

Prof. Dr. K. Twardowski

Suplement

do dzieła dedykowanego wykształconej młodzieży
płci obojga, p. t.

Pogląd na ustrój przyrody

**zawierający streszczenie, objaśnienie i uzupełnienie
poglądów w temże dziele zawartych**

NAPISAL

Józef Zagrzejewski.

Cena Suplementu kop. 20 tak w mieszkaniu
autora jak w Księgarniach znaczniejszych. — Na-
bywający dzieło, otrzymują Suplement bezpłatnie.

UWAGA. Utrzymując bez zmiany cenę dzieła oznaczoną na rubli
dwa, autor zostawił u siebie nieznaną liczbę egzemplarzy dla odstą-
pienia pp. Studentom Politechniki i Uniwersytetu, oraz Uczniom Szkół Rządo-
wych i Prywatnych po rub. 1 kop. 50 za egzemplarz wraz z Suplementem
bezpłatnym. Biorący dziesięć egzemplarzy, otrzymuje jedenasty w raba-
cie. Też same warunki dla wszelkich Stowarzyszeń naukowych.

Mieszkanie autora przy ulicy Nowosenatorskiej Nr. 12 m. 9

WARSZAWA.

Druk Lepperta i S-ki, Elektoralna 8.

1900.

Prof. Dr. K. Twardowski

Suplement

do dzieła dedykowanego wykształconej młodzieży
płci obojga, p. t.

Pogląd na ustrój przyrody

**zawierający streszczenie, objaśnienie i uzupełnienie
poglądów w temże dziele zawartych**

NAPISAŁ

Józef Zagrzejewski.

Cena Suplementu kop. 20 tak w mieszkaniu
autora jak w Księgarniach znaczniejszych. — Na-
bywający dzieło, otrzymują Suplement bezpłatnie.

UWAGA. Utrzymując bez zmiany cenę dzieła oznaczoną na rubli
dwa, autor zostawił u siebie nieznaną liczbę egzemplarzy dla odstą-
pienia pp. Studentom Politechniki i Uniwersytetu, oraz Uczniom Szkół Rząd-
owych i Prywatnych po rnb. 1 kop. 50 za egzemplarz wraz z Suplementem
bezpłatnym. Biorący dziesięć egzemplarzy, otrzymuje jedenasty w raba-
cie. Też same warunki dla wszelkich Stowarzyszeń naukowych.

Mieszkanie autora przy ulicy Nowosenatorskiej Nr. 12 m. 9

WARSZAWA.

Druk Lepperta i S-ki, Elektoralna 8.

1900.

I.

Smutnem znamieniem naszego społeczeństwa jest fakt, że koleje naszych losów nie tylko nie nauczyły nas życia praktycznego, — ale nie obudziły w nas dotąd poczucia wzajemnej życzliwości i poparcia na polach wspólnej pracy. Natomiast zawiść w pogoni o pierwszeństwo, podstawianie nogi bliźniemu, złośliwa chęć umniejszenia zasługi spółzawodnikowi nawet w zakresie niewdzięcznej pracy literackiej „by nie wyrósł nad miarę”, jak powiada prof. Struve, — są te zwykłe zdarzenia tego, kto uchylając się od szablonu rutyny naukowej, poświęceniem sięgającym chociażby do abnegacji, pragnie stać się drobnym przyczynkiem do rozwoju naukowości.

W pracy mojej p. t. „Pogląd na ustrój przyrody”, dedykowanej wykształconej młodzieży polskiej, starałem się wykazać leżące u podstaw przyrodznawstwa błędy wytwarzające zamęt naukowy, zatem wstrzymujące rozwój nauk przyrodniczych. Konsekwentnie więc podałem niektóre wnioski ku usunięciu owych stron wadliwych za pomocą szukania nowych dróg i nowych środków badania. Wnioski te obmyślane gruntownie pracą trzydziestoletnią, wyrozumowane są krytycznie, więc ani lekkomyślne, ani dające się łatwo obalić na drodze krytyki ścisłej i sumiennej, gdyż oparte są na twardym gruncie nauki i faktów udowodnionych. Równocześnie prosiłem przedstawicieli wiedzy przyrodniczej, aby motywa moje zasadnicze, ze względu na ważność podniesionych kwestyj, wzięć chcieli pod szczegółowy a bezstronny

rozbiór krytyczny, — tudzież aby te z moich twierdzeń które się niedadzą stanowczo odeprzeć, a łatwiej będą tłumaczyć zjawiska, uświęcili swoim uznaniem i wcielili do inwentarza nauki; w razie zaś przeciwnym, — t. j. w razie udowodnienia ich mylności, ażeby podali na ich miejsce inne, własne podstawy, lepiej uzasadnione.

Wszak szczególnym atrybutem nauki przyrody jest rozwój ustawiczny i nieskończony; zatem przeciw powyższym pobudkom mojej pracy uczciwa krytyka nie tylko nie może wyrzec słowa niechęci, ale przeciwnie, powinna by powitać je z życzliwością, roztrząsać rzecz krytyką bezstronną, i bądź co bądź, pracę naukową, mającą na celu rozwój przyrodoznawstwa, darzyć swoim poparciem w kierunku założenia autora.

Atoli gdy wyższe powagi naukowe, ze spokojem i bezstronnością rozpatrują moje wnioski, — inni z pobudek zwykłej płytkim umysłem niechęci dla nowych kierunków, tak stracili poczucie godności, że i słowy, i piórem usiłują zaciemnić kłamliwie treść i znaczenie moich poglądów, by zdyskredytować wartość mojej pracy w opinii tych, którzy jej nie znają.

Taki stan rzeczy zniewala mnie do ogłoszenia tego Suplementu, w którym pragnę zamknąć pokrótce treść mojej książki i bliżej wyjaśnić podstawowe jej twierdzenia. A lubo twierdzenia te zasadniczo różnią się od zapatrywań społecznych, — nie są jednak ani gołosłowne, ani dogmatyczne, — lecz oparte na teorii poznania, na krytyce i rozumowaniu indukcyjnem, — na pracy wieloletniej, — na ścisłym badaniu zjawisk i praw natury, zgodnie z maksymą *Klaudjusza Bernarda*: że „umiejętność polega nie na suchych faktach, lecz na wnioskach z nich wyprowadzonych (§ 108 moich „Poglądów”). Ztąd, jeżeli krytyka ścisła naukowa nie zdoła udowodnić mylności tych wniosków, — to *ipse facto*, uprawni ich rzeczywistość. Sprawdzianem zaś aktualności wywodów zasadniczych autora może być poniekąd ich prostota, jasność, zgodność z całą summą zjawisk upraszczająca ich tłumaczenie — a odpowiadająca idealnym założeniom przyrodoznawstwa.

Ponieważ nauki przyrodnicze zostają dziś w tak ścisłej spójni z potrzebami społeczeństwa, iż stanowią pierwszy, nieodzowny warunek istotnego rozwoju umysłowego, i istotnego wykształcenia, czego niestety ogół nasz tak dalece nie rozumie, że nawet przyrodnik, któryby pojmował głębiej całość, granice i cele tej nau-

ki, jest u nas fenomenalną rzadkością,—zład książka moja z natury samego zadania wiąże poglądy przyrodnicze w pewnej mierze ze społecznymi, wkraczając poniekąd w dziedzinę metafizyki i podając motywy do rozwiązywania najważniejszych zagadnień przyrodoznawstwa bieżącej doby, w formie dla każdego z czytelników myślących dostępnej. — Główne założenie tej rozprawy zmierza do wyjaśnienia podstaw nauki przyrody w historycznym jej rozwoju, oraz do wyrugowania z niej tłumu hipotez i przypuszczeń nie schodzących się z sobą, wytwarzających, jak rzekłem, *naukowy zamęt*, który wyjaśniłem szczegółowo w moich „Poglądach”, a który powstaje z powodu niepochwycenia przez naukę owych sił tajemniczych, czysto mechanicznych, jakie wiążą wszechświat w całość jednolitą, harmonijną, poruszającą się bez końca według idealnych praw mechaniki. Autor więc udowodnia faktami naukowymi i z doświadczenia czerpanymi, że ową tajemniczą, uniwersalną siłą przyrody jest *elektryczność*, jako element zasadniczy wszelkiego ruchu i organicznego porządku w naturze martwej,—element nie dający się z bytu swojego zaprzeczyć,—*wypełniający wszechświat w sposób absolutnie ciągły*, ogarniający więc i przenikający wszelką materję, czyli ciała, i w ten sposób sprawiający wszelkie zjawiska. Elektryczność więc, dzięki jej cudownej budowie dwoistej, złożonej z dwóch głównych postaci: dodatniej i ujemnej, wzajemnie się przyciągających, łączy owe zjawiska w pewien jednolity, pokrewny związek, — rządzi niemi samoistnie, — a zład upraszcza zrozumienie wewnętrznego ich powinowactwa, bo naukowo sprowadza ogół wszelkich zjawisk do poznania w nich jednej przyczyny zasadniczej... Wiadomo zaś, że takie oparcie całej mechaniki wszechświata na jednym wspólnym czynniku mającym byt konkretny, — stoi u szczytu idealnych założeń przyrodoznawstwa, równoległe z dążnością zmniejszenia do minimum liczby hipotez, — do czego też idea zasadnicza tej książki prowadzi *ipse facto*.

W związku z powyższymi twierdzeniami, autor dla zrozumienia świata poszukuje *przyczyn pierwotnych*, czyli pochodzenia zjawisk, gdyż bez poznania przyczynowego ich związku nie może być prawdziwego poznania natury. W ten sposób, drogą krytycznego roztrząsania podstaw naukowych tłomaczących nam przyrodę i jej prawa, przychodzi kolejną rzeczą do przekonania i stwierdza to faktami, że *czynnika zwanego eterem niema w naturze*, — i że wobec głębszego zrozumienia istoty i przeznaczenia elektrycz-

ności w przyrodzie, pojęcie eteru, jako abstrakcji nie mającej bytu, jest w nauce spólczesnej nie tylko balastem bezpotrzebnym, ale przeszkodą w prawidłowym zrozumieniu sił natury. Elektryczność bowiem jako element dający się ująć, zatrzymać w naczyniach i stosować jako najdzielniejszy motor w mechanice, — *oczywiście jest ciałem pozytywnem, posiadającym najwyższą ze wszystkich ciał energję; ztąd będąc materją wypełniającą wszechświat w sposób ciągły, — daleko dokładniej, bez eteru, sama przez się wyjaśnia związki, pochodzenie i procesa zjawisk w przyrodzie martwej* (§ 84 do 118)... Bezstronny czytelnik raczy zwrócić uwagę, że *piszę te słowa dla jednostek głębiej patrzących, nie przybitych niewolniczo do rutyny, — zdolnych do myślenia samodzielnego...*

Postępując drogą faktów i rozumowania indukcyjnego, staram się następnie wyjaśnić i uzasadnić *przyczynę przyciągania i odpychania, pierwotną zasadę ruchu, oraz istotę nie tylko elektryczności, ale materji, masy, siły, energii, i t. d., i na podstawie twierdzeń prostych i jasnych, oraz historycznego rozwoju badań przyrodniczych, — autor dochodzi do wykrycia ważnego i niedającego się zaprzeczyć błędu naukowego, — mianowicie mylnego zrozumienia i mylnego stosowania w nauce od lat dwustu, głównego prawa Newtona o przyciąganiu i ciężeniu powszechnem.*

Nie przeczę więc bynajmniej prawu Newtona, jak ktoś twierdził, czytając moje słowa bez głębszej uwagi, ale wręcz przeciwnie, wspieram się na prawie Newtona i *bronię jego ścisłego znaczenia, a przeczę fałszywemu jego zrozumieniu przez współczesnych Newtonowi uczonych, którzy błąd swój, wreszcie zupełnie zrozumiały, nieomal dziecinny, nie brany pod krytykę, traktowali z całą powagą i przekazali nam w sukcesji. Błąd zaś ten popełnili w tem mianowicie, iż przypisali Newtonowi twierdzenie: że przyciąganie w ogólności, a mianowicie przyciąganie ciał niebieskich jest zależnem od ich mas, czyli od ilości materji w tychże ciałach zawartej, — że zatem siła przyciągania i ciężenia powszechnego zostaje „w stosunku prostym do mas a odwrotnym do kwadratów z odległości!”*

Otóż nigdy Newton takiego prawa nie wygłosił, — co już w książce mojej uzasadniłem i co na tem miejscu w dalszym ciągu dowiodę szczegółowo; *ostateczne zaś udowodnienie przyciągania elektryczności we wszechświecie, nastąpi nieco później,*

w oddzielnej mojej pracy. — Nadto, niebawem dowiodę również, że prawo powyższe przypisywane Newtonowi, *w samej naturze nie istnieje*, — bowiem jest sprzeczne z naturą, — że zatem przyciąganie, czy ciężenie ciał niebieskich wcale nie jest zależnem od ich *mas*, — lecz od kombinacji innych przyczyn, które w dalszej mojej pracy wysświetlę.

W ogólności zdaniem piszącego, żadna *materia*, czy *masa*, jako ciało *absolutnie martwe i bezwładne*, przyciągać nie może ani bezpośrednio, ani tembardziej przez przestrzeń próżną, czyli z pewnej odległości. Głównym zaś czynnikiem tego przyciągania czyli ciężenia ciał niebieskich, jest według piszącego te słowa, *zawartość magnetyczna ich mas*, a raczej elektryczność przy koniecznem współdziałaniu innych czynników, — *ta zaś elektryczność wypełnia tak wszelkie ciała na wskrós, jak wszelką przestrzeń próżną wszechświata*. Wolno gniewać się na mnie że nikt do tej pory owego błędu co do zrozumienia prawa Newtona nie dostrzegł i nie sprostował (*), ale nie można zaprzeczyć jego rzeczywistości, (którą zaraz udowodnię,) oraz paradoksalnym stąd omyłkom wprowadzonym do obliczeń elementów ciał planetarnych i słońca w fizyce, mechanice teoretycznej, kosmografji i astronomji. Godność nauki nie dozwala wspierać zasadniczych motywów na prostych błędach i mylnym rachunku, przekazanych nam przez poprzedników; skoro więc błędy te zostały obecnie dostrzeżone, poszanowanie dla nauki i prawdy zaleca dopełnić ich sprostowanie.

Ponieważ jak rzekłem, *przyciąganie* nie zależy bynajmniej od bezwładnych *mas*, lecz w zasadzie zależy od *elektryczności*, czego następnie dowiodę, to ztąd zadanie główne tych twierdzeń rozpada się na dwie części: na rzeczywiste *przyciąganie elektryczności*, — i na rzekome *przyciąganie mas*. — Obadwa te działy w książce mojej są roztrząsane szczegółowo, a przynajmniej *w sposób zupełnie wystarczający dla badacza bezstronnego, umiejącego myśleć, badać i rozumować samodzielnie*, bez trzymania się oburącz rutyny, która z zasady wciąż ustępować musi przed dalszym rozwojem wiedzy.

(*) Przeciw teorii Newtona występowali wprawdzie poważni badacze, jak *Huyghens*, *Leibnitz*, lub *Jan Bernoulli*, lecz o nieporozumieniach tych obecnie wspominać nie będziemy. —

Na tem więc miejscu rozbiórę w streszczeniu obadwa powyższe zadania, poczem przejdę do kilku uwag ogólnych.

Winienem tylko naprzód zaznaczyć, iż z wyrażonych wyżej punktów zasadniczych, samocheć wywiązuje się w mojej książce cały szereg nowych poglądów, — trafnych lub mylnych, to przyszłość osądzi, — ale związanych jednolitym łańcuchem przyczyn i skutków, rozciągających się na cały obszar zjawisk różnych, lecz wykazujących węzeł wspólny. Ztąd krytyk mojej pracy uwzględnić raczy: 1) że skutkiem zadania powziętego na planie szerszym, karty wstępne mojej książki mogą się wydać nieco nużącemi, gdyż zawierają same zasady, lubo krytyczne, lecz bez dalszych wniosków, — zasady konieczne, gdyż potrzebne i do tej, i do następnej mojej pracy. — 2) Że pisałem, jak rzekłem, dla myślących, i w sposób z konieczności nieco pośpieszny; zatem główne twierdzenia mojej książki objęte są w zarysach lub przykładach zwięzłych, ale jasnych i stanowczych. Każdy więc rozdział, o ile przyjęty będzie za podstawę, można rozszerzać dowolnie w czasie następnym; zaś drobne omyłki z pośpiechu wynikłe należy wybaczyć i sprostować. — 3) Że dla trafnej oceny *całości*, wypadłoby mianowicie poznać szczegółowo i ocenić bez uprzedzenia, krytycznie to wszystko, co w mojej książce odnosi się szczególnie do *elektryczności* (§ 84 do 131). —

II.

Piszący te słowa twierdzi stanowczo i w następnej pracy swojej (zapowiedzianej już w „Poglądach”), starać się będzie wykazać dokładnie, iż według porównania całej summy faktów, *jedyną zasadniczą siłą atrakcyjną w naturze jest elektryczność*, — oraz — że wskutek takich jej własności atrakcyjnych, które znamy z doświadczeń, el. wypełniając wszechświat i wszelkie ciała, rządzi samoistnie ruchem powszechnym. *Do przeświadczenia tego dochodzimy drogą obserwacji i prawa rozumnej konsekwencji.* Skoro bowiem *materia* w ogólności, przez Galileusza i wszystkich głębszych badaczy uznana została za istotę *absolutnie bezwładną*, — a pomimo to odbywa ruchy wszechświatowe, mechanicznie prawidłowe, — to rzecz jasna, że musi być wprowadzoną w ten ruch przez inny czynnik o nieporównanie wyższej dzielności, obdarzony wyjątkową własnością ruchu i ogarniający wszechświat. Taki więc czynnik dominujący, musi dla swoich działań posiadać i własności wyjątkowe, mianowicie, budowę całkiem odmienną od materji bezwładnej, zdolną do samoistnego ruchu, — słowem obdarzony być winien takimi własnościami, jakie w rzeczywistości posiada jedna tylko elektryczność, która swoją sprężystością przenika wszelką inną materję, — zaś idealnie prawidłową dwoistością (znaną pod nazwą el. dodatniej i odjemnej), *dzieli lub łączy ustawicznie wszelkie atomy ciał, pojedyncze lub złożone, — przyciągając je lub odpychając według praw, znanych w nauce fizyki lub chemji, rozebranych szczegółowo*

w moich „Poglądach”. To ustawiczne przyciąganie i odpychanie jest sprawcą wszelkich samoistnych przemian materji i wszechświatowego ruchu. Dzięki więc elektryczności, wiecznootrwały a idealnie prawidłowy ruch wszechświata nie odbywa się w skutek każdochwilowej i nieprzerwanej interwencji Stwórcy, jak niektórzy przypuszczają, — ani w skutek samoistnego, mistycznego ruchu atomów, — lecz *według praw ruchu dwoistej, wszechświatowej elektryczności*, która temsamem ogarniając każdy atom, czyni go elektromagnesem, i sprowadza prawa determinizmu mechanicznego w najszerszej rozciągłości przyczyn i skutków we wszechświecie materjalnym. —

Związek wzajemny i zgodność faktyczna ogółu zjawisk z takim ich tłumaczeniem, stwierdzają przed zdrowym sądem rzeczywistość tego zapatrywania tem oczywiście, iż żadnej innej podobnej substancji jak elektryczność, ani żadnego innego źródła energii o takiej dzielności, niema w przyrodzie.

Pragnąc uniknąć jakiegobądź omyłek w tem tłumaczeniu i rozbierając tym celem wszechstronnie moje poglądy, znajduję w nich tak ścisłą zgodność ze zjawiskami i prawami przyrody, i taką nieodpartą *rzeczywistość*, iż krytyka, mojem zdaniem, mogłaby tę *rzeczywistość* zachwiać jednym tylko wyłącznie zarzutem, mianowicie, uczynić ją zależną od niezaprzeczonego bytu elektryczności w całym absolutnie uniwersum... Otóż tę *uniwersalną obecność elektryczności, jako niezaprzeczony i niezbędny warunek bytu wszechświata*, — uzasadniłem w mojej książce gruntownie, w sposób zupełnie wystarczający jak sądzę, dla umysłu o prawidłowych zdolnościach poznawczych. Sądzę przeto, iż umysł myślący i badawczy, wyzwolony od uprzedzeń, zgodzi się w zasadzie na zapatrywania powyższe gdyż w owym ruchu powszechnym wszechświatowej materji bezwładnej, poruszanej samoistnie przez elektryczność jako materję dominującą, jedno jest tylko zdaniem piszącego, zjawisko stanowczo dla nauki nierozwiązalne, jedyna jest tajemnica niedościgną dla naszego pojęcia, nad którą zawołać trzeba *„ignoramus — ignorabimus”* — mianowicie, owa zdumiewająca, prawdziwie cudowna budowa elektryczności, — budowa dwoistosprężysta, zmieniająca się samoistnie ze statycznej na dynamiczną, i przez tę swoją dwoistość spełniająca ustawiczny ruch łączenia i rozdzielania atomowego, — czyli przyciągania i odpychania, — składu i rozkładu, — przemiany materji przez drganie jej atomów skutkiem nieprzerwanej wymiany elektrycz-

ności dodatniej i odjemnej... Jasno objawia się tu cudowna loka stworzenia w samej budowie elementów, uzdolnionych przez też różną budowę i różne własności, do ruchu samoistnego... oczywiście zaiste utwór Boży. -- Potęguje się jeszcze silniej nasze zdumienie, jeżeli wymienione przezemnie w książce mojej wypadki z fizyki doświadczalnej przyjmiemy za dowód oczywisty, że *elektryczność nie jest istotą jednorodną, — lecz złożoną, — ta zaś niejednorodność, czyli przyrodzona zdolność do podzielności w granicach jeszcze nieznanych, jako zjawisko niezaprzeczone, może podać przyszłym badaczom bogaty materiał do głębszych dochodzeń chemicznych i fizycznych...*

Któż tedy z myślących czytelników dziwić się będzie, że na podstawie tych rzeczywistych faktów, czerpanych wprost z doświadczeń znanych, taki cudowny element podzielny, dominujący nad wszystkimi, jak elektryczność, uważam za *pramaterję* i zaliczyłem do *czwartego stopnia skupienia*? Każde przecież ciało mające byt pozytywny w naturze, powinno też mieć w klasyfikacji odpowiednią kategorię skupienia... Nadto, widząc jasno w elektryczności przyczynę i motor wszelkiego ruchu materialnego, nazwałem ją *materją*. Łatwo bowiem zrozumieć, że ilość materji, składającej ciała niebieskie jest drobiazgiem wobec elektryczności, zalewającej niezmiernie oceany wszechświata, która dla tego też porusza wszelką inną materją, jako wobec elektryczności bezwładną. Skoro więc element słabszy jest *materją*, to ten, który nią porusza i rządzi, tembardziej... Wreszcie nie trudno pojąć i przyznać, że jakiegobądź czynniki, wchodzące w skład świata materialnego nie mogą być ani duchem, ani wyobraźnią, ani illuzją, tylko materją...

Nauka przyrody ma tak wiele jeszcze niejasności, iż nie może nie pozbyć się pojęć mglistych, nieokreślonych, nie szukać sposobów zrealizowania ich na czynniki konkretne; może zaś dążyć w tym kierunku nie przez bezmyślną ospałość — nie przez krótkowidzące hołdowanie rutynie, — lecz przez wyzwolenie się z uprzedzeń,—przez rozwój naszych pojęć,—przez wewnętrzną, rozsądną, znającą miarę, pracę myślenia... Taką też drogą, czy chcemy lub nie chcemy, przyrodoznawstwo walcząc wciąż z przesądami, uprzedzeniem i zawiścią, rozwijać się będzie stale, jak rzekłem niegdyś, aż do dnia sądnego.

Skoro więc w interesie takiego rozwoju nauki podjąłem tę pracę, i skoro przyrodoznawstwo, w dzisiejszej zwłaszcza dobie, jest najdzielniejszym czynnikiem rozwoju umysłowego, zdawałoby się, że myśl moja znajdzie gorące poparcie w kole przyrodników. Atoli w jaki sposób okazano w Warszawie to poparcie dla pracy poważnej, — z głębszych pobudek biorącej źródło i gruntownie obmyślanej, — zaznaczę to pokrótce w dalszym ciągu pod poz. IV.

III.

Newton pragnąc oznaczyć stosunek przyciągania ciał niebieskich ze stosunku ciężaru jabłka spadającego na ziemię, określił pierwotne swoje prawo o ciężeniu w słowach następujących:

„Każda cząstka materji *we wszechświecie* przyciąga każdą drugą cząstkę materji z siłą proporcjonalną do ilości tejże materji, malejącą w stosunku kwadratów z odległości”.

W tych słowach mówi tylko, jak widzimy, o materji *we wszechświecie*, czyli o ciałach niebieskich. Udokładniając następnie powyższe określenie i bliżej wyjaśniając myśl swoją, powiada: „Wszystko odbywa się tak, jakby masy działały według linii środków, w stosunku odwrotnym do kwadratu z odległości”.

Nie utrzymuje więc bynajmniej, że *masy* mają własność *samoistnego przyciągania*, lecz pojmuje przyciąganie *na podobieństwo* mas, „jakby masy działały według linii środków”...

Kiedy społeczeństwo fizycy nie umieli ściśle zrozumieć znaczenia słów genialnych, po raz pierwszy o ciężeniu wygłoszonych, i czynili zarzuty Newtonowi, albo przypisywać zaczęli masom przyciąganie *samoistne, działające przez wolną przestrzeń z odległości*, (więc dosłownie w rozumieniu dzisiejszem), wówczas Newton prostując takie pojmowanie jego prawa, w liście swoim do *Bentleya* w r. 1692 napisał: „Nie mogę wyobrazić sobie umysłu, zdolnego do filozoficznego myślenia, któryby uwierzył, że ciała mogą oddziaływać na siebie w próżni, bez udziału jakiegokolwiek *środowiska*”...

Widocznie rzeczy proste są najtrudniejsze do zrozumienia! Pomimo bowiem tak jasnego odparcia przez Newtona błędnego przypisywania martwym masom siły przyciągającej, większość społecznych mu uczonych ustanowiła następne prawo ogólne, sprzeczne tak z myślą Newtona, jak z prawami natury, do dzisiaj panujące w nauce: że „*przyciąganie jest wprost proporcjonalne względem ich mas*”!... Nadto, jak rzekłem, prawo to nauka przypisuje samemu Newtonowi, pomimo, że nigdy Newton takiego prawa nie wygłosił, — przeciwnie, wprost mu zaprzeczył w powyższym liście do Bentleya, gdyż ono byłoby przyciąganiem z odległości „*bez udziału jakiegokolwiek środowiska*” (§ 87).

Pomimo to, — bezkrytyczne przesady owej epoki chwiały jeszcze dość silnie równowagą myślenia i wiara badaczy w bezpośrednie przyciąganie mas była tak mocną, że pobudziła ich do sprawdzenia, czy w istocie masy gór przyciągają samoistnie z pewnej odległości... Jakoż dostrzegli bardzo słabe objawy przyciągania przez niektóre góry pojedyncze (§ 87,—88 i 132)(*).

W skutek tego uchwalono „*powszechną zasadę czyli prawo natury*” (§ 88), że *masy przyciągają się samoistnie*, — i rzekome to prawo, jako aksjomat naukowy, zamieniono na ścisły wykładnik matematyczny, którym obliczono różne elementa kuli ziemskiej oraz innych ciał planetarnych i słońca!!!... Wykładnik ten, którego mylną podstawę zaraz wyjaśnimy, brany jest do dzisiaj za miernik do błędnych obrachowań i błędnego tłumaczenia odnośnych zjawisk w fizyce, geografii matematycznej, kosmografii, mechanice teoretycznej i astronomji, — co szczegółowo starałem się wyjaśnić w § 132 moich poglądów, prosząc uczonych o naukowe ich sprawdzenie i odpowiednie zużytkowanie tych ostrzeżeń. —

Dla udowodnienia, że prawo Newtona mylnie na razie zrozumiane i mylnie stosowane, stało się przyczyną wprowadzenia do nauki ważnych błędów zasadniczych, przytaczam następne motywa:

1) Istotną przyczyną przyciągania niektórych mas górskich, nie może być samoistnie *masa*, treść absolutnie bezwładna (§ 50),

(*) W niektórych egzemplarzach nieoprawnych mojej książki nie zostały poprawione dwie omyłki, dopuszczone przy opisie tych doświadczeń, mianowicie: 1) Na str. 143 wiersz 6, w miejsce *piórem*, mylnie wydrukowano *piórem*. — 2) § 132 mylnie wskazano górę Shehallien jakoby należącą do gór Szweckich, gdyż należy do gór Szkockich.

lecz zawartość magnetyczna tejże masy, — np. ruda magnetyczna, albo ruda żelazna indukcyjnie przyciągająca elektryczność ze środka ziemi (§ 97), albo też inny element, zostający w szczególności powinowactwie do elektryczności, czyli do jej skupiania (kondensacji § 112). Wiadomo, że niekiedy wezbranie wód oddziaływa na odchylenie igły magnesowej lub zboczenie pionu, — co jeszcze wybitniejszy przynosi dowód, że zachodzi tu zjawisko indukcji elektrycznej, działającej z odległości przez środowisko wolne, wypełnione zawsze i wszędzie elektrycznością, — gdyż nie przyciąga tu masa wód, lecz gromadzenie się elektryczności na ich powierzchni, co jest faktem niezaprzeczonym, jak to w niewielu słowach starałem się udowodnić pod § 112 lit. c. Nadto, błędne owe twierdzenie, że masy górskie przyciągają samoistnie, powstać mogło najprawdopodobniej z niezwrócenia uwagi na fakt ważny, znany w nauce, że skały wulkaniczne bazaltowe zawierają w sobie znaczny procent żelaza magnetycznego. Tak np. słynna bazaltowa *Grota Fingala*, znajduje się na wyspie Staffa, przy brzegach Szkocji, t. j. w tych właśnie okolicach, w których *Maskelyne* i *Hutton* robili słynne doświadczenia swoje z wahadłem pod górą Shehallien. Wiadomo zaś, że Szkocja obfituje w góry bazaltowe, jakoż w tejże okolicy świata, mianowicie w Irlandji, znajduje się niemniej słynna bazaltowa *Grota Olbrzymów*..

Zważmy przytem, że owe rzekome objawy przyciągania się *mas*, polegają nie na zetknięciu się *mas*, — nie na przyciąganiu bezpośrednio *masy do masy*, lecz na przyciąganiu z pewnej odległości, to jest, przez środowisko próżne; nie zajęte przez masę. Zatem czynnikiem przyciągającym nie jest oddalona przestrzeń *masa*, — lecz pewien element *jednorodny, pośredniczący, zawierający się i w środowisku, — i w masach*, — a takim być może tylko wszechobecna *elektryczność*. (§ 122).

2) Gdyby samoistne przyciąganie *mas* było rzeczywistością, czyli gdyby było istotnem „*prawem natury*” jak twierdzą dogmatycznie *T. Huxley*, — *A. Secchi*, (§ 88) i w ogóle, jak utrzymują spólczesne zasady nauki, — to wówczas byłoby prawem *powszechnem*, — w każdej masie, w każdym przedmiocie branym do ręki zauważonem, — nie zaś zawartem wyjątkowo w samych tylko górach lub dostrzeganem w jakichbądź przypadkach pojedynczych, — i nadto, — odhywałoby się nie inaczej, tylko według określenia przez naukę dzisiejszą owych *praw natury*, — t. j. „*w stosunku prostym do mas a odwrotnym do*

kwadratów z odległości”. Atoli czynione doświadczenia (§ 87 i 132) nie stwierdzają bynajmniej tej zasady, — nie określają bowiem żadnego zgoła ani stałego, ani matematycznego stosunku w przyciąganiu mas górskich...

3) Proste doświadczenia z elektrycznością i magnetyzmem wykazują naocznie, że kondensacja siły przyciągającej w danej jednostce masy (np. w magneście), nie jest zawsze stała i niezmienna ilościowo, — przeciwnie — jest *krańcowo różna*, ergo — nie jest *proporcjonalna do masy*, — czyli nie jest *od masy zależna*... Branie więc stosunku masy — za wielkość identyczną ze stosunkiem przyciągania, — czyli za rzeczywistość jakoby przyczynę przyciągania i ciężenia powszechnego, — jest, jak widzimy, podstawą zupełnie mylną, sprzeczną z doświadczeniem, z istotą rzeczy, i nawet z prawami rozsądku, żadna bowiem masa, jako ciało absolutnie bezwładne i same podległe przyciąganiu, nie może posiadać tajemniczej władzy samoistnego przyciągania z odległości we wszechświecie materjalnym, w którym ruch wszelaki odbywa się mechanicznie, na prawach dążenia do równowagi atomów ciał różnego ciężaru, ujętych w prawidłowe związki przez proces dwuimiennej elektryczności (§69). Zrozumiał to w zasadzie bystry umysł *Dubois Reymonda*, który wyrzekł: „Poznanie natury — jest sprowadzeniem tego, co w naturze zachodzi do mechaniki atomów” (§ 65). —

Wyobrażam sobie jakim paradoksem wyda się ta spóczesna doktryna o mistycznym przyciąganiu mas, przed myślącym obliczem filozofów przyszłości, zwłaszcza skoro ustalili się przekonanie, że właściwie mówiąc, *żadnego absolutnie przyciągania nie ma i być nie może w martwej przyrodzie*, gdyż zjawisko pozornego przyciągania, jestto po prostu *mechaniczne ciśnienie wszechświatowej, dwoistej elektryczności na fale elektryczności ziemskiej lub ciał niebieskich*, ku uzasadnieniu czego, proces naturalny i konieczny takiego ciśnienia starałem się wyjaśnić w § 105 i 106, tudzież w całym rozdziale o elektryczności.

4) Położone więc u podstaw nauki spóczesnej prawo zasadnicze: „*przyciąganie działa wprost proporcjonalnie do masy odwrotnie do kwadratów z odległości*”, jako nie zgadzające się ani z faktami, ani z prawami przyrody, nie istnieje w rzeczywistości, — nie powinno więc istnieć i w nauce. Ztąd też i wnioski zwodnicze, gromadzone przez dwa stulecia w dziedzinie astrofizyki, jako wyprowadzone z fałszywego założenia, obalają się same

przez się, i jako takie, przez cześć dla prawdy naukowej zapewne przez społecznych astronomów skazane zostaną na ostracyzm.— Śmiałem jednak zwrócić uwagę myślącego czytelnika, — iż prawo wyżej przytoczone, a przezemnie zaprzeczone, może mieć połowiczne zastosowanie, — mianowicie *co do spadku ciał ziemskich...* Miarą bowiem siły *spadku* jest rzeczywiście *masa ciała spadającego*, — lecz siłą *przyciągającą* nie jest bynajmniej *masa ziemi*, lecz zawartość magnetyczna masy ziemskiej, przy warunkach, które postaram się wyjaśnić w następnej mojej pracy. W skutek właśnie pominięcia z uwagi tej krańcowej różnicy pomiędzy przyczyną spadku jabłka na ziemię, a przyczyną siły ziemi powodującej ten spadek, dopuszczono w nauce całe morze omyłek...

Tak badając prawa natury logicznie, bez powziętych z góry uprzedzeń a z pogłębianiem naszej uwagi samodzielnie, możemy, sądząc, zbliżyć się do rozwiązania innych zagadek, uważanych za nierozwiązalne, na przykład: — dlaczego ciało spada na ziemię bezwładnie, gdy księżyc, którego odległość obliczona jest według spadku ciał na ziemię, nie spada, lecz zatrzymuje się w proporcji odwrotnych kwadratów z odległości? Rozumie się, dla tego tylko, że ziemia i księżyc nie przyciągają się za pomocą swoich *mas*, — lecz za pośrednictwem *innych sił, zawartych w ich masach i w dzielącej je przestrzeni*. Gdyby bowiem pomiędzy księżycem a ziemią działało tylko nateżenie siły dośrodkowej masy księżyca, oraz nateżenie siły ciężkości masy ziemskiej, toby nastąpiła niebawem katastrofa spotkania, — z kąd bowiem mogłaby powstać niedopuszczająca do katastrofy odwrotność kwadratów?.. Pragnąłbym jeszcze raz zwrócić uwagę moich dotychczasowych eponentów, o których zaraz słówko nadmienię, że chcąc trafnie ocenić cudze poglądy, podobnie jak chcąc stanowić prawa, należy wprzód *myśleć i rozumować...* Jasną jest rzeczą nawet dla prostaczków, iż gdyby masa ziemi przyciągała do siebie bezpośrednio masę księżyca, — wówczas księżyc straszonym ciężarem swojej masy runąłby natychmiast na ziemię w podobny sposób, jak upadło na nią, *jako masa*, jabłko Newtona — również oddzielone od ziemi przestrzenią... Żadna wówczas siła owej pustej przestrzeni między ziemią i księżycem nie zdołałaby zatrzymać w powietrzu straszną masę księżyca od upadku i zmiążdżenia obudwu ciał w proch i ogień... Nadto — wobec przyciągania *mas* nie istniałby wszechświat, gdyż natychmiast wszystkie masy ciał niebieskich starłyby się z sobą i rozproszyły w niwecz doszczętnie.

Masa może być tylko *przyciąganą*, ale nigdy *przyciągającą*, gdyż masa jest przyciąganą skutkiem swojego ciężaru, zatem przez swój czynnik *bierny*, przyciągany bezwładnie, — nigdy więc nie działający odwrotnie, nigdy samoistnie *czynny i przyciągający!*..

W tej właśnie różnicy której przyczynę następnie rozpoznamy, postrzegamy zarazem, że *przyciąganie* jabłka (zależne od ciężkości masy), — a *ciężenie* (wcale od ciężkości masy niezależne) — są zjawiska *najzupełniej różne*, i przez błąd powyższy również mylnie brane w nauce za identyczne.. Ergo — *co innego jest gęstość, masa, ciężar, i t. p. jabłka, spadającego na ziemię, — a całkiem co innego gęstość, masa, ciężar, i t. p. księżycy rzekomo spadającego na ziemię, lub ciał planetarnych i słońca*, które ciążą do siebie nawzajem, lecz bynajmniej *nie za pomocą swoich mas*. Ztąd wynika, że ciężar, masę, gęstość i t. p. słońca i planet, niewłaściwie nauka do dziś dnia oblicza podług *ciężaru, masy i gęstości jabłka, lub żelaza*, spadającego na ziemię... Normowanie więc tych i innych elementów dla ciał niebieskich podług skali wziętej ze spadku ciał na ziemię, jest jak widzimy, paradoksalną omyłką, atoli bynajmniej nie dopuszczoną przez nas, przez uczonych społecznych, — lecz przyjętą sukcesyjnie z dobrodziejstwem inwentarza od naszych niezbyt bystrych poprzedników, razem z błędnem zrozumieniem przez nich prawa Newtona i ustanowieniem przed dwoma wiekami „*zasadniczego prawa natury*“ *zasadniczo przeciwnego naturze!*

Skoro zatem owi uczeni, przez niedość krytyczne tłumaczenie i mylne stosowanie prawa Newtona, otworzyli wrota dla mylnych, jak rzekłem, obliczeń, mianowicie zaś w wypadkach wymienionych przezemnie w § 132 „*Poglądów*“; — z drugiej zaś strony, — skoro niegdyś niemcy w polemice z *Adryjanem Krzyżanowskim*, słynnym obrońcą narodowości Kopernika, w braku lepszych argumentów, bronili się obelgą: że „*Kopernik nie mógł być polakiem, gdyż polacy nie są zdolni do samodzielnego myślenia*“, — to sądzę, iż tembardziej należałoby nam, jako spadkobiercom twórcy mechaniki niebieskiej, dać inicjatywę ku powitaniu nowego stulecia sprostowaniem powtarzanych przez dwa wieki tak solidnych omyłek, — przez niemców przecież nie poprawionych.

Atoli wynika ztąd, biorąc naukowo, że stanęliśmy nad przepaścią, nad którą trzeba jakiś most przerzucić, ażeby iść dalej. Skoro bowiem przyciąganie ciał niebieskich nie jest zależnem od mas, ani proporcjonalnem do mas, pomimo że tak

wnioskujemy na zasadzie trzeciego prawa Keplera, — i skoro ciężenie powszechne zależnem być musi od innych sił, zawartych w tychże masach,—to ażeby dalej podążać, — należy wykryć te siły przyciągające, a raczej siły ciężenia powszechnego;—nieznajomość ich bowiem zatrzymuje nas na drodze poznania dalszych zjawisk, i wreszcie niedopuszcza do zrozumienia praw bytu wszechświata, jedność bowiem planu w mechanice niebieskiej zasadza się na prawie powszechnego ciężenia.

Otóż co do rozwiązania tej zagadki, — nadmienilem już w § 132, że przyczynę rzeczywistą ciężenia powszechnego, rozumie się, bynajmniej nie zależną od „przyciągania mas“, rozpatrywać będziemy w następnej mojej pracy, jeżeli kto nie zechce mnie w tem uprzedzić. Konsekwentnie więc rozważymy wówczas i odpowiednie motywa ku sprostowaniu w ogólnej fizyce teoretycznej mylnych obliczeń, jakie dokonali nasi poprzednicy na podstawie mylnych kryterjów.

IV.

Kreśląc te słowa w formie dostępnej z celem ogólniejszego ich pożytku, nie mogę pominąć tu kilku rysów charakterystycznych z objawów naszej krytyki, która z zasady, powinna być integralną częścią literatury, zwłaszcza naukowej, bowiem *tylko drogą nauki prawidłowej człowiek podnosi swoją wartość istotną.*

Za mało krytykujemy siebie nawzajem na polu pracy piśmienniczej,—zwłaszcza w sposób bezstronny, uczciwy i kompetentny,—gdyż za mało o tem pamiętamy, że bez krytyki takiej w zasadzie, nie może być rzeczywistego rozwoju naukowego, chociażby dla tego, że brak krytyki jest brakiem prawidłowego sądu o rzeczy, brakiem ustalonych pojęć,—zaś brak takich pojęć u ogółu wytwarza jednostronność, zacofanie i bezmyślność mas,—tudzież pychę, zawiść i zarozumiałość u wielu piszących. Czem więcej krytyki bezstronnej i wzajemnej wymiany zdań, tem więcej prawdziwego wykształcenia. Przy innej okazji może dokładniej uwydatnimy ten pogląd.

Jeżeli tak ważne jest posłannictwo krytyki, to sędzę, iż powinniśmy posiadać ścisłą jej definicję, oraz *stałe, niezłomne dla niej prawa normalne*, które byłyby milczącą cenzurą krytyczną dla piszących oceny, a powściągnęłyby pióro niepowołanych. Wówczas z samej formy oceny moglibyśmy poniekąd poznać jej wartość.

Tymczasem,—pomijając różne w tym przedmiocie opinie,—prawideł takich, stałych, normalnych nie mamy.

Weźmy więc prawo rozumnej konsekwencji za wskaźnik i przynajmy: — że krytyk — jest z powołania swego sumiennym sprawozdawcą, który zatem posiadać winien: a) znajomość specjalną odnośnego przedmiotu — b) poczucie bezstronności i zdrowego sądu — i c) zdolność do poglądów samodzielnych, iżby wyższym był od rutyny, — gdyż inaczej rutynicznych poglądów nie sprostuje a samodzielnych nie zrozumie i będzie mierzyć je łokciem fałszywym.

Ale nie są to prawidła krytyki, lecz tylko osobiste przymioty piszącego, który znać prócz tego winien, że tak powiem, krytykę samej krytyki, mianowicie, jaką postać organiczną ma zestawić w swojej ocenie z całości dzieła roztrząsanego.

Otóż rozczytanie się w naszych niektórych ocenach wskazuje, że najczęściej zdaje się piszącemu iż obowiązek jego polega na węszeniu stron ujemnych, na szukaniu ich bodajby w drobniactwach, które częstokroć chwytą i gromadzi bez żadnego składu, ładu i systematu, zapelniając nimi przeważnie ocenę kosztem głównych założeń autora, zniechęcając go do pracy niewdzięcznej a czytelnika do czytania dzieła krytykowanego. Sam krytyk staje się wówczas dla czytelnika wstrętnym, — ale sądzi — że tryumfuje!.. Czyliż podobna, żeby mozolny utwór pracy sumiennej, umysłowej, nieraz kosztujący całe lata trudu, nie zawierał w sobie więcej rzeczy dodatnich niż ujemnych?.. Niechajże tacy krytycy — a wielu jest takich, — zechcą uderzyć się w piersi i odwołać się do własnego sumienia...

Przynajmy, że krytyk z samego założenia wznosząc się na stanowisko wyższe od autora, sam posiadać winien formę nakazującą szacunek, — zaś dzieło jego — formę klasyczną. — Zatem — poczucie *krytyki klasycznej* zaleca: a, utwór wzięty pod rozbiór — głębiej w całości zrozumieć; — b, podzielić zasadnicze jego części na odnośne kategorie, — i c, każdą kategorię z osobna roztrząsnąć i ocenić tak pod względem stron dodatnich — jak ujemnych.

Natomiast w wielu ocenach naszych krytycy pożądliwie wyszukując usterek, bardzo często pomijają z uwagi poglądy lub twierdzenia najtwardsze, najważniejsze, — ignorują je zamiast je najgłębiej oceniać, albo pozbywają się kłopotu kończąc, że „nie zgadzają się” na poglądy autora, — zapewne czerpiąc natchnienie z tryumfu nieboszczyka posła Upitskiego. Otóż, nie zgadzając się w czemkolwiek z autorem, trzeba *bezw warunkowo do-*

wieść racjonalnie, naukowo, że autor błądzi, i nadto, w miejsce błędu, koniecznie postawić własne, gruntownie uzasadnione tłumaczenie danej kwestji, — bynajmniej przytem nie pomijając znalezionych u autora stron dodatnich, godnych uznania, a zachęcając go do wytrwania w pracy tak niewdzięcznej jak piśmienictwo naukowe, zachowując wciąż względem piszącego ton życzliwy, szlachetny, rzekłbym salonowy... Tak wygląda krytyka szanująca siebie i tak wygląda ocena klasyczna. Modne zaś gminne napaści, przypominające głośny w Europie „szynk wiedeński”, jakie np. z Krakowa drukują się w Warszawie, przynoszą ujmę powołaniu piszącego i krzywdzą tygodnik, z zasady poświęcony ideałom!

Do tych ogólnych uwag o krytyce prawidłowej wypadaloby dodać, iż żywotność umyslowa byłaby niezmiernie spotęgowana, gdyby ogólnem stało się prawidłem: wszelkie wydawnictwa zwłaszcza o barwie poważniejszej, z zasady poddawać krytyce w stylu klasycznym, chociażby w ramach związanych, stosownie do wartości rzeczy, i w każdym organie poważniejszym, nie zaś w jednym tylko specjalnem wydawnictwie, gdyż nie jednostronne głosy, a przeciwnie, wymiana zdań w różnych organach wyjaśnia i rozwiązuje kwestję. Wszakże w tym celu posyłamy nasze prace Redakcjom, rachując na ich szlachetne, koleżeńskie poparcie..

Dziś stopy książek bardzo użytecznych butwieją na składach księgarskich dla tego, że ich wartość istotna, a nawet zawartość, zostawiona bez oceny, nie jest znana ogółowi, — albo dlatego, że jeden lub drugi nikiemnik kłamliwie zdyskredytował dobre dzieło w opinji a sprzyjająca temu zawiśnię spółzawodników niepozwoili im wystąpić z obroną pokrzywdzonego... „Niwa Polska”, tygodnik jeden z najtańszych, pomimo że znakomicie prowadzony a zdrowo i śmiało obrazujący nasze społeczeństwo i nasze potrzeby, pomieszcza w № 46, r. b. niepośledniej wartości artykuł p. t. „Febris pasquilina”, — gdzie na podstawie cytat z pism Kraszewskiego, kreśli wyborną sylwetkę „krytyków i recenzentów warszawskich” — doby dzisiejszej, — przez Mickiewicza jeszcze napiętnowanych a wiecznie odradzających się na warszawskim bruku jak lby hydry lerneńskiej, pracujących nad zdyskredytowaniem każdej szlachetnej idei i każdego objawu badań sumiennych, samodzielnych. — Charakterystyka ta jest tem ciekawsza, iż nietylko narysowana genialnem piórem Kraszewskiego, lecz że znakomicie nadaje się do chwili obecnej i trafnie obrazu-

je przyjęcie moich „Poglądów na ustrój przyrody“, jako idei nowej, przez krytykę warszawską (ale tylko warszawską). Dla tego przytaczam kilka słów następnych z artykułu „Niwy Polskiej“:

„Kraszewski kreśli portret paszkwilanta krytyka literackiego przewyborny, dający się zastosować do chwili obecnej. Taki krytyk, powiada, czyta książki po to tylko, aby w nich wyszukał czemby splamić autora, czemby mógł popsuć mu opinię, po dać go w podejrzenie najsromotniejsze. Przeczytał i pisze paszkwil. Bo nie sądzicie, aby choć cień sprawiedliwości był w jego słowach absolutnych, rozbójniczych; w nich tylko zawiść:— w nich taka sprawiedliwość jak w nożu zbójcy, który cię zarżyna dla tego, żeś bogaty, że masz pieniądze... Aleś ty je na był pocziwą pracą? Cóż z tego... gdy zawiścią trawionemu uda się paszkwil,—czasem odzyskuje spokój i zdrowie na chwilę... *Paszkwile zostawiono podłym, i dziś tylko podli na tę gorączkę chorują.* Czemuże są po większej części sprawozdania literackie, drukowane w naszych czasopismach? *Nie doczytasz się tam nic prawie o samym przedmiocie, albo jeżeli się doczytasz, to przedmiot zostanie tak zmieniony, tak naciągnięty, tak oświetlony, iż rzecz najpocziwsza, udatna, wyda się czytelnikowi niedołęzną, wstępną, śmieszoną, insynuacyjną!*“ i t. d. Cudowny zaprawdę prawdomówca, nasz genialny Kraszewski! Wszak to słowo w słowo niektóre oceny warszawskie moich „Poglądów“!

Otóż sądzę, że gdyby zastosowanie krytyki klasycznej, o formach normalnych, stało się obyczajem powszechnym w piśmiennictwie, wówczas ocena, zostając pod kontrolą ogółu i krytyków kompetentnych, byłaby dla czytelnika wyrazem sprawiedliwej opinii, i na polu tem, dziś odlogiem leżącym, nie tak łatwo wyrastałby chwast proletariatu piszącego. Za przyjęciem zasady normalnej, łatwiej znikłyby i owe kamienie, ciskane z za płotu, przez zawiść tych, którzy wprost obawiają się poszukiwania w nauce nowych dróg i środków nowych, bowiem rozwój nauki stanowczo im przeszkadza ze względów praktycznych, mianowicie zaś dla tego, że wyżej nad nabytą rutynę wznieść się nie umieją, a nowe, głębsze kierunki mogą zepchnąć ich ze stanowiska i wykazać ich nieudolność płytką, jednostronną. Wszakże spotkałem i takich krytyków, którzy przeczą ryczałtem wszystkiemu com napisał, zapewne z racji przysłowia: „Plus negare potest“ i t. d.

Tak to jest wszystko smutne i wstrętne, że człowiek szanujący siebie, słów na to znaleźć nie może. Bolesnie jest za prawdę doznać zawodu od tych, których się szanowało, a których nawet reklamowało się gorąco w swojej pracy wprost z dobrej woli dla podtrzymania upadającego organu!.. Zdumiony jestem tak, jakbym z wyżyn idealnych spadł nagle do błota. Jeden ze znanych autorytetów, kiedyś te skargi przed nim wyrażał, rzekł do mnie: „Warszawy pan nie znasz, więc nie wiesz o tem, że większość inteligencji z gruntu jest tu zacna — ale milcząca, bo zapracowana i z dala się trzyma od jednostek zakrzepłych w rutynie. Na tych więc ostatnich pan nigdy nie rachuj, bo nawet okazane im przez pana dobro prędzej budzi w nich zawiść i pychę, niż wdzięczność. Ale bądź pan pewien, że tylko złym ludziom nie podoba się pańska uczciwa robota, — a na takich wolno nie zważać. Przyjdzie i dla pańskiej pracy czas uznania—ale—nie w Warszawie“...

Bądź co bądź, ze względu na ważność naukową przedmiotu, postanowiłem dalsze moje uzasadnienia, po wysłuchaniu opinii bezstronnych, ogłosić w następnym, drugim „Suplemencie“, niezależnie od przygotowania dalszej części moich założeń głównych.

Dla dokładniejszego zaś wyjaśnienia zasadniczych moich twierdzeń, dołączam do każdego egzemplarza niniejszego Suplementu odpowiedź moją p. Redaktorowi tyg. „Wszechświat“ na jego recenzję.

V.

Obok braku u nas krytyki wyjątkowo tylko spotykanej w organach poważniejszych, — szkoda że tak mało ufamy wartości pomysłów rodzimych, iż nawet dla ich oceny oglądamy się na to, co nam wprzód rzekną obcy koryfeusze nauki, a niechętnie przyznajemy towarzyszom dość sił do rozwiązania zagadnień trudniejszych, lub do wykrycia omyłek chociażby prostych i zupełnie jasnych. Takie więc pomysły rodzime, stawiamy analogicznie na równi z owym towarem sklepowym, który usuwany na bok bez sprawdzenia, dla tego tylko że krajowy, — że nie importowany z plombą zagraniczną.

Co do mnie, sędzę iż dłuższe doświadczenie życiowe oraz trzydzieści z górą lat strawionych przy książkach, wyłącznie prawie nad badaniem prawdziwości moich idei, zapoczątkowanych jeszcze na ławie szkolnej, dają mi pewną gwarancję, że nie mógłbym z tych nabytków wysnuwać nie naukę przedmiotową, lecz utwory fantastyczne w pogoni za oryginalnością.

Bynajmniej nie przeceniam wartości mojej pracy, gdyż prosiłem i proszę o krytykę, ale uczciwą, kategoryczną, bezstronną, ściśle naukową — słowem klasyczną. Wszakże twierdzenia tak doniosłej wagi jak istota materji, eteru, elektryczności lub prawo Newtona warte są, bądź co bądź, poważnego rozpoznania; — krytyka więc sumienna, mogłaby zasadnicze moje błędy, *udowodnić, sprostować, i podnieść tezy moje lub swoje do znaczenia teorii*, — która cierpi szczególnie na brak wyjaśnień w powyż-

szych kwestjach i błąka się w odmęcie niepewności przy tłomaczeniu zjawisk. Dotąd jednak obok paru znanych patrycjuszów wiedzy, rozstrząsających moje poglądy poważnie, tudzież obok wielu młodych przyrodników stanowczo protestujących przeciw zasadom konserwatywnym, i stanowczo przyjmujących moje twierdzenia główne za podstawy racjonalne,—spotygam przy sobie milezącą, ale wyraźną niechęć, nawet w tych kołach, które zdają się prążyć pracy samodzielnej i powierzechnie wołają o nowe kierunki... Wszakże do niechęci nie dają żadnej przyczynny. Jako dowód, że tylko z dobrej woli, z zamiłowania traktuję naukę dla nauki, może posłużyć tendencja mojej książki oraz wydanie jej *bezimiennie*, celem nie wysuwania się naprzód i niebudzenia zwykłej w takich razach zawiści, pomimo podania przezemnie nowych i sądzę, godnych uwagi sposobów do zgłębiania istoty zjawisk, lub pomimo wykrycia *niczem nie dającego się odeprzeć mylnego zrozumienia prawa Newtona*.

Rozumiem to, iż występując przeciw społecznym hipotezom, albo mylnym zasadom nauki, narażam się na gniew tych, którzy albo niechęcą się wyrzec przekonań raz nabytych,—albo niechęcią oddawać nikomu pierwszeństwa w tworzeniu nowych idei sprzecznych z rutyną,—nierozwiązującą przeciw podstawowych kwestyj. Ale sądzę, że daleko wyżej się wzniosą, jeżeli zechcą naśladować wzór *Linneusza*, który po zaciętem obstawaniu przy roślinności koralu, przyznał się do mylnego sądu i odwołał swoje błędy niebawem, skoro tylko *John Ellis* dowiódł, że koralale należą do gromady polipów, czyli zwierzokrzewów. Każdemu wiadomo kto baczniej śledził warunki rozwoju naukowości, że szkoła rutyny zabija indywidualizm, nie zaś nowego nie stwarzając, zabija też postępowe kroczenie ku wyżynom wiedzy. Kto pragnie iść dalej, by wstrząsnąć przesądami i zwiastować nowy okres, musi sam stanąć na przelomie, — musi narazić się całym legjonom rutynistów i pójść drogą własną, by z głębin tajemnic natury wydobyć drobny promyk, rzucający nowe światło. Wobec przeto tradycyjnego braku uznania dla pracy śmiałej, samodzielnej, słusznie p. *Włodz. Spasowicz* w „Dziejach literatury polskiej“ wielokrotnie zarzuca rutynistom „stare, zużyte formy, brak odwagi przekonań, brak nowych idei, brak twórczości, samodzielności myślenia...“

Z drugiej atoli strony niemniej rozumiem, iż przyrodnicy, którzy od ławek szkolnych nawykli do innego kierunku, nie mo-

gą zbyt łatwo przerzucić się do wręcz odmiennych zapatrywań, chociażby nawet bliższych prawdy: każdy prąd nowy potrzebuje czasu, by przebił rutynę, wsiąknął w krew i ustalił się w przekonaniach. Poglądy więc moje, a raczej twierdzenia, np. co do materji, eteru i elektryczności, lubo dla mnie po wieloletniem przetrwaniu zupełnie w głównych podstawach jasne, racjonalne i konieczne,—*bo tkwią stanowczo w samej naturze rzeczy*, muszą jednak wprzód zetrzeć się z pewną krytyką niechętną lub łamaniem myśli w ciągu pewnego czasu, i o to pretensji mieć nie mogę. Ufam jednak poważnym zapewnieniom, o których wyżej mówiłem, że przyjdzie dla nich czas uznania, chociażby w głównych moich twierdzeniach, zwłaszcza, gdy wzięte zostaną pod krytyczny rozbiór umysłów głębszych a bezstronnych. Zdaniem bowiem niektórych przyrodników sumiennych, znających dobrze moją pracę, nie zdoła nauka bez owych twierdzeń wyjaśnić innym czynnikami najważniejszych zjawisk,—ani poznać ich przyczynowego związku, ani istoty ruchu, ani cudownej wiecznie harmonji w całej mechanice niebieskiej. Lecz badacze stokroć odemnie dzielniejsi czekali na tryumf swojej pracy lat dziesiątki lub dłużej, walcząc albo z zawiścią, albo z nawykami rutyny. Wszakże *Fran. Bakon* uważał systemat *Kopernika* za niedorzeczność, godną wzgardy. Słynny *Harvey*, który odkrył krążenie krwi, ogłosił to odkrycie drukiem w r. 1628. Natychmiast wystąpił przeciw niemu cały chór lekarzy pod wodzą *Jakóba Prajmroza*, a *Harvey*, prześladowany stracił posadę i był przedmiotem pośmiewiska dotąd, dopóki z najpierwszą obroną jego spostrzeżeń nie odważył się wystąpić bystry lekarz angielski *Jerzy Ent* w r. 1641, — zatem dopiero w lat trzynaście po odkryciu. *Newton*, nie drogą nauki, lecz drogą rozumowania odgadł w roku 1666 prawo ciężenia powszechnego; lecz gdy na razie sam dowieść go nie mógł, wywołał przeciw sobie burzę zarzutów poważnych. Dopiero w szesnaście lat potem, t. j. w r. 1682, zdołał przy pomocy pomiaru południka przez *Picarda* uzasadnić drogą rachunku rzeczywistość swojego domysłu. Kiedy zaś *Huyghens* w r. 1690 ogłosił teorię undulacyjną światła, nikt jej nie przyjął prócz jednego *Eulera*. Dopiero zjawiska interferencji przekonały o słuszności zapatrywań undulacyjnych, i t. d. Przykładów takich możnaby dużo przytoczyć. Wobec tego trudno wymagać, by moja idea, chociażby dla mnie osobiście zrozumiała, a z prawami natury i doświadczeniem zgodna, doznała

ogólnego przyjęcia w ciągu kilku miesięcy, zwłaszcza wobec słów, jakie znany astronom *Rudolf Falb*, głosi pesymistycznie: iż „każde nowe postrzeżenie w dziedzinie nauki ma swoich przeciwników nawet pomiędzy uczonymi z zawodu“. Pomimo to jednak, i pomimo krańcowego nieco orzeczenia *Humboldta*: że „wszelka *prawda* musi walczyć przez lat dwieście zanim doczeka się uznania“,—sądzę że przy dzisiejszych zasobach wiedzy, umysły głębsze mogłyby te lata nawet na godziny zamienić. W każdym razie w kwestji tak jasnej i względnie prostej, choć ważnej, sfery kompetentne niedługo już zapewne rozstrzygną chociażby nie w Warszawie, — jaka jest owa „*prawda*“, — a uczynią to może tem chętniej i pospieszniej, by przeciwdziałać jednostkom, tłumiącym poznanie prawdy naukowej dla celów może osobistych. Warszawa nie jest przecież całym światem ani drogowskazem dla świata uczonego.

Co do mnie bowiem, to daleki od wszelkiego zarozumienia, zaznaczam tylko, iż specjalnie zgłębiając ten przedmiot, nie mogłem odnaleźć w nauce i w naturze innego czynnika, któryby mógł z równą siłą zawierać w sobie i tłumaczyć dostrzeganą ciągłość w procesie ewolucji kosmicznej, oraz związek naturalny przyczyn i skutków, i w ogólności podawać klucz do rozwiązania ważnych wątpliwości. Ztąd mam prawo wnosić, iż szersza, swobodna wymiana zdań w tej mierze, na bezstronnej krytyce i głębszem rozumowaniu naukowem oparta, prowadzona bez uprzedzeń, więc z godnością i dobrą wolą, mogłaby sprowadzić dla nauki rezultaty rzeczywiście dodatnie, zbliżające nas nieustannie do poznania praw i tajemnic martwej przyrody.

Wreszcie, ażeby nie być stronnym dla własnego dzieła i ocenić w przybliżeniu, o ile może mieć ono rzeczywistą wartość dla nauki, prosiłem osobiście niektórych specjalistów *bezstronnych* o zdanie jak najsurowsze. Otóż, nie powtarzając tu ich słów przychylnych w zasadzie, o których już wyżej nieco wspomniałem, nadmienię, że tacy zgadzają się na ogólne podstawy moich poglądów, — przyznają pewnym twierdzeniom wartość nawet poważną, — zarzucają jednak niektórym brak ściślejszych uzasadnień doświadczalnych i matematycznych,—co w istocie jest postulatem słusznym, lecz wymaganym w podobnym wypadku *a posteriori*, i o tyle, o ile rzecz nie jest już oparta na faktach, udowodnionych doświadczalnie lub matematycznie.

Najpierwszem bowiem i najtrudniejszym zadaniem myślenia naukowego, jest wyprowadzenie z szeregu faktów, logicznej *idei* i oparcie na niej pewnego *systematu* w prawidłowym całokształcie. Idea stać musi na czele wszelkiej naukowości; nad czem bowiem wykonywać będziemy doświadczenia i rachunki, jeżeli nie mamy *a priori* przedmiotu do takich eksperymentów? Idea więc logiczna i rozumna, jako pomysł racjonalny, jest pierwszym warunkiem rozwoju i najważniejszą podwaliną gmachu nauki, — czego dowód widzieliśmy chociażby w przytoczonych dopiero co przykładach z badań *Harveya*, *Newtona* lub *Huyghensa*. Każdy z nich drogą myślenia i teorii poznania naprzód przyszedł do wniosków, do idei, które dopiero następnie znalazły potwierdzenie ścisłe. Prawa odkryte przez *Keplera* były pierwotnie wyprowadzone empirycznie, — później zaś dopiero zostały udowodnione przez *Newtona*. Doświadczenie wreszcie lub fakta pozytywne, same przez się niczego nie uczą bez *wniosków*, wyprowadzonych z nich drogą głębszej pracy psychicznej. Tak twierdzi nie tylko rozwój wiedzy, lecz pierwszorzędni myśliciele i przyrodnicy, jak *Cuvier*, *Kant*, *Helmholtz*, — u nas Dr. *L. Natanson*, Dr. *Zygmunt Kramsztyk*, pr. *Boguski* i wielu innych (§ 108 „Poglądów”). Znakomity zaś fizjolog *M. Vervorn* pisze: „Oderwane pojedyncze doświadczenia dla wiedzy przyrodniczej niemają wartości. Fakty nabierają znaczenia dopiero przez *idee*, które je ze sobą wiążą”.

Tak wypada z zapatrywań ogólnych; odnośnie zaś do mojej idei, — to zwracam uwagę, iż wszystkie bez wyjątku twierdzenia moje oparte są na doświadczeniu i faktach już przez naukę zdobytych, oraz na krytyce i rozumowaniu. — Sama indukcja moich badań nie może być czem innym, jak wnioskowaniem wprowadzonym z doświadczenia.

Co zaś do matematyki, — toż nie tworzy ona żadnych pomysłów przyrodniczych, lubo im w wielu razach pomaga, i o tyle tylko o ile idea przewodnia zażąda. Jeżeli idea jest fałszywa, matematyka wydaje błędne rezultaty, — np. pod formą, zwaną „regułą fałszywego założenia” i nie wykrywa omyłek w teorii nauki dopuszczonych. Matematyka jest potęgą, bez której postęp niektórych umiejętności byłby niepodobny, — ale nie należy przeceniać jej znaczenia. Wszakże matematyka już przez dwa stulecia jest schroniskiem fałszywej idei o przyciąganiu mas, i wcale tego błędą swojego nie widzi, bowiem rachunki, chociaż

zawierają fałszywe wypadki, zgadzają się doskonale w wiernem przymierzu z błędem zasadniczym, przekazywanym nauce z roku na rok, ze stulecia na stulecie. Dopiero zaś idea, wyzwolona obecnie z formuł matematycznych i sprawdzona drogą teorii poznania bez uprzedzeń, wykryła omyłki w samym rachunku. Wprawdzie metematyka nie temu nie winna i pozostanie zawsze potęgą rozumu ludzkiego, — ale koroną jego będzie samodzielny umysł badacza. Najznakomitsze dzieła matematyczne powtarzają też same stare omyłki w obliczeniu elementów ciał niebieskich, idąc w ślad za pracami poprzedników Newtona; pomimo to dzieła te nie zgola na wartości nie tracą i są zaszczytem literatury naukowej, jak np. u nas: „Kurs Mechaniki rozumowej” *G. H. Niewęglowskiego* (Paryż), — „Mechanika teoretyczna” *Jana Nep. Franke*, — „Kosmografja” *Jana Jędrzejewicza*, i wiele innych. W końcu zaznaczę nawiasem, iż powyższa omyłka nie jest jedyną omyłką rachunku zastosowanego w nauce przyrodoznawstwa. Jest ich tyle, ile mylnych a priori przypuszczeń lub wniosków; lecz mówić o tem przedwcześnie. Przyrodnik filozof, rozwijając postawioną wyżej tezę logicznie, z kolei rzeczy niektóre sam odnajdzie. Pomimo to matematyka nie myli się w zasadzie, gdyż nie podaje żadnych idei własnych, lecz rozwija idee przyrodnika. Mylnie, więc, *Kant* powiedział, że w przyrodoznawstwie tyle jest prawdziwej wiedzy, ile jest w niem matematyki. Rzekłbym przeciwnie, iż tyle jest prawdziwej matematyki, ile prawdziwej wiedzy. Lepiej od *Kanta* określił to *Faraday* w słowach, że matematyka — jest to młyń, który miele wybornie ale to tylko, co mu się do mielenia podaje.

Praca moja, lubo w wymiarach zwięzła, jest owocem całego szeregu lat zamkniętych w sobie, spędzonych zdala od wrzawy światowej, w kurzawie książek, nad stosami papierów zapisanych na warsztacie przyrodniczym, stanowiących zarazem materiał i dla pracy następnej. Pomimo to nie umiem ocenić w jakim stosunku z tych samotnych rozmyślań i skrzypów pióra zdoła nauka wysnuć jakąś odsetkę na niezaprzeczoną korzyść wiedzy przyrodniczej. Specjalnej bowiem, ściśle naukowej oceny moich poglądów i twierdzeń dotąd nie czytałem. Stojąc przeto u schyłku moich dni, pragnąłbym powziąć o wartości tej pracy jakąś wieść u tego źródła, z kąd czerpał *Kopernik* natchnienie; i z kąd przez całe stulecia płynie dokoła ku naszym ogniskom rodzinnym w cichej powadze prawda czysta jak źródłana woda, bez-

interesowna, nieskalana pyłem niechęci. Słowem postanowiłem pójść za zdaniem bezstronnych powag naukowych, i „Poglądy” moje wraz z tym suplementem przedstawić do oceny i uznania Akademji Umiejętności w Krakowie.

Równocześnie przedstawiając moją pracę Władzom Uniwersyteckim w Warszawie i Lwowie, oraz miejscowej Akademji Politechnicznej, przesyłam ją też niektórym uczonym zagranicznym, którzy powziawszy o niej wieść z korzystnych wzmianek „Kraju” i paru innych organów zamiejscowych, a troskliwie śledząc każdy przyczynek do rozwoju wiedzy, zawezwali mnie zaszczytnemi listami o przysłanie im moich „Poglądów”.

