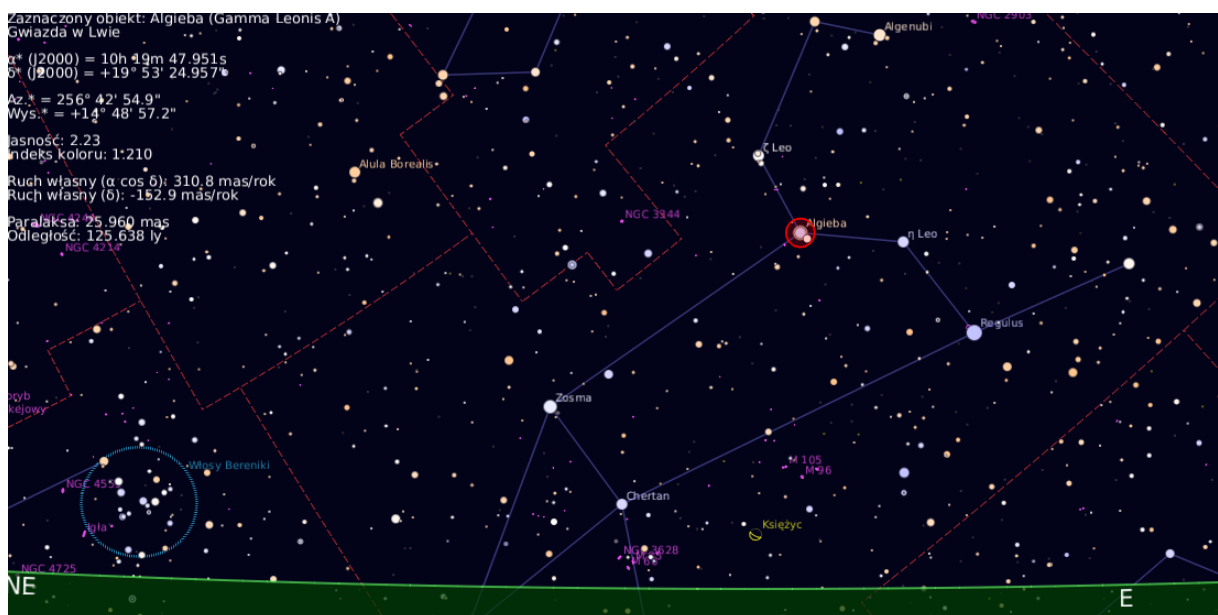


## Leonidy 2022

Leonidy to rój meteorów, który zapoczątkowała kometa 55P/Tempel-Tuttle okrążająca Słońce po orbicie eliptycznej o dużej ekscentryczności. Okres obiegu komety wokół Słońca wynosi około 33 lat. Kometa należy do grupy komet typu Halleya. Z uwagi na niejednorodny rozkład meteoroidów wzdłuż orbity komety aktywność roju silnie fluktuuje. W 1966 roku intensywność roju oszacowano na 144000 zjawisk na godzinę. Okres aktywności roju przypada na 6 - 30 XI. W tym roku maksimum będzie można obserwować nocą z 17 na 18 listopada. Zenitalna częstotliwość godzinna wahać się będzie między 10 a 20, a przeciętnie będzie można zaobserwować 15 meteorów na godzinę. Radiant roju Leonidów wypada w pobliżu gwiazdy  $\gamma$  Leo. Jest to druga co do wielkości gwiazda konstelacji Lwa, która oddalona jest od Ziemi o 130 lat świetlnych. Gamma Leonis ( $\gamma$  Leo), zwana Algiebą, jest układem podwójnym utworzonym przez dwa (pomarańczowy oraz żółty) olbrzymy.



Położenie radiantu Leonidów. Źródło: Roen Kelly, Astronomy.



Położenie radiantu (powyżej zaznaczonej gwiazdy  $\gamma$  Leo) na sferze niebieskiej w dniu 18 listopada o godzinie 00:11. Źródło: Program astronomiczny *Periapsis*, Autor: Bartosz Wojczyński, Wydawca: AstroCD - Sylwia Substyk.

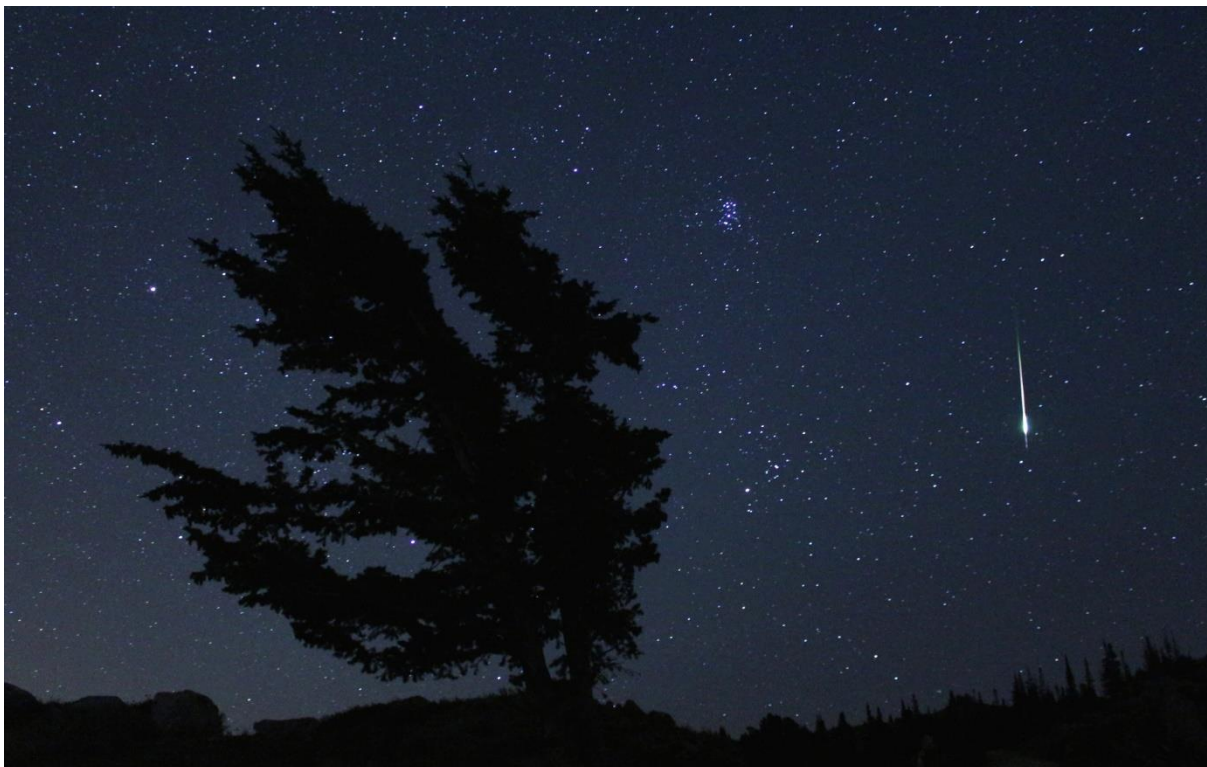


Położenie radiantu (powyżej zaznaczonej gwiazdy  $\gamma$  Leo) na sferze niebieskiej w dniu 18 listopada 2022 roku o godzinie 03:00. Źródło: Program astronomiczny *Periapsis*, Autor: Bartosz Wojczyński, Wydawca: AstroCD - Sylwia Substyk.

W naszych szerokościach geograficznych, po północy, radiant roju znajdować się będzie nisko nad horyzontem. Wysokość gwiazdy  $\gamma$  Leo wyniesie około  $15^\circ$  zaś jej azymut  $257^\circ$ . Radiant odnajdziemy nieco na północ od gwiazdy. W drugiej połowie nocy, o godzinie 3, wysokość gwiazdy  $\gamma$  Leo wyniesie około  $40^\circ$  nad horyzontem zaś jej azymut  $291^\circ$ . Tej nocy, w konstelacji Lwa, znajdować się będzie Księżyc w fazie malejącego sierpa.

Samej obserwacji dokonujemy nie patrząc wprost na radiant, lecz mając go nieco z boku. Nazwa „Leonidy” bierze się od północnej części gwiazdozbioru Lwa (Leo) w której znajduje się radiant.

Do przeprowadzenia obserwacji nie potrzebujemy żadnego instrumentu, tylko odrobiny czasu, wytrwałości (trzeba poświęcić część snu porannego) i bystrego oka. Do obserwacji najlepiej podłożyć karimatę lub koc, ubrać się stosownie do temperatury (w listopadzie w Polsce można już odnotować poranne przymrozki), usiąść lub położyć się wygodnie i czekać, śledząc położenie radiantu.



Jasny meteor z roju Leonidów na tle Plejad i gwiazdozbioru Byka. Źródło: Sky & Telescope.

Trzeba pamiętać, że meteory mogą pojawić się w każdej części nieba. Radiant określa jedynie punkt, z którego wydają się nadlatywać i jest złożeniem kierunku poruszania się Ziemi z kierunkiem poruszania się meteoroidów (formujących wydłużoną chmurę wzdłuż orbity komety 55P/Tempel-Tuttle). Prędkość wypadkowa Leonidów względem ziemskiej atmosfery jest rekordowo wysoka i może osiągnąć 71 km/s.

Kometa zbliżając się do Słońca emituje pod wpływem wiatru słonecznego strumień cząsteczek z jądra (warkocz), który następnie zasila rój meteorów. Ziemia w listopadzie każdego roku natrafia na wstęgę cząsteczek pyłu z roju którą następnie widzimy jako „spadające gwiazdy” w ziemskiej atmosferze. Jako, że Leonidy są rojem szybkim, możemy spodziewać się niezbyt wielu ale dosyć jasnych meteorów, a nawet bolidów – najjaśniejszej kategorii meteorów, dorównującej najjaśniejszym planetom, jak Wenus (obecnie niewidocznej) lub Jowiszowi (widocznemu w pierwszej połowie nocy na południu i zachodzie).





Artystyczne odwzorowanie deszczu meteorów w 1833 r. Słynny obraz powstał w 1889 r. i został użyty w biblijnych czytankach dla rodzin wydanych przez Adwentystów Dnia Siódmego (Wikipedia).

Historycznie, rój był najbardziej intensywny w 1833 roku, kiedy to spadł deszcz meteorów szacowany na 240000 zdarzeń w ciągu godziny. To zainspirowało artystów do wykonania takich ilustracji, jak te.



Inne wyobrażenie roju Leonidów z 1833 roku. Źródło: Thoughts on Daniel and Revelation.