

chodu na wschód sprawuje, jakgdyby wszystkie ciała niebieskie względem nas odbywały swą drogę od wschodu ku zachodowi. Kiedy jest przedmiot zbyt odległy np. Księżyc i gdy biegąc poglądamy na niego, zdaje się, jakgdyby równie biegł z nami, bo odległość którąśmy przebiegli niemogąc wchodzić w porównanie z odległością księżyca, zawsze go utrzymuje w témże samém względem nas położeniu, czego inaczey nie poymujemy jak gdy tenże sam ruch w którym zostawaliśmy jemu przyznamy. Ruch promieni światłych połączony z ruchem nieustającym ziemi, często nas usposabia że sądzimy o położeniu przedmiotów niezgodnie z ich rzeczywistością, i t. p.

O WIDZENIU ZA POMOCĄ SZKIEŁ POJEDYNCZYCH.

363. Wykładając własność soczewek wklęsłych i wypukłych 343 — 345 wynotowaliśmy rozmaite wypadki w których obrazy przedmiotów dla oka rozmaicie się okazują; uważając zaś samo oko, jako soczewkę z różney gęstości środków się składającą możnaby też same dioptryczne prawa i do niego zastosować. Doświadczenie przestrzega że niewidziemy wyraźnie, ani zbyt oddalonych, ani bardzo zbliżonych przedmiotów, oraz że każde oko z pewnego tylko punktu naywyraźnięj przedmio-

ty postrzega. Jest to więc skutek że przyjmując oko promienie od przedmiotów, ma pewny tylko stopień załamania którym sprowadza ognisko na siatkę nerwową. Zwyczajna zdrowego i dobrze uformowanego oka, odległość dobrego widzenia, przypada na 8 lub 10 cali; lecz są niektórzy co widzą tylko wygodnie w odległości znaczniejszey, która wada rzadko z przyrodzenia ale zwyczajnie z wiekiem lub z nałogiem pochodzi. Będzie to znakiem że oko jest ich płaskie, a przeto załamanie małe, przedmioty przeto dla swojej odległości przesyłając promienie mniéy rozbiegające przy słabem nawet załamaniu formują ognisko na nerwowéy siatce. Zaradza się téy wadzie kiedy przedmiot się postawi w odległości przyrodzonéy i promienie od niego przychodzące przéymą się soczewką lekko wypukłą, ta sprawując promienie mniéy rozbiegające pomaga słabemu oka załamaniu, a przeto obraz sprowadza na nerw optyczny. Drugi rodzaj ludzi wydarza się krótko-widzów, to jest: że przedmioty w bardzo tylko małej odległości spostrzegać mogą. Jest to skutek zbyt wypukłéy soczewki ich oka, która mocno łamiąc promienie wpadające, sprawuje obraz przed siatką nerwową. Muszą przeto promienie wysyłane bydz znacznie rozbiegające, co się przydarza kiedy przedmiot znacznie zbliżony jest do oka, albo gdy postawiwszy go w przyzwoitéy odległości przéymniemy soczewką lekko-wklęsłą

czyli rozpraszającą: oko natenczas mając do załamania zbyt rozbiegające się promienie, chociaż mocno łamie, sprawadzi jednakowoż ognisko na sam nerw optyczny.

O WIDZENIU WSPOMOŻONEM PRZEZ NARZĘDZIA ZŁOŻONE Z WIELU SZKIEŁ.

364. Pozostaje jeszcze mówić o sposobach jakiemi sztuka łącząc między sobą same szklanne soczewki, a niekiedy i zwierciadła przysła do utworzenia tych narzędzi, za których pomocą postrzegają się przedmioty nie tylko w odległości znacznej i za granicą naturalnego widzenia, ale też odkrywają się takie, które zniknęły dla swojej drobności przed oczyma naszymi. Skutki takowych narzędzi dalekowidzami zwanych zależą na tém iż szkło pierwsze, lub zwierciadło rodzi obraz w przestrzeni zawartej między szkłem przedmiotowym, które wprost od przedmiotu promieni przyyмуje, a szkłem po nim następującem ocznym, i jeżeli powstają niekiedy obrazy obrazów, wszystko to będą szkła oczne które odwracając lub przenosząc podług zamiaru obrazy, ostatecznie pomyślny dla oka oglądającego, wydają skutek, a ten zależy na tém, aby obraz ostatni który staje się jakby przedmiotem; na który oko ogląda, był znacznie powiększony wyraźny i jasny.