

LVI.

O PRAWIDŁACH ŚWIETLIKA ZAŁA-
MANEGO czyli DIOPTRYKA.

336. Światlik przebiegając środki przezroczyste różnéy gęstości, doświadcza pewnego zboczenia czyli zéyscia z swéy drogi, przyłamując się lub odłamując od pionowéy miejsca na które pada. Takie załamanie światlika jest skutkiem atrakcyi ciał, przez które przechodzi, a mając dla siebie pewne i wyznaczone prawa, stanowi oddział pod imieniem Dioptryki zajęty. Uważać przeto potrzeba kąta wpadania czyli nachylenie promienia wpadającego do prostopadłéy prowadzonéy z punktu zanurzenia płaszczyzny na którą pada i porównać go z kątem załamania formującym się z promienia załamanego i przedłużoną prostopadłą. Postrzeżenie uczy że gdy promień światły prostopadle pada na płaszczyznę, natenczas nie ulega żadnemu załamaniu, gdy zaś pada ukośnie; w środku gęstszym przyłamuje się do pionowéy miejsca, a w rzadszym od niéy się odłamuje; tak, że jakikolwiek będzie stopień nachylenia, zawsze wstawa kąta wpadania stały ma stosunek z wstawą załamania.

337. I tak gdy światlik przechodzi z powietrza do wody wstawa kąta wpadania jest do wstawy załamania jak 4 : 3. Z powietrza do szkła

jak 3 : 2 i do flintglasu 8 : 5 do alkoholu 4,—1 : 3. Z tego prawa wynika następujące postrzeżenie: że gdy środek z którego światlik wychodzi mocniéy łamie, kąt załamania w środku rzadszym do tyle się może zwiększyć że promień załamany wyidzie za granicę płaszczyny załamującéy, a wtenczas załamanie ustaje, a prawo Katoptryczne ma miejsce, czyli że kąt odbicia się będzie rowny kątowi wpadania. Takie zdarzenie będzie miało miejsce kiedy np. promień z wody przechodzi do powietrza i kąt wpadania jest $48^{\circ}, 35$, ze szkła zaś do powietrza dosyć będzie kąta $40^{\circ}, 11$.

338. Newton wyznaczając moc załamywalną środków rozmaitey gęstości, postrzegł, że ciała z tego względu, możnaby podzielić na dwa rzędy. W pierwszym będą ciała niepalne, a tych załamywalność będzie w stosunku prostym gęstości, w drugim ciała palne, a te łamią się w stosunku swojej palności. Sławny ten Jeometra postrzegłszy że dyament i woda, których jeszcze natenczas przyrodzenia nieznano. Moc załamywalną miały znaczną: wniosł że muszą w sobie zawierać pierwiastki palne, i dla tego dyament umieścił zaraz po olejach i bursztynie a wodzie średnie naznaczył miejsce.

339. Promienie od ciał rozmaitych, które od oka zostają w pewnéy odległości, mając do przebycia warszty powietrza różnéy gęstości, ła-

mać się i zchodzić z kierunku prostodróżnego muszą; oko sądząc ostatecznie podług kierunku jaki do jego wpada, widzieć musi przedmioty wyżey lub niżey, jak jest położenie naturalne. I dla tego słońce wyżey się nam wydaje jak jest rzeczywiście; przedmioty na wodzie będące, wzniesione takż zostają i t. d.

LVII.

ŁAMANIE SIĘ ŚWIATŁA W ŚRODKU ZAKOŃCZONYM PŁASZCZYZNAMI PŁASKIEMI.

340. Z postrzeżenia że wstawa kąta wpadania stały ma stosunek z kątem załamania wypada: że promienie równoległe padając na środek zakończony płaszczyznami płaskimi, po wyjściu z nięy muszą takż bydz równoległe, gdyż ich położenie względne się nie zmienia. *Powtóre:* Gdy promienie są rozbiegające, te po podwóyném załamaniu to jest przy wéysciu i wyjściu wychodzą równoległe do pierwszego położenia, ale przedłużone ku przedmiotowi, przetną się bliżey środka załamującego, i dla tego obraz wyda się dla oka prosty, w naturalném położeniu ale cokolwiek podniesiony. *Potrzenie:* Promienie zbiegające będą takż zbiegającemi, ale oko odnosząc je z punktu