موسم هالات حبوب اللقاح كما يراه علماء فلك الفناء الخلفي



توضح الصورة: حلقات متعددة، بيضوية الشكل لهالة حبوب اللقاح وهي تحيط بالشمس في 30 مايو 2015 كما تُرى من شمال ولاية مينيسوتا. البقع البيضاء هي بذور شجر الحور، والمعروفة باسم "زغب القطن"، ولا علاقة لها بالهالة.

لا تتفاجأ إذا قمت بالنظر مباشرة باتجاه الشمس وأُصِبت بحَوَل وحكة ودمعت عيناك، فمن الممكن أنك قد حدّقت خلال كُتَلٍ من سُحبِ حبوبِ لقاحِ أشجارٍ هبّت على منطقتك.

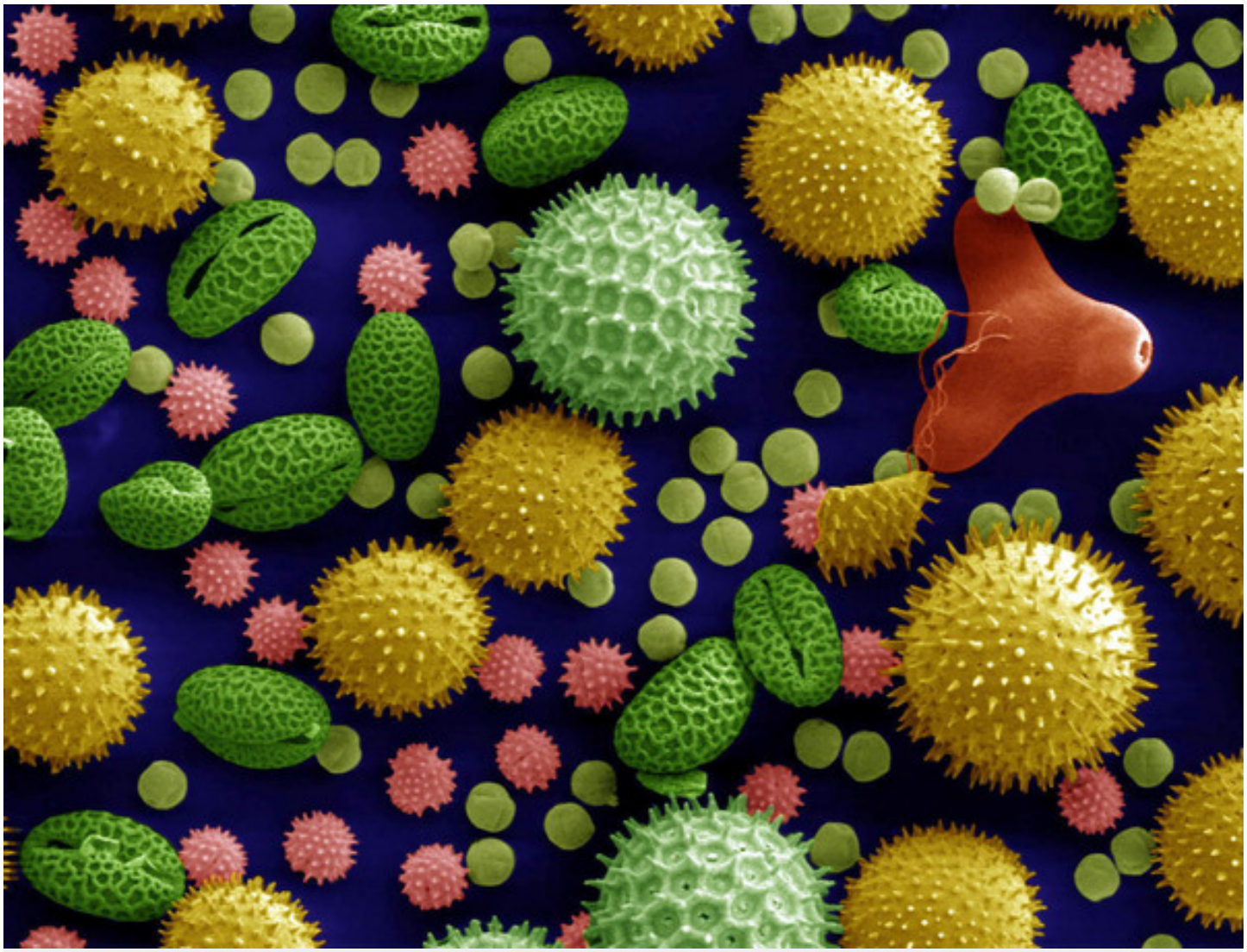
عندما تتوفر الظروف الملائمة، تترافق المليارات من حبوب اللقاح المجهريّة، لتنشئَ حلقات صغيرة بيضوية الشكل حول القمر الساطع،

وذلك في ذروة فصل الربيع وأوائل موسم الحساسية في الصيف. ومع اكتمال القمر في الأسبوع الأول من شهر يونيو، سنكون قد دخلنا في الفترة الأفضل لمشاهدتها.

ولأنها غالباً ما تضيع في وهج الشمس أو القمر، يكون الحل لإيجادها هو إخفاء قرص الشمس أو القمر خلف فرع شجرة سميكة أو سقف أو عمود الكهرباء، ثم ابحث عن توهج بيضوي، يتلون في بعض الأحيان بألوان قوس قزح يصل إلى جانب حافة القمر أو الشمس. أما الهالات الشائعة التي تتشكل عندما ينكسر الضوء من خلال بلورات الثلج، فأقطارها تتجاوز 44 درجة مقارنة بهالات حبوب اللقاح التي تبلغ أقطارها مجرد بضع درجات فقط.

لرؤية أو تصوير الهالة، نحتاج الكثير من الضوء، والشمس مثالية لهذه المهمة، وكذلك القمر عندما يكون بدراً. ولحسن الحظ، أنه يحدث يوم 2 يونيو، وذلك تحديداً في موسم الحساسية. ففي الليلة التي سبقت 2 يونيو، قامت نفس حبوب اللقاح "**على الأغلب حبوب لقاح شجرة الصنوبر**") بتشكيل هالة القمر. وبمجرد تكيّف العين مع الظلام وإختفاء القمر وراء غصن شجرة، أصبح من السهل رؤيتها.

إحدى الأشياء التي سنلاحظها فوراً في هذه "**النقاط البيولوجية**" هي أنها ليست دائرية. فهالة حبوب اللقاح بيضوية لأن جسيمات غبار الطلع ممدودة بدلاً من أن تكون كروية مثل قطرات الماء. وعندما يسقط ضوء القمر أو الشمس على حبوب اللقاح، تحيد الحبوب الدقيقة الضوء إلى سلسلة من الحلقات الملونة المتقاربة. تُنتِج كل من أشجار الصنوبر والبتولا جزيئات تصنع أفضل الهالات، ولكن في نفس الوقت فإن أشجار السبروس وألدر وغيرها تنتج جزيئات تؤدي إلى إنشاء هالات كذلك.



حبوب لقاح من مجموعة متنوعة من النباتات الشائعة المختلفة بما في ذلك عباد الشمس ومجد الصباح والمرج الخطمي و زهرة الربيع المسائية مكبرة 500 مرة وملونة. بلغ عرض الحبوب الخضراء المشابهة لشكل حبة الفاصولياء في أسفل اليسار، حوالي 0.05 ملم.
المصدر: منشأة مجهر "دارتموث" الإلكتروني.

وهناك شيء آخر مدهش حول هذه الهالات، فنحن لا نحتاج إلى وسط شفاف **"كالجليد أو الماء"** لإنتاجها، كل ما نحتاجه هو أجساماً صغيرة جداً ومتشابهة، تتشتت موجات الضوء مباشرة عن سطوحها، وتتداخل الموجات فيما بينها لتصنع نمط حيود من حلقات ملونة.

تميل هالة حبوب اللقاح إلى أن تصبح أكثر تمدداً عندما تكون الشمس أو القمر أقرب إلى الأفق، لذلك من الضروري التنبيه إلى أنه خلال تلك الأوقات تكون الأشكال أكثر تطرفاً. ولسبب ما اكتشف أن أقراص حبوب اللقاح تُظهر أحياناً **"نتوءات"** وإضافات على قممها وأسفلها وجوانبها.

يعاني الكثير منا من الحساسية، وقد يعد الظهور المتوهج لمسببات هذه الحساسية عزاءً لنا.



تظهر الهالة هنا بيضوية الشكل وعلى مدى 3.5 درجة. وشكل الهالة هذا سببه حبوب اللقاح الممتدة، التي توجه نفسها أثناء انجرافها مع الرياح. المصدر: بوب كنج (Bob King)



هالة قمرية من حبوب اللقاح تظهر في 22 يونيو 2008، وتظهر "مطبّات" أو استطالات عند درجة 90 تقريباً حول محيطه. المصدر: بوب كنج (Bob King)

- التاريخ: 2015-06-24
- التصنيف: الكون

#حبوب اللقاح #هالة حبوب اللقاح #هالة القمر

المصادر

- phys.org

المساهمون

- ترجمة
  - علي كاظم
- مُراجعة
  - أسماء مساد
- تحرير

- آلاء محمد حيمور
- محمد وليد قبيسي

- تصميم
  - رنا أحمد
- نشر
  - مي الشاهد