

ніж $НГ$, съ такъвъ начинъ чтото сѣнка-та ΣO не може падне отгорѣ на Земж-тж $Г$, и Σ пакъ е малко по-горѣ надъ $Г$, така чтото сѣнка-та $Г O'$ на Земж-тж не може стигне Лунж-тж. Даклемъ затулванія-та не можть станжть, освѣнь въ случай, по който Луна-та, въ часа на съединеніе-то или на противостояніе-то, нахождася по истж-тж чрътж на Земж-тж, сир. въ еднж отъ двѣ-ты точки наречены вжзле, дѣто чръта-та и' ся прѣсачя отъ земж-тж; затова и тая чръта ся е нарекла еклиптика. Нѣкога ся срѣща тоя случай, зачото тья вжзле ся движять задишкомъ отъ западъ камъ вѣстокъ по еклиптикж-тж, съ такъвъ начинъ что съединеніе-то или противостояніе-то ся случяватъ нѣкога по часа, кога Луна-та ся случи да ся намѣри въ единъ отъ речены-ты вжзле, и тога си става затулваніе. Движеніе-то задишкомъ на вжзле-ты ся изврѣшева въ 223 лунны періоды или въ 18 годинъ и 10 дни; тогася ся завръщатъ пакъ на сѣще-то положеніе колко-то спротивъ Земж-тж и спротивъ Слънце-то; това наричатъ крагъ луны.

98. Лунны-ты затулванія сж пльны и непльны: пльны быватъ, кога Луна-та ся затулва изъ цѣло отъ земж-тж сѣнкж, която, въ отстояніе-то дѣто ся намира тоя стѣпникъ, е около $2 \frac{1}{2}$ пжти по-широка отъ діаметра му; непльны пакъ, кога една часть отъ Лунж-тж ся случява да испадне вжтрѣ въ издлѣготѣснж-тж сѣнкж на Земж-тж (чрът. 17).

Слънчевы-ты затулванія сж и тья: пльны, непльны и колелаты. Пльны-ты и колелаты-ты ся случяватъ, кога Земя-та, Луна-та, и Слънце-то стоятъ вѣзъ истж-тж линіж, обаче съ тжж разликж, че въ пръвый случай Луна-та е въ перигеліе (87) и Земя-та въ афеліе (58). Тога съ Слънце-то ся вижда по-малко като е вече по-далечь, а Луна-та по-голѣмж, пакъ по-близо до насъ; слѣдъ това тя може пропаднувана да засѣнчи всичко-то блюдо на Слън-