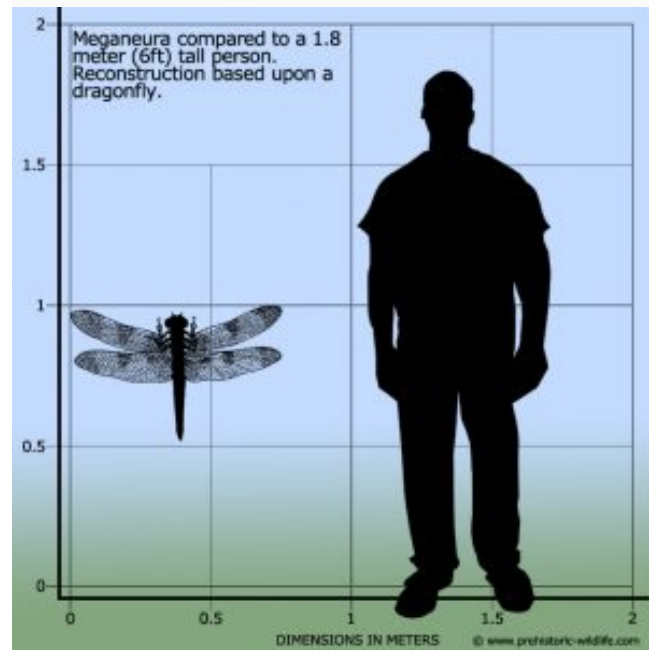




الميجانورا او الحشرة الضخمة، اكبر حشرة في الوجود

الميجانورا هي صنف من فصيلة الحشرات، هذا الصنف الذي أنقرض خلال العصر الفحمي ، اي قبل حوالي 300 مليون سنة، والتي كان طولها حوالي 65 الى 70 سنتمتر.. نوع الـ "M.monyi" هو النوع الأكثر إكتشافا من هذا الصنف الطائر، ويُفترض أن هذه الحشرة كانت تتغذى على حشرات أصغر منها حجما.



رسم توضيحي لحجم الميجانورا ©prehistoric-wildlife

أُكتشفت مستحاثات هذه الحشرة لأول مرة في مناجم الفحم في فرنسا خلال سنوات الثمانينيات من القرن التاسع عشر، من طرف عالم المستحاثات الفرنسي "شارل بونيارت" وأطلق عليها اسم الـ "Meganeura" او "ذوات الأعصاب الهائلة" وذلك نتيجة تفرعات الاعصاب و الاوعية الكبير والظاهر فوق اجنحتها الضخمة، ويتم حاليا الاحتفاظ بمستحاثات هذه الحشرة الضخمة بالمتحف الطبيعي



مجسم توضيحي لحجم الميكانورا ©ecofauna

حاول العديد من العلماء التوصل الى تفسير كيفية تطور هذه الحشرات وقدرتها على اكتساب هذا الحجم الضخم، ومن بين التفاسير الأكثر شيوعا في الأوساط العلمية، تفسير عالم الاحياء الألماني "هارلي" سنة 1911، حيث أوضح ان النظام التنفسي للحشرة وتوفرها على تفرع مهم وكثيف للأوعية مكنها من الاستفادة جيدا من الاكسجين الموجود في الهواء آنذاك بـ20 في المئة اكثر منه حاليا، هذه النظرية تم نفيها في ذلك الوقت من قبل العديد من العلماء، ولكن يتم إعادة دراستها من جديد حاليا خصوصا مع ظهور نظريات العلاقة بين تطور حجم الكائنات الحية مع نسبة الاكسجين في الهواء.

التفسير الثاني، اطلقه العالم بيشلي "Bechly" سنة 2004: غياب مفترسات محتملة لهذه الكائنات في الهواء مكنها من التطور سريعا واستغلال وجودها على رأس الهرم الغذائي لتتمكن من تطوير حجمها على مدى ملايين السنين من العصر الفحمي الى العصر البيرمي (250-300 مليون سنة).

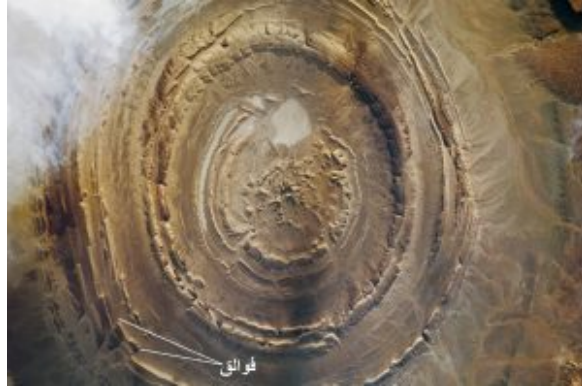
تفسير ثالث مبني على دراسات متعددة على ان اغلب الحشرات التي عاشت في تلك الفترة الجيولوجية والتي كانت تعيش فترة اليرقة في الماء كانت ذوات حجم كبير وعلى راسها حشرة الميكانورا الضخمة.

المصدر: [Geology Page](#)



عين الصحراء - تركيبة الريشات

أثارت تركيبة الريشات، التي تسمى كذلك **عين الصحراء**، انتباه رواد الفضاء منذ الرحلات الأولى حول مدار الأرض. وتقع هذه التركيبة بموريتانيا بالصحراء الكبرى، ويصنف علماء الأرض هذه التركيبة الدائرية ضمن التركيبات المحدبة التي تعرضت لعوامل التعرية، لتظهر مختلف الطبقات الصخرية المكونة لها. في مثل هذه التركيبات، تكون الصخور التي توجد في الوسط أقدم عمرا من التي تحيط بها مكونة حلقات، كلما خرجنا من الوسط إلى الخارج نصادف الطبقات الأحدث.



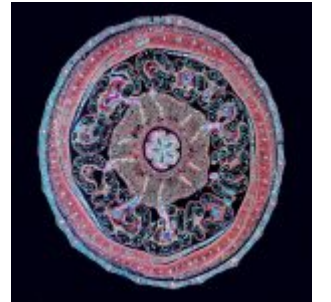
تركيبة الريشات، قطرها 45 كلم، تتخللها فوالق

Credit: NASA, ISS. كبيرة شرق - غرب.

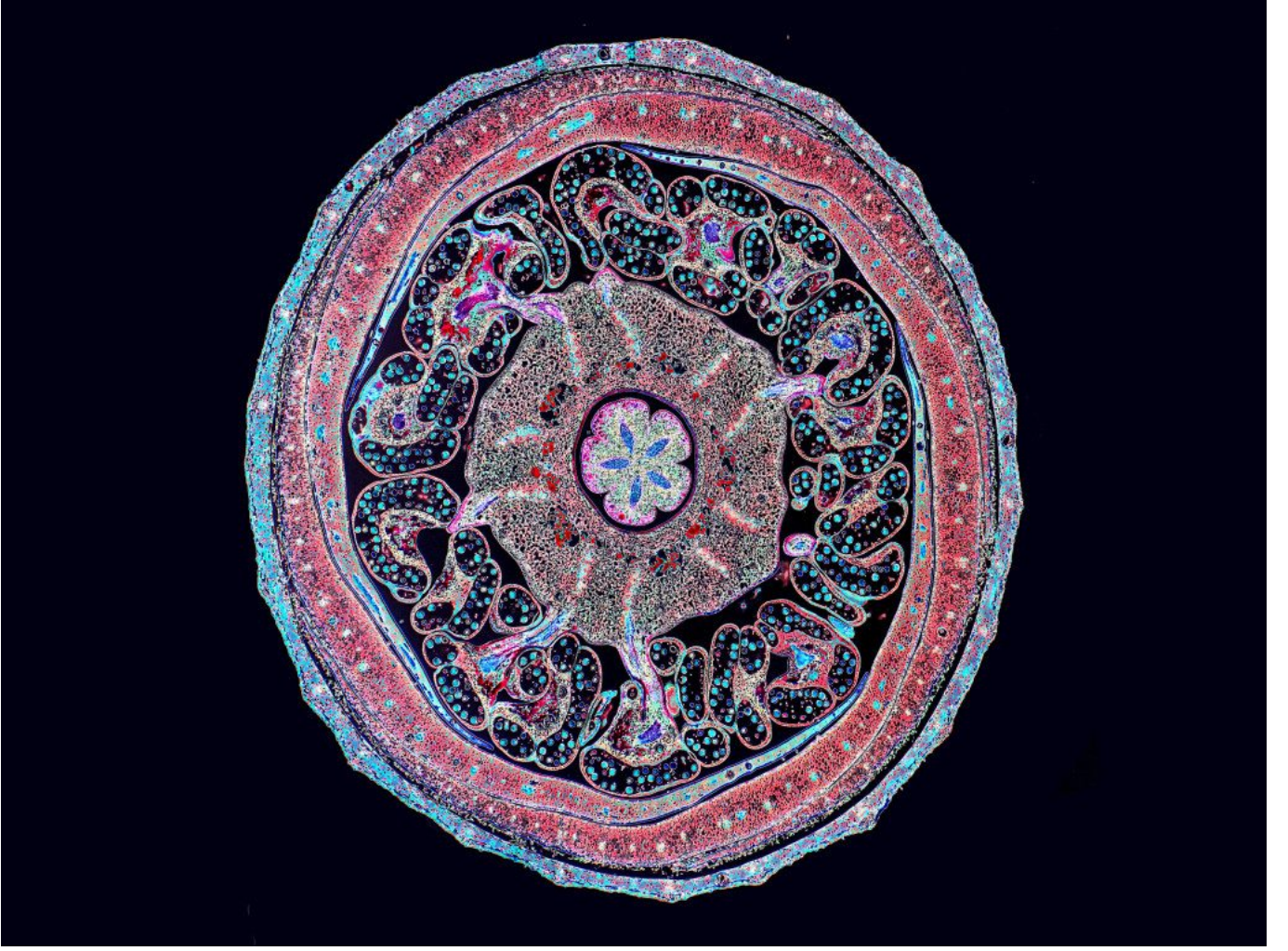
Digital Camera

يُقدر قطر تركيبة الريشات بـ 45 كيلومتراً مكونة من صخور صهارية ورسوبية، وتتخللها فوالق متعددة، كما تظهر الصورة الفضائية التي التقطتها المركبة الفضائية الدولية بتاريخ 17 من دجنبر 2011 عبر كاميرا رقمية.

[المصدر: NASA](https://www.nasa.gov/images/content/114501main_richat_060111_500.jpg)



صورة مجهرية لبرعم نبات القطن



Credit : SHARA TOON

تمثل هذه الصورة المجهرية، مقطعا عرضيا على مستوى برعم حديث لنبات القطن. حيث يمكن أن نرى بتلات الزهرة باللون الأحمر الفاتح متموضعة بشكل لولبي حول أكياس حبوب اللقاح ثم المبيض في المركز.

Wired.com



طائرة “درون” في خدمة الجيولوجيا

إن كل دارس ومهتم بعلوم الأرض يعرف حق المعرفة صعوبة الوصول إلى بعض الأماكن ذات الأهمية الجيولوجية مثل البراكين والأجراف والمناطق المرتفعة، فيضطر الباحث إلى استعمال الطائرات الخاصة من أجل التصوير الجوي لهذه الأماكن وغيرها، وبهذا تزداد تكلفة البحث العلمي. إلا أن التكنولوجيا الحديثة المتمثلة في اختراع الطائرة بدون طيار التي يطلق عليها اسم “درون” كفيلة بتعويض التصوير الجوي بواسطة الطائرات، إذ أنها مزودة بآلات تصوير عالية الوضوح HD ستتمكنها من التقاط صور ذات جودة عالية من أماكن مرتفعة يصعب على الإنسان الوصول إليها وبتكلفة أرخص.

يعد [ويليام سميث](#) أول من رسم الخرائط الجيولوجية سنة 1815م، ومنذ ذلك الحين لم يعرف مجال رسم الخرائط الجيولوجية أي تطور ملحوظ إلى حدود اختراع طائرة “درون” القادرة على تصوير النتوءات الجيولوجية بجودة عالية وبتقنية ثلاثية الأبعاد، كما ستوظف الطائرة في الفروع الأخرى من العلوم الجيولوجية كالتنقيب عن النفط والمعادن والمستحاثات...

المصادر : [21](#)

حقوق الصورة : geologyin.com



منحوتات زجاجية تمكنك من اكتشاف أكثر الفيروسات فتكا

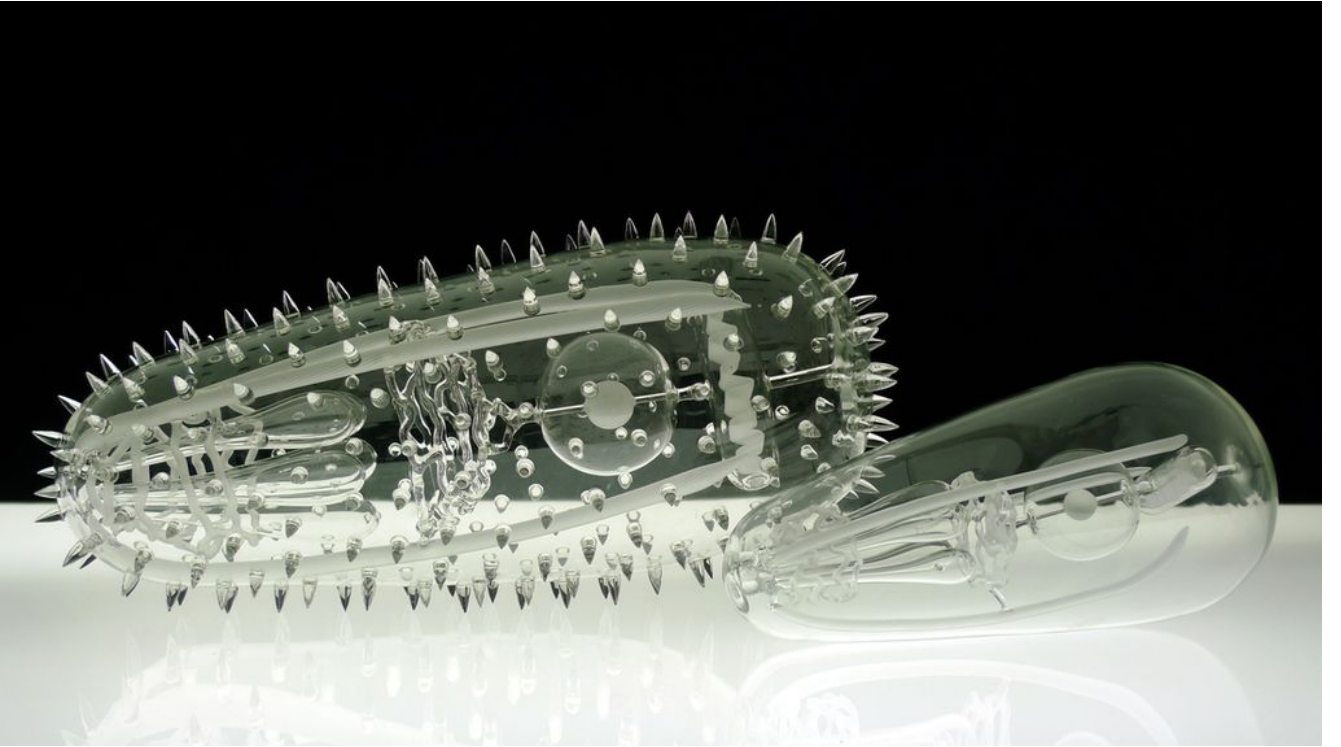
عادة ما نتخيل الفيروسات أجساما قبيحة ومخيفة لا تنفك تحاول اقتحام أجسامنا، لكن نحاثا بريطانيا وجد فيها مصدرا لإلهامه على الرغم من أنها عديمة اللون وصغيرة الحجم.

منذ سنة 2004 واظب "لوك جيرام" على تحويل أكثر الفيروسات فتكا بالبشرية إلى منحوتات زجاجية في إطار مشروعه الفني-العلمي المسمى "علم الأحياء الدقيقة الزجاجي". وقد يبدو أن منحوتاته نسج من الخيال العلمي إلا أنها في الواقع الأشكال الحقيقية للفيروسات بحجم أكبر بما يقارب مليون مرة من حجمها الحقيقي.

إليك مجموعة من المنحوتات لأشهر الفيروسات وأغربها، بالإضافة إلى بكتيريا وطفيلي.

الموديوم

طفيل



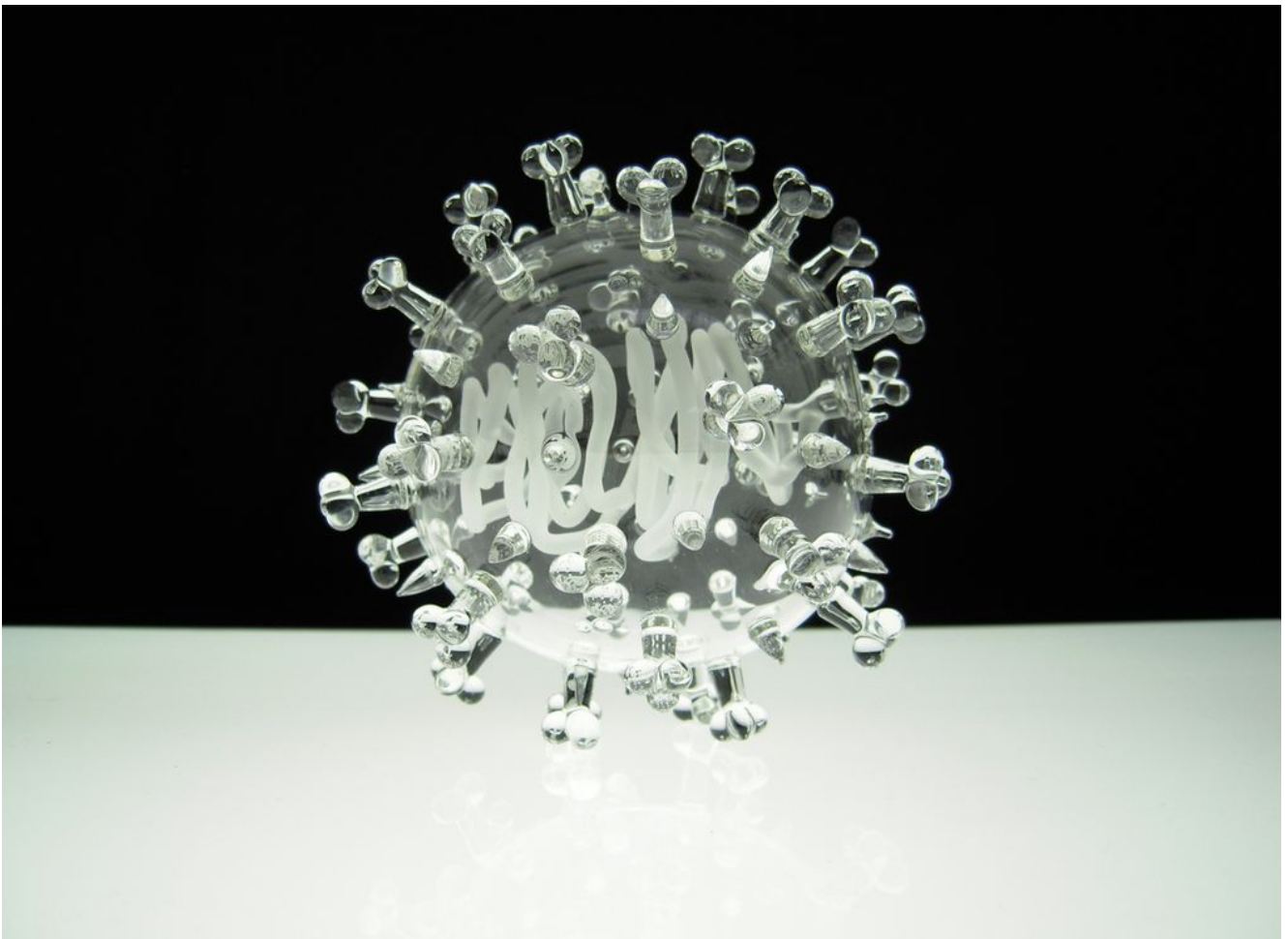
الحليم

الورم

فيروس



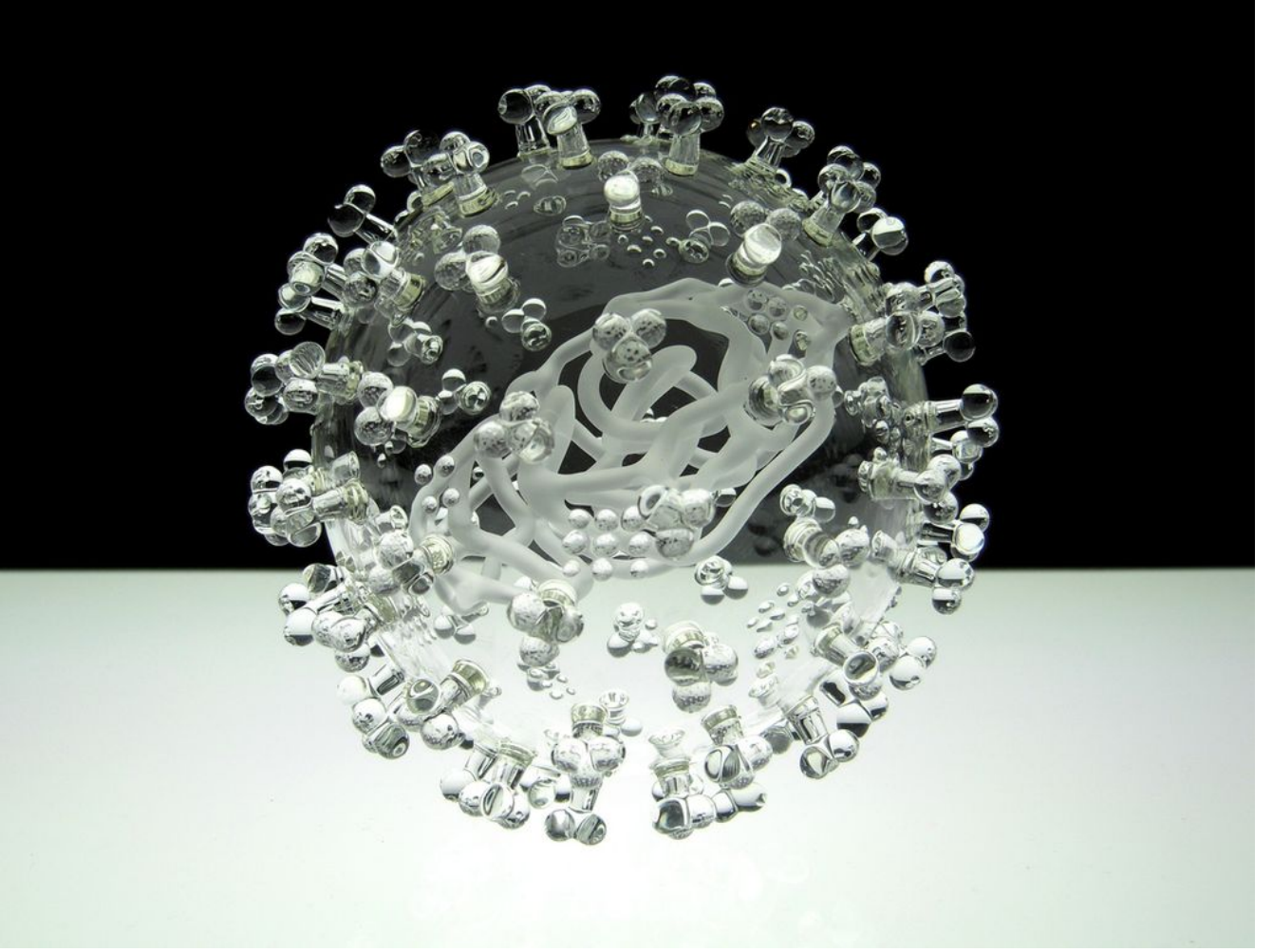
فيروس — الس — كورون



فيروس

انفلاونزا

الخنازير

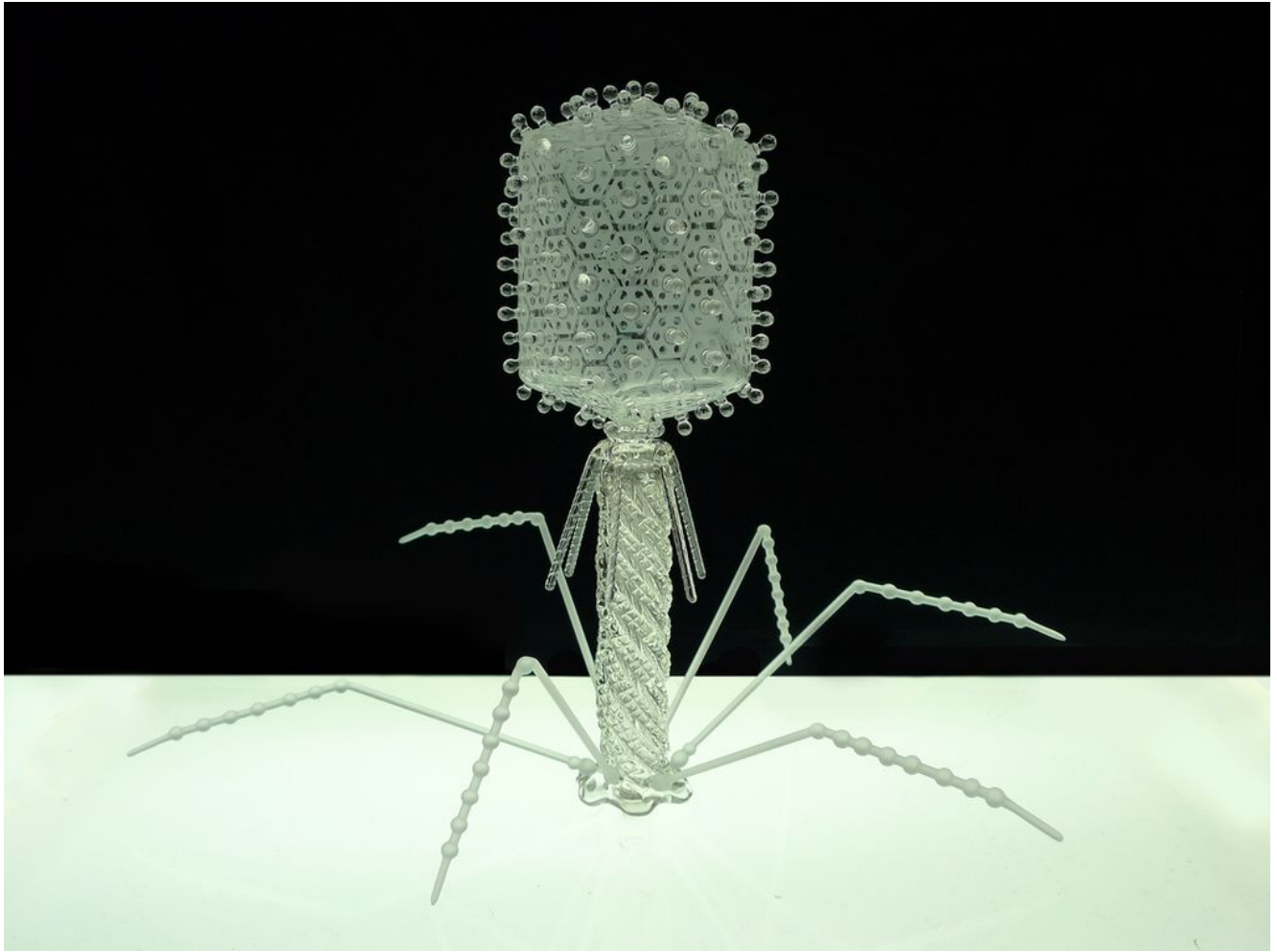


فيروس

عائيه

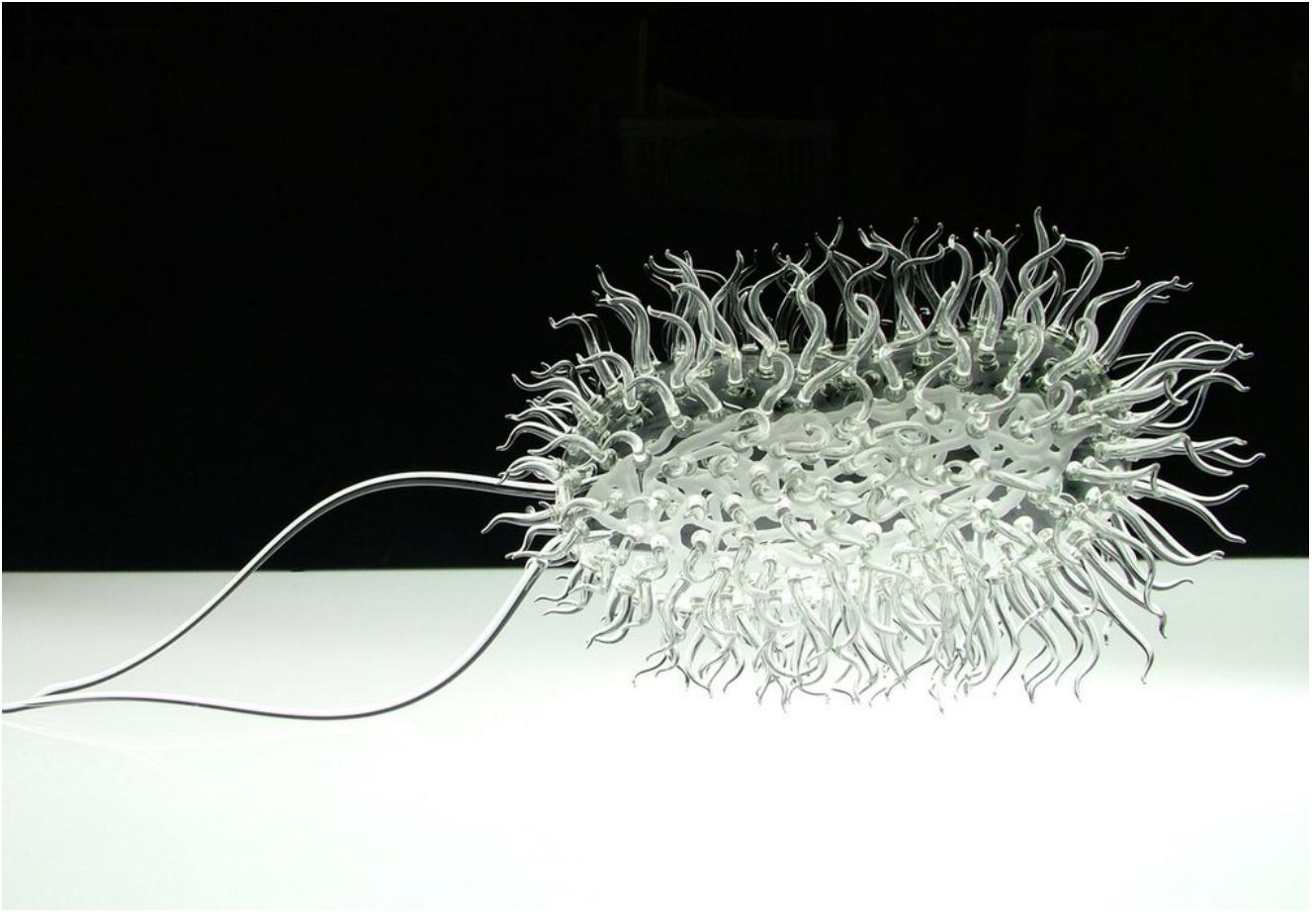
الأمعاء

T4

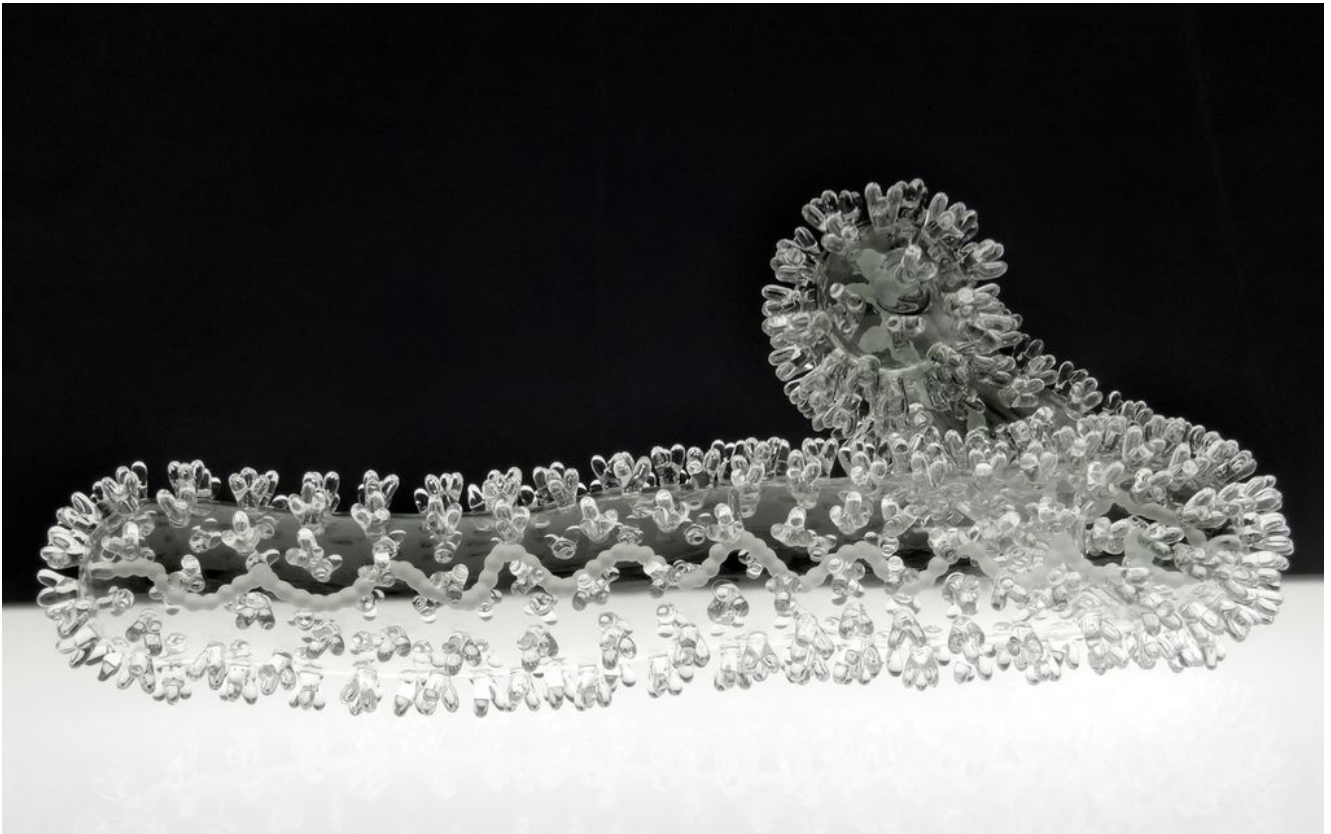


قُولُونِيَّة

إِشْرِيكِيَّة



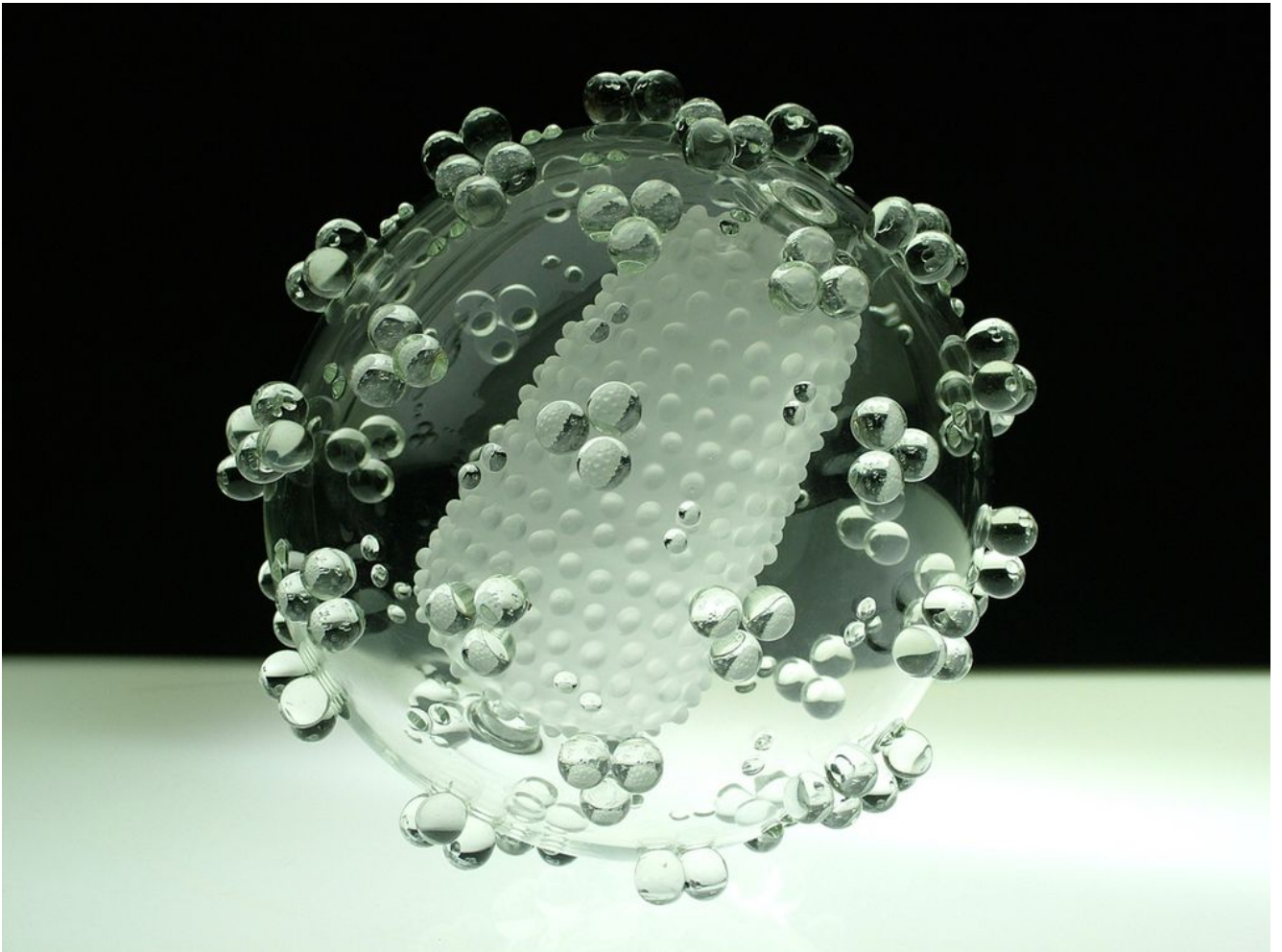
فيل ————— روس الايب ————— ولا



الفيل ————— روس المع ————— وي 71



فيروس — نقص — المناعة — البشرية



فيروس

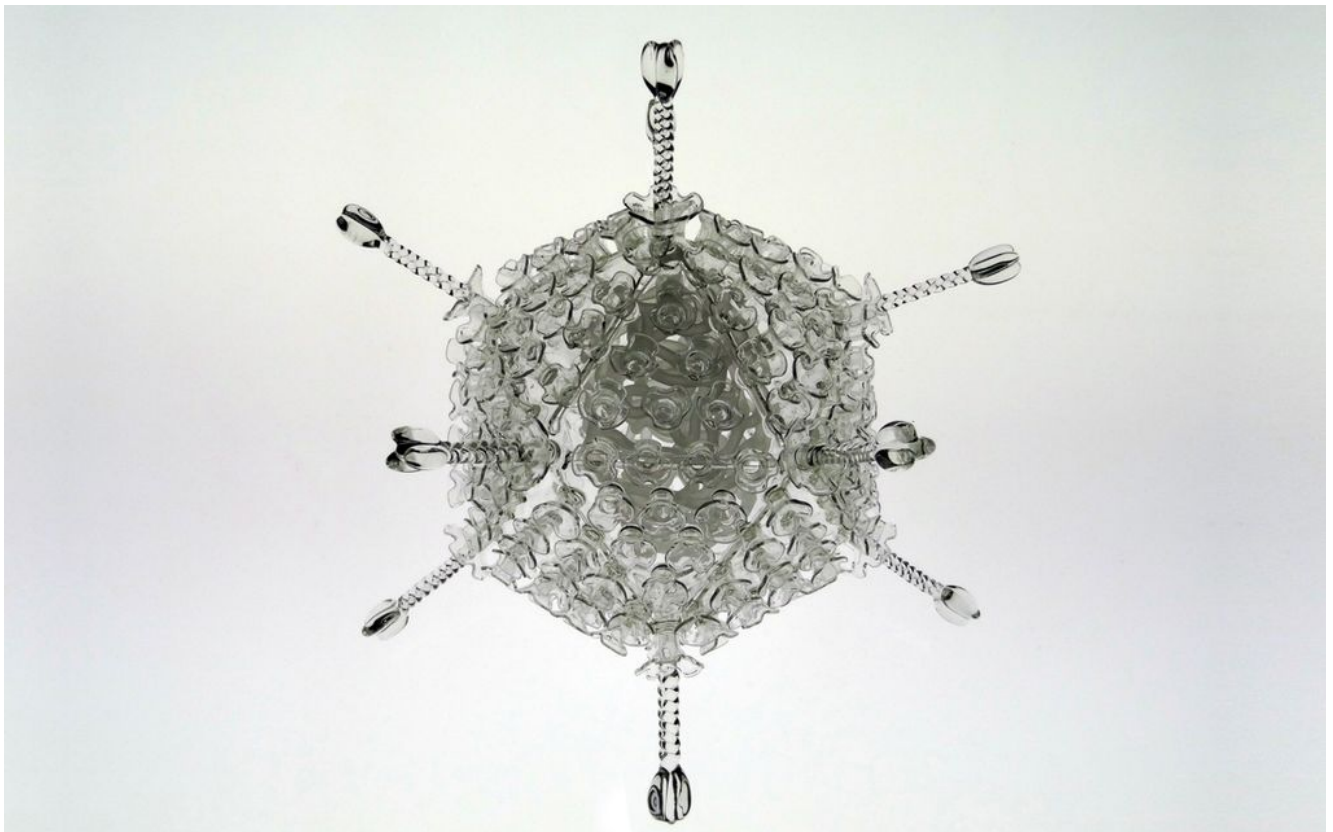
انفلا

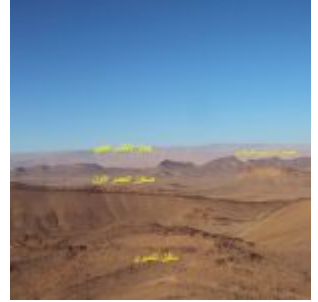
الطيور



فيروسات

غذائية



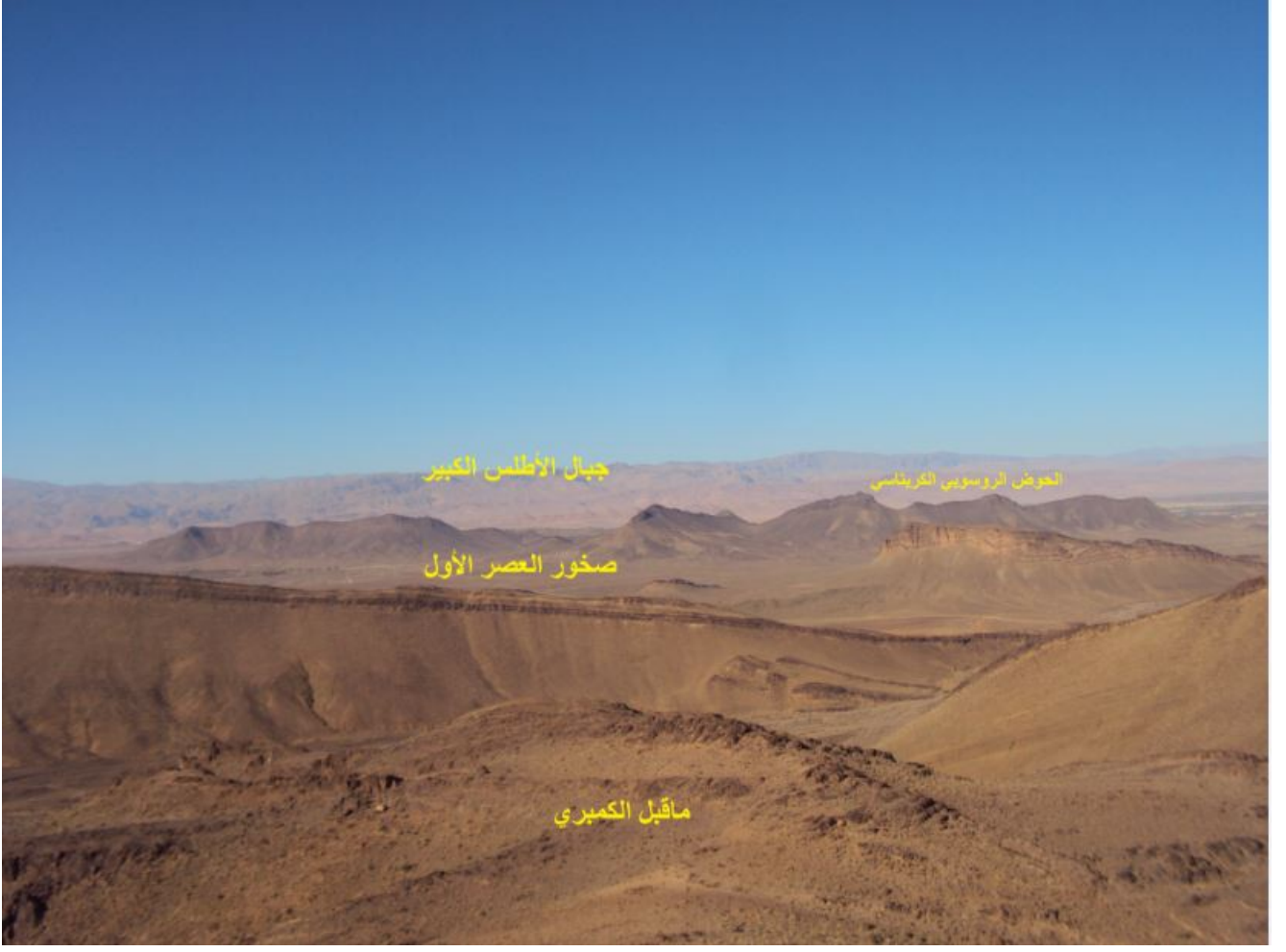


على حافة جبل صاغرو

يقع جبل صاغرو في المنطقة الشرقية لجبال الأطلس الصغير المغربية، ويتكون أساساً من صخور بركانية وصهارية لما قبل الكامبري أي قبل 560 مليون سنة.

التقطت هذه الصورة 20 كيلومتراً جنوب مدينة تنغير، ويمكن التمييز بين 4 مناطق جيولوجية، تختلف في اللون والتشكيلة الجيولوجية والعمرية.

- صخور ما قبل الكامبري (أي قبل 540 مليون سنة) وهي عبارة عن صخور بركانية.
- صخور الحقب الأول (أي ما بين 540 و 250 مليون سنة) ومليون سنة تتكون أساساً من صخور رسوبية
- الحوض الرسوبي الكريتاسي للراشيدية تنجداد (أي ما بين 145 – 65 مليون سنة)
- الأطلس الكبير (199 – 145 مليون سنة)



سمكة *Lasiognathus dinema*

من النظرة الأولى إلى السمكة يمكن التكهّن بطريقة صيدها للفرائس، نعم بالفعل الطريقة التي تفكر فيها الآن هي التي تستعملها هذه السمكة لصيد فريستها.



اسم السمكة العلمي **Lasiognathus dinema** وهي من الأسماك النادرة المشاهدة في بيئتها الطبيعية، يوجد منها أكثر من 200 نوعا في محيطات العالم.

تعيش هذه السمكة في بيئة مظلمة لا تصل إليها أشعة الشمس في عمق يتجاوز 500 متر تحت سطح البحر، حيث تقوم السمكة بإنتاج ضوءها الخاص انطلاقا من خصائصها البيولوجية.

مثل غيرها من الكائنات تحتاج هذه السمكة إلى الغذاء من أجل النمو والتكاثر للحفاظ على نوعها، لذلك فهي تستعمل طريقة فريدة للحصول على فرائسها، وذلك باستعمال "الصنارة" التي توجد فوق رأسها، وتنتهي بطعم يجذب الفرائس إليها.

المصادر : [1](#) [2](#)



سديم أوريون الجبار بالأشعة المرئية و تحت الحمراء

لوحة فنية بكل مقاييس الجمال والإبداع، روعة تدرج الألوان، إنها صورة لسديم أوريون الجبار (M42) أكثر السدم سطوعا في سمائنا مما يسهل رؤيته بالعين المجردة، يمتد على نحو 40 سنة ضوئية ويبعد عنا بحوالي 1500 سنة ضوئية في نفس الذراع الحلزوني لمجرتنا كما هو الحال بالنسبة للشمس.



Copyright: Infrared: NASA, Spitzer Space Telescope

توضح لنا الصور متعددة الأطوال الموجية وذات التعرض الطويل، أن سديم الجبار عبارة عن منطقة مزدحمة بالنجوم الشابة والغازات الساخنة والغبار المظلم. فالصورة الرقمية المركبة، لا تظهر لنا فقط الألوان الثلاثة للضوء المرئي بل تتعداه إلى أربعة ألوان لضوء الأشعة تحت الحمراء، ملتقطة بواسطة تلسكوب سبيتزر الفضائي التابع لوكالة الناسا، وتعود الطاقة الكبيرة للسديم للنجوم الأربعة الأكثر لمعانا للمعين النجمي الموجود وسط السديم. في الحقيقة العديد من التركيبات الخيطية المرئية عبارة عن موجات صدمية، حيث تلتقي المادة المتحركة بشكل سريع بالغاز البطيء الحركة.

[المصدر: الناسا](#)



منطقة 'تاغنبوشت' ملتقطة من محطة الفضاء الدولية

صورة تفصيلية للمغرب تحديدا منطقة 'تاغنبوشت' بنواحي مراكش، التقطها يوم 2 ماي 2016 مهندس طيران الناسا 'دجيف ويليام' الموجود على متن محطة الفضاء الدولية في إطار [بعثة 47](#)، التي بدأت في فاتح مارس وستنتهي في الخامس من شهر يونيو 2016 بهدف إجراء دراسات على الجهاز العضلي الهيكلي، وتجارب كيميائية وأخرى تكنولوجية للإعداد لرحلة ناسا المقبلة للمريخ. قام 'ويليام' بمشاركة هذه اللوحة على وسائل التواصل الاجتماعي معبرا عن جمال المنظر قائلا: 'إن التضاريس تشبه قشور الزواحف، حقا إن الجيولوجيا مذهلة ووعرة بالمغرب'.



Image Credit: NASA

المصادر: [21](#)



معدن الدولومايت

عينة من الدولومايت (نوع كوبالتيان- Cobaltoan Dolomite) و (سفيروكوبالتايت Spherochalcite)

الدولومايت أحد المعادن الأساسية المكونة للصخور، إنها كربونات الكالسيوم والمنغنيزيوم، وتوجد أساسا في الصخور الرسوبية والمتحولة، وغالبا ما تحتوي الصخور الكلسية على نسبة من الدولومايت.



كوبالتيان (Ca,Mg,Co)CO₃ سفيروكوبالت CoCO₃

المكان: المجمع المنجمي لبو وازار، وسط الأطلس الصغير، تازناخت، إقليم وارزازات، جهة درعة تافيلالت جنوب شرق المغرب.

[المصدر: 1](#)



أسنان قرش الرمل الببري

الصورة لأسنان قرش الرمل الببري تنتمي لحقبة الايوسين حوالي 50 مليون سنة.





تيارات المحيط

الصورة البيانية ملتقطة بواسطة قمر اصطناعي، وتوضح تيارات المحيط (الخطوط الملونة الملتفة) في منطقة متركزة بين الأمريكتين الشمالية والجنوبية. تشير تلك الألوان إلى درجة حرارة المياه حيث تمثل الخطوط الحمراء الأماكن الدافئة، فيما تمثل الخطوط الخضراء الأماكن الباردة المنتمية لخطوط العرض المعتدلة حارياً. وتشمل هذه الصورة التيارات المرئية الاستوائية الساخنة في المحيط الهادي (في وسط اليسار)، وتيارات الخليج في المحيط الأطلسي (أعلى اليمين)، وفي أسفل اليمين أيضاً يُلاحظ الغسق (خط الليل والنهار)، وهو المكان الذي يُرى فيه غروب الشمس.



Credit: KARSTEN SCHNEIDER/SCIENCE PHOTO LIBRARY

[المصدر](#)