

Otóż według tej metody astronomowie Lacaille i Wargentin w dniu 6 października 1751 r. obserwowali jednocześnie Marsa dla wyznaczenia paralaksy tej planety. Pierwszy astronom znajdował się na Przylądku Dobrej Nadziei, drugi zaś w Stockholmie. Z obserwacji tych Lacaille otrzymał na paralaksę Marsa wielkość równą 24,63".

W podobny sposób tenże Lacaille, Cassini, Lalande, Zanotti i Bradley obserwowali księżyc. Pierwszy z nich obserwował na przylądku Dobrej Nadziei, drugi w Paryżu, trzeci w Berlinie, czwarty w Bolonii, a ostatni w Greenwich. Za pomocą tych starannych obserwacji wyznaczono paralaksę poziomą księżycy w średniej odległości tego ciała od ziemi. Paralaksa ta wynosiła 57,5; rezultat ten został w ostatnich czasach sprawdzony przez Olfensena

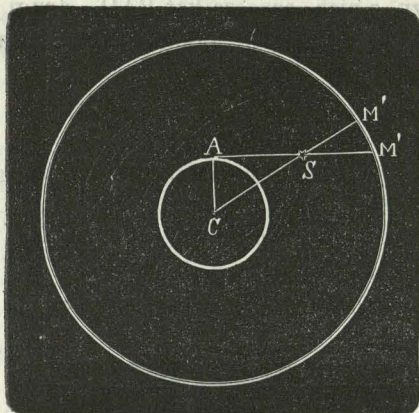


Fig. 5.

który otrzymał liczbę bardzo zbliżoną: 57' 2,64". Łatwo pojąć, że im ciało niebieskie jest więcej odległe od ziemi, tym paralaksa pozioma staje się mniejszą. Dla słońca, jak powiedziano, wynosi ona niespełna 9 sekund, musi zatem być jeszcze mniejszą dla ciał znajdujących się większej od ziemi odległości aniżeli słońce. Do ciał takich należą gwiazdy stałe. Gwiazdy stałe znajdują się w tak znacznej odległości od ziemi, że obserwowane z najodleglejszych punktów na powierzchni ziemi, okazują się w jednym i na tym samym miejscu sklepienia niebieskiego, czyli nie okazują żadnej paralaksy. Jeżeli więc bezpośrednio wyznaczenie paralaksy słońca jest niepodobnym, to tym bardziej powyższa metoda, używana do wyznaczenia odległości planet, nie może znaleźć zastosowania przy wyznaczaniu odległości gwiazd stałych od ziemi.

I rzeczywiście, przy oznaczaniu paralaks poziomych planet, za jednostkę przyjmowaliśmy promień ziemski, albowiem paralaksą poziomą tych ciał nazywaliśmy kąt, pod jakim ze środka tych ciał niebieskich widziećby można promień ziemski. Lecz jednostka ta okazuje się nie dostateczną przy wyznaczaniu paralaksy gwiazd stałych, albowiem w porównaniu z ich odległością od ziemi jest wielkością prawie nikiącą.

Dla wyznaczenia odległości gwiazd stałych przyjęto zatem za jednostkę promień drogi ziemskiej. Ponieważ ziemia wykonywa całkowity obieg około słońca w ciągu 12

miesiący, przeto odległość dwóch stanowisk ziemi, odpowiadających dwóm chwilom czasu rozdzielonych odstępem sześciomiesięcznym, wynosi 40 milionów mil. Jeżeli zatem obserwować będziemy jedną z bliższych gwiazd stałych w dwóch peryodach czasu odległych od siebie o 6 miesięcy, to położenie pozorne gwiazdy w przeciągu tego czasu powinno się zmienić, czyli innymi słowy gwiazda powinna cokolwiek przesunąć się na sklepieniu nieba. Otóż to przesunięcie, a raczej kąt, pod którym obserwator pomieszczony na gwiazdzie, widziałby promień drogi ziemskiej, nazywamy paralaksą gwiazdy. Są wprawdzie gwiazdy, które, obserwowane w różnych czasach, nie okazują żadnej zmiany w swém położeniu pozornym; paralaksa ich i odległość od ziemi nie dają się przeto oznaczyć.

Aby mieć pojęcie o małości paralaks gwiazd stałych, dość przytoczyć, że paralaksa najbliższej gwiazdy stałej α Centauri wynosi 0,92'. Gwiazda ta znajduje się w odległości 224404 razy większej od ziemi aniżeli słońce, t. j. w odległości 4 1/2 bilionów mil.

Bessel oznaczył odległość gwiazdy 61 Łabędzia w ten sposób, że oznaczył położenie tej gwiazdy względem innej stałej gwiazdy, nie wykazującej żadnej zmiany w swém po-

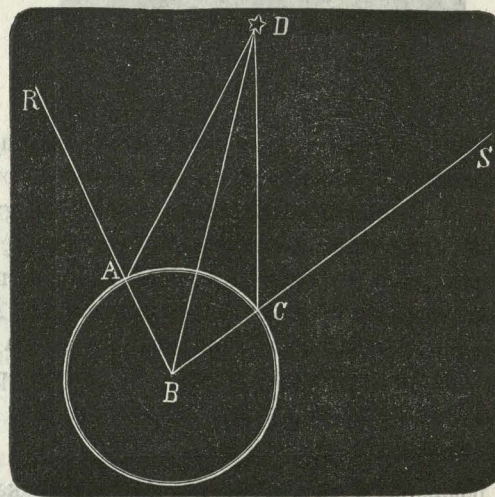


Fig. 7.

łożeniu w sześciomiesięcznych odstępach czasu. Tę drugą gwiazdę obserwował wielki astronom przez lat dziewięć, by rzeczywiście się upewnić, że gwiazda ta nie zmienia swego położenia. Potem wyznaczył wzajemne położenie tych dwóch gwiazd stałych w dwóch sześciomiesięcznych odstępach czasu. Ponieważ to wzajemne położenie zmieniło się, okazało się zatem, że gwiazda 61 Łabędzia ma paralaksę. Wyznaczywszy tę paralaksę, Bessel znalazł, że gwiazda ta znajduje się od nas w odległości 592000 razy większej, aniżeli słońce.

SERCE I MÓZG.

LEKCYJA WSTĘPNA PROFESORA E. CYONA W MEDYKO-CHIRURGICZNEJ AKADEMII W ST. PETERSBURGU.

(dalszy ciąg).

Nerwy sercowe nie mają wyłącznego przywileju odpowiedzialności na wszystkie wzruszenia duszy. Wielka część