

## **Efemerydy do obserwacji fizycznych Słońca**

(str.57-60)

Efemerydy do obserwacji fizycznych Słońca służą do określania współrzędnych heliograficznych obiektów widocznych w fotosferze Słońca (plamy, pochodnie itp.). Zawierają one następujące dane na północ 0<sup>h</sup>UT dla każdego dnia w roku:

P – kąt pozycyjny projekcji osi obrotu Słońca na płaszczyznę obserwacji, liczony od północnego punktu dysku słonecznego. (dodatni – na wschód, ujemny – na zachód),  
B<sub>0</sub> – heliograficzna szerokość środka tarczy słonecznej (dodatnia – gdy północny biegun Słońca zwrócony do Ziemi),  
L<sub>0</sub> – długość południka centralnego (południka przechodzącego przez środek tarczy Słońca) liczona od zerowego południka Carringtona (liczona na zachód, tzn. w kierunku widomego obrotu Słońca).

## **Efemerydy do obserwacji fizycznych Księżyca**

(str.61-64)

Efemerydy do obserwacji fizycznych Księżyca podają współrzędne środka tarczy Księżyca, przez co określają aktualną wartość i kierunek libracji.

Zawierają one następujące dane na północ 0<sup>h</sup>UT dla każdego dnia w roku:

P – kąt pozycyjny projekcji osi obrotu Księżyca na płaszczyznę obserwacji, liczony od północnego punktu dysku słonecznego na wschód.

β<sub>0</sub> – selenograficzna szerokość środka tarczy księżycowej (dodatnia na północ od równika, ujemna na południe),

λ<sub>0</sub> – długość selenograficzna południka centralnego (południka przechodzącego przez środek tarczy Księżyca) – dodatnia na wschód, ujemna na zachód od południka zerowego Księżyca (wschód i zachód dla obserwatora na Księżycu).

Wartości β<sub>0</sub> i λ<sub>0</sub> są podane dla obserwatora znajdującego się w środku Ziemi.

## **Efemerydy do obserwacji fizycznych Marsa i Jowisza**

(str.65-72)

Efemerydy do obserwacji fizycznych planet służą do określania współrzędnych planetograficznych („geograficznych”) szczegółów obserwowanych na dyskach planet. Wybrano Marsa i Jowisza.

W efemerydach fizycznych planet wielkości P i B<sub>0</sub> mają to samo znaczenie, jak dla Słońca. Długość L<sub>0</sub> centralnego południka widocznej części dysku liczy się od zerowego południka planety w kierunku wschodnim. Dla Jowisza długość centralnego południka podawana jest w dwóch systemach: L<sub>1</sub> – w systemie I dla obszarów równikowych o większej prędkości obrotu, i L<sub>2</sub> – w systemie II dla wolniej wirujących obszarów w średnich szerokościach zeograficznych („geograficznych”).

W celu określenia, jaka jest długość południka centralnego planety w danej chwili T należy skorzystać z wzoru:

$$L = L_0 + \frac{T}{P} \times 360^\circ$$

gdzie:

L – poszukiwana wielkość,

$L_0$  – wartość odczytana dla danego dnia z Kalendarza,

T – liczba godzin, które upłynęły od 0<sup>h</sup>UT do danej chwili,

P = 24.62294<sup>h</sup> dla Marsa

P = 9.84167<sup>h</sup> dla systemu I Jowisza

P = 9.92795<sup>h</sup> dla systemu II Jowisza

W przypadku, gdy otrzymana wielkość L jest większa od 360° , należy od niej odjąć całkowitą wielokrotność 360° aż do otrzymania wartości mniejszej od 360°.

Interesującym szczegółem tarczy Jowisza jest tzw. **Wielka Czerwona Plama**. Jest to cyklon wiejący w atmosferze Jowisza od przynajmniej 400 lat. Przesuwa się ona systematycznie na tle pasów chmur południowej półkuli Jowisza. W 2013 roku jej długość geograficzna<sup>3</sup> L w systemie II wynosi około 182°. Zamieszczone poniżej tabele wielkości  $L_0$  pozwolą na zaplanowanie obserwacji tego ciekawego tworu.

---

<sup>3</sup> odpowiednik długości geograficznej dla Jowisza