



VẬT LÝ THIÊN VĂN

Trong số này

TIN TỨC.....	1
Xe tự hành Sao Hỏa Perseverance lập kỷ lục mới về tạo oxy trên Hành tinh Đỏ.....	1
Tàu PARKER (NASA) tiếp cận gần Mặt Trời lần thứ 16.....	2
“MOONDAY” - Mừng ngày Apollo 11.....	3
Kính viễn vọng Không gian James Webb tìm thấy nước trong bầu khí quyển siêu nóng của ngoại hành tinh.....	4
Lỗ đen quái vật của Milky Way đã phát ra một vụ nổ khổng lồ cách đây 200 năm và có thể lắng nghe “tiếng vang” của nó....	5
KHÁM PHÁ.....	6
Basics of Astrophysics (03): Kính Viễn Vọng.....	6
Pulsar - “Những ngọn hải đăng” bí ẩn của vũ trụ.....	8
QUAN SÁT THIÊN VĂN.....	12
CHÒM SAO DRACO (THIÊN LONG).....	12
Ảnh thiên văn: Wolf-Rayet 134 - Tháng năm vội vã.....	15
LỊCH THIÊN VĂN.....	17
Bầu trời đêm tháng 08/2023.....	17
DỤNG CỤ - PHẦN MỀM.....	22
Hướng dẫn chọn ống nhòm và kính thiên văn cho người mới bắt đầu (3): Lựa chọn kính thiên văn.....	22
TỪ ĐIỂN THIÊN VĂN.....	26
MÔI TRƯỜNG LIÊN SAO.....	26
SIÊU TÂN TINH.....	26
CỘNG ĐỒNG.....	27
Gặp gỡ Paris.....	27
Gặp gỡ Daejeon.....	31
Gặp gỡ Quy Nhơn.....	33

Xe tự hành Sao Hỏa Perseverance lập kỷ lục mới về tạo oxy trên Hành tinh Đỏ

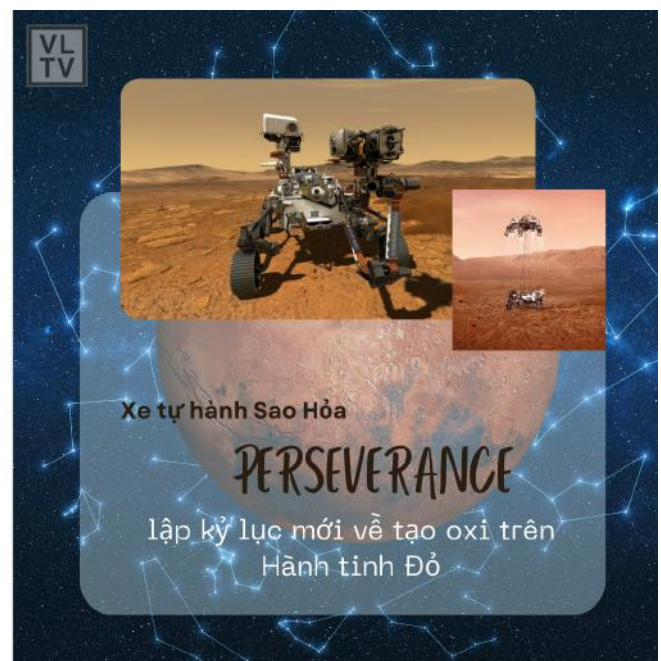
Biên soạn: Dương Nhật Thiên Thư, Ban Truyền thông, CLB VLTV VN.

MOXIE là một thiết bị được gọi là Mars Oxygen In Situ Resource Utilization Experiment, nằm trong xe tự hành sao Hỏa Perseverance của NASA. Nó có thể hút không khí mỏng của sao Hỏa và biến đổi nó thành oxy. Thiết bị này có kích thước bằng lò vi sóng và nó giúp cho các phi hành gia tương lai du hành đến Sao Hỏa sử dụng làm nhiên liệu đốt cho tên lửa.

Đầu tháng 6 vừa qua, MOXIE đã đạt được một cột mốc quan trọng khi sản xuất tối đa oxy cao hơn hai lần so với trước đó. MOXIE nặng khoảng 18 kg và được thiết kế để hút không khí Sao Hỏa bằng máy bơm trước khi sử dụng quy trình điện hóa để tách oxy khỏi cacbonic. Trong năm 2022, các chuyên gia công nghệ MOXIE tập trung vào việc thúc đẩy năng lực của đơn vị và phát triển các chế độ hoạt động mới.

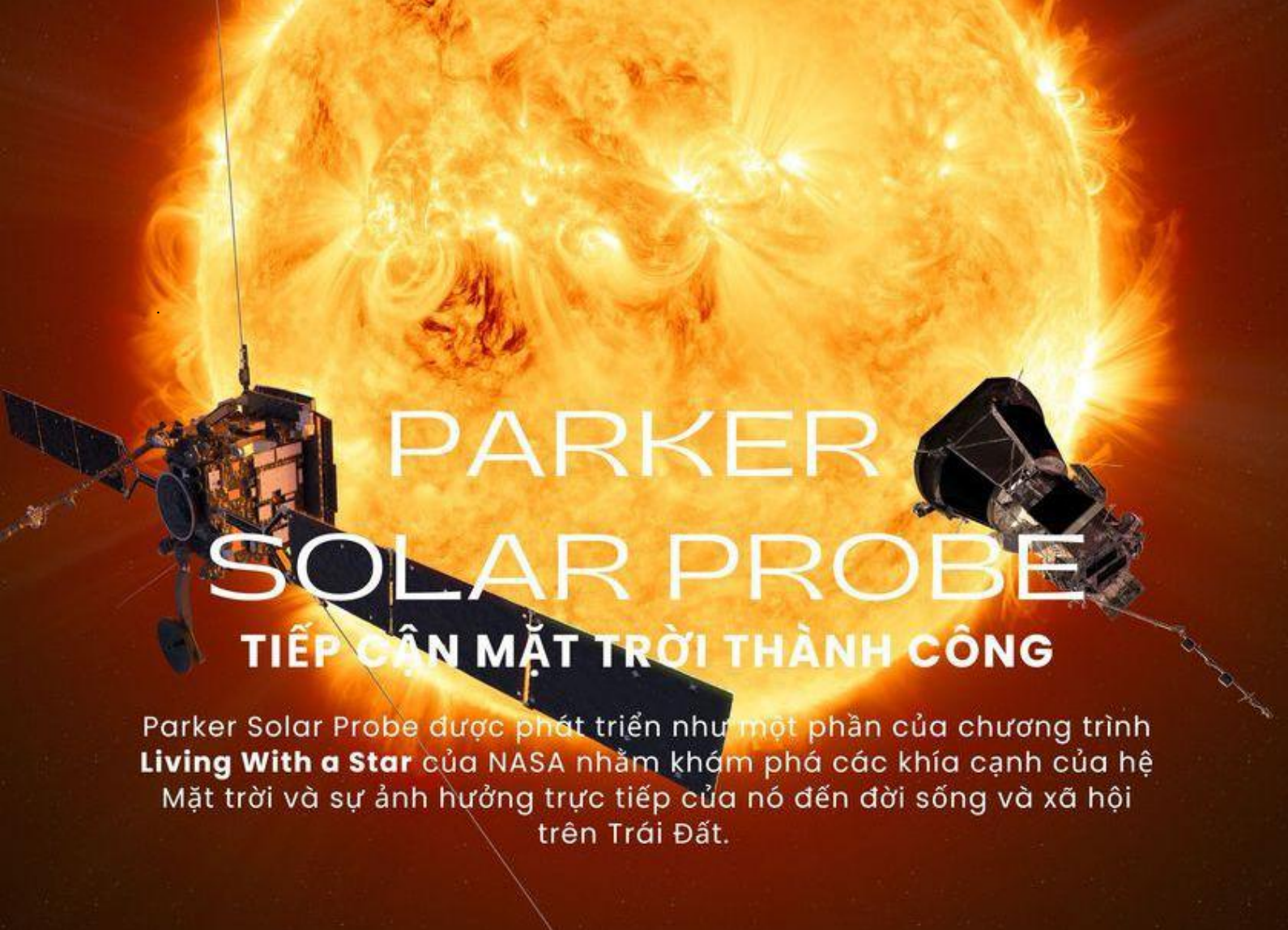
Kết quả thí nghiệm khuyến khích sự phát triển của một hệ thống quy mô đầy đủ ở đây trên Trái Đất, có thể tạo ra 25 đến 30 tấn oxy để hỗ trợ sự mệnh của con người trên Sao Hỏa. Tuy nhiên,

tuổi thọ lâu dài của MOXIE sẽ gắn liền với tiền tài trợ cho MOXIE sẽ kết thúc vào cuối năm nay.



Tham khảo:

1. @SPACEdotcom. 2023, Space.com, <https://www.space.com/mars-perseverance-rover-oxygen-experiment-moxie-record>



PARKER SOLAR PROBE

TIẾP CẬN MẶT TRỜI THÀNH CÔNG

Parker Solar Probe được phát triển như một phần của chương trình **Living With a Star** của NASA nhằm khám phá các khía cạnh của hệ Mặt trời và sự ảnh hưởng trực tiếp của nó đến đời sống và xã hội trên Trái Đất.

Tàu PARKER (NASA) tiếp cận gần Mặt Trời lần thứ 16

Biên soạn: Phạm Lệ Chi, Ban Truyền thông, CLB VLTV VN

Tàu thăm dò năng lượng Mặt trời Parker của NASA đã hoàn thành quỹ đạo thứ 16 của nó quanh Mặt trời vào ngày 22 tháng 6 năm 2023, khi tàu vũ trụ đến cách bề mặt Mặt Trời khoảng 8.5 triệu kilometer khi di chuyển với tốc độ khoảng 586 783 km/h.

Với hoạt động ngày càng mạnh mẽ từ Mặt Trời, điểm cận nhật mà tàu Parker có thể tiếp cận sẽ giúp chúng ta tìm hiểu thêm về Bão Mặt Trời. Ngoài ra, Parker Solar Probe được phát triển như một phần của chương trình Living With a Star

của NASA nhằm khám phá các khía cạnh của hệ Mặt trời và sự ảnh hưởng trực tiếp của nó đến đời sống và xã hội trên Trái Đất.

Tham khảo

1. Apodaca, A. D. (2023, July 3). NASA's Parker Solar Probe Completes 16th Close Approach to the Sun – Parker Solar Probe. Retrieved from <https://blogs.nasa.gov/parkersolarprobe/2023/07/03/nasas-parker-solar-probe-completes-16th-close-approach-to-the-sun/>

#APOLLO 11

Stepping onto the moon

“Đây là một bước đi nhỏ bé của một con người, nhưng là bước tiến khổng lồ của nhân loại.” Từ tàu đổ bộ mặt trăng Eagle (Đại bàng), Armstrong trở thành người đầu tiên đặt chân lên bề mặt của mặt trăng.



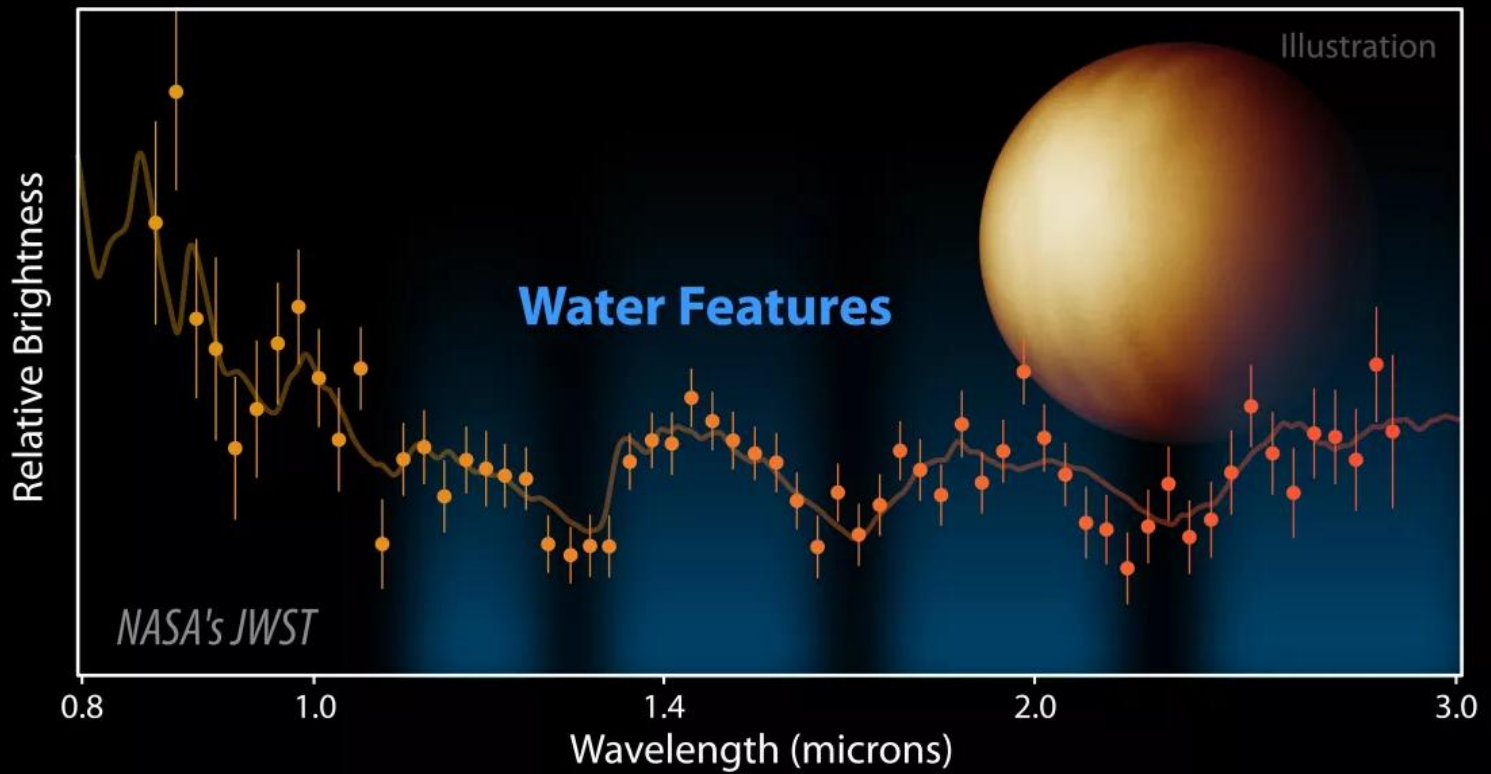
“MOONDAY” - Mừng ngày Apollo 11

Biên tập: Uyển Nhi, trưởng ban Truyền thông CLB VLTV VN

Vào ngày 20 - 7 hằng năm, chúng ta kỷ niệm một ngày mang ý nghĩa lớn trong lịch sử nhân loại - ngày Neil Armstrong và Buzz Aldrin bước chân lên bề mặt của Mặt Trăng, nơi mà chúng ta từng ngắm nhìn trong suốt hàng thế kỷ, ghi dấu trong lòng mỗi người chúng ta như một biểu tượng vĩ đại cho tinh thần khao khát chinh phục vũ trụ.

20-7 vừa là ngày Apollo 11 và cũng là ngày Quốc tế Mặt trăng nhằm tôn vinh những nhà du hành vũ trụ và các nhà khoa học đã đóng góp quan trọng cho cuộc hành trình khám phá vũ trụ đầy thú vị này.

Apollo 11 là chuyến bay không gian đã hạ cánh cùng người đầu tiên đáp xuống Mặt trăng, hai phi hành gia người Mỹ là Neil Armstrong và Buzz Aldrin, vào ngày 20 tháng 7, năm 1969, vào lúc 20:18 UTC. Sáu giờ sau, Armstrong đã trở thành người đầu tiên bước chân lên bề mặt Mặt Trăng vào ngày 21 tháng 7 vào lúc 02:56 UTC.



Kính viễn vọng Không gian James Webb tìm thấy nước trong bầu khí quyển siêu nóng của ngoại hành tinh

Biên soạn: Dương Nhật Thiên Thu, Ban Truyền thông, CLB VLTV VN.

Kính viễn vọng Không gian James Webb đã tìm thấy dấu vết của hơi nước trong bầu khí quyển của ngoại hành tinh WASP-18 b. Đây là một hành tinh khí khổng lồ gấp 10 lần Sao Mộc và quay quanh ngôi sao của nó trong vòng chưa đầy một ngày Trái Đất.

Do nhiệt độ rất cao và gần ngôi sao chủ, hầu hết các phân tử nước trên hành tinh này bị phá vỡ. Webb cũng đã tạo ra bản đồ nhiệt độ của hành tinh và phát hiện ra sự khác biệt lớn giữa các vùng được chiếu sáng và không được chiếu sáng. Đây là những phát hiện quan trọng về một hành tinh cực đoan và khả năng quan sát của Webb.

Tham khảo

1. @SPACEdotcom. 2023, Space.com, <https://www.space.com/james-webb-water-atmosphere-hot-jupiter-exoplanet-wasp-18b>

Hình 1. Hình ảnh đầu tiên về Sagittarius A*, lỗ đen siêu lớn ở trung tâm Dải Ngân hà của chúng ta, được chụp bởi Kính viễn vọng Chân trời Sự kiện vào năm 2022. (Ảnh: Hợp tác EHT, CC BY-SA)

Lỗ đen quái vật của Milky Way đã phát ra một vụ nổ khổng lồ cách đây 200 năm và có thể lắng nghe “tiếng vang” của nó

Biên soạn: Dương Nhật Thiên Thu, Ban Truyền thông, CLB VLTV VN.

Lỗ đen siêu lớn ở trung tâm thiên hà Milky Way đã thức dậy và giải phóng một vụ nổ tia X dữ dội vào khoảng đầu thế kỷ 19, được đặt tên là Sagittarius A* (Sgr A*) và có khối lượng gấp 4,1 triệu lần Mặt Trời của chúng ta. Các nhà thiên văn học đã nhận thấy rằng những đám mây khí phân tử hình thành sao khổng lồ sống ở khu vực trung tâm của thiên hà Milky Way tỏa sáng hơn trong tia X so với dự kiến.

Lực thủy triều hấp dẫn xung quanh một lỗ đen lớn như Sagittarius A* đủ mạnh để xé toạc bất cứ thứ gì xung quanh khi quá gần nó. Phân cực đề cập đến sóng ánh sáng dao động theo một hướng ưa thích, có thể tiết lộ thông tin về cách ánh sáng đã được tạo ra và phản xạ. IXPE phát hiện ra rằng “tiếng vang” tia X có góc phân cực phù hợp với nguồn gốc theo hướng của Sagittarius A*.

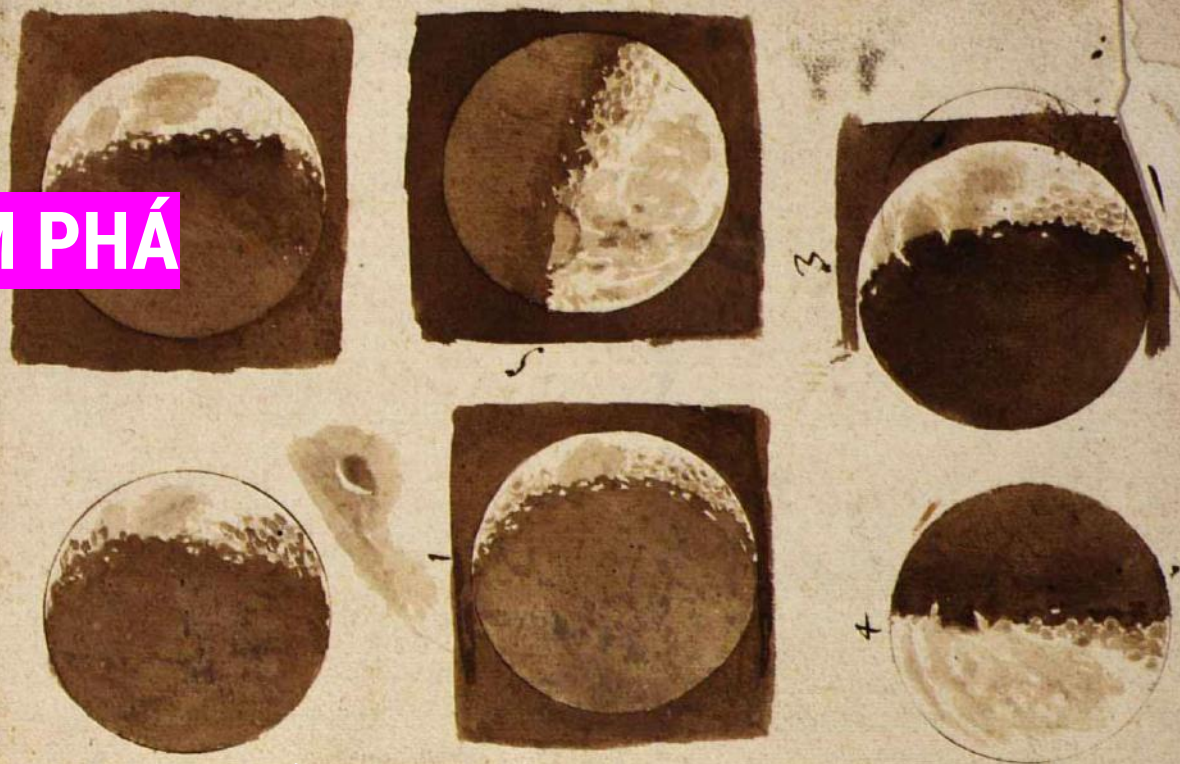


Hình 2: Quan sát của IXPE (ảnh dưới) về ánh sáng tia X phân cực (màu cam trong hình ảnh này) phản xạ từ các đám mây khí phân tử ở trung tâm dải ngân hà của chúng ta. Hình ảnh phía trên là một góc nhìn rộng hơn về trung tâm dải ngân hà được thu thập bởi Đài quan sát tia X Chandra của NASA. (Ảnh: NASA/CXC/SAO/IXPE)

Tham khảo

1. @SPACEdotcom. 2023, Space.com, <https://www.space.com/black-hole-milky-way-x-ray-echo>

KHÁM PHÁ



Hình 1. Bức phác họa bề mặt Mặt Trăng của Galilei

Basics of Astrophysics (03): Kính Viễn Vọng

Biên tập: Nguyễn Phú Huy, trưởng Ban Chuyên môn CLB VLTV VN

1. LỊCH SỬ KÍNH VIỄN VỌNG

Kính viễn vọng thực sự đã giúp chúng ta rất nhiều trong việc tìm ra vị trí của mình trong vũ trụ này. Ngay từ thời xa xưa, các cướp biển và thuyền trưởng thường mang theo kính viễn vọng với độ phóng đại chỉ có 4 lần và có trường nhìn rất hẹp. Trái lại, những kính viễn vọng thời nay rất lớn và có thể quan sát toàn bộ góc phần tư của không gian. Kính viễn vọng đóng vai trò như một con mắt bản nâng cấp của con người và giúp chúng ta quan sát những vật thể mà mắt thường không thể thấy được.

Về mặt kỹ thuật, kính viễn vọng là một công cụ quang học làm cho hình ảnh của các vật thể ở xa được phóng to - bằng cách sắp xếp vị trí của thấu kính và gương cầu. Thuật ngữ "kính viễn vọng" thường đề cập đến loại kính quang học, nhưng chúng đã trải qua một sự biến đổi to lớn kể từ khi được phát minh vào thế kỷ 17. Do đó,

ngày nay chúng ta có các kính viễn vọng có thể hoạt động các vùng bước sóng điện khác nhau, trải dài từ sóng vô tuyến tới gamma. Mục đích chính của một kính viễn vọng là thu gom ánh sáng hoặc bức xạ phát ra bởi vật thể ở xa, sau đó hội vào một tiêu điểm, trong đó hình ảnh có thể được quan sát, chụp hoặc nghiên cứu.

Kính viễn vọng đầu tiên được ra đời vào năm 1608 bởi một thợ làm kính mắt người Hà Lan tên là Hans Lippershey nhưng ông không nhận được bằng sáng chế của mình về phát minh này, khi Galileo Galilei biết về kính viễn vọng của Hans Lippershey vào năm 1609, ông đã lập tức bắt tay vào chế tạo kính thiên văn của riêng mình. Kính viễn vọng của ông có sự cải thiện đáng kể so với kính viễn vọng đời đầu khi có độ phóng đại lên tới 20 lần. Do đó, Galileo đã phác thảo được bề mặt Mặt Trăng và phát hiện bốn vệ tinh lớn nhất của Sao Mộc vào năm 1610.



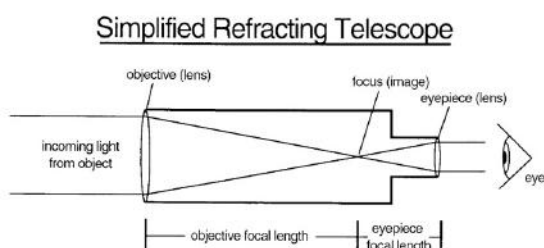
Hình 2. Hans Lippershey - Cha đẻ của kính viễn vọng

2. PHÂN LOẠI KÍNH VIỄN VỌNG

Kính viễn vọng có rất nhiều loại, phân chia dựa theo nhiều cách như dựa theo cách sắp xếp giữa thấu kính và gương, dựa trên vùng bước sóng quan sát, vv. Nhưng về cơ bản, kính thiên văn được chia làm ba loại:

Kính khúc xạ

Kính viễn vọng đầu tiên là một kính khúc xạ. Loại kính này dùng một thấu kính để thu nhận và hội tụ ánh sáng. Các ánh sáng đặt phía trước kính viễn vọng và bị ánh sáng bẻ cong (khúc xạ) khi đi qua các thấu kính này. Phần lớn nhưng người bắt đầu tìm hiểu thiên văn vì chúng dễ sử dụng và cần ít bảo dưỡng hơn các loại khác nhưng loại kính này hay xảy ra hiện tượng sắc sai.

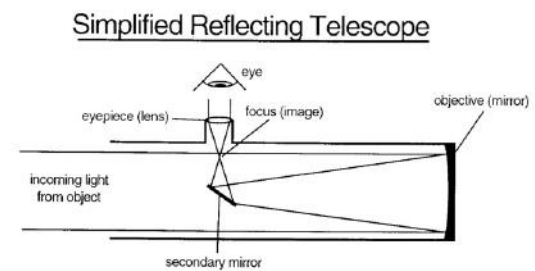


Hình 3. Cơ chế của kính khúc xạ

Kính phản xạ

Loại kính này dùng gương để thu nhận và hội tụ ánh sáng. Tất cả thiên thể đều nằm quá xa đến

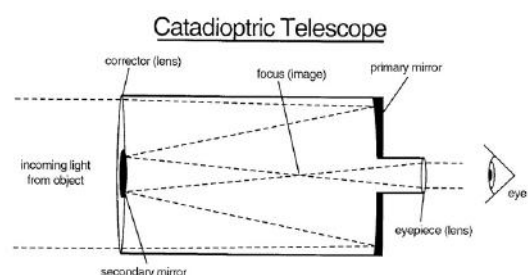
nổi ánh sáng từ chúng đến Trái Đất gần như là các tia song song. Chính vì điều này, gương của các kính phản xạ được làm thành dạng cong parabol để có thể hội tụ các tia sáng song song vào một điểm. Tất cả kính thiên văn phục vụ nghiên cứu và các kính thiên văn nghiệp dư lớn hiện nay đều là kính phản xạ vì những ưu điểm vượt trội hơn kính khúc xạ.



Hình 4. Cơ chế của kính phản xạ

Kính tổ hợp

Loại kính được kết hợp giữa kính phản xạ và kính khúc xạ. Chúng kết hợp những đặc tính tốt nhất của cả hai loại. Điểm yếu chí mạng của loại này là không tốt cho ví tiền của bạn khi sắm nó.



Hình 5. Cơ chế của kính tổ hợp

Tham khảo

- Buttar, B. S., & Buttar, S. (2020, April 13). An Introduction To The History And The Basic Concepts Of A Telescope. The Secrets of the Universe. <https://www.secretsoftheuniverse.in/telescopes-and-their-types/>

SERIES: What are pulsars?

Pulsar - “Những ngọn hải đăng” bí ẩn của vũ trụ

Biên tập: Hậu Nghệ, Ban Chuyên môn CLB VLTV VN

Được mệnh danh là ngọn hải đăng của vũ trụ, Pulsar - một thiên thể bí ẩn nhưng cũng không kém phần thu hút, như một "nàng thơ" được rất nhiều người yêu thích thiên văn và các nhà khoa học tìm tòi khám phá.

PULSAR LÀ GÌ?

Các "Pulsar" là các ngôi sao neutron quay rất nhanh làm nổ các xung của bức xạ theo các khoảng thời gian đều đặn từ vài giây đến mili giây. Trong Tiếng Việt, chúng ta gọi Pulsars là các sao xung. Có hai loại pulsar, một loại có thời gian vài mili giây với tính tuần hoàn này thay đổi rất chậm theo thời gian, được gọi là các pulsar và các xung khác chỉ được gọi là 'xung thông thường'. Một vài trong số chúng thường liên quan tới tàn dư của các vụ nổ supernova, và nó thường được coi là phần lõi sụp đổ của các ngôi sao từng có khối lượng khoảng 6-10 lần khối lượng Mặt Trời.

Hãy tưởng tượng ngôi sao là một cặp kéo mở quay trên một tay cầm: Một lưỡi chỉ hướng lên trên, đây là trục quay, trong khi lưỡi khác là chùm ánh sáng. Trong khi trục quay có cùng một hướng thì hướng của chùm tia quay với vòng quay của ngôi sao neutron. Sao xung có từ trường mạnh mẽ, các hạt dọc theo các cực từ của chúng đẩy chúng lên tốc độ tương đối tính (relativistic speed), tạo ra hai chùm ánh sáng mạnh mẽ từ mỗi cực. Theo Đại học California, bởi vì các cực của từ trường không phù hợp với trục quay của xung, các chùm hạt và ánh sáng mà chúng tạo ra được quét xung quanh khi pulsar quay.

Tính tuần hoàn của các xung được gây ra bởi những chùm ánh sáng này vượt qua đường ngắm (line of sight) trên Trái Đất, với Pulsar dường như trong trạng thái "đang tắt" tại các điểm khi ánh sáng hướng ra khỏi chúng ta. Thời gian giữa các xung này là "chu kỳ" của xung.



PULSAR HÌNH THÀNH NHƯ THẾ NÀO?

Giống như tất cả các sao neutron, các pulsar được sinh ra khi các ngôi sao có khối lượng từ 4 đến 8 lần khối lượng của Mặt Trời cạn kiệt nhiên liệu cho phản ứng tổng hợp hạt nhân. Khi sự hợp nhất của các nguyên tố nhẹ hơn thành các nguyên tố nặng hơn dừng lại, quá trình sản xuất năng lượng hỗ trợ ngôi sao nặng chống lại áp suất bên trong của lực hấp dẫn cực lớn của chính nó cũng ngừng lại. Sự cân bằng mà ngôi sao được hưởng trong suốt cuộc đời của nó kết thúc và nó bắt đầu sụp đổ.

Khi quá trình sụp đổ diễn ra, các lớp bên ngoài của ngôi sao bị thổi bay trong vụ nổ siêu tân tinh chỉ còn lõi sắt của ngôi sao khổng lồ chứa khối lượng tương đương với khối lượng của mặt trời và gấp khoảng 1,5 lần khối lượng của ngôi sao còn lại của chúng ta. Theo NASA Goddard, thứ

này nghiền nát thành một chiều rộng không lớn hơn khoảng 12 đến 17 dặm (19 đến 27 km), xung quanh chiều rộng của một thành phố ở đây trên Trái Đất. Điều này tạo ra vật chất sao neutron bao gồm 95% neutron, bởi vì sự sụp đổ đã buộc các electron và proton lại với nhau. Vật chất bao gồm các sao neutron đặc đến mức chỉ một thìa cà phê của nó cũng nặng 4 tỷ tấn. Điều này tương đương với 10.000 Tòa nhà Empire State xếp chồng lên nhau trên một chiếc thìa nhỏ!

Vật chất siêu đặc này không thể nhồi nhét thêm vào nhau vì khối lượng của lõi sao không thể vượt qua các tính chất lượng tử của neutron của nó. Nếu ngôi sao đủ lớn để áp đảo hiệu ứng này thì sao neutron sẽ tiếp tục sụp đổ cho đến khi nó biến thành lỗ đen. Một ngôi sao có khối lượng bằng mặt trời sẽ không bao giờ trở thành sao neutron, thay vào đó, ngôi sao của chúng ta sẽ kết thúc vòng đời của nó khi hết hydro để hợp nhất thành helium dưới dạng tàn dư sao âm ỉ được gọi là sao lùn trắng.

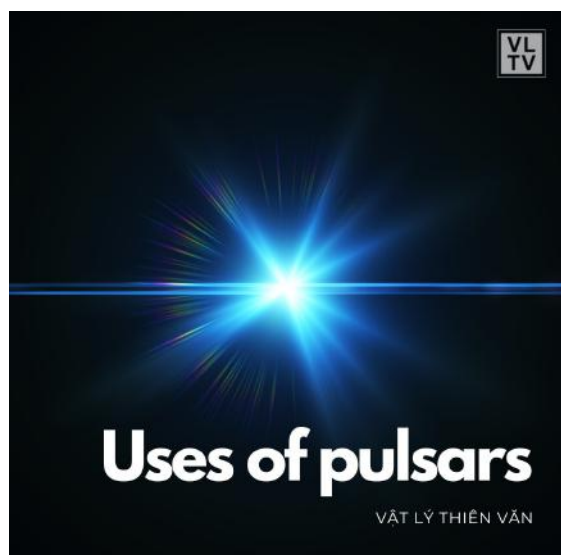


CÓ PHẢI TẤT CẢ SAO NEUTRON LÀ PULSAR KHÔNG?

Tất cả các sao xung đều là sao neutron, nhưng không phải tất cả các sao neutron đều là sao xung. Phần lớn các sao neutron mà chúng ta đã

phát hiện cho đến nay là các Pulsar, nhưng đó là bởi vì chúng dễ tìm thấy hơn nhiều so với các sao neutron. Với những chùm bức xạ lớn phát ra từ các cực từ, các nhà thiên văn học có thể quan sát những ngọn hải đăng vũ trụ này dễ dàng hơn nhiều so với các sao neutron nhỏ và mờ khác.

Tuy nhiên, một số Pulsar có thể không quan sát được từ Trái Đất, bởi vì các chùm ánh sáng bức xạ của chúng không tự định hướng về phía chúng ta. Chúng ta có thể chắc chắn rằng các Pulsar đang quay nhanh các sao neutron, vì các pulsar trẻ đã được phát hiện bên trong tàn dư của các siêu tân tinh. Đây chính là nơi các ngôi sao neutron dự kiến sẽ được tìm thấy.



TẠI SAO CHÚNG TA LẠI NGHIÊN CỨU VỀ PULSAR?

Ánh sáng phát ra từ một pulsar mang thông tin về những vật thể này và những gì đang xảy ra bên trong chúng. Điều đó có nghĩa là các sao xung cung cấp cho các nhà khoa học thông tin về tính chất vật lý của sao neutron, là vật chất dày đặc nhất trong vũ trụ (ngoại trừ vật chất bên trong lỗ đen). Trạng thái kỳ lạ của vật chất bên trong các sao neutron được các nhà khoa học gọi là "mì ống hạt nhân": Đôi khi, các nguyên tử tự sắp xếp thành các tấm phẳng, giống như

lasagna, hoặc xoắn ốc như fusilli, hoặc những cục bột nhỏ như gnocchi.

Một số pulsar cũng cực kỳ hữu ích vì độ chính xác của các xung của chúng. Có nhiều sao xung nhấp nháy với tần suất chính xác liên tục, chúng được coi là những chiếc đồng hồ tự nhiên chính xác nhất trong vũ trụ. Kết quả là, các nhà khoa học có thể theo dõi những thay đổi trong chớp mắt của một pulsar có thể chỉ ra điều gì đó đang xảy ra trong không gian quanh đó. Chính bằng phương pháp này, các nhà khoa học đã bắt đầu xác định sự hiện diện của các ngoại hành tinh quay quanh các vật thể này. Hành tinh đầu tiên bên ngoài Thái Dương hệ từng được tìm thấy đang quay quanh một pulsar.

Bởi vì các pulsar đang di chuyển trong không gian, đồng thời nhấp nháy với số lần đều đặn mỗi giây, các nhà khoa học có thể sử dụng chúng để tính toán khoảng cách trong vũ trụ. Vị trí thay đổi của ẩn tinh có nghĩa là ánh sáng mà nó phát ra sẽ mất nhiều thời gian hơn để đến Trái Đất. Nhờ thời gian giữa các xung, các nhà khoa học đã thực hiện một số phép đo khoảng cách chính xác nhất của các vật thể trong vũ trụ.

Pulsar đã được sử dụng để kiểm tra các khía cạnh của Thuyết Tương đối rộng của Albert Einstein, chẳng hạn như lực hấp dẫn phổ quát. Thời gian thông thường của các sao xung cũng có thể bị phá vỡ bởi sóng hấp dẫn – những gợn sóng trong không-thời gian được Einstein dự đoán và được phát hiện trực tiếp lần đầu tiên vào tháng 2 năm 2016. Hiện có nhiều thí nghiệm đang tìm kiếm sóng hấp dẫn thông qua phương pháp sao xung này.

SỰ TÀN LỤI CỦA MỘT PULSAR

Tất cả các sao xung quay chậm dần khi chúng già đi. Bức xạ do một pulsar phát ra được cung cấp bởi từ trường và spin của nó. Kết quả là

pulsar hoạt động chậm lại cũng mất năng lượng và dần dần ngừng phát ra bức xạ.

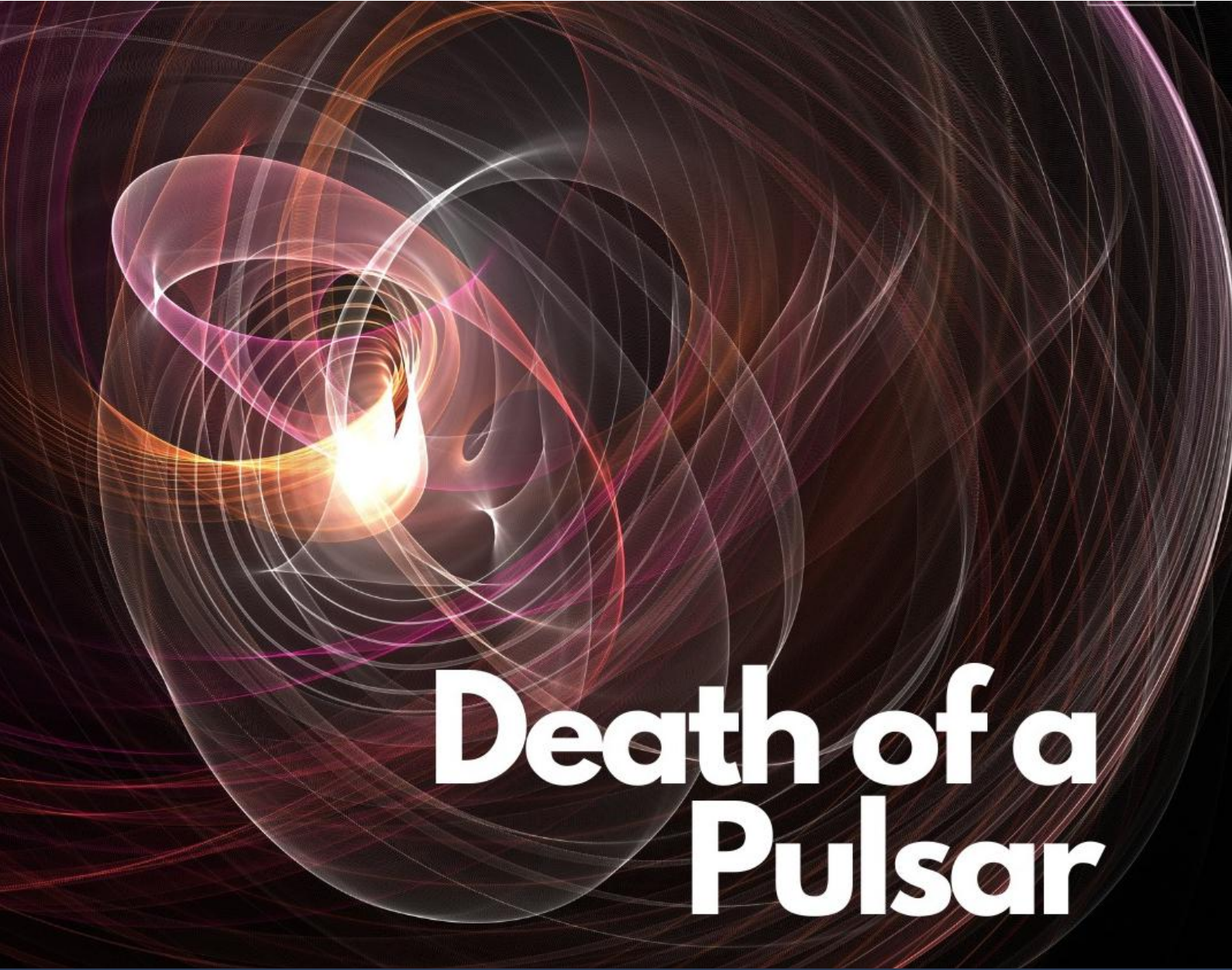
Các quan sát cho đến nay gợi ý rằng các pulsar giảm xuống dưới ngưỡng phát hiện bằng tia gamma trước sóng vô tuyến. Khi các sao xung đạt đến giai đoạn này của cuộc đời, chúng sẽ đi vào nơi được gọi là nghĩa địa của sao xung. Các sao xung đã ngừng phát xạ có thể được các nhà thiên văn coi là sao neutron thông thường.

Nhưng nếu pulsar nằm gần một ngôi sao đồng hành, thì nó có thể được "tái sinh", nghĩa là nó hút vật chất và năng lượng từ ngôi sao lân cận, tăng tốc độ quay của nó lên hàng trăm lần mỗi giây. Sự thay đổi này có thể xảy ra bất cứ lúc nào trong vòng đời của một pulsar, nghĩa là tốc độ

quay của một pulsar 'đang chết' có thể tăng lên trong hàng trăm đến hàng triệu năm. Sao xung bắt đầu phát ra tia X và cặp vật thể này được gọi là 'nhị phân tia X khối lượng thấp' (low-mass X-ray binary). Những sao xung ăn thịt đồng loại này được gọi là sao xung 'góa phụ đen' (black widow) hoặc sao xung 'lưng đỏ' (redback) liên quan đến hai loài nhện nổi tiếng thường được biết đến là giết bạn đời của chúng.

Tham khảo

1. Cofield, C., & @SPACEdotcom. 2016, Space.com, <https://www.space.com/32661-pulsars.html>
2. Nghe, H. 2023, Pulsar Là Gì?, <https://vatlythienvan.com/126-quan-sat-thien-van/221-mat-trang-mat-troi-va-thien-thuc/5520-pulsar-la-gi.html>



Death of a Pulsar

QUAN SÁT THIÊN VĂN



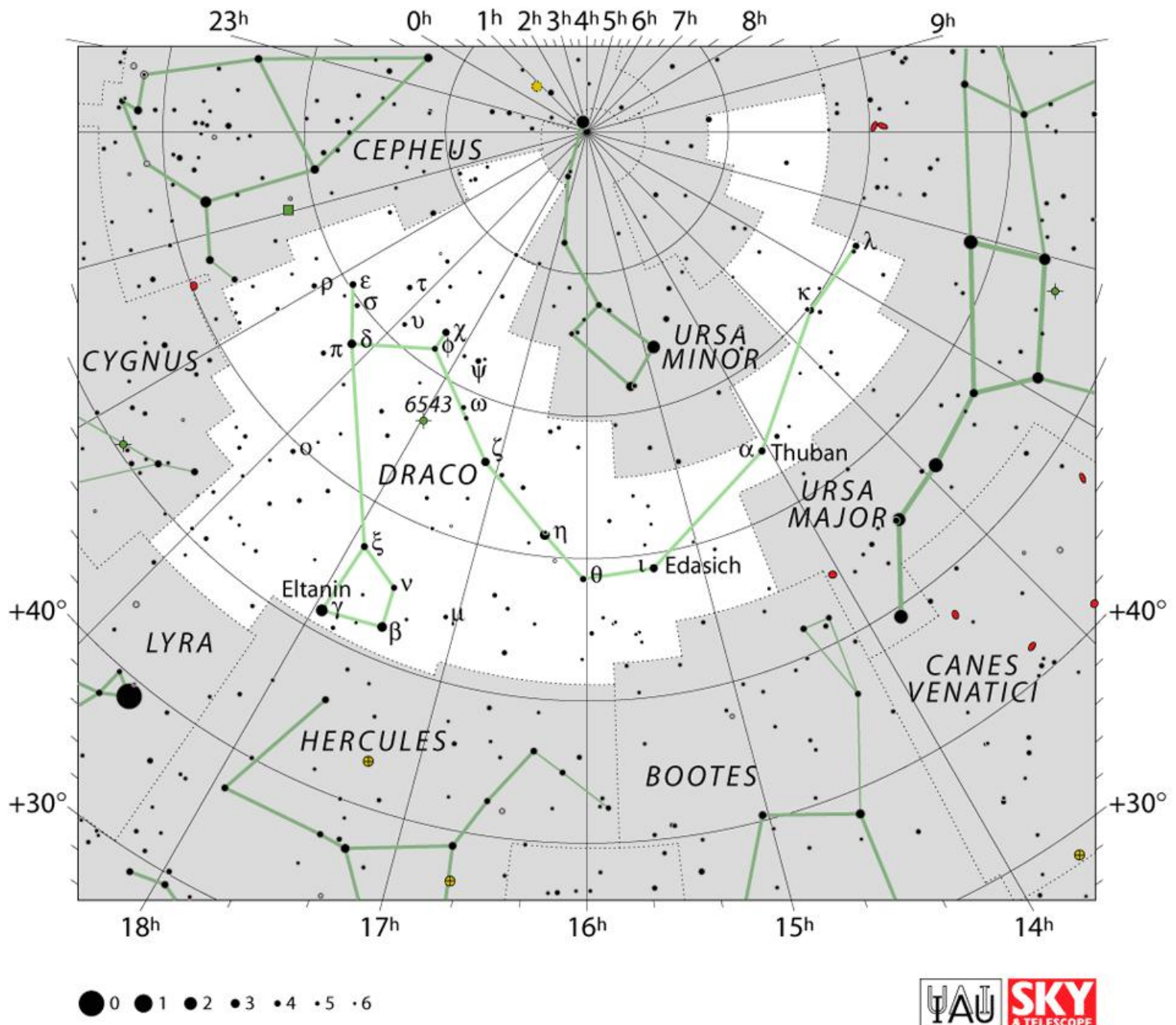
CHÒM SAO DRACO (THIÊN LONG)

Biên tập: Hà Bùi Khôi Nguyên, Ban Sự kiện, CLB VLTV VN.

Thiên Long là một trong những chòm sao lớn nhất trên bầu trời bán cầu Bắc, có một điều khá thú vị rằng lý do tại sao nó lại có cái tên Draco (tức là rồng trong tiếng Latin) chính là vì nó được liên tưởng con rồng Ladon – chính là chú rồng đã gác những quả táo vàng trong khu vườn của Hesperides trong thần thoại Hy Lạp.

Chòm sao này được thêm vào danh sách các chòm sao bởi nhà thiên văn, toán học, chiêm tinh học người Hy Lạp Ptolemy ở thế kỷ thứ 2 sau công nguyên. Draco thuộc một nhóm các chòm sao “circumpolar”, các chòm sao quay quanh cực, là nó không bao giờ xuất hiện ở phía dưới đường chân trời nếu nhìn từ Trái Đất ở bán cầu Bắc.

Chòm sao Thiên Long chứa một vài vật thể sâu nổi tiếng như: Tinh vân Mắt mèo (Cat’s Eye Nebula, NGC 6543), thiên hà Con quay (Spindle Galaxy, M102, NGC 5886) và thiên hà Nòng nọc (Tadpole Galaxy).



Hình 2. Bản đồ sao của chòm Thiên Long (Ảnh: IAU và Sky&Telescope magazine).

Một vài sự thật thú vị

Thiên Long là chòm sao lớn thứ 8 trên bầu trời đêm, chiếm chọn một vùng diện tích 1083 độ vuông. Nó nằm ở góc phần tư thứ và có thể thấy ở vĩ độ giữa +90 độ và -15 độ. Các chòm sao hàng xóm bao gồm chòm sao Mực Phu (Boötes), Lộc Báo (Camelopardalis), Tiên Vương (Cepheus), Thiên Nga (Cygnus), Vũ Tiên (Hercules), Thiên Cầm (Lyra), Đại Hùng (Ursa Major), Tiểu Hùng (Ursa Minor).

Tên gốc của chòm sao này là Draco (phát âm /'dreɪkɒs/), phiên âm Hán Việt là Thiên Long trong tiếng Việt hoặc The Dragon trong tiếng Anh. Dạng sở hữu cách được viết là Draconis (phát âm /drə'kɒnɪs/), khi đặt tên cho các ngôi sao ở trong chòm sao này. Ký hiệu viết tắt của chòm sao là "Dra" được thông qua bởi Hiệp hội Thiên văn Quốc tế (IAU) vào năm 1922.

Truyền thuyết về Draco

Có một vài các truyền thuyết liên quan đến chòm sao này, nhưng được biết đến nhiều nhất chính là câu chuyện về 12 chiến công của Heracles, đại diện bởi chòm sao Hercules lân cận.

Trong thần thoại Hy Lạp, quà cưới của Hera khi kết hôn với Zeus là một cây táo vàng. Nàng ấy đã trồng cái cây trong khu vườn của mình trên núi Atlas và giao nhiệm vụ cho các con gái của Atlas chính là các Hesperides canh giữ nó. Hera cũng đặt con rồng Ladon canh giữ khu vườn. Trong thần thoại, con rồng Ladon được mô tả là có trăm đầu và là con quái vật được sinh ra bởi Typhon và Echidna (cả 2 cũng đều là những con quái vật với thân trên là người nửa dưới là rắn). Trong một câu chuyện khác kể rằng con rồng này lại chính là con của 2 vị thần biển cả Ceto và Phorcys.

Là một trong 12 chiến công của mình, Heracles được yêu cầu ăn trộm một số quả táo trên cây táo vàng, chàng đã sử dụng những mũi tên tẩm

độc đánh bại được con rồng và lấy những quả táo. Chính vì đau buồn và tiếc thương vì sự ra đi của con rồng mà Hera đã đặt hình ảnh của nó lên bầu trời giữa những chòm sao. Draco thường được miêu tả là cuộn tròn quanh Bắc Cực, với một chân của Heracles trên đầu.

Ở trong thần thoại của người La Mã, Draco được miêu tả là một trong những người khổng lồ đã chiến đấu với các vị thần trên đỉnh Olympia trong mười năm. Tên người khổng lồ đã bại trận trước nữ thần trí tuệ Minerva và bị ném lên bầu trời, nơi hắn đông cứng xung quanh Bắc Cực.

Tham khảo

1. Draco Constellation: Stars, Facts, Myth, Location, Deep Sky Objects & Constellation Guide., Aquila Constellation: Stars, Facts, Myth, Location, Deep Sky Objects & Constellation Guide, <https://www.constellation-guide.com/constellation-list/draco-constellation>

Hình 3. Hercules chiến thắng rồng Ladon như trong thần thoại | Credit: Mythopedia.com





Ảnh: Wolf-Rayet 134. Ảnh được chụp bởi tác giả Nhiếp ảnh thiên văn Nguyễn Trọng Minh, sử dụng hệ thống kính thiên văn đài thiên văn Ứng Hòa trong tháng 7 năm 2023.

Ảnh thiên văn: Wolf-Rayet 134 - Tháng năm vội vã

Tác giả nhiếp ảnh thiên văn học Nguyễn Trọng Minh, Đài thiên văn Viễn trình Ứng Hòa, Hà Nội

*Mau với chứ, vội vàng lên với chứ,
Em, em ơi, tình non đã già rồi;
Con chim hồng, trái tim nhỏ của tôi,
Mau với chứ! thời gian không đứng đợi
(Xuân Diệu)*

Không phải ngôi sao nào trong vũ trụ cũng sinh ra một cách bình đẳng. Khối lượng của 1 ngôi sao sẽ quyết định cách mà chúng ra đời, tiến hóa và chết đi.

Một ngôi sao với khối lượng loanh quanh ở mức Mặt trời của chúng ta sẽ trải qua vòng đời của nó khá bình lặng, cặm cui hợp hạch lượng Hydro bên trong chúng trong 5-10 tỷ năm sau đó chết đi và trở thành một tinh vân hành tinh. Nhưng

trong vũ trụ, có những ngôi sao có khối lượng rất lớn (gấp hơn 20 lần khối lượng Mặt trời). Những ngôi sao này sống 1 cuộc đời "buông thả", hoạt động vô cùng mãnh liệt, cháy sáng rực rỡ và chết đi trong 1 vụ nổ huy hoàng. Các ngôi sao này sống khá vội, có tuổi thọ tương đối ngắn, chỉ vài trăm ngàn đến vài triệu năm. Các ngôi sao này được gọi là các ngôi sao thuộc lớp Wolf-Rayet mà Wolf-Rayet 134 trong hình là 1 đại diện tiêu biểu.

Với khối lượng lớn, phản ứng hợp hạch trên các ngôi sao thuộc lớp WR134 cũng rất mãnh liệt và chúng có thể tổng hợp được các nguyên tố nặng đến tận Sắt-Niken ngay trong vòng đời của mình chứ không cần đợi đến lúc chết đi. Nhiệt độ bề mặt của WR134 cũng rất nóng, lên tới khoảng 63.000 Kelvin (so với khoảng 6.000 Kelvin của mặt trời).

Vì hoạt động mãnh liệt như vậy, hiện tượng "gió sao" thổi ra từ WR134 cũng rất mạnh. Với tốc độ hàng chục triệu km/h, gió sao từ các ngôi sao thuộc lớp Wolf-Rayet thổi bay cả lớp vỏ khí bên ngoài của bản thân chúng. Trong vòng 100.000 năm sau khi hình thành, các ngôi sao thuộc lớp này thường trút bỏ khoảng 50% khối lượng bản thân vào không gian vì hiện tượng gió sao của chính mình. Trong ảnh có thể thấy được lớp vỏ

Oxy (màu xanh, ở tâm bức ảnh) bị WR134 "thổi" bay ra ngoài không gian.

Vì có vòng đời ngắn và chỉ tồn tại trong 1 khoảng thời gian rất chóng vánh (so các vật thể khác trong Vũ trụ) nên số lượng sao thuộc lớp Wolf-Rayet mà chúng ta nhìn thấy được trong dải Ngân Hà là tương đối hiếm (Hiện tại các nhà khoa học chỉ mới phát hiện ra vài trăm ngôi sao thuộc phân lớp này).

Ảnh được tác giả chụp và xử lý từ hệ thống kính thiên văn đài thiên văn Ứng Hòa trong tháng 7 năm 2023.

Tham khảo

1. Lết, M., The Magnificent WR134 in HOO (Fixed Stars), <https://www.astrobin.com/fsc9a9/>



LỊCH THIÊN VĂN

Bầu trời đêm tháng 08/2023

Biên tập: Trần Quang Anh, Ban Sự kiện, CLB VLTV VN.

Hướng dẫn quan sát các chòm sao, các vật thể sâu, các hành tinh, và các sự kiện thiên văn học đáng chú ý trên bầu trời đêm tháng 08/2023.

Trăng Cá Tầm, siêu trăng, trăng xanh, Sao Thủy, Sao Hỏa, Sao Thổ, Sao Kim, Sao Mộc, hiện diện trên bầu trời đêm. Bầu trời đêm thật huyền ảo với các chòm sao gắn liền với những câu chuyện thần thoại kỳ thú. Thiên Cầm, Thiên Nga, Hồ Ly, Thiên Ưng, là những chòm sao đại diện cho tháng 08. Mưa sao băng, Anh Tiên, sẽ diễn ra trong tháng này.

Các pha Mặt Trăng

Trăng Cá Tầm, siêu trăng, là tên gọi cho pha trăng tròn của tháng 08 năm 2023., trăng xanh, là tên gọi cho pha trăng tròn của tháng 08 năm 2023.



Ngày 02/08: Trăng tròn, siêu trăng

Mặt Trăng sẽ ở vị trí xung đối và bề mặt của nó sẽ phản xạ tối đa ánh sáng Mặt Trời về phía Trái Đất. Lần Trăng tròn này còn được biết đến bởi các bộ lạc bản địa cổ ở Mỹ với tên gọi Trăng Cá Tầm, bởi vì đây là thời điểm những con cá tầm lớn ở Hồ Lớn (Great Lakes) và những hồ khác trở nên dễ săn bắt. Lần trăng tròn này cũng được gọi là siêu trăng, hay đại nguyệt, khi mà Mặt Trăng sẽ ở vị trí gần cực cận với Trái Đất (< 360000 km) và trông có vẻ lớn hơn và sáng hơn một chút so với lúc trăng tròn bình thường khác. Theo âm

lich Việt Nam, ngày rằm tháng Sáu đến sớm hơn thời điểm trăng tròn 1 ngày (nhằm ngày 01 tháng 08 dương lịch).

Ngày 08/08: Trăng hạ huyền

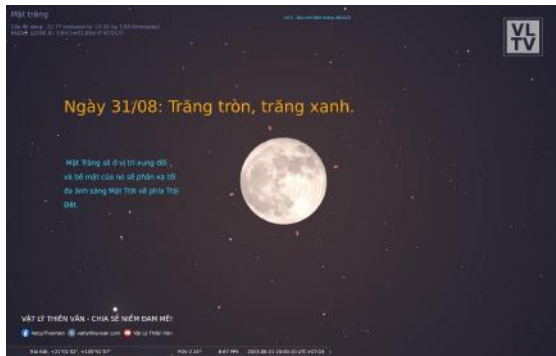
Mặt Trăng sẽ có hình dạng bán nguyệt và mọc từ sau nửa đêm. Những ngày quanh ngày này là thuận lợi nhất để quan sát Mặt Trăng qua kính thiên văn hay ống nhòm. Các miệng hố trên Mặt Trăng sẽ xuất hiện rõ trên bề mặt của vệ tinh tự nhiên này.

Ngày 16/08: Trăng mới

Mặt Trăng sẽ xuất hiện cùng phía với Mặt Trời và sẽ không hiện diện trên bầu trời đêm. Đây là thời điểm tốt nhất tháng để quan sát các vật thể mờ như các thiên hà hay các cụm sao bởi vì không có sự lấn át của ánh trăng.

Ngày 24/08: Trăng thượng huyền

Mặt Trăng sẽ có hình dạng bán nguyệt và xuất hiện ở thiên đỉnh vào đầu buổi tối, sau đó lặn dần về phía tây. Những ngày quanh ngày này là thuận lợi nhất để quan sát Mặt Trăng qua kính thiên văn hay ống nhòm. Các miệng hố trên Mặt Trăng sẽ xuất hiện rõ trên bề mặt của vệ tinh tự nhiên này.



Ngày 31/08: Trăng tròn, trăng xanh

Mặt Trăng sẽ ở vị trí xung đối và bề mặt của nó sẽ phản xạ tối đa ánh sáng Mặt Trời về phía Trái Đất. Lần Trăng tròn này còn được biết đến bởi các bộ lạc bản địa cổ ở Mỹ với tên gọi Trăng Cá Tầm, bởi vì đây là thời điểm những con cá tầm lớn ở Hồ Lớn (Great Lakes) và những hồ khác trở nên dễ săn bắt. Vì đây là lần trăng tròn thứ hai trong cùng một tháng, nên đôi khi nó được gọi là trăng xanh theo tháng. Sự kiện hiếm gặp này chỉ lặp lại sau mỗi vài tháng, là nguồn gốc của câu thành ngữ "một lần trăng xanh". Theo âm lịch Việt Nam, ngày rằm tháng Bảy đến sớm hơn thời điểm trăng tròn 1 ngày (nhằm ngày 30 tháng 08 dương lịch). Rằm tháng Bảy là ngày Tết Trung Nguyên, cũng là ngày lễ Vu Lan. Theo tín ngưỡng dân gian, tháng Bảy âm lịch được xem là tháng cô hồn và rằm tháng Bảy được gọi là ngày xá tội vong nhân, thường có nghi lễ cúng cô hồn.

Các hành tinh buổi tối

Bầu trời đêm tháng 08 năm 2023 được tô điểm bởi các hành tinh tuyệt đẹp. Sao Thủy, Sao Hỏa, Sao Thổ, Sao Kim, Sao Mộc, hiện diện trên bầu trời đêm.

Sao Thủy

Sao Thủy hiện diện trên bầu trời buổi tối. Trong tháng này, Sao Thủy sẽ xuất hiện ở khu vực của chòm sao Sư Tử, Lục Phân Nghi. Sao Thủy là hành tinh ở gần Mặt Trời nhất. Một chiếc kính

thiên văn đủ mạnh sẽ giúp bạn nhận ra hành tinh này cũng có các pha như Mặt Trăng. Hãy tìm kiếm hành tinh này trên bầu trời phía tây ngay sau khi Mặt Trời lặn.



Tối 13/08: Giao hội của Sao Thủy với Sao Hỏa

Sao Hỏa và Sao Thủy sẽ giao hội và tiến đến gần nhau, cách nhau chỉ 4 độ 43 phút.



Sao Hỏa

Sao Hỏa hiện diện trên bầu trời buổi tối. Trong tháng này, Sao Hỏa sẽ xuất hiện ở khu vực của chòm sao Sư Tử. Sao Hỏa còn được gọi tên là hành tinh Đỏ bởi vì bề mặt của hành tinh này có màu đỏ tối. Vì kích thước quá nhỏ bé của mình, các chi tiết bề mặt Sao Hỏa chỉ có thể quan sát được qua những chiếc kính thiên văn mạnh nhất. Hãy tìm kiếm hành tinh này trên bầu trời phía tây ngay sau khi Mặt Trời lặn.

Sao Thổ

Sao Thổ hiện diện trên bầu trời buổi tối muộn. Trong tháng này, Sao Thổ sẽ xuất hiện ở khu vực của chòm sao Bảo Bình. Sao Thổ là một hành

hành tinh khổng lồ tuyệt đẹp với vành đai đặc trưng bao quanh. Một chiếc kính thiên văn đủ mạnh sẽ giúp bạn nhận ra vành đai tuyệt đẹp của hành tinh này. Hãy tìm kiếm hành tinh này trên bầu trời phía đông vào lúc tối muộn.

Rạng sáng 31/08: Giao hội của Sao Thổ với Mặt Trăng. Mặt Trăng và Sao Thổ sẽ giao hội và tiến đến gần nhau, cách nhau chỉ 2 độ 17 phút.

Các hành tinh buổi sáng



Sao Kim

Sao Kim hiện diện trên bầu trời buổi sáng sớm. Trong tháng này, Sao Kim sẽ xuất hiện ở khu vực của chòm sao Sư Tử, Cự Giải. Sao Kim là đối tượng sáng nhất trên bầu trời đêm nếu không tính đến Mặt Trăng. Trong văn hoá dân gian Việt Nam, hành tinh này còn được gọi là Sao Mai nếu xuất hiện vào buổi sáng sớm, và là Sao Hôm nếu xuất hiện vào buổi tối. Một chiếc kính thiên văn đủ mạnh sẽ giúp bạn nhận ra hành tinh này cũng có các pha như Mặt Trăng. Hãy tìm kiếm hành tinh này trên bầu trời phía đông ngay trước khi Mặt Trời mọc.

Rạng sáng 09/08: Sao Kim ở vị trí Ly giác cực đại phía tây. Hành tinh này sẽ đạt ly giác cực đại phía tây lên đến 0 độ 59 phút tính từ Mặt Trời. Đây là thời điểm tốt nhất để quan sát hành tinh này khi mà nó sẽ ở vị trí cao nhất trên đường chân trời bầu trời buổi sáng sớm. Hãy quan sát hành tinh này ở thấp trên đường chân trời phía đông ngay trước khi Mặt Trời mọc.



Sao Mộc

Sao Mộc hiện diện trên bầu trời buổi sáng sớm. Trong tháng này, Sao Mộc sẽ xuất hiện ở khu vực của chòm sao Bạch Dương. Sao Mộc là hành tinh lớn nhất trong Hệ Mặt Trời. Bốn vệ tinh lớn nhất của hành tinh khí khổng lồ này có thể dễ dàng quan sát được qua một cặp ống nhòm. Bề mặt của Sao Mộc đặc trưng bởi các sọc mây màu nâu tối có thể quan sát được qua kính thiên văn. Hãy tìm kiếm hành tinh này trên bầu trời phía đông ngay trước khi Mặt Trời mọc.

Các chòm sao và các vật thể sâu



Bầu trời đêm thật huyền ảo với các chòm sao gắn liền với những câu chuyện thần thoại kỳ thú. Thiên Cầm, Thiên Nga, Hồ Ly, Thiên Ưng, là những chòm sao đại diện cho tháng 08.

Chòm sao Thiên Cầm (Lyra)

Ngắm sao vào những đêm tháng Tám oi bức để khám phá được vô số những điều diệu kỳ. Chòm sao Thiên Cầm (Lyra), một cây Hạc Cầm nhỏ, nằm cao trên bầu trời vào buổi khuya.

Ngôi sao chính của chòm sao này là **Chức Nữ (Vega)**, một trong những ngôi sao sáng nhất trên bầu trời đêm. Chòm sao Thiên Cầm có thể dễ dàng tìm kiếm bằng cách xác định ngôi sao Chức Nữ (Vega) và vẽ một hình bình hành với những ngôi sao ngay gần đó.

Epsilon Lyrae, một ngôi sao sáng gần Chức Nữ, thực ra là một hệ bốn ngôi sao tuyệt đẹp, còn gọi là hệ sao Double Double.



Trên hình bình hành của chòm sao Thiên Cầm là **Tinh vân Chiếc Nhẫn (Ring Nebula)**. Đó là một lớp vỏ khí phát sáng đang mở rộng ra do áp lực từ ngôi sao đang chết nằm ở tâm.

Chòm sao Thiên Nga (Cygnus)

Chòm sao rộng lớn Thiên Nga (Cygnus) như đang bay trên cao, xuyên qua màn đêm tháng Tám. Sử dụng ngôi sao sáng Chức Nữ làm ngôi sao chỉ đường, hãy tìm hình chữ thập nằm về phía đông. Chòm sao Thiên Nga còn được biết đến với cái tên là Thập Tự Phương Bắc (Northern Cross).



Albireo, nằm ở phần đầu của Thiên Nga, một đối tượng quan sát tuyệt vời dành cho các kính thiên văn cỡ nhỏ. Cặp sao nổi bật này đặc trưng với sự tương phản màu sắc giữa màu xanh ngọc đại dương và màu vàng hoàng ngọc.

Ngôi sao **Thiên Tân (Deneb)**, cái đuôi của Thiên Nga, là một ngôi sao siêu khổng lồ. Nếu Thiên Tân thay thế vị trí của Mặt Trời ở trung tâm Thái Dương Hệ, nó sẽ nhấn chìm cả Sao Thủy (Mercury) và Sao Kim (Venus).

Dưới bầu trời quang đãng, những mảng mờ mờ của tinh vân có thể nhìn thấy được khi tình cờ lướt ống nhòm qua khu vực của chòm sao Thiên Nga. Đáng chú ý nhất là **tinh vân Bắc Mỹ (North America Nebula - NGC 7000)**, một khu vực khí và bụi được chiếu sáng bởi ngôi sao rực sáng Thiên Tân ngay gần đó.

Thiên Nga cũng chứa một vài cụm sao. Dễ thấy nhất là các cụm sao M29 và M39.

Hãy tìm **M29** ở gần trung tâm của Thập Tự Phương Bắc. Khi nhìn qua một chiếc kính thiên văn, nó hiện ra giống một hình vuông nhỏ.

M39 tốt nhất là được quan sát qua ống nhòm, cụm sao cầu này chứa khoảng 30 ngôi sao, chỉ nằm ngay về hướng bắc của sao Thiên Tân.

Chòm sao Hồ Ly (Vulpecula)

Ngay ở phía nam của chòm sao Thiên Nga là một chòm sao nhỏ Hồ Ly (Vulpecula), là một chú cáo nhỏ, được đặt tên lần đầu tiên bởi nhà thiên văn học người Ba Lan, Johannes Hevelius, vào thế kỷ XVII.

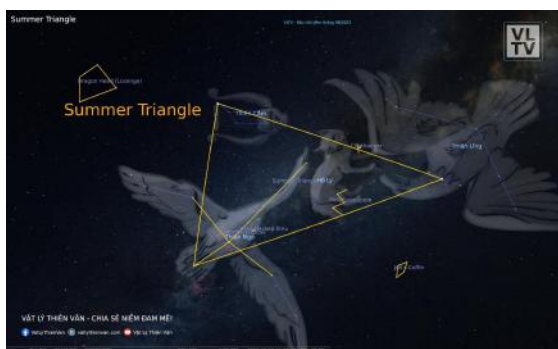
Hồ Ly mang trong mình **tinh vân Quả Tạ (Dumbbell Nebula, M27, còn gọi là tinh vân Lưỡi Táo)**, có thể nhìn thấy như một làn sương mờ qua ống nhòm. Một chiếc kính thiên văn nhỏ sẽ cho ta thấy được hình dáng hai thùy ghép đôi của tinh vân này.



Chòm sao Thiên Ưng (Aquila)

Chòm sao Thiên Ưng (Aquila), một chú đại bàng, được biết đến trong thần thoại Hy Lạp cổ đại là một chú chim lớn của thần Dớt (Zeus). **Sao Ngưu Lang (Altair)**, ngôi sao sáng nhất trong chòm sao Thiên Ưng, chỉ cách Trái Đất 16 năm ánh sáng.

Những ngôi sao sáng của bầu trời mùa hè lần lượt là Ngưu Lang, Chức Nữ, và Thiên Tân tạo thành một tam giác được gọi là **Tam Giác Mùa Hè (Summer Triangle)**.



Sử dụng ống nhòm để tìm kiếm chiếc **Móc Áo** vũ trụ, nằm ở trên đường nối giữa sao Ngưu Lang và sao Chức Nữ. Đây là một nhóm sao nhỏ đáng chú ý tạo thành một hình dáng quen thuộc từ góc nhìn của chúng ta.

Các sự kiện thiên văn học

Mưa sao băng Anh Tiên thấp sáng bầu trời đêm tháng 08, là sự kiện thiên văn sẽ diễn ra trong tháng này.

Ngày 12-13/08: Mưa sao băng Anh Tiên (Perseids)



Mưa sao băng Anh Tiên (Perseids) là một trong những trận mưa sao băng đáng để chờ đợi, với tần suất lên đến 60 sao băng một giờ tại cực đỉnh. Các sao băng Anh Tiên có nguồn gốc từ tàn dư sao chổi Swift-Tuttle, được phát hiện năm 1862. Anh Tiên nổi tiếng vì có nhiều sao băng sáng trên bầu trời. Trận mưa sao băng diễn ra hằng năm từ ngày 17 tháng 7 đến ngày 24 tháng 8. Cực điểm năm nay của Anh Tiên rơi vào đêm 12, rạng sáng 13 tháng 08. Mặt Trăng lưỡi liềm cuối tháng sẽ không gây ảnh hưởng đến việc quan sát mưa sao băng, khiến cho đây sẽ là một trong những trận mưa sao băng tuyệt vời của cả năm. Thời gian quan sát tốt nhất là sau nửa đêm tại khu vực tối, thoáng đãng. Các sao băng sẽ bắt nguồn từ chòm sao Perseus (Anh Tiên), nhưng cũng có thể xuất hiện bất cứ đâu trên bầu trời.

Bầu trời đêm luôn là một bữa tiệc thiên văn kỳ thú. Hãy khám phá những điều kỳ diệu từ ngay sân sau nhà bạn.

Tham khảo

1. Lịch thiên văn 2022. 2021, Lịch thiên văn VLTV, <https://vatlythienvan.com/LTV/>

DỤNG CỤ - PHẦN MỀM

Ảnh bìa: Cụm sao Thất Nữ. Ảnh: NASA, ESA, AURA/Caltech, Palomar Observatory

Hướng dẫn chọn ống nhòm và kính thiên văn cho người mới bắt đầu (3): Lựa chọn kính thiên văn

Biên tập: Phan Thanh Hiền, Chủ tịch CLB VLTV VN.

Những điều cần biết và cần làm trước khi mua một chiếc kính thiên văn

Ống nhòm thì không đắt, đơn giản và dễ sử dụng, và nó đã mang đến cho bạn hàng ngàn đối tượng bên trong Dải Ngân Hà của chúng ta và xa hơn nữa. Mỗi người ngắm sao nên sở hữu một cặp ống nhòm.

Nhưng có thể đến lúc khi bạn muốn nhiều hơn nữa, khi bạn muốn nhìn thấy các đối tượng sáng hơn và to hơn và ở xa hơn. Đó là lúc bạn nên xem xét một chiếc kính thiên văn.

Nhiều người mới bắt đầu ngắm sao tìm mua một chiếc kính thiên văn trước khi tìm hiểu căn bản về những thứ sẽ nhìn trên bầu trời (và làm cách nào để nhìn thấy) thường chuốc lấy thất bại và từ bỏ thiên văn học trước khi họ thực sự bắt đầu. Nó chỉ quá phức tạp và dẫn đến việc thất bại. Bằng cách tìm hiểu trước một chút kiến thức nền, những người ngắm sao mới có thể trải nghiệm với chiếc kính thiên văn đầu tiên một cách bổ ích và đầy thú vị.

Vậy làm thế nào bạn biết bạn đã sẵn sàng để mua và sử dụng một chiếc kính thiên văn? Dưới đây liệt kê 10 thứ bạn cần biết và cần làm trước khi bạn nhảy vào quan sát bằng kính thiên văn:

- Tìm hiểu về một số ngôi sao sáng và khoảng 10 chòm sao chính.
- Hiểu biết các điểm chính về thiên cầu: chân trời, thiên đỉnh, kinh tuyến trời, vị trí của thiên cực bắc hoặc thiên cực nam, xích đạo trời, và đường hoàng đạo.
- Học cách tìm và quan sát bằng ống nhòm, đặc biệt là Mặt Trăng, Sao Mộc, và các "vật thể sâu" sáng như Tinh vân Orion, thiên hà Tiên Nữ (Andromeda), và cụm Thất Nữ (Pleiades). Bạn cần tập nhìn qua thị kính, và với ống nhòm thì dễ chịu hơn so với một chiếc kính thiên văn.
- Nhìn qua một chiếc kính thiên văn nào đấy của người khác (hoặc của các câu lạc bộ thiên văn trong các buổi sinh hoạt) để có cảm giác bạn có thể nhìn được nhiều hay ít. Nhiều người bắt đầu đã ngạc nhiên khi nhìn chỉ 0.5 đến 1 độ trên bầu trời tại một thời điểm. Nó gần giống như khi nhìn lên bầu trời thông qua một ống sậy. Bạn có thể thử với một kính thiên văn của bạn bè, hoặc tham gia một bữa tiệc sao tổ chức bởi một câu lạc bộ thiên văn ở địa phương của bạn. Nếu có thể, bạn nên nhờ một ai đó hướng dẫn và giúp đỡ bạn tìm kiếm vào quan sát các đối tượng mờ bằng kính thiên văn để có được ý tưởng về thứ đang mong đợi.
- Tìm hiểu các loại kính thiên văn chính, và ưu nhược điểm của mỗi loại (bạn sẽ tìm hiểu về những điều này nhanh chóng trong hướng dẫn này...)
- Tìm hiểu các chức năng và thông số kỹ thuật chính của kính thiên văn: chúng là gì, chúng có nghĩa là gì (bạn cũng sẽ đọc được trong hướng dẫn này). Kiến thức là sức mạnh.
- Xác định nơi bạn sẽ quan sát, và làm thế nào để mang kính thiên văn của mình đến đó. Đừng buộc mình phải mang một cái ống to và nặng kinh khủng nếu phải vật lộn với chiếc cầu thang của nơi bạn ở hằng đêm.
- Xác định nơi bạn sẽ cất giữ chiếc kính thiên văn. Bạn sẽ cần một nơi khô thoáng và thuận tiện để di chuyển kính ra vào và đến nơi quan sát.
- Những thứ bạn muốn quan sát với chiếc kính thiên văn của mình? Chỉ là Mặt Trăng và các hành tinh? Các lớp sương mờ như tinh vân và thiên hà? Chim chóc và núi non? Mỗi thứ một ít?
- Đếm tiền... và quyết định bạn sẽ chi bao nhiêu cho một chiếc kính thiên văn. Đừng mua những chiếc kính quá rẻ tiền (dưới 5 triệu), bạn sẽ thất vọng với chất lượng của kính. Hãy tiết kiệm thêm nhiều tiền một chút và tạm thời gắn bó với ống nhòm trong thời gian chờ mua kính thiên văn.

Hướng dẫn chọn một chiếc kính thiên văn tốt

Chọn một chiếc kính thiên văn là một quyết định lớn đối với những người muốn nghiên cứu thiên văn học chuyên sâu. Trước khi tìm hiểu về ưu nhược điểm của từng loại kính thiên văn, hãy bắt đầu bằng việc nắm bắt một vài luật bất

thành văn để có thể chọn được công cụ tốt nhất phù hợp với nhu cầu của bạn.

Đầu tiên, đừng mua một chiếc kính thiên văn "phế liệu" rẻ tiền đang được quảng cáo tập trung vào độ phóng đại lớn (>300x, 400x hoặc hơn), và loại chân đế được sử dụng với chiếc kính có thể khiến ảnh của các đối tượng bị rung lắc và dao động khiến bạn có cảm giác chóng mặt. Những chiếc kính "phế liệu" này được bán ở nhiều cửa

hàng bách hóa và một vài cửa hàng thể thao, công nghệ hay máy ảnh. Đừng bao giờ mua những chiếc kính thiên văn như vậy. Bạn chắc chắn sẽ phải hối tiếc.

Bạn có thể chi vài triệu cho một chiếc kính thiên văn tốt, hay vài chục triệu cho một chiếc kính thiên văn tuyệt hảo. Nhưng theo khuyến cáo của hướng dẫn này, bạn không nên mua một kính thiên văn dưới 5 triệu. Bạn sẽ phải thất vọng với kết quả thu được. Nếu bạn không thể nỗ lực có được số tiền đó, hãy tiết kiệm thêm tiền vào tiếp tục sử dụng ống nhòm trong lúc chờ đợi.



Hình 1. Một ví dụ của một chiếc kính thiên văn "cửa hàng bách hóa" rẻ tiền. Hãy tránh xa. Credit: clarkplanetarium.org

Đừng lo lắng về độ phóng đại. Như đã nói đến ở trên, một tính năng quan trọng nhất của kính thiên văn là khẩu độ, tức là đường kính của thấu kính hay gương thu ánh sáng. Một chiếc kính thiên văn với khẩu độ lớn sẽ thu được nhiều ánh sáng hơn, mang lại cho bạn hình ảnh sáng hơn, và cho bạn nhìn thấy chi tiết tốt hơn. Chiếc kính đầu tiên của bạn nên có khẩu độ tối thiểu từ 80-90 mm. Nếu không được như vậy, hình ảnh của mọi thứ khác ngoài Mặt Trăng và có thể là Sao Mộc, sẽ rất mờ và kém sắc nét. Ví dụ, bạn có thể nhìn thấy hàng tá thiên hà bên ngoài Dải Ngân Hà của chúng ta thông qua một chiếc kính thiên văn có khẩu độ 80mm từ một khu vực tối. Chúng sẽ mờ, nhưng bạn vẫn nhìn thấy chúng.

Một kính thiên văn 6-inch hay 8-inch (150 đến 200 mm) sẽ kéo các đối tượng mờ trở nên rõ hơn nhiều, đặc biệt nếu bạn phải đương đầu với ô nhiễm ánh sáng.

(Lưu ý: Khi các nhà thiên văn học nhắm vào một kính thiên văn 150mm chẳng hạn, có nghĩa là họ đang chỉ đến đường kính vật kính).

Cái nhìn thông qua một kính thiên văn khẩu độ lớn hầu như luôn ấn tượng hơn so với cái nhìn của cùng đối tượng thông qua chiếc kính nhỏ hơn. Nhược điểm của khẩu độ là khẩu độ càng lớn thì giá thành càng cao và kính thiên văn cũng càng kồng kềnh hơn. Chúng tôi đề vấn đề tài chính tùy thuộc vào bạn. Nhưng luôn lưu ý kích thước và khối lượng của kính thiên văn, và khoảng cách phải di chuyển đến khu vực quan sát. Một vài chiếc kính tuyệt vời cho người mới bắt đầu có thể có kích thước từ 1.2 đến 1.5 mét chiều dài, 200 đến 230 mm chiều rộng, và có hai phần chính, mỗi phần nặng từ 9 đến 14 kg. Bạn có thể cất giữ hoặc di chuyển tất cả chúng? Nếu không thể, bạn sẽ phải xem xét đến một chiếc kính nhỏ gọn hơn. Bạn có thể phải giảm một ít khẩu độ, hoặc mua một chiếc kính đắt tiền hơn nhưng nhỏ gọn hơn. Chỉ hãy nhớ rằng: Một chiếc kính lớn không phải là tốt nếu bạn không thể sử dụng nó.

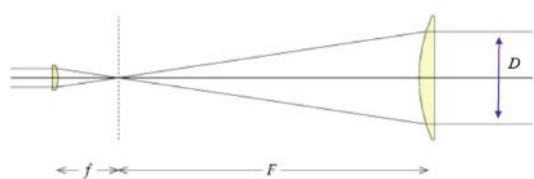
Một vài thuật ngữ của kính thiên văn

Chúng tôi đã nhắc đến tính chất quang học quan trọng nhất của một kính thiên văn đó là khẩu độ, tức là đường kính của gương hay thấu kính chính của nó. Khẩu độ càng lớn thì ảnh càng sáng. Một chiếc kính thiên văn sân nhà tốt có khẩu độ từ 20 đến 300 mm (3.15 inches đến 12 inches) hoặc hơn. Một vài kính thiên văn chuyên nghiệp lớn hàng triệu đô có khẩu độ đến 10m (400 inches), tương đương với kích thước của một ao cá nhỏ.

Thấu kính hay gương vật kính thu ánh sáng từ một đối tượng xa và đưa nó đến một điểm hội tụ

(tiêu điểm). Chiều dài từ vật kính đến tiêu điểm được gọi là tiêu cự.

Một thấu kính thứ hai, gọi là thị kính, được đặt gần vị trí ánh sáng từ vật kính hội tụ tại tiêu điểm. Thị kính phóng đại ảnh đến từ vật kính và nó cũng có tiêu cự. Độ phóng đại của một chiếc kính thiên văn và thị kính rất dễ tính toán. Nếu tiêu cự của vật kính được ký hiệu là "F" và tiêu cự thị kính là "f", thì độ phóng đại của tổ hợp kính thiên văn/thị kính là F/f . Ví dụ, nếu một kính thiên văn có vật kính với tiêu cự 1200 mm (khoảng 48 inches) và nó có một thị kính với tiêu cự 25 mm (khoảng 1 inch), thì kính thiên văn sẽ có độ phóng đại bằng $1200/25=48$. Gần như tất cả kính thiên văn đều cho phép thay đổi thị kính để có các độ phóng đại khác nhau. Nếu bạn muốn có độ phóng đại 100x trong ví dụ này, bạn sử dụng thị kính có tiêu cự 12 mm.



Hình 2. Khẩu độ của thị kính trong lượng đồ kính thiên văn đơn giản này là D . Tiêu cự của thấu kính vật kính là F . Tiêu cự của thị kính là f . Vậy độ phóng đại là F/f . Tỷ lệ tiêu cự là F/D . Credit: *OneMinuteAstronomer.com*

Một luật bất thành văn khác: Độ phóng đại hữu dụng của một kính thiên văn là khoảng 50 lần của khẩu độ theo đơn vị inches. Độ phóng đại lớn hơn thì ảnh sẽ trở nên quá mờ và tối. Vì thế nên một chiếc kính 4-inch có thể đạt độ phóng đại 200x trước khi ảnh trở nên quá mờ và tối, một kính 6-inch sẽ đem lại độ phóng đại hữu dụng 300x, và cứ tiếp tục như vậy. Đây không phải là quy luật cứng. Đôi khi, khi bầu khí quyển không ổn định, bạn chỉ có thể đạt đến 20x hoặc 30x mỗi inch khẩu độ. Với khí quyển ổn định và

chất lượng quang học cao, bạn có thể đạt đến 70x hay thậm chí 100x mỗi inch khẩu độ, và theo ví dụ trên thì có thể đạt đến 400x với một kính 4-inch. Nhưng điều này hiếm.

Đặc điểm kỹ thuật quan trọng thứ ba của một kính thiên văn là tỷ lệ tiêu cự, là tỷ số bằng tiêu cự chia cho đường kính vật kính F/D . Một tỷ lệ tiêu cự dài, nghĩa là độ phóng đại cao hơn và trường nhìn hẹp hơn với một thị kính cho trước, thì sẽ tốt cho việc quan sát Mặt Trăng và các hành tinh và các sao đôi. Đối với mỗi đối tượng này, một tỷ lệ tiêu cự $f/10$ hoặc hơn là lý tưởng. Nhưng nếu bạn muốn nhìn rộng hơn đối với các cụm sao, thiên hà, và Dải Ngân Hà, một tỷ lệ tiêu cự thấp sẽ tốt hơn. Bạn sẽ có độ phóng đại bé hơn, nhưng bạn sẽ nhìn thấy rộng hơn trên bầu trời. Các kính thiên văn trường rộng có tỷ lệ tiêu cự $f/7$ hoặc thấp hơn.

Vậy là đủ cho toán học và các quy luật! Hãy đi vào cụ thể với ba kiểu kính thiên văn chính sẵn có cho những người ngắm sao ở sân nhà: Khúc xạ, phản xạ, và kính thiên văn phức hợp, và xem xét ưu nhược điểm của mỗi loại.

(Còn tiếp...)

Tham khảo

1. PHAN, H. 2016, Hướng dẫn chọn ống nhòm và kính thiên văn cho người mới bắt đầu (2): Lựa chọn ống nhòm, <https://vatlythienvan.com/128-dung-cu-phan-mem/164-kinh-thien-van/4461-huong-dan-chon-ong-nhom-va-kinh-thien-van-cho-nguoi-moi-bat-dau-3.html>

TỪ ĐIỂN THIÊN VĂN

MÔI TRƯỜNG LIÊN SAO

Biên tập: Nguyễn Phú Huy, trưởng Ban Chuyên môn CLB VLTV VN

Môi trường liên sao (Interstellar medium) là tất cả vật chất trong khoảng không gian giữa các ngôi sao. Môi trường chân không giữa những ngôi sao không phải là chân không hoàn hảo. Vật chất vẫn có tồn tại dù chỉ với mật độ rất nhỏ, chỉ từ 0.001 tới 100 000 phân tử mỗi cm^3 . Môi trường liên sao bao gồm 99% là khí chủ yếu là Hydro và Heli và 1% còn lại là bụi. Nhưng 1% này chính là các đám mây phân tử, nơi diễn ra sự hình thành sao.

Môi trường liên sao được tính từ khoảng cách cách Mặt Trời 100 đơn vị thiên văn. Mọi thứ nằm

trong khu vực này được gọi là môi trường liên hành tinh (Interplanetary medium). Tàu thăm dò Voyager 1 đã tiến vào môi trường liên sao vào năm 2012. Nhưng Voyager 1 chưa rời khỏi Hệ Mặt Trời bởi vì ranh giới của Hệ Mặt Trời là đám mây Oort với bán kính vào khoảng 100 000 đơn vị thiên văn với tâm là Mặt Trời, xa hơn 10000 lần con đường mà Voyager 1 đã đạt được.

Tham khảo

1. Interstellar medium., Interstellar medium, <https://www.sun.org/encyclopedia/interstellar-medium>

SIÊU TÂN TINH

Biên tập: Nguyễn Phú Huy, trưởng Ban Chuyên môn CLB VLTV VN

Siêu tân tinh (Supernova) là một sự kiện xảy ra trong giai đoạn cuối của quá trình tiến hóa sao ở các sao khối lượng lớn. Chúng là những vụ nổ với năng lượng lớn nhất có thể xảy ra trong vũ trụ. Năng lượng từ những vụ nổ này được giải phóng trong một khoảng thời gian cực kì ngắn nhưng có thể sánh ngang với mức năng lượng mà Mặt Trời phát ra trong 10 tỷ năm.

Siêu tân tinh đóng một vai trò quan trọng trong việc cung cấp cho môi trường liên sao các nguyên tố nặng như Oxy, Carbon, Nito, etc. Hơn nữa, sóng xung kích từ siêu tân tinh có thể kích phát sự sụp đổ của khí và bụi, tạo tiền đề cho sự hình thành sao.

Siêu tân tinh được phân loại dựa theo đặc trưng của đồ thị đường cong cường độ ánh sáng (light curve) và các vạch quang phổ của các nguyên tố hóa học khác nhau xuất hiện trong phổ điện từ. Quang phổ của siêu tân tinh loại I thì không có vạch quang phổ của Hydro và siêu tân tinh loại II thì ngược lại.

Tham khảo

1. PHAN, H. 2018, Supernova: Siêu tân tinh, siêu sao mới, <https://vatlythienvan.com/tudien/index.php/av/sao/kn-mhs/318-supernova-sieu-tan-tinh-sieu-sao-moi.html>
2. Supernova | COSMOS. (n.d.). Supernova | COSMOS. <https://astronomy.swin.edu.au/cosmos/S/Supernova>

CỘNG ĐỒNG

Tháng Bảy là tháng của những cuộc gặp gỡ. Hãy cùng điểm lại xem các thành viên của VLTV đã gặp gỡ nhau như thế nào nhé.

Ảnh: Màn trình diễn pháo hoa tuyệt đẹp ở tháp Eiffel chào mừng Quốc khánh Pháp.

Gặp gỡ Paris

Biên tập: Phan Thanh Hiền, chủ tịch CLB VLTV VN.

Như đã đưa tin từ Newsletter tháng trước, ở thời điểm hiện tại có rất đông thành viên của VLTV đang thực tập và làm việc ở nước ngoài. Bên cạnh sự nỗ lực của mỗi cá nhân để đi theo tiếng gọi đam mê, thì cuộc sống thường nhật ở nước ngoài cũng rất được nhiều người quan tâm và thăm hỏi.

Những giờ ăn trưa cùng nhau

Có đến 4 thành viên của VLTV đang thực tập và làm việc cùng tại Phòng thí nghiệm Hạt Thiên văn và Vũ trụ học (APC), thuộc Đại học Paris, đó là Th.S. Phạm Việt Dũng, thành viên ban Cố vấn, nghiên cứu sinh; Tôn Thất Minh Bảo, thành viên ban Sự kiện, thực tập sinh thạc sĩ; Mai Như Tín, trưởng ban Sự kiện, thực tập sinh cử nhân, và TS. Phan Thanh Hiền, chủ tịch CLB VLTV VN, trao đổi nghiên cứu.

Vì được làm việc ở chung tòa nhà nên mỗi giờ ăn trưa là mọi người đều hẹn đi cùng nhau. Tại đây sau những giờ làm việc căng thẳng, mọi người

được thoải mái trò chuyện... bằng tiếng Việt, về cuộc sống ở Paris, về tình hình CLB, v.v... Đây cũng là dịp để các thành viên VLTV trải nghiệm các món ăn phổ biến ở Pháp. Đồ ăn được chọn nhiều nhất là các loại thịt nướng như steak haché, escalope de dinde, steak du boucher (các loại thịt nướng tương tự với bò bít tết và không nêm gia vị), thường ăn kèm với khoai tây chiên, mì sợi, khoai tây nghiền hoặc với các loại lương thực hay ngũ cốc khác.

Các bữa ăn thịnh soạn có thêm sự tham gia của các sinh viên Việt Nam và quốc tế khác, cũng như với các Giáo sư cùng nơi làm việc hoặc giáo sư hướng dẫn.



Hình 1. Từ trái qua: Tôn Thất Minh Bảo (ban Sự kiện), Mai Như Tín (trưởng ban Sự kiện), Phạm Việt Dũng (ban Cố vấn), Phan Thanh Hiền Hiền (chủ tịch VLTV) đang ăn trưa tại Cantine.



Hình 2. Từ trái qua: Mai Như Tín, Phan Thanh Hiền, Tôn Thất Minh Bảo, GS. Stéphane Jacquemoud, Võ Nhật Lê (bạn cùng lớp với Tín, thực tập sinh của Stéphane) và Nguyễn Trí Dũng (nghiên cứu sinh của Stéphane).

Thông thường mỗi bữa ăn nếu đi nhà hàng sẽ tầm 20-30 EUR mỗi người, đồ ăn nhanh như bánh mì hoặc hamburger tầm 8-15 EUR mỗi người. Đối với sinh viên, nhà nghiên cứu và công chức ở Paris sẽ được cấp thẻ ăn tại cantine với mức giá chỉ bằng một nửa đến 1 phần ba so với bên ngoài do được chính phủ trợ giá.

Gặp gỡ Admin Hoàng Hoài Nam và Nhung Nguyễn

Cũng tương tự với Admin Đinh Lan Anh từ lần gặp gỡ hồi tháng Sáu, **Admin Hoàng Hoài Nam** cũng đang làm việc ở Paris. TS. Nam vừa bảo vệ

thành công tiến sĩ hồi tháng 01/2023 ở Đài thiên văn Paris và hiện nay đang làm nghiên cứu sau tiến sĩ cũng tại đây. Đề tài nghiên cứu của Nam liên quan đến sự ổn định và khuếch tán dài hạn của Hệ Mặt Trời, với các công bố xuất sắc được đăng trên tạp chí Physical Review X của Hội Vật lý Hoa Kỳ, được nhiều cơ quan truyền thông ở Pháp đưa tin.



Hình 3. Từ trái qua: Nhung Nguyễn (ban Nhân tài), Hoàng Hoài Nam, Phạm Việt Dũng (ban Cố vấn), Bùi Anh Quân (bạn Dũng), Phan Thanh Hiền (chủ tịch VLTV).

Admin Hoàng Hoài Nam tham gia VLTV từ năm 2015 khi còn là sinh viên khoa Vũ trụ và Ứng dụng tại USTH, là bạn cùng lớp với Admin Đinh Lan Anh. Sau khi tốt nghiệp cử nhân ở USTH, Nam tiếp tục theo học thạc sĩ tại ENS de Lyon và sau đó làm nghiên cứu sinh ở Đài thiên văn Paris.



Hình 4. TS. Hiền và Admin Nhung Nguyễn ngắm tháp Eiffel - biểu tượng của nước Pháp - từ đỉnh đồi Montmartre.

Tham gia VLTV sau TS. Nam tận 2 năm, **Nhung Nguyễn** năm 2017 mới đăng ký trở thành Admin của VLTV khi còn đang là học sinh lớp 11. Admin Nhung Nguyễn là một trong những người hoạt động sôi nổi nhất của VLTV Admin Team, có thể ví von là “bài ra bài ra bài, liên tục lặp lại như là một tần số”. Nếu bạn đang tìm kiếm thông tin trên trang web của VLTV (vatlythienvan.com) thì rất có thể bài viết đang xem là của tác giả Nhung Nguyễn. Hiện nay Admin Nhung cũng là một thành viên tích cực của ban Nhân sự - Tài chính, CLB VLTV VN.

Sau khi tốt nghiệp THPT, để theo đuổi đam mê của bản thân đối với khoa học vũ trụ, Nhung đã phải đấu tranh với rất nhiều áp lực từ người thân và bạn bè xung quanh, cuối cùng phỏng vấn vào cử nhân Vũ trụ và Ứng dụng tại USTH. Năm 2021, dịch COVID-19 hoành hành tại Việt Nam, Nhung đã bảo vệ tốt nghiệp cử nhân và tiếp tục theo học thạc sĩ vũ trụ tại USTH. Đến hè 2023, sau bao nhiêu nỗ lực không biết mệt mỏi, Admin Nhung Nguyễn đã thành công giành được suất thực tập tại Pháp. Địa điểm thực tập là Trạm thiên văn vô tuyến của Đài thiên văn Paris ở Nançay, tỉnh Cher trong vùng Centre-Val de Loire miền trung Pháp.

Vượt quãng đường xa xôi đến với thủ đô Paris nhân dịp Quốc khánh Pháp, Admin Nhung Nguyễn lần đầu hội ngộ cùng Admin Hoàng Hoài Nam. Admin Phạm Việt Dũng và chủ tịch Phan Thanh Hiền sau đó đã dẫn Nhung đi tham quan một vòng quanh đồi Montmartre, trước khi hướng về quảng trường Champs de Mars để chờ đón màn bắn pháo hoa hoành tráng ở tháp Eiffel.

Sau ít ngày dạo chơi Paris, Admin Nhung Nguyễn quay trở lại guồng quay thực tập ở Nançay. Trước khi rời Paris, các thành viên của CLB VLTV VN tại Paris cũng đã kịp tụ tập ăn tối ngoài trời tại khuôn viên trường Đại học Paris, ngay cạnh

Phòng thí nghiệm APC mà 4 thành viên của VLTV đang làm việc và thực tập.



Hình 5. Admin Nhung Nguyễn trên bậc thềm một ngôi nhà điển hình ở đồi Montmartre, thủ đô Paris, Cộng hòa Pháp.



Hình 6. Các thành viên CLB VLTV VN chia tay Nhung Nguyễn rời Paris về Nançay tiếp tục công việc thực tập.

Pique-nique mừng Quốc khánh Cộng hòa Pháp

Nếu bạn có mặt tại Paris vào tháng Bảy, có một sự kiện không thể bỏ lỡ đó chính là Ngày Quốc khánh Cộng hòa Pháp, 14/07. Vào ngày này, từ

sáng sớm sẽ có lễ diễu binh ở Khải Hoàn Môn và Đại lộ Champs-Élysées. Buổi lễ thường sẽ có sự tham gia của Tổng thống Pháp, và màn trình diễn của các máy bay chiến đấu thả khói màu xanh - trắng - đỏ, là các màu trên quốc kỳ của Cộng hòa Pháp.

Buổi tối ngày hôm đó, từ 11h đêm sẽ là màn trình diễn pháo hoa cực kỳ hoành tráng với các dàn pháo được lắp đặt trên tháp Eiffel. Để có thể có một vị trí ngắm pháo hoa đẹp nhất, dân chúng Paris và khách du lịch phải có mặt xếp hàng từ sớm, chen chúc nhau trên từng mét vuông ở quảng trường Champs de Mars. Nhóm của VLTV đã chuẩn bị sẵn thảm pique-nique, ô dù che nắng và nhiều đồ ăn uống.



Hình 7, 8, 9. Không khí háo hức chờ đón màn trình diễn pháo hoa ở tháp Eiffel.



Hình 10. Admin Nhung Nguyễn chụp ảnh tháp Eiffel. Lúc này đã khoảng 10 rưỡi tối và Mặt Trời vừa lặn được một lúc. Ở Paris vào mùa hè Mặt Trời thường lặn rất muộn.



Hình 11. Cùng chiêm ngưỡng màn trình diễn pháo hoa tuyệt đẹp ở tháp Eiffel.

Tham khảo

1. Mogavero, F., Hoang, N. H., & Laskar, J. 2023, Phys. Rev. X 13, 021018 (2023) - Timescales of Chaos in the Inner Solar System: Lyapunov Spectrum and Quasi-integrals of Motion, <https://journals.aps.org/prx/abstract/10.1103/PhysRevX.13.021018>
2. theses.fr – Hoai-Nam Hoang, Long term stability and diffusion in the solar system., <https://www.theses.fr/s227134>
3. PHAN, H. 2023, Cuộc hội ngộ của các thành viên VLTV tại Paris, <https://vatlythienvan.com/127-thien-van-viet-nam/105-hoat-dong-vltv/5521-cuoc-hoi-ngu-cua-cac-thanh-vien-vltv-tai-paris.html>



Hình 1. Admin Phạm Việt Dũng chụp ảnh lưu niệm cùng các thành viên VLTV đang thực tập và làm việc tại KASI, Hàn Quốc. Từ trái sang: Admin Phạm Việt Dũng, Admin Nguyễn Bích Ngọc, Đỗ Thị Kim Liên - thành viên ban Truyền thông CLB VLTV VN, và cựu Admin Nguyễn Châu Giang.

Gặp gỡ Daejeon

Biên tập: Phan Thanh Hiền, chủ tịch CLB VLTV VN.

Trong tháng Bảy vừa qua, Admin Phạm Việt Dũng, thành viên ban Cố vấn của CLB VLTV VN, hiện đang làm nghiên cứu sinh tại Phòng thí nghiệm Hạt Thiên văn và Vũ trụ học, Đại học Paris, đã có chuyến đi đến Hàn Quốc dự hội nghị khoa học, đồng thời đã có những cuộc gặp gỡ với các admin và thành viên VLTV đang học tập và nghiên cứu tại Hàn Quốc.

Đó là hội nghị khoa học **Máy dò Nhiệt độ thấp** lần thứ 20 (Low Temperature Detectors - LTD20), được tổ chức tại Daejeon từ 23 đến 28/07/2023. Admin Phạm Việt Dũng đến hội nghị để trình bày poster các kết quả của mình liên quan đến việc phát triển cảm biến đo Bức xạ Nền Vũ trụ (CMB). Nhóm nghiên cứu tại APC đã đề xuất một cấu hình antenna mới trong việc chế tạo cảm biến siêu dẫn để đo CMB.

Theo lịch trình của hội nghị thì vào chiều 26/07 sẽ có chương trình tham quan Daejeon, nhưng

Admin Dũng đã quyết định dành ra 30 phút ngắn ngủi đi thăm Viện Khoa học Vũ trụ và Thiên văn học Hàn Quốc (KASI), bởi theo Admin Dũng thì "đó là nơi mà anh chị em VLTV cư ngụ", sau đó thì phải vội gọi taxi về lại trung tâm hội nghị để kịp dự LTD20 Banquet.

Tại KASI, Admin Dũng đã gặp được các thành viên VLTV đang thực tập và nghiên cứu ở đây. Đó chính là Đỗ Thị Kim Liên, thành viên ban Truyền thông, thực tập sinh tại KASI; Admin Nguyễn Bích Ngọc và cựu Admin Nguyễn Châu Giang, là các nghiên cứu sinh tại KASI. Cả ba thành viên

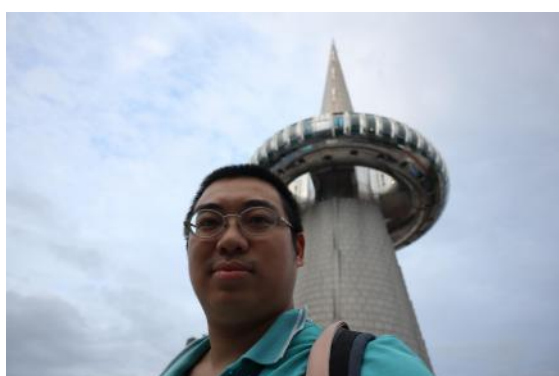
xinh đẹp này đều có xuất thân từ USTH. Ngoài ra ở KASI còn có admin nữa là Trương Lê Gia Bảo (xuất thân từ IU) vắng mặt trong cuộc gặp gỡ này.



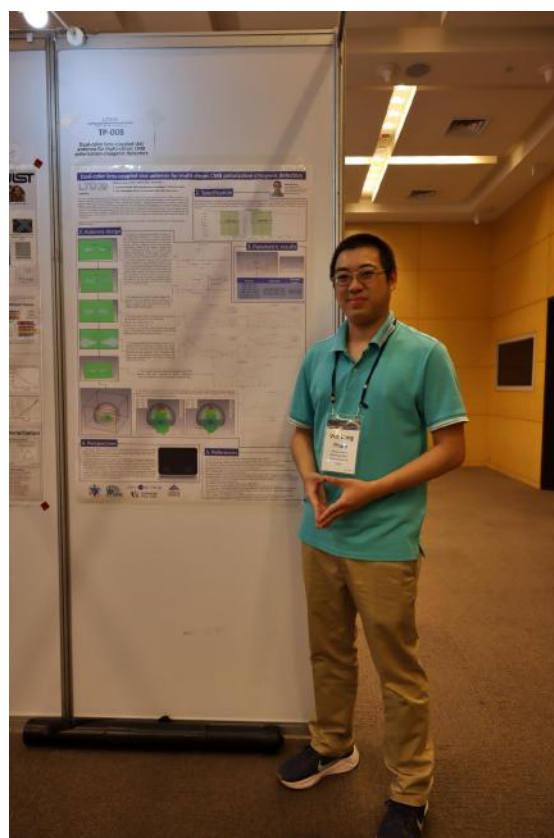
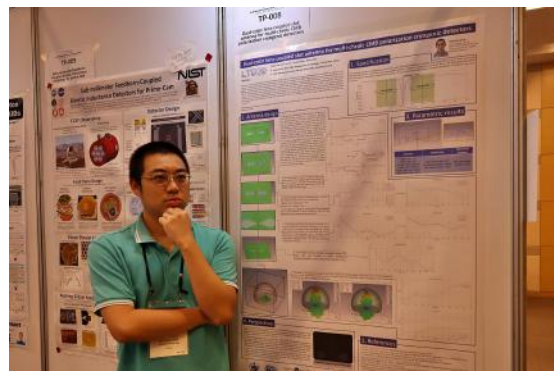
Hình 2. Từ trái sang: cựu Admin Nguyễn Châu Giang, Admin Nguyễn Bích Ngọc, Admin Phạm Việt Dũng, và Đỗ Thị Kim Liên - thành viên ban Truyền thông CLB VLTV VN đang thực tập tại KASI, Hàn Quốc.

Theo lời của Admin Dũng, cuộc gặp gỡ với các thành viên VLTV rất thú vị, bởi cả ba thành viên mang ba cá tính khác nhau: một người thì nói rất chậm, một người thì nói quá nhanh, và một người còn lại thì... chẳng nói gì cả!

Kết thúc chuyến công tác với lịch trình dày đặc, Admin Dũng lại về Paris để chuẩn bị hoàn thành chương trình PhD của mình.



Hình 3. Tự chụp ảnh lưu niệm ở Daejeon, Hàn Quốc.



Hình 4 & 5. Admin Phạm Việt Dũng chụp ảnh bên cạnh poster trình bày hội nghị của mình.

Tham khảo

1. PHAN, H. 2023, Đến thăm các thành viên VLTV tại Hàn Quốc, <https://vatlythienvan.com/127-thien-van-viet-nam/105-hoat-dong-vltv/5522-den-tham-cac-thanh-vien-vltv-tai-han-quoc.html>



Ảnh bìa: Các thành viên VLTV chụp ảnh lưu niệm tại Trung tâm Quốc tế Khoa học và Giáo dục Liên ngành (ICISE). Từ trái sang: TS. Nguyễn Tùng Lâm (ban Cố vấn), Huỳnh Quốc Thắng (ban Nhân sự - Tài chính), Nguyễn Thị Hiền (ban Sự kiện), Nguyễn Quang Anh (ban Sự kiện), và một học viên tham dự trường học.

Gặp gỡ Quy Nhơn

Biên tập: Phan Thanh Hiền, Chủ tịch CLB VLTV VN

Quy Nhơn được biết đến là địa điểm năng động nhất của những người yêu khoa học tại Việt Nam. Nếu như tháng Sáu rộn ràng với sự kiện Tuần lễ Vũ trụ Việt Nam của NASA, thì trong tháng Bảy vừa qua, VLTV cũng có nhiều thành viên hội ngộ tại Quy Nhơn với các sự kiện khoa học đáng chú ý.

Thực tập ở ICISE

VLTV có một thành viên thực tập tại Viện nghiên cứu Khoa học và Giáo dục Liên ngành (IFIRSE) thuộc Trung tâm Quốc tế Khoa học và Giáo dục Liên ngành (ICISE). Đó là Nguyễn Thị Hiền, thành viên ban Sự kiện, sinh viên năm 3 hệ cử nhân chuyên ngành Vũ trụ và Ứng dụng, trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội. Với ước mơ theo đuổi lĩnh vực vật lý neutrino, Hiền đã mạnh dạn xin thực tập với nhóm nghiên cứu neutrino ở IFIRSE.

Mùa hè ở ICISE thực sự sôi động khi mà các trường khoa học liên tục được tổ chức tại đây, và

các thành viên của VLTV cũng không bỏ lỡ cơ hội tham gia các chương trình mang tính học thuật này. Từ đó ở ICISE đã có những cuộc gặp gỡ thật thú vị.



Hình 1. Nguyễn Thị Hiền thực tập tại IFIRSE/ICISE.

Trường học Quan sát Thiên văn SAGI

Nhằm nâng cao năng lực nghiên cứu cho sinh viên trong lĩnh vực Vật lý thiên văn, đặc biệt là các chuyên gia tại Đài Quan sát thiên văn Quy Nhơn, năm 2023 Trường học Quan sát Thiên văn SAGI lần đầu tiên được tổ chức tại ICISE. Nhóm Vật lý Thiên văn SAGI, Viện Khoa học và Giáo dục liên ngành (IFIRSE) phối hợp với Đài thiên văn Quy Nhơn là các đơn vị tổ chức Trường học Quan sát Thiên văn này. Các nội dung của trường học tập trung vào các kỹ năng thực tế trong quan sát, vận hành và phát triển thiết bị.

Tham gia Trường học Quan sát Thiên văn lần đầu tiên này, VLTV vinh dự có hai thành viên tham gia với tư cách là giảng viên và các thành viên khác tham gia với tư cách là học viên. Các giảng viên bao gồm TS. Nguyễn Tùng Lâm và Th.S. Phạm Vũ Lộc, cả hai đều đến từ ban Cố vấn. Các học viên gồm có Huỳnh Quốc Thắng, thành viên ban Nhân-Tài, sinh viên năm 2 ngành Khoa học Vũ trụ và Công nghệ Vệ tinh (USTH), Nguyễn Quang Anh, thành viên ban Sự kiện, sinh viên năm nhất tại USTH. Ngoài ra còn có TS. Lê Ngọc Trầm (Viện Max Planck, CHLB Đức) và TS. John Hoang (SETI), là thành viên của VLTV Admin Team cũng tham gia trường học với vai trò là giảng viên.



Hình 2. Các thành viên chụp ảnh lưu niệm. Từ trái sang: Mai Nhật Tân (học viên thạc sĩ Vũ trụ tại USTH, học viên tham dự lớp học), Nguyễn Thị

Hiền (ban Sự kiện), Th.S. Phạm Vũ Lộc (ban Cố vấn), TS. Nguyễn Tùng Lâm (ban Cố vấn). Hàng sau: Nguyễn Quang Anh (ban Sự kiện).

Thiên văn học là một lĩnh vực vô cùng thú vị và cũng không kém phần quan trọng trong đời sống, kinh tế và xã hội. Trường học được tổ chức ở ICISE và Đài thiên văn Quy Nhơn đã mang lại cơ hội được thực hành với chiếc kính thiên văn hiện đại bậc nhất Việt Nam hiện nay.



Hình 3. Từ trái sang: TS. Nguyễn Tùng Lâm, Huỳnh Quốc Thắng, Nguyễn Thị Hiền.

Ngoài Trường học Quan sát Thiên văn SAGI, Nguyễn Thị Hiền và Huỳnh Quốc Thắng còn tham gia Trường học Việt Nam về Neutrino lần thứ 7 cũng được tổ chức tại ICISE.

Tham khảo

1. 2023 SAGI Observational Astronomy School – IFIRSE. 2022, 2023 SAGI Observational Astronomy School – IFIRSE, <https://ifirse.icise.vn/2022/12/03/2023-sagi-observational-astronomy-school/>
2. PHAN, H. 2023, Thành viên VLTV tham dự nhiều hoạt động ở Quy Nhơn, <https://vatlythienvan.com/127-thien-van-viet-nam/105-hoat-dong-vltv/5523-thanh-vien-vltv-tham-du-nhieu-hoat-dong-o-quy-nhon.html>



Vật Lý Thiên Văn

Chia sẻ niềm đam mê!

**Bản tin VLTV Newsletter tháng 07/2023 được thực hiện bởi:
Ban truyền thông, Câu lạc bộ Vật Lý Thiên Văn Việt Nam.**

Tổng biên tập: Phạm Trương Uyên Nhi

Ban biên tập: Mai Như Tín, Nguyễn Phú Huy

Cố vấn biên tập: TS. Nguyễn Tùng Lâm, TS. Phan Thanh Hiền, ThS. Nguyễn Văn Hoàn

Quý độc giả và các alien gửi bài viết xin vui lòng liên hệ địa chỉ email: newsletter@vatlythienvan.com

Đăng ký nhận tin

<https://forms.gle/UoWbjCtRi88Cnciy5>

