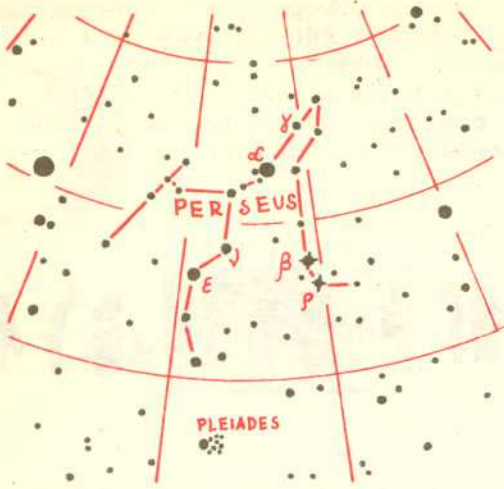


## Patrz w niebo



Patrząc wieczorem na niebo zauważymy nad południowym horyzontem gwiazdozbiór Barana (*Aries, Ari*) i prawie w zenicie gwiazdozbiór Perseusza (*Per*). W tej ostatniej konstelacji jedna gwiazda zasługuje na szczególną uwagę. Jest nią  $\beta$  Persei, czyli słynny Algol, o którym wspomnieliśmy już w naszym majowym kąciku. Jest to najjaśniejsza gwiazda zmienna na niebie. Astronomowie odkryli fakt, że jest ona zmienna, dopiero w XVII wieku, jednak bardzo łatwo, wiedząc już o tym, naocznie sprawdzić to odkrycie. Wystarczy odnaleźć Algola wśród gwiazd i kilkakrotnie, w odstępie paru godzin, porównać jego jasność z sąsiednimi gwiazdami. Najlepiej jest rozpocząć obserwację w poniedziałek, 19 listopada ok. godziny 20 i patrzeć, jak gwiazda słabnie, lub w sobotę 24 listopada ok. godziny 19 i obserwować wzrost jej jasności. Szybki spadek lub wzrost jasności gwiazdy trwa około 5 godzin. W maksimum jest ona niewiele słabsza od  $\alpha$  Per i wyraźnie jaśniejsza niż  $\gamma$  Per, natomiast w minimum jest tylko niewiele jaśniejsza niż okoliczne  $\nu$  i  $\rho$  Per (patrz mapka obok).

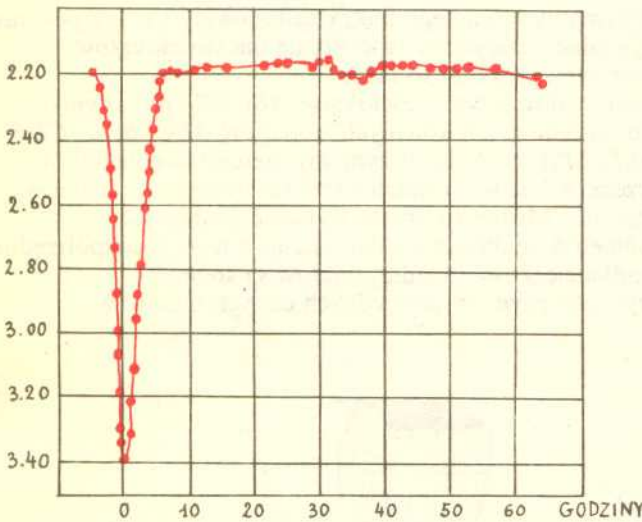
Algol jest układem zaćmieniowym o okresie obiegu 2 dni 20 godzin i 49 minut. Nachylenie płaszczyzny orbity do promienia widzenia jest na tyle duże i różnica wielkości składników jest na tyle mała, że zaćmienia są częściowe: nigdy nie zachodzi taka sytuacja, że jeden składnik układu całkowicie chowa się za drugim.

U gwiazd typu Algola (których znamy już prawie 3000) występują dwa zaćmienia: główne, gdy składnik o większej jasności powierzchniowej zasłaniany jest przez składnik o mniejszej jasności, i wtórne, gdy ciemniejszy składnik znajduje się za jaśniejszym. Między zaćmieniami jasność układu nie ulega prawie żadnym zmianom. Ewentualne wahania jasności świadczą o nieidealnej kulistości składników, o silnym oświetlaniu jednej gwiazdy przez drugą (jak właśnie w przypadku Algola), o niejednorodnej jasności powierzchni składników lub o innych zjawiskach w układzie. Jeśli obie gwiazdy różnią się wyraźnie wielkością i nachylenie płaszczyzny ich orbity do kierunku widzenia jest małe, to w czasie zaćmienia możliwe jest tzw. „płaskie dno”, kiedy mniejsza gwiazda przesuwa się za tarczą (lub na tle) większej gwiazdy.

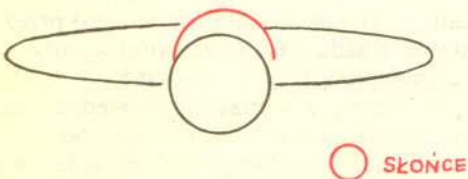
Układy typu Algola są podobne pod wieloma względami do układów typu  $\beta$  Lyr, które opisaliśmy w lipcowej *Delcie*; podstawowym zjawiskiem, które pozwala wyróżnić te dwie klasy, jest przepływ masy z jednego składnika do drugiego, co występuje w układach typu  $\beta$  Lyr i nie występuje w Algolach.

Mgr Tomasz CHLEBOWSKI

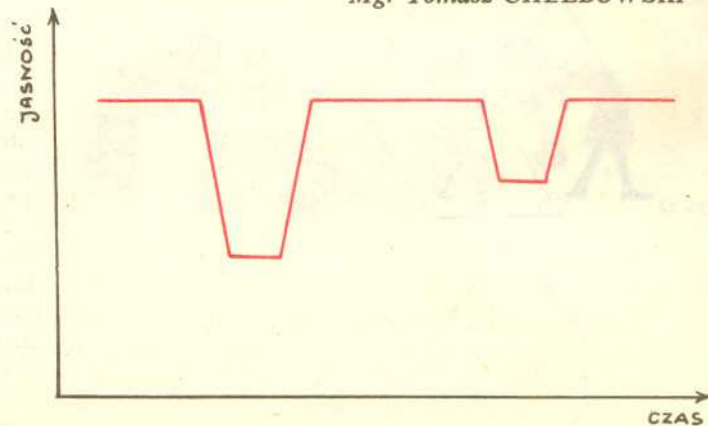
WIELKOŚĆ  
GWIAZDOWA



1. Krzywa zmian jasności układu  $\beta$  Per (Algola).



2. Algol w momencie minimum jasności (kiedy ciemny składnik zasłania największą część tarczy jasnej gwiazdy). Obok, dla porównania, zaznaczona jest wielkość tarczy słonecznej.



3. Schematyczny wygląd krzywej zmian jasności układu typu Algola o zaćmieniach absolutnych.