

## Spojrzenie w grudniowe niebo

"Czwarty grudzień jaki - cały grudzień taki"

Zobaczmy czy to przysłowie się sprawdzi w tym roku, bowiem wszyscy zastanawiają się jak to będzie z ogrzewaniem domów, gdy pojawią się prawdziwe chłody. A astronomiczna zima rozpocznie się już w środę 21 XII o godz. 22.48. Wtedy **Słońce** przejdzie ze znaku *Strzelca* w znak *Koziorożca*. Zanim jednak ten fakt nastąpi, to w pierwszych dwóch dekadach miesiąca długość dnia niestety jeszcze się skraca, ale już od *Bożego Narodzenia* dnia przybywa. Do 17 grudnia w Małopolsce, ubędzie dnia „tylko” o 20 minut, z 8 godz. 25 minut na początku miesiąca, do 8 godzin i 5 minut w dniu 18 XII. Potem, jak to się potocznie mówi, długość dnia przez 8 dni stoi w mierze (są tylko sekundowe zmiany długości dnia, praktycznie niezauważalne), a już na koniec miesiąca przybędzie dnia o 5 minut. W szczególności słuszne jest przysłowie, że "*Święta Łuca - dnia przyrzuca*". Imieniny Łucji wypadają 13 grudnia i praktycznie tylko do tej daty ubywa dnia po południu, wtedy też przypada najwcześniejszy zachód w Małopolsce (godz. 15.38). Natomiast rano dnia jeszcze ubywa do *Nowego Roku*, wtedy mamy najpóźniejszy wschód **Słońca** w Małopolsce o godz. 7.38.

Te nierównomierności (ubytok dnia rano, a przyrost po południu) wynikają z faktu, że **Ziemia** obiega **Słońce** po orbicie eliptycznej poruszając się z niejednostajną prędkością (nieco ponad 30 km/sek). Natomiast my, ze względów czysto praktycznych, posługujemy się czasem średnim słonecznym upływającym równomiernie, a nie czasem słonecznym prawdziwym upływającym nierównomiernie. W astronomii te dwa czasy można przeliczyć z jednego na drugi poprzez tzw. *równanie czasu*. Natomiast dla porządku podam Państwu, że w dniu 1 grudnia **Słońce** wschodzi w Małopolsce o godz. 7.16, a zachodzi o 15.41. Natomiast w Sylwestrowy dzień wschód **Słońca** nastąpi o godz. 7.38, a zachód o godz. 15.48. Na pocieszenie trzeba jednak dodać, że rozpoczynająca się na naszej półkuli astronomiczna zima jest najkrótszą porą roku. Trwa ona aż 89 dni! Nasze lato zaś jest nieomal o 5 dni od niej dłuższe. Tę różnicę długości pór roku powoduje wspomniany powyżej kształt okołosłonecznej orbity ziemskiej. Mimo wszystko zawsze nam się wydaje, że lato mija zbyt szybko. Poza tym, w dniu 4 stycznia o godz. 08 **Ziemia** w swym ruchu rocznym po *ekliptyce* znajdzie się w *perihelium* czyli najbliższej **Słońca**, w odległości około 147 mln km.

W tym miesiącu aktywność magnetyczna **Słońca** będzie na dość wysokim poziomie, bowiem często pojawią się nowe plamy na jego tarczy należące do 25 cyklu aktywności. Dysponując odpowiednimi przyrządami będzie można dostrzec w fotosferze **Słońca** liczną grupę plam na dużych szerokościach heliograficznych. Szczegóły aktualne znajdziemy na: [www.SpaceWeather.com](http://www.SpaceWeather.com)

Natomiast ciemne i długie, prawie bezksiężycowe noce, zatem dogodne do obserwacji astronomicznych, będą w drugiej połowie miesiąca, bowiem kolejność faz **Księżycy** będzie następująca: pełnia 8 XII o godz. 05.08, ostatnia kwadra 16 XII o godz. 09.56, nów 23 XII o godz. 11.17 i pierwsza kwadra 30 XII o godz. 02.21. W apogeum (najdalej od **Ziemi**) znajdzie się **Księżyc** 12 XII o godz. 01, a w perygeum (najbliżej **Ziemi**) będzie w *Wigilię* 24 XII o godz. 09. Ponadto **Księżyc** 5 XII o godz. 18 zakryje planetę **Uran**, a 8 XII o godz. 06 **Marsa**. Te zjawiska można będzie u nas obserwować, pierwsze nad wschodnim horyzontem a drugie nad zachodnim, gdy **Księżyc** będzie w pełni. Dojdzie też do koniunkcji, czyli zblżenia **Księżycy** z **Jowiszem** w dniu 2 XII o godz. 5, **Saturnem** w dniu 26 XII o godz. 17 oraz z **Neptunem** w dniu 28 XII o godz. 21 i te budzące zachwyty zjawiska

będzie można u nas obserwować. Natomiast w dniu 1 XII o godz. 1 **Księżyc** zakryje planetoidę *Juno*, ale to zjawisko będzie widoczne w Ameryce Południowej.

Jeśli zaś chodzi o planety, to **Merkurego** będzie można obserwować przez cały miesiąc na wieczornym niebie. W dniu 21 XII osiągnie największą elongację wschodnią, czyli odległość na niebie od **Słońca** (20 stopni). Natomiast **Wenus** jako *Gwiazda Wieczorna* widoczna będzie na zachodnim niebie od 10 XII. W dniu 29 XII zbliży się znacznie do **Merkurego** na odległość 1,5 stopnia, co ułatwi nam jego dostrzeżenie. Czerwonawego **Marsa** możemy obserwować przez całą noc, bowiem 8 XII będzie w opozycji do **Słońca**, a 22 XII zbliży się do *Aldebarana*, najjaśniejszej gwiazdy w gwiazdozbiorze *Byka*. Gazowe olbrzymy, **Jowisz** i **Saturn**, po odpowiednio wrześniowej i sierpniowej opozycji będą widoczne tylko na wieczornym niebie. Planetę **Uran** można obserwować po opozycji listopadowej przez całą noc w gwiazdozbiorze *Barana*, zaś **Neptuna** goszczącego w gwiazdozbiorze *Wodnika* tylko na wieczornym niebie. Obie te planety możemy dostrzec przez lunetę.

W tym miesiącu promieniują, z bardziej znanych, dwa roje meteorów: *Geminidy* i *Ursydy*. Te pierwsze mają radiant w gwiazdozbiorze *Bliźniąt*, a maksimum ich aktywności (60 do 90 „spadających gwiazd” na godzinę) przypada na 14 grudnia. W obserwacjach będzie nam trochę przeszkadzał **Księżyc** podążający do ostatniej kwadry. Natomiast radiant *Ursydów* leży wysoko na niebie, w gwiazdozbiorze *Małej Niedźwiedzicy* i jego maksimum aktywności przypada na pierwszą noc tegorocznej zimy. Rój ten jest słabszy od poprzedniego (5-20 przelotów/godz.). Warunki do ich obserwacji wieczornych będą dobre, bowiem **Księżyc** będzie w nowiu.

Ze zjawisk, które bym szczególnie polecał do obejrzenia na niebie oprócz planet i rojów meteorów, to pojawienie się w *Wigilię* tzw. pierwszej gwiazdki na wieczornym niebie. Największe szanse, aby nią być, będzie miał na wschodnim niebie **Syriusz**, a na zachodnim połączone „siły” **Merkurego**, **Wenus**, **Jowisza** i **Saturna**. Będzie to znak, że czas już zasiąść do rodzinnego stołu i łamiąc się tradycyjnie opłatkiem złożyć sobie wzajemnie serdeczne i optymistyczne życzenia, aby w ciepłe i zdrowie doczekać *Nowego 2023 Roku*. Pamiętajmy przy tym o staropolskim przysłowiu:

"Gdy Nowy Rok w progi, to Stary w nogi"

Dysponując zaś wolną chwilą, w ostatnią grudniową noc 2022 roku spójrzmy w niebo, bowiem w Małopolsce, w sylwestrową noc o północy góruje, czyli przechodzi przez południk, najjaśniejsza gwiazda na niebie **Syriusz**, z konstelacji *Psa Wielkiego*, a zatem byle do upragnionej wiosny, czego Państwu serdecznie życzę u progu nadchodzącego *Nowego 2023 Roku*.