الثلوج الذائبة تساهم في ولادة عالم جديد بمنتهى الغرابة

كتابة: ستيف كونور
ترجمة: عبد علي سلمان

قطعان من الخيار البحري في طور التحرك وحقول من الانبجسات البحرية وغابات من الاسفنج الزجاجي . تلك بعض المشاهد المدهشة التي اقتنصها العلماء في رحلة استكشافية الى المناطق البعيدة في القارة القطبية الجنوبية .وقد نظم علماء الاحياء قائمة فريدة باشكال الحياة الموجودة في قاع البحر والتي ظلت معزولة منذ الاف السنين برفوف من الكتل الجليدية التي تهشمت فجأة . وتحركت موجات من النباتات والحيوانات التي استوطنت هذه البقعة بسرعة للاستفادة من الموطن الجديد بعد ان انفتحت منطقة بكاملها بعد اختفاء مناطق جليدية بحجم ثلث بلجيكا مما سمح للضوء والاوكسجين بالنفاذ .

وقال كاوثير جابل من المؤسسة القطبية العالمية في بروكسل " ان هذه جغرافية بكر ،واذا لم نكتشف ما تحتويه هذه المنطقة الان بعد الانهيار الثلجي ، وأي الانواع موجودة فاننا ان نستطيع لن نعرف بعد عشرين سنة ما الذي تغيروكيف أثر الدفء العالمي على النظام البيئي .

وقد قام اكثر من خمسين عالما من ١٤ بلدا وخلال عشرة اسابيع بتنظيم مسح بايولوجي شامل لقاع البحر الواقع تحت منطقتي الرفوف الثلجية لارسن أ ولارسن ب واللتين تفككتا في عامي ١٩٩٥ و٢٠٠٢ على التوالي .

وتضمنت العينات التي جمعت لما يقارب من ١٠٠٠ نوعا ١٥كائنا من القريدس الذي يشبه مزدوجة الارجل والتي يبدو انها جديدة على العلم ومن ضمنها انواع بطول ٤ انجات وهي الاضخم في هذا النوع . وقد عثر العلماء على مرجان يشبه العضويات تدعى كنيدارين وواحد منها تمثل نوعا من شقائق النعمان البحري ووجدت حية على ظهر صدفة .

والتقطت كاميرا تعمل في الاعماق البعيدة صورا لحيوانات تسمى الاسفنج الزجاجي تتواجد بكثافة في منطقة لارسن ا وفي لارسن ب هناك نمو واسع لكائنات هلامية .

ويقول الدكتور جوليان كوت الذي قاد الرحلة الاستكشافية من مؤسسة الفرد واجنر الالمانية "ترجع اسباب الانهيارات الثلجية الى الدفء العالمي ".ويضيف انها المرة الاولى التي توفرت فيها على فرصة الدراسة في هذه المنطقة ، وان الانهيارات الثلجية قد فتحت لنا اجزاء من المحيط تكاد تكون بدائية وهي معزولة منذ ٥ الاف سنة على الاقل وربما تصل هذه الفترة الى ١٢ الف سنة تحت منطقة لارسن ب.

وكانت هناك دهشة من احتمال وجود السوسن في اعماق البحر سوية مع الخيار البحري وقنافذ البحرليتكيف مع الضحالة النسبية لقاع البحر في منطقة لارسن ومن الطبيعي القول ان هذا السوسن وجد على عمق ٢٠٠٠ مترا .

وقد شاهد العلماء كذلك حيتان المنك وحيتان نادرة من ذوات المنقار تتحرك بالقرب من كتلة الثلج التي انكشفت بسبب انهيارالرفوف الثلجية على قول الدكتور ميكي شيدات العالم الالماني .ولعل من المدهش سرعة قيام حيتان المنك باستيطان الموطن الجديد وبهذه الكثافة وهذا يشير الى تغير النظام البيئي في الماء بصورة لايمكن اغفالها .

ومن الخلاصات المستفادة من هذه الرحلة هي ان التغيرات في النظام البيئي متواصلة بعد التبدل المناخي منذ ١٠ سنوات .

ويقول الدكتور جيت ان الانهيارات الثلجية في منطقتي لارسن يعلمنا بمقدار التاثيرات المناخية على التنوع البايولوجي البحري ووظيفة النظام البيئي .

ولحد الان فان العلماء القوا نظرة خاطفة على الحياة البحرية تحت القطب الجنوبي من خلال ثقوب حفرت تحت الثلوج .ونحن الان بوضعية فريدة لاختبار مانريد من النظام البيئي البحري يمكن ملاحظته .

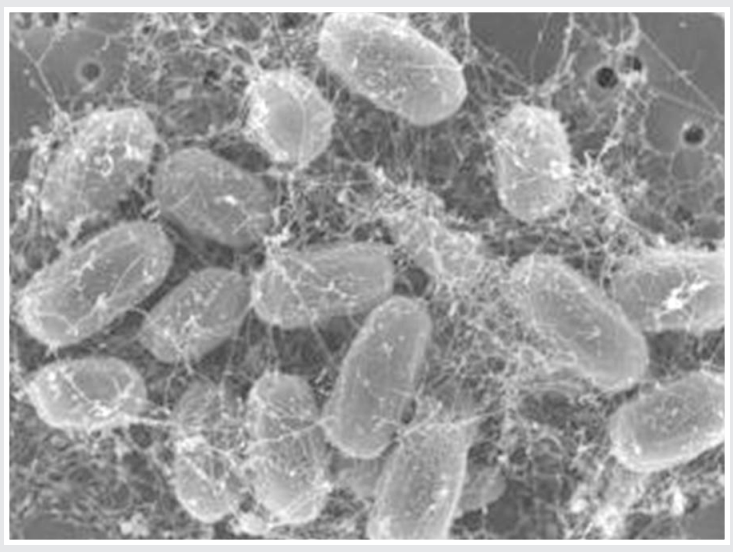
وقد التصقت الرفوف الثلجية نشبه الجزيرة القطبية وهي واحدة من مناطق الدفء العالمي مع الارتفاع الحراري الذي بلغ ٥ و٢ منذ ٦٠ سنة ومنذ عام ١٩٧٤ فان مايقارب من ٥٠٠ و١٣ كم مربع من الثلوج التي كانت متصلة بالمنطقة الاصلية قد طفت في البحر وانفصلت من شبه الجزيرة القطبيةويخشى العلماء من ان انفصال المزيد من الرفوف الثلجيةقد يؤدي الى فقدان صفحات ثلجية من ارض القطب الجنوبي وكنتيجة لذلك ازدياد مناسيب المياه في البحار .

ويقول الدكتور جيت ان العلماء يرغبون بالاجابة على سؤال عما اذا كانت حركة الكتل الثلجية الضخمة تلحق الضرر بأشكال الحياة في قاع البحر ،ومنذ تفكك الثلوج فان الكثير من جبال الجليد قد تشعبت والسؤال الان فيما اذا كانت الجبال الارضية هي وحدها من يلحق الضرر بالحياة البحرية او انها تسهم في تشويش توزيع التنوع البايولوجي .

عن الاندبيندينت البريطانية

نزع سلاح الجمرة الخبيثة باستخدام التقنيات الدقيقة

ترجمة: علاء غزالة



تصوّر عنكبوتا مغطى بالسكر، ولكن بدلا من استدراج المخلوقات الغافلة، فان هذا العنكبوت يسحب بويغات الجمرة الخبيثة (الانثراكس (Anthrax القاتلة، محولا اياها الى اشياء غير مؤذية. لقد قام الكيميائي يا–بينغ سان من جامعة كليمسون وفريقه البحثي بتطوير استراتيجية لعكس اجراءات تسلح الجمرة الخبيثة، وهو عامل بايولوجي استخدم من قبل ارهابي او مجموعة من الارهابيين لقتل خمسة امريكيين عام ,٢٠٠١ وتم نشر نتائج دراسة كليمسون على الشبكة العالمية، في موقع "مجلة جمعية الكيميائيين الامريكيين".

يقول سان: "لكي تكون الجمرة الخبيثة فعالة يجب ان تحوّل الى مسحوق ناعم يمكن ان يدخل بسهولة الى الرئة عندما يستنشق، وهذا ما يجعله قاتلا. ان ما فعلناه هو الاتيان بعامل من شأنه ان يعلق ببويغات الجمرة الخبيثة مما يجعل استنشاقه وادخاله الى الرئة امرا صعبا".

تكون حبيبات الجمرة الخبيثة مغطاة بالكاربوهيدرات، او السكريات البسيطة، والتي تستخدم للاتصال مع، واجتذاب الانواع البايولوجية الاخرى. وقد استخدام فريق كليمسون الانابيب كاربونية غاية في الصغر (تسمى نانوتيوب nanotubes) كمنصة او سقالة لاظهار جزيئات السكر والتي تجتذب بويغات الجمرة الخبيثة. ان هذه الانابيب الكاربونية الدقيقة هي عبارة عن انبوب مجوف مكون من ذرات الكاربون. يبلغ سمك الانابيب الكاربونية الدقيقة –نموذجيا –جزءا واحدا من مائة الف جزء من شعرة انسان واحدة، ويتم تشكيلها عن طريق التسخين الشديد للكاربون. وعندما يتم تغطيتها بالسكر فان الانابيب الكاربونية الدقيقة ترتبط مع بويغات الجمرة الخبيثة، مما يؤدي الى تكوين عناقيد كبيرة لا يمكن استنشاقها، وبالتالي ايقاف خطر الاصابة بها، وايقاف قابليتها التدميرية.

ويقول سان انه تم ايقاف انتشار بكتريا اي كولاي E. coli بطريقة مشابهة تتمثل باستخدام انابيب كاربونية دقيقة مغطاة بالسكر، وتم اختبار هذه الطريقة بنجاح عام ,٢٠٠٤ وهو يرى ان الطريقة الجديدة كوسيلة كامنة للاستجابة الاولية في احتواء الجمرة الخبيثة في المكتب او غرفة البريد باستخدام هلام مائي او رغوة او بخاخ. كما انه يعتقد ان لديه تطبيق محتمل في ساحة المعركة بكميات اكبر.

يذكر ان وزارة الزراعة الامريكية والمؤسسة الوطنية للعلوم قدمتا الدعم المالي لهذه الدراسة التي شارك فيها علماء من الصين بالاضافة الى فريق جامعة كليمسون.

عن موقع ScienceDaily.com

هل انحدر البشر كلهم من اسيا ؟

كتابة : سوزان كروجلنسكي
ترجمة: المدى

ان واحدة من اكثر النظريات شهرة عن التطور الانساني والتي تقول ان اجدادنا من الانسان العاقل قد نشأوا في افريقيا قبل ان يستوطنوا بقية العالم قد باتت عرضة للتهديد . ففي تحد للماثورة القديمة يجادل روبين دينيل من جامعة شيفيلد في انكلترا ووول روبروكس من جامعة لايدن في هولندا ان فرضية " الخروج من افريقيا " تأويل بني على ادلة غير راسخة ويقولان لعل الوقت قد حان للنظر الى اسيا .

ويقول هذان الانثروبولوجيان ان المستحاثة الاخيرة التي عثر عليها في جورجيا تدعونا للقول بان الاحتمال الاسيوي لمنشأ الانسان مساو للاحتمال الافريقي .ويقول روبروكس " اننا نعرف القليل عن اسيا ولهذا السبب كان الاحتمال الافريقي . ولذا يتوجب علينا توخي الحذر عندما نقلب الافتراضات الى حقائق صلدة لكوننا نكرر دائما قول (ان من المحتمل جدا) واننا بحاجة لبيانات مقارنة من القارتين ".

وقد رحب الانثروبولوجي سبنسر ويلس الذي تدعم ابحاثه الوراثية المنشأ الافريقي باشكالية الوضع الراهن هذه، وقال ان احتمالية ان يكون للانسان المنتصب اصل اسيوي ستمثل صدمة . ولكني اعتقد ان ماقاله دينيل روبروكس يعكس الوقائع الميدانية . ومن المؤكد ان ليس لدينا مستحاثات كافية ولعلنا لن نتمكن من اختبار هذه الفرضية .

ومن ناحيته فقد نظر الان تمبلتون العالم الوراثي السكاني في جامعة واشنطن في سانت لويس للامور من زاوية اخرى . فقد حلل العلاقات الجينية وسط مجاميع مختلفة من الناس وقد وجد ان البشرية الحالية هي نتاج التزاوج بين الانسان المنتصب والانسان العاقل وكائنات بشرية بدائية اخرى خلال فترة طويلة من الزمن

تسبق الهجرة العالمية المفترضة بمدة ٥ و١ مليون سنة . ويستنتج تمبلتون ان من المحتمل ان تكون البشرية التي غادرت افريقيا قد تزاوجت مع كائنات بشرية في بداياتها في اوربا واسيا .وهذا يناقض الفكرة السائدة بصورة واسعة التي ترى ان الافارقة عند تحركهم قد ابادوا السكان المتواجدين في تلك المناطق .ويقول تمبلتون

" ليس لدينا شجرة للتواجد السكاني مع فروعها للاوربيين والاسيويين والعرب ،ان الامر يشبه تعريشة ذلك ان الاشياء متداخلة مع بعضها ".

عن مجلة دسكفر الامريكية

اكتشاف قبور جديدة في مصر

ترجمة: فاروق السعد

أماط علماء الآثار في يوم الثلاثاء اللثام عن قبور تعود الى رئيس الخدم في زمن الفراعنة و كاتب كان قد دفن قبل ما يزيد عن ٣٠٠٠ عام– وهو ما يؤكد، كما يقولون، بان رمال مصر لا زالت تحتوي على الكثير من ألأسرار لتبوح بها. فبالرغم من ان علماء الآثار كانوا يجرون عمليات تنقيب عاماً والمبني من الحجر الجيري والتابوتين المصبوغين، كانت قد اكتشفت في وقت مبكر من هذا العام بالقرب من هرم ستيب للملك دجوزر– أقدم الأهرام المصرية التي تبلغ ٩٠ هرم. يقول حواس بان الاكتشافات الثلاثة لا تمثل الا جزء بسيطاً من ما لا زال غير مكتشف في صقارا، التي كانت تشكل مقابرا لممفيس، عاصمة المملكة المصرية القديمة. في ديسمبر، اكتشف علماء الآثار البقايا المحنطة لطبيب كان قد دفن سوية مع أدواته الجراحية قبل ما يزيد على ٤٠٠٠ عام. وقبل شهرين، تم اكتشاف قبور ثلاثة من أطباء الأسنان الخاصين بالملوك في صقارا بعد اعتقال لصوص قادوا علماء الآثار الى الموقع. يقول حواس بان ضريح الطابوق الطيني الذي كشف عنه يوم الثلاثاء، و الذي اظهر ايضا تماثيل خشبية و باب بنقوش هيروغليفية معقدة، " يمكن ان تغني معارفنا عن الناس الذين كانوا يحيطون حقا بملوك صقارا." " انها لا تبدو عظيمة لأنها مبنية من الطابوق الطيني و لم تبن من الحجر الجيري، ولكني اعتقد حقا بان هذا الضريح مهم جدا" كما قال حواس. كما عثر ايضا على ثلاثة تماثيل خشبية في الضريح. اثنان منها، تبلغ ٣ أقدام طولا و تبين الكاتب، قد كانت موضوعة على شكل أجزاء في رغوة على الأرض. كان أحداها يفتقد ذراعاً يسرى. ولكن الثالث لم يعرض لأنه كان في حالة سيئة. وبعد ان عرض حواس الضريح، قام العمال بالتقاط التماثيل القديمة، ووضعوها في ظهر بيك اب– في الوقت الذي كان فيه السياح، بعد ان دهشوا بالضجة الإعلامية، يقومون بأخذ الصور الفوتوغرافية– و نقلوها الى بناية أخرى في المجمع. وفي الجهة الأخرى لهرم ستيب، كشف علماء الآثار عن الضريح الثاني، الذي كان يعود الى رئيس خدم مات قبل ما يقارب ٣٣٥٠ عاماً. كان منحوتا من الحجر الجيري، و ضم جداريات تبين مشاهدا لأناس يؤدون طقوسا و قردة يأكلون الفاكهة. ان اللونين الأزرق والبرتقالي للأصباغ كانت محفوظة بشكل يثير الدهشة. " انه مشهد مثير جدا، جدا" كما قال مارتن رافين، مدير التنقيب و منظم آثار المتحف الوطني في لايدن، هولندا. و يقول رافن بانه يعتقد بان أضرحة أخرى من "المملكة الجديدة" ، مشابهة لضريح رئيس الخدم ستكتشف في صقارا، المشهورة بآثارها التي ترجع الى "المملكة القديمة". ان العديد من أضرحة المملكة القديمة، التي تعود من ١٥٧٠ قبل الميلاد الى ١٠٧٠ بعد الميلاد، يمكن ان توجد في المدينة المصرية الجنوبية "الاقصر". " نأمل ان تكون هذه المنطقة في يوم ما مفتوحة للزوار لكي يتمكن الناس معرفة ان صقارا لم تكن مجرد مملكة قديمة بل إضافة الى ذلك مملكة جديدة " كما يقول صقارا. كما كشف حواس ايضا عن تابوتين خشبيين، عمرهما ٤٠٠٠ سنة، عثر عليهما الى الجنوب من هرم ستيب. ان التابوتين المستطيلين، المصبوغين بالبرتقالي الفاتح و الحروف الهيروغليفية الزرقاء، كانت تحتوي على توابيت ذات أشكال بشرية تعرف anthropoids، تحتوي على مومياء لكاهن و امرأة، التي يقول حواس بانها كانت قد عرفت في الكتابة الهيروغليفية على انها "خليلة " الكاهن. ان صقارا، التي تعد معلما سياحيا مشهورا في الصحراء وتبعد ١٢ ميلاً الى الجنوب من القاهرة، تضم مجموعة من المعابد، والأضرحة و مجموعات من المدافن. ويعد هرمها ستيب متقدماً على أهرام الجيزة المتطورة، التي يعتقد بانها بنيت بعد قرن لاحق.

عن التايم