

Spojrzenie w grudniowe niebo

"Grudzień ziemię grudzi, a izdebki studzi"

Zobaczmy, czy to przysłowie szybko się sprawdzi w tym pandemicznym roku, bowiem po dość kapryśnej jesiennej pogodzie rozpocznie się astronomiczna *Zima* już w poniedziałek 21 XII o godz. 11.02. Wtedy **Słońce** przejdzie ze znaku *Strzelca* w znak *Koziorożca*. Zanim jednak ten fakt nastąpi, to 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. 23 minut na początku miesiąca do 8 godzin i 5 minut w dniu 17 XII. Potem, jak to się potocznie mówi, długość dnia przez 9 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 (ubytek 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 Krakowie o godz. 7.18, 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 tylko 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 zawsze nam się wydaje, że *lato* mija zbyt szybko. Poza tym w dniu 2 stycznia o godz. 15 **Ziemia** w swym ruchu rocznym po *Ekliptyce* znajdzie się w *perihelium* czyli najbliżej **Słońca**, w odległości około 147 mln km. Ponadto 14 XII wystąpi całkowite zaćmienie **Słońca** widoczne między innymi na wyspach Galapagos, a zatem u nas niewidoczne.

W tym miesiącu aktywność magnetyczna **Słońca** będzie na niskim poziomie, bowiem rzadko pojawią się nowe plamy na jego tarczy należące już do 25 cyklu aktywności. Dysponując odpowiednimi przyrządami będzie można dostrzec w fotosferze **Słońca** nieliczną grupę plam na dużych szerokościach heliograficznych. Szczegóły znajdziemy na: www.SpaceWeather.com

Natomiast ciemne i długie, prawie bezksiężycowe noce, dogodne do obserwacji astronomicznych będą w połowie miesiąca, bowiem kolejność faz **Księżycy** będzie następująca: ostatnia kwadra 8 XII o godz. 01.37, now 14 XII o godz. 17.17, pierwsza kwadra 22 XII o godz. 00.41 i pełnia 30 XII o godz. 04.28. W perygeum (najbliżej **Ziemi**) będzie **Księżyc** 12 XII o godz. 22, a w apogeum (najdalej od **Ziemi**) znajdzie się 24 XII o godz. 18. Ponadto **Księżyc** 7 XII o godz. 23 zakryje **Wesetę**, a 12 XII o godz. 22 **Wenus**. Tylko to pierwsze zjawisko można będzie u nas obserwować nisko nad horyzontem, w godzinę po wschodzie **Księżycy**, który podążał będzie do ostatniej kwadry. Ponadto dojdzie do wieczornych koniunkcji **Księżycy** z **Jowiszem** i **Saturnem** w dniu 17 XII oraz z **Marsem** w dniu 23 XII.

Jeśli zaś chodzi o planety, to **Merkurego** nie będzie można obserwować w tym miesiącu, bo kryje się w promieniach **Słońca**. Po Nowym Roku pojawi się nam na wieczornym niebie. Natomiast **Wenus** jako *Gwiazda Poranna* widoczna będzie na godzinę przed wschodem **Słońca**. Czerwonego **Marsa** po okresie największego zbliżenia się do Ziemi dostrzeżemy w pierwszej połowie nocy na tle gwiazdozbioru *Ryb*. Gazowe olbrzymy, **Jowisz** i **Saturn** będą widoczne na wieczornym niebie coraz niżej nad zachodnim horyzontem. Obie planety widoczne na tle gwiazdozbioru *Koziorożca* systematycznie zbliżają się do siebie, a wieczorem w dniu 21 XII będą w odległości zaledwie 0,1 stopnia. Polecam szczególnie obserwacje koniunkcji tych planet. Planetę **Uran** można próbować obserwować już przed północą nad południowo - wschodnim horyzontem w gwiazdozbiorze *Barana*, zaś **Neptun** goszczący w gwiazdozbiorze *Wodnika* dostępny jest do obserwacji w pierwszej połowie nocy.

W tym miesiącu promieniają, 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 14 grudnia. W obserwacjach nie będzie nam przeszkadzał **Księżyc** w nowiu. Natomiast radiant *Ursydów* leży wysoko na niebie, w gwiazdozbiorze *Małej Niedźwiedzicy* a ich maksimum aktywności przypada na pierwszą noc tegorocznej *zimy*. Rój ten jest słabszy od poprzedniego (5-20 przelotów/godz.). Warunki do obserwacji wieczornych będą nieco gorsze, bowiem **Księżyc** będzie bliski pierwszej kwadry.

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” **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 czasach pandemii doczekać w zdrowiu *Nowego 2021 Roku*. Pamiętajmy przy tym o staropolskim przysłowiu:

"Mroźny grudzień, dużo śniegu, roczek żyzny niesie w biegu"

Dysponując zaś wolną chwilą w ostatnią grudniową noc 2020 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 2021 Roku*. Dla obserwujących przyrodę a szczególnie dla grających w *Totolotka* mam poufną wiadomość: w nadchodzącym 2021 roku prawdopodobnie najczęściej losowanymi liczbami będą: 1, 43 i 47.