

T.3008



29003008000000

1226

Stanisław Kramsztyk.

O POPULARYZACJI NAUKI.

księżnica
Polskiego Towarzystwa Książnic

Odbitka z miesięcznika „Nowe Tory.”

WARSZAWA.

Czcionkami Drukarni Naukowej, Hoża 60.

1907.

<http://rcin.org.pl>

42057

~~N^o 1226 1~~

3008

O POPULARYZACJI NAUKI.

OSTATNI SZKIC

Stanisława Kramsztyka.



N^o 3047

Odbitka z miesięcznika „Nowe Tory.”

WARSZAWA.

Czcionkami Drukarni Naukowej, Hoża 60.

1907.

H186M

Połączone Biblioteki WFIS UW, IFIS PAN i PTF

T.3008



29003008000000



nr. inw. 3047



Stanisław Trautman



W dziejach umysłowego rozwoju człowieka nie ma zapewne przewrotu równie gwałtownego, jak nagły upadek nauki w epoce, rozgraniczającej starożytność od średniowiecza. Wraz ze zmierzchem bogów greckich zmierzch zalega całe życie umysłowe, nauka gaśnie, po dniu jasnym noc się czarna rozpościera.

Jak szybko zmiana pojęć w górujących nawet umysłach następuje, świadczy o tym, co pisał Firminus Lactantius już w 150 lat po Ptolomeuszu w traktacie o mądrości rzekomej: „Czy gwiazdy stale są na niebie osadzone, czy też swobodnie w powietrzu płyną; w jakiej formie i z jakiej masy niebo wyrobione zostało; jak wielka być może ziemia i w jaki sposób jest zawieszona lub też w równowadze utrzymywana, —wszystkie te sprawy badać i o nich dysputować, jest to toż samo, jak gdybyśmy spierać się chcieli o nasze poglądy na miasto w kraju odległym, o którym nikt więcej nad nazwę jego nie słyszał... Czyż rzeczywiście mogą być ludzie tak niedorzeczni, by wierzyli, że po drugiej stronie ziemi zboże i drzewa zwieszają się wierzchołkami ku dołowi i że tam ludzie nogi swe wyżej, niż głowę trzymają“.

Wobec tak szybkiej zagłady wszelkiej myśli naukowej zdumieni stajemy i przerażeni. Jakżeż to się dziać mogło, że wysoki rozkwit nauki greckiej tak naraż przytłumieniu uległ zupełnemu, w jaki sposób

wszystkie zdobycze mędrców starożytnych w tak krótkim czasie zapomniane doszczętnie zostały?

Zapewne, złożył się na to zbieg okoliczności rozmaitych. Przedewszystkiem znajdujemy tu wpływ wierzeń nowych, pojęć od wschodu nadbiegłych. Prądy religijne pochłaniają człowieka całkowicie, świat lepszy pociąga jego wzrok utęskniony, pragnie się oderwać od nędzy spraw ziemskich. Przyroda ulega potępieniu, świat materialny nie godzien jest badania. Gdzie niedawno jeszcze brzmiały dysputy naukowe, w Aleksandrji, w tym ostatnim schronisku nauki greckiej, rozlegają się teraz spory różnych sekt religijnych, chrześcijańskich, żydowskich, pogańskich, srożą się walki z obrońcami bogów dawnych. Sławna biblioteka ulega zniszczeniu i w strzępy się rozpada, a wielkie ognisko nauki gaśnie i zamiera.

Dawnemu zamiłowaniu do nauki nie sprzyjała też wrzawa polityczna, rozrostem potęgi cesarstwa rzymskiego spowodowana. Ludzie zdolni, przedsiębiorczy, mają otwarte zawody nowe, nawykają szukać losu na służbie możnowładców: filozof grecki przedziera się w retora, staje się dworzaniem senatora rzymskiego, sekretarzem jego, guwernerem jego dzieci. Stare akademje Hellady pustoszeją, blednie blask, którym niegdyś tak potężnie jaśniały. Ognisko wiedzy nie rozpała się w Rzymie.

Powody te są zapewne dosyć przekonywające i pozwalają nam pojąć, dlaczego nowe pokolenia wyrzekły się tego, co było chwałą ich ojców i zaniechały dalszego rozwoju tak wysoko już przez nich posuniętych badań w różnych gałęziach wiedzy, ale wszystko to nie rozwiązuje jeszcze zagadki tak szybko rozpościerającej się ciemnoty umysłowej. Tu na uwadze mieć należy wzgląd inny jeszcze, że nauka grecka nie była popularna, nie zstępowała nigdy do nizin społecz-

nych. Akademje greckie dalekie były od dzisiejszych uniwersytetów ludowych, dostępne jedynie dla umysłów wybitnych; nie było też jeszcze druku, który w dalekiej dopiero przyszłości ujawnić miał moc swą potężną w szerzeniu światła. Sam charakter filozoficzny nauki greckiej mało się do popularyzacji nadawał; lud grecki wielbił swych poetów, podziwiał swych rzeźbiarzy, ale obojętny pozostawał względem nauki filozofów. O uznaniu też tłumy nie dbał mędrzec starożytny: „Quae ego scio, populus noscit“. Nauka mędrców ściągала szczupły zastęp wybrańców, a gdy mędrców tych nie stało, gdy zaginęły dzieła ich w nielicznych zaledwie istniejące odpisach, zatarły się i myśli ich, nauka cała popaść musiała w zapomnienie.

W miarę rozwoju swego, gdy konary jej coraz wyżej się wzbijają, zapuszcza też nauka coraz głębiej korzenie swoje i coraz mocniej się na nich wspiera, ale oparcie trwałe dają jej dopiero korzenie szeroko rozpostarte. W całej pełni rozkwita życie umysłowe wtedy tylko, gdy nauka w społeczeństwie oddźwięk i współczucie znajduje, gdy z niego czerpie soki swe odżywcze i zdobyczy swoich czyni je uczestnikiem. Tak rzeka wtedy tylko potężne ilości wód do morza znosi, gdy głębokim płynąc korytem, szeroko się zarazem rozlewa. Gdy spójni ze społeczeństwem nauka nie posiada, połyskuje tylko nalotem zewnętrznym, który złe losy łatwo zwać mogą.

Znajduje to potwierdzenie i w krótkotrwałych dziejach nauki arabskiej.

Bezprzykładowy zaiste jest w dziejach rodu ludzkiego widok narodu tego, który tak nagle wzbił się na wyżyny życia umysłowego i również szybko wrócił do stanu barbarzyństwa poprzedniego, z którego już potem wydobyć się nie zdołał. Arabowie występują jako zdobywcy, ogniem i mieczem szerzący zasady no-

wej swej religji, i z nieubłaganym fanatyzmem tępią pozostałe jeszcze zabytki cywilizacji w rozległych krajach, nad któremi panowanie swe rozpościerają, „jeżeli bowiem nauki dają to, co się w koranie mieści, są zbyteczne, a jeżeli co innego przynoszą, są bezbożne i szkodliwe“. Jednakże, stulecie ledwie od śmierci Mahometa minęło, a już widzimy tych fanatycznych wyznawców koranu przeobrażonych w również gorliwych wielbicieli nauki greckiej, której tak obfite zabytki napotykają w krajach zdobytych, w Syrii zwłaszcza, gdzie najpierw się z nią zetknęli. Olśniewa ich potęga nauki greckiej, pragną ją sobie przyswoić; co z dawnych pism greckich ocalało, co się do ich rąk dostało, przekładają na swój język gorliwie, a znaczna część dzieł greckich, która do nas w oryginale nie dotrwała, doszła w przekładach późniejszych z tych tłumaczeń arabskich. Jakkolwiek znacznych do nauki nie wnieśli postępów, byli jednak pilnymi obserwatorami, zbudowali nowe przyrządy miernicze, a optyce, mechanice, astronomji, geografji, chemji istotne oddali usługi. Ostatnim wielkim przedstawicielem nauki arabskiej był Ibn Roszd, zwany także Awerroesem, sławny komentator Arystotelesa. Ale w tym już czasie odrodził się pierwotny fanatyzm mahometański, duchowieństwo muzułmańskie wzrosło w potęgę, a na jego żądanie Awerroes, o herezję obwiniony, skazany został na wygnanie z Korduby; Kalif Jakób Almansor, chociaż go poprzednio popierał, zmuszony był do wydania edyktu, według którego Allah ognie piekielne dla tych przeznaczył, co bezbożnie zapewniają, że prawda rozumem jedynie może być zdobywana. Nacisk taki prawowierności religijnej przytłumił rychło swobodną i śmiałą myśl naukową, a upadek państwa Maurów przyspieszył ostateczną zagładę całego gmachu nauki arabskiej. Był to kwiat, który pod troskli-

wą opieką Kalifów wybujal; gdy opiekunów książęcych nie stało, do utrzymania go naród okazał się bezsilnym. W skali zdrobniałej odtwarzają się tu losy nauki greckiej; nierozpowszechniona w społeczeństwie, nauka nie posiada żywiołu trwałości.

Nauki popularnej nie wytworzyło też średniowiecze. Drobną zasób wiedzy, który ówczesną naukę stanowił, znalazł przytułek w klasztorach jedynie, gdzie go scholastycy starali się wciąż w nowe formy urabiać, nie mnożąc go zgoła. Dla ogółu sprawy te pozostawały obojętne, nie był ich wcale ciekawy. Z uśpienia tego, z zupełnej martwoty umysłowej, wyrwały ludzi dopiero wielkie odkrycia geograficzne na schyłku wieku piętnastego i na początku szesnastego, zwiastujące brzask czasów naszych. Ziemia się rozszerzyła, kulistość jej stała się dla wszystkich widoczną, rozwarły się widnokreśli nowe, umysły nagle wstrząśnięte rozbudziły się z ciasnego zamknięcia, w którym przez długie stulecia, od schyłku czasów starożytnych krępowane były. Z zaciekawieniem chwytano wieści z Ameryki nadbiegające, ze zdumieniem dowiadywano się o ludziach czerwonych i o krajach szczerze uposażonych w metale szlachetne oraz korzenie drogocenne, które były przedmiotem tak gorących pożądań. Rozbudziło się zamiłowanie czytelnictwa, czemu tak potężne poparcie dał niedawny wynalazek druku.

Wtedy też pojawili się pisarze, których poniekąd już za popularyzatorów wiedzy uważać można, chociaż książki ich zbyt jeszcze odzwierciedlają usposobienie owych czasów, „gdy mnich przez szyby patrząc barwione, światu nadawał barw tych kolory.“ Przypominają oni wszyscy starego Plinjusza; są to podobnie gorliwi zbieracze wszelkich wiadomości, rzetelnych

i błędnych, również łatwowierni, a bardziej jeszcze uganijający się za cudownością. Obrazy z fantazji swej wysnute podają jako fakty istotne, doświadczenia urojone przedstawiają jakby rzeczywiście dokonane. Autorowie tacy, jak Cardanus, Porta, Kircher, znani są nawet w dziejach nauki jako wynalazcy różnych drobnych przyrządów mechanicznych, magnetycznych, optycznych zwłaszcza, które wszakże w opisach ich mają charakter igraszek jedynie, służących do zaciekawienia i zabawienia czytelnika. Znany sposób zawieszania przedmiotów dla ustrzeżenia ich od bujania obmyślił Cardanus w celu urządzenia powozu dla cesarza, w którym jego majestat siedzieć mógłby nieruchomy, nie będąc na wstrząśnienia narażony; według Porty magnes służyć miał do rozpoznawania czystości niewieściej. Przypadające do gustu czytelników ówczesnych, książki te były rozchwytywane, zastępowały romanse dzisiejsze, ale na podniesienie poziomu umysłowego wpływać nie mogły; Kircher, niewyczerpany bazarz o sprawach nad i podziemnych, w drugiej połowie wieku siedemnastego, wobec postępu nauki ówczesnej, był zbyt opóźnionym przedstawicielem minionej już epoki.

Jako pierwszy istotny popularyzator nauki przedstawia się Galileusz, tenże sam mąż wybitny, któremu mechanika i cała fizyka nowoczesna początek swój zawdzięcza. W nieubłaganej walce, jaką toczył z Arystotelesem, w ciągłych sporach z zagrzeszłymi w nauce perypatetycznej filozofami, czuł widocznie potrzebę odwołania się do ogółu, dla tego też starał się zawsze przemawiać w sposób jasny i zrozumiały. Jak dalece troszczył się Galileusz o udostępnienie nauki, świadczy to, że najważniejsze swe dzieła pisał w języku ojczystym. Wielki astronom i wielki geometra,

mówi Libri, był też jednym z najwytworniejszych pisarzy włoskich. Już to samo uznać należy za krok niesłychanie doniosły na drodze popularyzacji nauki, skoro zważywszy, jak długo jeszcze samowładnie w nauce łacina panowała i z jaką trudnością wdzierały się do niej języki narodowe. Niepomny niebezpieczeństwa, jakim to grozić mogło, wystąpił Galileusz śmiało jako popularyzator potępionej już wtedy nauki Kopernika. W pamiętnym swym dIALOGU o dwóch najważniejszych systemach świata, ptolemeuszowym i kopernikowym, starał się o odparcie niedorzecznych sądów, które w owym czasie tamowały rozpowszechnianie się pojęć o podwójnym ruchu ziemi, a zadanie to przeprowadził tak dobitnie i przekonywająco, że dziełem tym więcej niż ktokolwiek inny przyczynił się do udostępnienia nauki Kopernika i do jej utrwalenia w umysłach ogółu. Co większa jeszcze, i własne swe wielkie odkrycia, swe pomysły dynamiczne, całą swą mechanikę nową, wyłożył Galileusz również w tej samej formie dIALOGU, którą tak szczęśliwie zastosował w obronie nauki wielkiego swego poprzednika. W dIALOGU tym ciż sami trzej panowie, Salviati, Sagredo i Simplicjusz, którzy rozmawiali o systemach świata, rozprawiają teraz wytwornie i swobodnie w ciągu sześciu dni o „dwóch nowych naukach: o mechanice i o spadku ciał“. Ulubioną sobie formę dIALOGU, tak niezwykłą w dzisiejszym piśmiennictwie naukowym, zastosował Galileusz widocznie, by wykład jak najdostępniejszym uczynić i jak najbardziej spopularyzować, formę tę zastosował on może według wzorów literatury starożytnej; może też najdogodniej było mu w ten sposób spór z przeciwnikami prowadzić, zarzuty ich odpierać, wtrącać uwagi uzupełniające, jasność wykładu uwydatnić. Simplicio stara się bronić zasad nauki daw-

nej, ale ścisłością rozumowań swych przeciwników przekonany uznać się musi zwyciężonym.

Wszystkimi dziełami swemi, całą działalnością życia swego, dał Galileusz przykład, że nauka zasklepiac się może w wielkich książkach o wyrazach zakończonych na *os* i *us*, ale przemawiać winna językiem jasnym i dla wszystkich zrozumiałym. Wzór ten nie pozostał bez naśladowców. Najwybitniejsi badacze, najznakomitsi uczeni nie wzdragają się językiem prostym do ogółu przemawiać. Euler wśród nieprzeliczonych swych prac gienjalnych znalazł czas na spopularyzowanie falowej teorii światła w listach do pewnej księżniczki niemieckiej; Voltaire spopularyzował i rozpowszechnił naukę Newtona o ciężeniu powszechnym, a nawet Laplace wielką swą mechanikę nieba uzupełnił dostępnym przedstawieniem systemu świata, gdzie też wyłożył słynne swe pomysły kosmogoniczne. Prawdziwie jednak rozkwitła popularyzacja wiedzy dopiero w wieku dziewiętnastym; w miarę, jak nauka rozrastała się coraz bardziej, rozlewała się też coraz szerzej wśród ogółu. Olbrzymi gmach wiedzy stał się dla wszystkich dostępny. Pod wpływem promieni z wyżyn nauki zbiegających wzmagają się powszechne życie duchowe, podnosi się ogólny poziom umysłowy, a powszechne zajęcie się sprawami nauki postęp jej przyspiesza. W krajach, gdzie nauka najwyższych sięga szczytów, najgorliwiej też uprawiane jest piśmiennictwo popularne. Mnożą się książki i pisma zastosowane do wszelkich wymagań, odpowiadające rozmaitemu przygotowaniu i uzdolnieniu, przeznaczone dla różnych warstw ludności, dla rozmaitego wieku, dla dzieci i dla dorosłych. Wszystkie te książki i pisma liczny niewątpliwie mają zastęp czytelników i nabywców, jakżeż bowiem inaczej mogłyby się utrzymywać. Potężny rozwój wiedzy przyrodniczej najwybitniejszym niewąt-

pliwie jest znamieniem ostatnich dziesięcioleci, ale z rozwojem tym ręka w rękę idzie i rozpowszechnianie nauki; dobrodziejstwa jej materialne zarówno jak i duchowe stają się ogółu całego udziałem.

Smutnym jest losem naszym opóźnić się za biegiem kultury, gonitwę toczyć musimy z przeszkodami narodom szczęśliwym nieznanymi. Ledwie przed 1830 rokiem krzewić się zaczęło u nas piśmiennictwo naukowe, rozwiało się w martwej ciszy, która potem kraj zaległa, w ogólnym zgnębieniu i przy braku szkół wyższych obniżało się życie umysłowe. Pisma popularyzacji i rozpowszechnianiu wiedzy przyrodniczej służące, które się później pojawiać zaczęły, miały być przelotny zaledwie; jeden „Wszechświat“ tylko z mozolem zdołał ćwierć stulecia przeżyć z obojętnością czytelników walcząc. Nie napędzała ich szkoła, z której wiedza przyrodnicza do cna wyrugowana została. Popularne pismo przyrodnicze u nas z trudem zaledwie utrzymać się może. Czytelnik polski powtarza za Francuzami, że wszystkie rodzaje literatury są dobre, krom nudnego, — ale na nieszczęście jako ten nudny rodzaj literatury przedstawia się piśmiennictwo naukowe. Wyrób powieści francuskich podobno znacznie się ilościowo w ostatnich latach obniżył, a między przyczynami, które się na upadek ten złożyć miały, przytaczają powieściopisarze francuscy wzrastające zamiłowanie do piśmiennictwa popularno-naukowego. Na taką rywalizację popularyzatorów dzisiejsi powieściopisarze polscy uważać się nie będą; chroni ich od tego nietylko upodobanie czytelników w tym rodzaju literatury, ale niewątpliwie i talent ich wielki. Jeżeli więc książka naukowa czytelnika polskiego od powieści nie odciąga, wina spada może nie wyłącznie na karb czytelnika tego, ale część jej przynajmniej brać muszą na barki swe i piszący sami. Piosnkę, mówią

Francuzi, ton stanowi; podobnież dzieje się z piśmienictwem popularno-naukowym. Nie treścią swą, ale formą tylko różni się nauka popularna od ścisłej; troszczyć się winna o sposób, w jaki myśli swe wypowiada. Nietylko rzecz sama, ale i forma jej przedstawiania pociąga czytelnika i uwagę jego wiąże. Winien o tym pamiętać, kto chce dla ogółu pisać, ale wydoskonalić się zdoła w tym kierunku, gdy czytelnicy odwracać się przestaną od książek i pism naukowych. Kto wyłącznie na literaturze pięknej poprzestaje, postępuje jak rolnik, któryby wszystkie pola swoje hodował kwiatów zajął. Niedorzecznością byłoby wysyłać żniwiarzy, którzy zbierają kwiaty, a odrzucają zboże. Umysł, by się rozwijał i wzmacniał musi być strawą naukową odżywiany.

Ilekróć w społeczeństwie naszym odślaniały się widoki doli pomyślniejszej, ujawniała się przedewszystkim dążność do podniesienia poziomu umysłowego. Jesteśmy dziś świadkami prądów podobnych; pragnienie światła przenika i w uspieniu umysłowym dotąd pogrążone warstwy ludności. Liczne stowarzyszenia starają się gorliwie potrzebę tę zaspakajać, głównie drogą odczytów, przez wykłady publiczne. Prelegentów nie zabrakło, znaleźli się wszędzie ochotni i uzdolnieni. Ale odczyt zadanie swe spełni, gdy głód wiedzy rozbudzi i podsyci; zaspokoić go może słowo drukowane dopiero, które najłatwiej wszędzie przenika i najtrwalsze ślady pozostawia. Rozwój piśmienictwa popularno-naukowego stać się winien ważnym zadaniem chwili bieżącej.



