

## R O Z M A I T O Ś C I.

We Wtorek

N<sup>ro</sup>. 125.

30. Października 1821.

## Literatura Polska.

*Astronomia dla płci piękney; oryginalną Francuzki Hieron. de Lalande, przekład Franciszka Skomorowskiego, w Warszawie nakładem Glücksberga 1821. Tom jeden in 18 kart 187.*

(Dokończenie.)

Gdyby wszystkie niedociętności dla Dam pisane były, wielu męszczyzn nierównie więcej byłoby uczonych. Ten, który przez swój zniewieściasty sposób życia do kobiet jest podobny, i który w całym życiu nic nie czytał oprócz Romansów, nie będzie zapewne chciał przez algebraiczne zadania dochodzić tajemnic natury. Dla niego te formuły będą się wydawać lasem cierniami zarostym, w którym potrzeba mu powycinać ścieżki, porobić mostki, przydać nawet kaskady i rozmaite payzaze, aby się mógł czegoś nauczyć i poznać iak jest rozmaite w swoich dziełach przyrodzenie.

Astronomii Lalanda, z tego względu na wielką pochwałę zastuguie. Autor Wielkiego Traktatu o Astronomii w 3 Tomach in-4, zniżył się do pojęcia osób światowych (*ad captum vulgi*) i w krótkim zbiorze najgłówniejszych części tej nauki dał nam ciekawy widok Niebios ze wszelkimi ich doskonałościami. W poprzedzającym Namerze uchylniliśmy rozbiór pierwszych Rozdziałów tej małej, lecz wielce przyjemney książeczki; w dzisiejszym dokończemy rozbiór ostatnich części z wyrażeniem ogólnego zdania o niej, iako też o talencie i zastudze tłómacza.

W Rozdziale VII. daie nam autor wyobrażenie zaćmieni. »Rzeczą najbardziej zastanawiającą, mówi, w badaniach astronomicznych jest rachunek zaćmieni; nie żeby trudność tego dochodzenia była większa iak innych, lecz że widowisko ich bardziej jest uderzającym dla Publiczności. — Szczególnicy zaś zastanawiają zaćmienia całkowite słońca: w jedney prawie chwili przechodzi się z dnia najsłotniejszego do nocney ciemności, a nawet dotkliwszey i bardziej uderzającej; konie muszą stawać w posród drogi, nie wiedząc gdzie postąpić; rosa padać zaczyna za

nagłem przerwaniem ciepła, ptaki nawet spadają ku ziemi zdzięte przestraczem wśród tak okropney nocy. Od dawna nie było na ziemi zaćmienia całkowitego, aż ieszcze 22. Maia 1724 i nawet nie będzie w całym wieku XIX iak o tem przekonałem się, by zadość uczynić ciekawości Lud w Mha XV. który żądał to wiedzieć. Będzie tylko zaćmienie obrączkowe w roku 1847.

Przez zaćmienie obrączkowe rozumie autor weyście Xiężycy na słońce w tym kształcie, iż brzozi słoneczne, iak obwódka wokoło świecące, nie dopuszczają zupełnego przerwania dnia w ciągu zaćmienia.

Droga Xiężycy na niebie, przecina co dni piętnaście drogę słoneczną, i jeżeli w tej linii Xiężyc spotka słońce, jest zaćmienie słońca; przeciwnie jeżeli Xiężyc będzie z strony przeciwney a ziemia stanie w jednym kierunku ze słońcem, będzie zaćmienie Xiężycy.

W jednymże roku może bydź sześć i siedem zaćmieni dla różnych krajów ziemskich; i dla tego te zaćmienia nie zawsze są widzialnymi dla nas, Xiężyc bowiem nie może zakryć słońca tylko dla pewney części ziemi.

Zaćmienia wracają prawie tym samym porządkiem w okresie lat 18 i dni 10. Ważnata i ciekawa uwaga zrobiona już była przeszło na lat 600 przed Erą zwyczajną. Przyczyna atoli łatwo wytlómaczoną bydź może. Iak prędko obieg odmian światła Xiężycowego w lat około 19 się odbywa, a odmiany te nie są czem innym iak tylko skutkiem obrotu Xiężycy około słońca, więc i zaćmienia, które od przeiętego światła pochodzą, muszą mieć to samo źródło, co i nowiów i innych odmian Xiężycy: a że Xiężyc zaczyna co lat 19 nowy porządek lunacyi, więc i zaćmienia tenże porządek zaczynać muszą.

Pomniany inne więcej szczególowe, niemniej jednak interesujące uwagi, dla zstawiienia czytelnikom dzieła tego przyjemności, iż będą mogli sami o prawdziwości i jasności twierdzeń autora przekonać się.

W Rozdziale VIII. rzecz jest o układzie światła. W tem miejscu wystawia autor, iż nietylko wątpić nie można, iż się ziemia około słońca obraca, ale nawet przeciwnie twier-

dzenie, byłoby wielkiej sprzeczności dowodem. Czego przykład i pojęcie z obrotu innych planet, najszczególniej z wyobrażenia Nieba za pomocą gwiazd widzieć się daie. Przechodząc historią różnych układów czyli systematów Astronomii, począwszy o Arystarcha z Samos i Ptolemeusza, dodacie, iż niktby nie wierzył, że największem przeciwieństwem jakiego doznał system Kopernika (że się ziemia około Słońca obraca) było, iż Jozue w piśmie Świętem kazał się słońcu zatrzymać. Tu autor dowodzi, że Jozue, jako człowiek święty, wiedział dobrze o prawdziwym układzie świata, o takim, jakim go później Kopernik obiał; lecz że mówił do żołnierstwa w czasie bitwy, musiał więc stósować się do pojęcia swojego słuchacza, i mówić językiem światowym. Inaczej nie byłby zrozumiany, a nie był też moment wtenczas dawać ludowi lekcją filozoficzną, kiedy szło o wygranę, która miała los Narodów rozstrzygnąć. Naydelikatniejszy zarzut, przeciw obrotowi ziemi jest ten, że ciężary w powietrzu na chwilę zawieszony, spadają pionowo w te same miejsca; czegooby nie było, gdyby ziemia obracać się miała. Mylnosc tego zarzutu zbija autor doświadczeniami, z których się wykrywa w naturze siła tak zwana proiekcyjna, i że ta nowa własność bardzo dobrze zgadza się z obrotem ziemi, ile że atmosfera, w której wyrażona siła ma swoje działanie, razem z ziemią się obraca. Przyczyną nawet tego działania jest sam obrot ziemi; albowiem ciało rzucone w powietrze nabiera tego popędu, który miała ziemia, i w tej dyrekcyi unosi się w górę, póki na to same miejsce nie spadnie skąd wyszło. W tej mierze cytuję mianowicie doświadczenia czynione przez Xiędza Mersenne i Pana Petit w Strasburgu. Kończy autor ten ciekawy rozdział wyrachowaniem obrotu ziemi za pomocą obserwacyi czynionych około słońca na innych planetach.

Nayważniejszym odkryciem w Astronomii i w całej naturze, jest prawo atrakcyi. Winniśmy go Newtonowi. Ciekawy ten przedmiot, autor w Rozdziale IX. opisnie. Newton, uważając ciężkość, iż ta nie tylko na ziemi, ale nawet w górze w znacznej odległości działać mogła, trafił na ten naturalny wniosek, że i planety iedne względem drugich rządziły się ciężkością, i że ta ostatnia własność była skutkiem atrakcyi czyli skłonności, jakie natura dała ciałom szukania punktu do oparcia się i złączenia. Różne doświadczenia czynione przez niego w tym celu,

przekonały go, że ciała mniejsze przyciągane były od większych, że odległość zmniejszała powoli przyciąganie i że bliskość iako też masa rozmaitych planet iedne drugie przyciągających, wpływała na zakreślenie kół każdej z nich, a nawet, że z prędkosci obrotu każdego ciała Niebieskiego można było sądzić o wielkości iego massy. Wszystkie późniejsze rachuby i doświadczenia okazały tę niezbityą prawdę. Cały świat rządzi się atrakcyją. — Obroty wszystkich ciał niebieskich zależą na wzajemnem przyciąganiu iednych do drugich. Jedną wyjąwszy, nie byłoby już porządku, nie byłoby świata. Kto ie tak przezornie uszykował? Kto im nadał pierwsze popchnięcie, to jest puls niebieski; albo życie? tu wielbiłamy wielkość Boga, Stworzyciela Świata.

Rozdział X. poświęcony jest wykładowi mierzenia odległości planet od ziemi, »Co w osobach z Astronomią mniej obeznanych, mówi autor, wzbudza największe podziwienie, to znajomość prawdziwey odległości planet od nas. Nie ieden dziwi się słysząc nas twierdzących, iż Xiężyc odległy jest na 86,000 z górą mil od ziemi; lecz zadziwienie ustaie, skoro pomiarknie sposoby, iakich dla doycia tego używamy.« W przedwstępnym Rozdziale dzieła swojego dał nam autor wyobrazenie o pożytku i użyciu kątów Astronomicznych. Tu zastosowanie to, jest dane w sposobie naysiekawszym. »Aby poznać, mówi, odległość planety, dość jest uważać iaka zachodzi różnica patrząc nań z różnych miejsc ziemi; bo im przedmiot iaki jest bliższy nas, tem bardziej zdaie się zmieniać położenie, kiedy odmieniamy miejsce iego uważania. Gdy wstępujemy na górę przedmioty zdaia się zniżać: kiedy byliśmy w ogrodzie drzewa zdały się nam wysokie, i jeżeli wstąpimy na wierzchołek iakiego gmachu, drzewa te będą pod nogami naszymi; bo promień po którym ie widzimy, pochyła się lub podnosi, w miarę iak oko nasze jest wyżey, albo niżey.«

Z tak prostego wykładu biorąc autor zastosowanie do odległości planet, tłumaczy, iż odmiana promieni, jest miarą wysokości każdego ciała niebieskiego, i że im daley iaki planeta od nas się znajdzie, tym będzie mniejsza odmiana, choćbyśmy nawet oczy nasze na niego zwracali z dwóch punktów od siebie bardzo dalekich. — Dla lepszego wyjaśnienia tej oczywistej prawdy, przytacza autor doświadczenia czynione względem odległości od nas Xiężycy. »Wystawmy sobie, mówi, dwóch postrzegaczy, którzyby na dwóch końcach ziemi, czyli mówiąc po astronomicznemu, sobie

przeciwstopych patrzali na Xieżyce i jego odalenie od jakiej naybliższej gwiazdy uważali. Którąkolwiek wezmą gwiazdę znajdą, iż iednemu z tych Obserwatorów będzie się Xieżyce wydawał dwa stopnie bliżey gwiazdy niż drugiemu. Wiadoma już jest średnica ziemi, a zatem i odległość iednego postrzegacza od drugiego, wiadoma jest odmiana promienia na tey odległości względem Xieżyca, która wynosi kąta dwustopniowy, a zatem rachując wiadomą średnicę ziemi 2,900 mil francuzkich, i wysokość kąta dwustopniowego, który w każdym kole wynosi blisko 30 razy swoją podstawę, znajdą ciż Obserwatorowie mnożąc 2900 przez 30, iż Xieżyce jest oddalony od ziemi o mil 87 000 czyli podług nayscisleyszego wyrachowania o mil, 86,461.

Można ieszcze, mówi autor, oznaczyć odmianę światła, a zatem mierzyć odległość ciał niebieskich przez iednego obserwatora, uważając planetę przy wchodzeniu, a potem przy zachodzeniu, jeżeli jest blisko jakiej gwiazdy. Łatwo wyobrazić możemy sobie przyczynę. Planeta przy wschodzie i przy zachodzie będzie się zdawał iść w dwie różne strony, a uważając z naywiększą pilnością tę różnicę, poznamy wielkość kąta, po którym promienie będą nam się ukazywać tak, iak z czynionych obserwacyi w dwóch odległych krajach; skąd równie wyciągniemy odległość planety.

Do mierzenia odległości ciał niebieskich wielce oddalonych, używana jest pomoc bliższych planet, jeżeli te są na iedney wspólney linii. Przejmując światło tych ciał oddalonych formułą te planety kąta cienia, po którym dway postrzegacze w krajach sobie dalekich mogą odmianę światła, a zatem kąta odległości uważać. Przejścia Wenerę przez słońce, obserwowane w latach 1761 i 1769 podały środek dokładnego odznaczenia odległości słońca od ziemi. Dway postrzegacze o dwa tysiące mil ieden od drugiego, oglądając Wenerę na Słońcu, widzieli ją po odmiennych promieniach, czyli w odmiennych kierunkach, a zatem odpowiadając odmiennym punktom tarczy słoneczney. Jeden widział ją wychodzącą nad słońce przędzy iak drugi, a różnica czasu niewynosiła więcey kwadransa. Różnica ta dała poznać, w jaki sposób krzyżują się promienie idące ku słońcu z dwóch końców ziemi a zatem, iaka jest odległość słońca; bo rzecz naturalna, im wierzchołek kąta jest wyższy \*)

tém kąta ostrzeyszy; im wyżej słońce, tém mnieysza różnica w przejściu Planety się okaże iednemu iak drugiemu postrzegaczowi.

O odległości gwiazd nie twierdzić nie można: są one tak oddalone, iż niema sposobu doświadczenia ich promieni. Nie mamy nic pod okiem, cobyśmy z nimi porównać mogli, a iednak tylko przez porównanie miarę otrzymać możemy. Jedna tylko droga którą ziemia opisuje około słońca w ciągu roku mogłaby być tym celem porównania; lecz lubo ta droga wynosi 68 milionów mil francuzkich wszelako kiedy ziemia jest na iednym końcu tego niezmiernego obiegu, widzimy gwiazdy w ten sam sposób i w tym samym kierunku, iak gdy iesteśmy na drugim końcu; gdyby była różnica choć o sekundę, postrzeżlibyśmy ją w obserwacyach czynionych o sześć miesięcy czasu; lecz zdaje się, nie ma nawet i tey małej różnicy: a w takim razie gwiazdy będą przynajmniej 400,000 razy odlegleysze iak słońce, to jest, że naybliższa gwiazda nie może być bliżey od ziemi iak na 13,600,000,000,000 mil francuzkich:\*) Cóż dopiero powiedzieć o takich gwiazdach, które tylko za pomocą teleskopów widzieć można. Cóż dopiero o tych, które żadnem Astronomicznem narzędziem dojrzane być nie mogą. O iak niepojęta jest przepaść niebios, a bardziey iak niepojęte są konce tey niezmierney żadnem pojęciem przestrzeni!!

Wielkie te wyobrażenia kończy autor wyłomaczeniem, iak z wiadomey odległości planet i promieni pod którym się okazują, łatwo jest wyrachować średnicę każdego ciała niebieskiego. Osobna, i do książeczki przyłączona tabella zawiera wyrachowanie grubości, czyli średnicy każdej planety, licząc w to i Słońce z porównaniem odległości każdej z nich od ziemi. Wyrachowanie to zawiera ieszcze bieg periodyczny, czyli rok każdej planety, obliczony na dni i lata według stosunku ziemi co składa nieiako opis statystyczny świata słonecznego.

W rozdziale XI. mówi autor o łamaniu się światła ciał niebieskich, przez skutek atrakcyi atmosfery; w rozdziale XII. o Satellitach Jowisza, Saturna, Uraza, które są tem dla tych planet, czem jest Xieżyce dla ziemi;

\*) W tem miejscu postrzeżlibyśmy w tekście, przez omyłkę zapewne drukarską, opisanie odległości naybliższych gwiazd od ziemi wyrachowane na 14 milionów mil francuzkich. Słońce jest daleko odlegleysze. Cóż dopiero gwiazdy! Może ma być bimilionów zamiast milionów.

\*) W tekście jest bliższy przez omyłkę zapewne drukarską.

w Rozdziale XIII. o kometach, które autor uważa za ciała regularne, i których powrót jest iednostayny i periodyczny. Z opisu różnych komet, które się ukazały w różnych wiekach, wnioskuję, iż niema wątpliwości, że komety są prawdziwemi planetami krążącemi równie iak inne około słońca, mocą atrakcyi. — Halley dostrzegł, iż kometa z roku 1531 z r. 1607 i 1682 był ieden i tenże sam, i przepowiedział, że się zjawi znowu w roku 1758. Jakoż w 54. lat po tem przepowiedzeniu kometa ten zjawił się i ziscił periodyczny bieg komet. Nieregularność ich biegu jest tylko pozorna. Ogony niestawiają także właściwey cechy, były bowiem komety i bez ogonów, a promienie które się od nich odbijają w kształcie warkoczy, mogą być skutkiem takiego układu komet, iż promienie które słońce na nie rzuca, muszą się łamać w tym a nie innym sposobie. Zaczasów Mitrydata zjawił się kometa, który nie miał ogona; lecz który dawał, podług Justyna większe światło iak słońce.

Rozdział XIV. zawiera o postaci planet. W nim autor opisuje kształt powierzchni różnych ciał niebieskich iaki się przez teleskopy widzieć daje, a mianowicie Xiężycą, na którym Astronomowie dostrzegają góry i morza, tudzież słońca, na którym się plamy widzieć dają, iedne trwałe, drugie przemijające. Opisuje także obręczkę Saturna, iedno z nacyiekawszych zjawisk, które iesteśmy winni wynalazkowi lunet.

W rozdziale XV. tłumaczy autor system Fontenela o wielkości Swiatów, i zdanie Buffona względem naturalnego ciepła planet. Wszystkie planety może nie są zamieszkałe; lecz wiele z nich, przez analogią sądząc, mogą niemi być: każda gwiazda jest punktem, około którego iak około słońca planety krążą. Niezaprzeczoną jest rzeczą, iż mają swoje osobne światło iak słońce; dla czegożby nie miały równie składać swiata planetowego, i ogrzewać go promieniami swoimi. Jednostayne wszędzie prawa układu Niebios, nie każą wątpić o tem. Wreszcie, podług zdania Buffona, planety mają swoje własne ciepło, i siłę wegetacyi odłączną od życia ożywiałego ich Słońca.

Rozdział XVI. poświęcony jest Wznoszeniu się i opadaniu morza. W tem Rozdziale tłumaczy autor, iaka jest moc atrakcyi Xiężycą, który wznosi morza w powietrze siłą przyciągania swojego. Słońce, chociaż tak oddalone, ma również wpływ na atrakcyę ziemi. Rozmaite fenomena tej atrakcyi zamykają opis Rozdziału.

W XVII. i ostatnim Rozdziale Dzieła tego, daje autor wykład baiek przez Astronomii, z którego okazuje się, że Mitologii, tyle powabu i wdzięku imaginacyi w sobie mająca, powstała i wzrosła z uważania gwiazd. Tłumaczenie Apokalipsy, po tylekroć wykładaney, a niezrozumianey przez nikogo, również w gwiazdach ma się znajdować.

Widzieliśmy z rozbioru dosyć szczegółowego; ile pożytecznych i przyjemnych prawd ta krótko zebrana książeczka w sobie zamyka. Do jasności wykładu i porządnego wystawienia nic nie dostaje. Dość jest wyrazić, że najpierwszy Astronom Francyi, nad ułożeniem dziełka pracował. Powiedzmy więc tylko ieszcze słów kilka na pochwałę tłumacza. Nie dosyć było znać język francuski, aby godnie wzmiankowaną książkę na polskie przełożyć: z rozbioru siku pism, pióra Skomorskiego, poprzednio wydanych i ogłoszonych, mogliśmy się już przekonać, że ten uczony młodzieniec posiadał gruntownie wiadomości naukowe, wyrazem francuzkim (*sciences exactes*) oznaczone. Tłumaczenie dzieła o Astronomii dla Pici piękney jest nowym tego dowodem. Wyraził w niem, że wszelką dokładnością świadomego rzeczy, wszystkie myśli, zdania, prawdy i rachuby oryginału: tym sposobem iedno z naylepszych dzieł francuzkich stanie się ozdobą naszey literatury, a czytelnik, który go uważnie roztrząsać będzie, z chlubą powiedzieć może, że początkowe iakie ma wiadomości w Astronomii, w niem wyczytał.

M.

### Wiadomości Warszawskie. \*)

(Z dnia 9. Października.) We wsi Słuzewie między Warszawą a Wilanowem znajduje się miejsce zwane Gucin w którym ś. Stan. Hr. Potocki Przes. Senatu ostatnie chwile życia w upodobaniu przepędzał; w tym miłym Gucinie przyjaciele zmarłego mają zasadzać drzewa przyjaźni i wdzięczności, do czego już wszelkie przygotowano rozporządzenia.

Wczorayszy powtórny koncert JP. Serwaczynskiego o licznych sprowadził słuchaczy, którzy przez częste oklaski okazali zadowolnienie z talentu artysty rodaka. Parter, krzesła, a nawet góra, były znacznie zapelnione, tylko pierwsze piętro nie miało szczęścia ozdobić się całkowicie Damami!

(Z Kuryiera Warszawskiego.)