ماذا يعني تغيّر ألوان قشور بيض الطيور؟

كشفت دراسة جديدة أن الطيور التي تضع بيضها في أعشاش مفتوحة في مناخ أكثر برودة، تميل إلى أن تكون قشور بيضها أغمق من تلك التي تضعها في أعشاش مغلقة وأكثر دفئا. وقال باحثون أمريكيون إن تصبغ القشرة بلون أغمق يساعد البيض على امتصاص المزيد من الحرارة من الشمس والحفاظ على درجة حرارة دافئة خلال عملية حضن البيض، لفترة طويلة.

وتساعد هذه النتائج في تفسير الاختلاف الملحوظ في ألوان وزخرفة بيض الطيور، والذي لم يكن سببه واضحا من قبل.

وعلى سبيل المثال، تميل الصبغات الداكنة إلى امتصاص حرارة أكثر من نظيراتها الأفتح لونا، ما يوحي بأن البيض الداكن سيحافظ على درجة حرارته الداخلية لفترة أطول عندما يتعرض لأشعة الشمس في المناطق الأكثر برودة.

كما أن اللون الداكن للبيض يعد أفضل درع ضد الأشعة فوق البنفسجية الضارة، فضلا عن خصائص أقوى مضادة للميكروبات.

في المقابل يكون البيض الأفتح لونا أكثر وضوحا للحيوانات المفترسة الأكثر وفرة في المناطق الساخنة. وقام الباحثون بقيادة عالم الأحياء فيليب ويسوكي، من جامعة لونغ آيلاند، بقياس سطوع ولون بيض 643 نوعا من الطيور المحفوظة في عدد من متاحف التاريخ الطبيعي المختلفة.

ووجد الباحثون أن البيض يحمل ألوانا أغمق عندما تكون درجة الحرارة والإشعاع الشمسي منخفضين، حيث يحدث التعشيش في أرض مفتوحة، وليس في التجاويف أو الأعشاش الكبيرة المغلقة، بينما تميل قشرة البيض لأن تكون فاتحة في المناطق الدافئة.

واستنتجت الدراسة أن التنظيم الحراري قد يكون العامل الرئيسي في تحديد لون قشر البيض، ويقول الباحثون إن النتائج ينبغي أن تكون بمثابة دعوة لإجراء المزيد من البحث والتحقيق في أنماط التعبير بالألوان لدى الكائنات الحية الأخرى.

علماء الآثار يعثرون على «توت عنخ آمون الكازاخستاني»

عثر علماء الآثار في كازاخستان على "محارب ذهبي" نادر للغاية، أطلقوا عليه اسم "توت عنخ آمون الكازاخستاني".

ويعتقد علماء الآثار المحليون أن الاكتشاف الجديد يبلغ من العمر 2500 عام، ودفن الرجل بملابسه ومحاطا بحصانه الذي زين سرجه بالذهب، ما يذكر بتمثال "الرجل الذهبي" الشهير الذي عثر عليه في البلاد عام 1969، والذي وقع اكتشافه من عالم الآثار كمال أكيشيف، مدفونا في موقع يسمى تل إيزيك بالقرب من العاصمة السابقة ألماتا.

ويشير علماء الآثار إلى أنهم عثروا على "المحارب الذهبي" المكتشف حديثا، مدفونا في قبر عمقه 20 قدما، ما جعلهم يصفونه بأنه اكتشاف "مثير".

ويبدو أن الرجل كان يتمتع "بمكانة عالية" في المجتمع القديم، ويعتقد العلماء أنه كان قائدا محاربا في قبيلة سارماتيان، وهو سابع شخص يعثر عليه مدفونا وهو مغطى بالذهب في البلاد، وسيتم نقل بقاياه الآن لإجراء المزيد من الفحوصات عليها، وسيشمل ذلك تحليل الحمض النووي المفصل، والذي من شأنه أن يساعد في معرفة المزيد عن هوية الرجل والثقافة التي ينتمي إليها. وأبلغت وكالة الأنباء المحلية TengriNews عن الاكتشاف الجديد وأصدرت بعض الصور، لكنها لم تنشر صورا كاملة للبقايا العظمية.

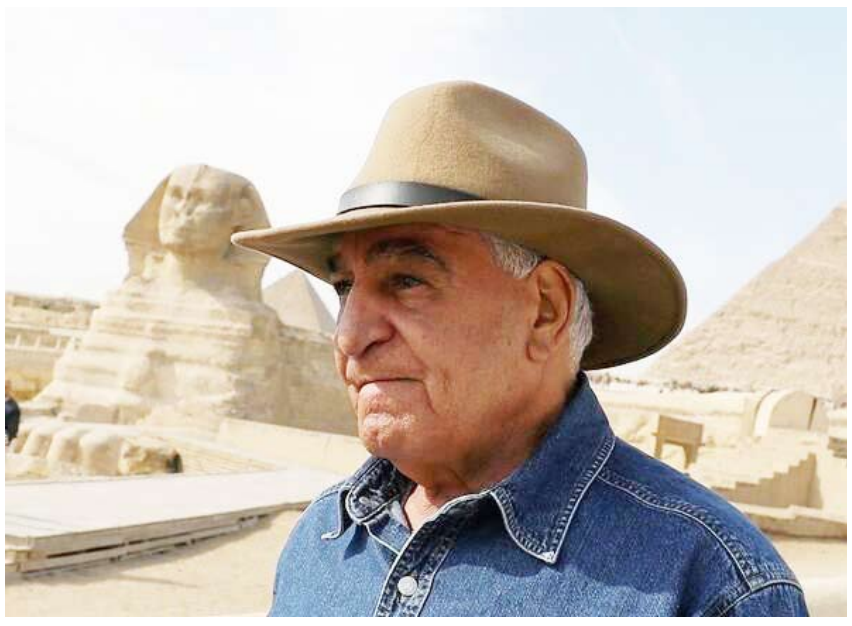
ويأتي اكتشاف "المحارب الذهبي" في الوقت الذي تخطط فيه كازاخستان لإعادة دفن "الرجل الذهبي" الأصلي الذي عثر عليه في عام 1969، وهي بقايا أصبحت رمزا وطنيا لدولة آسيا الوسطى.

زاهي حواس: أوبرا «توت عنخ آمون» جاهزة

أعلن عالم الآثار المصري الشهير، زاهي حواس، عن انتهاء كتابة الموسيقى لنص الأوبرا التي كتبها وتحمل عنوان "توت عنخ آمون"، وتنتظر الأوبرا الجديدة توقيع العقد مع دار الأوبرا المصرية.

وفي حديث لـ"العين الإخبارية" صرح العالم المصري أن المتحف المصري الكبير كان مشروعه هو ووزير الثقافة الأسبق، فاروق حسني، الذي بدأ عام 2005، ويفتتح نهاية عام 2020، ويعد أكبر مشروع ثقافي في القرن الحادي والعشرين.

واعتبر حواس أن "توت عنخ آمون" سوف يكون بطل الافتتاح بلا منازع، لهذا السبب عكف منذ فترة على كتابة أوبرا باسمه، وانتهى منها، ووضع موسيقى الأوبرا مؤلف موسيقي إيطالي (لم يفصح عنه حواس)، انتهى لتوه من كتابة الأوبرا بالكامل، وسوف يتم توقيع العقد مع رئيس مجلس إدارة الأوبرا المصرية، مجدي صابر، 19 نوفمبر المقبل، كي يتم تقديم الأوبرا بالتزامن مع افتتاح المتحف المصري الكبير في نهاية عام 2020.



كذلك نوّه عالم الآثار بأن العالم كله سوف يحتفل في 4 نوفمبر عام 2022 بمرور 100 عام على اكتشاف عام الآثار والمصريات البريطاني، هوارد كارتر، مقبرة "توت عنخ آمون"، وهو ما سيكون مناسبة للاحتفال بعرض هذه الأوبرا، التي كتبها عالم آثار ووضع موسيقاها مؤلف موسيقي إيطالي تماما كما حدث في أوبرا عايدة، منذ 148 عاما.

وكان عالم الآثار الفرنسي أوغست ميريت، مؤسس المتحف المصري، هو من كتب أوبرا "عايدة"، ووضع الموسيقى لها المؤلف الموسيقي الإيطالي، جوسيبي فيردي، الذي طلبها منه الخديوي إسماعيل خصيصا لافتتاح قناة السويس، وأعطاه أجرا لها (150 ألف فرنك)، وعرضت للمرة الأولى في 24 ديسمبر عام 1871.

وكالة الفضاء الأوروبية ترصد «شبحاً» في الثريا

كشفت صورة التقطتها وكالة الفضاء الأوروبية عن شكل مخيف يشبه الشبح يقع على بعد نحو 440 سنة ضوئية من الأرض فيما يعرف بـ"الثريا" أو الشقيقات السبع".

وتظهر الصورة ما يمكن أن يحدث عندما تمر سحابة بينجمية قريبا جدا من أحد النجوم، وكان "الشبح" عبارة عن سديم من الغاز والغبار بينجمي ينتقل عبر مجموعة نجوم "الثريا" بسرعة نسبية تبلغ 11 كم في الثانية، ويمر بالقرب من النجم Merope (الواقع على بعد 0.06 سنة ضوئية من السديم، أي ما يعادل نحو 3500 مرة المسافة بين الأرض والشمس)، وهذا المرور يعرقل سديم Barnard's Merope Nebula، والمعروف أيضا باسم IC 349، ما يخلق تأثيرا غامضا يظهر في الصورة.

ويقع نجم Merope خارج الإطار مباشرة، في أعلى اليمين، لكن الضوء الصادر منه ينعكس بشكل كبير على السحابة التي ينثرها وتعد أشعة الضوء الموجودة في الجزء العلوي الأيمن من النجم أحد التأثيرات التي ينتجها التلسكوب، إلا أن أشعة الضوء الغريبة من أسفل اليسار إلى أعلى اليمين حقيقية.

ويعتقد علماء الفلك أن النجم يمارس ضغطا إشعاعيا كافيا على النجم لتغيير شكله، حيث أن ضغط الإشعاع الصادر عن النجم يتصرف مثل "الغربال" لفصل جزيئات الغبار ذات الأحجام الكبيرة إلى جزيئات أصغر في سحابة الغبار والغاز.

ومع اقتراب السديم من Merope، يبطئ ضوء النجم جزيئات السديم، وتتباطأ الجزيئات الصغيرة أكثر من نظيراتها الكبيرة. ونتيجة لذلك، فإن الخطوط المستقيمة تقريبا التي تمتد نحو النجم Merope في هذا المشهد، مصنوعة من جزيئات كبيرة، في حين أن الجسيمات الأصغر حجما تتخلف عن الركب لتكوين بنية متقلبة في أسفل اليسار، بحسبما ذكرته وكالة الفضاء الأوروبية.

وسيستمر السديم في السفر باتجاه النجم الساطع على مدار آلاف السنين القادمة، وسيتجاوز النجم في النهاية إذا نجا من هذا المسار.

ومن المهم دراسة تفاعل السديم مع النجم لأنه يوفر فرصة لمراقبة المواد البينجمة في موقف غير عادي ومعرفة المزيد عن الغبار بين النجوم.

واكتشف السديم لأول مرة بالقرب من Merope على يد الفلكي الأمريكي إدوارد إيمرسون بارنارد في عام 1890، باستخدام تلسكوب بمقياس 36 بوصة في مرصد Lick في كاليفورنيا.

حساسية الفول السوداني خطر يهدد الحياة

أظهرت دراسة بحثية جديدة أن حبوب العلاج المناعي يمكن أن تحمي بعض المصابين بحساسية الفول السوداني من ردود الفعل المميتة لكنها لا تستطيع علاج الحالة، حيث تمتلئ تلك الحبوب بكميات ضئيلة من الفول السوداني لتدريب الجسم على إنتاج أجسام مضادة لمحاربة مسببات الحساسية.

ووفقا لتقرير لصحيفة "ديلي ميل البريطانية"، نظر علماء لندن في كيفية تأثير حبوب العلاج المناعي على حساسية المرضى ووجدت أنها خفضت حساسية الفول السوداني لكنها لم تستطع علاج الحالة تمامًا.

ويعني ذلك أنه ربما يكون العلماء قد اقتربوا من العلاج الذي يمنع حساسية الفول السوداني، فتلك الحبوب يتم امتصاصها بسرعة في مجرى الدم، حيث يعمل على إزالة حساسية الجهاز المناعي لكميات أكبر من الفول السوداني.

حيث أخذ باحثو كينجز كوليدج لندن عينات من 22 من مرضى الحساسية من الفول السوداني الذين تتراوح أعمارهم بين 4 و 18 عامًا كجزء من دراستهم، عندما جردوا الأجسام المضادة الواقية وجدوا أن خلايا الحساسية كانت لا تزال فعاله كما كانت قبل العلاج، لكنهم لاحظوا أن الأقراص توفر حماية كافية لإنقاذ واحد على الأقل من كل 50 من الموت. تحدث الحساسية عندما يتعامل الجهاز المناعي عن طريق الخطأ مع ثلاثة أنواع من بروتين الفول السوداني، ثم يطلق الجسم مواد كيميائية لتدمير ما يعتبره خطر داهم، هذا الاندفاع من المواد الكيميائية يؤدي إلى أعراض الحساسية في غضون ثوان من تناول الفول السوداني.

ويؤدى ذلك إلى ظهور أعراض خطيرة قد تهدد الحياة مثل حكة فى الفم و ضيق الشعب الهوائية ، وانخفاض ضغط الدم ، قد يحتاج المرضى إلى جرعات من الأدرينالين لفتح الشعب الهوائية ويوسع الأوعية الدموية.

والعلاج بالخلايا الجذعية هو الخيار الوحيد الذي يتم توفيره لمرضى الحساسية من الفول السوداني ولكنه غير متوفر حتى الآن، تعتبر حساسية الفول السوداني حالة مهددة للحياة.

وقال المؤلف الرئيسى، الدكتورة ألكسندرا سانتوس، من كلية كينجز كوليدج لندن ومستشفى الأطفال إيفلينا لندن: "يمكن أن يوفر العلاج المناعي عن طريق الفم في الفول السوداني بعض الحماية للتعرض العرضي للفول السوداني نتيجة لما يسمى بـ" الأجسام المضادة المسدودة "ويظهر ذلك انخفاض في رد فعل خلايا الحساسية بعد العلاج.

مبتكرو أساس «الإنترنت الحديث» يحذرون من «جانبه المظلم»

احتفل اثنان من الطلاب، قبل 50 عاما تقريبا، بنجاحهما في نقل الرسالة الأولى عبر ما أصبح حاليا "إنترنت العصر الحديث".

ومع ذلك، عبّر الرواد الأوائل عن قلقهم الآن من أن ما صُمّم لإضفاء الطابع الديمقراطي على الجمهور، أوجد (بدل ذلك) "صيغة مثالية للجانب المظلم".

ويُعتقد أن الصوت المعتدل "يُهمّش" على الإنترنت، في حين يجري تضخيم وجهات النظر المتطرفة، ما يوفر منصة دائمة للتعبير عن الكراهية والتضليل وإساءة الاستخدام.

وفي 29 أكتوبر عام 1969، نقل الطالبان: تشارلي كلاين من جامعة كاليفورنيا–لوس أنجلوس، وبيل دوفال من معهد ستانفورد للأبحاث، كلمة "تسجيل الدخول" عبر شبكة، تمولها وكالة مشاريع البحوث المتقدمة (ARPA).

وتمثلت الفكرة في إرسال رسالة من لوس أنجلوس إلى ستانفورد، عبر شبكة ARPA، المعروفة باسم ARPANET.

وحاول كلاين نقل كلمة "تسجيل الدخول" (login) إلى دوفال، ولكنه تمكن من إرسال "lo" فقط قبل تعطل النظام. وفي المحاولة الثانية، أُرسلت الرسالة كاملة إلى الكمبيوتر في ستانفورد.

وأوقف تشغيل ARPANET في عام 1990، ولكنه وضع الأساس لما يمكن أن يتطور ليصبح الإنترنت الحديث.

وفي حديثه مع Fast Company، قال دوفال: "هذا هو الأساس الذي طور فيه النموذج الذي نراه الآن على الإنترنت مع الوثائق المرتبطة وأشياء من هذا القبيل".

وعلى الرغم من أن كلاين ودوفال احتفلا بإرسال الرسالة الأولى عبر اتصال بشبكة أولية، إلا أن هناك القليل من الرواد المؤسسين الذين يأتون قبل الطالبين. وعمل بوب تايلور، وهو شخصية رئيسية في تاريخ الحوسبة، في ARPA وأشرف على إنشاء شبكة كمبيوتر واحدة لربط الباحثين، الذين يرعاهم ARPA، في الشركات مع المؤسسات حول العالم.