

XV.

O CIĘŻKOŚCI CIAŁ NA RÓŻNYCH
MIESCACH ZIEMI i JEY FIGURZE.

93. Mówiąc o ruchu wahadeł (45) i wykładając prawa ruchu krzywodróżnego (39) znając prócz tego skutki biegu wirowego ziemi, nietrudno wniesć wypada, że ciężkość na powierzchni ziemi w różnych jéy miejscach niemoże być ta sama: jakoż znosząc między sobą różne w tym względzie potrzebne postrzeżenia; wniesiono: że skutek saméy siły odśrodkowéy na równiku o $\frac{1}{89}$ zmniejsza siłę ciężkości. Tak powiększona na równiku siła musiała mieć wpływ na kształcenie się początkowe ziemi, zwłaszcza że podług wszelkiéy dowodliwości przypuścić wypada że cała niegdyś jéy massa musiała być płynną, (53) Nierówności jakie z prędszego oddzielenia się cząstek stałych w jedném miejscu, aniżeli w drugim w jéy figurze zaszły, są tylko nieforemnościami cząstkowemi niepsującemi ogólnego jéy kształtu, zkąd do koniecznego przechodziemy wniosku, że ziemia musi być bardziéy wypukłą, pod równikiem, aniżeli pod biegunami. Obaczmyż co się z wymiarów różnych stopni téy figury okrągławéy pokazało.

94. Niech łuk AFXB wyraża część czwartą południka ziemskiego, linija AD. wyraża odległość środka ziemi od równika, linia DB odległość od bieguna, uważając łuczki równe co do wy-

Tab:

Fig:

16

miaru AF. BX. Łacno jest pojąć że krzywość pod równikiem będąc większą; na tenże sam wymiar, musi ukazywać stopni więcej, a przeto na jeden stopień pod równikiem wymiar musi być mniejszy, aniżeli pod biegunem, tak że możnaby naznaczyć promień należący do równika, kończący się w punkcie O, kiedy promień należący do łuku BX, jest CB. Zkąd wypada że pośrednie promienie muszą się przecinać i znajdować na linii krzywéy OPQC która dla tego nazywa się linią odwinioną (evoluta) z tąd wypada: że pionowe różnych miejsc na powierzchni ziemi zgadzając się z położeniem promieni, niemogą się przecinać w jednym punkcie środka ziemi, ale przez swoje przecięcia się formują linią krzywą około jéy środka.

95. Obaczmyż nakoniec co ludzie uczeni narodu francuzkiego zrozmiarów rzeczywistych nam podają. Promień AO ma być równy 3,251667 prętów francuzkich, z których każdy zamyka stóp 6. promień BC. jest 3,281049 p. f. różnica między niemi jest 29382 — Oś większa AD jest 3,271226 p. f. mniejsza DB, 3,261432. różnica czyli garb ziemi pod równikiem jest 9794 p. f. a przeto stosunek $\frac{311}{314}$ wyraża stosunek osi większéy bieguna, do osi większéy równika (*) Z odległości środka ziemi od równi-

(*) Przez oś koła rozumie się linią prostopadłą do środka płaszczyzny koła.

ka wypada że stopień koła równikowego zawiera 57093 p. f. co podzieliwszy przez 15 (gdyż 15 mil liczy się na jeden stopień) wypada że mila ieograficzna zamyka w sobie 3806 p. f. a przeto odległość od środka ziemi pod równikiem wynosi mil $859\frac{4}{5}$ pod biegunem $856\frac{3}{5}$ z czego wypada wnosić że kula ziemiska ma taką bryłowatość jakąby miała kula zakreślona średnim promieniem 858 mil wynoszącym. Z czego nie trudno jest wyrachować jęj bryłowatości, powierzchnią, i chyżość różnych jęj punktów, w przeciągu czasu dziennego lub rocznego i porównać z biegiem ciał wolnie spadających.
