غاز ثاني أوكسيد الكاربون

يعتبر غاز ثاني أوكسيد الكاربون من العوامل المؤدية إلى ارتفاع درجات الحرارة على مستوى الكرة الأرضية لذا فإن العلماء ينكبون الآن على صناعة جهاز يقوم بسحب هذا الغاز المؤذي من الجو ولهذا الغرض تتنافس شركتان أمريكيتان على تصنيع الجهاز المؤمل إنجازه بداية عام ٢٠٠٥ ويعتمد الجهاز على مبدأ (فرك أو دعك) الرياح الذي ناقشه العلماء مطولاً في السابق إلا أن هذه هي المحاولة الأولى لتحويله إلى جهاز عملي يقوم بامتصاص وخزن ثاني أوكسيد الكاربون ويستطيع الجهاز معالجة أحجام ضخمة من الهواء الذي يحتوي على تركيز واطئ من هذا الغاز ومن صفات الجهاز عدم الحاجة إلى وجوده بالقرب من المصادر الملوثة بغاز ثاني أوكسيد الكاربون. ويعتقد الباحثون أنه في حالة نجاح الجهاز فإنه سيضع اللبنات الأولى لمنظومات كبيرة تعمل على تقليل تركيز هذا الغاز في الجو وما سيصاحب ذلك من تأثيرات مهمة على المناخ ويشير أحد العاملين على صناعة الجهاز (إن الغاية الرئيسة إثبات إمكانية صناعة الجهاز من الناحية الفنية والاقتصادية) وإن الغاز الذي يتم سحبه من الجو يمكن بيعه إلى شركات التنقيب عن النفط لأغراض إدامة الضغط داخل أبار النفط ويشير أحد الباحثين إلى أن هذا الحل قد لا يكون شاملاً وكاملاً لسحب جميع غاز ثاني أوكسيد الكاربون الأعلى من الحد الاعتيادي إلا أنه يمثل خطوة في الاتجاه الصحيح.

الرياضة تعالج الام الصدر مجانا

قال اطباء المان ان ممارسة عدد محدود من التدريبات الرياضية يوميا هى اكثر فعالية لتخفيف الام الصدر لدى مرضى القلب من التدخل الجراحى المعتاد وهى بالقطع أرخص. وخلص الاطباء الى ان ٨٨ فى المئة من مرضى القلب الذين يتدربون يوميا على جهاز الدراجة نجوا من الاصابة بأزمة قلبية او اعراض خطيرة اخرى مثل الام الصدر لاكثر من اربعة اعوام. وفى المقابل بلغت النسبة ٧٠ فى المئة فقط بين المرضى الذين وضعت لهم دعامة لمنع تجلط الشرايين.

وقال الدكتور راينر هامبريخت من جامعة لايبزيج الذى قاد الدراسة فى بيان "الدراسة كانت محدودة ولا تسمح باصدار توصية عامة لكنها تشير الى ان مرضى الشريان التاجى يمكنهم بممارسة التدريبات الرياضية الحصول على نفس القدر من الراحة الذى يوفره لهم التدخل /التقليدي/. "بالاضافة الى ان من يقضون وقتا فى التدريبات الرياضية قد يصبحون اقل ترددا على المستشفيات." ودرس فريقه حالة ١٠١ رجل تقل اعمارهم عن ٧٠ عاما من مرضى الشريان التاجي.

لويست شوعوذة ول تررق إل العلم
عال يتنبأ بزلزال قوي ف لوس أنلوس

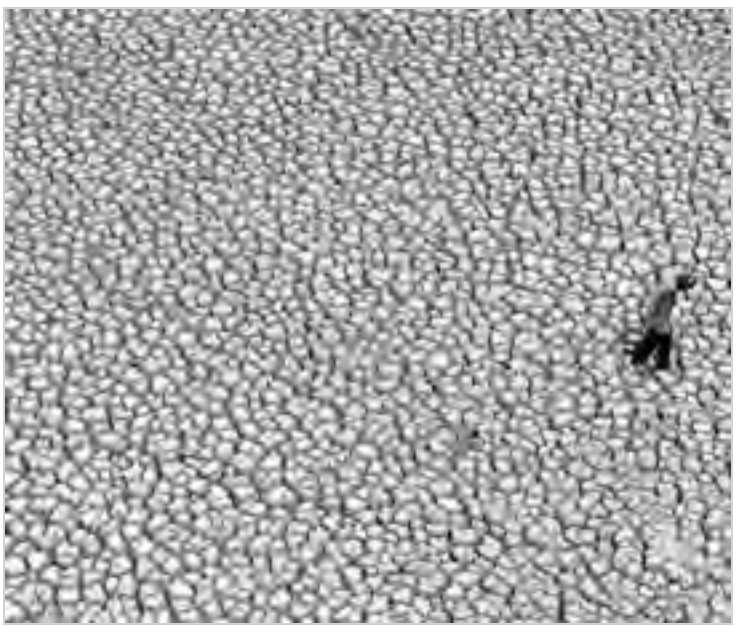
تنبأ عالم مختص بعلم الأرض بحدوث زلزال قوي في جنوبي كاليفورنيا بحلول ٥ أيلول ٢٠٠٤ وقد أثار هذا العالم النقاش بين العلماء عندما ادعى أنه تمكن من فك ألغاز كيفية التنبؤ بحدوث زلازل. ويقول العالم الروسي المولد والذي يعمل الآن في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس أنه يستطيع التنبؤ بحدوث الزلازل القوية من خلال مراقبة الاهتزازات الخفيفة والتكرار التاريخي لبعض البؤر النشطة التي قد تشير إلى أن هزة قوية ربما تحدث قريباً.

مها محسن

ومن ثم عرض تنبؤه المثير من أن هزة مقدارها ٦,٤ درجة على مقياس ريختر ستضرب منطقة مساحتها ٣١٢٠٠ كيلو متر مربع جنوب كاليفورنيا بحلول ٥ أيلول القادم.

وكانت مجموعة من علماء فيزياء الأرض وفيزياء الكواكب قد تمكنت بدقة من التنبؤ بحدوث زلزال مقداره ٦,٥ درجة في وسط كاليفورنيا في كانون الأول الماضي وزلزال مقداره ٨,١ درجة ضرب جزيرة هوكايدو اليابانية في أيلول الماضي. ويقول العالم الروسي المولد الأمريكي الجنسية حالياً فلاديمير كيليس بوروك والبالغ من العمر ٨٢ عاماً أن التنبؤ بالزلازل يعتبر اقدس الأقداس في علم الزلازل واعتبره غالبية العلماء أمراً مستحيلاً إلا إنه ليس كذلك، لقد تمكنا من اكتشاف أمر مهم ولذلك نستطيع الآن التنبؤ قبل حدوث الزلزال بأشهر. وإذا صح الأمر فإنه قد يكون حساساً في منطقة جنوب كاليفورنيا المتميزة بالقطوع الزلزالية والتي تسببت بزلازل مدمرة على مر السنوات مثل ذلك الذي ضرب سان فرانسسكو عام ١٩٨٩ ولوس أنجلوس عام ١٩٩٤. وقد تبنت مشكلة من قبل الولاية هذا التنبؤ وقد وصفت إحدى الاختصاصيات هذا الموضوع (بأنه حتى قبل عامين لم يكن أحد يجرؤ عن التحدث عن إمكانية التنبؤ بالزلازل) وقد انعقد في كالفورنيا مؤخراً المؤتمر السنوي للجمعية الأمريكية لعلم الاهتزازات الأرضية لدراسة الموضوع الذي تقدم به فريق جامعة كالفورنيا في لوس أنجلوس والمكون من جنسيات مختلفة مثل الأمريكية واليابانية والكندية والأوروبية والروسية والمختصين في علوم متنوعة مثل تمييز الأشكال وديناميكا الأرض والاهتزازات الأرضية ونظرية الفوضى وفيزياء الإحصاء والسلامة العامة وتمكن هذا الفريق من تصميم برامجيات لدراسة سلوك الزلازل وكانت نفس المجموعة قد تنبأت في حزيران ٢٠٠٣ أن زلزالاً تبلغ قوته ٦,٤ درجة أو أكثر سيضرب منطقة مساحتها ٤٩٦ كيلو متراً مربعاً تقع في وسط كالفورنيا خلال تسعة أشهر وفي ٢٢ كانون الأول أي بعد نحو ستة أشهر ضرب زلزال قوته ٦,٥ درجة مدينة سان سيمون التي تقع ضمن زلزال المساحة المحددة، وفي تموز ٢٠٠٣ تنبأت المجموعة بحدوث زلزال بقوة ٧ درجات في جزيرة هوكايدو اليابانية قبل ٢٨ كانون الأول ٢٠٠٣ وفي ٢٥ أيلول ضرب الزلزال المنطقة المشار إليها.

وقد تنبأت المجموعة الآن بأن زلزالاً رئيساً سيضرب المنطقة الصحراوية الواقعة إلى الشرق من لوس أنجلوس والتي يقطنها تسعة ملايين نسمة وتشمل المنطقة صحراء موهافي والمدينة السياحية (بالم سبرنغ) التي تقع بالقرب من إخدود سانت اندرياس الشهيرة وفي هذه المدينة بدأ الخبراء بالتجمع لحضور المؤتمر السنوي للجمعية الأمريكية لعلم الاهتزازات الأرضية والذي سيطغى على مناقشاته موضوع التنبؤ بالزلزال القادم وكيفية القيام به. وقد أشارت إحدى منظمات المؤتمر إلى أنه توجد حركة قوية في أروقته لمناقشة الموضوع ولم يعد أمراً يمكن تجاهله.



وقد أشار أحد العلماء الأمريكان في علم الزلازل إلى أنه يمتلك من الدلائل التي تدعم رأي مجموعة علماء كالفورنيا وهو ينوي عرضها على المؤتمر لا بل إنه يتوقع أن يدخل إخدود سانت أندرياس في طور جديد من الحيوية والنشاط مما يؤثر سلباً على المنطقة بأسرها. وأشارت البيانات التي جمعت على مدار ١٨ عاماً حول الإخدود إلى تعرضه إلى شد قوي وبمستوى عال جداً وهو أمر قد يعزز رأي الزلزال المحتمل إلا إنه لا يعطي أي موعد زمني له.

إلا أن الباحثين لا يزالون يشيرون إلى حقيقة أن علم التنبؤ بازلازل لا يزال يعاني من عدم الدقة وإن المساحة التي أشار إليها فريق البحث تعتبر كبيرة جداً. وتنتقد إحدى الباحثات عمل هذه المجموعة قائلة (لقد تنبأت بثلاثة أحداث اثنان منها كانت خاطئة) واعترف العالم الروسي المولد بالحذر الذي يبديه بعض زملائه وأشار إلى أن استخدام بعض الأساليب الرياضية والنظريات الحديثة جداً قد يجعل بعض العلماء يترددون في قبول هذه الأمور. ولكن إذا ثبتت صحة تنبوئه حول الزلزال المحتمل في منطقة لوس أنجلس فإن ذلك قد ينقذ آلاف الأرواح ويعطي نقلة نوعية لعلم الزلازل.

وكانت الدراسات قد أشارت إلى أن الهزات المتوسطة والقوية في إخدود سانت اندرياس عادة ما تكرر كل ثلاث سنوات وهي دورة لم تكن معروفة سابقاً وهو ما قد يفتح أملاً بإمكانية التنبؤ بالزلازل الكبيرة على امتداد هذا الإخدود وغيره من الأخاديد التي تمتلئ بها كاليفورنيا. وكان الباحثون قد أشاروا إلى احتمالية حدوث زلازل متوسطة إلى عالية (٤-٦) درجة على مقياس ريختر بمعدل مشابه لحدوث الزلازل الصغيرة في إخدود سانت اندرياس وإن هذه الاحتمالية تزداد في الجزء الشمالي من القطاع الأوسط البالغ طوله ١٧٠ كم من هذا الإخدود. وقد لاحظ العلماء أن معدل حدوث الهزات الصغيرة ترتفع وتنخفض كل ثلاث سنوات وإنه خلال فترة ارتفاع حدوث الهزات الصغيرة ترتفع احتمالية حدوث الهزات المتوسطة والقوية بمعدل ٦-٧ أضعاف. ويؤكد هؤلاء الباحثون أنه استناداً إلى حساباتهم فإن احتمال حدوث زلزال قوي يرتفع نهاية عام ٢٠٠٤ ويشير أحد العلماء إلى أن هذه الزلازل تدل على حدوث شيء ما في عمق القشرة الأرضية مما يؤدي إلى زيادة الاحتمال على هذه المنطقة والتسبب بالزلازل. ولا يعرف العلماء فيما إذا كان الزلزال القوي الذي ضرب مدينة سان فرانسسكو عام ١٩٠٦ والذي كان بقوة ٨ درجات على مقياس رختر مرتبطاً بشكل ما بالهزات الصغيرة ودورتها.

والهزات الصغيرة هي هزات تقل عن ٣,٥ درجة ولا يمكن للإنسان أن يستشعر بها وكان العلماء يعتقدون أن هذه الهزات غير مرتبطة بالهزات القوية إلا أن عالمين قاما بدراستهما ونشر دراستهما مؤخراً أكدا وجود علاقة قوية بين نوعي الزلازل. وقد بنيا دراستهما على البيانات التي حصلا عليهما نتيجة لوضعهما متحسسات زالزالية على عمق مئات الأمتار في عشر ثقوب تم حفرها في المنطقة النشطة زالزالياً حول إخدود سانت أندرياس وقد جرت هذه العملية قبل ١٥ عاماً وخلال تلك الفترة كان العالمان يجمعان معلومات دقيقة عن مواقع هذه الهزات الصغيرة وتبين أن قرابة نصفها تحدث في نفس المواقع لا بل إن أحد المواقع تكرر فيه الزلزال ٢٣ مرة ويعتقد أحد العلماء أنه مهما تكن الأسباب الكامنة وراء هذه الهزات الصغيرة فإنها قد تكون وسيلة لتحديد المواقع الزلزالية النشطة وسرعة حدوث الشقوق في الإخدود والاحمال الموجودة على صفائح القشرة الأرضية. ومن خلال الزلازل الصغيرة تمكن العلماء من تحديد المعدل الذي بدأ فيه الاخدود يغوص إلى أعماق القشرة الأرضية وكلما كان الغوص أسرع ازداد معدل حدوث الهزات الصغيرة. وكانت ظواهر مشابهة قد لوحظت في مكانين آخرين وهما اليابان والمحيط الهادئ ويقول أحد العلماء أنهم لا يزالون يبحثون في ظاهرة الزلزال وما يصاحبها. ولا يزال الإنسان يبذل جهداً كبيراً في محاولة فهم الظواهر الطبيعية المحيطة به ويسعى من خلال ذلك إلى تقليل أضرار المؤذي منها عليه سواءاً من ناحية الخسائر البشرية أو المادية وهو يخطو كل يوم خطوة مهمة في هذا الاتجاه.إن التنبؤ بالزلازل كان شيئاً أقرب إلى الشعوذة أو التنجيم قبل سنوات قليلة إلا إنه تحول إلى علم متكامل بدت ملامحه واضحة

نانات علج السل

تحتفل منظمة الصحة العالمية سنوياً في آذار من كل عام بيوم السل العالمي وفي هذا العام أصدرت تقريراً أشارت فيه إلى أنها تمكنت بنجاح من معالجة أكثر من ثلاث ملايين مريض بالسل خلال العام الماضي. واعتبرت أن أسلوبها في معالجة هذا المرض يعتبر نجاحاً لامعاً. إلا إن إحدى الجمعيات العلمية هاجمت هذا التقرير واقترحت إجراء المزيد من الأبحاث واستثمار المزيد من الأموال في تطوير اللقاحات اللازمة، ومن المعروف أن مرض السل يقتل مليوني شخص سنوياً في العالم. وتقول منظمة الصحة العالمية أن خطتها لمعالجة هذا المرض مضى عليها أكثر من ١٠ سنوات وهي مطبقة في ١٨٠ بلداً في العالم ويحاول العاملون في المجال الصحي أن يتأكدوا من تناول مرضى السل جرعات المضادات الحيوية بشكل منتظم وأنهم يتمكنون من معالجة ٨٠٪ من حالات السل بهذه الطريقة. إلا أن البعض يتوقع زيادة في أعداد الوفيات نتيجة مرض السل لأن الأيدز يدفع بانتشار هذا المرض في أفريقيا وشرق أوروبا والهند والصين. لذا برزت الحاجة إلى تنفيذ برنامجين للعلاج أحدهما لعلاج السل والآخر للأيدز على أن يتم التنفيذ بشكل متوازي. وقد انتقدت إحدى الجمعيات الخيرية أسلوب منظمة الصحة العالمية في علاج السل ووصفت تقنياتها بأنها ترجع إلى القرن التاسع عشر وإنها لا تزال مطبقة اليوم وإن الحاجة إلى تحديثها ماسة جداً.

تشبيه الريخ عل الرض

على الرغم من اقتراب كوكب المريخ من الأرض إلى أقرب مسافة له عنها منذ (٧٣٠٠) سنة في آب ٢٠٠٣. فإن الأمور لن تتغير بالنسبة للقائمين على إعداد خطط نزول الإنسان على كوكب المريخ حيث بدأت وكالة الطيران والفضاء الأمريكية (ناسا) إعداد مختبر متكامل لتشبيه عملية استكشاف المريخ بكلفة (٢) مليون دولار. ويضم هذا المختبر أجزاء المركبة الفضائية التي ستنقل رواد الفضاء والجزء الخاص بمعيشتهم إضافة إلى مركبة الهبوط على الكوكب مع كافة التقنيات الخاصة بمعالجة الهواء والماء والفضلات كما سيحاول رواد الفضاء استنبات الطعام في تربة تشبه مواصفاتها تربة المريخ وسيجربون بدلات فضاء جديدة ويفحصون عجلات التنقل على المريخ في تضاريس مشابهة لتضاريس المريخ وستجرب (ناسا) استخدام معدات حفر خاصة يديرها إنسان أو إلي وتدرس احتمالية تسرب اتربة خطرة إلى داخل مركبة النزول عبر فتحة دخول وخروج رواد الفضاء.

جاز يسهل تنقل الكفوفي

تعتبر عملية تنقل المكفوفين داخل المدن من المشاكل المستعصية التي تواجه أولئك الذين فقدوا نعمة البصر لذا فإن العلماء ركزوا على استخدام جميع المواد المتاحة لهم لتقديم المساعدة لهذه المجموعة من الناس ومنهم (كارمن فرنا نديز) وهي سيدة كفيفة تسكن مدريد عاصمة اسبانيا التي اعتادت على تذكر التفاصيل الصغيرة للطريق الذي تسلكه يومياً مراراً وتكراراً حتى لا تتيه في شوارع المدينة الواسعة والمكتظة بالسكان والسيارات إلا أن جهازاً جديداً يستخدم تقنية (إيجاد المحل الكوني) والتي تقوم فرناندير الآن باختباره حررها من هذا الروتين المزعج. فهي تستخدم لوحة مفاتيح الجهاز المكتوبة بأسلوب بريل لإدخال المعلومات عن المكان الذي تود أن تذهب إليه وما أن تبدأ السير حتى يقوم الجهاز بإعطاء إرشادات صوتية لتوجيه حركة سيرها وتقول فرناندیز (استطيع استخدام أي طريق للوصول إلى بيتي الآن وإنني أعلم مكاني على الدوام في الوقت الحاضر) وعلى الرغم من أن هذه التقنية تبدو واعدة إلا إنها ما زالت بحاجة إلى المزيد من الفحوصات وذلك لأن معلومات (إيجاد المحل الكوني) تعاني من مشاكل داخل المدن نتيجة لوجود البنايات العالية والمشكلة هي أن المكفوفين يحتاجون إلى المساعدة القصوى على التنقل داخل المدن. ولعلاج هذه الثغرة يحاول الباحثون ربط الجهاز بهاتف خلوي يتصل بالانترنت للحصول على معلومات (إيجاد المحل الكوني) الإضافية. وقد أتاحت هذه التقنية درجة أعلى من حرية الحركة للمكفوفين.

روسيا تطلق قمرا اصطناعيا فرنسيا

موسكو (اف ب)- ذكرت وكالات الانباء الروسية نقلا عن مصادر رسمية ان صاروخ بروتون-كاي اطلق قمرا اصطناعيا فرنسيا روسيا صباح اليوم الثلاثاء من قاعدة بايكونور الفضائية في كازاخستان ووضع في المدار بنجاح.وتم اطلاق القمر عند الساعة ٣٧،٠٢ بتوقيت غرينتش من الاثنين ووضع القمر الاصطناعي "اسبرس-اي ام ١١" الذي صنعته الشركة الروسية ريشيتنيف والشركة الفرنسية الكتيل-اسباس في المدار وفق المصادر نفسها.والقمر الاصطناعي الذي سيبقى في المدار ١٢ عاما، مجهز بشبكات هاتفية وامكانية الدخول الى شبكة انترنت والتلفزيونات الرقمية. وسيغطي روسيا ودول الاتحاد السوفياتي السابق فضلا عن مناطق تمتد من شرق افريقيا الى جنوب شرق آسيا واستراليا.

تديد عمل رجال الفضاء

تدرس وكالة الفضاء الأمريكية إمكانية تنفيذ خطة روسية مقترحة لإبقاء رواد الفضاء على متن محطة الفضاء الدولية لمدة سنة كاملة وهو ما سيسمح للروس استخدام رحلات الفضاء التي تتم باستعمال صواريخهم لأغراض نقل سياح الفضاء أو رواد فضاء من الدول الأوروبية. ونظراً لأن الروس يتقاضون (٢٠) مليون دولار عن كل راكب أجنبي على متن مركباتهم الفضائية فإن هذه الطريقة ستكون مورداً مالياً مهماً لهم. وبعد الكارثة التي حلت بمكوك الفضاء كولومبيا العام الماضي انحصرت عمليات استبدال طاقم محطة الفضاء الدولية بمعدل مرتين في العام فقط وأصبحت مركبة الفضاء الروسية (سويوز) هي الوسيلة الوحيدة للوصول إلى المحطة. وكانت لجنة من وكالة الفضاء الأمريكية مكونة من أطباء ومهندسين واختصاصيين آخرين قد أمضت ثلاثة أسابيع في دراسة المقترح الروسي. وقد رحب أحد العلماء الأمريكان بهذه الخطة نظراً لأن زيادة مدة بقاء رواد الفضاء في المحطة الدولية سيوفر الأرضية لمشاريع إنشاء محطة في القمر أو الذهاب في رحلة إلى المريخ. وترغب ناسا في الحصول على المزيد \من المعلومات عن التأثيرات الطبية والنفسية عند البقاء لفترات طويلة في الفضاء لأغراض استخدامها في مشاريعها المستقبلية. وكان رائد الفضاء الروسي فلاديمر بولياكوف قد أمضى أقصى مدة في الفضاء الخارجي وهي (١٤,٥) شهراً وكانت وكالة الفضاء الروسية قد أعلنت أن المليونير الأمريكي (غريغوري أولسن) سيكون سائح الفضاء المقبل حيث من المقرر أن يطير إلى محطة الفضاء الدولية في شهر تشرين الأول

اكثر من ٦٠٠ شخص في الحجر الصحي في بكين بسبب السارز

ذكرت صحيفة كسين جينغ باو اليوم الثلاثاء ان اكثر من ٦٠٠ شخص وضعوا في الحجر الصحي في بكين حيث سجلت اصابة مؤكدة بمرض الالتهاب الرئوي الحاد (سارز) وخمس حالات مشبوهة في الايام الخمسة الاخيرة.

واوضح يو جيانغ مدير قسم الامراض المعدية في مركز مراقبة الامراض في بكين للصحيفة ان الاشخاص وضعوا في مراكز متخصصة او طلب منهم عدم مغادرة منازلهم.

وقال ان احتمال انتشار المرض مجددا بين سكان المدينة كما حصل العام الماضي عندما تحولت بكين الى مدينة اشباح في الاول من ايار/مايو "ضئيل جدا".

ورأى ايضا ان مصدر هذه الاصابات الحالية يأتي من المختبر نفسه الذي اغلق مما يدفع الى الاطمئنان.

وكان الالتهاب الرئوي الحاد ادى العام الماضي الى وفاة ١٣٩ شخصا من اصل ٢٥٠٠ اصيبوا في العاصمة الصينية.

من جهة اخرى وضع ١٣٣ شخصا على الاقل في الحجر الصحي في اقليم انهوي الذي سجلت فيه اصابة مؤكدة واصابة مشبوهة ادت الى وفاة، فضلا عن ١٢ شخصا في بلدة هيبي (شمال) التي يتحدر منها المصاب الاكيد في بكين.

عودة قمل السرير

عادت وبشكل متزايد حشرة قمل السرير إلى الظهور في عدد من الدول المتقدمة ومنها بريطانيا على سبيل المثال وكان من المعتقد أنه تم القضاء على هذه الحشرة التي تمتص دم الإنسان قبل عقدين من الزمن. إلا أن بعض الخبراء يعتقدون أن الحشرة طورت جهازها المناعي بحيث أصبح قادراً على مقاومة المبيدات. ومنذ عام ١٩٩٥ ظهرت تقارير تشير إلى تزايد أعداد هذه الحشرة في كل من الولايات المتحدة وبريطانيا وعدد من الدول الأوروبية إلا إن أعدادها لا تزال قليلة عما كان الأمر عليه قبل الحرب العالمية الثانية وتعيش هذه الحشرة البالغ طولها ٥ مليمترات في الأجواء الدافئة وعادة تؤسس بيتها في إطار الفراش أو السرير أو خلف مساند الرأس أو الأخشاب التي تغطي الجوانب وحتى إذا لم تمتص الدماء فإن الحشرة قادرة على البقاء لمدة عام كامل وعندما تتيسر الأجواء المناخية المناسبة والطعام بكميات يسيرة فإن إعداد الحشرة قد تتزايد بشكل متصاعد. ويشير أحد الخبراء إلى أنه من غير الواضح لماذا عادت هذه الحشرة وبشكل ناجح في هذه الدول. وقد طرح أحد المختصين رأياً بأن زيادة معدلات السفر بين الدول ساعدت على زيادة أعدادها فيما رد عليه خبير آخر بأن الحشرات التي تم العثور عليها هي من النوع المحلي في حين عزاء آخرون الزيادة في إعداد الحشرة إلى تغير نوع المبيدات الحشرية المستخدمة التي كانت تقتل عدة أنواع من الحشرات في آن واحد إلا إن الأنواع الحديثة من المبيدات تقتل انواعاً محددة من الحشرات وعليه فإن القمل ربما نجا من هذه الأنواع من المبيدات إلا أن الرأي القائل بأن الحشرة تمكنت من مقاومة المبيدات هو الأكثر احتمالاً.