

XI.

Затмѣния.

93. ЛУННЫ ЗАТМѢНІЯ. Тѣй като земята е тѣло тъмно, освѣтявано отъ слънцето, то тя отхвърля отъ себѣ сянка, която трябва да има форма на сходящъ конусъ, защото слънцето е по голямо отъ земятъ; осѣта на конусътъ отъ сянкътъ трябва да ся намира въ площътъ на еклиптикътъ. Ако луната при мърданнето си около земятъ ся потопи въ този конусъ отъ сянкъ, то дискътъ ѝ, като не ся освѣтява отъ слънчовытъ лъчи, притѣмнява. Това явление ся нарича *лунно затмѣние*. Луннытъ затмѣния бывахъ *пълны* и *частны*; въ първый случай цѣлытъ дискъ на лунътъ ся потопява въ конусътъ на сянкътъ; въ второй ся потопява само една часть отъ дискътъ. Тѣй като сянката на земятъ ся намира на стърнътъ, коя е срѣщъположна на слънцето, то луннытъ затмѣния трябва да ся случвахъ тогава, когато луната ся намира въ срѣщъстояние съ слънцето, сир. когато е *пълнолуние*, и ако луната ся мърдаше въ площътъ на еклиптикътъ, тогава затмѣнието щѣше да ся случавя въ сяко пълнолуние; нѣ площъта на орбитата ѝ е наведена къмъ еклиптикътъ подъ ъгълъ $5^{\circ} 9'$; а отъ това лунното затмѣние може да стане само въ таквъ случай, когато въ времето на пълнолунието луната ся намира близо до площътъ на еклиптикътъ или недалечъ отъ възельтъ. Намѣрено е, че ако разстоянието на лунътъ отъ възельтъ въ време на пълнолунието бѣде повече отъ $13^{\circ} 20'$, то тя не може вече да ся въпримчи въ конусътъ на сянкътъ. За да изразихъ величинътъ на затмѣнието, предполагхъ че лунный диаметръ е раздѣленъ на 12 равны части, кои ся наричхъ *дюймы*, и означавхъ, колко такыва части трябва да ся потопятъ въ конусътъ на сянкътъ, тѣй на пр. ако половината отъ лунный диаметръ трябва да ся потопи въ сянкътъ, то казвахъ, че величината на затмѣнието е равна 6 дюйма и тѣй нататкъ.

За да ся увѣримъ че луната може да ся потопи цяла или отъ части въ конусътъ на сянкътъ, нѣка опредѣлимъ дължинътъ му. Нека си въобразимъ конусътъ *ВAB*, (чѣрт.