



BIURO PRASOWE IMGW-PIB

Serwis pogodowy: meteo.imgw.pl

Twitter 24/7 @imgwmeteo

Rzecznik Prasowy: Grzegorz Walijewski

E. biuroprasowe@imgw.pl

T. (+48) 503 122 100

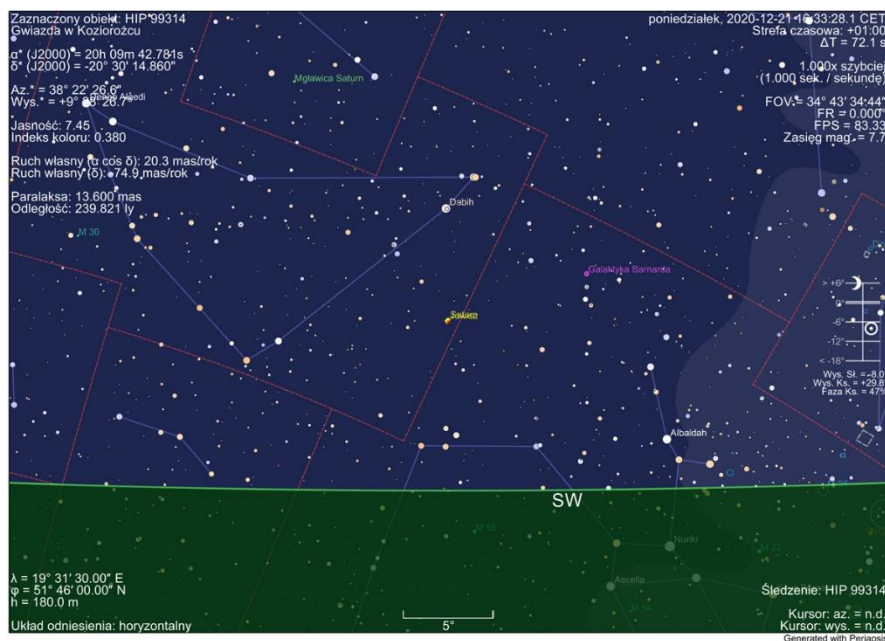
Warszawa, 21.12.2020 r.

Komunikat Biura Prasowego IMGW-PIB

W tym roku Jowisz i Saturn wspólnie włączą Gwiazdę Betlejemską

Dziś o godzinie 11:02 Słońce osiągnęło w swej wędrówce rocznej stanowisko zimowe i tym samym rozpoczęła się astronomiczna zima. Natomiast o godzinie 19:26 (18:26 UTC) nastąpi geocentryczna koniunkcja Jowisza i Saturna. To cykliczne, ale bardzo wyjątkowe zjawisko astronomiczne obserwować będzie można w gwiazdozbiornie Koziorożca. W tym roku koniunkcja planet pozwoli nam podziwiać zjawisko Gwiazdy Betlejemskiej. 24 grudnia, po zachodzie Słońca, skierujmy wzrok w kierunku południowo-południowo-zachodnim i poszukajmy tej pięknej pary planet – symbolu tegorocznych świąt.

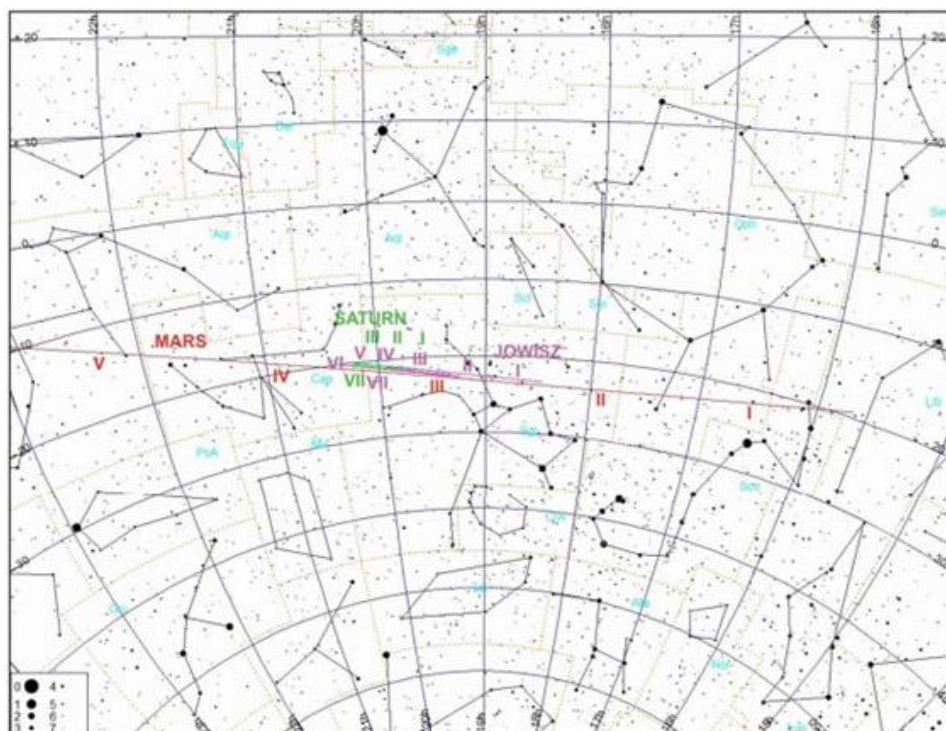
Jowisz i Saturn to dwie największe planety Układu Słonecznego. Poruszają się wokół Słońca z różnymi prędkościami – Jowisz szybciej, obiegając gwiazdę w ciągu 11,8677 lat, Saturn znacznie wolniej – jego obieg wokół Słońca trwa 29,45069 lat. Raz na dwadzieścia lat obie planety ustawiają się wzdłuż jednej linii względem obserwatora ziemskiego, co sprawia wrażenie, że znajdują się one w pobliżu siebie. W rzeczywistości oba obiekty dzieli znaczna odległość, a ich “złączenie na niebie” jest zjawiskiem pozornym. Podczas tegorocznej koniunkcji odległość między planetami wyniesie 0,1°.



Usytuowanie Jowisza i Saturna na tle gwiazd w gwiazdozbiornie Koziorożca (źródło: Periapsis; autor Bartosz Wojczyński; wydawca Astro-CD – Sylwia Substyk; program powstał przy współpracy Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii).

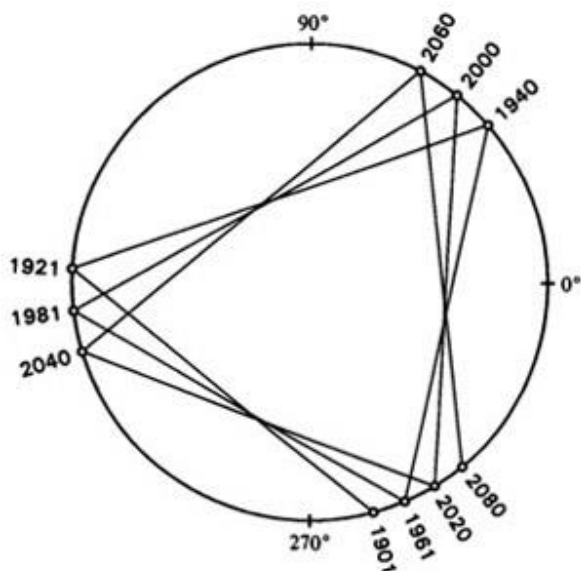


Ruch planet obserwowany z punktu widzenia obserwatora ziemskiego jest bardziej skomplikowany niż w wypadku hipotetycznego obserwatora ze Słońca. Ziemia, podobnie jak Jowisz i Saturn, porusza się po orbicie wokół naszej gwiazdy, jednak orbita ta jest znacznie mniejsza. Z tego względu geocentryczna i heliocentryczna koniunkcja nie występują w tym samym czasie, a są przesunięte względem siebie. Wielkość interwału czasowego między obiema koniunkcjami zależy od położenia Ziemi na orbicie względem Jowisza i Saturna znajdujących się w koniunkcji heliocentrycznej (ta miała miejsce 2 listopada 2020 roku).



Trasa Marsa, Jowisza i Saturna na tle gwiazd w 2020 roku (źródło: Ścieżor Tomasz, 2019, Almanach astronomiczny na rok 2020, Polskie Towarzystwo Astronomiczne, Warszawa).

W ciągu dwudziestu lat Jowisz zakreśla około 5/3 swojej orbity, zaś Saturn około 2/3, w związku z tym każda kolejna koniunkcja jest przesunięta względem pierwszej o około 117° na zachód (obserwując z obszaru nad północnym biegunem Słońca). Po około sześćdziesięciu latach (po trzech heliocentrycznych koniunkcjach) koniunkcja obu planet występuje mniej więcej w tym samym obszarze (przesunięta jest średnio o około 9° na wschód względem punktu Barana, czyli punktu równonocy wiosennej, lub o 8° względem gwiazd).



Położenie kolejnych koniunkcji heliocentrycznych Jowisz-Saturn w okresie 1901-2080 (źródło: Jean Meeus, *Mathematical Astronomy Morsels*, Willman-Bell, Inc., 1997).

W wyniku skomplikowanego ruchu planet względem Ziemi koniunkcji heliocentrycznej może towarzyszyć pojedyncza koniunkcja geocentryczna lub potrójna, jak miało to miejsce latach 1980/81 oraz 1940/41.

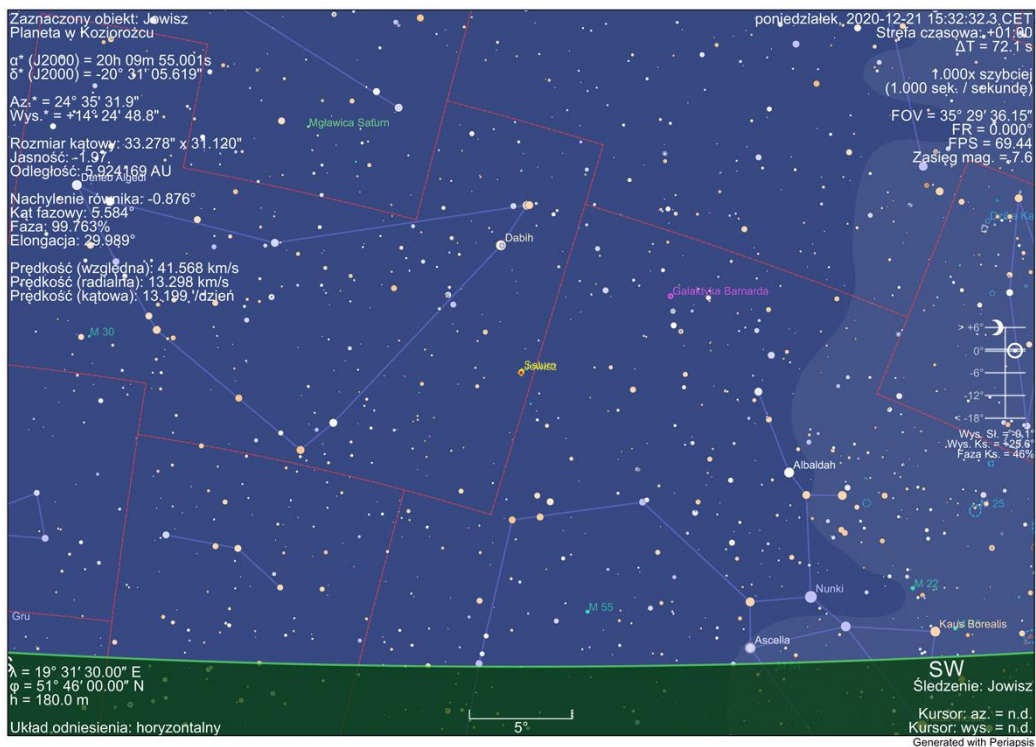
TABLE 41.B
The conjunctions (in longitude) between Jupiter and Saturn, 1861 to 2080

Heliocentric conjunction		Geocentric conjunction		
Date	Longitude	Date	$\Delta\delta$	Constel.
1861 Dec. 28	166 50	1861 Oct. 21	-0 48	Leo
1881 Apr. 13	31 45	1881 Apr. 18	+1 13	Aries
1901 Sep. 28	285 38	1901 Nov. 28	-0 26	Sagittarius
1921 Aug. 23	177 00	1921 Sep. 10	-0 57	Virgo
1940 Nov. 15	41 43	1940 Aug. 8	+1 11	Aries
		1940 Oct. 20	+1 14	Aries
		1941 Feb. 15	+1 17	Aries
1961 Apr. 16	293 41	1961 Feb. 19	-0 14	Sagittarius
1981 Apr. 16	187 08	1980 Dec. 31	-1 03	Virgo
		1981 Mar. 4	-1 03	Virgo
		1981 July 24	-1 06	Virgo
2000 June 22	52 01	2000 May 28	+1 09	Taurus
2020 Nov. 2	301 50	2020 Dec. 21	-0 06	Capricornus
2040 Dec. 7	197 05	2040 Oct. 31	-1 08	Virgo
2060 Feb. 2	62 35	2060 Apr. 7	+1 07	Taurus
2080 May 21	310 01	2080 Mar. 15	+0 06	Capricornus

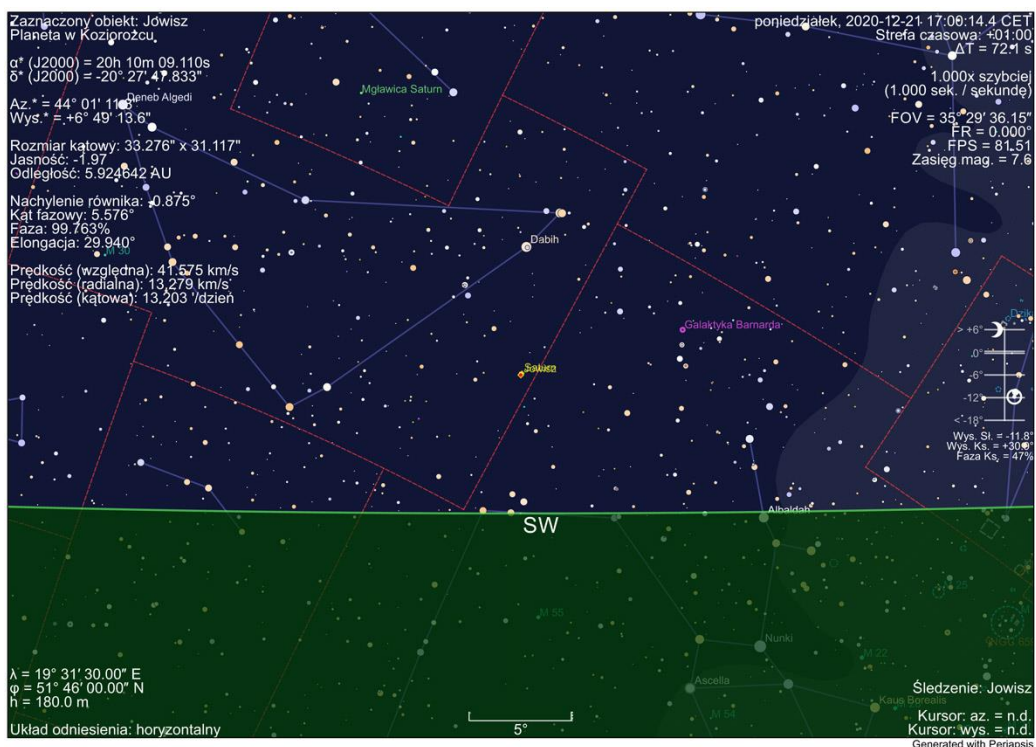
Koniunkcje Jowisz-Saturn w latach 1861-2080 (źródło: Jean Meeus, *Mathematical Astronomy Morsels*, Willman-Bell, Inc., 1997).

Widzialność obecnej koniunkcji

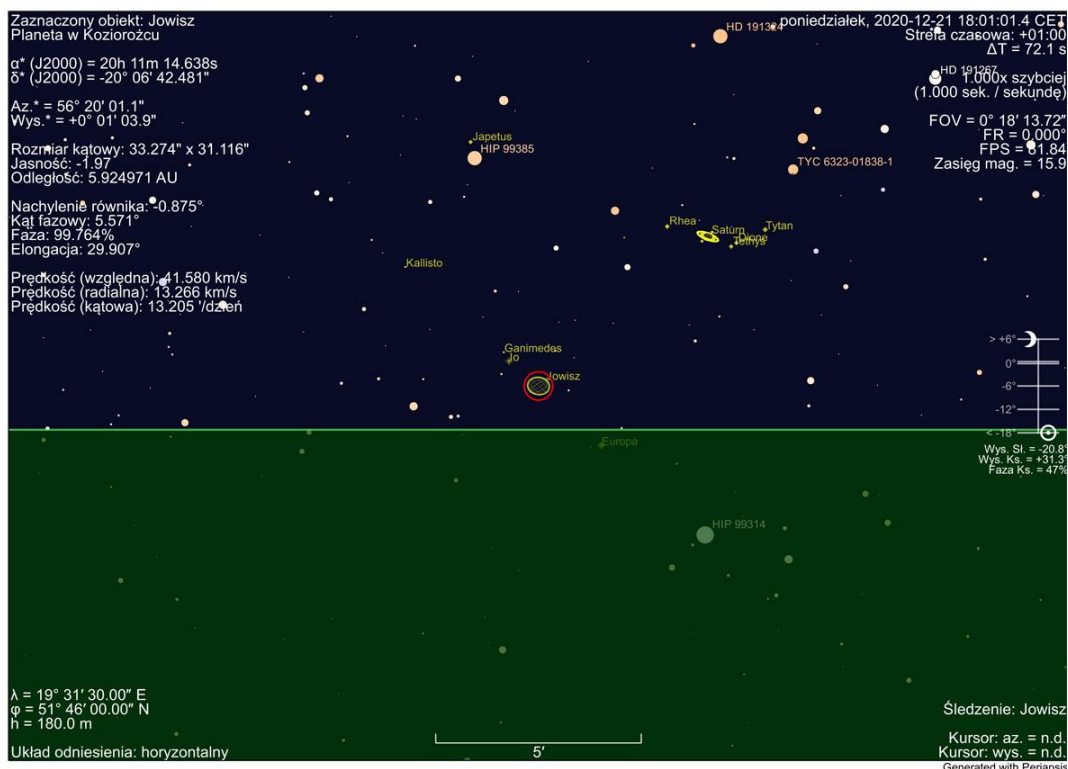
W chwili zachodu Słońca, Jowisza i Saturna będzie można obserwować w południowo-południowo-zachodnim obszarze nieba. Oba obiekty znajdować się będą na wysokości około 14°, zaś ich azymut wyniesie 24°. Z upływem czasu, kiedy Słońce znajdować się będzie coraz głębiej pod horyzontem i niebo stawać się będzie coraz ciemniejsze, oba obiekty staną się bardziej widoczne, ale niestety będą znajdować się coraz niżej nad horyzontem. O godzinie 17-tej (16:00 UTC) wysokość obu obiektów wyniesie około 7°. Około godziny 18-tej zaś obie planety będą znajdowały się tuż nad horyzontem. Mniej więcej o 18:01 zajdzie Jowisz, Saturn – niecałą minutę później.



Niebo w chwili zachodu Słońca, 21.12.2020 roku (źródło: Periapsis-polskie stallarium; autor Bartosz Wojczyński; wydawca Astro-CD – Sylwia Substyk; program powstał przy współpracy Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii).



Wygląd nieba o godzinie 17-tej, 21.12.2020 roku (źródło: Periapsis-polskie stallarium; autor Bartosz Wojczyński; wydawca Astro-CD – Sylwia Substyk; program powstał przy współpracy Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii).



Wygląd nieba o godzinie 18-tej, 21.12.2020 roku (źródło: Periapsis-polskie stallarium; autor Bartosz Wojczyński; wydawca Astro-CD – Sylwia Substyk; program powstał przy współpracy Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii).

Ostatnie geocentryczne złączenie obu planet obserwowano 28 maja 2000 roku, kiedy Jowisz i Saturn znajdowały się w gwiazdozbiorze Byka. Następne wystąpi dopiero 31 października 2040 roku w gwiazdozbiorze Panny.

Dodatkowe informacje 24h/dobę:

IMGW-PIB Biuro Prasowe

Twitter: <https://twitter.com/IMGWmeteo>

E. biuroprasowe@imgw.pl | T. (+48) 503 122 100

SERWIS POGODOWY DLA POLSKI: <https://meteo.imgw.pl/>

APLIKACJA MOBILNA: <http://aplikacjameteo.imgw.pl/>

SERWIS Z CAŁOROCZNĄ POGODĄ DLA GÓR: <http://gory.imgw.pl/>

DARMOWY WIDGET POGODOWY: <http://widgetmeteo.imgw.pl/>

IMGW-PIB. Instytut pełni kluczową rolę w osłonie meteorologicznej kraju od 1919 roku. Od Tatr po Bałtyk, od Karpat po Zalew Szczeciński analizujemy, dostarczamy prognozy i wydajemy ostrzeżenie. Nasze systemy informacyjne i rozwiązania działają 24/7 przez cały rok, wsparte wiedzą i doświadczeniem analityków i specjalistów meteorologii i hydrologii. Jesteśmy Instytutem skupiającym wysokiej klasy specjalistów i dysponujemy niezbędną infrastrukturą do pracy nad nim. Pogoda i klimat to jeden z najważniejszych tematów we współczesnym świecie.