

велика-та задача на слънчова-та система, ний прѣдлагамы сега да са завърнимы при изслѣдваніе-то на една система, съставена отъ три тѣла; и за по-голѣма ясность да приедемъ, че тѣзи тѣла сж слънце-то, земя-та и мѣсяца. Ако земя-та сжществуваше самичка, то еллиптическа-та орбита, коя-то тя описва въ първо-то си обыкаліе около слънце-то, щѣше да остане неизмѣнна на вѣкы; и като е прослѣдахмы, и забълѣжихмы измѣненія-та на скоростъ-та ѳ въ различни-тѣ части на орбита-та ѳ въ едно само обыкаліе, то това щѣше да са повтаря прѣзь милионы години. Но нека сега дадемъ на земя-та нейныя спжитникъ, мѣсяца, и като наченемъ отъ перихелія; или най-близко-то разстояние на земя-та отъ слънце-то, нѣка са опытамы да прослѣдимъ тѣзи двѣ тѣла тѣй както тѣ са движатъ заедно въ пространство-то, и особенно да забълѣжимъ дѣйствието, кое-то са произвожда върху лунна-та орбита отъ възмущающе-то вліаніе на слънце-то. За да дадемъ на тѣзи задача по-голѣма простота, нѣка си въобразимы, че плоскость-та на лунна-та орбита съвпада съ еклиптика-та. Извѣстно е, че въ сила-та на закона на тяготѣніе-то, притѣженіе-то на тѣла-та расте съ намаляваніе-то на тѣхны-тѣ разстоянія; слѣдов., ако земя-та и мѣсяца са намѣрва въ най-близко-то разстояние отъ слънце-то, то какво-то и да е вліаніе-то на това свѣтило при възмущеніе-то на лунны-тѣ движенія около земя-та, ще са прояви тука съ най-голѣма сила. Но понеже слънце-то са намѣрва извън лунна-та орбита, очевидно е, че то ще отѣгли мѣсяца отъ земя-та и ще го кара да описва около нея по-голѣма орбита въ по-дълъгъ періодъ, отъ колко-то ако слънце-то съвсѣмъ не сжществуваше и мѣсяца са подчиняваше само на вліаніе-то на земя-та.

Но колко-то повече наша-та планета, въ свое-то годишно странствованіе, отстѣпва отъ слънце-то, като прѣминува отъ най-близко-то къмъ най-далечно-то отъ него разстояние, или отъ перихелія къмъ афелія, ний забълѣжвамы, че и мѣсяца постъпено са отдалечава отъ възмущающе-то вліаніе на това свѣтило, че той по-силно са подчинява на земно-то притежаніе, че разстояние-то му отъ земя-та са смалыва и періода на обыкаліе-то му става по-късъ. Тѣзи измѣненія са продължаватъ въ сжщия редъ до дѣто земя-та достигне своя-тѣ афелій. Тука орбита-та на мѣсяца е най-малка, а движене-то му най-бързо. Като прѣминува отъ афелія къмъ перихелія, земя-та постоянно са приближава къмъ слънце-то, и понеже вліаніе-то на слънце-то върху луна-та расте съ смалываніе-то на разстояние-то между нея и слънце-то, то отъ тѣзи минута орбита-та на луна-та наченва постъпено да са разширива, а періода на обыкаліе-то ѳ около земя-та наченва да са увеличава, до като земя-та достигне пакъ перихелія: тогазь періода на обыкаліе-то на луна-та, — ако допустнемъ, че фигура-та на земна-та орбита си остава неизмѣнна, — ще са завърне при своя-та първоначална величина и всичкы слѣдствія, кои-то проистичатъ отъ еллиптическа-та орбита на земна-та фигура, ще са изгладятъ.

До сега ний обрѣцахмы наше-то вниманіе исключително върху измѣненія-та въ разстоянія-та на мѣсяца и періода на него-то обыкаліе. Но орбита-та на мѣсяца е еллиптическа, сжщо тѣй както и тѣзи на земя-та и очевидно е, че слънчово-то вліаніе ще работи да измѣни не само голѣмина-та на тѣзи орбита, но още и да произведе едно измѣненіе