

§. 211. *Wykład wielu widoków.*

Dowiodłszy 1od. Ze powietrze topi, rozpuszcza, czyli w płyn sprężny przemienia wodę. 2re. Ze wodą nasycą się. 3cie. Ze cieplejsze późniejszy, zimniejszy prędzej nasycą się. 4te. Ze ciepłe powietrze nasyczone wodą, gdy stygnie, jest przesycone. 5te. Ze gęstsze cięższe późniejszy, rzadsze, lżejsze prędzej nasycą się. 6te. Ze powietrze tém lżejsze, im więcej ma w sobie wody, ponieważ woda odmieniona w płyn sprężny, powiększa jego sprężność, a zatem lżejszem je czyni. (§. 202.) Z tych nieomyślnych prawd wiele widoków wykładamy:

Naprzód zaco butelki, wyniosłszy w lecie z piwnicy pocą się; Pewna rzecz z postrzeżenia że w lecie podczas znacznego ciepła, wyniosłszy butelkę z piwnicy, spostrzegamy na niej pot wilgoc, których na niej tym więcej im większy upał, im piwnica chłodniejsza. Nawet pierwszy pot obtarłszy, inne poty pokazuia się, póki butelka nie rozgrzeie się tyle, ile rozgrzane powietrze, w które ją wyniesiono. Wspomnionego widoku przyczynę łatwo wyłożyć z tego, co się dopiero powiedziało. Powiedziało się zaś, że powietrze nasyczone wodą dlatego, że jest ciepłe, gdy ochłodnie, staie się przesycone, zatem opuszcza wodę. Ile razy zaś powietrze otacza, oblewa ciało od siebie chłodniejsze, warstwa jego oblewająca takie ciało, udziela

swego ciepłoczynu, owemu ciału od siebie chłodniejszemu, udzieliwszy go oziębia się, zaczęm takowa warsztwa ochłodwszy, staie się przesycona; przeto woda zbytnia nie mogaa się w niey utrzymać, od niey odłącza się, odłączona chwytą się owego ciała, które warsztę powietrza oziębiło. Jeżeli takie ciało ma z wodą znaczną spoynią, takie ciało zwilgotnieje, zmoknie. Jeżeli zaś wspomniane ciało nie ma spoyni z wodą, w tym przypadku woda od dali się w powietrze ciepleysze. Ze zaś powietrze niedobrym ciepłoczynu przewodnikiem, zaczęm niezbyt gruba warsztwa, otaczającego ciało zimniejsze chłodnie; więc z cienikey tylko powietrza warszty wilgoć albo na ciało opada, albo w powietrze ciepleysze wznosi się, przeto owa warsztwa jest zupełnie przezroczysta.

Z tych prawd wykładamy zaco na butelce wilgoć pokazuje się. Piwnice, a zatém wszystkie ciała w nich będące, w lecie są chłodniejsze od powietrza zewnętrznego, w nich bowiem od sto pni 8. albo 10. rzadko bywa ciepły; zaczęm z piwnicy wyniosłszy butelkę w powietrze ciepleysze, warsztwa powietrza otaczająca butelkę, udziela iey swego ciepłoczynu; przeto ta warsztwa chłodnieje, więc staie się przesycona, zaczęm opuszcza wodę, którą dla ciepła była nasyciona. Ze zaś szkło ciągnie do siebie wodę,

ta więc chwyta się szkła, przeto na niem robi pot, wilgoć, a że nie gruba warszta powietrza opuszcza wodę, dlatego około butelki żadnego obłoczka nie widzimy, lubo ją prawdziwie otacza. - Gdyby zaś z piwnicy wyniesiono łoż, żywicę i t. d. na tych wilgoć nie pokaze się, bo między wodą i wspomnionemi ciałami mała spoynia zachodzi.

Powtórę zaco okna niekiedy się pocą.

Dla tej samey przyczyny okna pocą się, zamarzają albo wewnątrz albo zewnątrz. Szyby bowiem są cienkie, więc gdy zewnętrzne powietrze znacznie ochłodnie, szyby także oziębną, przeto wewnętrzne powietrze które się ich dotyka także oziębnie, więc stanie się przesycone, zaczęm szyby nayblisza powietrza warsztą wodę opuszcza, ta więc na szybie osiada i pot sprawuie, bo między wodą i szkłem wielka zachodzi spoynia. Przeciwnie jeżeli w izbie nie palą, zaczęm po mrozach zwłaszcza tęgich, owa izba bardzo ochłodnie, przeto gdy powietrze zewnętrzne będzie ogrzane, to jest gdy mroz uftaje, szyby będą zimniejszy od powietrza zewnętrznego, więc warszta powietrza szyb dotykająca się ochłodnie, ochłodszy staie się przesycona, zaczęm wodę opuszcza, ta więc zewnątrz na szybach zostaje, bo zewnątrz będące powietrze przesyca się.

Potrzenie zaco zamarżaię.

Wilgoć czyli pot na oknach pokazuje się nayeczęściej wiesieni i na wiosnę. W zimie zaś ten sam pot przemienia się w szron, śnieg, lod dlatego, że szkło coraz więcej utracą ciepłoczynu, zaczęm ciepłoczyn w wilgoci będący w szkło przenosi się, więc wilgoć utraciwszy ciepłoczyn, odmienia się w szron, śnieg i t. d.

Poczwarte szron.

Z tego wykładu każdy wnieść powinien, dla czego na murach, drzewach, metalach i t. d. szron, śnieg, lod pokazuią się, gdy po wielkich mrozach nagle zelżeie, ociepli się, wnieść mówię powinien, że przy wspomnionych ciałach powietrze chłodnieje, więc przesyca się, takie bowiem ciała wolniey się rozgrzewaią, powietrze prędzey, więc późniey stygną, powietrze prędzey. Dla tey samey przyczyny na skłance, butelce, słojach sklannych, pokazuje się wilgoć, gdy wnie lodu albo wody zimney nabiorą.

Uwaga.

Okazawszy prawdziwą przyczynę dla której na skłach, murach, metalach, drzewach, albo wilgoć tylko, albo szron, śnieg pokazuje się, wnosiemy, że ci którzy pomienione przypadki spostrzegłszy, wykladaia ię mówiąc, że wtenczas z takowych ciał zamroz wychodzi, skutku

skutku prawdziwego, fałszywą przyczynę naznaczaia.

§. 212. *Wykład mgły*

Powiedzieliśmy, że gdy cienka warsta powietrza oziębnie dlatego, że ciała zimniejszego tyka się, iż wodę opuszcza, ale że przezroczystości nie traci dlatego, że jest zbyt cienka, albowiem promienie słoneczne pomiędzy małą liczbą kropelek wody przechodząc, od pierwszej swej drogi nie zbaczaia, przeto owa warsta jest przezroczysta, więc obłoczka około ciała widzieć nie można. Jeżeli zaś znacznie gruba warsta powietra albo zupełnie wodą nasyczonego, albo prawie nasyczonego ochłodnie, woda którą takowe powietrze dla ochłodzenia opuszcza, będzie rozrzucona pomiędzy cząstkami powietrza, to jest z wody opuszczonej porobią się kropeleczki okrągłe małeńkie, te się więc z cząstkami powietrza pomieszają; Takowe wody kropeleczki są wprawdzie przezroczyste, przecież powietrzu przezroczystość odebrać powinny; bo promienie słoneczne przechodząc ze środka rzadszego w gęstszy łamiąc się, nachylaia się ku linii pionowej; przeciwnie wychodząc ze środka gęstszego wrzadszy, łamią się oddalaiać się od linii pionowej, to okażemy mówiać o świetle; A że w powietrzu kropelczek okrągłych bardzo wiele, więc przez nie światło przeszedłszy różnie zła-

mane, wpada w oko po liniach ukośnych, więc w tey okoliczności powietrze staie się widzialne (obszernie wyłożemy skutek promieni złamanych, gdy, mówiąc o świetle, początek widzenia wyłożemy) więc widzimy ie w postaci dymu gęstego, albo mogły mniey lub więcej grubey, według wielości wody, którą dla oziębienia opuściło.

Krócey to wyrażam, gdy znaczna wielość powietrza wodą albo cale albo blisko nasycona ochłodnie, ta cała wielość powietrza wodę opuszcza, przez tę więc wodę promienie przechodząc różnie łamią się, więc po liniach ukośnych w oko wpadłszy, powietrze czynią widzialne w postaci mgły albo dymu; czyli tam widzimy dym, mgłę, gdzieśmy ie wprzod nie widzieli.

Dymów nad wodami.

Z tego co się teraz powiedziało łatwo wyłożyć. *Id* Zaco nad wodami, iako to nad rzekami, stawami, zdrojami, niekiedy pokazuje się dym, albo raczey zaco z nich kurzy się? Okoliczność w którey takowy dym pokazuje się, doprowadza do poznania iego początku, taki bowiem dym widzieć się daie, gdy po znaczniejszych ciepłach chłodniejszą pora nastąpi. Woda w tey okoliczności ciepleysza iest od powietrza, (o tém niżej będzie mowa,) więc słup kolumna powietrza wspierająca się na wodzie ciepleyszey, bie-

że z niej ciepłoczyn, a zatem takowy słup kolumna staie się ciepleysza od powietrza, które ie otacza, a że powietrze ciepleysze późniet nasycy się, czyli co iedno znaczy, więcey wody przyjmie (iako się trochę wyżej powiedziało) więc coraz więcey iey roztopia. Lecz ten sam słup powietrza, iest lekszy gatunkowo od otaczających go, iużto dla tego że ciepłoczyn rozrzedził go, iużto dlatego że się bardziey powiększył co do powierzchni dlatego, że w sobie ma wiele wody w postaci płynu sprężnego; więc ten słup będąc gatunkowo lekszy od otaczających go, wznosi się w górę pomiędzy cięższemi; ale że wznosi się także w górę pomiędzy chłodnieyszemi, przeto coraz to więcey traci ciepłoczynu, coraz bardziey chłodnie, zaczęm ochłodiszy staie się przesycony, więc takowy słup, takowe powietrze opuszcza owę wodę, którą dlatego w sobie zatrzymywało, że było ciepleysze od tego, które ie otaczało, przeto w wodzie czyli raczey w iey kropelczkach promienie różnie potamawszy się zukosa w oko wpadają i sprawnią tę część widzialną. Ten dym ginie wkrótce, ponieważ owe malenieczkie kropelczki dalsze powietrze łatwo w siebie bierze.

are. Dla tey samey przyczyny, w zimie podczas tęgich mrozów, kurzy się z przerebli powycinanych na stawach, sadzawkach; z dziur pozostających w lodzie na rzekach. Woda bowiem

wtenczas iest ciepleysza od powietrza (§. 196.) więc rozumowanie podobne do poprzedzającego.

3cie. Ta sama przyczyna, że gdy tęgi iest mroz npr. gradusów 10. albo więcej podług *Reaumur*, że z piwnic, z lochów podziemnych kurzy się. W piwnicach bowiem i innych lochach, powietrze będąc ciepłe na stopni 8. albo 10. łatwo wodą nasycą się, więc wychodząc z piwnicy, z lochu, i wpływając w cięższe i zimniejsze przesycą się.

4te. *Przyczyna dla której parę ludzi i zwierząt widzimy?*

Dlaczego podczas znacznego zimna widzimy parę ludzi i zwierząt, ktorey podczas ciepła większego nie upatrujemy? Dlatego, że ludzie i zwierzęta w płucach rozgrzewiają powietrze, więc w nich będąc nasycą się wodą, zaczęm wychodząc w zimniejsze powietrze stygnie, przesycą się i wodę opuszczają; przeto promienie w wodzie opuszczoney łamią się, niektóre nawet odbijają się, więc powietrze czynią widzialne. Im zaś zimniejsze powietrze, tém więcej wody opuszczają; dlatego to podczas tęgich mrozów, takowa para bardzo widoczna.

5te. Dla tey samey przyczyny z koni, wołów i innych zwierząt, albo pracujących albo biegnących kurzy się.

6te. *Przyczyna Dymów grubych:*

Z tego co się dotąd powiedziało, każdy poymu-

że, zaco podczas tęgich mrozów widzimy grube dymy z kominów wychodzące; których w lecie albo cale nie upatrujemy, zwłaszcza gdy wielkie upały panują, albo daleko rzadsze, lubo w lecie tyle drew na kominie pali się, ile w zimie. Takiego widoku przyczyna następująca: drzewa bazą, istotną częścią jest wodoczyn, czyli baza wody, przeto gdy drzewo pali się, baza jego łączy się z kwasoczynem powietrza, w wodę przemienia się, ta więc woda wznosi się w powietrze pospolite, ale że wspomniane powietrze jest mocno rozgrzane w kominie, późno nią nasycasie, więc (iako się tyle razy powiedziało) wychodząc z komina w zewnętrzne a to zimne, opuszcza wodę, którą dla swej pory nasyciło się, a zatem opuszczona woda zewnętrzne powietrze czyni widzialne, bo ukośnie do oka odsyła promienie.

zme. Mgły z parowow wychodzącej.

Dla tey samey przyczyny po zachodzie słońca, z pomiędzy wąwozów widzimy mgły powstające. W nich bowiem powietrze bardziey w dzień jest rozgrzane, niżeli na równinach; ponieważ promienie słoneczne odbiwszy się od ścian boków wąwozu, parowy, łączą się z przychodzącymi od słońca, bardziey je rozgrzewają, iako się w *Katoptryce* dowiedzie; więc powietrze w wąwozach będąc ciepleysze, więcey wody przyłmuje, przeto po zachodzie słońca stygnąc, tę samą wodę opuszcza i t. d.

8me. Przyczyna mgłów i chmur obszernych.

Wyłożyliśmy mgły miejscowe, i dymy unoszące się nad źródłami, bagnami, kominami i t.d. teraz wykładamy mgły znaczną część widokregu, horyzontu zakrywające i chmury nad znaczną częścią ziemi wiszące.

Dowiedliśmy, że powietrze (§. 208.) tém więcej wody w siebie bierze, czyli tém później nasycą się, im jest ciepleysze i cięższe; cięższe zaś jest bardziey przyciśnione. Dowiedliśmy także, że gdy powietrze ochłodnie, albo gdy zlekkieie, że wodę opuszcza; pokazaliśmy na koniec, że mgły małe miejsca okrywające, czyli raczy dymy wznoszące się nad źródłami, wodami i t. d. mają początek od oziębienia powietrza. Mgły zaś wielką część ziemi okrywające, i chmury znaczną część kraiu otaczające, nie mają początku od oziębienia powietrza; ponieważ to iak powoli rozgrzewa się, tak powoli chłodnie, ale od iego zlekczenia, od iego zrzędnienia. Rzednieie zaś powietrze, staie się leksze, czyli lekkieie, gdy jest mniej przyciśnione. A że cieczy ciągiło idącey, daleko ciągnącey się, znaczna część razem lekceie, przeto znaczna część staie się przesycona, więc że znaczney części kropoleczki opadają, przeto promienie słoneczne przez nie przechodząc, łamają się, połomawszy się ukośnie w oko wpadają, więc znaczną część powietrza czynią wi-

działną, to my zowiemy mgłą, albo chmurą, według różnego nas samych położenia. Bo jeżeli pomiędzy owemi kropelczkami znajdujemy się, to nazywamy mgłą, gdy pod kropelczkami bawimy, część widzialna powietrza jest nad nami, taką część widzialną zowiemy chmurą obłokiem i t. d. O tych prawdach przekonywają nas mieszkańcy krajów górzyskich. Ci bowiem bawiąc na dolinie, bardzo często widzą chmurę górę opasującą, na górę wszedłszy, znajdują się we mgle, wyżej wyszedłszy, widzą mgłę pod sobą. Z tych najsilniejszych spostrzeżeń wnosimy, że chmury różnią się od mgły samem położeniem.

Ze zaś powietrze z cięższego staje się lżejsze, odmiany Barometru przekonywają. Uczy zaś doświadczenie, że Barometr opada podczas chmury mgły, więc z tego wnosimy, że mgły i chmury mają początek od zlekczenia powietrza

§. 213. *Zaco nie z każdej chmury deszcz.*

Ponieważ chmury mają początek od zlekczenia powietrza, ponieważ nic innego nie są, tylko kropelczki najmniejsze, które powietrze dlatego opuszcza, że stawszy się lżejsze, nie może ich utrzymać, pytają się czemuż nie z każdej chmury deszcz pada? Czemu nie zawsze pokazują się chmury, gdy Barometr opadając ostrzega, że powietrze zlekczało? odpo-

wiadamy dla niespokojności, dla płynienia powietrza. Pewna bowiem, że z każdej chmury deszcz padałby, gdy Barometr opada, tak iak z każdej wody solą przesyconey sol opada, gdyby powietrze zawsze było tak spokojne, iak iest spokojna woda solą przesycona, ale że powietrze w uftawicznym iest poruszeniu, co wnosimy iuż z wiatru, który czuiemy, iuż z posuwania się chmur. Więc owo poruszenie powietrza sprawia, że te chmury, które nad nami wisząc, wzbudzały nadzieię deszczu na innych go spuściły, bo ie wiatry gdzie indziej zaniósły. Niespokojność więc powietrza sprawia, że w tém pewném miejscu z chmur nad niem wiszących deszcz nie pada, gdyż ie gdzie indziej odniosło. Oprócz tego wiatr, czyli powietrze poruszone pozbawia deszczu, iezeli iest cięższy od powietrza w tém szczególnem miejscu; albowiem powietrze cięższe z lżejszego wodę w siebie bierze, to wnosimy ztąd, że widzimy chmureczki powoli nikaące. To ich niknięcie oczywiście dowodzi, że przybyłe powietrze wciągnęło ie w siebie, tak iak bierze w siebie wodę z bielizny mokrey, albo innych ciał zmoczonych. Ze zaś wiatr bierze w siebie wilgoć, wieśniacy o tém wiedzą: gdy bowiem deszcz *npr.* na snopki albo siano upadnie, mówią, potrzeba zaczekać aż wiatr obwieie, ten ich wyraz potrzeba tak tłumaczyć, zaczekamy aż wiatr wodę, która spadła w siebie wcią-

gnie. Drugą przyczyną, dla której z chmur nad nami wiszących deszcz nie pada, jest, że powietrze z wodą ma wielką spójność, więc powietrze kropeleczki wody zewsząd otaczające, zatrzymuje w sobie, aże jego własne cząstki znacznie z sobą się trzymają, więc malenieczkie wody kropeleczki nie mogą ich od siebie oddzielić, zaczęły na ziemię nie mogą spadać, tak właśnie jak gdy igiełeczkę malenieczką, czystą i suchą w podług położymy na wodzie, nie tonie, na niej utrzymuje się, dla tego, że własnym ciężarem, spójni zachodzący między cząsteczkami wody, nie może zwyciężyć. Gdybyśmy zaś zamiast malenieczkiej igiełeczki, dużą na tej samej wodzie położyli, zatonąłaby, toż samo do opadania deszczu przytłosać należy, to jest gdy malenieczkie kropeleczki powiększą się, przewyższą spójność zachodzącą między cząsteczkami powietrza, opadać zaczynają, i na ziemię spadłyby, ale że opadając natrafiają na powietrze gęstsze, gęstszego powietrza większa spójność, czyli gęstszego powietrza cząsteczki mocniej się trzymają niżeli rzadszego, więc w gęstym znowu się zatrzymują, zaczęły chociaż chmura wisi nad nami, deszcz albocale nie pada, albo pada bardzo powoli. Powolnych więc deszczów prawdziwą przyczyną jest powietrze, które opadające kropeleczki zatrzymuje. Nawet zatrzymywanie kropelczek, pochodzące już od spójni, zachodzący między

cząsteczkami wody i cząsteczkami powietrza, już od spoiny zachodzącej między samemi powietrza cząstkami, jest przyczyną, że chociaż Barometr znacznie opadł, deszczu nie mamy. Powinien był zaś deszcz padać gdy Barometr opadł, ponieważ opadanie Barometru oznacza, że powietrze stało się lżejsze, a tym samym przesycone, więc powinno było opuszczać wodę, którą roztopiło, w siebie wzięło będąc cięższym, iakośmy trochę wyżej dowiedli, a że iey nie opuszcza, spoina zachodząca już między cząsteczkami wody i powietrza, już pomiędzy cząsteczkami samego powietrza jest przyczyną.

§. 214. *Czyli wiatr i iaki przyczyną deszczu.*

Powiedziałem że wiatr bywa przyczyną, że deszcz nie pada, dlatego, że chmury odnosi i że bierze w siebie wodę, przeciwnie także bardzo często dzieje się, to jest że wiatr sprowadza nam deszcz. Zastanowmy się nad tem, bo z tego wielu skutków damy prawdziwą przyczynę, a którey dotąd nie poznawano. Aby okazać dlaczego wiatr deszcz przynosi, sprawuje; potrzeba naprzód uważać które wiatry w naszym kraju najczęściey są dżdżyste, mokre, a które pogodne, suche. Powtóre dlaczego iedne są wilgotne, dżdżyste, drugie pogodne. Co do pierwszego, doświadczenie uczy, że u nas wiatry dżdżyste są północno zachodnie, czasem zachodnio-południowe; przeciwnie letnio-wscho-

dowe i prawdziwie południowe, to jest podczas porównania dnia z nocą, a po części wschodowe południowe, są suche czyli pogodne, o tem wątpić nie można.

Cóż za przyczyna, że wiatry północno zachodnie są wilgotne, dżdżyste? Tę przyczynę każdy wniesie zastanowiwszy się nad położeniem morza względem nas. Każdy który okiem rzuci na kartę, albo mapę Europy, spostrzeżga, że względem nas, na północ jest morze lodowate, bliżej bałtyckie, że ku zachodowi ciągnie się morze niemieckie i Ocean, który na południe przez cieśninę Gibraltar łączy się z morzem wąskim, zwaném morze śródziemne. Na wschod mamy obszerne kraie, ziemie i Azyą. Zastanawiając się nad takowém nas względem mórz i ziem położeniem, a mając w świeżej pamięci, to co się trochę wyżej powiedziało, wniesie: ponieważ wiatry północno zachodnie, znaczną rozległość morza przebyły, to położenie ich względem nas okazuje; więc nasyciły się wodą, a że morze każde niższe jest od ziemi (tu ziemię uważamy jako doskonale okrągłą, bcz pagórków, gór i t. d.) przeto wiatr nasycony wodą od morza, wiejący, natrafiwszy na ziemię wyższą, od morza traci pierwsze swe czyli poziome położenie, wznosi się w górę, wznosząc się w górę staje się lżejszy, stawszy się lżejszy, staje się przesycony, więc wodę opuszcza czyli deszcz sprawuje.

Ze zaś wiatr czyli powietrze od morza przybyłe wznosząc się nad ziemię, staje się lżejsze, wnosimy stąd, że spływając na ziemię, kolumny jego stają się krótsze, a tem krótsze im daley od morza powietrze odsuwa się, bo zym wyżej wznosi się, więc jego słupy kolumny co raz są krótsze, a zatem co raz lżejsze.

Przeciwnie, gdy wiatr wschodowy wieie, takowy nie tylko deszczu przynieść nie może, ale jeszcze suszą sprawuje. Taki bowiem wiatr przebywając całą Azją i część wschodnią Europy, pozbywa się wody, którą był nasycony, więc suchy do nas przybywa; przeto deszczu przynieść nie tylko nie może, ale jeszcze suszą sprawić powinien, dlatego samego, że jest suchy; bo będąc suchy, bierze w siebie wilgoć w powietrzu naszym będącą, i tę pochłonywa. Dlatego to wiatry wschodowe pogodę iasną sprawują. Otoż powszechna przyczyna deszczów, które pospolicie wiatry północno zachodnie sprawują, i suszy która podczas wiatrów wschodowych panuje.

Zastanówmy się nad tém cokolwiek obszerniej, bo z tego wiele okoliczności łatwo wyłożemy. Wystawmy sobie płaszczyznę pionową prostopadłą (*planum perpendiculare*) wysoką na łokci daymy 4,000. idącą przez Warszawę od południa na północ. Ta Europę podzieli na części wschodnią i zachodnią. W części zachodniej jest Ocean i część morza północnego;

część wschodnią zawiera ziemię, co karta Geograficzna okazuje. Gdy więc powietrze poruszone, to jest wiatr wodą nasycony, wiejąc od zachodu przyplynie do owej płaszczyzny prostopadłej, aby dalej ku wschodowi płynęło, wznosi się w górę na 4,000. łokci (tę bowiem wysokość płaszczyzny założyliśmy,) zatem powietrze wznosząc się w górę przy płaszczyźnie staje się rzadsze, ponieważ od krótszej kolumny jest przyciśnięte, zrzędnawszy opuszcza wodę, którą dla gęstości było nasycone, jakośmy okazali, więc ze strony zachodniej opuści wodę, którą jest przesyczone, przeto w stronie zachodniej będzie deszcz padał. Gdy w stronie zachodniej woda z powietrza opadnie, więc na drugą stronę płaszczyzny pionowej, to jest wschodową przepłynie powietrze wody w sobie nie mające, więc z tamtej drugiej strony nie tylko deszcz nie może padać, ale nadto pogoda będzie panowała, ponieważ w tamtą stronę powietrze bez wody wpłynąwszy, chciwie tamże znajdującą się wodę w siebie będzie brało, więc promienie słoneczne nie mając się w czem łamać, prosto w oko będą wpadały, zatem powietrza widzieć nie będziemy, co my pogodą nazywamy.

Przeciwnie gdy wiatr wschodowy dojdzie do płaszczyzny pionowej, dojdzie do niej woda nienasycona, nie mający w sobie wody, więc zrzędnając, dla wznoszenia się nad płaszczy-

znę, nie może opuścić wody, bo iey nie ma. Otoż przyna dla którey wiatry wschodowe deszczu nie przynoszą.

Ten sam wiatr wschodowy przebywszy płaszczyznę, czyli przeniosłszy się w część zachodnią płaszczyzny pionowej, bierze w siebie wodę, którą tam znajduje, otoż przyczyna dla której wiatry wschodowe sprawiają suszę.

Płaszczyzna którą na przykład wzięliśmy, jest tylko rzecz imaginowana, na ziemi nie znajduiąca się, znajduią się jednak na ziemi podobne płaszczyzny, to jest góry, przeto do nich przybývające chmury, na nie wnoszą się kolumna powietrza na górze wspierająca się, jest krótsza od wspierającej się na powierzchni morza, a tém krótsza im góra wyższa. Zaczem chmura wnosząc się na górę, przesyca się, więc wodę opuszcza. Tém zaś więcej wody opuszcza, im góra przykrzeysza, im wiatr gwałtowniejszy, im pora ciepleysza. Wszystkie te okoliczności nietylko na górze sprawiają deszcz, ale tém obfitszy, im się ich więcej zgromadzi.

Niech będzie góra $A.B.C.D.E.F.$ Fig. 79. Tab. V. Niech do niej zbliża się chmura ze strony ABF , na A może nie być deszczu. Na B może padać drobny, na C rześisty; bo na C daleko rzadsze powietrze niżeli na B . oprócz tego na C zimniej niżeli na B . a że powietrze chłodząc i rzedniejąc przesyca się, więc na C gwałtowniejszy deszcz niżeli na B . na F gwał-

towniejszy niżeli na C , dla tych samych przyczyn. Niech więc wiatr gwałtowny pędzi chmury na bok $ABCFJ$, bardzo gwałtowną i szkodliwą sprawi ulewę na częściach $BCFJ$, czego doświadczaia mieszkańcy podgórzów.

Powtóre wiatr przebywszy wierzchołek, daymy C , albo F , albo J , na bok CD spływa z wody ogołocony, więc na bok CD , deszcz nie tylko nie pada, ale nawet powietrze, w tę drugą stronę wpływaiąc, w pierwszej stronie z wody ogołocone, wilgoć tamże znayduiać się w siebie bierze, więc w tej stronie będzie pogoda, toż rozumieć o częściach FG, KL .

Niech iuż góra ma długości milę albo więcej mil, co w pasmach gór przytrafia się, iakie są Tatry za Krakowem, Alpy, góry Pyreneyckie. Niech góra na górze stoi, iuż niższa, iuż wyższa. Z takiego gór ułożenia wnosimy, że pomiędzy niemi będzie wiele dolin, wąwozów, stawów, ieszior i t. d. przeto gdy chmura zbliża się do A , w części ABC , będzie deszcz padał, ale nie wielki, w części CD , będzie pogoda; Na część EF , znowu będzie deszcz padał, część zaś GF , będzie pogodna. Ponieważ EF , przewyższa DE , więc na F , E , znowu deszcz, a zaś na FG , pogoda. i t. d.

Jeżeli wklęsłości CDE, FGH , i t. d. zewsząd wzgórkii otaczaia, woda z części EF , spływaiąca zatrzyma się w dołku D ; spadaiać z części JH zołtanie w dołku G . Takowe wody

w dolkach *G. D.* zebrane, będąc wyżej od morza, wchodzą w ziemię, jeżeli je przyjąć może; gdzieś z niey wypływają, i podług tęgości ziemi, większemi lub mniejszemi strumykami wytryskują, otoż początek źródeł i rzek. Jeżeliby zaś pomiędzy górami nie było dolów zewsząd otoczonych, woda na górę spadająca, gwałtownie z niey spłynie, dla tey ci to przyczyny, w podgórzach gwałtownie i nagle rzeki wzbierają.

Z tego co się powiedziało, każdy poymuje, że pomiędzy górami, a jeszcze bardzo wysoko, znajdują się wielkie jeziora, iako na górach Szwajcarskich, które *Valmont de Bomare* opisał. Z tego wykładu, każdy może mieć wyobrażenie początku źródeł i rzek, iako się powiedziało, zwłaszcza gdy będzie pamiętał, że powierzchnia ziemi nie jest gładką, iednostayną, ale okryta górami, już większemi, już mniejszemi, już pagórkami, pomiędzy którymi tyle mieysc niższych czyli dolin znajdują się, które za składy wód mieć powinien, z których, podług różnego warst ziemi ułożenia, już niżej, już wyżej wody wytryskują.

Nakoniec: jeżeli w świeżej pamięci mieć będziemy obszerność morza północno zachodniego, powszechną przyczynę deszczów, które do nas z tey strony przychodzą, łatwo sobie wyobraziemy.