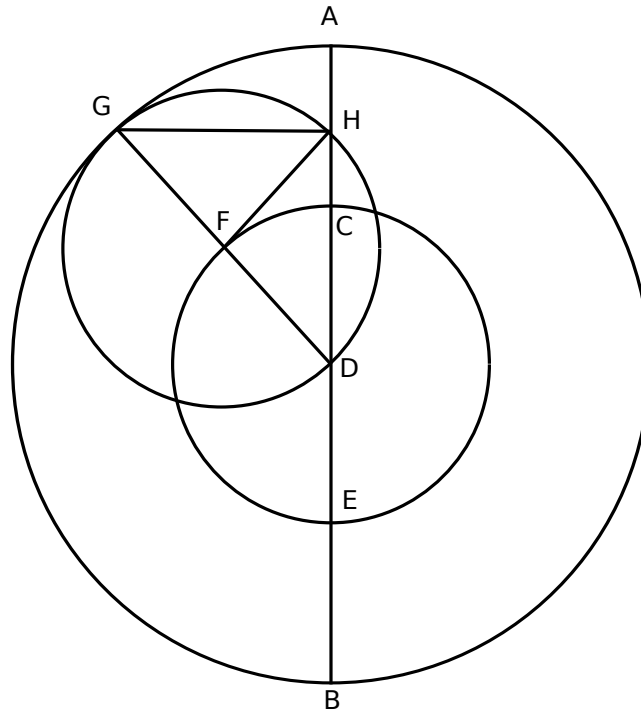


Twierdzenie Kopernika

De revolutionibus księga III, rozdz. IV

Text i tłumaczenie: S. Strabski, *Nicolai Copernici Torunensis de revolutionibus orbium coelestium: libri sex*, Warszawa 1854.



CAPUT IV.

QUOMODO MOTUS RECIPROCUS SIVE LIBRATIONIS EX CIRCULARIUS CONSTET.

5 Quod igitur iste motus apparentiis consentiat, amodo declarabimus. Interim vero quæret aliquis, quonam modo possit illarum librationum æqualitas intellegi, cum a principio dictum sit, motum coelestem
10 æqualem esse, vel ex æqualibus ac circularibus compositum. Hic autem utrobique duo motus in uno apparent sub utrisque terminis, quibus necesse est cessationem intervenire. Fatebimur quidem geminos
15 esse, at ex æqualibus hoc modo demonstrantur. Sit recta linea A B, quæ quadrifariam secetur in C, D, E signis, et in D describantur circuli homocentri ac in eodem plano A D B, et C D E, et in circumferentia interioris
20 circuli assumatur utcunque F signum, et in

ROZDZIAŁ IV.

JAKIM SPOSOBEM RUCH TAM I NAPOWRÓT CZYLI KOŁYSANIA, POWSTAJE Z RUCHÓW KOŁOWYCH.

5 Że powyższy ruch zgadza się z dostrzeżeniami, zaraz to okażemy. Tymczasem może się kto zapytać, w jaki sposób rozumieć należy równość
10 owych kołysań, gdy na początku powiedziano, że bieg ciał niebieskich jest jednostajny, albo z jednostajnych i kołowych złożony. Tutaj po
15 obu stronach dwa ruchy w jednym się okazują w dwóch granicach, w których ustanie ruchu koniecznie następuje. Przyznamy wprawdzie: że ruchy te są podwójne: a z kołowych powstają,
20 w ten sposób okażemy. Niech będzie linia prosta A B: podzielmy ją na cztery części w punktach C, D, E; Z punktu D, zakresłmy dwa koła spółśrodkowe ADB CDE, na tej samej płaszczyźnie położone; na okręgu koła
25 wewnętrznego weźmy gdziekolwiek punkt F, i

ipso F centro, intervallo vero F D, circulus
 describatur G H D, qui secet AB rectam
 lineam in H signo, et agatur dimetiens D F
 G. Ostendendum est, quod geminis motibus
 25 circularum GHD et C F E concurrentibus
 invicem, H mobile per eandem rectam lineam
 A B, hinc inde reciprocando repat. Quod
 erit, si intelligatur H moveri in diversam
 partem, et duplo magis ipso F. Quoniam
 30 idem angulus, qui sub C D F in centro
 circuli C F E et circumferentia ipsius G
 H D consistens, comprehendit utramque
 circumferentiam circularum æqualium G H
 duplam ipsi F C ; posito quod aliquando in
 35 conjunctione rectorum linearum A C D et D
 F G mobile H, fuerit in G congruente cum A,
 et F in C.

Nunc autem in dexteris partes per F C mo-
 tum est centrum F, et ipsum H per G H cir-
 40 cumferentiam in sinistras duplo majores ip-
 si C F, vel e converso; H igitur in lineam A
 B reclinabitur: alioqui accideret partem esse
 majorem suo toto, quod facile puto intelligi.
 Recessit autem a priori loco secundum longi-
 45 tudinem A H retractam per infractam lineam
 D F H æqualem ipsi A D eo intervallo quo
 dimetiens D F G excedit subtensam D H. Et
 hoc modo perducetur ad D centrum, quod er-
 it in contingente D H G circulo, A B rectam
 50 lineam, dum videlicet G D ad rectos angu-
 los ipsi A B steterit, ac deinde in B alterum
 litem perveniet, a quo rursus simili ratione
 revertetur. Patet igitur e duobus motibus cir-
 55 cularibus, et hoc modo sibi invicem occurren-
 tibus in rectam lineam motum componi, et
 ex æqualibus reciprocum et inæqualem, quod
 erat demonstrandum.

E quibus etiam sequitur, quod G H recta
 linea, semper erit ad angulos rectos ipsi A B
 60 : rectum enim angulum in semicirculo D H G
 linea comprehendent. Et idcirco GH semissis
 erit subtendentis duplam A G circumferenti-

z niego jako środka odległością F D, zakreślmy
 koło G H D, którego okrąg przetnie linią AB
 w punkcie H; i poprowadźmy średnicę D F G.
 Okazać należy, że skutkiem obrotów dwóch
 25 kół G H D i C F E, razem odbywających się,
 punkt H, po linii prostj AB naprzód i wstecz
 posuwa się. Co nastąpi, jeżeli sobie wyobrazimy
 iż punkt H, bieży w przeciwną stronę po łuku G
 H, dwa razy prędzej niż środek F, po łuku CF ;
 30 albowiem tenże sam kąt C D F przy środku koła
 i na okręgu G H D, obejmie dwa łuki F C i C H
 kół równych, Z których łuk G H, jest dwa razy
 większy od łuku F C, zakładając: że wówczas,
 gdy dwie linie proste ACD i DFG, schodzą się
 35 z sobą, wtedy punkt ruchomy H, pada na G i
 zchodzi się z A; środek F pada na C.

Teraz znowu po prawej stronie linii AB, gdy
 środek F posunie się po łuku F C, wtedy punkt
 H, przebieży łuk GH po lewej stronie dwa razy
 40 większy od łuku F C, lub odwrotnie. Punkt
 zatem H zawsze padać będzie na linią AB, gdyż
 inaczej wypadłoby, iż część byłaby większa od
 całości, co jak sądzę łatwo jest pojąć. Punkt
 przeto H, odsuwa się od pierwszego miejsca
 45 A, według wielkości linii A H nakreślonej linią
 złamaną DFH, równą promieniowi AD, o taki
 odstęp, o jaki średnica D F G, przewyższa
 cięciwę DH. Tym sposobem punkt H zsunie się
 do środka O, który będzie punktem dotknięcia
 50 się okręgu koła DHG z linią prostą AB; wtedy
 bowiem promień GD będzie prostopadły do linii
 AB; następnie tenże punkt posuwając się coraz
 dalej, dosięgnie w punkcie B, drugiej granicy,
 od której znowu podobnym sposobem powróci.
 55 Widoczną przeto jest: że z dwóch ruchów
 kołowych w ten sposób razem odbywających się,
 powstaje ruch linijny tam i napowrót
 niejednostajny, co było do okazania.

Z powyższego także wynika, że linia prosta
 GH, zawsze jest prostopadłą do linii A B,
 60 albowiem dwie te linie tworzą kąt DHG w
 półkolu prosty. Z tej przyczyny linia GH, jest
 połową cięciwy łuku podwojonego A G, a linia

65 am, et DH altera semissis subtendentis duplum ejus, quod superest ex AG quadrantis circuli, eo quod AGB circulus, duplus existat ipsi HGD secundum diametrum.

DH połową cięciwy łuku dwa razy wziętego, będącego dopełnieniem łuku AG do ćwiartki 65R okręgu koła, dlatego że koło AGB , ma średnicę dwa razy większą aniżeli koło HGD .