الموجود في الشوكولاتة والقهوة تعيق عملية الاسترخاء الطبيعية فتؤدي إلى زيادة حركة الشخص النائم مما يجعله يشعر بالارق وألم الجسم أيضا.

نحو الساعة السابعة من صباح يوم الاحد المصادف 4 كانون الثاني الجاري هبطت بهدوء على سطح المريخ العربة الاميركية ذات العجلات الست المسماة (سبريت) وارسلت صورا تاريخية للصحراء التي هبطت عليها. ولم يكن اختيار نقطة الهبوط اعتباطيا، ولكن العلماء يعتقدون ان دلائل قوية تشير الى وجود الماء فيه. وتوج هذا الهبوط الذي استغرق ست دقائق فقط رحلة امتدت لسبعة اشهر منذ انطلاق المركبة من الارض. ولن تكون (سبريت) الوحيدة على سطح المريخ بل ستلحق بها اختها (اوبورتيتي) نهاية هذا الشهر وتبلغ كلفة (سبريت) وحدها اكثر من 900 مليون دولار ويتوقع العلماء ان تستمر مهمتها في البحث عن الماء لمدة ثلاثة اشهر وستستخدمان كاميرات ملونة واجهزة رؤية بالاشعة تحت الحمراء

آراء الناس لا تتفق

ما الذي ستجنيه الانسانية من البعثات الى المريخ؟

مها محسن

ومن المعروف ان اثنين من ثلاث محاولات سابقة جرت للهبوط على سطح المريخ قد فشلتا كما ان المركبتين قطعتا اكثر من 483 مليون كيلو متر في طريق محفوف بالمخاطر للوصول الى المريخ والهبوط عليه بدقة، واحتاج الامر الى تعديلات كثيرة اثناء الطريق حيث يمكن ان يتسبب خطأ بسيط في عدم وصول المركبة الى المريخ. وفي خلال الطريق تعرضت المركبتان الى تأثيرات النيازك والشهب اذ يمكن ان تؤدي ذرات صغيرة الة احداث اعطال في اجهزتهما الالكترونية الحساسة، كما ان العواصف الشمسية مثل تلك التي حدثت في خريف العام الماضي يمكن ان يكون لها تأثير ضار على الاجهزة. وعندما وصلت المركبتان الى جو المريخ كانت سرعتهما (19300) كم/ساعة وبواسطة الاحتكاك مع جو المريخ تم ابطاء السرعة الى (1600) كم/ساعة بعدها انفتحت المظلة وتباطأت السرعة الى (321) كم/ساعة وفي تلك اللحظة كانت المركبة على ارتفاع (90) م فوق سطح المريخ، فاشتغلت الصواريخ العكسية الموجودة في المظلة فتباطأت السرعة الى الصفر.

كان ذلك كله تتويجا لعمل الانسة (جولي تاونزند) وفريقها المؤلف من (600) عالم وفني الذين عملوا منذ عام 2000 بلا كلل

وهنالك حديث في الاوساط العلمية والسياسية عن ارسال انسان الى المريخ خلال السنوات العشر القادمة. ولكن ما الذي ستجنيه الانسانية من البعثات الى المريخ؟؟

تم اجراء استطلاع بين عدد من المواطنين في مختلف الدول وجاءت اراؤهم متباينة، فقد ذكر احد المواطنين الاميركان ان هذه البعثات مفيدة حتى تلك التي تفشل في اداء واجبها، وان على الانسانية ان لا تتوقف عن ارسال البعثات العلمية الجدية وبغض النظر عن التكاليف .. ان اصرارنا على الاستكشاف هو جزء من انسانيتنا. في حين علق مواطن اميركي اخر بان التقنيات المستخدمة قد تنعكس مستقبلا لفائدة الانسانية وباستثناء ذلك فانه لا يستطيع ان يفهم المنطق وراء انفاق الملايين من الدولارات للبحث عن الماء في المريخ عندما لا يجد الملايين من الاشخاص على الارض ماء صالحا للشرب. وتعلق احدى الاميركيات بان مثل هذه البرامج ستنفذ افكارا جديدة لدى الانسانية وان مردودها كان واضحا عندما نجد ان العديد من التقنيات التي نستخدمها اليوم هي انعكاس لتقنيات فضائية، ويعتقد ان احد التايلنديين ما يلي: اذا كانت البشرية تنفق تريليونات من الدولارات لصناعة اسلحة كي يقتل بني البشر بعضهم البعض فاني لا اجد مانعا من انفاق جزء من ذلك لاستكشاف الفضاء الكوني واعطاءنا املا للمستقبل. ويعقب احد المواطنين البريطانيين بقوله: "اني لا اعارض استكشاف الفضاء ولكنني ارغب في استخدام ذات الاموال لاستكشاف اعماق البحار والمحيطات في كوكبنا الذي لا نزال لا نعلم الكثير عنه. ويضيف مواطن اميركي بانه من غير العلوم ما يمكن ان نجده على المريخ، ويصف مواطن اميركي اخر رحلات الاستكشاف الى المريخ بانها مضيعة للجهد والمال وانه يجب عدم انفاق دولار واحد على مثل هذه الامور وان هنالك من الشاكل على كوكبنا ما يكفي لاشغالنا لعقود قادمة، ويسخر هذا المواطن من ادعاء العلماء بالبحث عن المياه في المريخ قائلا: "الا يجدر بنا ان نبحث عن وسائل الاستفادة من مياه كوكبنا في ري الصحاري القاحلة. ويعبر احد المواطنين عن استعاضه عندما قرأ خبر هبوط المسبار الفضائي على سطح المريخ والى جانبه صورة لطفل افريقي جائع!

ان تباين الاراء يعكس طبيعة النفس البشرية وقد نتفق او لا نتفق مع البعض منها الا انها تبقى جميعا جديرة بالاهتمام.

أسماك وحشرات تعمل في حقل التجسس الدولي

بين حقبة من السنين وأخرى يتسرب خبر مقتضب أحيانا ومفصل في أحيان أخرى لينتقل إلى الرأي العام سرا أو نشرا أعما هو مخفي في عالم السياسة الدولية ونشاطاتها الجاسوسية الريبة وكل ذلك لأجل كسب معركة خاسرة من حيث عدم مشروعيتها للتدخل في شؤون الغير. اللحظات الهنية التي يتمتع بها الناظرون إلى سطوح مياه الأنهر والبحار والمحيطات حيث زرقة السماء الرائعة المنعكسة على تلك المياه يتهيب منها الناس على اعتبار أنها مناطق ذات أعماق مجهولة وهي خاصة للعيش والتواجد الدائم من قبل الخلوقات المائية كبيرها وصغيرها لكن أن تقحم أجواء تلك الخلوقات وهي تحت سطح المياه العميقة لأغراض سياسية تجسسية فهذا لم يخطر على بال بشر والذين يسمعون بذلك قد لايصدقوا صحة تلك الأخبار المتعلقة بذلك لقربها من الخيال للستحيل. ويجيء الخبر الذي تسرب أخيرا أو اطلع عليه الرأي العام في العديد من البلدان بـ(أن وكالة الاستخبارات المركزية الأمريكية (C.I.A) صنعت ذات مرة جهازا ميكانيكيا على شكل (سمكة آلية) مطاطية قادرة على السباحة وسط الأسماك الحقيقية ولكنها ذات مهمة سرية بل وفي غاية السرية! وتبين ذلك من خلال معرض أقيم لمناسبة الذكرى الأربعين على إنشاء (إدارة العلوم والتكنولوجيا) غير المفتوح حتى الآن للجمهور إذ صرحت (توني هيلي) المسؤولة عن التحف الخاص بالوكالة الأنفة أثر جولة بالعرض، (إن مهمة شارلي وهذا هو اسم السمكة الجاسوسة التي أطلق عليها) لايمكننا الحديث عنها.. وكل ما يمكننا قوله إنه إنتاجنا من تكنولوجيا الإنسان الآلي (الآلية). وفي أثناء تجوالها بالعرض قالت (هيلي) عن جهاز ميكانيكي أنمت الوكالة تصنيعه سابقا على شكل حشرة اليعسوب ليحمل جهاز تنصت غير أن نسمة هواء حولت مساره فحالت دون استخدامه في أي عملية تجسس، هذا وكان البرنامج المقرر لليعسوب أنه قد أعد ليقوم بأول رحلة على شكل حشرة. ومع أن سر استكمال أو عدم استكمال تصنيع اليعسوب بقي مجهولا إلا أنه قد اعتبر جهازا فريدا من نوعه، بوقت اعترف فيه أحد مسؤولي العرض للذكور ويدعى (هاو) بـ(أن وكالة الـ (C.I.A) كانت قد أنتجت في سنين السبعينيات جهاز تنصت دقيق كان يحتاج لنظام لحمله، لذلك فكر العلماء في إنتاج (نحلة) طنانة لتحمله لكنهم وجدوا أن النحلة طير انها مضطرب.. فاستبعدت الفكرة على حد قوله!، أما (دونالد كير) نائب مدير إدارة العلوم والتكنولوجيا بالوكالة (C.I.A) فقد أعرب بلا أي تردد من، (أن إيقاع عمليات التجسس زاد منذ تأسيس الإدارة سنة م وأن وكالة الاستخبارات الأمريكية تسعى إلى تطوير تكنولوجيات تمكن من رصد الأفراد الـ(مطلوبين). فماذا يمكن استنتاجه من نشر أخبار بهذا الشكل الفاضح عن عمليات التجسس التي تقوم بها أجهزة المخابرات الغربية بغض النظر عن الإشارة لتسمياتها.. هل هي أوهام يريد منها الغرب إشعار كل البشر بأنهم أصبحوا تحت رحمة مراقبة الدوائر الغربية للخابراتية وان تلك الصناعات التي يرفض العقل عملها سواء صح خبر هما أو كان من باب تخويف العالم غير الغربي إذ أن ذلك يعاود الفكر إلى تجديد تقييماته حول ما ينبغي أن لا تكون عليه سياسات الغرب الجديدة بعد أن اندحر الخصم الأيديولوجي والسياسي والعسكري (الاتحاد السوفيتي السابق) ومما التاريخ أي اثر له. إلا أن الغريب الذي رافق نشر أخبار الجاسوستين (السمكة والحشرة) للطاطيتان ما كشفته دراسة جديدة حددت في مضمونها، (إن غالبية الأمريكيين يعتقدون بوجود حياة بعد الموت وأن نصيبهم منها سيكون (الجنة)!!

فيتامين ب من مخلفات الطماطم

توصل باحثون اردنيون الى طريقة جديدة لانتاج فيتامين ب12 من مخلفات تصنيع الطماطم. وأكدت الجامعة الاردنية فى بيان لها اليوم ان باحثيها توصلوا الى هذه الطريقة باستخدام مخلفات تصنيع الطماطم وان الباحثين بدأوا من عامين فى استخدام هذه الطريقة ضمن سلسلة بحوث تهدف الى التخلص من آثار المخلفات الضارة بالبيئة ومحاولة الاستفادة منها. ويذكر أن نقص فيتامين ب12 لدى الانسان يؤدى الى اصابته بفقر الدم المرطانى ويبلغ ثمن الكيلو جرام الواحد و لاستخدم فى الصناعات الدوائية من هذا الفيتامين حوالى أحد عشر الف دولار.

البرتقال يساعد فى الاقلاع عن التدخين

اكدت دراسة علمية حديثة أن البرتقال يعد من أفضل الفواكهة فى علاج كثير من الامراض خاصة نزلات البرد، الجديد انه قد يساعد بقوة فى الاقلاع عن التدخين .تعتبر فاكهة البرتقال من الحمضيات ذات الفوائد الصحية العالية، فتناول الدخن لبرتقالة واحدة عندما يحس برغبة ملحة فى التدخين، تساعد فى تجنب هذه الرغبة اللحة بالتدخين هذه ويستطيع البرتقال تخفيض الكوليسترول لاحتوائه على مادة البكتين، ومادة النيوفلاتونيدز التي تمنع تجلد الدم على جدران الاوعية الدموية، وتساعد على ضخ الدم بسهولة وتقلل حدوث الاصابة بامراض القلب.

أبحاث لدراسة الأشخاص النحفاء

منح المعهد القومي للصحة في الولايات المتحدة الأمريكية خبير بدراسة الغدد الصماء مليون دولار أمريكي للقيام بدراسة حول الأشخاص النحفاء على مدار السنوات الخمس المقبلة. ويعتزم الطبيب دان بيسيسن- الذي ألفت اهتمامه على مر السنين فئران للختبرات للتعلقة بمرض البدانة- دراسة قرابة 200 رجل وامرأة تتراوح أعمارهم بين الـ 25 و35 سنة، نصفهم تقريبا بدينين والنصف الآخر نحفاء أو مايسمهم "مستقر و الأوزان". وسيسعى بيسيسن إلى معرفة كمية الطعام التي تتناولها العينة للختارة ومن ثم سيقوم بزيادة تلك الكمية بنسبة 40 بالمائة على ثلاثة أيام متتالية، وبعدها ستتم مراقبة ماسيقوم به هؤلاء الأفراد خلال أبحاثه للتعلقة بمرض البدانة، ومن ثم قسام بتطبيق حمية غذائية وتمارين لهذه الفئران على دولاب صغير، وقام بعدها بدراسة أسباب زيادة الوزن للتكرر لديها وفقدانه، أما الأمر اللافت للنظر في هذه الدراسة بحسب قول بيسيسن هي الفئران لهزيلة التي

طالما تهاليوم واحد، ثم تعود لتخفيض الكمية في اليوم الثالث لأكثر مما كانت عادة تستهلكه، فيما يبدو أنها ظاهرة طبيعية

مخاوف بشأن التركيبة الكيمياوية لمزيلات العرق

خلصت دراسة إلى أن موادا كيماوية تستخدم في مزيلات العرق وبعض مواد التجميل الأخرى قد تتراكم داخل الجسم. واكتشف باحثون بريطانيون آثارا من مادة كيمياوية تسمى بارابينز في أنسجة أخذت من سيدات مصابات بسرطان الثدي. وعلى الرغم من عدم وجود دليل على أن هذه المواد تسبب السرطان، فإن العلماء طالبوا بإعادة النظر في استخدامها. وأجرت الدكتورة فيليبيا داربري وزملاؤها الاختبارات على عينات من 20 ورما مختلفا في الثدي. واكتشفوا وجود آثار من البارابينز في كل عينة. وقالت الدكتورة داربري: "هذه أول دراسة تظهر تجمع هذه المادة في الأنسجة البشرية. وتظهر أنه إذا تعرض الإنسان لهذه الكيماويات فستتجمع داخل أجسامهم". وأضافت "اكتشافها في عينات من أورام الثدي يدعو للقلق لأن البارابينز أثبتت قدرتها على محاكاة طريقة عمل هرمون اويستروجين النسائي". وتابعت قائلة: "الاويستروجين قد يزيد من نمو أورام الثدي. لذا فيبدو من المناسب أن نفكر فيما إذا كان يتعين استمرار مواصلة استخدام البارابينز في مثل هذا العدد الكبير من أدوات التجميل التي تستخدم على منطقة الصدر مثل مزيلات العرق". وقالت ديليث مورجان من مؤسسة بريكثرو لأبحاث سرطان الثدي: "هذه الدراسة الحدودة للغاية لا تظهر أن هناك علاقة مباشرة بين مزيلات العرق والإصابة بمرض سرطان الثدي، يتعين إجراء المزيد من الأبحاث للتوصل إلى مصدر الكيماويات التي عثر عليها في عينات أورام الثدي وإذا ما كان لها علاقة بسرطان الثدي".

سم النحل علاج

يعود استخدام لسعات النحل وسمومها إلى العهدين اليوناني والروماني عندما كان الناس يكيلون الديح للفوائد العلاجية والصحية لسم النحل وعسله. يحتوي سم النحل على 18 مادة فاعلة، أهمها مادة "ميليتين" المضادة للالتهاب والتي تبلغ قوتها 100 ضعف قوة دواء "هايدروكورتيزول" الذي يستخدم في علاج حالات الالتهاب التي يتعرض لها الجسم. كما يحتوى السم على مادة "أبولابين" المضادة للالتهاب والمسكنة للأوجاع، وكذلك مادة "يامين" التي تساعد على توصل الإشارات العصبية، ومواد أخرى معظمها من البروتينيات التي تقاوم الالتهاب وتلطف الأنسجة. ويحتوى سم النحل أيضا على كميات محدودة من المواد الكيماوية التي تلعب دورا في نقل الإشارات العصبية، من أهمها الـ"دوبامي" و"سيروتوني" و"الينفرين". وقد أكدت دراسات عدة وتقارير منشورة أهمية سم النحل في علاج التهاب المفاصل الروماتيزمي والالتهاب العظمي الفصلي وفي تسكين الآلام الناتجة عنها، وكذلك أمراض الأنسجة الضامة، مثل مرض تصلب الجلد وأمراض أخرى لا علاقة لها بالمفاصل مثل الربو وذات الجنب التقرحي والجروح الحادة والمزمنة، مثل التهاب الصدرة والتهاب الأوتار وغيرها من الجروح التي تتطلب عوامل وأدوية مضادة للالتهاب، وينفع سم النحل في تلطيف ندوب الأنسجة والجدر، وفي تسطيحها وتخفيف بروزها وقتامة لونها. وأخيرا.. ازداد الاهتمام باستخدام سم النحل في علاج مرض تصلب الأعصاب.