

P
A
N

11669

8
57597
Prof. Dr. K. Twardowski.

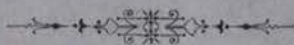
O PROGRESJI TRANSCENDENTALNEJ

oraz o skali i siłach

UMYSŁU LUDZKIEGO

STUDIUM MATEMATYCZNO-FILOZOFICZNE

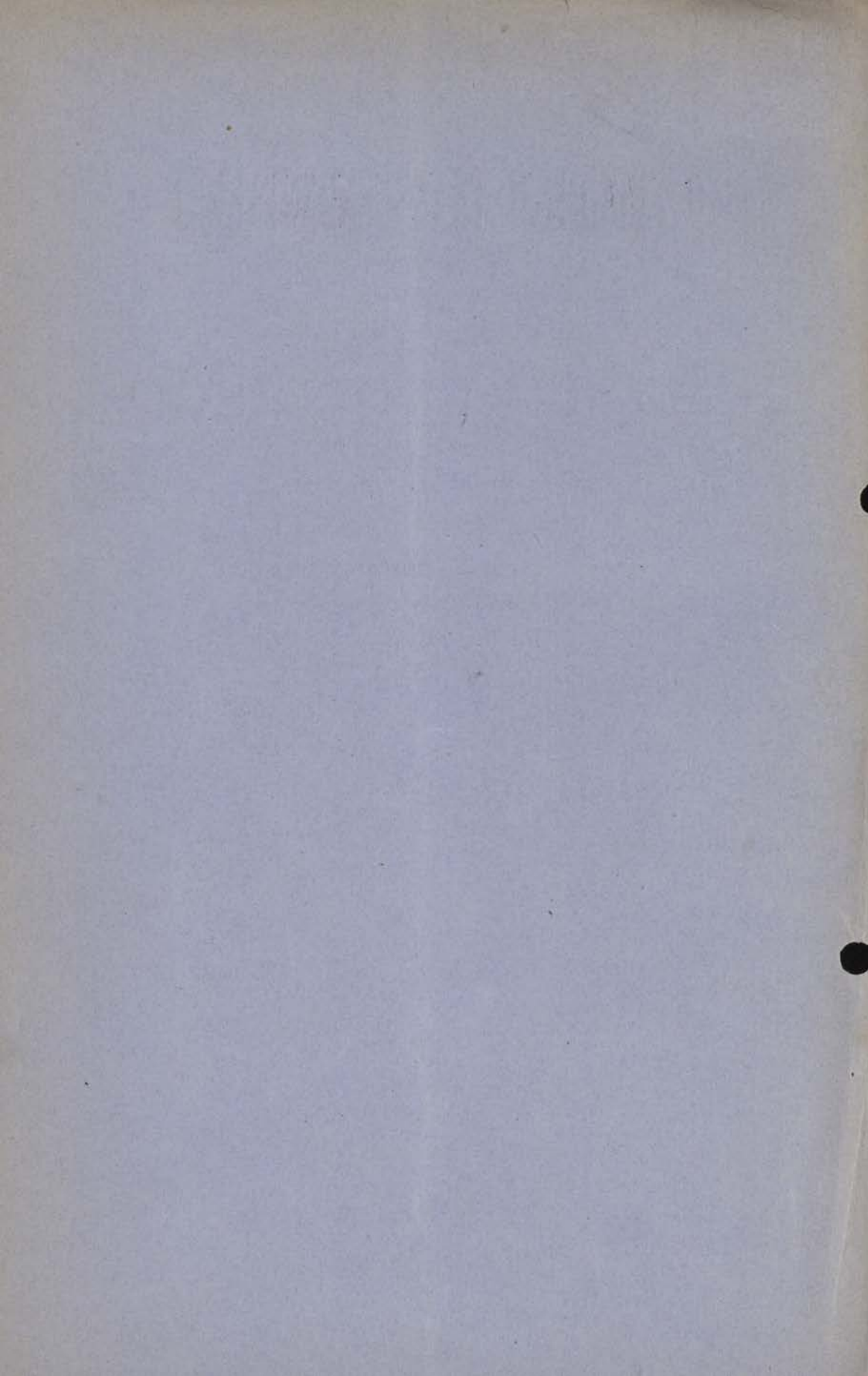
Ks. Biskupa A. Baranowskiego.



WARSZAWA

Druk K. Kowalewskiego, Mazowiecka 8.

—
1897.



Prof. Dr. K. Twardowski

O PROGRESJI TRANSCENDENTALNEJ

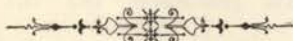
oraz o skali i siłach

UMYSŁU LUDZKIEGO

STUDIUM MATEMATYCZNO-FILOZOFICZNE

1166g

Ko. Biskupa A. Baranowskiego.



H-117198

WARSZAWA

Druk K. Kowalewskiego, Mazowiecka 8.

1897.

P.11669



19011669000000

11669



Дозволено Цензурою.
Варшава, 30 Января 1896 г.

K
19.12.68
A. 800

Progresja transcendentalna jest szeregiem matematycznych wyrazów, pozostających między sobą w ściśle określonej zależności, dającej każdemu z kolei wyrazowi dokładną, coraz ogromniejszą wartość, ogarniającą coraz ogromniejsze zakresy numeracji. W ten sposób, progresja transcendentalna coraz ogromniejszymi skokami dąży ku nieskończoności; nie może jej jednak nigdy doścignąć, a tylko coraz bardziej uwypatnia jej bezmiar. Każdy z kolei wyraz w szeregu progresji jest takim, coraz ogromniejszym, skokiem. Skoki te tem są większemi i ilość ich w dokładnie oznaczonym cyklu, czyli szeregu szeregów progresji, tem jest ogromniejszą, im od większej wartości zaczyna się pierwszy jej szereg.

Przez całą nieskończoność numeracji perjodycznie powtarzają się bez przerwy wszystkie, wykryte przez analizę, niższe i wyższe łady matematyczne. W miarę powiększania zakresów numeracji, odkrywają się coraz nowe, wyższe i rozleglejsze łady. Rozmaitość tych, coraz wyższych i rozleglejszych, ładów jest nieograniczona do nieskończoności.

Zakresy numeracji, zdobywane za pomocą progresji transcendentальной, są tak ogromnemi, że nietylko nie możemy zbadać wszystkich, istniejących w nich, coraz wyższych i rozleglejszych ładów matematycznych, ale ani nawet ogromu tych zakresów oznaczyć liczbami. W drobnej stosunkowo ich części, jaką moglibyśmy długim szeregiem liczb,

w przyjętych formach pierwiastku i wykładnika, wyrazić, są jeszcze tak wielkie ogromy ilości, że dla analizy matematycznej dostępną jest zaledwie drobna ich cząstka; i w tej drobnej cząstce zbyt wielkie jeszcze się znajdują obszary, iżby je można było szczegółowo i wszechstronnie zanalizować.

Zakres analizy, tak niewielki w matematyce, jest jeszcze mniejszym w innych dziedzinach naukowych, posługujących się rozmaitemi przyrządami, których wydoskonalenie jeszcze nie osiągnęło swego najwyższego stopnia, a których matematyka nie potrzebuje.

Poza zakresem analizy, nieskończone ogromy prawd, uwydatnione za pomocą syntezy, muszą mieć odpowiedni sobie pojmujący podmiot. Podmiotem ich nie może być umysł człowieczy, dla tego że słaba jego przenikliwość analityczna nie może ich zbadać i przeniknąć. Ztąd wynika, że istnieją umysły wyższe od człowieczego, posiadające przenikliwość analityczną, równą lub większą od naszych syntetycznych zdolności. Wynika to z samego określenia prawdy: *adaequatio rei et intellectus*. Są prawdy, przewyższające umysł człowieczy: są przeto umysły wyższe od człowieczego. Jest ogrom prawd nieskończony: więc jest i umysł, mający przenikliwość nieskończoną. Nieskończony przedmiot pojmowalny dowodzi istnienia nieskończonego podmiotu pojmującego.

Syntetyczne nasze zdolności mają wprawdzie możliwość nieograniczonego dążenia do nieskończoności, ale nigdy nie mogą jej osiągnąć i ogarnąć; mają przeto granicę, której nie mogą przekroczyć, a którą jest sama nieskończoność, widoczna naszemu umysłowi, ale nieobjęta i niezbadana.

Prawdy, istniejące ponad skalą analitycznej przenikliwości naszego umysłu, są i pozostać muszą dla nas tajemnicami, widocznymi wprawdzie, ale nigdy bezpośrednio niezbadanymi. Tajemnice te w dziedzinie przyrodzonej usiłuje do pewnego stopnia rozjaśnić metafizyka, lecz i ona nie może sama podolać wszystkim wątpliwościom, jakie się

rodzą przy badaniu tak rozległej i głębokiej dziedziny. Chwiejność człowieka umysłu w dziedzinie metafizyki uwidoczniła się w wielkiej rozmaitości niezgodnych między sobą systemów filozoficznych, opisywanych w historii filozofii.

Zwolennicy tak zwanych „nowych (właściwie bezbożnych) kierunków myśli“ ograniczają dziedzinę naukową do ciasnego tylko zakresu analizy; odrzucają metafizykę, jako broń przeciwko Objawieniu Bożemu nieskuteczną, a przytem obosieczną; posługują się tylko obserwacją i indukcją, odrzucają zaś dedukcję, jako przeciwną ich zasadzie, głoszą niemożliwość pogodzenia nauki z religią i tryumf pierwszej nad ostatnią, wskazując na rozwój nauk. Tymczasem zaś w rzeczywistości rozwinęły się tylko: fizyka, głównie chemja, mechanika, filologja. Lecz to nie wystarcza duchowi ludzkiemu, poszukującemu prawd wyższych. A przytem rozwojowi tych gałęzi umiejętności w niczem nie przeszkadzają ani metafizyka, ani religja, owszem pomagają.

Umysł człowieczy w dociekaniach prawd wyższych może być bezpiecznym od błędu tylko wówczas, kiedy postępuje przy świetle Wiary św. i bierze, gdy tego zachodzi potrzeba, za podstawy dla zasad i prawideł metafizyki, pewniki Objawienia Bożego, stwierdzone nauczycielską Kościoła Św. powagą. Tylko chrześcijańska filozofja prawdziwie rozszerza i pogłębia nauki.

Progresja transcendentálna może się przyczynić do rozwiązania niejednego z trudnych problemów metafizyki; nie-raz też i do uzasadnienia naukowej powagi Objawienia, szczególnie w rzeczach mających związek z pojęciem ilości, jak np. problemów o czasie i przestrzeni w znaczeniu *aktu* i w znaczeniu *potencji*; o granicach czasu i przestrzeni pod względem ogromu i podzielności; o różnicach między temi pojęciami a wiekuistością i wiecznością i w. i. Przyczyniając się zaś do wyjaśnienia zasadniczych pojęć, progresja transcendentálna może posłużyć i do wykazania w naukach

koniecznej potrzeby dedukcji i większego jej znaczenia od indukcji, a następnie, może być pożyteczną chrześcijańskiemu systematowi nauk, obejmującemu całokształt umiejętności przyrodzonych i nadprzyrodzonych.

Umysły głębsze i należycie wyćwiczone w matematyce i w filozofji, potrafiłyby, przez umiejętne zastosowanie progresji transcendentalnej, przyczynić się do rozproszenia uprzedzeń przeciwko naukowej powadze metafizyki i Objawienia Bożego i do zakończenia sztucznie wytworzonego zatargu między nauką i Religją, na korzyść ostatniej.

Powyższe uwagi pobudziły mię do opublikowania niniejszej pracy, do poddania swoich założeń, wywodów i rozumowań pod dyskusję głębszych umysłów. Będę obowiązany każdemu, kto zechce je rozważyć, wykryć w nich i sprostować jakiegokolwiek niedokładności, albo dopełnić lub wyprowadzić inne, ważniejsze wnioski. Na tem bowiem zyska nauka.

Wszystkie zaś myśli, zdania i pojedyncze wyrazy w tej rozprawie, o ile są w związku z nauką Świętej Religji, poddaję pod sąd Kościoła Świętego i oświadczam zgóry bezwarunkową uległość wyrokowi, jakikolwiekby o nich wypadł.

O PROGRESJI TRANSCENDENTALNEJ

ORAZ

O SKALI I SIŁACH UMYŚLU LUDZKIEGO.

§ I.

Progresją transcendentalną nazywamy szereg wyrazów:

$$a, a_1, a_2, a_3 \dots a_a, a_{a+1} \dots a_{2a}, a_{2a+1} \dots a_{a_1} \dots a_{a_2} \dots a_{a_m} \quad (1)$$

pozostających między sobą w następującym związku:

$$a^a = a_1, a_1^{a_1} = a_2, a_2^{a_2} = a_3 \dots a_{a-1}^{a_{a-1}} = a \dots a_{a_m}^{a_{a_m}} = a_{a_m} \quad (2)$$

Na mocy określonej w ten sposób zależności między wyrazami szeregu (1), otrzymujemy szereg następujących równań:

$$a_1 = a^a \quad (3)$$

$$a_2 = a_1^{a_1} = a^{aa_1}$$

$$a_3 = a_2^{a_2} = a_1^{a_1 a_2} = a^{aa_1 a_2}$$

$$a_4 = a_3^{a_3} = a_2^{a_2 a_3} = a_1^{a_1 a_2 a_3} = a^{aa_1 a_2 a_3}$$

.....

$$a_{a_m} = a_{a_m}^{a_{a_m}} = a^{aa_1 a_2 a_3 \dots a_{a_m}}$$

z których, za pomocą prostych podstawień, możemy każdy znakowany wyraz progresji transcendentalnej wyrazić w pier-

wiaстку a , czyli początkowym wyrazem szeregu (1) z wykładnikiem potęgowanym; jakoż z (3) widzimy że:

$$\begin{aligned}
 a_1 &= a & (4) \\
 a_2 &= a_1^a = a^{aa_1} = a^{a \cdot a} = a^{1+a} \\
 a_3 &= a_2^a = a_1^{1+a} = a^{aa_1 a_2} = a^{1+a+aa_1} = a^{1+a+a^{1+a}} \\
 a_4 &= a_3^a = a_2^{1+a_2} = a_1^{1+a_1+a_2} = a^{aa_1 a_2 a_3} = a^{1+a+aa_1+aa_1 a_2} = \\
 &= a^{1+a+aa_1+a^{1+a+aa_1}} = a^{1+a+a^{1+a}+a^{1+a+a^{1+a}}} \\
 &\dots \\
 a_m &= a^{a_{m-1}} = a^{a_{m-2}^{1+a_{m-2}}} = a^{a_{m-3}^{1+a_{m-3}+a_{m-3}^{1+a_{m-3}}}} = \dots = a^{aa_1 a_2 a_3 \dots a_{m-1}} = \\
 &= a^{1+a+aa_1+aa_1 a_2+aa_1 a_2 a_3+\dots+aa_1 a_2 a_3 \dots a_{m-2}} = \dots = \\
 &= a^{1+a+a^{1+a}+a^{1+a+a^{1+a}}+a^{1+a+a^{1+a+a^{1+a}}}+\dots}
 \end{aligned}$$

§ 2.

Z rozwinięć tych (4) widzimy, iż każdy znakowany wyraz progresji transcendentalnej daje się wyrazić przez a

w stopniu a z wykładnikiem, który staje się tem większym, im większym jest wskaźnik wyrazów szeregu (1).

Te wykładniki wykładnika, za pomocą których wartości wyrazów progresji transcendentalnej różnią się między sobą, nazywać będziemy wykładnikami transcendentalnymi.

Dokładna wartość tych wykładników transcendentalnych, jak to z powyższych rozwinięć (4) z łatwością się spostrzeżga, jest następująca:

$$\begin{aligned} \text{w wartości } a_1 \text{ równa się } 1 \quad \text{gdyż } a_1 &= a^{\frac{1}{a}} = a^{\frac{1}{a}} \\ \text{,, } a_2 \quad \text{,, } 1+a \quad \text{,, } a_2 &= a^{\frac{1+a}{a}} \\ \text{,, } a_3 \quad \text{,, } 1+a+a \quad \text{,, } a_3 &= a^{\frac{1+a+a}{a}} \quad \text{i t. d.} \end{aligned}$$

Rozpatrując uważnie wartości wykładników transcendentalnych w rozwinięciach (4), znajdujemy nader proste prawo tworzenia się tych wykładników, polegające na tem, że gdy wskaźnik wyrazu progresji transcendentalnej powiększa się o 1, wykładnik transcendentalny powiększa się o a w stopniu równym wykładnikowi transcendentalnemu poprzedzającego wyrazu. To też, jeżeli dla ogólności transcendentalny wykładnik wartości a_1 równy 1, oznaczymy przez $\sigma_{(0)}$, a wykładniki transcendentalne następnych wyrazów $a_2, a_3, a_4 \dots a_m$, przez $\sigma_{(1)}, \sigma_{(2)}, \sigma_{(3)} \dots \sigma_{(m-1)}$ *), otrzymamy szereg następujących związków:

*) Poczytuję sobie za powinność wyrazić na tem miejscu JMci Ks. Aleksandrowi Dąbrowskiemu, zostającemu czasowo przy kościele katedralnym w Kownie, podziękowanie za okazaną mi w części matematycznej niniejszej pracy niemałą pomoc, która przygotowany spory balast liczbowy uczyniła zbytecznym.

(Przyp. autora).

$$\begin{aligned}
 \sigma_{(1)} &= \sigma_{(0)} + a^{\sigma_{(0)}} \\
 \sigma_{(2)} &= \sigma_{(1)} + a^{\sigma_{(1)}} = \sigma_{(0)} + a^{\sigma_{(0)}} + a^{\sigma_{(1)}} \\
 \sigma_{(3)} &= \sigma_{(2)} + a^{\sigma_{(2)}} = \sigma_{(0)} + a^{\sigma_{(0)}} + a^{\sigma_{(1)}} + a^{\sigma_{(2)}} \\
 &\dots \\
 \sigma_{(a_m^{-1})} &= \sigma_{(a_m^{-2})} + a^{\sigma_{(a_m^{-2})}} = \sigma_{(0)} + a^{\sigma_{(0)}} + a^{\sigma_{(1)}} + a^{\sigma_{(2)}} + \dots + a^{\sigma_{(a_m^{-2})}}
 \end{aligned} \tag{5}$$

z tąż wyrazowi a_{a_m} możemy nadać kształt następujący:

$$a_{a_m} = a^{a^{\sigma_{(0)}} + a^{\sigma_{(0)}} + a^{\sigma_{(1)}} + a^{\sigma_{(2)}} + \dots + a^{\sigma_{(a_m^{-2})}}} = a^{a^{\sigma_{(a_m^{-1})}}}$$

Jeżeli zaś porównamy to rozwinięcie z rozwinięciem, otrzymanem dla a_{a_m} powyżej (4), oraz związki (5) z rozwinięciem (4), to pamiętając, że $\sigma_{(0)}=1$, $a^{\sigma_{(0)}}=a$, znajdziemy szereg następujących związków:

$$\begin{aligned}
 a^{\sigma_{(1)}} &= a^{\sigma_{(0)} + a^{\sigma_{(0)}}} = aa_1 \\
 a^{\sigma_{(2)}} &= a^{\sigma_{(0)} + a^{\sigma_{(0)}} + a^{\sigma_{(1)}}} = aa_1a_2 \\
 a^{\sigma_{(3)}} &= a^{\sigma_{(0)} + a^{\sigma_{(0)}} + a^{\sigma_{(1)}} + a^{\sigma_{(2)}}} = aa_1a_2a_3 \\
 &\dots \\
 a^{\sigma_{(a_m^{-2})}} &= a^{\sigma_{(0)} + a^{\sigma_{(0)}} + a^{\sigma_{(1)}} + a^{\sigma_{(2)}} + \dots + a^{\sigma_{(a_m^{-3})}}} = aa_1a_2a_3 \dots a_{a_m^{-2}}
 \end{aligned} \tag{6}$$

§ 3.

Ponieważ w szeregu (1) wskaźnik ostatniego wskaźnika m jest dowolny, przeto można go uczynić funkcją $m(a)$

który nie będzie niczem innym, jedno naturalnem, chociaż pod względem ogromu przechodzącem ludzkie pojęcie, przedłużeniem progresji transcendentalnej, czyli szeregu (1). Albowiem, podług założenia

$$a_{m(a)+1} = b; b_{m(b)+1} = c; \dots z_{m(z)+1} = \aleph; \dots \psi_{m(\psi)+1} = \omega;$$

a ilość wyrazów, chociaż w każdym szeregu różna i stopniowo zwiększająca się; wszakże jest również dokładnie określona; gdyż podług założenia

$$m(a) = \frac{a^{\sigma(a_a)} (1 + a^{\sigma(a_a)})}{2} \tag{8}$$

$$m(b) = \frac{b^{\sigma(b_b)} (1 + b^{\sigma(b_b)})}{2}$$

⋮

$$m(\omega) = \frac{\omega^{\sigma(\omega_\omega)} (1 + \omega^{\sigma(\omega_\omega)})}{2}$$

w których to wzorach:

$$a^{\sigma(a_a)} = a a_1 a_2 a_3 \dots a_a a_{a+1} \dots a_{a_1} \dots a_{a_2} \dots a_{a_a} \tag{9}$$

$$b^{\sigma(b_b)} = b b_1 b_2 b_3 \dots b_b b_{b+1} \dots b_{b_1} \dots b_{b_2} \dots b_{b_b}$$

⋮

$$\omega^{\sigma(\omega_\omega)} = \omega \omega_1 \omega_2 \omega_3 \dots \omega_\omega \omega_{\omega+1} \dots \omega_{\omega_1} \dots \omega_{\omega_2} \dots \omega_{\omega_\omega}$$

Ztąd, opierając się na rozwinięciach (4) i (6), możemy każdy wyraz jakiegokolwiek szeregu z liczby wyżej przyto-

czonych (7), wyrazić nie tylko przez odpowiedni mu wyraz początkowy, ale także i przez początkowy wyraz zasadniczego szeregu a . Jakoż:

$$b = a_{a_{m(a)+1}} = a^{a_1 a_2 a_3 \dots a_{m(a)}} = a^{a^\sigma(a_{m(a)})}$$

$$c = b_{b_{m(b)+1}} = b^{b^\sigma(b_{m(b)})} = a^{a^\sigma(a_{m(a)}) b^\sigma(b_{m(b)})}$$

$$d = c_{c_{m(c)+1}} = c^{c^\sigma(c_{m(c)})} = a^{a^\sigma(a_{m(a)}) b^\sigma(b_{m(b)}) c^\sigma(c_{m(c)})}$$

.....

$$\omega = \psi_{\psi_{m(\psi)+1}} = \psi^{\psi^\sigma(\psi_{m(\psi)})} = a^{a^\sigma(a_{m(a)})} b^{b^\sigma(b_{m(b)})} c^{c^\sigma(c_{m(c)})} \dots \psi^{\psi^\sigma(\psi_{m(\psi)})}$$

$$\begin{aligned} \omega_{\omega_{m(\omega)}} &= \omega^{\omega \omega_1 \omega_2 \omega_3 \dots \omega_{\omega+1} \dots \omega_{\omega_1} \dots \omega_{\omega_2} \dots \omega_{m(\omega)-1}} = \\ &= a^{a^\sigma(a_{m(a)})} b^{b^\sigma(b_{m(b)})} \dots \psi^{\psi^\sigma(\psi_{m(\psi)})} \omega_{m(\omega)}^{\sigma} \end{aligned}$$

§ 4.

Ponieważ powyższe formuły niewiele przemawiają do wyobraźni, przeto dla większej oczywistości, zamiast ogólnych wyrazów, podstawmy konkretne liczby. Owóż, na liczbach zaraz się okazuje, iż progresja transcendentalna wkracza do coraz większych i tak ogromnych zakresów numeracji, że bez wykładnika transcendentalnego niepodobna

ich oznaczyć. Już bowiem przy pierwiastku równym najmniejszej z liczb całkowitych po jednostce t. j. 2, nie możemy obliczyć więcej nad 2, a najwyżej trzy pierwsze wyrazy:

$$a_1 = 2^2 = 4$$

$$a_2 = 4^4 = 2^{2 \cdot 4} = 2^{2 \cdot 2^2} = 2^{2^{1+2}} = 256, \text{ gdyż}$$

$$\begin{aligned} a_3 &= 256^{256} = 4^{4^{1+4}} = 4^{1024} = 2^{2048} = 2^{2 \cdot 4 \cdot 256} = \\ &= 2^{2^{1+2+2 \cdot 4}} = 2^{2^{1+2+2^{1+2}}} \end{aligned}$$

napisany bez wykładnika miałby 617 cyfr, a

$$\begin{aligned} a_4 &= 256^{256^{1+256}} = 4^{4^{1+4+4^{1+4}}} = 2^{2 \cdot 4 \cdot 256 \cdot a_3} = 2^{2^{1+2+2 \cdot 4+2 \cdot 4 \cdot 256}} = \\ &= 2^{2^{1+2+2 \cdot 4+2^{1+2+2 \cdot 4}}} = 2^{2^{1+2+2^{1+2}+2^{1+2+2^{1+2}}}} = 2^{2^{2059}} \end{aligned}$$

bez wykładnika transcendentalnego nie może być napisanym; gdyż sam wykładnik zwyczajny miałby już 620 cyfr.

Jeżeli rzeczy tak się mają z a_3 i a_4 , to cóż powiedzieć o wyrazach następujących $a_5, a_6, a_7 \dots$ a tem bardziej o wyrazach:

$$a_{a_a} = a_{a_2} = a_{256} \quad \text{i}$$

$$a^{\sigma(a_a)} = a a_1 a_2 a_3 a_4 \dots a_{256}$$

a nakoniec o wyrazie ostatnim progresji szeregu (1), $a_{a_m(a)}$, w którym

$$m(a) = \frac{a^{\sigma(a)}(1+a^{\sigma(a)})}{2} !$$

Powiększenie pierwiastku o 1 daje ogromny przyrost wartości wyrazów progresji transcendentalnej. Jakoż przy

$a=3$:

$$a_1 = 3^3 = 27$$

$$a_2 = 27^{27} = 3^{3 \cdot 27} = 3^{81} = 3^{3^{1+3}} = 443426488243037769948249630619149892803$$

$$a_3 = 3^{3^{1+3+3 \cdot 27}} = 3^{3^{85}} = 3^{3 \cdot 27 \cdot a_2} = 3^{3^{1+3+3^{1+3}}} =$$

$$= 3^{35917545547686059365808220080151141317043}$$

$$a_4 = 3^{3^{1+3+3 \cdot 27+3 \cdot 27 \cdot a_2}} = 3^{3^{1+3+3^{1+3}+3^{1+3+3^{1+3}}}} =$$

$$= 3^{35917545547686059365808220080151141317128}$$

, a zaś

$$a_{a_a} = a_{a_3} = a_3^{35917545547686059365808220080151141317043} !$$

Przy pierwiastku $a=5$ nie możemy napisać bez wykładnika nawet drugiego wyrazu, gdyż

$$a_1 = 5^5 = 3125$$

$$a_2 = 3125^{3125} = 5^{5 \cdot 3125} = 5^{5^{1+5}} = 5^{15625}$$

Wyraz zaś

$$a_3 = 5^{5^{1+5+5 \cdot 3125}} = 5^{5^{15631}} = 5^{5^{1+5+5^{1+5}}},$$

wymaga już wykładnika transcendentalnego; a zaś $a_a = a_{a_5}$

Wziąwszy zaś jedną z nieco większych liczb za pierwiastek, np. $a =$ liczbie pierwszej $P_{13845} = 149953$, nie możemy obliczyć nawet pierwszego wyrazu a_1 , gdyż jego wartość 149953^{149953} bez wykładnika miałaby 776151 cyfr, a zaś $a_a = a_{149953}$.

Z powyższych przykładów pokazuje się, jak drobnym jest zakres numeracji, dostępny dla obliczeń umysłowi ludzkiemu.

§ 5.

Aby się przekonać, jak ogromne zakresy numeracji, za pomocą progresji transcendentalnej, wykładnikiem transcendentalnym, dokładnie oznaczyć możemy i jak jest drobną skalą człowieczego umysłu i sposobów, jakimi matematyka rozporządza, w porównaniu do zakresów ponad tą skalą leżących; wystarcza do progresji transcendentalnej wziąć dokładny pierwiastek bardzo wielki.

Dokładną nazywamy wszelką wartość a , różniczkującą się przez dodanie lub odjęcie jednośc, czyli gdy $a+1 > a > a-1$; niedokładną zaś wartość taką, do której dodawanie, lub od której odejmowanie, nie robią żadnej różnicy.

Takimi czyli niedokładnymi są wyrazy, do których wchodzi pojęcie ilości nieskończonej, np. $\infty = P$, jeżeli przez P oznaczmy potencję ilości nieskończonej.

Wartość dokładna ilości bardzo wielkiej może być taką, że i jej ogrom i wyraz liczebny jest możliwy do poznania; może być i taką, że tylko jej ogrom i dokładność są widoczne, wyraz zaś cyfrowy nie da się wyrazić nawet przez cyfrowe wykładniki transcendentalne, np. summa wszystkich aktualnych punktów całej wszechświatowej przestrzeni, lub summa wszystkich aktualnych punktów czasu od pierwszej chwili stworzenia świata aż do ostatniej chwili istnienia nieba i ziemi; a następnie i iloczyn tych summ jednej przez drugą jako wyraz największej aktuowanej numeracji.

Do najłatwiejszych liczb bardzo wielkich należą wielkie liczby okrągłe, czyli długie szeregi zer z 1 z lewej strony. Jakoż jeźli

| | | | |
|-------------------------|-------------|-----------------|-------|
| 1 z miljonem zer, czyli | 10^6 | oznaczymy cyfrą | I |
| 1 z biljonem „ | 10^{12} | „ „ | II |
| 1 z trilionem „ | 10^{18} | „ „ | III |
| | 10^{60} | | . |
| 1 z deciljonem „ | 10^{600} | „ „ | X |
| | 10^{6000} | | . |
| 1 z centiljonem „ | 10^{6000} | „ „ | C |
| | 10^{6000} | | . |
| 1 z mileljonem „ | 10^{6000} | „ „ | M, to |

$M=10^{6000}$ obejmie zakres numeracji tak ogromny, że dla napisania jego cyframi bez wykładnika w nieprzerwanym ciągu, przy najdrobniejszym nawet charakterze, potrzeba byłoby taśmy papieru o ogromną ilość razy dłuższej od ca-

łej orbity ziemi około słońca *). Pomimo to M jest wartością dokładną, czyli że $M+1 > M > M-1$.

Napisawszy potem podobny do (1) szereg wyrazów progresji transcendentalnej:

$$M, M_1, M_2, M_3 \dots M_M, M_{M+1} \dots M_{M_1} \dots M_{M_2} \dots M_{M_m(M)} \quad (10)$$

pozostających między sobą w związku (2) i przy założeniu względem wskaźnika $m(M)$ analogicznym do założeń (8) i (9), otrzymamy dla wyrazu $M_{M_m(M)}$ wartość dokładną, $M_{M_m(M)}^{+1} > M_{M_m(M)} > M_{M_m(M)}^{-1}$, i zarazem tak ogromną, że ludzka matematyka nie mogłaby ani w przybliżeniu obliczyć długości taśmy papieru, potrzebnej do napisania tej wartości nawet z cyfrowym wykładnikiem zwyczajnym.

Jeżeli tę ogromną wartość weźmiemy za pierwiastek do progresji transcendentalnej, t. j. założymy, że

$$a = M_{M_m(M)}$$

napiszemy szereg szeregów progresji transcendentalnej, będących między sobą w związku i ciągu nieprzerwanym (7),

to w szeregu ostatnim z pierwiastkiem $\omega = \psi_{\psi_m(\psi)}^{+1}$, otrzymamy ostatni wyraz $\omega_{\omega_m(\omega)}$, mający wartość, ogromem swoim przechodzącą ludzkie pojęcie, a jednak dokładną, czyli:

$$\omega_{\omega_m(\omega)}^{+1} > \omega_{\omega_m(\omega)} > \omega_{\omega_m(\omega)}^{-1} \quad (11)$$

Czy ta ogromna dokładna $\omega_{\omega_m(\omega)}$ jest większą, czy mniejszą od całego zakresu numeracji, aktuowanej we wszechświecie, wyrażającej dokładny iloczyn summy wszystkich aktualnych punktów całej aktualnej wszechświatowej przestrzeni przez sumę wszystkich aktualnych punktów czasu całego trwania świata od pierwszej chwili stworzenia aż do ostatniej chwili istnienia nieba i ziemi? tego ludz-

*) Jeśli $a=10$, to $a_3 > M$:

$$\text{bo } a_3=10 \quad \begin{array}{c} 1+10 \\ 1+10 \\ 1+10+10 \\ 10 \end{array} = \begin{array}{c} 100000000011 \\ 10 \\ 10 \end{array} > \begin{array}{c} 6000 \\ 10 \\ 10 \end{array}$$

ka matematyka zdecydować nie może, dla tego że obiedwie te wielkości są ponad skalą ludzkiego umysłu, chociaż dokładności ich możemy dowieść.

§ 6.

Dokładność summy aktualnych punktów całej wszechświatowej przestrzeni i summy aktualnych punktów całego czasu istnienia wszechświata, a następnie i iloczynu tych summ jednej przez drugą, widoczną jest tylko umysłowi, korzystającemu z pomocy nauk wyższych, transcendentalnych, i uznającemu powagę Objawienia Bożego. Bez tych pomocy analiza nawet najsubtelniejsza i najuważniejsza obserwacja nie mogą doprowadzić do wniosków niewątpliwych; dla tego że wszystkie zasadnicze dane, niezbędne do oznaczenia granic ogromu i podzielności czasu i przestrzeni, znajdują się ponad skalą naszego pojęcia, jak się to pokaże niżej w § 7.

1) Pod wyrazem *cała wszechświatowa przestrzeń* pojmujemy miejsce, jakie zajmuje całość materialnego wszechświata, którego granice ogromu są też i granicami zajmowanego przezeń miejsca, t. j. granicami aktualnej wszechświatowej przestrzeni.

Całość wszechświatowej przestrzeni musi mieć summę dokładną punktów, branych w znaczeniu minimalnych niepodzielnych jednostek; jeżeli materialny wszechświat ma ograniczony ogrom swojej całości i jeżeli podzielność miary ma granicę w niepodzielnym punkcie. Istnienia granic ogromu i podzielności trzeba dowieść.

Granice zaś, tak ogromu całości materialnego wszechświata, jak i podzielności miary, widocznymi są z przeciwstawienia pojęcia *aktu* pojęciu *potencji*.

Akt ma treść i formę *istniejące w rzeczywistości*; *potencja* zaś jest tylko *pojęciem* treści i formy, nie istniejących jeszcze w rzeczywistości, ale tylko *możliwych* do urzeczywistnienia

w pewnych danych warunkach, jeżeli te warunki zostaną spełnione. Spełnienie tych warunków jest aktuowaniem potencji, albo odsuwaniem jej dalej na korzyść aktu.

Wszelki akt, z wyjątkiem wieczności, jest ograniczonym przez potencję.

Ograniczoność wszelkiego aktu stwierdza się aksjomatem chrześcijańskiej filozofji: „*nihil est actu infinitum, praeter Deum.*“ Prawdę tę Św. Tomasz z Akwinu wyraził temi słowy: „*nihil quod est, praeter Deum, potest esse infinitum*“ (Sum Theol. 1. qu. VII. a. 2). Pojęcie zaś przestrzeni nie ma nic wspólnego z pojęciem Boga. Przeto akt całej wszechświatowej przestrzeni jest ograniczonym przez potencję przestrzeni.

Stwierdza to samo i zasadnicze prawidło syllogizmu: „*a posse ad esse non concluditur,*“ oparte na pojęciu wszelkiego aktu, jako ograniczonego przez potencję nieograniczoną.

Stwierdza to jeszcze i wymierność aktualnej przestrzeni. Wszelka ograniczona część przestrzeni tworzy całość jednej z figur geometrycznych, ma trojaki wymiar: długość, szerokość i wysokość, oraz właściwą swojej figurze miarę. Niepodobna inaczej pojąć i *całości* wszechświatowej przestrzeni, jak tylko pod kształtem jakiegokolwiek figury geometrycznej z trojakiem wymiarem i z miarą właściwą swojej figurze. Pojęcie zaś miary nieskończonej i figury nieograniczonej jest logicznie niemożliwym.

Miary geometryczne są ograniczone z istoty rzeczy: promień i osie ograniczone są centrem i obwodem; bok i podstawa, — przyległemi kątami; wysokość zaś, — podstawą i wierzchołkiem.

Można wprowadzić miarę powiększać bez ograniczenia, za pomocą nieskończonej numeracji; lecz takie nieograniczone powiększanie miary ma znaczenie potencjalne, to jest należy do pojęcia potencji. A oprócz tego, wszelkie powiększenie *dokonane* jest zawsze, z istoty rzeczy, ograniczonym. Biorąc naprzykład promień koła

$R = M_{M(M)}$ milom, [wartość $M_{M(M)}$ wzięta jest z (10)]

i ciągle go powiększając przez podwajanie jego długości, choćbyśmy jego wielkość doprowadzili do miary

$2^{\omega_{m(\omega)}} M_{M_m(M)}$, gdzie wartość wykładnika $\omega_{m(\omega)}$ wzięta jest z (11); zawsze jednak ten ogromny promień będzie ograniczonym przez potencję dalszego powiększania nieograniczonego i, jako taki, będzie miarą figury mającej granicę obwodu, powierzchni i zawartości.

Ztąd się pokazuje, że całość wszechświatowej przestrzeni jest ograniczoną przez nieskończoną potencję przestrzeni.

A jak ogrom wszechświatowej przestrzeni, tak samo i podzielność geometrycznych miar, jako pojęcie potencji, jest z istoty rzeczy nieskończoną; jako pojęcie zaś aktu, ma granicę w aktualnym, niepodzielnym punkcie.

W pojęciu podzielności potencjalnej niepodzielny punkt jest niemożliwym, bez naruszenia zasadniczych prawideł logiki, znanego pod nazwą *contradictio in adjecto*; gdyż pojęcie punktu w podzielności potencjalnej byłoby twierdzeniem sprzecznomównem, że jest w niej nieskończoność ograniczona punktem niepodzielnym.

Podzielność potencjalna posiada możność nieograniczonego zmniejszania miary geometrycznej przez nieograniczone powiększanie w ułamku mianownika za pomocą nieskończonej numeracji; gdyż wszelkie dokonane zmniejszenie miary pozostawia możność jeszcze dalszego jej zmniejszania. Biorąc np. promień koła $R=1$ metrowi, i ciągle go zmniejszając przez rozcinanie na dwie równe połowy, choćbyśmy go skrócili aż do potencjalnej części

$\frac{1}{2^{\omega_{m(\omega)}}}$ metra, gdzie w mianowniku wartość wykładnika

$\omega_{m(\omega)}$ wzięta jest z (11); zawsze jednak ta drobna częśćka będzie jeszcze potencjalnie podzielną przez dalsze nieograniczone powiększanie mianownika. Ztąd się pokazuje, że potencja podzielności miary jest nieograniczoną.

Do pojęcia potencji należą i geometryczne niespółmierne, których stosunki dają się wyrazić tylko ułamkiem nieskończonym, czy to perjodycznym lub, jak w bardzo wielu z nich, nawet nieperjodycznym.

Ponieważ możliwość nieograniczonego, jak powiększania, tak i zmniejszania geometrycznych miar, może się rozciągać aż do całej nieskończonej numeracji; stosunek zaś między niespółmiernymi, tak w miarach powiększanych bez ograniczenia, jak i zmniejszanych do nieskończoności, pozostaje niezmiennym: przeto, z istoty rzeczy, wyraz stosunku niespółmiernych powinien być nieskończonym. I takim też jest on w istocie. Co dowodzi, że stosunki te należą do pojęcia potencji podzielności, nie zaś do pojęcia jej aktu.

Nadto jeszcze, i całość nieskończonej numeracji, i każda jej cyfra w szczególności, ma bezpośrednio znaczenie li tylko potencjalne; o ile zaś bierze się w znaczeniu aktu miary, o tyle wymaga dopełniających określeń. Np. liczba 1 równie dobrze może oznaczać jakąkolwiek miarę, jako długość, kwadrat lub sześciąt: metr, kilometr i t. d.; jak i miarę geometryczną: promień, bok i t. d. w znaczeniu długości powierzchni lub sześciątku. Tak samo liczba 2 może oznaczać dwie jednostki miary jakiegokolwiek, jak i miary geometrycznej, wyrażać ich długość, kwadraty lub sześciątki. Tak samo i wszelka inna liczba. Pomimo dopełniających określeń i zastosowanego do tych określeń postępowania, stosunek niespółmiernych pozostaje zawsze, dla wyżej wyjaśnionych powodów, potencjalnym i nie może rozstrzygać kwestji o granicy podzielności aktualnej. Stwierdza to samo i stosunek ułamku dziesiątego do ułamku zwyczajnego, mającego mianownik niespółmierny z dziesiątką; np. $\frac{1}{3} = 0,333\dots$; ułamek dziesiątny, nawet przedłużany bez ograniczenia, zawsze wyraża ilość niedostateczną, czyli $\frac{1}{3} > 0,333\dots$, gdyż $0,333\dots \times 3 = 0,999\dots < 1$

W przeciwstawieniu zaś pojęcia aktu pojęciu potencji, nieograniczona podzielność potencjalna miary jest dowodem stanowczym, że podzielność miary aktualna ma granicę w aktualnym niepodzielnym punkcie.

Pojęcie aktualnego niepodzielnego punktu jest stare jak świat. Podręczniki geometrii elementarnej po dziś dzień powtarzają Euklydesowe określenie punktu: *punctum est, cuius nulla pars est*. Określenie to stanowczo twierdzi i aktualność punktu i jego niepodzielność.

Skoro zaś punkt jest pojęciem aktualnym i stanowi granicę aktualnej podzielności miary; wynika ztąd, że jeden aktualny punkt nie może być w drugim aktualnym punkcie; ale z istoty rzeczy musi być tylko jeden obok drugiego, i dwa stykające się z sobą punkty stanowią już całość aktualnie podzielną,—minimalną aktualną linję; w dwóch nierównych aktualnych liniach musi też być nierówna ilość aktualnych punktów.

Na takim pojmowaniu aktualnego punktu opiera się geometryczna teoria, podług której, aktualny punkt jest minimalną jednostką aktualnej długości,—linji; aktualna długość bez żadnej szerokości, linja, minimalną jednostką aktualnej szerokości,—powierzchni; aktualna zaś powierzchnia, czyli szerokość i długość bez żadnej wysokości,—minimalną jednostką aktualnej wysokości.

Nie przyjmując zaś aktualnej niepodzielnej jednostki miary, niepodobna odróżnić podzielności aktualnej od potencjalnej, zaciera się różnica między aktem i potencją, między rzeczywistością i nicością.

Granic całości aktualnej przestrzeni wszechświata i istnienia punktu w aktualnej podzielności miary, dowodzą jeszcze widoczne w ogóle wszechświata i w dostępnych ludzkiemu pojęciu, tak pod mikroskopem, jak nad teleskopem, szczegółach: ład, porządek, symetria, równowaga, perjodyczność i harmonja, które są możliwemi tylko w dokładnych granicach, tak ogromu, jak i podzielności.

Wywody te ludzkiej nauki nabierają zupełnej pewności z Objawienia Bożego, że *wszystko zostało urzędzone pod miarą i liczbą i wagą* (Sap. XI. 21). Miara bowiem z aktu usuwa nieskończoność, jest podstawą symetrii, i razem z wagą uwarunkowują ład, równowagę i harmonję, możliwe tylko, jak się wyżej zaznaczyło, w aktualnych granicach; liczba zaś razem z miarą i wagą wymagają minimalnej aktualnej jednostki.

Z powyższych wywodów wynika, że całość aktualnej wszechświatowej przestrzeni ma dokładne granice swego ogromu i dokładną miarę geometryczną, właściwą figurze wszechświatowej całości; dokładny też trojaki wymiar: długość, szerokość i wysokość; (a następnie, dokładną ilość aktualnych punktów w swoich długościach, dokładną ilość aktualnych linii w swoich szerokościach; oraz dokładną ilość aktualnych powierzchni w swoich wysokościach); a przez to samo i dokładną summę aktualnych punktów w swojej zawartości.

Nie wchodząc w dociekania, jaką jest figura wszechświata materjalnego, jeżeli w niej summę aktualnych punktów oznaczymy prostym wyrazem τ , to ten wyraz, z istoty rzeczy, musi być dokładnym, t. j. biorąc za 1, jeden aktualny punkt będzie

$$\tau + 1 > \tau > \tau - 1 \quad (12)$$

Przypuszczenie niektórych kosmologów o ustawicznym powiększaniu się materjalnego wszechświata przez tworzenie się nowych mgławic i z tych mgławic, nowych systematów słonecznych i planetarnych, jeźliby się dało naukowo uzasadnić, nietylko by nie obalało, ale owszem byłoby nowym jeszcze dowodem, dokładności zaznaczonego w (12) wyrazu τ . Fakt bowiem powiększania się przestrzeni dowodziłby, że przestrzeń jest ograniczoną. Ustawiczne też wzrastanie wszechświata, choćby było bardzo szybkie i trwało bardzo długo, nigdyby jednak nie mogło przemie-

nić się w nieskończoność; gdyż zawsze pozostawałaby możliwość dalszego jeszcze powiększania się i ta możliwość byłaby granicą aktu przestrzeni. Można tę granicę odsuwać bardzo daleko, ale jej znieść nie można.

2. Pod wyrazem *cały czas materjalnego wszechświata* pojmujemy *trwanie* materjalnego wszechświata od pierwszej chwili jego stworzenia aż do ostatniej chwili jego istnienia.

Aby uznać dokładną summę wszystkich aktualnych punktów czasu w całym trwaniu materjalnego wszechświata, trzeba wprzód dowieść, że to trwanie jest ograniczone początkiem i końcem świata i, że podzielność czasu ma granicę w niepodzielnym punkcie czasu.

Zadania tego nie można rozwiązać ani za pomocą nauk przyrodniczych, ani za pomocą nauk ścisłych, ani nawet za pomocą metafizyki. Jedyłą i niewątpliwą wiadomością o początku i końcu świata mamy tylko z Objawienia Bożego.

Geognozja, a w szczególności paleontologia, a w części też petrografia i tektonika w cennych i znakomitych swoich naukowych zdobyczach, wykazują wprawdzie, że ziemia, przed stworzeniem jeszcze człowieka, przechodziła rozmaite koleje w ciągu długich perjodów czasu następujących jedno po drugim; ale nie mogą ani oznaczyć długości tych perjodów, ani doprowadzić swoich dociekań do początku świata. Kosmogonja usiłuje swoje dociekania posunąć do czasu poprzedzającego wzmiankowane perjody geologiczne; nie ma jednak możliwości ani świetnych swoich przypuszczeń naukowo uzasadnić, ani tem bardziej wskazać początek czasu. Dociekania zaś uczonych, skierowane w przeszłość, jeszcze mniejszą odznaczają się naukową ścisłością wniosków: zaznaczają tylko stopniowy ubytek jednych lub drugich sił przyrodzenia i ztąd przewidują, że nastąpić muszą w przyszłości jakieś zachwiania się równowagi w materjalnym wszechświecie, zaburzenia i przewroty; ale nie mogą ani tych zaburzeń i przewrotów opisać, ani oznaczyć czasu, kiedy to nastąpi. Summa zaś umiejętności ludzkich

nie posiada naukowych dowodów na to, o czym wiemy z Objawienia: że na początku stworzył Bóg niebo i ziemię (Genes. I, 1); że niebo i ziemia przeminą (Mat. XXIV. 35; Marc. XIII, 31), i że czasu nie będzie więcej (Apocal. X, 6).

Na podstawie tylko Objawienia Bożego metafizyka może określić pojęcie aktu czasu i pojęcie potencji czasu.

Z tego wywodu pokazuje się, że w niektórych rzeczach, przewyższających skalę ludzkiego pojęcia, metafizyka, przy pomocy nawet całego aparatu naukowego, nie może nic poradzić bez odwołania się do Objawienia Bożego.

Akt czasu, w ścisłym znaczeniu słowa, oznacza tylko upłynioną część czasu, t. j. całą przeszłość do obecnej chwili włącznie; zapatrując się zaś na czas z wyżyn Objawienia, akt czasu, w obszerniejszym znaczeniu słowa, oznacza całość czasu, t. j. przeszłość i przyszłość, od początku aż do końca istnienia nieba i ziemi.

Potencja zaś czasu, i przed jego początkiem, i po jego końcu, jest nieskończoną. Mógł bowiem Pan Bóg, jeźliby tak się Jego Majestatowi Bożemu spodobało, stworzyć świat przed początkiem aktualnego czasu o niezliczone razy większą, od wziętej w określeniu (11), ilość $\omega_{\omega(\omega)}$ milionów wieków wcześniej; mógłby też przedłużyć istnienie nieba i ziemi bez ograniczenia. W ten sposób pojęta i określona nieskończona potencja czasu, w przeciwstawieniu pojęciu aktu czasu, jest granicą całego trwania czasu

Podzielność też czasu, tak samo jak i podzielność przestrzeni, bierze się dwojako: jako pojęcie aktu i jako pojęcie potencji podzielności.

Potencjalna podzielność czasu jest oczywiście nieograniczoną; gdyż wzięwszy godzinę czasu, odpowiadającą $\frac{360^0}{24}$ obrotu ziemi około swej osi, i dzieląc ją przez ilość minut, sekund i t. d. i otrzymując 1 minutę odpowiadającą $\frac{360^0}{24 \cdot 60}$; 1 sekundę, odpowiadającą $\frac{360^0}{24 \cdot 60^2}$; 1 tercję odpowia-

dającą $\frac{360^{\circ}}{24.60^3}$ obrotu ziemi i t. d.; choćbyśmy doszli w ten sposób aż do potencjalnej cząsteczki czasu, odpowiadającej $\frac{360^{\circ}}{24.60^{\omega_{\text{zm}}(\omega)}}$ obrotu ziemi, gdzie wartość wykładnika

$\omega_{\text{zm}}(\omega)$ wziętą jest z (11); wszakże i wówczas nic nam nie przeszkodziłoby posuwać podzielności jeszcze dalej, bez ograniczenia.

Z przeciwstawienia zaś pojęcia aktu pojęciu potencji wynika, że podzielność czasu aktualna ma granicę w aktualnym, niepodzielnym punkcie czasu, *indivisible instans*.

Punkt czasu jest cząsteczką czasu, aktualnie najmniejszą i niepodzielną. Ponieważ zaś w ogóle czas mierzy się ruchem, przeto jeżeli punkt czasu oznaczymy wyrazem p , a długość linii, którą najprędszy ruch w świecie materialnym w ciągu sekundy przebiega, wyrazem n , wyrażającym dokładną ilość punktów przestrzeni, składających tę linię; to określenie punktu czasu da się wyrazić w następującej formie:

$$p = \frac{1}{n} \text{ sek.}$$

Im prędszym jest ruch, tem dłuższą linię przebiega w ciągu jednej sekundy. Im dłuższą jest linja, tem większa jest w niej ilość punktów przestrzeni. Najprędszy zaś ruch przebiega linię, która, i długością i ilością w niej punktów przestrzeni, przewyższa linje przebiegu innych ruchów; i nie może, najprędszy nawet ruch, z istoty rzeczy, być jednocześnie ani na wszystkich razem, ani nawet tylko na dwóch punktach; ale musi je wszystkie pojedynczo po kolei przebiegać. Wynika ztąd, że przebieg najprędszego ruchu przez jeden punkt przestrzeni jest granicą aktualnej podzielności czasu, punktem, *indivisible instans*; że w aktualnej podzielności czasu nie może jeden punkt być jednoczesnym drugiemu punktowi, ale musi być jeden po drugim; że dwa punkty czasu stanowią już minimalną chwilę, aktualnie podzielną;

że w dwóch nierównych chwilach nierówna jest ilość punktów czasu; i że wszelkie trwanie, choćby było najdłuższem, jeżeli ma początek i koniec, musi mieć koniecznie dokładną ilość punktów czasu. A zatem i całe trwanie materjalnego wszechświata, od pierwszej chwili stworzenia, aż do ostatniej chwili istnienia nieba i ziemi, ma dokładną summę punktów czasu. Jeżeli ilość tej summy oznaczymy prostym wyrazem χ , to wartość tego wyrazu, z istoty rzeczy, musi być dokładną, t. j. biorąc za 1, jeden aktualny punkt czasu, będzie:

$$\chi + 1 > \chi > \chi - 1 \quad (13)$$

Trwanie jednego punktu przestrzeni przez cały ciąg czasu jest iloczynem, i punktu przestrzeni przez summę punktów czasu: $1 \times \chi = \chi$; trwanie zaś całej aktualnej przestrzeni przez cały czas istnienia materjalnego wszechświata, jest iloczynem summy punktów przestrzeni τ , (12), przez summę punktów czasu χ , (13), jest $\tau\chi$. Ponieważ obadwa czynniki tego iloczynu, jak widzieć możemy z (12) i (13), są dokładnymi: przeto i sam iloczyn $\tau\chi$ jest dokładnym, t. j.

$$\tau\chi + 1 > \tau\chi > \tau\chi - 1 \quad (14)$$

Dokładny ten iloczyn jest zakresem numeracji, aktuwanej w materjalnym wszechświecie.

§ 7.

Dokładny iloczyn $\tau\chi$, (14), wyraża ilość o wiele przewyższającą, i swoim ogromem zakresu numeracji i małością minimalnych jednostek, skalę człowieczego umysłu. Matematyka ludzka obliczyć go nie może. Albowiem:

1. Chociaż pojmujemy, że jeden tylko punkt przestrzeni znajduje się w centrum koła, w przecięciu się wzajemnem dwóch krzyżujących się linii, w kącie wszelakiego wielokąta i w obudwu końcach wszelkiej linii; nie możemy jednak obliczyć, ile jest aktualnych punktów w kawałku aktualnej

linji, mającej długość 1 milimetra, lub tylko długość ostrza igły, zrobionej z najlepszej stali i najstaranniej zaostrzonej.

2. Nie wiemy, gdzie jest centr wszechświata i jaka jest figura jego całości.

3. Nie znamy wszechświatowej miary geometrycznej. Nie znamy odległości ziemi lub słońca od wszechświatowego centru i obwodu; ani które gwiazdy są od tego centru, lub nawet od ziemi najodleglejszymi. Nie jesteśmy pewni, czy promienie światła najodleglejszych gwiazd do nas dobiegły i czy je odbija fotografia nieba. Nie znamy zakresu i prędkości ruchu tych gwiazd. Nie możemy dokładnie obliczyć wielkich odległości.

4. Nie umiemy empirycznie określić punktu czasu, z powodu niewiadomości, ile ma w sobie kawałek linji punktów przestrzeni, i z powodu niepewności czy nie istnieje w przyrodzeniu ruch, jeszcze prędszy od ruchu światła i elektryczności, które spólcześnie nauka uważa za najprędsze.

5. Nie umiemy oznaczyć, ile czasu upłynęło od pierwszej chwili stworzenia świata i jak długo jeszcze niebo i ziemia potrwają, nim przeminą. Tego i aniołowie nie wiedzą jak upewnia o tem Objawienie Boże (Mat. XXIV, 36).

Ztąd się pokazuje, że obliczenie summy punktów czasu i summy punktów przestrzeni, a następnie i iloczynu tych, dwóch summ jednej przez drugą, $\tau\chi$, wyrażającego zakres numeracji, aktuowanej w materialnym wszechświecie, jest stanowczo ponad skalą nietylko człowieczego, ale i anielskiego umysłu.

§ 8.

Jeśli iloczyn $\tau\chi$, (14), porównamy z potencją ilości, pozostającej poza zakresem aktuowanej numeracji, od 1 do $\tau\chi$, oznaczoną niedokładnym, z powodu nieskończoności, wyrazem P i z ogólnie przyjętym dla oznaczenia nieskoń-

czoności, wyrazem ∞ ; to otrzymamy następujące równości i nierówności:

$$\begin{aligned}\tau\chi + P &= \infty \\ P &= \infty - \tau\chi \\ \tau\chi &= \infty - P \\ \infty &> P > \tau\chi \text{ patrz niżej (§ 9).}\end{aligned}$$

Stosunki te są tylko pozornie prawidłowemi; lecz brakuje im ścisłości, z powodu niedokładnych wyrazów P i ∞ ; gdyż potencja numeracji, z istoty rzeczy, jest nieskończoną, czyli:

$$P = \infty;$$

nieskończoność bowiem nie może powiększać się przez dodawanie do niej, ani się zmniejszać przez odejmowanie od niej, nawet największych dokładnych ilości. Na mocy tego, możemy też napisać powyższe równania w następującej formie:

$$\begin{aligned}P \pm \tau\chi &= \infty \\ P &= \infty \mp \tau\chi\end{aligned}$$

Wszelkie zatem równania, funkcje i formuły, do których wchodzi wyraz niedokładny, nie mogą być ani dokładnemi, ani prawidłowemi.

§ 9.

Nieobliczalność (§ 7) iloczynu $\tau\chi$, (14), nie stanowi przeszkody do wzięcia go, jako wartości dokładnej (§ 6), za pierwiastek zasadniczego szeregu progresji transcendentalnej, $a = \tau\chi$, by otrzymać w ostatnim wyrazie ostatniego szeregu szeregów (7), wartość $\omega_{\omega_m(\omega)}$, ogarniającą zakres numeracji τ , potencjalnej, ogromem swoim przechodzący wszelkie wyobrażenie, z powodu niesłychanego ogromu, jak ilości wyrazów progresji, tak i wzrastania każdego z kolei wyrazu; a jednak, z istoty rzeczy, wartość dokładną; dla tego że i pierwiastek zasadniczego szeregu, $a = \tau\chi$, jest

wartością dokładną, i związek (2) między wyrazami z kolei, i ciągłość progresji między szeregami (7), i wskaźniki wskaźników ostatnich wyrazów w każdym szeregu, $m(a)$, $m(b)$, $m(c) \dots m(\omega)$, podług określeń (8) i (9), są także dokładnymi. Słowem, w ciągu całej progresji nie znajduje się ani wyrazu, ani związku, ani ilości z wartością niedokładną, nieskończoną. Przeto i biorąc za 1 punkt będzie:

$$\omega_{\omega_m(\omega)}^{+1} > \omega_{\omega_m(\omega)} > \omega_{\omega_m(\omega)}^{-1} \quad (15)$$

Wyobrażenie o ogromie wartości, jaką ma oznaczony w (15) wyraz $\omega_{\omega_m(\omega)}$ z zasadniczego pierwiastku $a = \tau\chi$, i o tem, jak nic nieznaczącą w porównaniu do niej drobnostką jest ogromna dokładna wartość $a = \tau\chi$, mogą dać następujące stosunki:

$$\frac{a_1}{a} = a^{a-1}, \quad \frac{a_2}{a} = a^{aa_1-1}, \quad \frac{a_3}{a} = a^{aa_1a_2-1} \dots$$

$$\frac{a_{a_m(a)}}{a} = a^{aa_1a_2a_3 \dots a_{\frac{a-1}{m(a)}}} = a^{a^{\sigma} (a_m(a))^{-1}}$$

$$\begin{aligned} \frac{\omega_{\omega_m(\omega)}}{a} &= a^{aa_1a_2 \dots a_{a_m(a)}} \cdot b^{bb_1b_2 \dots b_{b_m(b)}} \dots \omega_{\omega_1\omega_2 \dots \omega_{\frac{a-1}{m(\omega)}}}^{-1} = \\ &= a^{\sigma(a_m(a))} \cdot b^{\sigma(b_m(b))} \dots \omega^{\sigma(\omega_m(\omega))^{-1}} \end{aligned}$$

z których widzimy, że już pierwszy wyraz a_1 przewyższa cały zakres aktuowanej numeracji a^{a-1} razy, a następujące po nim — jeszcze więcej. Ostatni zaś stosunek wskazuje, iż na każdą jednostkę w ogromnym dokładnym pierwiastku $a = \tau\chi$ przypada w wartości $\omega_{\omega_m(\omega)}$ po całym olbrzymim zakresie numeracji potencjalnej, o jakim niepodobna nawet utworzyć choćby przybliżonego pojęcia. Pomimo to

jednak moglibyśmy oznaczyć stosunek niedokładnych wyrazów potencji i nieskończoności, z wprowadzeniem jako nic nieznaczącej drobnostki, tej ogromnej dokładnej ilości:

$$P \pm \omega_{\omega_m(\omega)} = \infty$$

$$P = \infty \mp \omega_{\omega_m(\omega)}$$

I w istocie, ta ogromna wartość, jaką ma wyraz $\omega_{\omega_m(\omega)}$ w (15), jest nic nieznaczącą drobnostką w porównaniu, nietylko do nieskończoności, ale i do innych dokładnych wartości, jakie moglibyśmy otrzymywać, przedłużając szereg szeregów (7) progresji transcendentalnej, np.

$$\omega_{\omega_m(\omega)} + 1 = A; \quad A_{A_{\omega(A)}} + 1 = B...;$$

gdyż przedłużając progresję transcendentalną otrzymywalibyśmy wyrazy z wartością dokładną i tak ogromną, że w porównaniu do niej, wartość wyrazu $\omega_{\omega_m(\omega)}$, wzięta z (15), byłaby o coraz ogromniejszą ilość razy mniejszą niż i punkt w porównaniu do tejże, wziętej z (15), wartości $\omega_{\omega_m(\omega)}$. Wszystkie jednak te wartości, w porównaniu do P, byłyby nic nieznaczącymi drobnostkami. To nam dać może wyobrażenie, czym jest nieskończoność numeracji, czym jest nieskończoność potencji przestrzeni i nieskończoność potencji czasu. Bo choćbyśmy wzięli do progresji transcendentalnej pierwiastek zasadniczy $a = M_{M_m M}$ z (10), w którym jednostką byłaby albo całość czasu, χ , albo całość przestrzeni, τ , albo iloczyn $\tau\chi$, i cały szereg szeregów (7) przedłużali bez ograniczenia; każdy jednak wyraz, jako wartość dokładna, byłaby drobnostką w porównaniu do pozostałej poza jego wartością nieskończonej potencji przestrzeni, lub nieskończonej potencji czasu, tak przed stworzeniem świata, jak i po przeminieniu nieba i ziemi, albo też nieskończonej potencji numeracji. Rodzi się ztąd pytanie, czym jest nieskończona potencja czasu w porównaniu do wieczności?

§ 10.

Mamy wprowadzić ogólne pojęcie o wieczności, jako o trwaniu bez początku i bez końca; lecz bliższych wiadomości o niej nie dostarczają nam ani nauki przyrodnicze i ścisłe, ani metafizyka. Jeżeli te umiejętności nie mogą nas powiadomić o granicach ogromu przestrzeni, ani o początku i końcu czasu (§§ 6 i 7), tem bardziej nie mogą dociec, czem jest wieczność, której pojęcie nieskończenie przewyższa pojęcia czasu i przestrzeni, nietylko brane w znaczeniu całego aktu, ale i w znaczeniu całej nieskończonej potencji, i nie ma w sobie istotnych znamion, któremi się te pojęcia określają i różniczkują.

Filozofja chrześcijańska, opierając się na powadze Objawienia Bożego, daje nam dokładniejsze pojęcie wieczności, że jest to całe razem i doskonale posiadanie życia bez granic: „*interminabilis vitae tota simul et perfecta possessio.*“ (Boetius L. 5 de Consol. Philos.).

Posiadanie życia jest najbardziej spotęgowaniem pojęciem rzeczywistości, *aktu*; *życie bez granic* jest aktem nieskończonym, nieograniczonym przez potencję; posiadanie *całe razem* wyklucza z pojęcia wieczności pojęcie przeszłości i przyszłości, czyli wyklucza podzielność jej trwania; posiadanie *doskonale* usuwa z pojęcia wieczności możliwość jakiegokolwiek przemiany przez rozwój, przyrost, ubytek, doskonalenie się.

Z tak określonego pojęcia wieczności nietrudno jest oznaczyć główne różnice, jakie zachodzą między wszelkim aktem ograniczonym i wiecznością. Wszelki wogóle akt różni się od wieczności tem, że jest ograniczonym przez potencję, że ma początek w przyczynie od siebie niezależnej i służy do celu też niezależnego od siebie, że należy do jakiejś kategorii, rodzaju i gatunku; w szczególności zaś wszelki akt materialny różni się od wieczności tem, że

składa się z części, z których każda zajmuje inną część przestrzeni i ma trwanie, złożone z chwil czasu, następujących jedne po drugich, oraz że przechodzi właściwe sobie koleje, przemiany i stopniowanie w rozwoju i zaniku.

Nieskończoność potencji różni się od nieskończonej wieczności tem, że nie jest rzeczywistością, ale tylko oderwanem pojęciem warunkowo możliwej, lecz nieistniejącej rzeczywistości, że nie jest i tak nieskończonością zupełną: bo jeżeli nie ma końca, to ma początek tam, gdzie się akt kończy; jeżeli zaś nie ma początku, to kończy się tam, gdzie się akt zaczyna; że jest ilością złożoną, którą można wyrazić tak:

$$P=1+1+1+\dots=\infty$$

Wieczność zaś jest aktem nieograniczonym, samoistnym, niepodporządkowanym zewnętrznemu celowi, przewyższającym wszelkie kategorie, rodzaje, gatunki i stopniowania; aktem bez początku i końca, bez rozciągłości, odmiany i następstwa, ogarniającym całość czasu i przestrzeni, razem z całą ich nieskończoną potencją; jest całą nieskończoną rzeczywistością najdoskonalszą, niezłożoną i niepodzielną, ale najzupełniej pojedynczą: *actus simplex*, *actus purus*. Pojęcie wieczności jest identyczne z pojęciem Boga: wieczność=Bóg. Wszystko co się daje dorzecznie powiedzieć o wieczności, wszystko to przypada Bogu i odwrotnie.

§ 11.

Lecz nie jedna tylko wieczność przewyższa całość czasu i przestrzeni materialnego wszechświata; przewyższa ją i *wiekuistość* „aevum.“

Pojęcia wiekuistości, tak samo jak i pojęcia wieczności i z tych samych powodów (§ 10 cf. c. §§ 6 i 7), nauki przyrodzone nie mogą wyjaśnić. Wyjaśnia je filozofja chrześcijańska na podstawie Objawienia Bożego i zarazem wykazuje stosunek wiekuistości do wieczności i do czasu.

Wiekuiistość jest nieograniczonem i niezmiennem trwaniem stworzonego ducha, ma razem z czasem początek w pierwszej chwili stworzenia duchowego i materialnego świata; lecz końca mieć nie będzie, bo i po skończeniu czasu trwać będzie bez końca, na wieki.

Wiekuiistość jest aktem pośrednim, między czasem i wiecznością, ma w nich cząstkowy udział i podobieństwo. Istota, czyli natura stworzonego ducha mierzy się wiekuiistością; działanie zaś jego przyrodzone,—czasem; nadprzyrodzone zaś, w stanie chwały,—wiecznością.

Istota anioła jest podobną do wieczności, jako monada duchowa, niezłożona i niepodzielna, cała trwa bez końca, bez żadnej odmiany, nie ma w niej przeszłości i przyszłości. Trwanie zaś jej, jako trwanie, różni się od wieczności tem, że nie jest całe razem, ale ma następstwo przeszłości i przyszłości. Różni się przeto istnienie, czyli trwanie anioła od jego istoty, czyli natury. Władze anioła, rozum i wola, różnią się i między sobą i od jego istoty, będącej ich podmiotem.

Działanie przyrodzone rozumu i woli Anioła mierzy się czasem. Bo chociaż rozum Anioła rzecz każdą w przyrodzonym porządku materialnego i duchowego świata pojmuje od razu, przez wrodzone sobie pojęcia, bez szczegółowych wywodów i mozolnych dociekań, jednak poznaje nie wszystkie rzeczy razem, ale po kolei jedne po drugich. Tak samo i działanie jego woli ma kolej i następstwo czasu w działaniu odnośnie do rozmaitych przedmiotów. Wiedza też Anioła jest ograniczoną, nie może ogarnąć i przeniknąć nadprzyrodzonych tajemnic mądrości Bożej, bez szczególnego światła chwały.

Dla tych powodów duch ograniczony, jako złożony z aktu i potencji, jako zależny od przyczyny, celu i hierarchicznego porządku, jako określony gatunkową różnicą od innych Aniołów, jako nieposiadający tożsamości istoty i istnienia, i jako mający następstwo w trwaniu i działaniu,

różni się od wieczności, nie jest w ścisłym znaczeniu słowa, ani aktem pojedynczym, *actus simplex*, ani tem bardziej nie jest cały aktem, *actus purus*.

Wieczności zaś sama istota jest istnieniem, samo istnienie, istotą: „*sum qui sum*“ (Exod. III, 14).

Działanie też wieczności jest samem jej istnieniem, samą jej istotą: wiedza, wola, sprawiedliwość, miłosierdzie i wszelkie, opowiadane o Bogu doskonałości, są tylko rozmaitemi pojęciami naszego ograniczonego umysłu; w Bogu zaś są jedyną i pojedynczą Jego doskonałością, samą Jego istotą.

Bóg pojmuje wszystko razem: całą nieskończoną potencję przestrzeni, czasu i wiekuistości; widzi i stwarza z niczego ich akt wogóle i we wszystkich szczegółach ograniczony podług swego upodobania; stanowi dla duchowego świata porządek przyrodzony i nadprzyrodzony; wykonywa swój plan i osiąga zamierzony cel. Wszystko zaś to razem: pojmuje, widzi, stwarza, stanowi, wykonywa i osiąga,—jest jedyną, pojedynczą i niepodzielną czynnością, która jest samem Jego istnieniem, samą istotą. Nasz tylko ograniczony umysł różniczkuje je, nie mogąc całości pojęcia ogarnąć i przeniknąć.

Dla tego, tylko Bóg, tylko wieczność jest, w ścisłym znaczeniu słowa, aktem pojedynczym, *actus simplex*, nieskończona całość aktem, *actus purus*.

Wiekuistość jest udziałem tylko potępionych; święci bowiem w chwale mają udział w wieczności. Ten ich udział nazywa się *aeternitas participata*.

Nie może przeto numeracja mieć zastosowania ani do pojęcia wieczności, ani do pojęcia wiekuistości; jest zatem wyrazem nieskończonej potencji przestrzeni i potencji czasu.

Wszystkie te wywody, określenia, porównania, stosunki i pojęcia nie jednakowej nieskończoności aktu i rozmaitej też nieskończoności potencji, przewyższają zakres nauk

przyrodzonych, mają prawa i podstawy niezachwianej pewności w metafizyce, opartej na Objawieniu Bożem. Przeciwno tym prawdom i podstawom zwolennicy „nowych kierunków myśli“ mają tylko uprzedzenia, ale nie mają dowodów; dlatego, obalić ich nie mogą, a mogą tylko do nich zrażać nieświadomych rzeczy i nieoględnych.

§ 12.

Wieczność i wiekuistość, — to świat ducha bez ciała; czas zaś i przestrzeń, — świat ciała bez ducha. Ogniwem łączącym te dwa światy jest człowiek, złożony z ducha i ciała, żyjący przez ciało w czasie i przestrzeni, przez ducha zaś, wiekuisty i powołany do zasłużenia na udział w wieczności.

Człowiek, za pomocą zmysłów, poznaje świat widomy, w którym żyje; wrażenia zmysłowe zbiera w wyobraźni i przerabia je w wyobrażenia o rzeczach; za pomocą umysłu wyrabia z wyobrażeń naukowe pojęcia, których zarody ma wprawdzie w sobie wrodzone; lecz ich rozwinąć inaczej nie może, jak przez pracę umysłu nad zebranymi wyobrażeniami.

Ten rodzaj indukcyjnej pracy daje nam znajomość otaczającego nas zmysłowego świata; ale tylko w granicach nie przewyższających skali naszego umysłu, skali bardzo niewielkiej, jak się zaznaczyło w § 4 i następnych.

Za pomocą metafizyki, opartej na powadze Objawienia Bożego, umysł człowieczy jest zdolnym do podniesienia się wysoko ponad skalę swoich empirycznych spostrzeżeń i dociekań, do objęcia całości wszechświatowej przestrzeni i czasu (§ 6); i bardzo wielkich, w porównaniu do tej całości, ogromów nieskończonej potencji (§ 9); oraz do wyjaśnienia naszego stosunku do wiekuistości i wieczności i rozwiązania przez to najważniejszych i najgłębszych zagadnień.

Po wszystkie wieki matematycy i inni myśliciele wszelkiego obozu i kierunku religijnego i filozoficznego, nie prze-

stawali zajmować się badaniem ilości, stosunków i pojęć, o wiele przekraczających skalę naszych empirycznych doświadczeń i zdobywanymi odkryciami bogacić naukowe zasoby ludzkie. Złożyli przez to świadectwo, że badanie najwyższych zagadnień jest wrodzoną potrzebą ducha ludzkiego.

Mamy w tem dowód, że duch człowieczy, którego jedną z władz jest umysł, chociaż istnieje w czasie i przestrzeni, lecz ma początek ponad czasem i ponad przestrzenią; chociaż przechodzi w życiu przez czas i przestrzeń, lecz dąży do celu, istniejącego ponad czasem i ponad przestrzenią; chociaż w tem dążeniu znajduje dla siebie pomoce w czasie i przestrzeni, lecz jeszcze potrzebuje i pomocy z ponad czasu i z ponad przestrzeni. „*Nie samym chlebem żywie człowiek, ale wszelkiem słowem, które pochodzi z ust Bożych*“ (Mat. IV, 4).

Po przejściu przez czas i przestrzeń, czeka człowieka, albo szczęśliwy udział w wieczności, jeżeli na to zasłuży, albo smutna wiekiistość, do której porównane całe życie dočasne jest marnością. Aut—aut: tertium non datur.

I ztąd też łatwo zmiarkować, że jakkolwiek nauki przyrodnicze i ścisłe są dla nas wielce potrzebnymi i pożytecznymi, to jednak metafizyka ma bez porównania większą od nich wagę i, że świątynią prawdziwej mądrości jest Objawienie Boże, któremu służyć winny wszystkie umiejętności przyrodzone.

§ 13.

Cały zakres nauk przyrodniczych i matematycznych ogranicza się do badania tylko czasu i przestrzeni. W akcie wszelkim w przestrzeni i w czasie są tylko ślady; Boże w powszechnym łaździe i prawach natury. Tylko w człowieku jest obraz Boży, tylko on może i powinien naśladować Boga. Poznanie człowieka i Boga leży poza zakresem tych

nauk. Człowiek, o tyle tylko jest ich przedmiotem, o ile żyje w czasie i przestrzeni, o ile jest organizmem cielesnym, o ile o nim traktować mogą: anatomia, chemia, fizjologia, biologia, patologia, higjena i t. p.

Znajomość zaś ducha ludzkiego należy do innych głębszych i wyższych nauk. Antropologia w ogólności, a w szczególności psychologia, etyka, socjologia z jurisprudencją i ekonomią polityczną, choć posługują się nieraz fizyką, mają jednak swoje odrębne zasady, prawidła i cały system, obcy przyrodnikom, a przy tem wyższy i głębszy od przyrodzownawstwa.

Od czasów starożytnych nauki przyrodnicze i matematyczne uważano zawsze za wstęp i przygotowanie do tych wyższych nauk. Sama nazwa metafizyki świadczy zgodnie z historją, że do niej dopuszczano ucznia tylko po wyuczeniu się fizyki.

Lecz i te wyższe nauki dają nam poznać człowieka tylko w granicach doczesnego życia i w porządku natury; tylko jego zalety, cnoty, obowiązki i prawa przyrodzone i cywilne, dają nam poznać Boga, o ile Go poznać możemy przez dociekania rozumu z ontologicznych zasad i pojęć ogólnych: prawdy, piękna, dobra najwyższego. Stosunek zaś człowieka do Boga i wieczne losy, zależne od cnót i zasług nadprzyrodzonych, są ponad skalą dociekań umysłowych. Dokładna znajomość Boga i człowieka w nadprzyrodzonym porządku łaski i chwały wiecznej, stanowczo jest ponad całym zakresem filozofji.

Z tego powodu, od czasów najdawniejszych, filozofja zawsze i wszędzie była uważana tylko za przedśionek świątyni Objawienia Bożego i razem z wszystkimi umiejętnościami za służebnice Nauki Świętej.

Z tego samego powodu zwolennicy „nowych kierunków myśli,“ dla tego, że nie mogą przeniknąć i sprawdzić doświadczeniem tajemnic Objawienia, nie przyznają im naukowego znaczenia, i Objawieniu — powagi Bożej; nie mogąć

zaś błędnych swoich teoryj pogodzić z prawdami objawionymi, prawdom tym przeczą i bluźnią. Łatwo się jednak przekonać, że nie mają słuszności.

§ 14.

Umysł człowieczy ma swoją miarę, poza którą, nawet w stojącej mu otworem dziedzinie przyrodzonej, nawet przy pomocy całego naukowego aparatu, jest niedołęgą. Cały zaś ten aparat, pomimo ustawicznych dociekań i poważnych zdobyczy, jest jeszcze za szczupłym i niedostatecznym dla rozwiązania najważniejszych zagadnień, dotyczących człowieka i społeczeństwa, a prócz tego, między swoje pewniki zalicza wiele przypuszczeń problematycznych i niemało błędnych. Te przypuszczenia stały się przyczyną zatargu między „nowoczesną nauką“ i Objawieniem. Jeźliby zaś kiedy prace uczonych zdołały dokompletować nauki ścisłe, przyrodnicze i transcendentalne w stopniu możliwie najwyższym, wówczas znikłby powód tego oplakanego zatargu, Świątynia Objawienia zostałaby znowu otoczoną czcią przynależną i posługą wszystkich nauk. Lecz i wówczas umysł człowieczy, bez pomocy nauki świętej, nie potrafiłby jeszcze niczego dokładnie powiedzieć o rzeczach porządku nadprzyrodzonego, przechodzących ludzkie pojęcie, a niewiele, nawet przy pomocy metafizyki, miałby do powiedzenia o rzeczach przyrodzonych, przechodzących granice naszego pojęcia.

Rzeczą jest oczywistą, że dla umysłu ludzkiego istnieją tajemnice nawet w dziedzinie przyrodzonej. Umysł człowieczy, nawet w najprzystępniejszej dla siebie dziedzinie liczb, gdzie łatwiej można błędu uniknąć, lub go dostrzedz i sprostować, prawidłowo funkcjonuje tylko w zakresie stosunkowo niewielkim, nie przewyższającym skali swego pojęcia, rozumowania i właściwych sobie sposobów analizy. Poza tym zaś zakresem są ogromne, coraz ogromniejsze do nieskończoności, obszary pełne wspaniałych łańcuchów, których

ludzie nigdy nie przenikną; pełne zagadnień, których genjusz człowieka, o własnych siłach i sposobach, nigdy nie rozwiąże. Ztąd się pokazuje, że i w dziedzinie przyrodzonej, stojącej przed naszym umysłem otworem, są tajemnice nieprzeniknione, bezwzględne.

Jakże, przeto, szaloną jest lekkomyślnością, zaprzeczać prawdy, w imię rozumu i nauk przyrodzonych, tajemnicom w dziedzinie nadprzyrodzonej, rozumowi niedostępnej, i swoje domysły niepewne, przypuszczenia niedowiedzione, przekładać nad niezbite pewniki Objawienia Bożego!

Pewniki te mają za sobą powagę samego Boga, uroczyste upewnienie, że „niebo i ziemia przeminą, ale słowa moje nie przeminą“ (Mat. XXIV, 35) i że w Objawieniu Bożem nie odmieni się jedna jota, albo jedna kreska (Mat. V, 18).

Tajemnice Objawienia zostały należycie sprawdzone doświadczeniem życia miliony razy i mają za sobą miliony kompetentnych świadków: Proroków, Apostołów, Męczenników, Wyznawców, wiernych z wszelkiego pokolenia, plemienia i narodu. Siostra miłosierdzia, mająca uznanie nawet w obozie wrogów wiary; Misjonarz, znoszący cierpienia zarówno podrównikowego jak i podbiegunowego klimatu, dzikich i ludożerczych obyczajów; Irlandczyk i Japończyk nie zrażeni kilkowiekową gorzką dołą, zwłaszcza ostatni, bez kapłana i ołtarza, nie wytrwaliby w wierze i nie spełniliby swoich zadań, gdyby się nie przeświadczyli o prawdzie tajemnic objawionych. O Damian, ks. Jan Bosko i niezliczeni podobni do nich świadkowie zasługują bez wątpienia na wiarę. Skupianie się ostentacyjne setki milionów wiernych około Papieża w obecnym Jego położeniu i warunkach w jakich zostaje, uroczystym jest świadectwem przeświadczenia o prawdzie objawionej.

Wobec tego wszystkiego przeczenie zwolenników „nowych kierunków myśli“ jest formalnem sprzeciwianiem się uznanej prawdzie.

§ 15.

Dzieje powszechne kultury przekonywają, że nigdy nie brakło usiłowań rozumu rozwiązywać wszelkie zagadnienia i wyjaśniać wszelkie tajemnice; przekonywają także i o tem, że większa część tych usiłowań były daremnymi. Występowali z kolei mędrce, miłośnicy mądrości; tworzyły się szkoły, uprawiające nauką po nich spuściznę. Najprzód rozwijał się dogmatyzm, potem zdobyte prawdy popularyzował symbolizm. Później niwelował to wszystko krytycyzm, otwierający pole sceptycyzmowi z wlokącemi się za nim jego mścicielami — przesadami.

Najgłębsi myśliciele starożytni, chociaż nie byli pozbawieni ogólnych podań pierwotnego Objawienia, nie potrafili jednak w przeciągu kilkudziesięciu wieków rozjaśnić ludziom dróg życia i ani jednego z mnogich naukowych systematów zbudować bez zasadniczych sprzeczności i błędnych wniosków. Wysokie kultury Egipcyan, Chaldecyjków, Indyan i Greków nie zapobiegły spaceniu się pierwotnych podań Objawienia w potworne baśnie mitologiczne, czci Bożej w bałwochwalstwo i wysokiej moralności patryarchów w wyuzdane swawole, zakończone upadkiem potężnych mocarstw i zagładą kwitnących plemion.

Za dowód niezbity upadku i niedołęstwa umysłu, posiadającego zdolności i znajomość nauk przyrodzonych, ale przez rozbrat z Objawieniem Bożem ogoloconego z wiary, może posłużyć mnóstwo rozczarowań, jakich doznawają zwolennicy „nowych kierunków myśli.“

Filozofja nowoczesna, odwrócona od Objawienia Bożego, szukająca jakiegoś absolutu w materji, w abstrakcjach aktu i potencji, lub w czemś nieświadomem sobie, uświadamiającem się w myśleniu człowieczem, albo absolutu chłonącego wszelką indywidualność, — błąka się w poziomie kółku czasu i przestrzeni; nie mogąc wznieść się do

pojęć wieczności i wiekuistości, nie umie ich odróżnić od nieskończonej potencji. Wywody jej dążą do zaprzeczenia Boga i innych zasadniczych prawd, na których się opiera prawdziwa umiejętność. Nie znajduje tych prawd dla tego, że nie tam ich szuka, gdzie są i nie tak szuka jak trzeba.

Z zaprzeczenia Boga wynika zaprzeczanie stosunku człowieka do Boga, jako naszego początku, wzoru i końca; zaprzeczenie naszych obowiązków i odpowiedzialności; zaprzeczenie też powagi, posłannictwa i praw Kościoła świętego i całego nadprzyrodzonego porządku: racjonalizm, naturalizm, materjalizm, panteizm; oraz zaprzeczenie wiekuistości i indywidualności ducha człowieczego: nirwana, nihilizm.

Umysł człowieczy, przeprowadzony w szkole i w życiu przez łańcuch zaprzeczeń i pozbawiony światła św. wiary, napróżno się wysila nad zdobyciem przez nauki przyrodnicze i ścisłe prawdziwej mądrości; bo i zdobywszy ostatnie ich słowo, nietylko nie wie niczego o Bogu i o duszy, ale nieraz i w rzeczach dotykanych z dziedziny przyrodzonej pozostaje w takim oglupieniu i ciemnocie iż poczytuje za mądrość paradoksy, np. o samorodztwie, o bezcelowości w przyrodzie, o ewolucjonizmie i przemianach gatunków, o etyce zwierząt jako wzorze dla moralności ludzkiej i w. i. Teorye takie wygłaszano uroczyście, przyjmowano z poklaskiem, popularyzowano skwapliwie, jako cenne zdobycze poważnych studyów i wytrwałej pracy mężów niepospolitej nauki i zdolności, jako etapy prawdziwego naukowego postępu!

Po wielu doznanych zawodach i rozczarowaniach, zaznacza się obecnie w szeregach zwolenników „nowych kierunków myśli,” zwrot z jednej ostateczności w drugą przeciwną: z zaprzeczenia naukowej powagi metafizyce i Objawieniu Bożemu ku przyznaniu jej przesądom i gusłom. Poważni uczeni mężowie ostentacyjnie zabierają się do naukowych badań nad praktykami hipnotyzmu, spirytyzmu

i w ogólności nad okultyzmem. Inni wysławiają Bud-
daizm!

Nie są to teoretyczne ćwiczenia umysłu, ale systematyczne usiłowania zrobić radykalny przewrót społeczny: doprowadzić ludzkość od Chrystusa i urządzić społeczeństwo bez Boga. Już od dawna uroczyście rozbrzmiewają fanfary na wszystkie strony: że katolicyzm to fanatyzm, przesąd, obskurantyzm, zacofanie, tyrania myśli i t. d.; nowe zaś kierunki myśli niosą światu powszechną prawdziwą oświatę i pomyślność: filantropię, altruizm, dobrobyt, wolność, równość, braterstwo, szczęśliwą błogość dla wszystkich: „*eritis sicut dii, scientes bonum et malum*“ (Genes III, 5). Usunąć więc Boga z prawa narodów, z polityki, z prawodawstwa, sądownictwa, szkoły, rodziny, ze wszelkich stosunków społecznych, a ośmieszyć i wyzyskiwać tych, którzyby choć w życiu prywatnym wyznawali Chrystusa.

Przewrót ten rozpoczął się od dawna; nasi dziadowie znaleźli go w pełnym rozwoju, a niewiadomo, czy nasze wnuki oglądają jego koniec. Wszystkie kraje, choć w nierównym stopniu, są nim dotknięte; w niektórych zaś tyle już przemian zrobiono, że nietrudno ocenić ich skutki.

Spółeczeństwo całe, od podstaw aż do szczytów, znajduje się w stanie walki domowej, publicznej i międzynarodowej; walki zawziętej pod hasłem: być albo nie być; walki militarnej, finansowej, komercyjnej, ekonomicznej, profesjonalnej i socjalnej: pracy z kapitałem, przemysłu i handlu z rolnictwem, wydziedziczonych z uprzywilejowanymi; walki plemiennej i narodowościowej między współobywatelami. Ciała prawodawcze funkcjonować mogą tylko za pomocą kompromisów między stronnictwami, zawieranych nie na zasadzie sprawiedliwości, ale wzajemnych interesów z pokrzywdzeniem mniejszości; nieraz stawały się widownią frymarki, przekupstwa, defraudacji z urzędu, burd karczemnych. Zaburzenia w rozmaitych gałęziach stosunków społecznych: krachy, szwindle, strejki, zamachy na życie

monarchów, mężów stanu i parlamenty. Wszystkie mocarstwa w trwodze; pokój zbrojny, grożący bankructwem powszechnem. Słowem, walka wszystkich przeciw wszystkim: *homo homini lupus*. Oto owoce nowych kierunków myśli! Czas, wielki już czas, aby się wszyscy rozsądni i uczciwi ludzie na tych nowych bałamuctwach poznali: „z owoców ich poznacie je“ (Mat. VII, 16).

Smutny ten stan społeczeństw, ogłoconych z wiary św. był w Objawieniu Bożem uroczyście i dobitnie przepowiedziany przed wieki: „*Dixit insipiens in corde suo: non est Deus. Corrupti sunt, et abominabiles facti sunt in studiis suis. Homo cum in honore esset, non intellexit: comparatus est jumentis insipientibus, et similis factus est illis. Haec via illorum scandalum ipsis: et postea in ore suo complacibunt*“ (Ps. XIII, 2; Ps. XLVIII, 13 et 14).

Wobec tych smutnych faktów rzeczą jest oczywistą, że pozytywizm, odmawiający naukowego znaczenia najgłębszym i najważniejszym z nauk, Objawieniu Bożemu i metafizyce, pozbawia umysł człowieczy najistotniejszych i niezbędnych pomocy; nie rozwija i nie wzmacnia, lecz osłabia i prowadzi do zaniku siły ducha ludzkiego; nie rozszerza i nie podnosi skali umysłowej, lecz ją obniża i zacieśnia; nie jest postępem naukowym, ale cofnięciem się i zboczeniem na manowce; a następnie, nie jest prawdą, ale oczywistym błędem.

§ 16.

W nadprzyrodzonej dziedzinie Objawienia Bożego umysł człowieczy może tylko za pomocą Wiary świętej w dogmata, oparte na powadze Bożej i świadectwie nieomylnem Stróża prawdy, Kościoła świętego, dochodzić do należytego pojmowania najważniejszych i najwyższych prawd: o początku, celu ostatecznym, stosunkach, obowiązkach i odpowiedzialności człowieka i społeczeństw ludz-

kich; o prawie Bożem wiecznym, będącem podstawą i sankcją prawa przyrodzonego, z którego wypływa prawodawstwo ludzkie.

W Objawieniu Bożem metafizyka znajduje dla swoich wywodów niezachwiane podstawy, szerokie horyzonty i rozjaśnienie powątpiewań, przechodzące przyrodzone siły umysłowe. Dogmata wiary dają jej możność traktowania wyższych nauk z właściwego stanowiska, znalezienia należytego punktu wyjścia i są drogowskazami, strzegącymi w dociekaniach od zбочzeń, zaplątań i błędnych wniosków.

Jeżeli jakakolwiek umiejętność zasługuje na miano *nauki*, to przed innemi taka, której nie można poznać przez bezpośrednie dociekania, ale tylko przez należyte *nauczenie się*. Taką zaś jest nauka Boża objawiona i w depozyt poruczona Kościołowi świętemu. Jeżeli jakakolwiek nauka zasługuje na miano nauki *ścisłej*; to przed wszystkiemi innemi ścisłą jest nauka objawiona, w której żadnego dogmatu przeinaaczyć nie wolno pod anatema. Jeżeli potrzebnemi są umiejętności wszelkie, to ze wszystkich jest najpotrzebniejszą nauka święta, od której spełnienia zależy życie chrześcijańskie, nadzieja zbawienia i największe dobra społeczne.

Umysł człowieczy, rozwinięty i wykształcony przez koncert nauk ścisłych, przyrodniczych i transcendentalnych, z Wiary świętej czerpie zasoby sił niepożytych. Wznosząc się na szczyty objawionych od Boga dogmatów, mówi dokładnie o Bogu, o człowieku i o całym stworzeniu. Odróżnia przyczynę pierwszą, niezależną od innych i konieczną, od łańcucha przyczyn drugich, zależnych od pierwszej i czerpiących z niej swoją skuteczność; byt absolutny, samostny, od bytu, mającego istnienie sobie udzielone. Umie wskazać celom bliższym, szczegółowym, zależność ich od celu głównego, powszechnego i ostatecznego. Zna różnicę doskonałości najwyższej i zupełnej od doskonałości naśladowniczych i względnych. Odróżnia nadprzyrodzony porządek od przyrodzonego, cnoty cywilne od świętych. Pra-

widłowo analizuje tajniki duszy, jasno określa prawo Boże i umie je odróżnić od prawa ludzkiego. Zna miarę słuszną praw, obowiązków i odpowiedzialności każdego stanu. Każdy z przedmiotów naukowych stawia na właściwym mu gruncie i zgłębia je wszystkie podług właściwych każdemu z nich zasad i prawideł.

Takie traktowanie nauk nie jest fanatyzmem, ani przesądem, ani obskurantyzmem, ani zacofaniem, ani tem bardziej tyranją myśli; ale owszem jest wymagalnością konieczną prawdziwego naukowego postępu.

Z pomiędzy mnóstwa innych, dosyć jest przeczytać dzieła Św. Tomasza z Akwinu, aby się przekonać jak wszechstronnie, głęboko i gruntownie Doktorowie i uczeni Kościoła św. traktują umiejętności Boskie i ludzkie.

Rozwój i postęp wszystkich umiejętności, sztuk pięknych, wysokiej moralności i znakomitych instytucyj, któremi się szczyci cywilizacja chrześcijańska, nie wyjmując i odkryć naszego wieku,—wszystko to jest wytworem i owocem nauki objawionej i posłannictwa Kościoła świętego.

Ztąd się pokazuje, jak jest pożyteczną i niezbędną ludziom nauka Boża, nietylko do wiecznego zbawienia, ale i do ćwiczenia umysłu w umiejętnościach przyrodzonych i serca w cnotach świętych, będących ostatnim wyrazem i owocem chrześcijańskiej kultury, a zarazem i warunkiem koniecznym pomyślności dla ludzi i społeczeństw w tem życiu.





