

VI.

O RUCHU WZGLĘDNIIE DO ŚRODKA
CIEŻKOŚCI CIAŁ.

43. Punkt w ciele daném, przez który przechodzi kierunek siły pędzący go do ziemi, złożony z tych wszystkich cząstkowych dążeń jakie ma zbiór cząstek całego ciała podlegając sile, ciężkości w jakimkolwiek położeniu; nazywa się środkiem ciężkości. W tym jednym punkcie można uważać, jakby całkowicie massa, ciała zebraną była i przezeń tylko miała sobie przesłany ów ruch co nagli ją do spadku a zatém dosyć go podeprzeć aby cała massa została w spoczynku. Siły działające jeżeli swój wypadek przeprowadzają przez środek ciężkości, ruch w ciele zrodzony będzie *postępny*, to jest: taki jak gdyby wszystkie części ciała były przyłożone do środka i razem z nim postępowały jednakową chyżością, zachowując w kierunku swoim równoległość, od kierunku; którym postępuje sam środek. Jeżeli zaś wypadek sił działających nieprzechodzi przez środek ciężkości, ale znajduje się na płaszczyźnie prostopadłej do osi, dzielący ciało na dwie równe części, ruch będzie złożony z biegu postępnego i równoległego osi, i biegu *wirowego* czyli *kołowego* massy ciała, około swęj osi; jeżeli zaś płaszczyzna na której siła wypadkowa znajduje się, nie dzieli ciała na dwie

równe części, natenczas ruch postępnny osi, i bieg wirowy, niebędzie foremny.

VII.

O RUCHU WAHADEŁ.

44. Wahadło iest proste i składane, w prostém uważa się tylko sama odległość od punktu zawieszenia, do miejsca gdzie się punkt ciężki wahaący znajduje, w składaném zaś czyli w całém swojej rozciągłości materyalném, uważa się odległość od punktu zawieszenia, do środka ciężkości całego wahadła, zastanowmy się nad jego teorią. Niech ciało którego środek ciężkości B. zawieszone na nici odprowadzone od linii pionowéy AB do AE wolno opuszczone będzie: natenczas spadnie mocą ciężkości do punktu B. i w tym biegu nabędzie takiéy chyżości, jakieyby nabyło spadając po pionowéy ED. a przeto nabytą chyżością wzniesie się w tymże samym czasie do punktu C. póki mocą oporu ciężkości, chyżość nabyta całkowicie wyniszczoną nie będzie. I znowu z punktu c spadać będzie ku B. a z tamtąd dzwignie się daley ku punktowi E tak dalece, że gdyby oporu powietrza niebyło: ciało raz odprowadzone od linii pionowéy, ciągle i nieprzestannie by się wahało. Ruch takowy przez cały łuk EC nazywa się wahaniami (ascillatio) i kiedy długość wahadła iest też sama i inne okoliczności równe: wahania będą iednoczesne, a prze-