

Wszechświat nie cierpi na chorobę Alzheimera...

Ta straszna choroba, pozbawiająca poczucia własnej tożsamości, zawieszająca człowieka niemalże w pustce niebytu - nie dotyczy Wszechświata.

Ten pamięta chwilę swego narodzenia, co prawda niedostępną badaniom astronomów, i już po niewielkim ułamku sekundy zapisuje swoją historię w czasie i stale rozszerzającej się przestrzeni.

Można ją odczytać w promieniowaniu reliktowym, kwazarach, kometach, oddalających się galaktykach...

W miarę rozwoju techniki i metod obserwacyjnych, z coraz większą dokładnością poznajemy szczegóły dotyczące historii Wszechświata jako całości oraz jego części...

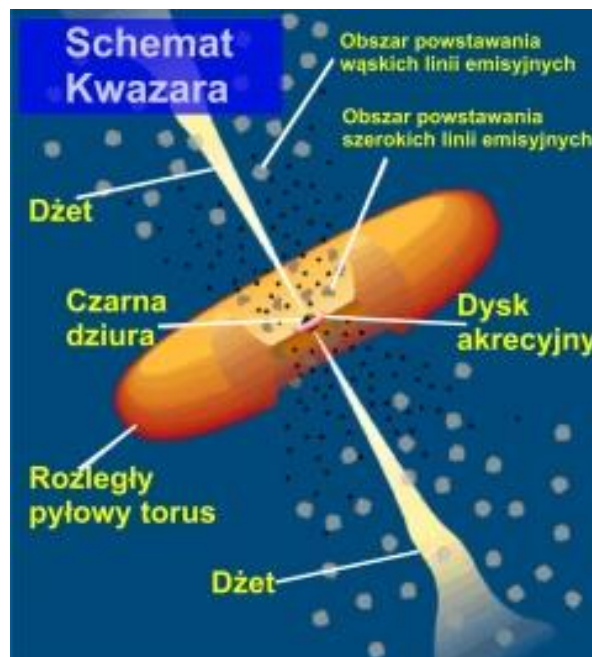
Dziś pragniemy naszą uwagę skupić na kwazarach, najstarszych obiektach kosmicznych, które można porównać ze skamieniałościami ziemskimi odnajdywanymi przez geologów.

Kwazar - to spolszczona nazwa angielska ***quasi-stellar object***, czyli obiekt gwiazdopodobny, całkowicie uzasadniona, bo tak zaprezentował się na zdjęciu (wykonanym jeszcze w XIX wieku) pierwszy tego rodzaju obiekt - niczym nie różnił się od zwykłej gwiazdy. W połowie XX wieku, gdy zastosowano radioteleskopy do obserwacji kwazarów - stwierdzono, że są one silnymi źródłami fal radiowych. Analiza po raz pierwszy otrzymanego widma kwazara ujawniła niespotykane u galaktyk przesunięcie linii emisyjnych ku czerwieni, co według prawa Hubble'a oznaczało, że jest on najbardziej oddalonym od nas obiektem kosmicznym. Światło docierające do nas od kwazarów zostało wypromieniowane miliardy lat temu i niesie informację z tego momentu życia Wszechświata - określa m.in. jego rozmiary dostępne obserwacjom oraz wiek a także, na jaką materię natknęło się podczas tej podróży.

Dziś wiadomo, że kwazary są tzw aktywnymi galaktykami, w których centrum

znajduje się masywna czarna dziura otoczona dyskiem złożonym z materii – gazu i pyłu, o rozmiarach porównywalnych z wielkością naszego Układu Słonecznego. Materia z dysku opada na czarną dziurę, rozgrzewając się do bardzo wysokich temperatur i staje się źródłem niezwykle silnego promieniowania emitowanego w przestrzeń kosmiczną.

Około 10% znanych dziś kwazarów jest otoczona nie tylko dyskiem materii ale z jego centrum odchodzą prostopadle do płaszczyzny dysku wąskie strumienie promieniowania elektromagnetycznego (tzw. dżety).



(źródło: Encyklopedia fantastyki, nauka)

Pierwszym zidentyfikowanym kwazarem był (najjaśniejszy na naszym niebie) 3C 273 w gwiazdozbiornie Panny odległy o 2,44 miliarda lat świetlnych.

*Obecnie znanych jest ponad 100 tys. kwazarów, przede wszystkim dzięki przeglądowi nieba **Sloan Digital Sky Survey**. We współczesnej epoce (czyli w odległościach mniejszych niż miliard lat świetlnych) kwazary występują rzadko. Większość kwazarów jest bardzo odległa, najliczniej występują w odległościach*

około 10 miliardów lat świetlnych.

Do niedawna najodleglejszym znanym kwazarem był obiekt odkryty w 2007 roku. Światło od tego kwazara biegło do nas około 12,7 mld lat. Obecnie znany jest już kwazar **ULAS J1120+0641**, który powstał najprawdopodobniej zaledwie 770 milionów lat po Wielkim Wybuchu. Światło wyemitowane przez niego, które dociera teraz do Ziemi, biegło 12,9 mld lat. (źródło: Wikipedia)



Galaktyka NGC 4319 z kwazarem Markarian 205 (w prawym górnym rogu) (źródło: Wikipedia)

Więcej niezwykle interesujących szczegółów na temat historii odkrycia kwazarów, rozwoju wiedzy na ich temat znajdują się m. in. w artykułach:

Jan Gadomski: **Quasi-Gwiazdy**, Urania, 1964

Rafał Moderski: **Tajemnice kwazarów**, Wiedza i Życie, nr 3, 1999

Astropolis Bellatrix: **kwazary**

Niebo styczniowe

Księżyc

2 - pełnia, 8 - ostatnia kwadra, 17 - nów, 24 - pierwsza kwadra, 31 - pełnia.

Biegając wytrwale po swoim torze Księżyc spotka się:

15 stycznia, około 3:00 w nocy (odległość kątowna $2,6^\circ$) z **Saturnem**. Do tego **Jowisz** i **Mars** ozdobią południowe niebo.

17 stycznia na porannym niebie (odległość kątowna $2,5^\circ$) z **Wenus**,

24 stycznia na około 2 godziny przed wschodem Słońca, nad wschodnim widnokregiem (odległość kątowna $4,4^\circ$) z **Uranem**.

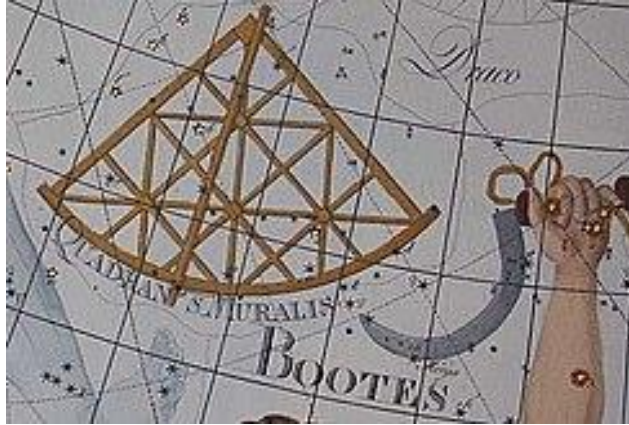
Koniunkcje planet

7 stycznia - po godzinie 3:00 bardzo bliskie złączenie, w gwiazdozbiornie Ryb, Jowisza i Marsa (odległość kątowna $12'$) na południowo-wschodnim niebie.

Gwiazdy spadające - roje meteorów

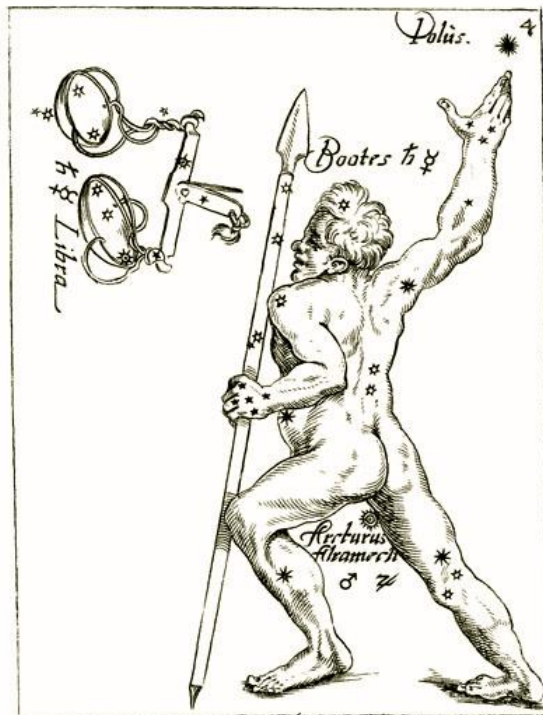
3 stycznia - maksimum roju **Kwadrantydów** - pozorny punkt wylotu roju meteorów (radiant) położony jest w obszarze gwiazdozbioru Woźnicy. Prognozowana liczba meteorów na godzinę wynosi 120. Najlepiej wybrać się na obserwację wieczorem i wytrwać kilka godzin, co może być trudne, jeśli noc będzie mroźna.

Nazwa roju pochodzi od nie istniejącego już dziś gwiazdozbioru - **Kwadrantu Ściennego** – który znajdował się pomiędzy konstelacjami Wolarza, Smoka i Herkulesa, a umieścił go po raz pierwszy w 1795 roku w atlasie nieba francuski astronom, matematyk i pisarz Jérôme Lalande. Gwiazdozbiór podzielił los kilku innych gwiazdozbiorów - zniknął jako oddzielna konstelacja pod koniec XIX wieku - został wchłonięty przez gwiazdozbiór Wolarza i stanowi jego część. Najjaśniejszą gwiazdą Wolarza jest Arktur - pomarańczowy olbrzym, oddalony od nas o około 37 lat świetlnych.

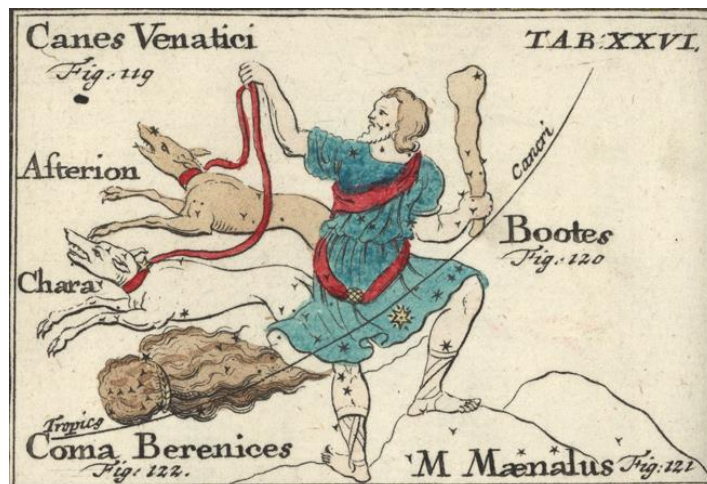


Fragment atlasu nieba z gwiazdozbiorem Kwadrantem Ściennym (źródło: Wikipedia)

Oby styczniowe noce były usiane gwiazdami i radowały wszystkich miłośników odkrywania tajemnic Kosmosu!



Gwiazdozbiór Wolarza (Bootes) z atlasu nieba z 1596 r.



Gwiazdozbiór Wolarza (Bootes) z atlasu nieba z 1723 r.