

изминува зимѣ и, като доде въ това зрѣме на година-та по-близо до слънце-то отъ колко-то лѣтѣ, причинява разлика въ продължителность-та на лѣто-то и зима-та, около седемнадесять дни и половина. Този излишекъ сега са пада на лѣто-то; но до нѣкога той ще са падне на зима-та, т. е. земя-та ще бжде най-далечъ отъ слънце-то зимѣ, а най-близо — лѣтѣ. Но слѣдъ изминувание-то на повече отъ 20,000 години, ще са склучи пълныя кръгъ на тѣзи измѣненія, и, въ това отношеніе, всичко ще си доде пакъ тѣй както си е было.

Епоха-та, въ коя-то ще са изпълне това, ще намѣри перихелія на земна-та орбита расположенъ въ пространство-то далечъ отъ онова мѣсто. Трѣба да са изминѣтъ петъ таквизи грѣмьадны обыкаленія, всяко отъ по 20,984 години, до като бавно-движущій са перихелій достигне пакъ точка-та, отъ коя-то е тръгнѣлъ. За това 110,000 години трѣба да са изминѣтъ, до дѣто ось-та на земна-та орбита и равноденственна-та линия додѣтъ пакъ въ таквоя положеніе една относительно друга и въ сѣщето мѣсто на пространство-то, въ кое-то тѣ сѣ са намѣрвали въ начало-то на този огроменъ періодъ.

Ако сега ный обрнемъ наше-то вниманіе къмъ други-тѣ планеты, ный ще намѣримъ, че перихеліи-тѣ на всички медленно отиватъ напрѣдъ по сѣщето направленіе. Перихелія на Юпитерова-та орбита извършва свое-то обыкаленіе около слънце-то въ 186,207 години, а пакъ перихелія Меркуріева-та орбита изиска повече отъ 200,000 години за да извърви своя кръгъ около слънце-то. За да додѣтъ планетны-тѣ орбиты въ първоначално-то си положеніе, относительно точки-тѣ на тѣхны-тѣ перихеліи, ще потрѣба единъ сложенъ періодъ, кой-то възлѣзва до милионы години. Обаче ще настане време, кога-то всички-тѣ орбиты ще додѣтъ пакъ въ първоначалны-тѣ си положенія, и изново ще наченѣтъ пакъ свои-тѣ безпрѣстанны странствованія.

Нѣка си припомнимъ, че отъ измѣненіе-то на ексцентриситеты-тѣ може да са прѣдстави опасность за система-та. Ако тѣзи измѣненія вѣчно отивахъ напрѣдъ по една и сѣща посока, макаръ и много полегка, то щѣше най-послѣ да настане време, кога-то първоначална-та фигура на орбита-та съвършено ще са развали и планета-та или ще падне на слънце-то, или ще са отдалечи отъ него въ непознаты-тѣ области на пространство-то. Но има предѣлъ, задъ кой-то никога не може да премине това измѣненіе. Нѣкои отъ планетны-тѣ орбиты ставатъ по-крѣглы, други ставатъ по-эллиптически; но всички имѣтъ опрѣдѣлены границы. Земна-та орбита, н. пр., при сегашна-та скоростъ, съ коя-то са смаява ексцентриситета ѝ, ще стане съвършено кръгла близо слѣдъ половинъ милионъ години. Тогазъ постѣпательныя вървежъ на това измѣненіе ще са спрѣ, и орбита-та ще захване полека да са заврѣца къмъ своя-та еллиптическа фигура. Въ движения-та на перихеліи-тѣ това не става тѣй. Положеніе-та на тѣзи точки не сѣ по никой начинъ свързаны съ благосѣстояніе-то на една планета, нито пѣкъ съ живота, кой-то сѣществува на нейна-та повърхность; и понеже трайность-та на система-та не са намѣрва въ опасность отъ постѣпательно измѣненіе, то ще си слѣдва по сѣщето напра-