

Spojrzenie w grudniowe niebo

"Pogoda grudniowa - wody połowa, lodu połowa"

Zobaczymy, czy to przysłowie się sprawdzi w tym pandemicznym roku, bowiem po dość kapryśnej jesiennej pogodzie we wtorek, 21 XII o godz. 16.59 rozpocznie się astronomiczna zima. Wtedy to **Słońce** przejdzie ze znaku *Strzelca* w znak *Koziorożca*. Zanim jednak ten fakt nastąpi, w pierwszych dwóch dekadach miesiąca długość dnia jeszcze się skraca, ale już od *Bożego Narodzenia* dnia przybywa. Do 17 grudnia w Małopolsce ubędzie dnia „tylko” o 18 minut, z 8 godz. 24 minut na początku miesiąca, do 8 godzin i 5 minut w dniu 17 XII. Potem - jak to się potocznie mówi - długość dnia przez osiem 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 zauważalnie 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. 07.38.

Te nierównomierności (ubytok dnia rano, a przyrost po południu) wynikają z faktu, że **Ziemia** obiega **Słońce** po orbicie eliptycznej poruszając się z niejednostajną prędkością (średnio 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 Krakowie i okolicy o godz. 7.18, a zachodzi o 15.42. 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 89 dni! Nasze lato zaś jest nieomal o 5 dni od niej dłuższe. Ta różnica długości pór roku spowodowana jest wspomnianym powyżej kształtem okołosłonecznej orbity ziemskiej. Mimo wszystko wydaje nam się rokrocznie, że lato jest krótkie i mija zbyt szybko. Poza tym w dniu 4 stycznia o godz. 8 **Ziemia** w swym ruchu rocznym po *ekliptyce* znajdzie się w *peryhelium*, czyli najbliżej **Słońca**, w odległości około 147 mln km. Ponadto 4 XII wystąpi całkowite zaćmienie **Słońca** obserwowalne m. innymi na Antarktydzie, a zatem u nas to zjawisko będzie niewidoczne.

W tym miesiącu aktywność magnetyczna **Słońca** będzie na średnim poziomie, bowiem wreszcie coraz częściej pojawiają się nowe plamy na jego tarczy należące do 25 cyklu aktywności, którego przewidywane maksimum wystąpi prawdopodobnie w 2025 roku. Dysponując zaś odpowiednimi przyrządami będzie można dostrzec w fotosferze **Słońca** dość liczne grupy plam na dużych szerokościach heliograficznych, a na brzegu tarczy słonecznej liczne protuberancje. Szczegóły na każdy dzień znajdziemy na: www.SpaceWeather.com

Natomiast ciemne i długie, prawie bezksiężycowe noce, dogodne do obserwacji astronomicznych będą w pierwszych i ostatnich dniach miesiąca, bowiem kolejność faz **Księżycy** będzie następująca: now 4 XII o godz. 08.43, pierwsza kwadra 11 XII o godz. 02.36, pełnia 19 XII o godz. 05.35 i ostatnia kwadra 27 XII o godz. 03.23. W perygeum (najbliżej **Ziemi**) będzie **Księżyc** na Barbórkę, 4 XII o godz. 11, a w apogeum (najdalej od **Ziemi**) znajdzie się 18 XII o godz. 03. Ponadto **Księżyc** 10 XII o godz. 14

zakryje **Pallas**, a 4 XII o godz. 01 i 31 XII o godz. 21 **Marsa**. Tylko dzienne zakrycie planetoidy można będzie u nas obserwować nisko nad wschodnim horyzontem, w ponad godzinę po wschodzie **Księżycy**, który będzie wówczas podążał do pierwszej kwadry. Ponadto dojdzie do bliskich koniunkcji **Księżycy** z **Wenus** (7 XII), **Saturnem** (8 XII), **Jowiszem** (9 XII), **Neptunem** (11 XII) i **Uranem** (15 XII), ale te zjawiska przy ich maksymalnym zbliżeniu nie będą u nas widoczne.

Jeśli zaś chodzi o planety, to **Merkury** pojawi się nam nisko na wieczornym niebie tuż przed świętami *Bożego Narodzenia*, bo wcześniej krył się w promieniach **Słońca**. Natomiast **Wenus** jako *Gwiazda Wieczorna* widoczna będzie na dobrą godzinę przed zachodem **Słońca**. Ponadto na Barbórkę 4 XII osiągnie swą maksymalną jasność, a 29 XII zbliży się na 4 stopnie do **Merkurego**. Czerwonawego **Marsa** dostrzeżemy w listopadzie nisko nad wschodnim horyzontem na dobre pół godziny przed wschodem **Słońca**. Oprócz dwóch zbliżeń z **Księżycem** (patrz wyżej) **Mars** 26 XII zbliży się na 5 stopni do *Antaresa*, najjaśniejszej gwiazdy w gwiazdozbiorze *Skorpiona*. Gazowe olbrzymy, **Saturn** i **Jowisz** będą widoczne na wieczornym niebie coraz niżej nad zachodnim horyzontem. Planetę **Uran**, po opozycji 5 listopada, można obserwować przez całą noc w gwiazdozbiorze *Barana* zaś **Neptun** goszczący w gwiazdozbiorze *Wodnika* dostępny jest do obserwacji na wieczornym niebie.

W tym miesiącu promieniują, z bardziej znanych, dwa roje meteorów: *Geminidy* i *Ursydy*. Pierwsze mają radiant w gwiazdozbiorze *Bliźniąt*, a maksimum ich aktywności (60 do 90 „spadających gwiazd” na godzinę) przypada 14 grudnia. W obserwacjach nocnych (do godz. 2) będzie nam przeszkadzał **Księżyc** trzy dni po pierwszej kwadrze. 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 nieco gorsze, bowiem **Księżyc** będzie dwa dni po pełni świecić przez całą noc.

Ze zjawisk, które bym szczególnie polecał do obserwacji na niebie, to kometa *Leonard*, która powinna być widoczna okiem nieuzbrojonym przez cały miesiąc, a najbliżej Ziemi będzie 12 XII. Zatem oprócz planet, komety i rojów meteorów, to pojawienie się w *Wigilię* tzw. pierwszej gwiazdki na wieczornym niebie powinno zadowolić licznych obserwatorów nieba. Największe szanse aby nią być, będzie miał na wschodnim niebie **Syriusz**, a na zachodnim połączone „siły” **Wenus**, **Jowisza** i **Saturna**. Będzie to znak, że czas już zasiąść do rodzinnego stołu z wolnym miejscem dla potrzebujących, a łamiąc się tradycyjnie opłatkiem złożyć sobie wzajemnie serdeczne i optymistyczne życzenia, aby w czasach pandemii doczekać w zdrowiu *Nowego 2022 Roku*. Pamiętajmy przy tym o staropolskim przysłowiu:

"Grudzień ziemię grudzi, a izdebki studzi"

Dysponując zaś wolną chwilą, stosownie ubrani w ostatnią grudniową noc 2021 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 2022 Roku*.