

на сянкѣтъ, която земята отхвърля, като че е обвить въ други конусъ отъ полвинъ-сянкѣ, и луната преди да се потопи въ сянкѣтъ, трябва да влѣзе въ полвинъ-сянкѣтъ, а слѣдов. бласкѣтъ ѝ трябва да исчезва постъпенно, а не да ся помрачава изеднѣжъ. Такова явление трябва да става и когато луната излязва изъ конусѣтъ на сянкѣтъ, и отъ това, когато наблюдаваме лунныѣ затмѣния съвсѣмъ е невъзможно да ся опредѣли истинныйтъ моментъ на началото и крайтъ на затмѣнието. Ако това бѣше възможно, то лунныѣ затмѣния, като ставѣтъ едновременно за различныѣ мѣста на земнѣтъ повърхность, щяха да служѣтъ като превъсходно срѣдство да ся опредѣли дължината.

Нека обърнемъ вниманието ъоще връхъ едно обстоятелство, кое сподирва лунныѣ затмѣния. Когато луната ся потопи въ конусѣтъ отъ сянкѣтъ, то тя не ся помрачава съвсѣмъ, а бива освятаена отъ слабъ червеникавъ свѣтлинѣ. Причината ся заключава въ това, че въ конусѣтъ на сянкѣтъ налѣтвѣтъ слънчовы лѣчы, кои сѣ преминали презъ земнѣтъ атмосферѣ, която, какъто е извѣстно, пропуска червената боя.

94. СЛЪНЧОВЫ ЗАТМѢНИЯ. Ако луната, когато ся мърда около земнѣтъ, ся намира между земнѣтъ и слънцето, то тя може да затули или часть отъ слънчовый дискъ или цѣлый му дискъ; въ такъвъ случай става *слънечно затмѣние*. Тѣй като луната при това трябва да ся намира на еднѣ стърнѣ съ слънцето или въ съединение, то слънчевото затмѣние може да ся случи само въ новолунието. Ако луната ся мърдаше въ площѣтъ на еклиптикѣтъ, то слънечното затмѣние щѣше да става сяко новолуние; нъ тѣй като площѣта на луннѣтъ орбитѣ е наведена въ площѣтъ на еклиптикѣтъ, то луннѣтъ въ времето на новолунието някога може да ся намира въ онова направление, по което ный виждаме слънцето, а въ друго време — не. Слънечното затмѣние, очевидно, може да стане само въ първый случай; а това ще бѣде тогава, когато луната ся намира, или въ някой изъ възелыѣ, или близо до него. Изброено е, че слънечното затмѣние е възможно тогава, когато разстоянието на луннѣтъ отъ възелыѣ не надминува $19^{\circ} 44'$. Слънчовото затмѣние бива *пълно*, когато цѣлыйтъ дискъ на слънцето ся покрыва отъ тъмный дискъ на луннѣтъ, и *частно*, когато ся покрыва