

RZUT UWAG
DO OGÓLNEY ZASADY
PRZYRODOWNICTWA,

w szczególności zaś o Przyczynie

REPULSYI i ATRAKCYI.

W Y D A N Y

przez

TOMICKIEGO, M. D.

Coż jest siła? co ciało? co je wzajem łączy?
Jest to coś, działa iakoś, i na tém się kończy.

W WARSZAWIE,

W Drukarni Łątkiewicza przy Czy Senatorskiej

Nr 467.

1823.

<http://rcin.org.pl>

PAŃSTWOWE
MUZEUM ZOOLOGICZNE

Za pozwoleniem Cenzury Kraiowéy.

Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

K. 874



<http://rcin.org.pl>
1000000000022

PRZEDMOWA.

Nie sądzimy, by w dzisiejszym stanie wiadomości fizycznych bez ślepego hołdowania zastarzałym powadze, osoby posiadające dostateczną *Naukę Dzieciów Natury* i własne zdanie, uderzać miały tłumnie na nieuznającego własność wzajemnego ciężenia ciał za ich ostateczne uposażenie, a tem samym za *zasadnicze prawo Przyrody*; w razie gdy wniesiemy powody, skłaniające nas do takiego odszczepieństwa. Sądzimy mówię, że w Naukowości lepiej jest trzymać się rozumu jak tłu-

mu. *Gazeta Literacka Warszawska* r. 1822. Ner 23. s. 17.

Dotychczasowe *zasadnicze prawo Przyrody* niema potrzeby rozciągłości, by wprost bez przybrania wydziałowych i podwydziałowych, a nawet szczególnych i najszczególniejszych *przypuszczeń*, zastosować się dało do wykładu wzbierania morza, do wykładu zjawisk Napowietrznych, Elektrycznych, Magnetycznych, do wykładu różnic spóyni, do wykładu różnic i zmian wielkości wzajemnego powinowactwa ciał, zważanych w różnym stopniu ocieplenia, ni też starczy do nadania związku między powyższemi, a zjawiskami dostrzeganemi w budowie ciał ożywionych, i tytu innych; które to wypadki podpadając pod ścisłą miarę i wa-

gę, a przynajmniéy pod ściślejsze porównanie, sprawdzone w tylokrotnych odinianach, służyłyby za stanowczo uzupełniający dowód dobroci na Niebie założonéy osnowy Newtonskiego *przypuszczenia*.

Pominąwszy powyższe przeszło od stu lat znoiem tylu wielkich jeniuszów do Newtonskiego iarzma nagiąć się niedaiące dążenia Przyrody, wnosimy: że prawo wzajemnego ciężenia ciał w stosunku prostym mass, a odwrotnym czworogranów z odległości daie się wprawdzie użyć do wyłożenia obiegów brył planetarnych, których odległości po dziś dzień nie naydokładniéy znane nam są (623); atoli wykład ten wymadla tyle nieznaczących przypuszczeń, il

liczy dowodów swęj rozciągłości. Każdęy bowiem bryle planetarnej bez dania dostatecznej przyczyny, z odległościami od słońca w prawém stopniowaniu nie będąca, w miarę potrzeby polubownie narzucana, oddzielna wielkość ciężkości gatunkowęy, oddzielny ogół massy, oddzielny kierunek i oddzielna wielkość siły pchnienia; są to przyczepione, niesprawdzone, a więc nie w fizycznym lecz w matematycznym świecie bez nadania dalszēy przyczyny założeniu istnieć mogące wnioski.

Takowy stan rzeczy był nam pobudką do zwrócenia uwagi na uprzymiocenie ciał, znane pod nazwiskiem *Rozciśliwość*, z którego prostym tokenem bez pomocy dal-

szego przypuszczenia, główne dotychczas znane nam zjawiska dostatecznie wykladać się daią, (§ 50. § 51. § 52. § 53. § 54.)

W tym celu roku 1820. wydaliśmy Dziełko pod Nazwiskiem: *Rzut Uwag do Ogólnéy Zasady Przyrodownictwa*, służące nieiako za wstęp do niniejszéy Części Dzieła; w iego *Przedmowie* wytknięte są przyczyny naszéy niemożności wyrównania w wielu punktach ogromowi przedmiotu, pod którym pierwsze jeniuse uległy, a tém samém dalecy od szkodliwego stopnia zarozumiałości, którą *Odźwierni* w przysionku świątyni Izys każdego przybysza okładać zwykli, z mnóstwem gołosłównych periodycznych wyrazów, — dalecy od chęci maskowania w tém

Dziółku ubocznój drogi; mieliśmy iedyny cel, by w miarę możności, pó większój części z narodowych źródeł czerpanym zasiłkiem, podlać ów na ziemi *Lecha* dłonią *Kopernika* zasadzony olbrzymi szczep Naukowości, którego *pień* rozpuszczonemi korzeniami i odziomkami wiązać się ma z kopalnym i organicznym Królestwem, a rozgałęzionemi konarami łączy wie- dność nie tylko bryły wiru słonecznego, lecz nawet nayodleglejsze nieruchome gwiazdy.

Uyma Narodowości wkłada na nas obowiązek wyprowadzenia z błędu tych, którzy poczytują za rzecz śmiechu godną, by się wydarzył na północy, przedwczesny owoc naukowości, a oraz dla tych którzy angliczują Polaka wchodzą-

cego wespół z Anglikiem; niemylnie z przyczyny a przedzenia, że przyroda odmówiła nam żywości wyobraźni, i dojrzałości rozsądku, bez których wieczyście za cudzoziemcami naukową drogą wlec się, ich płody ślepo wielbić mamy, z wypowiedzeniem wzgardy dla narodowych.

Polak i rodak nasz *Witellon* w roku ieszcze 1272. naypierwszy powiedział, że Tęcza pochodzi z odbitych i złamanych promieni światła. Butwiało to zdanie przez cztery wieki, pókąd *Newton* nie oczyścił go z pleśni, i nieokazał światu wiaśniejszym blasku, z podziwieniem uczonych.

Polak będący w Duńskiéy służbie w stopniu Kapitana okrętu, pierwszy odkrył brzegi północnéy

**

Ameryki, które to wynalezienie w późniejszych latach uzupełnione przez *Kolumba*, niesłusznie unieśmiertelniło *Amerikusa*.

Z tubulstwa wyzuty, od Niemców na *Fausta* przechrzcony nasz *Twardowski* Akademik Krakowski, oddalający się z kraiu przed pociskiem przeciwnéy opinii, dybiącéy zapoczwarzyć przedwcześnie rozwiiiający się geniusz: w *skalistéy przy Krakowie będącéy Jaskini* po dziś dzień znanéy pod nazwiskiem *Szkoły Twardowskiego*; był wynalazcą *Tłoczarstwa* czyli tak zwanéy *sztuki Drukar-skiéy*, około roku 1440, którój znamiona umieszczono dziś na gwiazdowym stropie.

Jan z Głogowa już w roku 1501 był twórcą *Teoryi Czasulstwa*

czyli *Kranioskopii*, którey wynalazcą, albo niewiadomi Dzieciów naszego Narodu, albo nam zawistni cudzoziemcy, w końcu dopiero wieku 18^{go} Proffessora *Galla* okrzyknęli. Zawód ten mający na celu z bogacić Lekarską naukę wyiaśnieniem wpływu różnie ukształconey czaszki, i z nią w związku będącego stanu rozwinięcia muzgu, na stan ciałowy i umysłowy budowy; zasługiwał od dawna na większą liczbę czcicieli, w celu rozpoznania źródła zjawisk wypływających z nerwowego błędokręgu.

Układ naszego *Mikołajia Kopernika* miany dziś za niemylny, z przyczyny urokowey pojedynczości od uczonych sławiony; przecież w swę kolebce za ledwo u kil-

ku zagranicznych osób znalazł niepewne schronienie przed piorunującą zagładą ciemny żarliwości.

Stanisław Orzechowski, którego w roku 1570. zszedł z tego świata, w cywilizującą się dopiero za czasów jego Europie, pierwszy wystąpił z wydaniem prawa Natury.

Polak był, którego uznał dwupłciowość Roślinnego królestwa, na wiele lat przed przyściem *Linneusza*, i t. p. A nawet Sławianie, na których czele w naukowym zawodzie stanęli Polacy od wielu wieków, byli pierwszym Narodem, których Kapłani przed tysiącem lat czynili hygrometryczne postrzeżenia (664). *Gazeta Literacka Warszawska* r. 1822. s.

170. 171. Ner 23. s. 17. *Witellon* Optic. Propos: 65. Lib. X.
Lech r. 1822. T.I. s. 35. s. 9. *Kurier*
Warszawski r. 1822. Ner 30. *Le*
Brun 'Tablo de la Pologn. p. 39.
Chodkiewicz Chemii T. V. s. 13.
14. *Śniadecki* Jeog: s. 343. *Bode*
Gestirn. Him. r. 1806. s. 90. *Izis*
Polska r. 1820. *Nicolai Copernici*
Revolut. Cælest. Basile ann. 1556:

<http://rcin.org.pl>

ROZPRAWA V^{ta}.

O przyczynie *Odwładu* czyli
o *Repulsyi*.

599. W ROZPRAWIE II^{giéy} o-
kréslając Żywioł, okazaliśmy, że ka-
żda cząstka ciał, a przynaymniéy płý-
ny, posiadają własność rozstrzeniać
się bez granic (§ 16); wrazie, gdy usu-
niemy wszelkie zewnątrzne takowe-
mu rozobiętnianiu w drodze będący
nacisk (§ 10). *Neuton Princi: Matem:*
Lib. 3. Prop. 41. Sieradzki Fiz: r. 1816.
Prosty więc wypływa wniosek, że bry-
ły świata złożone z takowych ciał, a
przynaymniéy ich zwierzchnie war-
stwy, mające w swoim składzie roz-
cieki i płýny, składające się zmniéy

zepchnioną otaczającą je przestrzenią świata, zostają w bezustanném dążeniu rozciskania się, w miarę różnic wielkości od zewnątrz wywieranego nacisku.

§ 50.

Ogromy podpadają ustawicznemu spowietrzaniu, mocą którego przężony parokrąg naciska na zewnątrz, usiłując oddalać wszystkie inne ogromy: sidus; a powszechność takowego nacisku napina niezmierną machinę świata.

600. Według postrzeżeń *Haleia* parowanie wód tak znaczne jest, że w ciągu jednego dnia, o jedną dziesiątą część cala zmniejsza się wysokość śródziemnego morza. W jednym przeto dniu obraca się w parę z śródziemnego morza około 520,800,000,000 beczek wody. *Haley. Phyl. Frans. Lond. 1731. Ner 189. Wargocki Pielgrzym. Radziwiła w Krakowier. 1607. 6. 27.*

601. Przepostacona powierzchnia śródziemnego morza na *Równokąt*,

którego długość przeszło 500, a szerokość przeszło 100 mil polskich wynosi, da wielkość powierzchni przeszło 50,000 mil kwadratowych polskich.

602. Powierzchnia kuli Ziemi wynosi około 12,000,000 mil kwadratowych polskich, z których przeszło dwie trzecie oblane są wodą. Zalewa przeto woda przeszło 8,000,000 mil kwadratowych. *Sniadecki Geog: s. 49. §47. Rynke Phy: s. 61.*

603. Wielkość parowania wód rozlanych w ciepłym *podniebiu* nierównie okazalsza jest, w porównaniu obfitości parowania śródziemnego morza, wnosić to radzi *Lignon* w opisanii wyspy *Barbados* s. 25; niemniéy *Wadstrom* w uwagach nad suszą i wilgocią Senegalu. *Zimerman Geogr: r. 1816. T. I. Osiński Fiz: T. I. r. 1801. s. 209.*

Tym sposobem wielkość parowania wód śródziemnego morza posłuży nam za *środmierną*) *media proportionalis*) ilość między wielkością

parowania gorącego, a mroźnego *podniebia*.

604. Porównanie wielkości powierzchni śródziemnego morza (601), z wielkością właściwego mu parowania (600) zamiarkowane do wielkości wodnój powierzchni kuli ziemskiej (602) sprawdzi, że w ciągu dwunastu godzin z całej powierzchni wodnój przechodzi w parę około 124,992,000,000,000 beczek wody. Beczka wody zawiera w sobie 2,000 funtów; tém samém w iednój minucie z całej powierzchni wodnój spowietrza się 3,571,200,000,000,000 stóp sześciennych (605) *Gazeta Warsz.* r. 1821. s. 2507.

605. Na mocy powtarzanych doświadczeń przez *Hallera*, w tróynasób obfitsze iest parowanie wód umiarkowanój strefy, w porównaniu wielkości parowania wód naznaczanój od *Haleia* (600).

Do powyższego ogółu wkluczone parowanie w kształcie rosy, deszczu, gradu, szronu, śniegu, spadaiący wody, którój ilość w iednym roku zebrana okryłaby ład morzem na 18cie cali głębokiem. Łącząc w to wybu-

chy gór ognistych, pożary, wyziewy kopalń, parowanie roślin, ptastwa, owadów, i t. p. tak nad ziemią iak nad wodami znajdujących się zwierząt: zwłaszcza gdy ani śniegi, ani lody, od powyższego parowania wyłączone nie są; wykryje się, że o wiele nasób wielkość parującej powierzchni przewyższa powierzchnię kuli ziemskiej. *Bayl phy. T. 3. p. 355. Sniadecki Jeog: s. 313. Muschembrock Phy: § 907. Hube Phy: Listy s. 167. Fizyka Narodowa r. 1783. s. 380. Bivvald Phy. Par. II. § 129. Osiński Fiz: § 87. Drzewiński Mineralog: w Wilnie. 1806. s. 45. Dziennik Nauk Leśnych r. 1820. s. 7. Sanctorius Med: Static: Sect: I. Aphor: 23. Haen Path: T. 4. p. 452.*

Wnosimy przeto, że wiednéy minucie z całej powierzchni ziemskiej powietrza się około 10,713,600,000,000,000 stóp sześciennych wody.

Znajdujemy w Pamiętnikach Akademii Nauk z roku 1707. doświadczenia czynione przez *Vauban*, podług których 70 funtów wody obrócone w parę, sprawują wystrzał wysadzić

mogący 38,000 funtów ciężaru. Stopa sześcienna wody równa 70 funtom ciężaru. *Bystrzycki Fil. Chem: r. 1808. s. 119.*

Przeto ogółwiednéy minucie z powierzchni ziemskiéy w parę przechodzącéy wody, pokona opór wynoszący 407,116,800,000,000 centnarów; a tém samém nietylko, że podoła przewyciężyć ciężar całego parokręgu, wynoszący 48,767,557,800,000,000. *Osiński Fiz: §87. Dalham T. 2. § 184;* lecz nadto mocą pozostałéy tak znacznéy przewyżki zostaje w ciągłéy dążności naciskania na przestrzeń zwyż parokręgu będącego powietrza, we wszystkich kierunkach prostéy do zbyt wielkiéy, a może do niezmiernéy odległości (§ 52. § 55).

606. Powyższy wniosek (605) rozciągamy do innych *Ogromów* (sidus), każdy z nich rozbucha i naciska w miarę wielkości powierzchni, w miarę stopnia spowietrzalności zwierchnich warstw, w miarę wielkości ogrzania. Mocą takowego rozbuchania bryły nawzajem odpychać się u-

siłuią, a oraz zabezpieczaią się od wzajemnego upadania, na które w układzie *Newtona* iuż to przez opór doświadczany w krążeniu, iuż przez różnicę zmian rozłożenia, a szczególnie przez wtłoczenie się wielkich komet narażane są ile wahadła obliczone co do *włosaizarna*. Sol trahit errantes sphaeras trahiturque vicissim, prævalet ingenti massa centroque potenti, nec tamen adducit. *Po-lignac* Lib: 4. p. 133. *Bode* s. 618.

UZUPEŁNIENIE § 50.

607. *By mieć zmysłowy obraz powyższych, w kształcie rozobietniający się kuli od rozbuchających brył świata nawzajem wywieranych nacisków, wrzucimy rozstrzałowo naraz kilkanaście kulek drewnianych, równających wielkością grochowym ziarnom, na uciszoną część stawowey bądź innéy wody; przekonamy się, że wywarty nacisk od każdéy z tych kulek na przyległą część powyższéy cieczy, rozkrzewiać się bę-*

dzie w kształcie kołistey, coraz bardziej rozbiętniaiącę się fali. Takowe rozkręgi na siebie nawzajem nachodzić, bez zniszczenia się, siebie nawzajem przenikać będą; rozbiętniając się do niezmiernie większey objętości, w porównaniu wielkości średnicy wzniecaiących ie kullek.

Każden z pomykaiących rozkręgów od kulki A natrąci iednym tuczkiem na kulkę B, uderzy o nią usiłuiąc ią odpychać w kierunku od kulki A, gdy w tychże chwilach uderzaiące tuczki od rozkręgów kulki C dążące w przeciwnym kierunku, są na przeszkodzie takowemu odciskaniu. Podobnym sposobem naciśki dążące we wszystkich kierunkach prostey od każdego rozbuchaiącego ogromu przez zabytnioną, między ogromami zawartą przestrzeń (ROZPRAWA I.) przenikaią się nawzajem, pomykaią w właściwym sobie kierunku do niezmierney odległości; atym sposobem prą na parokrąg i iądro każdego w drodze natrąconego ogro-

mu. Zwłaszcza, że płyn powietrzny ile ciała sprężystsze od wody, mniej ciężące a t^{em} sam^{em} o tyle łatwiejsze do poruszenia, zepchnienia, i rozciskania się, raźniej przedać może udzielony sobie nacisk od rozbuchaiąc^{ej}, lub w dążeniu do rozciśnienia zostaiąc^{ej} powierzchni ziemski^{ej}.

608. W celu bliższego porównania wrzucimy na uciszoną wodę powyższym sposobem (607) wraz z kulkami grochow^{ej} wielkości inne kule stopow^{ej} średnicy; sprawdzi się, że między kulami stopow^{ej} średnicy powstaną wielkie faliste rozkregi, które zacierać i mniej znacznemi czynić będą rozkregi mniejszych kulek. Takowemi rozkregami rozpięrać i osadowiać się dązą bryły pierwsz^{ej} wielkości, a zaś grochowe kulki uległe przemożnym naciskom, wtłoczą się w przedziały między bryły pierwsz^{ej} wielkości.

Podobnym sposobem gwiazdy nieruchome, ile ciała nieporównanie większ^{ej} bryłowości od komet, pla-

net i ciężców, rozpięrając się sferami rozkładu, tworzą zasadniczą ośnowę niezmiernéy maszyny świata, między któremi tulać się powinny bryły mniejszéy wielkości.

609. Ogromy te będąc rozposadzone we wszystkich kierunkach do niezmiernéy odległości, są przyczyną, że każdy oddzielnie zważany ogrom, równie iak z nich złożony wir za iedność wzięty, a tém samém kula ziemską w myśl naszego Kopernika zważana bydź ma za bryłę będącą w ośrodku gwiazdowego stropu, w ośrodku stropowego nacisku; któren to nacisk każdą cząstkę ciał spycha do środka kuli ziemskiéy.

Kula słoneczna zważana za punkt, od którego odciskane i oddalane są wszystkie w przestrzeni naszego wiru natłaczać się dążące gwiazdy nieruchome (608), znajdują się tém samém ściśléy iak inne bryły planetarne w ośrodku gwiazdowego stropu; przeto wszystkie między gwiazdowym stropem, a kulą słoneczną znajdujące się pomnieysze bryły, spychane w kierunku

runku do kuli słonecznej od nacisków gwiazdowego stropu, ciężyc powinny na kulę słoneczną.

610. Kulisty bydz powinien kształt w rozbuchaniu zostających brył wiru słonecznego; gdyż prawie ze wszęch stron wywiera się na nich równey mocy nacisk stropowy. A raczey skutek różnic stropowego nacisku (§53), po większey części zagładza się mocą wirowego biegu; gdyż tym sposobem w krótkim czasie cała prawie okolo swey osi obracająca się powierzchnia brył, narażana jest na te same różnice nacisku.

611. Ani wylega się sprzeczność w twierdzeniu, że ten sam parokrąg cięży w kierunku na kulę ziemską, a oraz ciśnie w kierunku od kuli ziemskiej na zewnątrz. Tak właśnie woda w zolnicy w pewney części cięży na wrzucony wnię rozpalony kamień, a ciężenie to nie przeszkadza, by taż sama woda wrząc wywierała nacisk na ulegający na nię parokrąg, lub na ściany i dno zolnicy. Gdyby obracana woda w parę, wzbita do pe-

wnęty wysokości, zgęszczona przez ziembnik (Vas refrigeratorium) sptywała na odwrót do zolnicy: tak właśnie, iak para unosząca się z powierzchni kuli ziemskiej, która w postaci rosy, deszczu, śniegu, gradu, powtórnie opada; w tym razie stopień ciśnienia wody zawartej w zolnicy wywierany na kamień oraz stopień ciśnienia tejże wody, wywierany na otaczający ją parokrąg byłby trwale stateczny. Sniadecki Jeog: § 113. § 24.

Przytém rozróżniany parokrąg ziemski na powietrzokrąg (aerosphera) a może na Wodorodokrąg (615. 715.) i Ulotokrąg, czyli na masę cząstek ciał ziemskich stanowiących morze ulotów, którem iądro ziemskie otoczone jest. Wodorodokrąg, ile płyn najrozściśliwszy (615), najprzenikliwszy, i jedynie w pewnym stopniu zepchnienia bądź poruszenia tempym naszym zmysłom objawiający się (715), roztooczony w przestrzeni świata między ogromami, równie iak w otworach i przenikach ciał (715) wystawiony na różny stopień nacisku wywieranego

od rozbuchających ogromów (§ 50. § 52.), w otwory Ulotokregu, oraz w otwory ciał zanurzonych w parokregu ziemskim, w różnym stopniu sprężystości wciskać się, i parokreg wzdymać, a za uderzeniem od zewnątrz mniéj naciskającej przestrzeni (o której w Rozprawie IV. mowa będzie) z niego wycedzać, i ulotnione mocą Wodorodokregowego nacisku, w zawieszeniu utrzymywane pary opuszczać, zachmurzenie, zastoczenie zrzadzać (624), stopień ogrzania parokregu zniżać (625) może sposobem wycedzającego się powietrza z otworów wody włożonej pod dzwon powietrzny w rozrzedzoną przestrzeń (624). *Bystrzycki Filoz: Chem: s. 121. Ner 29.*

612. Spowietrzaniu brył nie sądzimy by nieodzownie towarzyszyć miała uyma massy, wyłaczywszy nadzwyczajne wypadki, w których nie tylko część ulotliwsza jądra, lecz nawet całe jądro zpowietrzyć i rozchwiać się może, iak to spowietrzone jądro komety naucza. *Kalendarz Warszawski r. 1820. o kometach.*

Dziennemi bowiem upałami zpowietrzona woda, osiada w kształcie rosy, deszczu, gradu. Zpowietrzona massa w czasie lata, osiada w zimowey porze w postaci śniegu, lub zapędzona do przybiegunnego podniebia osiada w właściwey sobie postaci (§ 57). W szczególności zaś kressa wieczystey zamrozi, osklepiająca kulę ziemską w pewney wysokości warstw parokręgu, przeszkadza usuwać się ulotnionym ciałom z naszego parokręgu; wyiąwszy w stanie nadzwyczajnego napięcia powietrzokręgu (611). Fiz: Narod: s. 186. Haen Pat: T. 2. p. 166. Sniadecki Jeog: § 106. s. 293, Stasic Ziemiór: s. 172. gdyż — po całej powierzchni ziemskiej wlokące się pasma gór, których tła zwykle skaliste, a więc mniéj zpowietrzalne, zdają się zprawdzać, że w kolebce wiru słonecznego do téj wysokości, a nawet wyżey sięgała kulista powierzchnia ziemská, któręj zpowietrzalniejsza część w kolei wieków ulotniona lub rozchwiana została dla przyczyn w dalszym biegu wy-

łożyć się mających (§ 52) (687), a pozostałe pasma sterczących skał, przez wpływ zmian parokregu trawienne, i częściowo podkopywane, runęły z czasem przechodząc w nasypowe góry. Symonowicz Mineralog: r. 1806. s. 102.

§ 51.

Odległości planet od słońca, księżyców od planet, a nawet kwadraty czasów periodycznych w biegu planetarnych brył, są iak pierwiastki z sześciaków na ich powierzchni rozlanych wód, bądź zpowietrzalnéj massy.

D o w ó d I s z y.

613. Nacisk w każdym punkcie oddalenia od rozbuchaiący powierzchni kulistey bryły, rozkrzewia się w coraz większą przestrzeń (§ 50) roz-sila się w większą i większą objętość; słabnie więc w tym samym stosunku, w którym powiększa się objętość rozkrzewianey sfery nacisku od nas Rozwładem zwaney. Promień bowiem rozkrzewianey kuli rozwładu

jest też pomiarem odległości, do której *rozwałd* rozkrzewionym został.

Z tego stanowiska zważana siła wzajemnego odciskania się *ogromów* ulega stopniowaniu w stosunku odwrotnym sześciannów z odległości; bryłowatoście bowiem kul są do siebie w stosunku troymnożnym ich promieni. *Geometr. w Wilnie* r. 1816. s. 117.

D o w ó d IIgi.

614. Siła, mocą której bryły wiru słonecznego odpychają się nawzajem, jest skutkiem rozbuchania na ich powierzchni rozlaney cieczy (§50), a mocą takowego wpływu, zmniejsza się w stosunku odwrotnym sześciannów z odległości (613); tém samym massa na powierzchni ziemskięy rozlanych (w *ustawicznym dążeniu rozciskania się zostaiących*) wód bydz powinna iak sześciann z odległości kuli ziemskięy od słońca.

Srodkowa odległość kuli ziemskięy od słońca wynosi dwadzieścia jeden milionów mil, a powszechny Ocean ziemski zawiera w sobie dwadzieścia

i jeden milionów mil sześciennych wody. *Sniadecki Jeog: s. 8. Dalham Phy: T. 3. § 729.*

Nacisk téy massy prze na wszystkie strony. W całej atoli przestrzeni wiru słonecznego nie znajduje się stałego punktu oparcia; wyjąwszy kulę słoneczną, zważaną ile punkt nieruchomy (608), od którego odciska się. Podobnym sposobem wszystkie inne bryły planetarne pierwszego rzędu w miarę wielkości i dążności rozciśliwéy, na ich powierzchniach rozlanéy cieczy, od kuli słonecznéy usunięte i rozposadzone być powinny.

D o w ó d IIIci.

615. *Obiętość w parę przechodzącéy wody ponieważ mówi zatém, że siła, mocą której bryły światła wywierają na siebie wzajemne wpływy, jest skutkiem rozciśkaiącáy się wody, od którego pochodzić zdaie się rozciśliwość postrzegana w wodzie.*

Wodoród będąc około dwanaście-nasób gatunkowo lżejszy od zwyczajnego powietrza, tém samém dwana-

ścienasób większėj iest rozściśliwo-
ści; gdyż o tyle większa musi być
siła rozściśliwości pod równą massą,
w równym stopniu zepchnienia tame-
cznėj części parokręgu zważanych
płynów, o ile w większą objętość roz-
ściska się ieden z nich względem dru-
giego.

Jest ci wodoród rzeczywiście w
przyczynie rozściśliwości wody; tém
samém nadmiar rozściśliwości wo-
dorodu (§ 26. § 29), któren okazali-
śmy, że iest dwanaście (615), wy-
niesiony do trzeciėj potęgi da nam
 $12 \times 12 = 144 \times 12 = 1728$. Prawie też
woda przechodząca w parę rozpycha się
1728 razy w większą objętość. Sie-
radzki Fiz: s. 121.

D o w ó d IV^{ty}.

616. Odległości planet od słoń-
ca są iak pierwiastki z sześcianów na
powierzchni brył rozlanėj cieczy (§
51); a oraz w tym samym stosunku
powinny być księżyce względem
swych planet. Przytém siła wzai-
emnego nacisku zmniejsza się w sto-

sunku odwrotnym sześciątów z odległości (613). Jeżeli przeto wody morskie mocą właściwéj cieczom rozściśliwości, wzdymają i piętrzą się w stosunku różnic nacisku wywieranego od słońca i księżyca na parokrąg ziemski; tém samém wysokości wezbrania morza wyprowadzane wpływem powyższych brył byź powinny w stosunku odwrotnym sześciątów z odległości słońca bądź księżyca od podciąganych wód morskich.

Takowy wniosek zgadza się ściśle z postrzeżeniem; gdyż podług ściślego obliku, wezbrania wód morskich są w odleglejszym stosunku iak w odwrotnym czworogranów z odległości księżyca od tychże wód. *Kassini* His: Acad: Reg: ann: 1713. *Dalham* T. 3. p. 110. § 704. Na mocy zaś obliku *Baruela* wysokości wezbrania wód zarządzane siłą słońca i księżyca są w stosunku odwrotnym sześciątów z odległości powyższych brył od wód morskich. *Stubielewicz* Fiz: w Wiln: r. 1816. s. 292.

D o w ó d Vty.

617. Różnice wartkości biegu brył planetarnych są wypadkiem wzajemnego nacisku w rozbuchaniu zostających powierzchni ogromów — gdyż odległości planet od słońca, księżyców od planet, są iak pierwiastki z sześcianów na ich powierzchni rozlanéy massy wód (§ 51). Wieny przytém zpraw *Keplera*, że kwadraty czasów periodycznych mają się w planetach, iak się mają trzecie potęgi ich odległości średnich od słońca. *Sniadecki Jeog: s. 19. Wolf Elem: Mat: p. 560.*

Wyplywa więc, że kwadraty czasów periodycznych w planetach są w stosunku prostym na powierzchni planet rozlanéy massy wód.

Powyższe prawo *Keplera* rozciąga się nie iuż do planet, lecz równie do komet i księżyców. *Sniadecki Jeog: s. 20.*

UZUPEŁNIENIE § 51.

618. *Przyczyna różnie spowierzalności massy, tkwić może iuż*

w różnicach ięy istoty, iuż w różnicach odległości ogrzewaiącego ie ogniska.

Naszém zdaniem gwiazdy nieruchome iuż to dla wielkości światła i ciepła (§ 52), iuż z przyczyny niezmierności między niemi będących odstępów, zdaią się bydź oblane względnie większą, bądź dzielnięy rozbuchoaiącą massą ciecży, w porównaniu innych brył (§ 51). W tym względzie komety następią po gwiazdach nieruchomych, planety po kometach, a wygorzałki (Nebelfleke) stanowią ostatni szereg powyższych brył, które będąc pozbawione zpowietrzalnęy masy, naymnięy postuszne są prawidłom wzajemnego nacisku.

Czyli zaś przez stratę zpowietrzalnęy masy w kolei wieków gwiazdy nieruchome w komety, te w planety, a planety w wygorzałki przechodzą; lub rozchwiane pary z innych brył w pewnych zakresach osiadaią na wygorzałki, a tym sposobem wyprowadzane bywaią z stanu bezwładności; lub téż ninieyszy porządek i stan brył

świata trwa statecznie od iego kółki? zagrzebane Dzieie Swiata w pogorzalach i potopach kuli ziemskiéy (662. 663.) zrodziły ciemną niewiadomość.

Takowe iedyne uymą zpowietrzalności? od planet różniące się bryty wygorzałe (Nebelfleke) niewiemy jakim sposobem w duchu zasad Newtona znaydować się mogą w spoczynku w przestrzeni słonecznego wiru? znaydują się atoli. Bode s. 591.

619. Różnica gęstości i wielkości różnym brytom właściwego parokregu poświadcza, że powierzchnie brył okryte są różnéy zpowietrzalności i różnéy wielkości massą. W dowód służy jądro Marsa otoczone największym i najgęstszym parokregiem ze wszystkich planet. Dalham § 974. Dla téy przyczyny Mars, chociaż przez pół mniejszey jest powierzchni od powierzchni ziemskiéy, krąży w większey odległości w porównaniu odległości ziemskiéy od słońca. Stubielewicz Fiz: s. 273. Wywarty bowiem ten sam stopień nacisku na dwie różnéy sprężystości kule,

z nich sprężystsza uskoczy nierównie do większey odległości od punktu nacisku. Dla téy przyczyny Mars będąc bar-dzięć zepchnionego a więc sprężystsze-go parokregu, naciśniony w czasie przytłoku (perihelium) ziednęy stro-ny od rozbuchaiący kuli słoneczney (§ 50), z drugięy strony od przemo-żnie rozbuchaiący części gwiazdo-wego stropu (§ 53), uskoczyć powi-nien do znacznieyszey odległości od kuli słoneczney. w porównaniu odle-głości, do któręy zakół robią naciśnio-ne inne planety.

620. Zpowietrzanie w przytłoku (perihelium) zważanych komet nie w porównaniu okazalsze iest od zpo-wietrzania planet wystawionych w ró-wnęy odległości na słoneczne ogrza-nie. deSagulier Phys: ann: 1751. T. I. p. 448. Bode s. 613. Stubielewicz s. 273. Bayl Par: 3. Wolf Verone T. 3. p. 630. § 1173. Tém samém przewyżka wzdętych kometom wła-ściwych parokręgów iest w przyczy-nie, że uciśniony kometa w perihel-

liach uskakuie nierównie do większey odległości od punktu nacisku w porównaniu uskoku planet od punktu właściwych im peryheliów (§ 53).

621. Bryłaksiężyca zda się być podobna do kuli ziemskięy co do tła składającego ich jądra, podobnież odległość średnia księżyca od słońca jest też sama co i kuli ziemskięy, z tego względu wielkość zpowietrzania (619), wielkość wzajemnego naciskania i poduszczania się tych brył powinna być w stosunku odwrotnym wielkości właściwych im powierzchni, zwłaszcza, że wspólna im jest wzajemna odległość. Powierzchnia ziemska jest około trzynaścienasób większa od powierzchni księżyca. Sniadecki Jeog: § 56. Podobnież wartość biegu księżyca trzynaścienasób większa jest od wartości kuli ziemskięy (617). Fizyka Narodowa r. 1783. Rozdz: 12. § 47. Sniadecki Jeog: § 56.

622. Do powyższego sprawdzenia (§ 51) użyliśmy wyłącznie bryły słonecznēy, ziemskięy, i bryły księżyca; gdyż jedynie tych brył znana

nam iest poniekąd wzajemna odległość i wielkość powierzchni. Na nich więc zakładać i na nich sprawdzać wypada dobroć osnowy zasadniczego prawa Natury; zwłaszcza, że o wielkości i odległości innych brył toczy się nierostrzygniiony spór. Chaldenes Mund: Matem: Astron: p. 351. Dalham T. 3. § 934. Bayl Phy: T. 2. p. 69. Bode s. 605. Wolfii Ph. T. 3. p. 482. Bystrzonowski s. 91. 98. i t. p.

623. *Naysnadniéy wycisnąć się da żądany wieloraz, wrazie gdy ieden lub obydwu czynniki bez dania widoczney przyczyny stosownie do potrzeby zniżać lub powiększać będziemy. Czynniki w oblikach Newtona iest uroiona siła rzutu oraz ciężkość gatunkowa brył, pierwsza i druga bryłom polubownie narzucana ile płód niesprawdzonego rodowodu. — Wtracając do téy osnowy niepewną a tém samém mniéy więcéy naciągając się daiącą bryłowatość, oraz nie ściśle ocenioną (podług potrzeby czworogramami iloną) odległość ogromów,*

na pozór bitą drogą przychodzimy do wielorazu złożonego z prostego stosunku mass, a odwrotnych czworogranów z odległości, niespostrzegłszy się, że takowy tuman stosownie do potrzeby podsycany polubowną wielkością massy, siły rzutu, i siły ciężenia, jest szczerem matematycznym uroieniem, nieposiadającym własności fizycznego dowodu.

Sama polubownie narzucana gęstość gatunkowa bryłom, nadaie tak wielką rozciągłość zasadzie Newtona, że rozpoznawszy odległość na lince przepędzanego konia od linkującący go osoby, a przynajmniéy oceniwszy czas iednego obiegu, ruchy te ściśle co do ziarna i włosa uiarzmić się dadzą do ustawy Newtona; nadaiąc iedynie rumakowi i wieźdźczowi ogół i kierunek siły pchnienia, oraz ciężkość gatunkową stosowną do odwrotnych czwarogranów z odległości.

Przechodzącemu komecie w roku 1680 znagleni byli Astronomowie nadać 28,000 większą ciężkość gatun-

kową od gęstości kuli ziemskiej; bez względu, że w dwóynasób gęstsze ciało od gęstości złota w myśl Newtona byłoby ciałem doskonałej gęstości, nad które większej gęstości ciała przypuszczać niemożna, zwłaszcza że Newton nieuznaie zmiany objętości najmniejszych elementarnych cząstek ciał. Dalham T. 3. p. 8. Osiński Fiz: § 23. Newton Optic: Quaest: 21.

By przeto w duchu zasad Newtona naznaczyć przyczynę biegu komety z roku 1680; przyzwolić potrzeba, że przechodziło na raz w iednym gronie przynajmniey 28,000 komet doskonale równy zbitości i bryłowatości, z których 27,999 komet niewidzialnych, a iedna szczególnie widzialna była. Przyznaiąc ciałom większą otworowatość, a nawet mierząc ją okiem Newtona, nieumiemy nadać dostatecznej przyczyny bez pomocy nowego przypuszczenia, dla czego cząstki ciał tak łatwo rozszczepiać, a tak trudno zpychać się daią w mniejszą obję-

tość. Prawo odwrotnego ciężenia wymaga, by za każdym ściśnieniem objętości brył powiększało się wzajemne dążenie w bryle zawartych cząstek w stosunku odwrotnym czworogranów z odległości aż do zupełnego zagłobienia w lodowęy bądź innęy bryle będących otworów. Zkąd więc pochodzi, że uciśnione ciała wbrew zasadzie Newtona nietylko nie okazują żadney powolności do dalszego ściśniania; lecz z tém większą usilnością rozściskać się dążą, im dzielnięy ściśniona była ich bryłowa tość.

Tak poiedyńcza, lecz do ciał płynnych i statych rozciągająca się własność, wskazuje, że rozściśliwość jest powszechném i ostatecznym uposażeniem ciał, a oraz, że zasady Newtona błyszczą iedynie w tych miejscach, do których ani bezmian, ni też ściśła stopa miernicza przystępu niema.

§ 52.

Zakresowo powracające zmiany ogrzania, oziębienia, wypogodzenia,

zachmurzenia, suszy lub zawilżenia, części bądź całości parokręgu, oraz ztąd wypływające skutki, które towarzyszą różnemu zbliżeniu, położeniu, rozłożeniu ogromów, przekonują, że bryły świata działają mocą nacisku na parokrąg ziemski.

W S T Ę P.

624. W powietrzu nasyconém wodą tak długo iawić się będzie przezroczystość, pokąd niezacznemy rozrzedzać pod dzwonem zawarte wodą nasycone powietrze. Zaczawszy go atoli rozrzedzać, powstaie wniém tém oczéwistszy obłoczek, a nawet tém okazalsze krople osiadaiący wody, im zupełniejsze zaszło rozprężenie powietrza. Zgęszczaiąc na odwrót pod dzwonem zawarte powietrze, rzeczony obłoczek tém znaczniey niknąć będzie, im znacznieysze zaszło zgęszczenie. *Osiński Fiz: Tom I. § 210.* Ztąd wnosimy, że w czasie pogody parokrąg ziemski, bądź tamedzna część parokręgu, znawduie się w stanie zepchnienia, a zaś w czasie zachmurze-

nia, w czasie padania rosy, deszczu, śniegu, znajduje się w stanie rozprężenia. Ze tém większa masa wody ulotnia się, wsiąka i zawiesza się w parokręgu, im ten znaczniéj zepchniony, im znaczniéj wypogodzony, a zaś tém większa masa wody w parokręgu osiada, im ten znaczniéj rozprężony. (*) *Osiński Fiz: § 210. Snia-decki Jeog: § 83.*

625. Postawiony barometr pod dzwon powietrzociągu sprawdzi, że wielkość opadania zawartéj w nim trtęci wzrasta w stosunku wielkości rozrzedzenia pod dzwonem zawartego powietrza. Ze zwyż rzeczony słup tém znaczniéj opadać będzie, im wyżéj wstępiemy na połety gór, ile w tém rzadsze warstwy parokręgu. Gdy więc przy spokoinéj pogodzie, merkuryusz opada przed i w czasie

(*) *Wilgociomierz nie wykrywa nam Cału w parokręgu zawieszonéj, lecz wielkość z parokręgu osiadaiący wody, prawie bowiem wpołudnie w lecie, w czasie naybardziéj wytrzymuiący suszy, naywiększy Cał massy wodnéj znajduje się w parokręgu.*

słoty, w czasie wulkanicznych wylewów i trzęsień ziemi; tém samym w czasie pogody parokrąg ziemski znajduje się w stanie zepchnienia, a w czasie słoty, rosy, mgły, śniegu, gradu, w czasie wylewu gór ognistych i trzęsień ziemi, znajduje się w stanie rozprężenia.

626. W miarę powiększonego zepchnienia parokręgu, powiększa się ocieplenie, a ubywa w miarę rozprężenia, mocą wiatrociągu zpychaney i rozrzedzaney części parokręgu. Powyższe doświadczenie, rozciągnięte do zmian stanu ocieplenia parokręgu wnioskowość dozwala, że parokrąg ziemski w czasie ogrzania w tém większym znajduje się zepchnieniu, im znaczniéj jest ocieplony, a zaś w tém większym zostaje rozprężeniu bądź jego tarczne kolumny; im takowe bardziéj oziębione są. *Sniadecki Chem: T. I. str: 53. Pamiętnik Nauk Wileński. Farmaceut r. 1821. s. 80. 82. 85. 148. Dalham p. 306. Wolff Vol: 2. p. 2 § 129. Ficinus Medic: Fizy: T. I. Fizyka w Krakowie r. 1819. s. 144.*

627. Wpuszczane zwierzęta pod dzwon *powietrzociągu* w rozrzedzone powietrze, okazują drżenie członków, ociężałość ruchu, i tém podobne znaki osłabienia, a iawienie się siły życia tém prędzėj ustaie, im śpieszniėj rozrzedzamy powietrze.

Przeciwnie w zgęszczoném powietrzu zamknięte zwierzęta dłużey i weselėj żyją, w porównaniu do tych, które w zwyczajnym stopniu zepchnionego parokręgowego powietrza znajdują się.

Postrzeżenia czynione przed rokiem 1804 w Lazarecie Krakowskim przekonały, że tém większa następowała śmiertelność w stosunku iednorodzaiowėj liczby chorych; im w danych dniach przypadało większe rozprężenie parokręgu, wykrywaiące się przez opadanie słupca w Barometrze (625)

Toż samo rozciągamy do roślin: okazaliśmy bowiem, że w miarę wysokości warstw parokręgu, ubywa stopień zepchnienia tamicznego powietrza (625). Wiadomo atoli, że da-

ny rodzaj drzew tém bardziéy karłowacie, im wyżéy na poletach gór krzewi się. Wiadomo równie, że różne rośliny do różnéy wysokości gór, a nastépnie iedynie w pewnym stopniu zepchnienia warstw parokręgu krzewić się, i nieskażone życie prowadzić mogą; ze zwyż pewnéy, dla różnych gatunków w różnéy wysokości parokręgu ciągnący się kresy ustaie moc roślinności. *Stasic Ziemior: s. 178. Gravensand Ph: Elem: Mat: Lib: 4. Ca: 5. Muschembrock Additam: p. 119. Gazeta Krakowska r. 1804. Ner 37. s. 431.*

Na mocy powyższych postrzeżeń (624. 625. 626. 627. § 50. § 51.) służących za podstawę dalszék budowie, przystépujemy do sprawdzenia § 52.

D o w ó d I.

628. Tak w lecie iak w zimie w dniu pogodnym doświadczamy o wschodzie słońca znacznieszego zimna nad to, którego doświadczamy w nocy bądź w każdék innék porze dnia, bez względu, że o wschodzie słońca

część otaczającego nas parokręgu o-
 zioniona została ciepło i światło-ro-
 dnemi bryłkami *Newtona*, bądź cie-
 pło i światło-nietnemi promieniami
Kartezyusza. Zkąd więc pochodzi,
 że z napływem promieni wschodzą-
 cego słońca, powstaie większe oziem-
 bienie tamecznych kolumn parokrę-
 gu, w porównaniu tego, którego do-
 świadczamy w nocny porze.

629. *Wolf* mniema, że o wscho-
 dzie słońca ogrzana, a mocą ogrza-
 nia rozrzedzona otaczająca nas kolu-
 mna parokręgu, dozwała uderzać na
 dół górnym, a więc zimnym warstwom
 parokręgu; tém samém dozwała osia-
 dać cząstkom w parokręgu zawieszo-
 néy wody w postaci rosy bądź szro-
 nu. *Wolf Versuch: 2. T. s. 164.*
 Takowy wykład zdaie się bydz w zu-
 pełnéy sprzeczności z prawdą doświad-
 czenia; wiadomo bowiem, że paro-
 kręg tém większą masę wody roz-
 puszcza, im znaczniéy ogrzany. *Osiń-
 ski Fiz: T. I. § 209. Sniadecki Jeo: § 83.*

W myśl *Wolfa* od wschodu aż do
 południa wzmacać się powinno oziem-
 bie.

bienie, wzmacać się powinna obfitość padaiący rosy; prawie bowiem od rana aż do południa coraz znacznię ogrzewaią, a ogrzewaiąc rozrzedzaią się dolne warstwy parokręgu; zwłaszcza, że górne warstwy parokręgu tak we dnie iak w nocy, nieprzestaią bydź zimnemi: o czém poświadcza *kressa wieczystéy zamrozi*.

630. Ten sam zarzut (629) dotyka cieplistę usiłuiącego wmówić, że o wschodzie słońca woda obficię obracana w parę iak w nocny porze, ogataca tamiczną przyziomą część parokręgu od wolnego *cieplika*. Wiadomo bowiem, że w czasie przeyscia ciał z ciekłego do ulotnego stanu (w myśl Cieplistów) ciepik bądź to kombinuje się, bądź dotąd nie wysłowionym sposobem przepostaca swe ciepłorodne uprzymioćenie bez straty bytu. Tromsdorf Chem: r. 1805. I. B. s: 98. § 123. Takowy wybryd wziąwszy za cukuł do dalszego wykładu, wniesćby wypadalo: że w południe większego zimna doświadczać powinniśmy iak w każdéy innéy po-

rze dnia, większego w czasie upału iak w czasie śloty, większego w lecie iak w zimie, większego w gorącym iak w umiarkowanym lub mroźnym podniebiu; prawie bowiem w tych porach i w tych miejscach obfitsze jest spowietrzanie wód iak w każdym innym czasie lub miejscu. *Osiński Fiz: § 208. § 209. Sniadecki Jeog: § 86.*

631. Naszém zdaniem, do utworzenia przyziomego ciepła oprócz słonecznego nacisku, wpływa nacisk górnych warstw parokręgu. Różnice ocieplenia parokręgu ziemskiego zawisły od zepchnienia powietrzokręgu: *aerosfera* (611. § 31).

Dolne warstwy parokręgu zważać można za dno naczynia napelnionego cieczą. Ciśnienie cieczy na dno naczynia równa się wieloczynowi z dna mnożonego przez wysokość cieczy. *Bystrzycki Fiz: s. 83.* Tém znaczniéj więc zepchnione są warstwy parokręgu, im bliższemi są powierzchni ziemskiéj; są bowiem ugniotane od tém wyższéj nad niemi wzniesionéj ko-

lumny parokregu. Wiemy przeto dla czego górne warstwy parokregu tém są zimnieysze, im wyżéy wzniesione, a zaś tém ciepleysze im bliższemi są powierzchni ziemskiéy (626).

Wiemy mówię przyczynę kresy wieczystéy zamrozi, ciągnący się w pewnéy wysokości warstw parokregu tak w gorący jak w mroźnéy i w umiarkowanéy strefie. *Sniadecki* Jeog: s. 293. *Stasic* Ziemior: s. 172. *Radziwił* Pielgrzymow: r. 1607. s. 34.

632. Oprócz ogrzania przyziomych warstw parokregu które wypływa z pionowego ciężenia kolumn parokregu, a które to ocieplenie nie iako za trwale stateczne zważać mamy (622. 631), wpływa zmieniający się nacisk słoneczny, podobnież jak i nacisk innych brył (606), które działają już na powiększenie, już na zmniejszenie trwale statecznego zepchnienia wyprowadzanego naciskiem górnych warstw parokregu (631). Gdyż tak mocą dziennego, jak mocą rocznego biegu kuli ziemskiéy, zmienia się kierunek na daną przestrzeń ziemskie-

go parokręgu naciskającego słońca: Tam więc panować powinno największe ocieplenie, gdzie tak nacisk słoneczny iak nacisk pionowo ciężących kolumn parokręgu zgodnie całą siłą działają na zepchnienie przyziomych warstw parokręgu. Słowem mówiąc, w gorący strefie w czasie południa pod górującem słońcem będąca przestrzeń przyziomych warstw parokręgu powinna być naybardziéy ogrzana; gdyż uciskana iest nietylko od prostopadle ciężących tamicznych kolumn parokręgu, lecz podobnież od pionowo (a więc całą siłą) działających słonecznych nacisków (606). Również ztąd wyptywa, że tém mnieyszego ogrzania doświadczać powinny przyziome warstwy parokręgu, zważane pod zwyż rzeczonym południkiem; im znaczniéy usunione są od *Równika*; gdyż tém ukośniéy wywierac się będzie nacisk słoneczny dający się rozkładać na dwie pod kątem działające siły; z których szczególnie iedna działać będzie na zpychanie, a druga na odciskanie zasłonecznych kolumn parokręgu.

zktórych ostatnia tém znaczniéy wzra-
sta, im bardziéy usunione są miey-
sca od Równika, a zbliżone do bie-
gunów. Ztąd wypływa przyczyna, dla
któréy ubywa ocieplenie idąc od Ró-
wnika do Biegunów.

Przy samym więc Widokręgu, przy
samych kresach oświeconego ziemskie-
go pół kulka, a więc o wschodzie i
zachodzie słońca doświadczać powin-
niśmy naywiększego rozprężenia, nay-
większego dziennego zawilżenia ta-
mecznyéy części parokręgu; gdyż w
tych mieyscach naydzielniéy odciska-
ne są kolumny ziemskiego parokrę-
gu, w kierunku od powierzchni ziem-
skiéy (624. 626). Ztąd wypływa przy-
czyna, dla którój pionowy słoneczny
nacisk ocieplić, a ukośny oziębiać
powinien bez pomocy tłumy napły-
wającego, i w iednyéy chwili często-
kroć z całego pół kulka niknącego
cieplika.

633. Większe iest oziębienie pa-
rokręgu o wschodzie iak o zachodzie
słońca; gdyż różnią się stopniem o-
grzania pory dnia poprzedzaiące za-

chód i wschód słońca. Szczególniey zaś przyczynia się do tego wsteczny kierunek słonecznego nacisku. Wzniesione bowiem kolumny parokręgu pod naszym południkiem, odciskane są od nas o wschodzie słońca nietylko mocą ukośnego słonecznego nacisku (632), lecz nadto przez natłaczanie się słonecznéy bryły. Przeciwnie w popołudniowych godzinach nienatłacza lecz raczéy usuwa się od nas kula słoneczna, a tém samém o zachodzie mniey iak o wschodzie słońca odciskane byź powinny kolumny parokręgu wzniesione nad naszym południkiem (626).

634. Wsteczność między przedpołudniowém nasuwaniem a popołudniowém usuwaniem się od nas kuli słonecznéy, wykrywamy nie w samém tylko ociepleniu (633), lecz równie w zmianach żywotności. Przekonywa o tém *Roślinny Godzinnik* (horologium botanicum) wktórym zachodzą przeciwne zmiany w południowéy porze, względnie do zmian ucierpianych w przedpołudniowych chwilach.

Zjawiska te są skutkiem popołudniowego rozprężenia parokregu, gdyż nie różnią się od zmian, którym podpadają powyższe rośliny w czasie zastąpienia, bądź tém podobnego rozprężenia parokregu. Wdowód służy *Wieczornik Zeński* (*Hesperis matronalis*) dający przyjemny zapach w dzień pochmurny i wieczorem (624. 632), - *Dziwanek* (*Mirabilis*), któren rozwija się tylko na noc albo kiedy słońce nie świeci, i t. p. *Kluk* Dykc: *Roślin T.* II. s. 39. 123. *Balsaminy*, których listki rozwierają się po wschodzie iarego słońca a okłesają wieczorem, oraz w dnie słotne.

Sądzymy nawet, że te same zmiany nastąpiłyby pod dzwonem *wiatrociagu* za dostateczną zmianą zepchnienia powietrza.

Toż samo dostrzegamy w ciałach zwierzęcych, których *Całtorowego życia* (*vita normalis*) mocą choroby złamany, lub zmieniony, ulega widoczniey iak za zwyczaj wpływom zmian zepchnienia, bądź z nim w związku będącego zawilżenia parokregu (624.

627). W dowód służą zapoczwarzone zimnice (Febres larvatae), *półtrażenie zimnicze* (Hemiplegia intermittens), *starniałość codzienna* (catalepsis quotidiana), *Pokrzywnica* (Urticaria) i t. p. *Franc: Epitom: ann: 1811. Lib: 3. p. 64. Savag Nosol: Tom I. p. 136. 631. 821. Torti de Febr: Cap: 4.* A nawet wieczorne pogorszenia (exacerbationes vespertinae), w *Trawiączkach* (febris depascens) w *Gorączkach nerwowych*, w *Gorączkach Nieżyty*: Febr: Catarhal: w *Dychawicach* i t. p. Zważamy za wsteczną zmianę względem porankowych lub przedpołudniowych polepszeń (remissiones matutinae).

635. Takowe wzmaganie się *siły żywotnej* towarzyszące przedpołudniowemu nasuwaniu się słońca, i z nim w związku będącemu zepchnieniu parokręgu, towarzyszy niemniej wiosnowemu nasuwaniu się słońca nad nasz pół-kulek, i ma się wstecznie względem Jesiennego usuwania się od nas tego Naciskacza.

Przedpołudniowe storczenie, ro-

zwieranie się listków i kwiatków roślinnych, co do wzrostu mocy porównać można z Wiosnowém odżywaniem, wydobywaniem się, pędzeniem roślin; podobnym sposobem porównać można popołudniowe okłęsanie, zwieranie, pochylanie z przyczyny popołudniowego rozprężania się parokręgu paraliżujących się listków roślinnych (627), z Jesienném obumieraniem tysiącznych roślin, które z nocnym usypianiem, i z zimową leżą (somnus hibernus) zwierząt do tożsamości przyczyny sprowadzać się daie (649). *Savag* T. I. p. 769. Twierdzimy nawet, że tém jest ospałość napastująca nas przed i w czasie padania deszczu, czém jest okłęsanie listków przed i w czasie sloty; wypadki te, mówię, są plodem rozprężającego się parokręgu (627). *Frank* *Épit*: T. VII. Sect: I. p. 66.

636. Z tego względu niechcielibyśmy wyłącznie uznawać za istotną przyczynę, że niewschodzenie nasion w rozrzedzonéy przestrzeni w myśl doświadczeń *Acharda*, *Gougha*, *Kru-*

ikshama, *Sausura*, niedostatkowi kwasorodu łączącego się z Węglikiem nasion przypisane być ma. *Chodkiewicz Chem: r. 1817. T. V. s. 283. Haen Pat: § 747.* — *zwłaszcza że* —

przypierające warstwy parokregu do szczytu najwyższych gór, obfitują w dostateczną ilość kwasorodu. *Sieradzki Fiz: T. I. s. 217.* Wszelakoż rozchwiane nasiona roślin po połaciach gór, wschodzą i krzewią się szczególnie do pewnej wysokości warstw parokregu (627).

Ani niedostatek wody w tamtecznej wysokości poczytać można za prawy warunek niewschodzenia roślin; gdyż spadająca rosa i mgła wieczorna o przeciwności nauczają. *Raczyński Tract: III. Cap: 2. Art: 7. Sarnecki Chronogra: pod słowem Mons Crucis. Dalham T. 3. § 725. Krasicki Monochomach: Pieśń IV. Gazeta Literacka Warszaws: r. 1822. s. 114. Stasie Ziemiór: s. 178.* — *nakoniec* —

różnego gatunku rośliny krzewią się na połaciach gór do różnej wysokości, a im wyżej, tém karłowatsze (664).

To samo postrzegamy na zwierzętach: różne bowiem rodzaje zwierząt prowadzą nieskażone życie prawie trwałem utrzymywaniem się w pewnej wysokości warstw parokregu, bądź w pewnym stopniu zepchnienia parokregu podobnie jak i rośliny. Wdowód służy *Skatoroziec* czyli *Cap skalny*, *Orły lodowate*, *Mrozanki* (*Arecea*) i t. p. *Stasic Ziemiór*: s. 150.

D o w ó d II.

637. Wiadoma rzecz Włóścianom podobnie jak innym postrzegaczom zmian parokregu, że oile chłodniejszy nastaje poranek, lub im obfitsza spadła rosa o wschodzie słońca; tém większa spieka, lub tém pewnieysza pogoda w dalszym biegu nastającego dnia. Wiadomo przytem, że nawet w czasie trwałej słoty mnięj więcej wyciera się niebo około południa. Nakoniec wielokrotne w różnych wiekach czynione postrzeżenia sprawdziły, że po upalnym Lecie nastają ostrzejsze zimy, lub, że po zbyt ostrej zimie nastaje nadzwyczaj go-

jące Lato. Wypadki te są w nienajlepszej zgodzie z ciepłotową zasadą; prawie bowiem po zbyt gorących latach nastawać powinny łagodne zimy i przeciwnie? *Bystrzonowski Infor*: s. 172. 201. *Sniadecki Jeog*: § 111. *Haen* T. II. p. 166.

Wypadki te są skutkiem zmiany kierunku położenia naciskających ogromów? Powinien następować nadzwyczaj większy upał w dalszym biegu dnia, w razie gdy o wschodzie słońca przypadało nadzwyczaj większe oziębienie, czyli rozprężenie otaczających nas części parokręgu; gdyż nadzwyczajna wielkość wschodowi słońca towarzyszącego oziębienia, poświadcza o nadzwyczaj większym odciskaniu parokręgu, tak mocą wschodzącego słońca, jak mocą tameczną przestrzeń owcześnie zajmujących innych ogromów. W dalszym bowiem biegu dnia nadzwyczaj odciskający (oziębialiący) nacisk słoneczny oraz innych tamecznych brył przechodzi w spychanie, a więc w ocieplanie otaczających nas kolumn parokręgu (632).

Podobnym sposobem ta sama wraz z zimowém słońcem zważana część gwiazdowego nieba, która z przyczyny ukośnego położenia zimową porą nadzwyczaj odciskała i oziębiała przyległą nam część parokregu; nasuwając się z dnia na dzień widzimy ruchem wywiera coraz prostopadlejsze a nawet nadzwyczaj większe spychanie czyli ogrzanie rzeczony części parokregu w czasie Lata (665).

Udzielamy Czytelnikowi niektóre od nas uznoione z upałów pamiętne Lata, którym towarzyszyły ostre zimy:

LATA GORĄCE	ZIMY OSTRE	LATA GORĄCE	ZIMY OSTRE
Rok 1124.	Rok 1124.	Rok 1727.	Rok 1728.
„ 1307.	„ 1307.	„ 1739.	„ 1740.
„ 1468.	„ 1468.	„ 1743.	„ 1742.
„ 1504.	„ 1503.	„ 1753.	„ 1754.
„ 1524.	„ 1524.	„ 1802.	„ 1803.
„ 1669.	„ 1670.	„ 1811.	„ 1812.
„ 1706.	„ 1706.	„ 1812.	„ 1813.
„ 1708.	„ 1709.	„ 1822.	„ 1823.

Kromer Kronik: s. 151. 148. 685.

Kronika Swiata Bielskiego List: 419.

326. *Bielski Zbiór Dzieiopis*: s. 189.
448. 848. *Strykowski* s. 668. *Ga-
zet: Krakowska* r. 1799. Ner 18. s.
155. 214. *Sniadecki Jeog*: § 119. *Pa-
miet: Nauk Warsza*: r. 1819. s. 154.
155. 156. 157. *Auctar: Histor: Na-
tural: Regn: Poloniae* p. 472. *Rozmai-
tości* Ner 24. do *Koresp: Warsz*: r.
1822. Ner 162. *Bystrzonowski* s. 172.
201. *Regnault Phy: T. IV.* p. 270.
Le Brun Tabl: p. 59. *Haen T. II.*
p. 166. 164. *Hamlet Hist: Academ:
Lib: I.* p. 13. *Sylvii Prax: Medic:
Apen: Tract: X.* *Wolff Phy: 2. Theil:*
r. 1747. s. 244. *Osiński Fiz*: r. 1801.
T. I. s. 375. *Dmuszewski Kurier War-
szaws*: r. 1823. Ner 7.

638. Może atoli po ostréy zimie
wydarzyć się zimne, mokre Lato, ró-
wnie iak po ciepłéy zimie, ciepłe la-
to, którego to wypadku w czasie przy-
ścia komet, a nawet w latach połą-
czenia Jowisza z Saturnem zbyt czę-
sto doświadczamy (648. 665); gdyż
przemożnie naciskająca bryła znaj-
dować się może w tém położeniu, z
którego tak w lecie iak w zimie dzia-

ła odciskającą a więc oziębiającą (637), lub która tak wlecie iak wzięmie działa spychającą, a więc ocieplającą na część lub całość północnego półkula (626. 655).

Podobny wypadek może być skutkiem różnego przemieszczającego zbiegowiska, różnego rozłożenia ogromów, które trwa szczególnie przez pewny zakres (711. 704. 665. 656. 655. 654. 648).

D o w ó d III.

Wypadki znane pod nazwiskiem wezbrania morza, poświadczają się: że kula słoneczna oraz kula księżycy zważane w różnym kierunku położenia, działają już spychającą już odciskającą na kolumny ziemskiego parokreślu.

639. Z pojedynczých uwagi Newtonskiéy zasady, bez użycia różnych ubocznych drożyn, w żaden sposób wykładać się nie dają wypadki wezbrania morza; które wszelako są główną wskazówką stosunku wielkości wpływu tych ogromów na kulę ziem-

ską. W myśl *Newtona* masa słoneczna 36,380,000 nasób większa od masy księżycy, a 400 nasób odleglejsza od ziemi. *Bode* s. 599. 605. 606. Wypływałoby więc, że przeszło 800 nasób dzielnicy podciągane byź powinny wody morskie mocą słonecznego iak księżycowego wpływu. Wszelakoż postrzeżenie uczy, że w trójnasób, w myśl innych zaś w czwornasób większą siłę wywiera księżyc od słońca w podnoszeniu wód morskich. *Sniadecki* Jeog: s. 249. *Dalham* T. 3. §714. *Euler* Inquis: Cap: 6. §73. Ma się przeto skutek wypływający z Matematycznych prawd *Newtona*, do skutku postrzeganego w naturze; iak 900 : 1.

640. Ni też w myśl zasad *Newtona* przyzwalać można, by kula księżycy będąc 59 nasób mniejszy masy, a przytém 60 nasób odleglejsza od wód morskich, w porównaniu środka kuli ziemskiéy od tychże wód, takoweby na włos odciągać mogła od powierzchni kuli ziemskiéy.

Napróżno czynionoby odzew do siły

odśrodkowéy (*vis centrifuga*); gdy ta wynosi iedynie $\frac{1}{8}$, część siły ku ziemnego ciężenia; a zięy tubylstwa wyplęwałoby okazalsze wezbranie wód pod Równikiem, mniéy okazałe w zastónecznych wodach.

641. Księżyc i Słońce działając uwłaszczoną siłą Newtonskiéy Atrakcyi wyprowadzać powinny naywiększe wezbranie wód w chwili, gdy przecinaią tamiczny południk; ile w naymnieyszéy znajdując się podóczas odległości od rzeczonych wód, zwłaszcza, że siła ciężkości działa momentalnie. *Smiadecki Jeog: § 64. Dalham § 714.* Zkąd więc pochodzi, że naywiększe wezbranie wód przypada dopiéro w sześć godzin po przeysciu księżyca przez ich południk. *Smiadecki Jeog: § 64.*

Nie wchodząc tu w dalszy kilku arkuszami zaledwie obić się daiący spór, przystępujemy do wykładu powyższych zjawisk podług naszego *widzimisię.*

W Y K Ł A D

Sposobu działania Słońca i Księżyca na wody Morskie.

642. Wezbranie wód Oceanu mieysca mieć nie może w chwilach, gdy księżyc, bądź kula słoneczna przecina właściwy im południk. Podówczas bowiem na pionowy nacisk powyższych brył wystawione wody uciskane i, nieiako przytłaczane są. Gdy atoli Swietnik po upłynieniu sześciu godzin znayduie się na tamecznym poziomie; natenczas mocą *rozwtadu* powyższych Swietników odciskane są ukośnie pod zwyż rzezonym południkiem będące kolumny parokręgu (632. 643).

Odcisnione kolumny parokręgu dozwalają piętrzyć się pod niemi będącym wodom morskim, a to mocą rozściśliwości i dążności do równowagi; a którój niedostatek iest w przyczynie: że piaszczyste morze *Libii* nie cierpi wzdymania. *Dalham* T. 3. § 714. *Osiński Fiz:* T. I. § 89.

643. Tym sposobem na poziomie położony księżyc, naciskając w pobocz, zrzadzić powinien odciśnienie kolumn parokręgowych, i wzdęcie wód będących pod częścią południka wzniesioną nad naszym *widokręgiem*; oraz pod częścią tegoż samego południka idącą pod przeciwległą stroną kuli ziemskiéy. Wyptywa bowiem to z prostéy uwagi na poziomie będącéy, sferą nacisku na nasz parokrąg działaiący bryły (632). Bieg wznoszącego się i opadaiącego morza idzie za biegiem księżyca. Dzień średni księżyca zabiera 24 godzin, 49' minut. *Sniadecki Jeog: s. 231.* Cwiart (quadrans circuli) ubiega księżyc w prze ciągu 6 godzin 12 minut.

Tém samém po upłynieniu sześciu godzin 12 minut, księżyc znayduie się na poziomie względem tego Południka, któren przecinał przed sześciu godzinami. Znayduie się tém samém w stanowisku naystosownieyszym do odciskania Podpołudnikowych kolumn parokręgu, tak nad iak pod poziomem. W sześć godzin i 12 minut

późniéy, kula księżyca nasunie się na Południk naszych przeciwnożników, przytłoczy tameczne podpionowe wody, a przy naszym wschodzie oraz przy naszym zachodzie piętreniwód powstać powinno naywiększe dla wyż rzeczonyéy przyczyny (643).

Osiadać równie powinny wzdęte wody pod częścią naszego Południka, gdyż odciskanémi bydź przestały. Lecz iak prędko po sześciu godzinach 12 minutach usuwaiący się księżyc od Południka naszych przeciwnożników znajdzie się na naszym Poziomie; tém samém piętrylic się będą powtórnie wody pod Południkiem naszym i naszych przeciwnożników. W tém przyczyna, że „gdy „morze wzdyma się lub opada w pewném iakiém mieyscu, w tymże samym czasie wzdyma się i opada „w punktach przeciwnożnych.” *Snia-decki* Jeo. s. 230. Wypadek ten zostaię w grubéy sprzeczności z Zasadami *Newtona*.

644. Nacisk kuli słoneczny oraz nacisk księżyca ukośniejszy pada

na zastoneczną iak na podstoneczną część ziemskiego parokręgu. W miarę wzrostu ukośności wzrasta odciskanie, wzrastać powinna również wielkość piętrzenia się wód (632). W tém przyczyna: że wysokości wezbrania morza większe są w Zastonecznéj, iak w Podstonecznéj części Oceanu.

Rzeczony odciskanie przechodząc na Załom kuli ziemskiej, która jest spłaszczona przy biegunach, nie może wyprawdzać znacznego skutku, ile siła działająca w kierunku prostéj.

645. Kręgowaty tor biegu (linea spiralis) mocą którego bryła księżycyca nasuwa się już na północny, już na południowy półkulek, usłuży nam do wykładu innych zjawisk.

Księżyc w czasie nasuwania się od Równika na północny półkulek, swym naciskiem garnie wody Chińskiego oceanu w kierunku do brzegów *Zatok* *Tunkwinu*. Brzegi *Tunkwinu* ciągną się pod *Zwrotnikiem* *Baka*, i łącznie z brzegami *Chin* czynią otwarty rozwór stosowny do przyzięcia

garnionych wód. Do tych brzegów nasuwający się księżyc nad północny półkulek, zbliża się z dnia na dzień coraz bardziéy, nagromadza garnione i napędzane na nich wody Chińskiego i Spokojnego morza.

Nasuwanie się księżyca nad półkulek północny trwa przeszło siedm dni, po których zaczyna się usuwać od właściwego sobie północnego Zwrotnika. Wiemy przeto, dla czego około osmego dnia, ile w porze zmiany kierunku księżycowego garnienia, spiętrzone wody w Zatoce Tunkwinu uciszają się. Po ośmiu dniach usuwający się księżyc zaczyna odgartywać wody Tunkwinu, a tém samém z dnia na dzień usuwając się od nich, ubywać powinna wysokość wezbrania tamiecznych wód w następnym siedmiu dniach. *Dalham. Tom. 3. § 712.* — W tym postępie odpływka garnionych wód powraca do pierwsiastkowego stanu; a tém samém w dniu przeyscia księżyca przez wypukłość Równika garnione wody spoczywać powinny. Do wyłączności w Zatoce Tunkwinu

postrzeganych zjawisk; przyczynia się
obszerność Wschodniego Oceanu,
kształt rozwartości, przyzwrotnikowe
położenie, oraz kierunek położenia
Zatoki Tunkwinu względem postę-
pującego i kręgowatego biegu księży-
ca, idącego od wschodu na zachód.
Sądzymy nawet że do okazałości i
wyłączności powyższego zjawiska
wpływa od Wschodu na Zachód od-
bywający się pod powszechnego Prą-
du, który między brzegami *Mexi-
ku* i brzegami Chińskimi zbyt zna-
czny iest. *Sniadecki Jeog*: § 75.

646. Księżyc zważany za bryłę,
która iedną razą w miesięcznym bie-
gu wyprzedza bieg roczny kuli ziem-
skiej, i od niéy nieiako umykać dą-
ży; w innéy porze ten sam księżyc
staie się bryłą pogonną, natłaczając
się na nacisk kuli ziemskiej; w tych
mówię dwóch kierunkach księżyc-
owego nacisku, wywieranego na paro-
krąg kuli ziemskiej tkwi przyczyna,
dla której wezbranie wód w *Zatoce
Tunkwinu* przypada raz o wschodzie,
inną razą o zachodzie księżyca (633-

634-635). *Dalham*. § 712. Powyższe zjawisko podziś dzień podciągnąć niezdolano pod zasadę Newtona.

D o w ó d IV.

647. Jeżeli bryły planetarne działają mocą nacisku na parokrąg ziemski, ich skupieniu odpowiadać powinno wypogodzenie, ogrzanie w parokręgu ziemskim ile skutki podwyższonego zepchnienia (624. 626).

W roku 1386 roku 1534 r. 1624. doświadczano naypiękniejszých pogody, w których to latach przypadało wielkie skupienie planet. *Dalham* T. 3. § 917. *Rewiczki Ph: T. II. r. 1758. s. 63.*

D o w ó d V.

648. Połączenie *Jowisza z Saturnem* ile naywiększych, a więc naydzielniých naciskających brył planetarnych towarzyszyć powinno zbyt znaczne napięcie, czyli zepchnienie ziemskiego parokręgu, przerywane gwałtowném rozprężeniem tych, już owych względem naciskających brył
uko-

ukośnie położonych podniebiów (637). Słowem mówiąc panować powinny upały (626. 647), przemiiające ulewy (624) oraz Epidemiczne choroby (627).

Połączenie tych planet, powraca blisko co dwadzieścia lat. *Dalham* T. 3. § 917. Przypadało w Jesieni roku 1821. *Rozmaitość* z roku 1822. Ner 16. s. 64. W roku 1563. przypadało w miesiącu Wrześniu. *Bielski Kronik: Swiata* s. 332. Tém samém połączenie Jowisza z Saturnem powtarza się blisko co 19 lat, 310 dni.

W celu otrzymania pasma lat, w których przypadało połączenie Jowisza z Saturnem, od roku 1821 dni 275 odciągamy po 19 lat, dni 310. W takowém pasmie mieścić się będą następujące lata:

Rok	1821	dni	275.
—	1801	—	330.
—	1782	—	20.
—	1762	—	75.
—	1742	—	130.
—	1721	—	i t. d.

Roku 1821 w porze połączenia Jowisza z Saturnem doświadczano w o-

kolicach Krakowa niesłychanę burzy. W Francyi południowey w Grudniu trwała kilkodniowa biciem piorunów i padaniem strasznego gradu odznaczająca się, dla tamecznych mieszkańców niepamiętna burza. W miesiącu Wrześniu dnia 10 oberwanie obłoku w Karlsbadzie. W Lubelskiém pioruny, gradobicia. Widziano napowietrzne światła we Włoszech, Niemczech, Polsce. Z roku 1821 na rok 1822 panowała ciepła zima, sucha, upalista Wiosna, Lato i Jesień w roku 1822, po której uderzyła ostra zima w południowych kraiach Europy, Azyi i Ameryki. W Islandyi wśród nayostrzejszey, niepamiętney zimy, powstał wylew góry ognistey z roku 1821 na rok 1822, podobnież w czasie upalów letnich roku 1822 nastąpił niesłychanie wielki wylew Wezuwiusza, w Lipcu, któremu towarzyszyło niepamiętne opadnienie wody na Belcie większym.

W Chełmskiém, a końcem r. 1821 oraz w r. 1822 zjawiały się rozsiance (sporadice) Zauszyce, miejscami przy-

rzutnie u dzieci z odra, u podeszłych osób gorączkowe, z wielką dusznością połączone, wielom zgubne Slinogorze. Jednym słowem był to rodzaj choroby podobny, iedynie mniejszością rozwinięcia różniący się od pomorki, która panowała również w czasie połączenia Jowisza z Saturnem w roku 1564, dokładnie opisaney od Senerta.

Oprócz tego morowa zaraza w roku 1821 panowała w Hiszpanii. W roku 1822 panowała Powałka w Islandyi, w okolicach Kiszeniewa, w Niemczech, w Grecyi, w różnych częściach Turcyi Azyatyckiey srozał Wymio-tochód (Cholera), oraz morowa zaraza, podobnież w różnych mieyscach Afryki i Ameryki. *Senert: de Febr: p. 1057. Gazet: Warsz: r. 1822. s. 1652. 2802. Koresp: Warsz: r. 1822. s. 85. 373. 926. 941. 954. 1072. 1298. 1539. 1505. 2192. 1708. 2176. 1565. Kurier Warsz: Ner 39. Ner 296. roku 1822. Nakoniec w roku 1820. 1821. 1822. rozmnożyła się niestychanie Sza-*

rańcza w Zaperekopskich Stepach.
Koresp: Warsz: r. 1823. s. 656.

W Jesieni roku 1801 trwało połączenie Jowisza z Saturnem, rokiem przed połączeniem wybuchnął mor w Hiszpanii, w roku 1802 doświadczano w Polsce suchéy upali-stéy Wiosny, Lata i Jesieni, po którój uderzyła nadzwyczaj ostra zima. Doświadczano trzęsienia ziemi w Algierze, Grecyi, Konstantynopolu, we Lwowie, w Kiiowie, Moskwie. *Snia-decki Jeog: s. 431. Gazet: Krakow: r. 1801. s. 149. 1214. Symonowicz Odpo: s. 93.* Z końcem roku 1781. oraz na początku roku 1782. trwało wzajemne zbliżenie powyższych planet, doświadczano nieślýchanych upałów w Lecie 1781 roku, zawiązała się w Wiedniu gorączka zgniła. Z końcem roku 1783. uderzyła zbyt ostra zima — nastąpił wylew ognisty Skaptefel w Islandii. *Stoll Ephem: ann: 1781. p. 30. 33. 34. 39. 41. Ko-resp: Warsza: r. 1821. s. 2143. Ga-zet: Warsz: r. 1822. s. 1652. Symo-nowicz Odpow: s. 93.*

Roku 1762. powtórzyło się połączenie wielkich planet, po którym roku 1763. doświadczano w Europie niesłychanych upałów. *Koresp: Wars: r. 1819. s. 295.*

Roku 1742. w Lecie upały, po których uderzyła zbyt ostra zima, w następnym roku wyległa się gorączka dążąca do rozwinięcia morowego powietrza. Deptała po Europie *Napływka* czyli tak zwana *Influenza*. Nastąpił wylew Wulkanu Kotopaxi. *Pringle o Chorob: Obozow: r. 1754. s. 17. 19. 22. 24. 29. 36. Symonowicz Odpo: s. 88.*

Roku 1720. wybuchnął mor w Francyi. W Polsce roku 1721. tak ciepła była Jesień, że w miesiącu Październiku w Rawiczu zakwitły powtórnie Czereśnie. Dnia 9 Lipca w okolicach Lwowa straszna burza i gradobicie. *Savag Nosol: T. I. p. 415. Auctar: His: Nat: Regni Poloniæ p. 472.*

Roku 1702. podług postrzeżeń Higrometrycznych la *Hire* doświadczano nadzwyczajną suszę. Szerzyła

się pomorka w Anglii, w Hiszpanii, rokiem przed połączeniem nastąpił wylew Wezuwiusza. *Wolff* r. 1747. s. 243. *Savag* Nosol: p. 419.

Roku 1683. w Polsce również iak w całej Europie doświadczano nie-słychanej suszy, po której uderzyła niewymownie ostra zima. Nastąpił wylew Etny, podobnież w roku 1682 wymiotął Wezuwiusz. Około tego czasu igła magesowa zaczęła zbaczać ku zachodowi. *Symonowicz Odpow:* s. 78. *Bandke* Hist: T. 2. s. 518. *Townley* Phy: Trans: Volu: 2. p. 43. *Stubielewicz* Fiz: s. 190.

Roku 1662. panowały nie-słychane upały w całej Europie. Roku 1663. wylew Wulkanu Gwatimala. Roku 1664. w Londynie morowe powietrze. *Korespon: Warsz:* roku 1822. s. 1350. *Symonowicz* Odpow: s. 76. *Van Swieten* Coment: 7. p. 133. W tych latach zбочenie magesu żadne. *Dalham* § 144. *Stubielewicz* s. 190.

Roku 1643. musiały panować upały, gdyż w tym roku tak ostra uderzyła zima (637), że około Wiel-

kanocy ieszcze ptaki umarzały. Wezuwiusz, Etna, Volcanello, góra Semus w Etiopii, wyrzucały płomienie. Magnes z wschodowego zbaczania zbliżył się w tym r. ku południkowi. *Stubielewicz Fiz: s. 190. Symonowicz s. 75. Gazet: Krakow: r. 1799. s. 214.*

Roku 1624. pogodna zima nad pamięć ludzką. Roku 1622. Flotta Wenecka uięta została lodem na morzu Adriatyckiem. Okropne trzęsienie ziemi w Xięstwie Ferarskiem. *Symonowicz Odpo: s. 73. Pamięt: Warsz: r. 1819 s. 156. Dalham T. 3. §. 917.*

Roku 1602. mor w Polsce. Roku 1604 trzęsienie ziemi w Peru na 150 mil długości a 35 szerokości zniszczyło wioski, miasta, rzeki, lasy. Roku 1605 panował mor w Szląsku. *Symonowicz Odpow: s. 72. Senert de Feb. p. 800 Auctar. Polonic p. 468*

Roku 1584 Pomorka w Europie. Uderzyła zbyt ostra zima wczasie dobywania Pskowa (637). Trzęsienie ziemi w Szwaycaryi, w następnym roku wylew góry Gonapi, oraz powstanie wulkanu na wyspie Jawa. Igła

magnesowa zbaczała na 12 stopni ku wschodowi. *Stubielewicz* s. 190. *Senert* p. 1060. *Symonowicz* s. 71. *Bielski Zbior*: s. 725.

Roku 1564. morowe powietrze w Polsce. Uderzyła zima nayostrzejsza na całą Europę (637). Wyspa Ferrugo zniszczona przez wybuch wulkanu. *Strykowski* s. 758. 759. *Pamięt: Wars: Nauk: r. 1819. s. 156. Auctar Polonic: p. 468.*

Roku 1642. straszna Szarańcza trapiła kraje Polskie, która podobnie jak i wtargnienie dwukrotne Starosty Barskiego do *Perekopów*, zdaie się poświadczać o suszy. Widywano napowietrzne ognie w Polsce. Uderzyła iedna z nayostrzejszych zim, po której roku 1543. uderzył straszny mor w Polsce zgladzający 20,000 dusz w samym Krakowie. Roku 1542. panowało wielkie trzesienie ziemi w całej południowey Europie. *Symonowicz* s. 69. *Koiałowicz His: Par: II. p. 402. Kronik: Swiata List: 129. 424. Strykowski* s. 746. *Bielski Zbior*: s. 529.

Rok 1524. był najpogodniejszy, atoli mrozy stały od Marca aż do Świętek, nastąpił nieurodzaj, morowe powietrze w Polsce, roku 1523. mor w Rzymie. *Kronika Swiata* List: 419. *Symonowicz* Odpow: s. 68. *Senert* p. 1040.

Roku 1504 dnia 19 Maia padał w Krakowie grad wielkości kokoszych iay, podobny do graduwek spadłych w Powiecie *Czerskim* roku 1822, które poświadczają o niepomiernych upałach. Roku 1505. srożało powietrze w Polsce. - W Rzymie zażogła się gorączka Morowkowa (*Febris Petechialis*). Tak zaś pogodna i ciepła była Jesień, że między S. Michałem i S. Marcinem w Polsce zakwitły powtórnie rośliny, a grusza zrodziła powtórnie gruszki. Podobnego zjawiska doświadczano w dobrach JW. *Radwańskiego* w Swoszowicach o mile od Krakowa roku 1822, gdyż w Jesieni grusza wydała powtórny owoc nieróżniący się co do smaku, lecz szczuplejszy od latowego. *Austar Polonic*: P. II. p. 472. *Symo-*

nowicz s. 68. *Sniadecki* Jeo: s. 510. *Senert*: p. 1005. *Bielski* s. 448. 449. 457. *Kurier Warsz*: r. 1822. Ner 103. Ner 111. *Koresp*: Warsz: r. 1822. s. 940.

Roku 1482. srozał mor w Wielko i Małopolsce, roku 1485. wylęła się owa straszna Potawica (Sudor Anglicanus) trapiąca Anglików przez 40 lat, a więc ściśle przez zakres dwukrotnie powtózonego połączenia Jowisza z Saturnem. Mor ten przez zwyż rzeczony zakres wytepiął rodzaj ludzki po cały Europe. Senert p. 1040. Strykowski s. 636.

Roku 1465. przypadało połączenie Jowisza z Saturnem w znaku Ryb, pnowało Powietrze w Litwie. Pożary w Krakowie oraz zapalenie Choynic pośrzednio strzały wypuszczonéy od oblegaiących Polaków, poświadczać zdaią się o suszy roku. Strykowski s. 620. Bielski s. 401. Kronika Swiat: s. 397. Koiatowicz p. 235.

Roku 1445 wylew Etny, mor wielki w Polsce, w Illiryi, pożary w Polsce Bielski s. 227. 328. 341. Senert

p. 788. *Pamięt: Warsz: r. 1822.*
T. 17. s. 81.

Roku 1425 straszny mor w Polsce. *Koiałowicz* p. 120. *Strykowski* s. 525. *Bielski* s. 285.

Roku 1405 nieurodzay, głód wielki w Litwie, uderzyła zamroz biegunów Grenlandii, która trwała przez 400 lat. *Kronik: Swiata* List: 383. *Gazet: Warsz: r. 1818* s. 117. Największe połączenie Jowisza z Saturnem powtarza się co 800 lat, a punkt między temi zakressami powtarzających się mniejszych połączeń przypada w różny przestrzeni świata, w różny pochyłości i odległości względem przybiegunnej części północnego pół-kulka. Z zmianą kierunku naciskających brył, zmienia się stopień ocieplenia (§. 52.) podobnież iak i z zmianą odległości?

Roku 1383 deptał mor w Litwie i Koronie a nawet w Czechach, podobnież w roku 1364 szerzyła się w Polsce zaraza, po której roku 1365 uderzyła ostra zima (637). Roku 1344 Mor i Sarańcza gościły w Pol-

sce. Roku 1324 panowała w Polsce słaba zima. Roku 1225 w Grudniu okwitały Brzoskwinie w naszym kraju podług świadectwa *Kwiatkiewicza Annal: Ecclesiastic.* Roku 1125 na r. 1126 doświadczano w Polsce zbyt słabey zimy. W roku 1124 spieka i posucha przez trzy miesiące gorejąc do szczytu urodzay spaliły i t. d. *Strykowski s. 270. 262. 399. Van Swieten. T. 7. p. 135. Kromer s. 148. Kronik Swiata. List 326. Bielski s. 82. Auctar Hist: Nat: Regni Poloniae p. 473.*

Dla powyższey przyczyny (648) ciepłych lat, po których nastaną ostre zimy a oraz którym towarzyszy mor lub Epidemiczne choroby i t. p. spodziewać się mamy około r. 1842. 1862. 1882. 1901. lub 1902. 1921. 1941. 1961. 1981. 2000. 2020. 2040. 2060. 2079. 2099. i t. p.

D o w ó d V.

649. Doświadczenie przekonywa: że parokrąg ziemski przechodzić może w jedney prawie chwili z stanu znacznego ogrzania do stanu zna-

cznego oziębienia, bez względu, że jest zbyt złym przewodnikiem, a oraz bez względu na jego wielkość masy. W *Kursku* dnia 17 Stycznia r. 1816 od siódmej z rana do czwartéj popołudniu był mroz na 24 stopnie Reaumura, a poczwartéj padał deszcz, i było dwa stopnie ciepła. W Mińsku w Litwie dnia 23 Lutego 1823 roku o godzinie pierwszéj po południu nadeszła ciemna chmura z błyskawicą, słup trzęci podniósł się do poldwudziesta stopniã podziałki Reaumura, kiedy rano był niżéj zera na stopni siedm. Za usuniem się chmury w kierunku od zachodu na wschód, Merkuriusz spadł widocznie, i po trzech kwadransach burzy stanął na siedm stopni ciepła i t. p. *Koresp: Warsz: r. 1822 s. 1229 z roku 1823. s. 212. 554 Kurier Warszawski r. 1823. Ner 23.*

Wiadomo przytém: że w mgnieniu oka ochładza się od obłoków aż do nas sięgająca kolumna parokręgu w czasie przesuwania się chmurki.

650. Kolumny parokręgu będąc

iednéy natury, przyimować powinny ciepik w stosunku mass. W myśl Newtona słońce jest ogniskiem ogrzewiającém kulę ziemską; przeto uyma ciepła ubywać powinna rok w rok w danéy porze, w stosunku wstęcznym wzrostu szerokości położenia mieysc. *Jedrzéy Sniadecki Chem: §. 58. §. 59. Jan Sniadecki Jeog: s. 401.*

Zawsze więc w danéy porze powinno bydź ciepłéy we Włoszech iak w Polsce lub w Anglii; atoli z roku 1816 na rok 1817 tak słaba była zima w Anglii iż musiano lód sprowadzać z Islandyi, gdy tymczasem w Węgrzech oraz we Włoszech około *Turyngu* i *Neapolu* panowały niesłychane, wiele tysięcy owiec wymrażające zimna. Powyższemu podobny wypadek mieysce miał w roku 1736. 1737. Przeciwnie w roku 1822, kiedy u nas panowała nadzwyczaj łagodna zima, wśród którój z roku 1821 na rok 1822 zrywano siałki na mogile *Kościuszki*, w Islandii srożała tak ostra zima, iakiéy nie-

pamiętają najstarsi ludzie *Masuel*
Fizyk r. 1739. T. I. s. 446 §. 915.
Korespo: Warsz: r. 1822 s. 216 i t. p.

Oprocz tego przyroda, iakby na
 przekor ciepłorodnym zasadom *Ne-*
wtona, trapi nas częstokroć upałami
 w zimie, a mrozami w lecie. Roku
 1414 tak była ciepła zima, że na po-
 czątku Lutego zioła i iarzyńy w kra-
 iu naszym zakwitły. Podobnież w r.
 1492 kwitnęły sady w Styczniu i Lu-
 tym. W roku zaś 1550 doświadczo-
 no w Polsce wśród zimy tak wiel-
 kich upałów, iż w Styczniu i Lutym
 zasiewy poszły w kłos. Powyższym
 podobnych zim doświadczano w Pol-
 sce roku 1731. 1724. 1571. 1521.
 1324. 1268. i t. p. *Kurier Warsz:*
 r. 1822 Ner 292. *Bielski* s. 587 432.
Koiałowicz. pa. II. p. 415. *Kromer*
 s. 474. *Strykowski* s. 511. 270. 262.
 252 *Kronika Swiata* s. 191. *Auctar*
His. Nat. p. 473.

Przeciwnie po koronacyi *Kazi-*
mierza dnia 20 Kwietnia spadł w Pol-
 sce wielki śnieg, wysoko leżał na
 Polach przez pięć dni, i była wiel-

ka okwitość zboża w roku 1334. Podobnież w roku 1353. w Marcu, Kwietniu i Maiu panowały ciepła, i już kłosa kwitnęły, gdy z nagłą ostreżimna uderzyły, spadł śnieg na dwa łokcie i trwał tak aż do szóstego dnia, po stopieniu którego była obfitość zboża, a ci co śnieg z zboża zmiatali, żadnego pożytku niewzięli. Roku 1362 pokazały się były zboża piękne na polu z początku, ale w Miesiącu Czerwcu mrozy i srogie niepogody zniszczyły plon. Roku 1503. na S. Marcin spadł śnieg w Polsce tak wielki, że do brzucha koniom sięgał. Roku 1485 dnia 21 Maia spadł śnieg wielki do goleni i było bardzo wielkie zimno. Roku 1524 była wielka z nieurodzaju ozimin i iaryzn drogość w całej Polsce; bo mrozy wszystkie zboża popsowały, które stały aż do Świątek. Roku 1655 nagle mrozy w okolicach Krakowa uderzyły o zielonych Świątkach. Roku 1569 w Maiowe dni w Polsce spadły wielkie śniegi i trwały od trzeciego aż do piątego dnia Maia. Ro-

ku 1551 zima w Litwie była nadzwyczaj ciepła, padały ciepłe dżdże, pokazały się na polach piękne żyta, które zwarzył na Wiosnę mróz. Roku 1713 dnia 9 Listopada uderzyły mrozy trwające przez pięć dni na Wołyniu, po których powróciło Jesienne ciepło. Roku 1731 dnia 13 Maja i w następne, w okolicach Wilna spadły śniegi, uderzyły takie zimna, że się zdawała powracać zima. Roku 1733 najzimniejszy w Polsce cały prawie Maj, nie bez śniegu, którego dnia 12 i w następnych padał obficie w Kaszubach.

Powyższym podobnych zim w Leccie doświadczano w Polsce roku 1362. 1276. 1822. 1823. oraz w innych, a nawet ile pamięcią zasięgam roku 1804 lub 1805 oraz roku 1816 bądź roku 1817. Nakoniec podług powieści wiarogodnego polaka około roku 1750. w same Zielone Świątki spadły wielkie śniegi wokolicy Lwowa i Krakowa. Roku zaś 1753 spadły śniegi w Sierpniu w Alpach ze strony Włoskiej. *Symonowicz Odpow: s. 91. Bielski Zbior:*

s. 198. 499. 158. *Strykowski* Zbior: s. 398. 384. 549. 668. *Murinus* Kronik: r. 1606. s. 82. 90: *Le Brun* Hist: Polon: p. 39. Puncta XII. *Auctar* iak mniemam przez *Rzączyńskiego* wydane p. 472. 490. 474.

651. Ani dopomogłaby nam w tém (650) przez *Buffona* ognistość wnętrza kuli ziemskiej, która ostydaiając stopniami do wykładu nagłych, znacznych, cząstkowych, a tém mniéy do wykładu zakresowo w niewłaściwéy porze powracaiących przemian ocieplenia usłużna (650). Toż samo rozumiemy o *Troyzywiółowéy* zasadzie *Karteziusza*.

Gdyby różnice ocieplenia ziemskiego parokręgu wyływały z jéy łona, w zimach ostrych a w upali- stych latach nieporównanie okaza- szszych zmian ocieplenia doświadc- zać powinniśmy w podziemnych pie- czarach, nad te, których doświadcza- my w otwartym parokręgu. Ten sam bowiem stosunek zachodzi między ogrzaniem parokręgu a ogrzewaiącym go iądem kuli ziemskiej, które za-

chodzi między temperaturą pokojowego powietrza, a ogrzewającym go piecem. Postrzeżenie atoli naucza, że w piwnicach, studniach, a tém bardziéy w głębszych rozkopach i paciebach ziemi doświadczamy trwale téy saméy, lub zbyt mało zmieniający się, z zewnętrznym stanem ocieplenia związku niemający temperatury. *Sniadecki Jeog: s. 406. Symonowicz Odpow: s. 47. Stasic. Ziemiór. o szybach Wieliczki.*

Ni też wpływ z gór ognistych nadwątała moc powyższego pocisku; zwłaszcza że góry ogniste wybuchają tak w naygorętszych iak w nayzimniejszych kraich i porach roku, bez podwyższenia, a nayczęściej z poprzedniczym lub towarzyszącymniżeniem ciepła w tamedznej części parokręgu. Roku 1821 w Grudniu okazały się bardzo znaczne wylewy Wulkaniczne w bliskości Hekli w Islandyi, tak zaś ostra zima uderzyła podtenczas w tym kraiu, iż naystarsi ludzie niepamiętają podobney.

Takowych w roku ostréy zimy

wydarzonych wybuchów gór ogni-
stych doświadczano roku 822 za rzą-
dów *Popiela Wtorego*. Roku 860
za czasów *Semowita* roku 974. za
Mieczysława Igo; nakoniec w roku
1014. 1034. 1104. 1200. 1222. 1258.
1408. 1755. 1783. Przeciwnie zaś
przypadał wylew Wezuwiusza w ro-
ku 1500, w którym doświadczano
w Polsce nadzwyczajnych upalów
i t. p. *Gazet Krakow*: r. 1799. s. 214.
Pamięt: Nauk Warsz: s. 154. *Kro-*
mer s. 84. 207. 559. *Naruszewicz*
His. T. II. s. 366. *Kcresp: Warsz*:
r. 1822 s. 702. roku 1821. s. 2143.
1566. *Symonowicz Odpow.* s. 60.
61. 62. 93. *Gazeta Literacka War-*
szawska roku 1822. s. 189. *Bandtke*
His. s. 224.

652. Tak nagłe, tak obfite, a na-
wet, iak poniżej okażemy (653), w pe-
wnych zakresach powracające wy-
wiązanie i iednoczenie się zmienne-
go, iuż mocą atrakcyi, iuż mocą
rozściśliwości w myśl cieplistów rzą-
dzącego się cieplika; niesądzimy, by
zaspakaiać miało badacza, niedaią-

cego się uśpić pozorną, za *częstko-
wo zasadnicze* prawo uznaną, do wy-
kładu mówię iednorodzaioowych zja-
wisk zastósowaną, z zasadniczym Ne-
wtonńskim prawem w. żadnym zwią-
zku niebędącą, co do bytu niespraw-
dzoną przyczynę. Zwłaszcza że ża-
den *składownik* nieokazał nam do-
statecznego źródła i sposobu, by tak
wielka masa ciepłika wybuchać,
lub bez zostawienia śladu swéy prze-
miany stanu, niknąć, bądź zapoczwa-
rzać się miała w jednéy chwili w tak
wielkiéy massie leniwego przewodni-
ka, iakowym iest parokrąg ziemski.

653. Gdy przeto ani ognistość ku-
li słonecznéy *Newtona*, ani *Chemi-
stowski* ciepłik, ani Eliptyczność wi-
rów łącznie z *Troy* żywiołową przy-
czepką *Karteziusza*, ni też podzie-
mne *Ognie Buffona*, wskazują nam
zaspakajającą przyczynę powyższych
zjawisk (651. 650. 649); sądzimy: że
takowa tkwi w różnicach nacisku
wywieranego od różnych *Ogromów*
(654. 655.)

654. *Padanie śniegu w lecie o-*

(*każemy być skutkiem wpływu księżyca (650).*

Po upłynieniu lat 19stu odmiany światła księżycowego powracają do tych samych dni. *Sniadecki Jeog: s. 211.* Powraca więc to samo kierunku nacisku, i od takowego kierunku zawisły skutek. Biorąc przeto za dziewiętnastoletnie stanowisko księżyca rok 1276. w którym spadł śnieg w Polsce nadzwyczaj wielki w miesiącu Październiku. *Bielski s. 158,* i dodając do tego roku po dziewiętnaście lat, idąc w przyszłość, otrzymamy pasmo lat, w którym w kraiach dawnéj Polski przypadały śniegi i mrozy w Lecie roku 1276. 1334. 1485. 1503. 1655. 1579. 1713. 1733. 1751. i t. p. (650).

Powtórę, łącznica czyli Linia łącząca punkta największy i najmniejszy odległości księżyca od ziemi (*linea aspidum*) kończy cały bieg swój blisko wdziewięciu latach. *Sniadecki Jeog: s. 204.* Wnieść więc wypada, że z powtarzającą się dziewięcioletnią

to samością odległości księżyca, powtarzać się powinna to samość skutku.

Roku 1353. w Polsce spadły śniegi o Zielonych Świątkach (650), jeżeli przeto rzeczony śniegi są skutkiem co dziewięć lat powtarzającego się wpływu księżyca; tém samém dodając do roku 1353. po dziewięć lat, otrzymać powinniśmy pasmo lat, w których padały śniegi w Lecie lub uderzały przymrozki. W takowém pasmie natracimy rok 1362. 1524. 1551. 1569. 1578. 1723. 1732. 1750. 1804. 1822. (650). *Auctar* p. 490. i tym podobne z mrozów i spadłych śniegów w Lecie w Polsce pamiętne lata. Inne w tém pasmie natracane Lata są powiększény części słotne, zimy zbyt ostre lub nawalne, wyjąwszy te, w których przypadało połączenie Jowisza z Saturnem, lub przeyscie komet, bądź tym podobne na korzyść ocieplenia parokregu działające rozłożenia ogromów (647. 648. 665). *Strykowski* s. 731. 763. *Gazet: Krakow:* z roku 1799. s. 814. z roku 1809. s. 94. *Koiałowicz* p. 15. *Koresp: War:*

r. 1819. s. 156. *Bielski Zbior*: s. 428.
117. *Kromer* s. 757. 764. *Piasecki*
Kronik: An: 1646. p. 290. *Osiński*
Fiz: T. I. s. 375. *Koresp*: *Warsz*:
r. 1822. s. 702. *Sniadecki Jeog*: s.
313. *Murinus* s. 68. *Rączyński Auctar*:
p. 490.

Powyższym podobnych odmian w parokregu (654) ziemskim spodziewać się mamy około roku 1827. 1831. 1840. 1846. 1849. 1865. i t d. Szczególniey zaś z powyższych dwóch pasm w tych latach przypadały w lecie mrozy i śniegi, w których zbiega się pasmo dziewięcioletnie z pasmem dziewiętnastoletniego wpływu księżyca w jedność roku, lub znacznie do siebie zbliżone zostały.

Przytém usuwanie się powyższego zjawiska od torowego zakresu zdaie się zależeć od różnic odległości, które towarzyszą powtórzonemu 19. letniemu położeniu księżyca; podobnież wpływ kierunku położenia księżyca zdaie się mieć związek z różnicami odległości księżyca od kuli ziemskiej, w wyprowadzaniu zim w lecie.

Z pas-

Z pasma dziewiętnastoletniéy tosamosci położenia księżycy, zima w Lecie przypadać była powinna w roku 1333. a zaś z pasma dziewięcioletniéy odległości księżycy, przypadać miały śniegi w Lecie roku 1335. *Strykowski* atoli pisze na stronnicy 384. iż: „roku 1334. dnia 23. Kwietnia spadł wielki śnieg w Polsce.„

Nakoniec dziewięcio i dziewiętnastoletnie pasmo śniegonośnych wpływów księżycy zbiegło się ściśle w roku 1732, atoli natracamy, że roku 1731 dnia 13 Maia w same Swiatki w okolicach Wilna, oraz dnia 9 Maia w Szotlandyi; nakoniec roku 1733 w Gdańsku dnia 12 Maia równie iak w Kaszubach i na innych mieyscach uderzyły zimna i spadły znaczne śniegi, prawie iak gdyby iedno z powyższych pasm rokiem wyprzedzać, a drugie rokiem spaźniać się miało. *Rzeczyński Auctar* p. 472. 489. 490.

Prowadząc nakoniec dziewięcioletnie pasmo księżycy od roku 1733. natracimy rok bieżący 1823, w którym dnia 10 Kwietnia spadł śnieg

w Chełmskiem, niknął około południa, ponawiał się wieczorem, i trwał do piątego dnia.

Takowe wypadki skłaniają nas do wieszczby: iż w następne czasy śniegi i mrozy przypadać będą w Maiu, Czerwcu, lub Kwietniu roku 1866. 1885. 1903. 1940. 2056. 2074. 2092. 2211 i t. p. A nawet w roku 1831. 1832. 1840. 1841. i t. d.

D o w ó d VI.

655. Kierunek nacisku komet może być w przyczynie, że kiedy w północnej części Europy panowały nadzwyczaj cieplejsze zimy, w południowej Europie w tychże latach srożały nadzwyczaj ostrzejsze zimy (650).

Roku 1818. przechodził kometa postrzegany w konstellacyi Lisa. *Ko-resp: Warsz: r. 1819. s. 296.* Konstellacya Lisa znajduje się w północnej części gwiazdowego stropu. *Bode s. 244.*

Mniemamy, że w powyższym kierunku rokiem pierwým, to jest w zimie roku 1817 zbliżał się do nasze-

go wiru, w któręý to porze kula ziem-
ska podsadzona pod północno wscho-
dni gwiazdowy strop, zrządzała: że
przybiegunna część północnego ziem-
skiego pół-kulka wystawiona była na
pionowy, a zaś bardzięý ku południo-
wi usuniona: zwłaszcza za pasmami
gór położona część ziemskiego pa-
rokregu, wystawiona była na uko-
śny nacisk rzeczonoego komety (650).
Gdy więc pionowy nacisk ogrzewa,
a ukośny oziębia (632. 637); przeto
nacisk tegoż samego komety mógł
działać ocieplająco na północne, a
oziębiająco na południowe kraie Eu-
ropy.

Podobnym sposobem naznaczaćby
się dała przyczyna, dla któręý zima
z roku 1821 na rok 1822 w Szwecyi,
w Rossyi, północnéý Polsce, Niem-
czech, w Anglii była nadzwyczaj ta-
godna (648); gdy tym czasem w kra-
iach, znacznięý ku Równikowi zbli-
żonych, iakowemi są Włochy, Hiszpa-
nia, Portugalia, południowa Amery-
ka, południowa Azya, doświadczano
nieśłychanych śniegów, mrozów. Ko-

resp: *Warsz:* r. 1823. s. 355. 398.
 Wiadomo bowiem, że w Sierpniu roku 1822 odkryto kometę w konstelacyi *Smoka*, która jest w bliskości północnego bieguna świata. Koresp: *Warsz:* r. 1822. s. 1665. Kometa ten w zimie z roku 1821 na rok 1822 naciskał pionowo na przybiegunną a ukośnie na znaczniéy ku gorącey strefie usunionej część ziemskiego parokregu, otaczającą północny półkulek.

Do takowych atoli zjawisk przyczyniać się może współ-wpływ innych ogromów. W takowych przeto naciskach tkwić zdaie się przyczyna: „iż „kiedy w części Europy, od biegunów „dalszék, srogié panowały mrozy, w „Szwecyi i Laponii zimy nie były „tak ostre, iakby bydź powinny. „*Sniadecki Jeog:* s. 437.

D o w ó d VII.

656. *Wenus*, ile planeta niższy (inferior) w czasie zimowego stanowiska kuliziemskiék, nie może naciskać pionowo lecz ukośnie na parokreć pół-

nocnego pół-kulka. Podobnież i Jowisz będąc podówczas w połączeniu z Wenerą naciskałby na parokrąg naszego pół kulka odciskając, a więc oziębiając (632. 633).

Wenus zbliża się do nas pod Je-
sień co ośm lat, które to zbliżenie, a oraz połączenie Jowisza z Wenerą, przypadało z końcem roku 1808. i trwało aż do 27 Stycznia 1809 roku, po którym dniu Jowisz od Wenery oddalać się zaczął. *Gazet: Krakow: r. 1809. s. 173.* Z takowego stanowiska powyższych planet nastąpić powinna zbyt ostra zima na północnym zwłaszcza przybiegunnym pół kulku ziemskim. Wniosek ten sprawdziła zima z roku 1808 na rok 1809, w której w Krakowie bywały mrozy na 25 stopni, doświadczano ich w Królewcu, w Petersburgu, a nawet w południowey Francyi spadły niesłychane śniegi. *Gazet: Krakow: r. 1809. s. 94. 99. 115. 174. 176.*

Jeżeli powyższy wniosek zgadza się z naturą rzeczy, tém samém w czasie każdego powyższemu podobnego

położenia zwyż rzeczonych planet doświadczać powinniśmy nadzwyczaj ostrzejszhey zimy. Wenus zbliża się do nas pod Jesień co ośm lat, a Jowisz kończy roczny obieg w 11. lat dni 314; przeto Jesienne zbliżenie Wenusy i połączenie z nią Jowisza przypadało w roku 1784 oraz około roku 1760. Prawie też w roku 1784 oraz z roku 1759 na rok 1760 panowały w Europie nadzwyczaj ostre zimy. *Koresp: Warszaw: r. 1821. s. 2143. Haen Pat: T. 2. p. 162. Tromsdorf Chem: 8. B. § 2662.*

Na mocy téy wskazówki w następane czasy doświadczać powinniśmy ostréy zimy w roku 1832. 1856. Wyiawszy, że wpływ komet przeszkodzi, lub rozłożenie innych planet w drodze będzie powyższemu zjawisku.

657. Sprawiedliwość powyższego sposobu działania Wenusy ośmioletniem pod Jesień przypadającym zbliżeniem wypływa równie ztąd, iż prawie z każdym ośmioletnim powrotem Wenusy powraca ostrzejsza zima, w razie gdy inne wpływy nie są na

przeszkodzie. Odciągnąwszy bowiem od roku 1808 lat ośmi, otrzymamy rok 1800. Wiadomo zaś, że z roku 1799 na rok 1800 panowała tęga zima. *Sniadecki* Jeog: s. 432. Panowały podobnie w roku 1784. 1759. i t. p. (656).

D o w ó d VIII.

660. Pozostaie do sprawdzenia, że ciepłe zimy w północnych krajach (650), oraz nadzwyczaj upaliste Lata, nie będące w żadnym widocznym związku ani z przypuszczenia *Kartezjusza*, *Newtona*, *Buffona* bądź innym dotąd znanym mi; wykladać się dają z toku uwag rozściśliwości ciał.

O *Włoketkach* czyli *Kometach*.

661. Wprawdzie okazaliśmy w dwukrotnym wypadku, że *Komety* działają

mocą nacisku na parokrąg ziemski (655); by atoli szczupłość dowodu nie dała miejsca powątpiewaniu o rzeczonym sposobie działania *włoketek*, przytoczymy tu większy zapas powyższego rodzaju postrzeżeń. Pierwéy atoli przysposobimy skazówki z zjawisk towarzyszących zbliżaniu i oddalaniu się komet, które posłużą nam do wykrycia sposobu działania komet na parokrąg ziemski, a pośrednio tych zmian na Ciała zanurzone w parokręgu.

662. Sprawdziliśmy, że różny stopień ogrzania, iest wypadkiem różnego stopnia zepchnienia parokręgu (626. 632. 637. 647. 648.); jeżeli przeto okażemy, że przeysciu *Włoketek* towarzyszy susza, upały, tém samym sprawdzimy, że zbliżająca się *Włoketka* działa mocą nacisku na parokrąg ziemski.

Sądżymy nawet, że Newtoniści nie zechcą ubliżać takowym wnioskom; druga bowiem zasada *Newtona* opiewa: iż „*skutki téy saméy natury wyprowadzane są od téy sa-*

méy przyczyny. Muschembr: Ph: T. I. an: 1739. p. 16. § 10.

663. W roku przeyscia góruiących nad nami komet zepchniony, a mocą zepchnienia nadzwyczaj obciążony parokrąg ziemski ulotnioną masą wód (624) opuszczać takową powinien po należytem oddaleniu się komety, lub po zmianie kierunku działającego na korzyść zepchnienia parokręgu; ieżeli przeto w następnych latach po przeysciu komety okażemy, że powstały ulewy, zatopy, lata dżdży-ste, lub nawalne zimy, tém samém sprawdzimy, że kometa działał naciskająco na parokrąg ziemski.

664. Różne Rośliny i Zwierzęta iedynie w pewnym, dla każdego w szczególności właściwym stopniu zepchnienia parokręgu krzewić, pługnać się, nieskażone życie utrzymywać mogą (634. 635. 636.) Jeżeli przeto okażemy, że wczasie przeyscia komet stan zdrowia, plegnienie, krzewienie się, plenność i tym podobny stan w danéy iednostce zgadzających się

z sobą ciał ożywionych doznaie wspólnie, bądź to korzystnych bądź to szkodliwych zmian; tém samém wniesiemy, że stan zepchnienia tamiecznégó części parokręgu doświadczał zmiany zepchnienia, a następnie, że przechodzący kometa działał mocą nacisku na parokrąg ziemski.

Ni też przeszkadza do wniosku, że różne rodzaje zwierząt i roślin, a nawet różne *odsamki* czyli *Individa* doświadczaia różnych, niekiedy przeciwnych nawet skutków. Jch ciała złożone z różnych powłok, naczyń i soków, odznaczaiące się składem budowy, oraz innemi dziedzicznemi, bądź nabytymi szczegółami; zgadzaią się w prawdzie w pewnych, lecz różnią się od siebie w innych jednostkach. Wystawione przeto na ten sam wpływ iuż odrodnych iuż wspólnych skutków doświadczać powinny. Tak właśnie nie każda zmiana dotyka zarówno barometr, ciepłomierz i Wilgociomierz; a ta, która stopnie ciepłomierza podwyższa, zni-

zać może stopnie wilgociomierza bez zrządzenia widocznych odmian w pogodniku Fizy: *Naród*: r. 1788 s. 181.

Może nakoniec ta sama zmiana w parokręgu, która popędza słup trzeci w ciepłomierzu, może mówię wspólną być dla pogodnika, a nawet dla wilgociomierza, i t. p.

Roku 1468. w Polsce w czasie przeyscia komety plęgła się niezmierna ćma myszów, pożeraiąca zasiewy i zbiory w porze, gdy rodzaj ludzki dreczony był morowem powietrzem. *Kromer* s. 685. *Kronika Swiata* s. 397. Podobne plęgnięcie się myszów miejsce miało w czasie przeyscia komety roku 1822 w okolicach *Wrocławia* i *Wirzburga*; w której to porze w różnych częściach Europy, Azji, Afryki i Ameryki panowały lożne choroby, a nawet morowe powietrze (648) *Koresp: Warsz:* r. 1822. s. 126. 1072. 1292. 1608. 1889.

Roku 1285 na wschodzie Czerwca w Zmudzi i Prusiech plęgła się niezmierna moc iadowitych Niedźwiadków; które to zjawisko poprzedził

dwuletni nieurodzay, głód straszny w Polsce, Czechach i Niemczech. *Strykowski* s. 321. *Bielski* zbior s. 161.

Po owéy sławnéy Grundwaldskiéy bitwie Polaków z *Krzyżakami*, roku 1410, między woyskiem Polskiém namnożyła się taka wielkość much, że to rzecz niepodobna ku wierzeniu. Panowała podówczas pomorka koni. *Bielski* s. 264. Dzieiopisowie nie czynią wzmianki, by podobne rozrażanie się much miejsce miało po innych znakomitych bitwach, doświadczano go atoli w niektórych pomorkach trapiących ród ludzki. *Hildanus* Obser: Ann. 1682. p. 306.

Ten więc sam wpływ, któren działa na zagładę jednego rodzaju dana jednostką do siebie zbliżonych ciał; korzystny bywa dla innych. *Każół* roczny leży czasem kilka lat w ziemi, pokąd nienadeydzie mokre lato, w którem rodzi się nadpodziw; kiedy w tym roku przypada zazwyczaj nieurodzay na zboże. *Rzeczyński* Auctar: p. 124. *Kluk Dyk*: Rośl: T. II. s. 96.

W Polsce roku 1360 w czasie zbliżania się do nas komety, którego rokiem późniéj gołem okiem widziany był, panował straszny mór przez sześć miesięcy iesiennych i zimowych; wydziwiał ten mór bardziéj nad majątnemi, hojne życie wiodącemi, iak nad biednemi. *Strykowski* s. 405. *Kromer* s. 361. Przeciwnie w Alezyi panujący mór napastował gminnych, nietykając tuczonych osób. *Saxag Noso*. T. I. p. 415. Co większa mor niosący zagładę nayzdrowszym osobom, nietylko że nieszkodził, lecz pomocnym był dla *Puchlinników*, *Ponurników*, *Bezcerników*; ci bowiem przychodzili do zdrowia usługując powietrzem morowém złożonym osobom. *Haen Pat*: T. II. p. 126.

Ztąd wykluwa się iedna z przyczyn, iż niektóre chroniczne, naydzielnieyszym środkiem nieustępujące choroby, z czasem lada czém od Guslarza usunione bywają, a nawet ustają bez wszelkiéj pomocy, za uderzeniem stosownéj zmiany w pa-

rokręgu, lub za zmianą pomieszkania, za zmianą okolicy, za zmianą klimatu i t. p.

Tak bowiem iak przez dostatkiwy i ciasny wątek życia nabywa budowa ciała różnego, a nawet przeciwnego usposobienia; podobnym sposobem zewnętrzne wpływy, iakowemi są różny stan parokręgu, właściwy różnemu podniebiu, odszczególniający się iuż stopniem zepchnienia iuż wielkością i odmiennością obciążających go ulotnionych wyziewów, bydź może przyczyną różnic usposobienia ciał i umysłu tamecznych mieszkańców. W tém przyczyna, że za uderzeniem téy saméy zmiany parokręgu na mieszkańców różnych krajów i różnych okolic częstokroć rozwiiiają się odrodne, a nawet przeciwne skutki. Ziąd pochodzi, że powietrze, które wytepiało Duńczyków, nieszkodziło podowczas w Danii bawiącym Anglikom oraz innym przybyszom. W tém przyczyna, że Polacy tylu ofiarami przepłacili wyprawę na wyspę S. Do-

minika. W tém przyczyna, że wpływ téy saméy zmiany parokręgu wypro-
 wadza ściśle podobne skutki w oso-
 bach zbliżonych do siebie iednostką
 płci, wieku, budowy ciała i téy po-
 dobną tosamością. W tém przyczy-
 na, że niektóre o milę od siebie ży-
 jące rodzeństwa, mające zazwyczaj
 coś wspólnego w budowie ciała, wy-
 deptał mor co do nogi; gdy tym cza-
 sem inne z témi żyjące rodziny omi-
 iał, lub powaliwszy nie odbierał ży-
 cia. W tém przyczyna wielokrotnie
 sprawdzonego postrzeżenia, że dwie
 siostry, bliźnięta, zapadły iednego dnia
 o iednéy godzinie, na tę samę sła-
 bość, z których iedna zostawała za-
 granicą, a druga w kraju. *Utenho-
 vius Pereg: Cap: 4. Haen Pat: T.
 II. p. 127. Gazet: Warsz: r. 1818. s.
 2020. Koźmian Zalet: ziemi Polskiéy.
 Wanda r. 1820. T. I. s. 7. 8. Rzą-
 czyński Auctar: p. 455.*

Rozróżniamy iedynie pierwiastko-
 we mocą danego częstokroć śpiesznie
 przemieniającego stanu parokręgu, w
 pewnych iednostką stanu budowy do

siebie zbliżonych, w znaczném oddaleniu od siebie byź mogących osobach zasze wywiązanie choroby, od udzielania się iuż raz wywiązanéy zarazy. Porównać ie można z wskrzesaniem iskry, która chwyta się iedyne usposobionéy żagwi, a dopiéro po rozrzeniu umożniony ogień zapala nawet surowe drzewo. Podobnym sposobem za uderzeniem stosownéy zmiany w parokręgu wyprowadzony stan chorobny w budowie niektórych, w rozstrzale byź mogących przysposobionych osobach, szerzy chorobnymi wyziewami iadowity pożar, w miarę wielkości natłoku osób tak długo, pókad niezatłone ciała należycie oddalone nie zostaną z części parokręgu obciążonéy zaraźliwym wyziewem, lub pókad nie uderzy przeciwna zmiana zepchnienia parokręgu. Postrzegano bowiem, że w ciągu roku częstokroć mor całkowicie utęcha, i po niejakim czasie na nowo wybucha. *Savage* T. I. p. 415. Co wszakże od powrotu danéy tosamości zmian parokręgu wynikać zdaie się.

Jest przeto niezaprzeczony, i edynie dla braku licznych i ścisłych postrzeżeń pod pewną zakresowość do-
tąd podciągnąć się niedający wielo-
krotny łańcuch powtarzających się w
Roślinném i Zwierzęcém królestwie,
odpowiadający zmianom tosamoci-ro-
złożenia ogromów (643. 637. 654. 656.
657). Ścisłe bowiem powtórzenie się
tosamości zepchnienia, i z nim w zwią-
zku będącego zawilżenia, ocieplenia,
daney części parokręgu, połączone
bydź powinno z ścisłym powtórzeniem
się wypadków wyprowadzanych ta-
kowym wpływem (§ 31).

Związkowość ta między skutkiem
a przyczyną przed tysiącem lat zna-
na była rolnictwem trudniącym się
Sławianom. Wiadomo bowiem, że
w Święto *Kupały* czyli *Sobotki*, prze-
znaczone na cześć *Swiatowida*, trzy-
mającego róg kruszcowy napelniony
winem, kapłani dawnych *Sławian*
zważali ilość w nim wyschniętego wi-
na; z którego przepowiadali nastąpić
mającą plenność lub nieurodzay zboża.
Lech *Dzien*: Pol: r. 1823. T. I. s. 9. 10. 35.

Rodzay ten *wilgociomierstwa* czyli raczey *ułotomierstwa* sądzimy bydz ułomkiem dawnego stanu nauk przyrodzenia. Jeżeli bowiem Dzieiopi-som wiare dać zechcemy, natracimy w dawnościach Historyi spisanej bli-sko przed dwoma tysiącami lat przez Józefa Żydowina i Berozjusza, że ie-szcze przed potopem świata *Haldey-czykowie* oraz inni *textem Haldeyskim* na kamiennych słupach przyszłe pla-gi wypisywali. *Strykowski Zbior: s. 5.*

W tym celu przed osiemnastu la-ty *Jan Sniadecki* rzucił zaród do po-wyższego rodzaju postrzeżeń. Jeog: § 119. Z tego stanowiska wyrozumieć można, jakim sposobem *Thales Mi-lesius* z obserwacyi Astronomicznych przepowiedział drogość Oliwek. *Lau-vent de Crisibus Lib: 3. p. 111.* W tym duchu mówi *Aristoteles Cap: II.* *Mundus hic inferior superioribus moti-bus sit contiguus, et omnis ejus vir-tus inde regatur et gubernetur. Se-neri p. 792.* Toż samo natracamy w *Hipokratesie Libr: II. de Dieteticis*, „*Astrorum ortus et eorundem occa-*

sus agnoscere Medicum oportet, ut inde mutationes totius Mundi ex quibus morbi.

665. Pozostaie sprawdzić wielokrotném postrzeżeniem, że przeysciu komet towarzyszą zwyż wymienione zmiany (662. 663. 664); a tém samém, że komety działają mocą nacisku na parokrąg ziemski.

Okolo 72 roku po Narodzeniu Zbawiciela Pana przechodził komet, po którym wywiązał się w Rzymie tak straszny Mór, iż na ieden dzień padło 20,000 dusz (664) *Bystrzonowski s. 68.*

Roku 560 po przeysciu komety powstał tak wielki wylew Tybru, że woda w Rzymie cisnęła się do kościołów (663.) *Bielski Kron: Swiata s. 163.* Panował podowczas straszny mor we Włoszech oraz w innych krajach *Bystrzonowski s. 68.*

Roku 676 w czasie przeyscia komety urodzaie wyschły od ciężkich upałów; powstał głód, mór, po strasznych ulewach (662. 663. 664) *Kronik Swiata s. 172. Bystrzonowski s. 113.*

Okolo roku 996 za czasów *Bolesława Chrobrego* przechodził kometa, któremu towarzyszył mor, głód. *Kronika Swiata* s. 176.

Roku 1085 przechodził kometa, okolo tego czasu z końcem rządów *Bolesława Smiałego* doświadczano w Polsce nieślanych upałów, mór straszny i szarańcza trapiła Ruskie kraie. *Kromer* s. 108. *Strykowski* s. 171. 172. *de Sagulier* ph. an. 1715. T. I. Tab. 30.

Roku 1106 w czasie przeyscia komety panowało w Pomorzu Epidemiczne olśnienie, szaleństwo. *Dalhan* p. 271. *Bielski* s. 73.

Roku 1314 świecił kometa aż do ostatnich dni Lutego 1315 roku, którym przechodził drugi; powstał dwuletni głód i nieślany mór *Bielski* s. 179. *Strykowski* s. 538.

Roku 1337 po Włoketce nastąpił mor i szarańcza. *Bystrzonowski* s. 113. *Bielski* s. 189. Roku 1362 Włoketka ognista trwała przez pięć niedziel, mor, nieurodzay panował podowczas w Polsce, a ulewy wy-

darzone w następnym roku poświadczają o poprzedniczej suszy (663). *Strykowski* s. 405. *Bielski* s. 198. Roku 1364 uderzyła tak ostra i śnieżna zima, że zwierzę dziki w puszcach a ptactwo na powietrzu zdychało (657). *Kromer* s. 364. Roku 1370 widziany Włoketka w Polsce, po którym roku 1371 powstał mor. *Kromer* s. 375. *Kronik Swiata* s. 376.

Roku 1382 panował mor w *Pol-sce i Czechach* w czasie przeyscia komety, w roku późniejszy doświadczano wezbrania rzek (663). *Strykowski* s. 434. *Naruszewicz* His. T. 7. s. 238. *Kromer* s. 397.

Roku 1414 w czasie przeyscia komety w Styczniu i Lutym w Polsce okwitały drzewa, doświadczano nieurodzaju w Zmudzi, panowała *Epidemicznie Szczekawica* czyli koklusz. *Strykowski* s. 511. *Kronika Swiata* s. 383. *Koiałowicz* p. 96. *Wichman* Diagn. 2. B. s. 126. Roku 1439 przechodził kometa, po którym roku 1440 srożalo tak straszne powietrze w czasie, gdy *Władysław*

Warnieńczyk Król Polski i Węgierski obsadzał *Prezburg*; że wśród obrad Królewskich padali mężowie. *Bielski* s. 327. 328 *Kromer* s. 556.

Roku 1456 Włoketka trwała przez miesiąc, po której przeysciu deptał mór w Węgrzech i Polsce. *Bielski* s. 363. 364.

Roku 1472 w Koronie i Litwie z przyczyny nadzwyczajnéj suszy z korzenia podgorywały ziola i chru-
sty, powysychały rzeki, powstała pomorka ludzi i bydła w czasie przeyscia komety. *Kromer* s. 709. *Koiałowicz* s. 214. *Bielski* s. 410. *Murius* s. 148.

Roku 1450 przechodzący kometta zaćmił tarczę księżyca; panował podowczas mór w Polsce. Roku 1492 w czasie przeyscia Włoketki w Polsce przez Styczeń i Luty okwitały sady, wybuiwały trawy, legło się ptastwo, ale w Marcu wszystko zwarzył mróz, uderzył mór na ludzi i bydło. *Bielski* s. 431. 328. 432. *Rzewicki Fiz. Cze: II.* s. 53.

Roku 1501 przeysciu miotły niebieskiéy towarzyszyło nadzwyczaj suche i gorące lato, roku 1504 powstały deszcze i nadzwyczajne rzek wylewy (663), roku 1505. nastąpiła pomorka z petociami, srożało powietrze w Litwie. Roku 1506 przechodzącemu komecie towarzyszyły nadzwyczajne upały, pokazały się gorączki Dęgnowe w Rzymie. *Senert* p. 1000. *Kronika Swiata* s. 460. *Kromer* s. 760. 974. *Pringle* s. 314. *Strykowski* s. 676. 686. *Koiałowicz* s. 322. *Bielski* zbior s. 457.

Roku 1532 przez pięć tygodni gorzała Włoketka, była susza nad pamięć ludzką, roku 1533 mór pannaował w Francyi. *Savag* Nos T. I. p. 415. *Kronika Swiata* s. 422. *Bielski* s. 513.

Roku 1540 w czasie przeyscia komety od zbytecznych upałów studnie i rzeki powysychały, powstał wielki mór w Krakowie, roku 1541, 1542 lato dżdżyste (663) zima ostra, szarańcza w Polsce, głód w Litwie. *Kronik: Swiata* s. 191. 217. *Strykowski* s.

746. *Koiatowicz* s. 226. *Korespon: Warsz: r. 1822. s. 1550.*

Roku 1564 przechodził kometa, doświadczano zimy ciepłej, suchego lata, panował mór w Węgrzech, którego rozszerzył się po całej Europie w roku 1566. w czasie mglistego lata. *Pringle* s. 212. *Senert.* p. 1057 de *Saguliers* phy. T. I. T. 30. Przejściu komety w roku 1580 towarzyszyły nadzwyczajne upały, w Francyi srożala morowa zaraza *Regnault* p. 309. *Helmont* de terrae motib. p. 79. *Savag.* T. I. p. 415. *Radziwiłł* Pielgrzym s. 8.

Roku 1590 przechodziła Włoketka, panowały upały przez sześć miesięcy, sapka srożala, w Niemczech. *Regnault.* T. 3. p. 307. *Dalham.* T. 3. §. 698. *Senert* p. 1057. Roku 1616 nieznośne upały, pomorka w Niemczech srożala, w czasie przejścia komety w roku 1617. uderzyła w Polsce zbyt ostra zima (637). *Piasecki* Chronic: p. 351. *Bystrzowski* s. 114. *Senert:* p. 812.

Roku 1652 przechodził kometa

TO.

równaiący wielkością tarczy do wielkości tarczy księżyca, podobny a może i ten sam, któryen przechodził za rządów *Nerona*, pierwéy zaś na sto czterdzieści lat przed narodzeniem Chrystusa po śmierci *Demetryusza Króla Syryjskiego*. Obieg tego komety kończyłby się blisko w 200 lat; a powrót iego spodziewany byłby około roku 1850. Wielkość tarczy rzeczzonego komety sądzimy, że była skazówką dla *Seneki* do sprostowania zdań o kometach. Roku 1652 po nadzwyczaj suchém lecie, wybuchnął mor w Kopenhadze. *Kronik: Swiat: s. 145. Keil: Phy: p. 357. Bartholini His: Anal: Ceut: 2. his: 56. Kalendarz Warszaw: r. 1820. o Kometach. Seneka Libr: 7. Nat: Cap: 15.*

Roku 1661 wysychały wody wrze-
kach i studniach w czasie przeyscia
komety, wytrzymała nadpodziw
długo ciepła Jesień w północnych nad-
morskich kraiach owczesnéy Polski.
Podobnież w roku 1665. oraz 1667.
przechodom komet towarzyszyły u-

pały w Lecie, po których nastąpiła ostra zima, odznaczająca się od innych srożeniem Ospy w Francyi. Wypadek ten porównać można z wypadkiem roku 1822, w którym wśród ostréy zimy szerzyła się ospa w Polsce, w Francyi i t. p. *Van Swieten Com: T. 7. p. 5. Bayl T. 3. p. 153. Dalham T. 3. p. 271. Koresp: Warsz: 1822. s. 1350. z roku 1823. s. 716. Le Brun Tablo de la Polog: p. 39.*

Roku 1681. z nadejściem Włoketki nastąpiły posuchy w Anglii; roku 1679 srożało powietrze w Wiedniu. *Dalham T. 3. p. 154. Sorbait Consulta: Medi: p. 76.*

Roku 1686 od trzech lat trwająca susza niedozwalała Polskiemu Rycerstwu oddalać się od rzeki Prut w Multanach; inne bowiem rzeki były wyschły. Susza ta panowała podobnież w Anglii roku 1683. 1684. 1685, po którój nastąpiły wielkie ulewy. Roku 1682 przechodził kometa przed pamiętną wyprawą Jana Sobieskiego na odsiecz zmienniczemu Wiedniowi. Drugi kometa przechodził w roku 1684. *Bandke*

Hist: T. 2. s. 518. *Townley Transac:*
Vol. 2. p. 43. *Obraz Wiednia przez*
Obywat: Kaliskiego r. 1821. s. 23.
Dalham T. 3. p. 271, Bayl T. 3. p.
151. De Sagulier T. I. Tab: 30.

Przyzwoliwszy, że trzyletnia susza
była skutkiem wpływu komety prze-
chodzącego w roku 1684, biorąc przy-
tém na uwagę, że przeysciu komety
w roku 1472 towarzyszyła podobnie
trzyletnia susza w Polsce, po której
w roku 1475 uderżyły niesłychane u-
lewy, mor na bydło i ludzi; z tosa-
mości skutku wniesćby wypadało, że
kometa przechodzący w roku 1684 był 18
ten sam, który przechodził w roku 1472,
zwłaszcza, że naznaczany różny kie-
runek biegu tym kometom przez *Why-*
stona nie zgadza się z zdaniem innych
mężów. *de Sagulier T. I. Ta: 30.*
Regnault T. 3. p. 311. Kromer s.
703. 709. 764. Koiatowicz His: Par:
II.

Powyższa Włoketka kończyłaby o-
bieg blisko w 211 lat, i byłaby ta sa-
ma, która przechodziła za rządów *Bo-*
lesława Wstydlivego około roku 1263

po któręý przeýsciu uderzył straszny mor na ludzi i bydło. Ta sama, która przechodziła po roku 1050 przed śmiercią *Kazimierza Mnicha*. Ta sama, która przechodziła po zgonie *Popiela II.* czyli przed wstąpieniem na Tron *Piasta Kręświckiego* r. 840. Ta sama, która przechodziła w czasie narodzenia *Zbawiciela Pana*. Postępując zaś w odleglejsze czasy, przekonamy się, że zakres powrotu tego komety pada na czas rządów *Acha*ba Króla Judzkięý ziemi, a mianowicie na czas *Eliasza Proroka*, za którego wydarzyła się trzyletnia susza kończąca się niesłychaną ulewą. *Kronika Świat*: List: 84. - 171. *Kromer* s. 273. s. 95. Powrót tego komety z trzyletnią suszą i po nięý nastaiącą ulewą spodziewany byłby około roku 1895. 2106. i t. d. Roku 1698 straszny przymorek powstał na Wołyniu i Ukrainie w czasie przeýsicia komety. *Auctar* p. 467. *Regnault* T. 2. 309.

Roku 1702. 1706. 1707. 1708. panowała nadzwyczajna susza w Francji na mocy wilgociomierczych po-

strzeżeń *la Hire*, w których to latach przechodziły komety. *Regnault* T. 3. p. 306. 308. 309. *Wolff* 2. T. s. 243. *Dalham* T. 3. p. 272. Roku 1705. panowała pomorka w Anglii. Roku 1708. deptał mor w Polsce. Roku 1706. 1709. doświadczano zbyt ostréy zimy (637. 664). *Savag* Nos: T. 2. p. 419. *Gazet: Krakow:* r. 1799. s. 214. *Bielski* s. 848. 850.

Roku 1723. przechodził kometa, którego przeysciu w roku 1724. towarzyszyły takie upały, że w Woiewództwie Wołyńskim w Styczniu i Lutym ziola leśne zakwitły, a pszczoły z Stebników wylatywały na zbieranie miodu. Roku 1726 w całym ieszcze naówczas obszerném Królestwie Polskiem wypalone zostały zasiewy w porze zbliżenia się komety przechodzącego w roku 1727. Podobnym sposobem w czasie przeyscia komety widzianego w Słonimie roku 1729 uderzyły na Podolu wiosenne ciepła w miesiącu Grudniu. Roku 1730 powstał mor w Barze. Roku 1728 srożała ostra zima. *Gazet: Krak:* r. 1799.

s. 214. *Regnault* p. 309. *Rzączyński* Auctar: p. 473. 472. 502. Roku 1770 przechodził kometa, wywiązał się mor w Polsce i zagranicą, uderzyła nadzwyczaj ostra zima w roku 1771. *Gazet: Krakow:* r. 1799. s. 214. *Pamięt: Warsz:* r. 1818. T. 13. s. 18. *Mertier* p. 186. *Gazet: Warsz:* Ner 54. s. 1313. Roku 1744 oraz roku 1746 przeysciu komet towarzyszyły niepomierne upały. *Pringle* s. 36. 57. *Dalham* T. 3. p. 272. *Sniadecki Jeog:* s. 9.

Roku 1805 w czasie przeyscia komety panowały upały podobnież iak w roku 1804. 1806. W roku przeyscia komety wywiązała się *Posześć*, (czyli Epidemia trapiąca ród ludzki) w Małopolsce, i zaraza na bydło rogate. *Bode* s. 612. *Ephemerid* *Posonii* an: 1806. Ner 45. 46. *Gazet: Krakows:* r. 1805. s. 110. 219. 184. 274. 293. Około tego czasu doświadczano nadzwyczajnego rozradzania się Susłów w okolicy Zamościa (664).

Rok 1811 pamiętny z wielkiéy i powszechnéy letnéy suszy w czasie

przeyscia miotlastego komety, po którym uderzyła ostra zima, powróciły upały w lecie roku 1812 kończące się nagle uderzającą, ostrą, nawalną do grobu, pamiętną dla nas zimą (663. 637). Roku 1811 morowe powietrze w Hiszpanii. Roku 1812 mor w *Zaperekopiu*. Roku 1813 w Lecie i w Jesieni nadzwyczajne ulewy (663). *Gazeta Warsz: r. 1819. s. 1679. Koresp: War: r. 1811. s. 1391. 1392. z roku 1822. s. 1340. 1341. z roku 1823. s. 544.*

Roku 1818 przechodziły trzy komety. Uważano, że od roku 1815. w którym zaczęły pękać lody trwające od 400 lat przy brzegach *Grenlandyi*, aż do roku 1819 niepokazywała się Zorza północna. Roku 1818 doświadczano słabey zimy, letnich upałów, nadzwyczaj ciepłey Wiosny w Polsce, Rossyi, Anglii. Roku 1819 przechodzącemu komecie, podług postrzeżeń P. Lęckiego odpowiadała zmiana w zepchnieniu parokręgu. *Gazeta Warsz: r. 1819. s. 1313. Koresp: Warszaw: r. 1818. s. 292. 1456.*

1454. 1436. *Dodatek do Koresp: r. 1819. s. 586.*

Roku 1822 przechodziły komety, z których jeden widziany w Zgwieżdżeniu *Byka*, drugi w Zgwieżdżeniu *Smo-ka* (655). Doświadczano upałów — panowały pomorki (648). Z roku 1822 na rok 1823 uderzyła zbyt ostra w Hiszpanii, we Włoszech, w Konstantynopolu, a nawet w Indjach Wschodnich czuć się dająca zima. *Koresp: Warsz: r. 1823. s. 398.*

666. Astronomowie przypisują upały r. 1821 zbliżaniu się świeżo odkrytemu komecie. *Koresp: Warsz: r. 1822. s. 1226.* W czasie zimy, kiedy ani uzbroioném okiem rzeczzonego komety dostrzec ieszcze nie było można, w północnych kraiach doświadczano ciepłey, w czasie, gdy w ciepłych kraiach doświadczono ostréy nawalnéy zimy (655). *Koresp: War: r. 1822. s. 982. 993.*

Newtonowi do wahadłowey budowy świata nieodzownie potrzebna iest, zgoła żadnego oporu przetaczaiącym się bryłom nie czyniąca, a więc do-

skonała czczość; bez której w krótkim czasie zerwałby się węzeł jedności między siłą pchnienia, a wielkością mass.

Tomson doszedł przez niezawodne doświadczenie, że im powietrze jest rzadsze, tém jest gorszym przewodnikiem ciepła, i że czczość jest najgorszym ze wszystkich przewodników. *Tomson* Transac: Vol: 76. Z tego względu nie wiemy, iak w duchu zasad *Cieplistów* bądź *Newtona* odrywać się może ciepłik od Jądra komety, bez pomocy lepszego przewodnika. Jakim sposobem przebywa niezmiernie rozległe niezabytnioną przestrzeń. Dla czego bez dania przyczyny wpromieniając się w parokrąg ziemski tai swą własność. Nieudziela się mówię na szczycie wyniosłych gór ocieplenia łaknącym lodomiśnięgom. Dlaczego w przyziomych warstwach parokręgu przeistacza się w ciepłorodne i powinowacące się ciało, które częstokroć na raz niknie i na raz wybucha (649). Nadewszystko zaś nie wiemy, iakim sposobem ten

sam kometa, w téy saméy porze roku, ciepłe kraie nadzwyczaj oziębiać, a zaś nayzimniejsze kraie nadzwyczaj ocieplać może (655) i. t. p.

D o w ó d IX.

667. Oprócz Słońca, Planet, Komet i Księżyca, podobnież gwiazdy nieruchome wpływają mocą nacisku na parokrąg oraz na ciała zanurzone w parokregu ziemskim.

Roku 1572 w *Zgwieżdzeniu Kassiopy* dostrzeżono gwiazdę która na raz tak zajaśniała, że świetnością blasku przeszła *Syrium*, a nawet *Wenerę* zważaną w naywiększym zbliżeniu. Grzmot i błyskawica, któryy doświadczano w Krakowie roku 1571 dnia 27 Stycznia, poświadczają, że iéy zbliżaniu odpowiadała zmiana w zepchnieniu, czyli w ociepleniu parokregu (662). Przekonywa podobnież nieurodzay, *Mor* depczący podówczas w rozlegléy Polsce. *Bielski* s. 587. 596. *Senert* p. 804. *Bode* s. 348. *Bystrzonowski* s. 113.

Roku 1659 wzrastał blask gwiazdy w zgwieźdzeniu *Łabędzia*, doświadczono w Polsce nadzwyczaj pogodny, ciepły, długo wytrzymujący Jesieni, — pomorka wytepiła naszych wojowników. *Bielski Zbior*: s. 808. *Le Brun His*: p. 39. *Bode* s. 293.

Roku 1604 widzieć się dała gwiazda w Październiku, przewyższająca blaskiem gwiazdy pierwszój wielkości, która w następnym roku mniejszejąc znikła. Powstał mor w Szlązku. W Styczniu roku 1606 w Rzymie doświadczano tak wielkiego wylewu Tybru, iakowego niedoświadczono w poprzednich wiekach. W Anglii pannały nadzwyczajne wylewy morza (663. 664). *Piasecki* s. 264. 290. *Simonowicz* s. 72. *Bystrzonowski* s. 113. *Bode* s. 279.

Roku 1670 postrzegano w głowie *Lisa* nową gwiazdę, która mniejszejąc znikła po upłynieniu dwóch lat. Wiosna i początek Lata roku 1669. były zimne, po których nastąpiła nadzwyczaj gorąca Jesień. Srożała pomorka w *Leidzie*, trzęsienie ziemi w

Tyrolu. *Sylwii* Trac: X. *Pringle* s. 213. *Symonowicz* s. 77.

Roku 1691 zjawiała się gwiazda w konstellacyi *Dżdżawic*, którędy odpowiadziały upały w parokręgu ziemskim (662). *Wolff* Fers: 2. T. s. 238. *Bode* s. 238.

W czasie tych wielkich odmian w rozposadzaniu się ogromów, zbaczenie igły magnesowędy, które przed rokiem 1658 było ku Wschodowi, w roku 1658. 1666. 1667. żadae, dopiero w roku 1681 przesło ku Zachodowi. Przytęm od roku 1658 aż do roku 1691 do panuiacędy Gorączki Epidemicznędy podług postrzeżeń *Bontiusza* łączyły się wodniste pęcherzyki rozsiane po szyi i piersiach chorego. *Savag* Nosol: T. I. p. 432. *Dalham* T. 3. § 764. *Stubielewicz* Fiz: s. 190.

668. Sądzimy nawet, że różny kierunek położenia północnego półkulka ziemi względem *Psiawki*, połączońy iest z nieiaką zmianą zepchnienia parokręgu, wykrywaiącą się w zmianach ocieplenia, i zmianach stanu zdrowia (662. 664).

Poświadcza większość upalów w miesiącu Lipcu, ile w porze, w której Psiawka łącznie z kulą słoneczną o iednój porze wschodzi na poziom, że łączność nacisku tych brył iest w przyczynie większości ogrzania parokregu.

Poświadcza wodowstręt wywiązujący się zwykle około téy pory roku (664). *Krasicki* Zb: I. s. 438. *Bode* s. 173. *Hypokrates* de inter: affect: Cap: 4. T. 8. p. 667.

Takowa zmiana w ociepleniu, zmiana w żywotności, odpowiadająca zmianom zbliżenia, zmianom kierunku położenia (633. 637. 646. 647. 650. 654. 655. 656. 665. 667.) tak brył wiru słonecznego i włoketek, iako też niektórych gwiazd nieruchomych, prowadzi do wniosku, że wszystkie widzialne a może i niewidzialne od nas gwiazdy nieruchome (666) wywierają nacisk na parokrąg ziemski, a tém samym na ciała zanurzone w parokregu (664. 636).

669. *Wiatr Powszechny* iest iednym z głównych dowodów, że strop

gwiazdowy wywierá nacisk na parokrąg ziemski, którego Rodowód wyprowadzany z atrakcyi *Newton'skiéy*, nie odpowiada oczekiwaniu badacza. *Sniadecki Jeog: s. 360. 367.*

Przyciśniony parokrąg ziemski mocą nacisku gwiazdowego stropu (667. 668.) wywierającego się pośrednio powietrza rozstoczonego w przestrzeni świata między ogromami (§ 50), naglony obrotem ziemi około swéy osi, robi prądy w swych warstwach, podobne do prądów morskich; z których powstaie ciągle od wschodu ku zachodowi płynienie znane pod nazwiskiem powszechnego wiatru. *Sniadecki Jeog: § 105.*

670. Z dotychczasowych (§ 50. § 51. § 52.) oraz z następnych (§ 53) uwag, sądzimy, że tak *a priori*, iak *a posteriori* w miarę dzisiejszego stanu wiadomości, sprawdzać się daie że bryły składające firmament, zostające w bezustanném rozbuchaniu, działają mocą nacisku tak na pojedyncze bryły, iak na cały, za iedność więty wir słoneczny (609).

§ 53.

671. Przyczyna tak zwanéy siły rzutu *Planet, Włoketeki Księżyców*, iest przewyżka nacisku téy części firmamentu, pod którą przetacza się dany planeta w łuku *przytłoku* (perihelium). Ta zaś sama przewyżka stropowego nacisku, która w dawnym łuku naydzielniéy przytłacza planetę do kuli słonecznéy, odpychać powinna naysilniey w kierunku od słońca w razie, gdy rzeczony planeta w rocznéy podróży przebiega łuk przeciwny względem łuku przytłoku. W tém przyczyna, że przytłok iest przeciwny względem *odtłoku* (aphelium).

Do powyższego sprawdzenia użyjemy wyłącznie kuli ziemskiéy i księżycy, ile brył, których naydokładniéy znane nam są różnice odległości od słońca, w porównaniu wiedzy różnic łuków odległości od słońca, właściwych ekliptykom innych ogromów (622).

D o w ó d . I.

672. Kula ziemska zważana w rocznym biegu siedem dni dłużéy ba-

wi pod południowemi iak pod północnemi *Znakami Zodiaku*. Bystrzowski s. 95. *Sniadecki Jeog*: § 34. Wnosimy przeto, że źródło siły przysparzającej bieg kuli ziemskiej, tkwi w północnym pół-kulku gwiazdowego stropu.

D o w ó d II.

673. *Przytłok* Merkurego, Wenerę, Ziemi, Junony, Palady, przypada pod północnym pół-kulkiem firmamentu. Przytém w myśl *Buffona* punkt pchnienia planet wspólny iest. *Bode* Tablica II. *Stasic* Epok s. 62. 75. Tém samym przewyżka stropowego nacisku znayduje się nateraz w północnym pół-kulku *ogwiazdu*.

674. Ni też nie przeszkadza do wniosku zmienność położenia *Periheliów*. *Sniadecki Jeog*: § 33; wypływałoby ztąd iednie, że wir słoneczny za iedność wzięty skrzeplym ruchem zatacza bądź przesuwa się pod *Zwierzyńcem*, ile ciało wystawione na nierówny nacisk osklepiającego firmamentu (§ 53). Nakoniec takowa

zatoczka wiru słonecznego dopiéro po upłynieniu kilkunastu tysięcy lat przybierze cechę rzeczywistości? że się odbywa w kolistym lub innym torze. Zwłaszcza, że gwiazd nieruchomych tyczące się ściśle postrzeżenia, nie dochodzą ieszcze półtorasta lat. *Bode s. 660.*

Zjawisko to byź nawet może płodem nieścistości postrzeżeń, podobnie iak mylnie prowadzony południk w *Czuwalni* czyli w Obserwatorium *Tychona*, któren *Waliziuszowi* oraz innym Astronomom otworzył wrota domysłu o zmienności biegunów świata. *Wolff Phy: Veron: 1746. T. 3. p. 393.*

D o w ó d III.

675. Jeżeli rzeczywiście *Ogwiazd* czyli Firmament działa na bryły planetarne mocą nacisku, nayznaczniey przytłaczana byź powinna kula ziemska do kuli słoneczney w tym łuku roczney drogi, w którym przetacza się pod najsświetnieyszą, a więc naybardziey rozbuchaiącą, a tém samém

naydzielniéy naciskaiącą (§ 29. § 52.) częścią gwiazdowego stropu.

Kula ziemská z nayduiąc się w konstellacyi *Bliźniąt*, *Byka* i *Raka*, wystawiona iest na nacisk *Kosarków* (*Orion*), *Psa wielkiego*, *Woźnicy*, *Niedźwiedzicy wielkiéy* i t. p. spychaiących kulę ziemską w kierunku do kuli słonecznéy. Wiadomo, że *Orion* iest nayświatnieyszým gwiazd obrazem, podobnież *Psiawka* nayiasnieysza z widzialnych gwiazd nieruchomych. Przeto kula ziemská nie tylko naydzielniéy przytłaczana bydź powinna do kuli słonecznéy, w czasie gdy przebiega tak pod powyższemi konstellacyami; lecz nadto strugi tych nacisków działaiąc z rozstrzelonych stanowisk ukośnie na kulę ziemską, bydź mogą dostateczną przyczyną pochyłości Ekliptyki, która prawie w tym łuku zaród swój bierze.

Wniosek ten nie sądzimy by był w sprzeczności z gwiazdarskiém postrzeżeniem. *Sniadecki* Jeog: § 28. § 29. *Bode* s. 31. 148. *Regnault* T. 4. p. 271. *Bystrzonowski* s. 96.

D O W Ó D IV.

676. Najświetniejszy łuk *Mlecznéy drogi* idzie przez nogi *Bliźniąt* a oraz w bliskości *Psiawki*. Takowa przewyżka blasku wzięta za piętno większości nacisku (675) sprawdzi: iż największy nacisk od *Mlecznéy drogi* wywiera się w spólnym kierunku z naciskiem *Psiawki*, *Bliźniāti Woźnicy* na przetaczaiącą się kulę ziemską pod konstellacyą *Byka*, *Bliźniāt* i *Raka*. *Sniadecki* Jeog: § 29. *Bode* s. 92. *Fiz: Narod: r. 1788. s. 311.*

677. *Nie sędzimy by wsteczny bieg komet był ważnym dowodem przeciw przemożności nacisku północnego pół-kulka firmamentu; tak właśnie drzazga popchnięta mocą wiatru lub kręcąca się na wirze, za urwiskiem brzegów podpływaiąc w kierunku pod wodę, nie stanowi dowodu uwłaczaiącego, że ogólny nacisk strugi dąży w przeciwnym kierunku. Naypierw bowiem od nas widziany łuk biegu komet iest za nadto mały by z niego wniesć, że takowy iest*

łukiem największego lub najmniejszego zbliżenia względem środkowego punktu tej drogi, którą dany komet obiega. Zwłaszcza, że niewiemy z pewnością, gdzie pępek przegonów komet ma swe stanowisko. Wiadomo bowiem, że Herszel nie tylko zbiia, ale nawet nieprzypuszcza zdania Newtona, by Słońce inny wpływ wywierać miało na komety, nad ten, że je oświeca swoim światłem? *Kalendarz Warsz: r. 1820. o Kometach.* Naszym zdaniem Włóketki posłuszne w części naciskom gwiazdowego stropu, równie iak naciskom w dawnym czasie zważanych przyległych brył; przeto ich bieg nieulegając wyłączeniemu wpływowi jedney bryły, iak Newton mieć chce, podpadać może zmianom kierunku, stosownie do miejsca i pory. Może bydz popędzanym lub w biegu trudzonym od planet będących pod ówczas w różnym położeniu, lub od zbliżających się innych, częstokroć niewidzialnych komet (666). Za powyższym wnioskiem mówi zmiana kie-

runku przechodzącego komety w roku 1707, któren dążył wprost od południowego do północnego bieguna świata, przy końcu zmienił prost pierwsiastkowego kierunku, zwrócił od północy ku południowi, i zdawał się ukośnie dążyć od zachodu na wschód. *Hist: de l'Acad: ann: 1708. p. 98. Regnault T. 3. p. 308.* Przytém częściej się wydarzają komety dążące od wschodu na zachód, iak od jednego do drugiego, szczególniej od południowego do północnego bieguna. *Histo: Acad: ann: 1808. p. 101.*

D o w ó d V.

678. Doktor *Herszel* i *Prewost*, okazali, że część widzimego ruchu gwiazd nieruchomych wykladać się daie ztąd, że Słońce zcałą swią brył planetarnych usuwa się nieznacznie w kierunku do *Zgwieźdzenia Herkulesa*, będącego w bliskości *Poniatowskiego Ciołka*.

Sprawiedliwą przeto rzeczą bydz się zdaie, że wschodnio północna część

firmamentu, wktórę nayświetnieysze zgwiazdzenie *Okreću Argos, Większego Psa, Kosarków* i t. p. znajduią się, wywiera więszy nacisk na przestrzeń naszego wiru; w porównaniu nacisku przeciwległę żalobném zgwiazdzeniem *Ciołka* zaięty części firmamentu. Mocą tęg przewyżki wschodowego nacisku, wir słoneczny usuwać się powinien ku zachodnięg przestrzeni świata (674).

D o w ó d VI.

679. Na mocy tęg podstawy, daie się naznaczać dostateczna i niewyłącznie do iednego zjawiska nagięta przyczyna, dla którę „zimową porą odległość księżycy w czasie *Nowiu i Pełni* mnieysza,—przeciwnie odległość w kwadrach zimowych położonego księżycy więszka iest, a zaś w kwadrach letnich mnieysza. *Snia-decki Jeog: s. 233.*

W zimowych pełniach wystawiony księżyc na część gwiazdowego stropu, która go naydzielnięg odpycha,

a tém samém nayznaczniey przytłacza do kuli ziemskiéy (678. 676. 675). Gdy przytém kula ziemska w zimie nayznaczniey zbliżona iest do kuli słonecznéy, a w Nowiach zimowych przetłacza się między *Ziemią a Słońcem*; oczéwista więc, że kula słoneczna, ile bryła przemożnie naciskająca, dzielniey iak w innéy porze roku natłaczać powinna bryłę księżycy w kierunku do kuli ziemskiéy. *Z tego względu zimową porą odległość księżycy w czasie Nowiu i Pełni mnieysza bydź powinna iak w innéy części roku.*

Gdy więc w całoroczném podróży bryła księżycy w zimowych Nowiach od kuli słoneczny, a zaś w zimowych pełniach od gwiazdowego stropu dzielniey iak w innych porach roku naciskaną iest na kulę ziemską; tém samém księżyc zważany ile bryła uderzana własnym parokretem, sposobem uciśnionéy kuli sprężystéy, tém dzielniey uskoczyć, i tém większy *Zakoł* zrobić powinien w następnych (*kwadramizwaných*) łukach;

im okazalszy poprzedził nacisk (§ 31. c.) *Sniadecki Jeog*: § 60. Dla téj przyczyny odległość w kwadrach zimowych położonego księżycy większa być powinna iak w kwadrach przypadających w każdéj innéj porze roku.

D o w ó d VII.

680. Jeżeli rzeczywiście wschodnio-północna część *Ogwiadu* wywiera dzielniejszy nacisk na kulę ziemską, w porównaniu innych części; w tym razie doświadczać powinniśmy cośkolwiek większego ogrzania w parokregu, w porze, gdy powyższa część wspólnie z kulą słoneczną wschodzi nad nasz poziom (668).

D o w ó d VIII.

681. Gdy przeto większy nacisk stropowy wywiera się na północny iak na południowy pół-kulek ziemski; tém samém skutki téj różnicy wykrywać się powinny w niektórych zjawiskach.

682.

682. Ostrzeysze panują zimna w południowém iak w północnym przybiegunnym podniebiu. *Stasic Epok. Sniadecki Jeog: s. 413. Gazet: Literac: Warsz: r. 1822. Ner 36. s. 175.* Wnosząc więc ze skutku do przyczyny twierdzić można: że część parokręgu, będąca nad północnym półkulkiem ziemi, zostaje w znaczniéjszym zepchnieniu od parokręgu wzdętego nad południowym półkulkiem (626. 662).

683. Większe nagromadzenie wód na południowym iak na północnym półkulku ziemskim. *Stasic Epok s. 117.* Sądzimy przeto: iż wody te stłoczone zostały z północnego na południowy półkulek, mocą przewyżki zewnętrznego nacisku.

684. Zwierzęta wodne w przybiegunnym podniebiu północnego półkulka, nierównie ogromniejsze są od zwierząt wodnych południowego przybiegunnego podniebia. W dowód służą jednorozce, wieloryby i tym podobne rodzaje wielkich zwierząt północnego morza. *Stasic Epok s. 144. 249.*

Sprawdziliśmy, że w zbiegu nie różnych innych okoliczności, wielkość wzrostu roślin ma niezaprzeczoną styczność z stopniem wielkości zepchnienia tamicznej części parokręgu (634. 636. 664). Takowe postrzeżenie rozciągnięte do wodnych zwierząt sprawdzi, iż stopień nacisku wywierany na parokrąg wdzierający się w otwory północnego Oceanu, większy być musi, w porównaniu wielkości stropowego nacisku wywierającego się na przybiegunne wody południowego podniebia.

685. Wsteczność na pół-kulku północnym i południowym natrącających zjawisk, wykrywa się podobnie przy nadaniu *Liwce* (czyli sztabce żelaza) magnetycznej mocy, bez użycia magnesu. Zostawiając bowiem *liwkę* przez niejaką czas w otwartym powietrzu osadzoną do pionu; wtedy na pół-kulku ziemi południowym koniec ię dolny staie się biegunem magnesu południowym, górny zaś północnym. Powtarzając powyższe doświadczenie na północnym pół-kulku, na-

stąpią te same zjawiska w spaczonym sposobie (669). *Stubielewicz s. 194.*

D o w ó d IX.

686. Stopień południka mierzony na pół-kuli południowéy, większy jest od stopnia blisko pod tą samą szerokością mierzonego na pół kuli północnéy. *Sniadecki Jeog: s. 178.* Takowa więszość stłoczenia północnego pół kulka ziemi, obudza w nas domysł o przewyżce nacisku nad północnym pół-kulkiem ziemskim wzniesionéy części gwiazdowego stropu.

D o w ó d X.

687. Pozostałe ślady wydarzonego zpowietrzenia znaczney części zwierzchnych pokładów kuli ziemskiéy (612) wnieść pozwalają: że przed wielu tysiącami lat parokrąg ziemski, zwłaszcza nad północnym pół-kulkiem będący, znajdował się w stanie nierównie większego zepchnienia, czyli ogrzania (611. 626. § 56). Wniosek

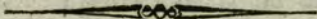
ten naywidoczniéy spoiony iest z Astronomiczném postrzeżeniem (678).

Jeżeli bowiem rzeczywiście wir słoneczny za jedność wzięty wraz z kulą ziemską z dnia na dzień usuwa się w kierunku od przemożnego nacisku wschodowéy części gwiazdowego stropu ku zachodowi (678); tém samém przed wielu tysiącami lat parokrąg kuli ziemskiéy wystawiony pod ówczas na powyższy nacisk w nierównie większém zbliżeniu będącego wschodowego stropu; zpychany był nierównie dzielniey, a tém samém zostawał w nierównie większém ogrzaniu, mocą którego ulotniona została zpowietrzalniejsza część skorupy ziemskiéy.

688. Pozostaie do sprawdzenia, że ta sama rozściśliwość zpowietrzalnych powierzchni, mocą którój bryły świata od siebie nawzajem odpychać się usiłują, a oraz naglą się do biegu, zrzadzają *Przychetb* i *Odchetb* morza, zmiany ogrzania i zaburzenia

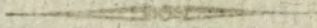
w parokręgu, zmiany w żywotności ciał ożywionych, *Przytłoki* i *Odtłok* ogromów, a nawet przesuwkę całych zwiżeń (§ 50. § 51. § 52. § 53.); ta sama siła rozściśliwości jest przyczyną wzajemnego ciężenia ciał, przyczyną spoini, przyczyną powinowactwa ciał (§ 54. § 55. § 56. § 57).

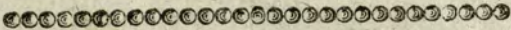
Takowy przedmiot stanowiąc oddzielną Rozprawę, dla wielości sprawdzających go dowodów w odrębną Część Dzieła wtłoczony będzie. Wszelako zrobimy tu wstęp do uchylenia zasłony kryjącej przed nami ten od dawna szukany *Taynik Przyrody*; w celu okazania, że *Attrakcja* jest skutkiem *Rozściśliwości* ciał.



Wszystkie te rzeczy są
wobec nas jak powietrze
czyste, jak woda
czysta, jak światło
czyste, jak życie
czyste, jak miłość
czysta, jak prawda
czysta, jak dobro
czyste, jak piękność
czysta, jak siła
czysta, jak mądrość
czysta, jak wiara
czysta, jak nadzieja
czysta, jak miłość
czysta, jak prawda
czysta, jak dobro
czyste, jak piękność
czysta, jak siła
czysta, jak mądrość
czysta, jak wiara
czysta, jak nadzieja

Wszystkie te rzeczy są
wobec nas jak powietrze
czyste, jak woda
czysta, jak światło
czyste, jak życie
czyste, jak miłość
czysta, jak prawda
czysta, jak dobro
czyste, jak piękność
czysta, jak siła
czysta, jak mądrość
czysta, jak wiara
czysta, jak nadzieja





ROZPRAWA VI.

O Przywładzie czyli o przyczynie
Atrakcyi.

689. **P**rzywład czyli zjawisko znane pod nazwiskiem Atrakcyi ciał, jest skutkiem przewyżki od zewnątrz wywieranego nacisku na *Odosobne* (aversus) powierzchnie w stosowném zbliżeniu zostających, w pewnym stopniu nawzajem zasłaniających się ciał.

W S T Ę P.

690. Już *Leibnic* zarzucał *Newtonowi*, że sposobem dawniejszych mędrców, dążył na nowo wprowadzać

czcze siły (§ 21). Bo choć aż tak szczęśliwie pracował *Kepler*, *Hugenius* i *Newton* nad zgłębieniem praw *Przyrody*; przecież żaden z nich nie natrafił na iéy zasadnicze prawidło. Że bowiem wolno puszczony kamień upada, znaną jest rzeczą każdemu z gminu! *lecz dla czego upada?* tego niewiedział *Newton*. *Osiński Fiz: T. I. s. 28. § 24. Bode s. 618. Sniadecki Chem: T. I. § 7. s. 6. Chodkiewicz Chem: T. I. Stubielewicz Odpow: s. 9. s. 10. Wolff Vers: s. 289.*

691. Nie kaźden nacisk rozkrzewiany w płynie przechodzić może na wylot przez bryłę, a przynajmniej nie w tym stopniu, okazałości, by poiemny skutek wyprowadzać: by, dajmy na to, znacznie odciskać miał od bryły, ciała położone za rzeczoną w płynie zanurzoną bryłą.

Z wiatrówki wystrzelone powietrze naciska na ścianę, lecz nacisk ten nie porusza pojedynczych cząstek ściany w poiemnym stopniu, nie rozkrzewia się w nich, nie przechodzi

na wylot ściany, nieporusza za ścianą będącego powietrza. Schronieni za *nadrowki*, drzewa, skały i t. p. obmiot; niedoświadczamy natarczywości wiatru tak długo, pókad nie oddalimy się do pewnego punktu od rzeczonych zasłon. Ani narażeni jesteśmy na wartkość naybystrzejszhey rzeki, wrazie, gdy staniemy w należytém zbliżeniu za kamieniem, o którym prąd rzeki uderza. Podobnym sposobem przez środkuiące powietrze wywierany nacisk od części gwiazdowego stropu na odwróconą od nas powierzchnią tarczy słoneczney nieprzenika takowey na wylot; a tём samém nie działa na odciskanie kuli ziemskiéy od kuli słoneczney.

692. W celu widoczniejszego uzmyslenia toku działania stropowego nacisku, zwracamy uwagę: że im znaczniéy w czasie wyiskrzonéy nocy usuwamy oko postrzegacza od kuli ziemskiéy, ścigaiąc rzecz w umyśle; lub im znaczniéy go usuwamy od nieprzezroczystéy tarczy zawieszonéy w danéy wysokości; tём większą liczbę

postrzegać będziemy z tych gwiazd, które pierwsiastkowo pośrednio rzeczony tarczy zasłonięone były przed okiem usuwającego się postrzegacza. Tém więcéy padnie naciskających promieni stropowych na iego ku tarczy obróconą powierzchnią, zktórych kaźden usiłuje usuwać oko postrzegacza w kierunku od kuli ziemskiéy. Tém mniéy ciężéy będzie oko postrzegacza w kierunku do kuli ziemskiéy.

Przeciwnie zaś, im bardziéy zbliżać się będzie oko postrzegacza do kuli ziemskiéy; tém mniéy padnie na niego promieni idących od gwiazdowego stropu, które dążą usuwać go w kierunku od kuli ziemskiéy. Tém więc dzielniéy ciężéy powinno oko postrzegacza w kierunku do kuli ziemskiéy (609).

693. Jest przeto pewnéy obszerności przestrzeń za *zastoną* od nas *zamiotem* zwana, w którę położone ciała w miarę zbliżenia do zastony w pewnéy części, lub całkowicie zasłaniane są, przed natarczywością w danym kierunku wywieranego nacisku (691. 692. §. 53).

694. Zniszcmy w myśli wszystkie wir słoneczny składające Ogromy, zostawując jedynie kulę słoneczną na wschód względem kuli ziemskiej, a tém samem kulę ziemską na zachód względem kuli słonecznej. W tym składzie kula ziemską równie i kula słoneczna będą wpośród naciskającego na nie gwiazdowego stropu. (609. 670.)

Promienie nacisku, które prą na zachodnią powierzchnią słońca, są mniéj silnemi; są bowiem mniéj liczne wporównaniu rzęsiwości promieni, które od wschodowej części gwiazdowego stropu cisną na wschodnią powierzchnią słońca.

Parłaby bowiem równa liczba promieni od wschodowego i zachodowego półosklepu nieba na obróconą ku nam powierzchnią kuli słonecznej; gdyby zachodni pułkulek słoneczny nie był zasłoniony i nieiako ukryty pośrednio kuli ziemskiej przed częścią nacisku wywieranego od zachodniej strony gwiazdowego stropu. Przeto kula słoneczna nagłona prze-

możnością nacisku od wschodowéy części gwiazdowego stropu, usuwać się: czyli raczéy ciężyc powinna, w kierunku do kuli ziemskiéy, ile w kierunku względnie mniejszego oporu.

Dla teyże przyczyny kula ziem-ska ciężyc powinna w kierunku do kuli słonecznéy; ile w kierunku względnie mniey naciskaiący przestrzeni.

695. Rzeczony Ogromy (694) ciężyc powinny na siebie nawzajem w każdém położeniu; gdyż czyli kula ziem-ska na *wschód*, czyli na *zachód*, na *północ* lub na *południe* względem kuli słonecznéy znajduje się; narażana iest prawie na tę samę różnicę nacisku.

696. Do tych brył zbliżony nalezycie inne Ogromy, podpadną wzajemnemu ciężeniu, ile tarcze zasłaniające się nawzajem przed naci-skiem gwiazdowego stropu (694).

Tym sposobem powstaie *zwirzenie* czyli *zwięzlenie* w jedność *Układ słoneczny* składaiących, od osklepiającego firmamentu spychanych brył (699. 670).

697. Ten sam wniosek rozciągamy do najtmniejszych cząstek ciał, są bowiem *zastonami* (691. 693) znajdującymi się wśród powszechnego nacisku (§. 50. §. 52.); tém samém pośrednio właściwych sobie tarcz nawzajem przed zew. nętrznym naciskiem zasłaniać się, do kuli ziemskiéy (692) oraz do siebie nawzajem ciężać (694), spaiać się w stosownych (*w następney części wytknąć się mających*) okolicznościach, w iedność bryły przechodzić mogą.

BRYŁY PLANETARNE RZUCAJĄ OSTROKREGOWATY ZAMIOT.

698. Ogromy wiru słonecznego są zastonami kulistego kształtu (610), ich tarcza zasłaniająca stropowy nacisk, w którym bądź kierunku zwazana, będzie krążek (692). *Sniadeczki* Jeo: s. 48. Krążek ten będąc mniejszý średnicy od średnicy za nim będącý półkuli gwiazdowego stropu czyli firmamentu, iest w przy-

czynie: że promienie nacisku idące od firmamentu przez Okraiec (*limbus*) krążka, pójdą *zwiernie* (*convergenter*). Idą zaś promienie nacisku w kierunku prostéy; o czém promienie ciepła, promienie światła potwierdzają (§. 29); tém samém dążą ze wszęch stron od osi zamiotu równo odlegle, w każdym punkcie ubieżanéy drogi, ku osi zamiotu zbliżającą się (692. 693). Tém samém od nich zamknięta przestrzeń, *zamiotem* zwana (693), będzie ostrokřęgowata.

699. Cały przeto wpływ, któren dwa Ogromy powyższym sposobem (698) wzajemnie na siebie wywierają, wyrazić możemy przez stosunek od nich rzuconych ostrokřęgowatych *zamiotów* (698).

Wzajemna odległość dwóch zastaniających się ogromów a następnie i wysokość nawzajem rzuconego, z przyczyny przyparcia do przeciwnéy bryły, uciętego ostrokřęgowatego *zamiotu*, jest taż sama. Ostrokřęgi, których wysokości są równe, mają się do siebie iak ich

podstawy. *Geomet.*: w *Wilnie* r. 1816. Cz. II. s. 94. Byłaby przeto wzajemna atrakcyja dwóch stopniem rozbuchania (§. 50. §. 51.), stopniem zagłobienia otworów i odległością nieróżniących się kulistych ogromów (§ 55. § 56.) w stosunku odwrotnym wielkości tarcz.

700. Z tego stanowiska wykrywać się już zaczyna, że wzajemne ciężenie Ogromów, podobnież iak i wzajemne powinowactwo, oraz spojnia ciał, nieodbywają się w stosunku prostym mass, iak *Newton* naucza; lecz raczej w stosunku wielkości nawzajem zastaniających się, w należytem zbliżeniu będących tarcz (699. 697).

Za takowym wypadkiem mówią nietylko wypadki spojni (§. 54.) i zjawiska przemiany stanu skupienia (§ 57.); lecz nawet zjawiska Elektryczne, które są skutkiem względnie wypróżnionego przy powierzchni ciał należycie zagłobionych otworów, i ugładzonéy powierzchni znajdującego się zamiętu. *Wiadomo* bowiem: że dwa

naelektryzowane ciała nie działają na siebie w stosunku wielkości mass, lecz w stosunku obszerności powierzchni. Sniadecki Chem. T. I. §. 89. 701. Wiadomo przytém, że zimno powiększa, a ciepło osłabia spójność ciał.

W myśl naszego wykładu podwyższone ogrzanie ciał będąc skutkiem podwyższonego zepchnienia części otaczającego je i w ich otworach będącego powietrza (626), ścieśnia objętość cząstek, a rozcisza otwory całej ogrzewanej bryty. Tym sposobem powiększa jej objętość, ścieśniając objętość skupionych w niej cząstek. Słowem mówiąc, mocą ogrzania zmniejszamy wielkość tarczy nawzajem zastaniających się (694. 695. 696. 697.) w jedność bryty związanych cząstek; a tém samym zmniejsza się wielkość nawzajem rzuconego od nich zamiotu, zmniejszać się powinna okazałość spójni, ile skutek zmniejszonego zamiotu (700). Więc przeciwnie w czasie oziębiania powiększać się

powinna obiętość cząstek najmniejszych, skupionych w oziębianą bryłę, a to z przyczyny odptywu w otworach zawartego zepchnionego powietrza (626. §. 31.); powiększać się też powinna wielkość spoini. Wyprożniane bowiem otwory oziębianego ciała mocą odptywki w nich zawartego powietrza, dozwalają rozciąkać się, a nawet dozwalają do siebie nawzajem przysuwać się w bryłę skupionym, mocą wzajemnego zamiotu w iedność związanym (696 697) cząstkom. Tak zaś wzajemne zbliżenie iak powiększenie się wielkości tarczy w bryłę skupionych cząstek, działać powinno na korzyść podwyższenia między niemi panującej spoini (692 699). Z tąd wypływa przyczyna: iż powiększney części ścieśnia się obiętość a powiększa się okazałość spoini oziębianych ciał.

702. Wszelakoż nie idzie zatem, by w każdym przypadku zmniejszać się miała obiętość oziębianey masy ciał w chwilach oziębiania; gdyż to zawisło od stósunku, iakowy za-

chodzi między wielkością wypróżnionych i przez wzajemnie zbliżających się cząstki w chwili ostygania zajętych otworów, a wielkością ogółu powiększonéj objętości pojedynczych w oziębianéj massie ciał zawartych cząstek (701).

Jeżeli przeto w oziębianéj massie ogół wzrostu objętości przybytéj pojedynczym rozciskającym się cząstkom większy jest od ogółu straty, poniesionéj od oziębianéj massy przez wzajemne zbliżenie się związanych w nią cząstek; tem samem powiększyć się powinna pierwiastkowa objętość oziębianéj massy, po zaszłym pewnym stopniu oziębienia (§. 57).

Przekonywają o tém rozcieki przechodzące pośrednio oziębienia do stanu stałego z powiększeniem objętości, i wielkości spoini. Przekonywa objętość lodu powiększająca się w czasie uderzenia ieszcze ostrzejszych mrozów. Z powyższéj uwagi wypływa: że rozciskanie się objętości oziębianych, w massę skupionych

cząstek iawić powinny skutki rozściśliwości. Wniosek ten aż nadto zgadza się z siłą rozściśliwości iawiącej się w olbrzymiej okazałości w chwilach lodowacenia wody. Osiński Fiz: T. I. §. 197. Korzeniowski Fiz: §. 221. Okażemy bowiem, że zjawisko to jest skutkiem zmiany wielkości ciśnienia na zamrażaną masę wód ulegających kolumn parokregu (§. 57).

Gdy zaś tak w pierwszym (701) iak w drugim (702) a nawet w każdym razie powiększa się objętość cząstek oziębianej masy ciał; tém samem wiemy, dlaczego w każdym razie? wzrasta wielkość spoiny oziębianych ciał. Wypadki te bez pomocy dodatkowego przypuszczenia, niewiemy iak pogodzić z Atrakcją Newtona, która powiększając spoinę oziębianych ciał, niewiemy iakim torem powiększać może ich objętość, a nadewszystko iawić tak ogromną rozściśliwość w chwilach ściślejszego spaiania cząstek zamrażanej masy. Taż sama sprzeczność panuje w do-

tychczasowych Ciepliwowskich zasadach, o które w następnym zeszycie mowa będzie (§. 57).

703. Jeżeli więc rzeczywiście bryły planetarne działają na siebie mocą ostrokągowatego zamiotu; tém samém rzucany od nich zamiot powinien się w niektórych zjawiskach okazać w swéy postaci, a przynajmniej wykrywać się powinien nie tylko w zjawisku wzajemnego ciężenia na siebie brył planetarnych, lecz oraz w innych wypadkach. W zamiocie ile w przestrzeni względnie mniejszego zepchnienia parokręgu powstać powinny zmiany właściwe rozprężeniu parokręgu (693. 624. 625. 626. 627.) a to tém okazalsze, im zupełniejszy i obszerniejszy? przytyka zamiot do głębi warstw parokręgu; a oraz im obficie obciążona jest tamieczna przestrzeń parokręgu ulotnioną wodą, bądź ulotnionemi cząstkami innych ciał. Gdy bowiem strop gwiazdowy działa mocą promieni nacisku na parokrąg ziemski (670), przeto podobny skutek wyda-

rzać się powinien w pionowym zamiecie tarczy planetarnej zastawiający przed nami część stropowego nacisku (694) iakowy wydarzać się zwykł w czasie zaćmienia słońca, czyli raczej wczasie, gdy tarcza księżycza zasłania część otaczającego nas parokregu, przed przemożnym naciskiem kuli słonecznej (704).

704. Zjawiska towarzyszące zaćmieniu słońca postrzegane w zaćmionej przestrzeni, czyli raczej w przestrzeni zajętej od księżycowego zamiotu; nieróżnią się od zjawisk towarzyszących rozprężeniu parokregu (624. 627).

Roku 1823 dnia 11 Lutego przypadało zaćmienie słońca. Dzień ten odznaczał się w Chełmskiem obfitości spadłego śniegu i gwałtownością wichru. Toż samo prawie postrzegano w Warszawie. *Kurier Warszawski*: r. 1823. Nr 36.

Roku 1820 dnia 7 Września w czasie obrączkowego 11 cali, 5 minut wynoszącego zaćmienia słońca doświadczano w Chełmskiem dżdżystej

chwili. W tymże dniu doświadczyliśmy w Karlsbadzie trzykrotnym nawrotem powracający chwilny ulew; bez względu, że w poprzednich i następnych dniach trwale wytrzymywała najpiękniejsza pogoda.

Roku 1816 dnia 19 Listopada w czasie dziesięć cali i 25 minut wynoszącego zaciemnienia słońca, doświadczano w okolicach nadBużnych mroku, mgły, ustało gżenie owadów, ptastwo usiadło na grzędach, spadła rosa, okłesało liście na czulszych ziołach.

Roku 1804 dnia 11 Lutego w Wiedniu w czasie wielkiego zaciemnienia, z początku całe niebo było okryte chmurami, a później zaczął padać deszcz. *Gazet: Krak: r. 1804. s. 184.*

Roku 1748 oraz roku 1737. w czasie wielkiego zaciemnienia słońca, doświadczano padania deszczu, które to zjawisko szczególniej w miejscach wzgorzystych i wodom przyległych częściej i okazałej przypada. *Gazet: Bayracka: r. 1820 s. 706.*

Roku 1706 w czasie wielkiego za-

ćmienia słońca, powstała mgła, nastąpiło padanie rosy, postrzegano zwieranie się Tulipanów, ptastwo szło na siadło, słowik nucić zaczął. *Dalham* T. 3. §. 949. *Wolff* ph. ann. 1746. p. 464.

Takowe zaćmieniu słońca towarzyszące rozprężenie parokręgu wyprowadza nie już chwilne zjawiska, lecz zdaie się rzucać niekiedy zaród do rozwinięcia chorobliwego stanu w zwierzętach i roślinach; bez względu, że jest śpiesznie przemiiającym wpływem (664).

Roku 676 mor, głód, powódź nastąpiła po zaćmieniu słońca, za czasów *Wizimirza*. *Kronika Swiata* s. 172.

Roku 1179 za rządów *Kazimierza sprawiedliwego* przypadało w Polsce wielkie zaćmienie słońca, po którym uderzył straszny mor. Po wielkiem zaćmieniu słońca wydarzonym w roku 1310 dnia 30 Stycznia powstał głód. Podobnież w roku 1544 w którym dnia 24 Stycznia powstało wielkie zaćmienie słońca

i t. p. *Strykowski* s. 335. 746. *Biel-
ski* s. 108.

Podobnego rodzaju zjawiska wy-
darzać się też powinny w *zamiocie*
rzuconym od innych planetarnych
Ogromów, zastaniających daną część
ziemskiego parokręgu przed naci-
skiem gwiazdowego stropu. A na-
wet zmiot rzucony od rzeczonych
brył podobnież iak zmiot czyli cień
rzucony od księżyca w czasie za-
ćmienia słońca, powinien być o-
strokregowaty (698). Takowym za-
miotem iest *Trąba napowietrzna*.

Chłona, czyli *Trąba napo-
wietrzna*.

705. W celu bliższego obznay-
mienia się z niniejszym przedmiotem,
przytoczymy opis *Trąby morskiéy*,
oraz *ładowéy*, podany od niektórych
naocznych świadków.

Tram-

Trąba morska jest to zwykle słup wodnisty z chmury z wielkim łoskotem do płaszczyzny morskiéy spuszcza-iający się, naprzeciw którego wzdyma-ia się podpionowe wody morskie w kształcie ostrokregu, którego oś z o-sią obłokowego ostrokregu przybiera wspólny kierunek, i z nią łączy się, lub też ostrokąg wodny z morza wznosi się do obłoku, i z nim łączy się. Po takowém złączeniu postępuje o-strokąg, któren dotąd stał niewzru-szenie, i po niejakim czasie pęka, przyczém cała massa wód spada na morze z strasznym łomotem, wprowadzając morze w takie poruszenie, że pod lub blisko téy zatopki będący o-kręt, rzadko kiedy doznaie ocalenia.

Thenewot przy powstaniu *Trą-
by morskiéy* widział, że najpierw za-
częła woda morska niby wrzéc, i na
stopę wyżéy wznosić się nad zwyczaj-
ną płaszczyznę, — wyglądała białawo,
mając nad sobą czarny gęsty dym.
Przytém słyszano głuchy łoskot, po
którym pokazała się ciemna nieco od
palucha grubsza *Dełka* czuli rurka,
prawie iakby dymista, wspinaiąca się

ku obłokom — zniknęła atoli; a natomiast wystąpiło wiele innych. Też-że chwili spuszczały się z obłoków trąbiaste rurki podstawami przyczepione do obłoku, białe i przezroczyste, które napełniły się wodą iak prędko dotknęły od morza podstępniących słupów wodnych. Natenczas rozdeła się ich bryłowość aż do grubości piła, który ieden człowiek obiać może. W rurkach toczyła się woda wyraźnie w górę, nadaiąca im podobienstwo do kielbaśnic napełnionych wodą. Jedna z nich trwała dłużej od innych, zwęzala iuż rozprzestrzeniała się wielokrotnie, i znikła, po znizeniu i oddaleniu się słupów wodnych wzniesionych z morza od części Trąby spuszczonej z obłoku.

Forster opisuie powstanie, trwanie i nikiwienie Trąby wodnej z następującemi okolicznościami. „Do nocnej burzy nastal cichy poranek, okazało się na niebie kilka chmurek, a w nieiakięj odległości od lądu, zaczął padać deszcz.

W tém zjawiła się na powierzchni morza biaława plama czyli płacha,

zktórý podobnież iak wpoprzednim opisie powstał słup łączący się zstępuem spuszczoneym z obłoków. Wkrótce utworzyły się ieszcze trzy inne rzezonemu podobne słupy. Naybliższy z nich był prawie o lętką milę polską odległy od okrętu postrzegacza, którego średnica podstawy wynosiła od 70 do 80 sążni. Woda pędziła w górę wężykiem, a chwilami wnątrze Trąby zdawało się byđź wydrażone, czcze. Że zaś z morza wznieiony słup nie zawsze pomykał równą wartkością z obłokowym, przybierała całość kolumny załomistą postać. Za zbliżeniem się kolumny, wielokrotnie zrywał się deszcz, na pokład okrętu spadły gradówki, błyskało bez grzmotu. *Brockhaus Enciclop: X. B. w Lipsku r. 1820. s. 568.*

706. W głąb stałego ładu przypadające Trąby napowietrzne, przypierając kończatością do powierzchni ziemskiéy, a w ich przyzioméy części widywana była w Polsce, białością swiata odznaczająca się leykowata, zbyt śpiesznie świdrowato kręcąca się przestrzeń, przytykająca podstawą do po-

wierzchni ziemskiéy. Trąba ta zry-
wała dachy, wykorzeniała w drodze
natrącone drzewa, wydobywała ka-
mienię z ziemi, a porwane snopki z po-
ła uniosła bez wieści. *Gazet: Warsz:*
r. 1820. s. 131. 982. z roku 1819. s.
2125. *Orzeł biały* r. 1820. *Rozprawa*
Skrodzkiego o Trąbie i t. p. Dokła-
dny opis Trąby napowietrznéy znay-
dujemy w Drugiéy Części przez Ra-
czyńskiego wydanego *Dziela* pod Na-
pisem „*Auctarium His: Nat: Regni*
Poloniae p. 497. w ten sposób: „*Ro-*
ku 1722. dnia 5 Sierpnia w Dziedzi-
nie Kaczyce mila od Pułtuska, po
Nieszporach w obec nabożnego gmi-
nu, pokazała się od zachodu czarna
straszna chmura, wlokąca za sobą
zbyt długą dymistą strugę, wpośród
ciągłych grzmotów, podobnych do pę-
kania granatów. Nadciągawszy do
Kaczyce wężykowato, wlokła się leni-
niwie przez pola, łąki i role, a co-
kolwiek w drodze napotkała, częścią
obalała, wypalała, częścią z sobą u-
nosiła, wyrzucając chwilami siarczy-
ste kule. Postępowała ta piekielna
kuźnica, już w postaci słupca czyli

kolumny, już ostrosłupa? już prostopadle już ukośnie, wyrzygując dymy z łoskotem przez ćwierć godziny. Zbliżona do rzeki *Narew*, przeprawiając się utworzyła dymisty most nad strugą, w czasie téj przeprawy wody wrzały dziwnym sposobem, rozstępowały się na wzór rozstępowania się wód po wrzuceniu wielkich rozpalonych kamieni. *Auctar* p. 497.

Do powyższego rodzaju zjawisk, mieścimy ów czarny, straszny, nagle powstały piorunisty, ziemi tykający obłok, od którego Król Polski *Władysław Jagielło* powracający z upokorzonych Pruss roku 1418. w drodze ogarniony i ogłuszony, a wielu z Swity oraz rumaki rażone były. *Koziatowicz* p. 167. *Strykowski*.

707. Z powyższych okazuje się (705. 706), że trąba tak na lądzie jak na morzu, na równinach jak przy górach, tak w czasie burzy jak w czasie najcichszéj pogody, a nawet nagle bez poprzedniczego zachmurzenia nieba powstać może; a chmury i wichry, które iéy dopiero w dojrzałszém rozwianiu się towarzyszą,

raczćy za skutek iak za przyczynę Trą-
by poczytać chcemy. Trąba więc pod
żadnym względem za wyłączny twór za-
kręconego wiatru brana być nie może,
bez względu na sędziwość powsze-
chnego mniemania; istniałby bowiem
skutek przed narodzeniem przyczyny.

WYKŁAD CHEŁONY.

708. Bryły wiru słonecznego, ile
ciała kuliste, rzucają ostrokřęgowaty,
lub do niego zbliżony zmiot (703.
704). Bryły te są różnćy wielkości
tarcz, są w różnćy odległości od ku-
li ziemskićy w różnym czasie; tćm sa-
mćm rzucony od nich teyżć samćy
obszerności i wysokości zmiot, ie-
dną razą przypierać może aż do Ją-
dra kuli ziemskićy, inną razą do ró-
żnćy głębokości warstw ziemskiego
parokřęgu, a nawet może niedocho-
dzić do ziemskiego parokřęgu tćy
dzielności część rzeczónego zmiotu,
iakowa potrzebna jest do wyprowa-
dzenia okazałćego ziawiska (692. 624).
W pierwszym przypadku powstaie
Trąba iednostaynćy kolumny, sięga-
jąca wierzchołkiem dna parokřęgu.

W drugim przypadku utworzyć się powinny dwie wierzchołkami ztykające się *Trąby*, przez wypróżnianie się téy części ostrokągowatego ziemskiego zamiotu (692), która przytyka do kończastości od powyższego ogromu rzuconego do pewnéy wysokości warstw parokręgu sięgającego zamiotu. W trzecim przypadku niepowinna powstać *Trąba*.

709. Ze zaś rzeczywiście powstać powinna *Trąba* druga, podstawą do powierzchni ziemskiéy, a wierzchołkiem przypierająca do *Trąby* rzuconéy od ogromu, wrazie gdy téy kończatość w danéy wysokości warstw parokręgu kończy się; sądzimy: iż sprawdzi następujące porównanie. W chwilach wypływania wody z *pokropca* używanego do polévania posadzek, tworzy się w wodzie zawartéy w *pokropcu* trombkowate wydrążenie, którego ściany świdrowatym tokiem odbywają skrętny obieg; jego podstawa obrócona jest do powierzchni wodnéy, a wierzchołek obrócony jest ściśle do otworu będącego w dnie naczyńia, przez które woda uchodzi.

Toż samo postrzegamy na rzekach i morzach w miejscach, gdzie woda popyra przez otwór koryta, uchodząc w podziemne pieczary, tworzy *wir* czyli *złok* (*gorges*). Postrzegamy na koniec, że przy pewnym stopniu wartości przez Smok rzeczny przepływający części strugi, zwyż rzucone wklęsłe trąbki odpływają z uchodzącą wodą w ten sposób, że ich kilka współchwilnie drugdzie w pewnych odstępach widzieć można.

Podobnym sposobem wlewanie się przyzioméj części parokręgu w kończatość dostatecznie względnie wypróżnionéj, od ogromu rzuconéj, w pewnéj wysokości warstw parokręgu kończącej się Trąby, staie się przyczyną od podpionowéj powierzchni ziemi podstępuiącej w górę ostrokręgowatéj kręcącej się, względnie wypróżnionéj, a więc do podstępowania pod iéj podstawą będących wód sposobnéj przestrzeni, przybieraiącej postać Trąby morskiéj.

Jeżeli przytém zwrócimy uwagę, że wiatr powszechny, bądź inny w czasie rzuconego zamiotu trwać może,

a oraz, że rzeczony wiatr porównać można z uchodzącą strugą przez smok wodny, tém samém nadamy przyczynę, dla której drugdy nie iedna lecz kilka w pewnych odstępach pomykających Trąb wodnych w iednymże czasie i miejscu zjawia się (705). Wypływa równie i to, że rzucony zamiot wyprowadza wprawdzie Trąbę, lecz w dalszych chwilach takowa utrzymywana i pędzona byź może przez nieiaki czas w kierunku płynącego wiatru.

710. W znaczney wysokości warstw parokręgu kończąca się od ogromu rzucona Trąba, iawić się powinna z razu w postaci chmuryściego koła; gdyż w kończatość Trąby ze wszech stron zarówno wciskać się powinna dolna, ile względnie sprężystsza część parokręgu. *Osiński Fiz: T. I. §94.*

Przez takowy odpływ rozrzedzana okrągława, do kończatości Trąby przyległa przestrzeń parokręgu, pierwiastkowo iawić się powinna w postaci dymistego koła (624), w dalszych chwilach rozkrzewiające się i pomykające powyższe rozprężenie co raz

obszerniejszą, z przyczyny większey sprężystości warstw na dół pomykającą przestrzeń parokręgu zająć, w miarę obszerności i wypróżnienia górney Trąby różney gwałtowności pływienie powietrza wzniecić, różne strugi i kłęby dymów tworzyć (624. 706), burze wzniecać, ulewy, grady, meteoryczne kamienie rodzić może dla przyczyn, o których w następnéy części mowa będzie.

Takowy wniosek zgadza się z postrzeżeniem, w dowód służy *Burzawka* czyli *Wołowe oko*, któręy opis w *Fizyce Narodowéy* r. 1788. s. 161. iest następujący: „*koło przyładku*
„*Dobréy Nadziei, po brzegach Gwi-*
„*nei, przy wyspach Filipińskich: a*
„*więc w gorącęy strefie, gdzie tak*
„*Słońce iak Księżyc oraz inne bry-*
„*ły planetarne rzucają prostopadły*
„*zamiot, ukazuię się obłoczki ma-*
„*ły, okrągły, na Niebie pogodném i*
„*spokoyném, od morzu iacych Okiem*
„*Wołowém zwany. Z tego potém*
„*obłoczku straszliwa burza powstaie,*
„*która naywiększe nawet okręty za-*
„*tapia. Gdy na iakiém miejscu rze-*

„czona burza panuje, reszta Nieba
„pospolicie pogodna bywa. Fiz: Na-
rod: s. 161.

Podobnież w naszym kraiu w moc przysłowia: Częstoć mały chmury bywa wielki deszcz, zajmujący zazwyczaj ograniczoną przestrzeń. Sądzimy nawet, że wszystkie gwałtowne ulewy, wielkie gradobicia, nagłe powstające, niby z pod ziemi zrywające się wichry, śniegowice, są płodem iedynie do pewnej głębokości warstw parokregu sięgający, nad nasze podniebie częstoć ukośnie przypierający, po górniącego ogromu rzucony *Trąby*.

711. Bryły planetarne obrócone są do nas już to podrównikową, a więc naydzielnię, już przybiegunną, a więc naymnię napiętą, na podpiorną część ziemskiego parokregu naciskającą sferą (603. 606). Obrócone bydz mogą do nas już zimowym już letnim pół-kulkiem, nad którymi wzniesiony naciskający parokreg, podpadać może olbrzymim różnicom napięcia, z przyczyny panować mogących ostrych *Zim* i upalistych *Lat*, po-

dobnież iaki na ziemskich pół-kólkach w pewnych latach w daném podniebiu (650). Nakoniec z różną nagłością naciskający i zmiot rzucający ogrom względem biegu kuli ziemskiéy wstecznie usuwać się, lub wprost na iéy *sferę nacisku*: a więc w różnéy porze na różną część ziemskiego parokregu natłaczać się będzie zuymą lub podwyższeniem panującego pod-tenczas zepchnienia wrzeczonéy części parokregu. Przeto o ile w znaczniejszyém napięciu zostaje część ziemskiego parokregu w chwili, gdy na nią padnie względnie rozprężony ostrókręgowaty, od danego ogromu rzucony zmiot; tém gwałtowniejszy i okazalszy wystrzał zrobi rzeczona do rzuconego zmiotu przytykająca, oraz nim zaięta przestrzeń naszego parokregu, w kierunku osi rzuconego zmiotu, a to z natury sprężystego plynu. *Osiński Fiz: T. I. § 92.* W tém przyczyna różnic dzielności *Trąby*, w tém przyczyna, że *Trąba powietrzna* częściej w ciepłych iak w zimowych krajach i porach roku, zazwyczaj zaś wśród upalistych lat unas,

a najczęściej nad wodami po długiej ciszy powietrza jawi się. *Encycloped: Marin: T. 3. p. 791.* Wiadomo bowiem, że wzdęcie, a tém samym sprężystość nad wodami wzniesionego parokręgu, nierównie większa jest w czasie upałów, iak w części parokręgu będącym nad stałym od wód odległym lądem. *Sniadecki Jeog: § 108. Fizyk: Narod: s. 160.* Największe przeto napięcie parokręgu jest nad wodami w gorącym podniebiu, w czasie długiej ciszy, niedozwalającej rozchwiać się ulotnioną parą wodną nabitym kolumnom tamicznej części parokręgu.

712. Tarcza Saturna oraz Jowisza zważana z tyłu zmiot rzucającymi księżycami, może być przyczyną wielorakich, w jedność kolumny złączonych, w kształcie rurek w znacznej odległości jawiących się ostrokęgów; które oddzielnymi niby rurkami wodę morską podciągają, lub w dymiste smugi sposobem rozprężonej przestrzeni zmieniają się (705. 624). Ten sam skutek wyprawdzać mogą plamy na tarczy

słoneczny, bądź inny zważane za oddzielne wielkością nacisku zpowietrzenia, a tém samym wielkością różniące się tarcze.

713. Wrzenie przestrzeni wód pod trąbą wodną i lądową (706. 705.) jest niezaprzeczonem dowodem: że kolumny parokręgu zajęte przez Trąbę, względnie mniej zepchnione, mniej naciskające są na powierzchnię pod postawą Trąby będących wód, w porównaniu stopnia nacisku wywieranego w zwyczajnym stanie rzeczonych kolumn parokręgu. Sądzimy przeto, że za przyparciem względnie częściej *napowietrznę Trąby* do powierzchni wód, lub do *wychłonu* (crater) gór ognistych, piętrzą się wody, bądź w wnętrzu gór ognistych zawarty wrzący roztop dla téj saméj przyczyny, dla której w czasie rozrzedzania powietrza ciecz w kubku, włożona pod *dzwon powietrzociągu*, wre, wzdyma się i z kubka wybiega. *Osiński Fiz: §. 87.*

Takowe porównanie znajdzie tém większą sprawiedliwość, gdy zważymy, że zjawiska towarzyszące Trą-

bie napowietrznę, powiększëy części są wspólne wybuchom gór ognistych.

A. Z paszczy gór ognistych wybuchu ogień wyższy nad naywyższą w świecie wieżę, wybuchają bryły ogniste. *Koresp: Warsz: r. 1822 s. 2218* w Trąbie lądowëy wznosi się kurz, piasek, a nawet podrywane są kilka funtowe kamienie, aż pod obłoki, które wyrzucając rozrzuca. *Gazet: Warsz: r. 1818. s. 1379.*

B. Mocą napowietrznę Trąby wznoszone są wody w kształcie ostrokreęu (705). Góry Wulkaniczne są podobnie ostrokreęowate. *Symonowicz Odpow: s. 53.* Ta sama bowiem Trąba napowietrzna zważana za względnie czczą przestrzeń parokreęu, przypierając do pokładów ziemskich, pod któremi znajdują się podziemnym ogniem wytrawione pieczary, dozwala skorupie ziemskiëy wydymać się w parokreę w trąmbiastym kształcie, podobnie iak i wodom morskim, bądź innym, do których przypiera.

C. Tak Trąbie morskiéy, iak wylewom Wulkanicznym a nawet znacznym trzęsieniom ziemi, towarzyszy podziemny łoskot (705).

Gazeta Krakow: r. 1808. s. 909.

D. Bez wyjątku uderza zimno w czasie iawienia się i po usunieniu się Trąby, bicie piorunów, padanie śniegu, deszczu lub gradu i tym podobne znaki znacznego rozprężenia tamiecznéy części parokregu (705. 706. 624. 625. 626). *Real Encycloped:* s. 507. B.

12. Też same prawie zjawiska towarzyszą wylewom gór ogniowych, lub trzęsieniom ziemi *Symonowicz Odpo:* s. 78. s. 91. *Gazet: Krakow:* r. 1799. s. 178. z roku 1808. s. 909. *Koresp: Warsz:* r. 1822. s. 2218. i t. p.

714. Blyskawica, a przynajmniéy elektryczne światło jawi się w miejscu zaiętém przez Trąbę, a nawet cała kolumna Trąby jawi się w postaci palającego ogniem słupa, w puszczach piaszczystych Libii i Nubii, która uducha i zabija napotkane podróżu-

iące osoby, zwierzęta, a nawet niszczy życie roślinnych ciał (627 664). *Sniadecki* Jeog: §. 88. *Real Encycloped* B. 12. s. 570. *Bielski Kronika Swiata* List 28. s. 56. Wpadające powietrze w względnie czczą przestrzeń Trąby, tworzyć może przez nagłe rozbuchanie zjawisko światła, sposobem w czczość Barometru Hamberga wpadającego powietrza, z jawieniem elektrycznego światła (§. 29. §. 31). Wiadomo przytém, że wielkość elektrycznego płomienia wzrasta w miarę rozrzedzania przestrzeni, w której elektryczny płomień jawić się ma. *Hamberg* phy. r. 1727. §. 59. Takowy wypadek nie mówi zatém, by odpływ elektrycznego światła odbywał się w kierunku większy dobroci przewodnika; lecz raczemy sprawdza, że powyższe zjawisko jest skutkiem rozbuchania sprężystego w rozrzedzoną przestrzeń wprowadzonego spowietrzalnego ciała; które tém dzielnięj rozbucha, i okazalsze jawi światło, im znacznięj rozpreżona jest otaczająca go przestrzeń (§. 28. §. 29.)

715. Zapach siarki rażący nas za zbliżeniem *Trąby*, bądź piorunowój ile skutek *Trąby* będącój przestrzeni (706), byź może płodem w przenikach i pieczarach kuli ziemskiej, w cieczach a nawet w otworach samego ziemskiego parokręgu ukrywającego się siarkowanego wodorodu. *Stasic Ziemiorodz: Karpat: s. 385.* Siarkowany wodoród, ile płyn celujący sprężystością (615), spieszniey uderza od zwyczajnego powietrza w względnie wypróżnioną, przez *Trąbę* zaiętą przestrzeń; i bądź to mocą odplywu (wycedzając się z części parokręgu dotykającej oko postrzegacza) bądź mocą nagromadzenia się nacisku, bądź nakoniec innym sposobem odłączony i uwolniony od zacierających go cząstek parokręgu (611), niezwyčajnym sposobem razi zmysł węchu wtamecznej przestrzeni będącego postrzegacza.

716. Szum, huk, poświadcza o napływaniu i uderzeniu o siebie ścian przeciw-ległych stron w przestrzeń *Trąby* naciskającego się powietrza. *Sniadecki Jeog: §. 87.*

717. W celu uzupełnienia dowodów, że *Trąba napowietrzna* jest skutkiem od ogromu rzuconego zamiotu, przyłożyłoby wypadło zakressowość powrotu tego zjawiska, odpowiadającą zakressom tosamości powtórnego położenia daney planetarney bryły. Gdy zaś po dziś dzień nieuzbieraliśmy ieszcze tyle z roku, dnia i mieysca podanych zjawisk Trąby, ile do ścisłego sprawdzenia użyłoby wypadło, poprzestaniemy na przytoczeniu téy ogólney uwagi: że tarcza słoneczna w chwilach znaydowania się przy południku danego mieysca, rzuca codziennie zamiot na tamiczną podpionową część podniebia, któren to zamiot z tosamości wielu towarzyszących mu zjawisk, za rodzaj trąby powietrzney poczytać wypada.

Postrzeżenie bowiem uczy, że deszcze periodyczne ledwo niepowszechnie przypadają w mieyscach naygorętszych, to jest w tenczas, gdy słońce albo w samym *Zenit*, albo blisko *Nadciemka* (czyli *Zenit*) znay-

duie się, w godzinach bliskich południa. *Sniadecki Jeog*: s. 421.

W *Zenit* lub blisko *Zenit* danego miejsca wznosząca się kula słoneczna rzuca zmiot (703), który w kierunku prostopadły być powinien najdzielniejszym, będąc najbliższym tarczy słonecznej. (692). Takowy zmiot nieodstępny od rzucającej go tarczy słonecznej, wspólnie z kulą słoneczną krążyć powinien w gorącym podniebiu, w postaci dżdżystego słupa, w około kuli ziemskiej.

Różna obfitość rzeczony, w nieprzerwaną strugę tu owdzie zmieniający się, do oberwania obłoku podobnej ulewy, zależy zdaie się już od wielkości massy, w daney części parokręgu zawartey ulotnionej wody, już też od różnej wielkości w różnej porzedo podpionowej, bądź inney części znacznie napiętego parokręgu (711) obróconych plam słonecznych.

718. Gdyby nam zbywało na dostatecznym sposobie wykładania przyczyn wysokości wezbrania wód mor-

skich siłą słońca i księżyca (642. 643. 644. 645. 646.) usłużyłby nam w tym celu zmiot słoneczny i zmiot księżyca stosowniéy, iak z wielkości rzeczonym bryłom narzucanych mass wyciągniona Atrakcyja Newtonska (639). Okazałiśmy bowiem, że w biegu nierównych okoliczności dzielność rzuconego zmiotu iest w stosunku odwrotnym wielkości nawzajem rzucających go tarcz (700).

Srednica kuli słonecznéy wynosi 193,908. a iéy obwód (peripheria) 609,000 mil. Powierzchnia koła utrzymuie się mnożąc czwartą część srednicy przez obwód koła; tém samym powierzchnia tarczy słonecznéy wynosi około 29,522,493,000 mil. *Bode* s. 599. *Bystrzonowski* s. 98. *Stubielewicz* s. 271.

Srednica księżyca wynosi około 429 mil; więc powierzchnia tarczy wynosi około 299,605 mil. *Dalham* T. I. p. 214. §. 265.

Następnie zamiarkowana wielkość powierzchni tarczy księżycowéy do tarczy słonecznéy będzie w stosunku iak 1 : 98,534. W tymże stosunku

byłaby i dzielność wpływu od nich rzuconych zamiotów na wody morskie, wrazie, gdyby te bryły znajdowały się wrówny odległości od kuli ziemskiej.

Dzielność słonecznego i księżycowego zamiotu zmniejsza się w stosunku zamiotu zmniejszającego się koła (692). Koła są w stosunku czworogranów właściwych im promieni. *Dalham* T. I. §. 267. tém samém dzielność zamiotów rzuconych od słonecznej i księżycowej tarczy na Ocen ziemski jest w stosunku odwrotnym czworogranów z odległości rzeczonych brył od powyższych wód (699. 692).

Księżyc będąc 406 nasób bliższy ziemi iak słońce, *Sniadecki* Jeog: § 56. o czworogran $z = 406 \times 406 = 164,836$ mniej ucierpi iego do ziemskiego Oceanu przypierająca część zamiotu, a o tyle nasób więcej ucierpi na stracie dzielności do rzeczonych wód przypierająca część słonecznego zamiotu.

Porównywiąc przewyżkę dzielności słonecznego zamiotu, wypływającą z większości tarczy, która jest 98,534

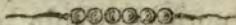
nasób większa od dzielności księżycowego zamiotu, porównywiąc takową przewyżkę z przybyszem dzielności księżycowego zamiotu, wymiakiącym z bliższości położenia, z którego to źródła nabywa księżyc 164, 835 nasób większey mocy skutkowania na ocean ziemski; wykryie się, że dzielność księżycowego zamiotu w podnoszeniu wód morskich blisko w dwóynasób większa iest od słonecznego wpływu. Znayduiemy zaś w *Jeografii Jana Sniadeckiego* §. 69. s. 249. że „*sila księżyca w podnoszeniu morza, trzy razy większa, niż sila słońca.*”

Różnica ta między naszym wywo-dem a w pewnych okolicznościach śledzonym wypadkiem w naturze, niezbyt iest uderzaiąca, w dzisieyszym stanie powyższych wiadomości (622); a porównywana z wypadkami toczącemi się z matematycznych zasad *Newtona*, za żadną zważana bydź może (639). Nakoniec niemieliśmy względu w powyższem porównywaniu na przewyżkę dzielności słonecznego nacisku, mocą któręy osłabia się dzielność

zamiotu rzuconego od słoneczney tarczy (703. 704).

719. Czynimy tu iedynie tę w następnym zeszycie obszerniey sprawdzić się mającą uwagę, że tak zmiana obszerności, iak zmiana odległości podobnież iak i zmiana wielkości zagłobienia otworów, a tém samem różnice otworowatości zmiot rzucający tarczy, wpływają naywidoczniey na zmianę i różnicę dzielności zmiotu i z nim w związku będący atrakcyi.

Postępując tą ścieżką, natracimy wprost na ukrytą przyczynę nierówności, a nawet na przyczynę zmienności pomiędzy ciałami panującego powinowactwa (700. 701. 702). *Suiadecki Chem: T. I. s. 6. § 7.* Zwiedzimy tajnik Natury, w którym ukrywa przyczynę foremności kryształów, oraz tłum zjawisk towarzyszących przemianie stanu skupienia ciał i t. p.



Po WYŚCIU z DRUKU POPRAWIONO:

<i>Str:</i>	<i>wier:</i>	<i>zamiast</i>	<i>czytaj</i>
4.	4.	potrzeby . . .	potrzebnéy
15.	17.	składające się	stykające się
20.	11.	wynoszący . .	wynoszący cetnarów
24.	2.	zasadniczo . .	zasadniczą, po większém części nieruchomości
30.	14.	mocą	moc
34.	25.	różnie	różnic
40.	7.	i siły ciężenia	i odległości
54.	15.	nad naszym .	pod naszym
71.	7.	od wschodu na zachód	od zachodu na wschód
71.	14.	jest	jest, któren spiera się z naciskiem kręgowato natłaczającego się księżycy.
90.	8.	ognistość . . .	wprowadzana ognistość
113.	5.	łańcuch powta- rzących się	łańcuch odmian powta- rzących się
129.	4.	wielkością mass	wielkością ciężenia
135.	7.	w dawnym . .	w danym
138.	16.	tak	łuk
143.	23.	uderzana . . .	udarzona
165.	2.	zastawiający .	zastaniający
179.	15.	po	od
182.	27.	sprawiedliwość	sprawdliwość
182.	3.	a tém samém .	a oraz wielkością średni- cy
187.	4.	przyłożyć . . .	przytoczyć

Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

K. 874



1000000000022