

O METODZIE W UMIEJĘTNOŚCIACH

PRZEZ

SEWERYNA ELZANOWSKIEGO

(Przedstawiono na posiedzeniu Towarzystwa d. 18 czerwca 1874 r.).

I

Rzecz o metodzie w umiejętnościach, której obecny artykuł poświęcić mamy, z jednej strony do filozofii, z drugiej do umiejętności ścisłych i doświadczalnych, a więc do matematyki i nauk przyrodzonych należy. Należy do filozofii, bo zgłębia prawa któremi się rządzi rozum w pewnym, a ściśle oznaczonym kierunku działalności swojej. Należy do umiejętności ścisłych i doświadczalnych bo śledzi i bada drogi i środki, jakich dotąd rozum ludzki używał, lub jakich obecnie używa, a używać powinien, celem posunięcia na przód tych ważnych działów wiedzy naszej.

Wiedza ludzkości i wiedza pojedynczego człowieka, nie mogą w swym rozwoju przeciwnym zasadom i prawom ulegać. Indywidualne nabywanie nauki jakiej, nie czém inném jest jeno osobistym w téj nauce postępowaniem; więc osiągać się musi tymi samymi niemal sposobami co i postępowanie nauki samej. A tak rzecz o metodzie w umiejętnościach niezaprzeczone rzuca światło i wielki wpływ wywiera na sposób wykładu tychże umiejętności lub ich osobistego nauczania się.

Lecz zakres jój pośredniego, a poniekąd i bezpośredniego na ludzkość i pojedyncze indywidua oddziaływania, nie ogranicza się na tym specjalnym i jednostronnym wpływie. Dalej się on rozciąga i głębiej sięga.

Umiejętności ścisłe, z jednej lub kilku niezbitych, a więc doświadczeniem stwierdzonych prawd, wywodzą za pomocą prostego rozumowania, szereg wniosków i szczegółów, do nieskończonej nie raz dochodzący różnorodności. Niezaprzeczalność podstawnej prawdy i ścisłość wywodów, znajduje sprawdzenie w prawdziwości ostatecznych rezultatów, o której doświadczenie wszechwładnie rozstrzyga.

Nauki doświadczalne z pojawów doświadczeniem nabytych wnoszą się rozumowaniem do prawd ogólnych, z którychby nauka cała ściśle wywiedziona być mogła.

I jednych przeto i drugich jednaka jest natura, a tylko kierunek chwilowy rozumowania pozornie przeciwny. Podstawne bowiem prawo może niestarczyć do zdania sprawy z pojawów później zauważanych. Nawzajem, wszelkie znane a dotąd luźne spostrzeżenia dotyczące nauki jakiej lub jej części, doprowadzić mogą do ogólnego prawa, z którego prostem wynikną następstwem. Ścisłość więc i doświadczalność w jedność się łączą i kojarzą.

Lecz te cechy i przymioty mają być wyłącznym znamięm matematyki i nauk przyrodzonych? Nauki polityczno-społeczne, sama filozofia, o ile bada władze umysłowe człowieka i stosunek ludzkości do materialnego świata, miałyby odpychać doświadczenie, jużto jako środek poszukiwań, jużto jako sąd, którego wyrok za niezłomny uważają? Sumienie i wiedza świata przecząco te wątpliwości rozstrzyga. Ekonomia polityczna jest wyłącznie opartą na doświadczeniu z życia społeczeństw płynącym. Wpatrywanie się we władze naszej duszy odsłania ich tajniki. Logika w formach rozumowania odpowiednich rozumowi ludzkiemu, poszukuje jakie są nieomyślności znamiona. Historia wreszcie, miała być prostą faktów powieścią, a nie mistrzynią ludzkości na doświadczeniu minionych dziejów, prawa przyszłości budującą. Metoda jednak doświadczalna w zastosowaniu do moralnych pojawów człowieka lub do życia ludzkości, nieskończenie zawilszą się staje. W pierwszym razie wolna wola nasza utrudnia wykrycie praw władzami duszy rządzących. W drugim miliony indywidualnych wpływów płaczą się w trudne do rozwikłania pasmo społecznego życia.

Te proste rozumowania wnioski stwierdzają zdania niezaprzeczonych naukowych powag.

Według pana Laboulaye : « odkąd metoda doświadczalna odnowiła umiejętności fizyczne, okazując że wszędzie prawa powszechne rządzą zjawiskami nieskończonej różnorodności, odpowiednia rewolucja zaszła w naukach człowieka za przedmiot mających. Filozofia historii, ekonomia polityczna, statystyka poszukują materialnych i moralnych praw, które rządzą społeczeństwem. « Wprawdzie człowiek jest wolnym, gdy martwa natura wyłącznie konieczności ulega; ta jednak różnica utrudnia tylko zadanie, lecz go bynajmniej nie zmienia. . . . Wolność sama niezmiennym ulega prawom. . . . »

« Nie liczymy już aby bezpośrednia interwencja Boskiej sprawiedliwości rozwiązywała historyczny dramat w nagły a przerażający sposób. Tym mniej spuszcza się na wielkich ludzi, aby ci na wzór Prometeusza, tchem swoim świat przenikali, lub go wedle własnej urabiali idee. Geniusz nie jest bez wpływu na dzieje ludzkości; lecz bohater zstępuje w właściwej godzinie, — trzeba mu przysposobić scenę. Jest on pierwszym aktorem w sztuce cudzego utworu. Cezar wtedy staje się możliwym, gdy zepsuty i spodlony tłum Pana domagać się będzie. Na nicby się też nie przydała cnota Waszyngtona gdyby jej nie poparł lud wolność miłujący. . . »

« Tylko metoda doświadczalna posłużyć może do napisania filozofii historii. Niedosć spisywać fakta, bo te są pewnych przyczyn następstwem, trzeba śledzić i badać idee źródłem czynów będące. W ideach objawia się wolność ludzka » (*L'Etat et ses limites*).

Pan Jeannet tak przeciwny pozytywnej szkole, równie dobitnie powyższe potwierdza prawdy. Jego studjum « o materializmie współczesnym i systemie Büchnera », jak i praca nosząca napis : « Obecna kryzys filozoficzna », licznych w tym przedmiocie dostarczyć mogą cytat. Zapytuje on wprawdzie, mówiąc o filozofii : « Czyżby umiejętność ta miała być tylko spostrzeganiem, analizą i krytyką? Czyżby nie była zarazem doktryną i wiarą? Niczeby ją od chemii nie wyróżniało? »

(*La crise phil.*, 213). A jednak w wielu tój umiejętności gałęziach przyznaje metodzie doświadczalnej prawo bytu. Powstaje tylko przeciw jój nadużywaniu, lecz twierdzi zarazem że umiejętność współczesna wszędzie się do niój skłania. Jestto według niego naturalnym wynikiem dążenia ludzkości do jedności pojęć. Skoro metoda doświadczalna odnowiła nauki przyrodzone, skoro przy jój pomocy pozytywizm bierze górę, muszą mu hołdować wszelkie gałęzie wiedzy naszej (*Etude sur Büchner*). Że metoda doświadczalna nie popadając w materializm, może i powinna być stosowaną do psychologicznych kwestyj, jasno wykazują wyjęte z Laboulay wyrazy. Jeannot ubolewa nad faktem, lecz mu bynajmniej nie przeczy. Wobec zdania tych znakomych pisarzy pomijam dobitniejsze daleko sądy filozofów chylących się do pozytywizmu.

Już bowiem nie ulega wątpliwości, że nazwisko umiejętności ścisłych i doświadczalnych nie może wyłącznie przysługiwać naukom materję za przedmiot mającym. Myśl ludzka wszędzie sięgać usiłuje, a gdziekolwiek doświadczenie stoi na straży jój polotów, tam ścisłość niebawem wykwiła.

I z tego to powodu metody w umiejętności używane wywierają wpływ na całość wiedzy naszej i ogół nauk; bo doświadczenie wspólną ich podstawą i kamieniem probierczym, ścisłość celem wspólnym. Niepodobna też metodom tym odmówić znakomitego oddziaływania na całość indywidualnej wiedzy, a nawet i na osobistych czynów kierunek. Bo umysł wdrożony do pewnej normy rozumowania w rzeczach nauki, tenże sam tryb poglądu przeniesie do zapatrywania się na obecnego świata wypadki, na własnego narodu minione dzieje lub obecne sprawy, a wreszcie i na czysto osobiste stosunki; zgoda na te wszystkie pojęcia, od których indywidualna wola i postanowienia zależą.

Te względy skłoniły mnie do przeniesienia uwagi waszj z czysto narodowego na abstrakcyjne pole umiejętności, lecz umiejętności wielorakie w życiu moralnym, umysłowym i politycznym znajdującj zastosowanie. Umiejętność sama dostarczyć może przedmiotów godnych zastanowienia czytającj to publiczności. Na tøm pilniejszą baczość zasługują przedmioty z działu filozofii lub umiejętności, znajdujące powszechne zastosowanie tak w wiedzy ludzkości i narodów, jak i w kierunku indywidualnego umysłu. Rozplómiennione miłością czy bólem uczucie, imaginacye rozbujana pod wpływem najserdeczniejszych życzeń, sprowadzają na twardy grunt rzeczywistości. Nie przeczą jednak świętości dążeń sere naszych, ni tøm tamują śmiałość polotów wyobrażeń. Owszem, i jednym i drugim zapewniają skuteczność przez naznaczenie niemyślnj i niewzruszonj podstawy wyjścia, a przez ustawiczne ukazywanie tømże zbłąkanym.

Jeżeli przedmioty takie nie zdołają zaskarbić sobie uwagi czytającj publiczności, to nie rzeczy samj lecz wykładu jest winą.

II

Cała natura stworzona, od czasu ukazania się człowieka na powierzchni ziemi przedstawia mu swe skarby, i w zmienne kształty wieloną mądrość niezmienną, jako przedmiot rozwagi dla myśli naszj.

Pod nazwą natury stworzonj rozumiemy tak świat pod zmysły podpadających zjawisk, jak i samjże myśli tajniki. Myśl nie tylko bada prawa rządzące światem materialnym, martwym czy żyjącym, zwierzęcym czy ludzkim, ziemskim czy zdala tylko dla mieszkańców naszj planety widomym. Wnika ona nadto w siebie, wykrywa prawa własnego istnienia, działania i stosunku do jednostki czyli osoby, którj najważniejszą część stanowi. Usiłuje nareszcie poznać węzły łączące tøm jedostkę z całością rodu ludzkiego, ze wszechświatem i z ogólną całego istnienia przyczyną.

Taki jest przedmiot naszego myślenia, taka podstawa zmienną i coraz wyżej wznoszącą się wiedzy. Przebyta przez ludzkość droga, w skutek nauczania się własnego z jedyną, otwartą dla nas księgą, ściśle oznaczoną być nie może. Nie znamy bowiem pierwotnego człowieka. Sąd nasz na przybliżeniu oprzeć musimy. Dzisiejszy dziki ziemi mieszkaniec tysiącami lat istnienia wznosi się nad pierwiastkowych rodziców naszych. Porównajmy go więc z współczesnym zachodniej cywilizacji wychowancem, a mieć będziemy niejako wyobrażenie o drodze przez ludzkość przebieżonej.

Z jednej strony widzimy ludy myśliwskie, żywiące się niemal po zwierzęcu a prowadzące wojnę bez innych celów prócz chęci zniszczenia i nasycenia ludożerczych instynktów. Dla ludów tych Fetysz ze swoim kapłanem stanowi jedyny zaród duchowych pojęć, pokolenie z despotycznym naczelnikiem jedyny typ świętego uczucia miłości ojczyzny. Lepianki, łuki i grube narzędzia reprezentują przemysł, sztukę zaś sprośne śpiewy i tańce. Moralność mało się od instynktu różni i słabe bardzo zwierzęcym, gwałtownym namiętnościom przedstawia zapory.

Wyobraźmy sobie z drugiej strony wykształconego wychowanka dzisiejszej zachodniej cywilizacji, wiedzą panującego nad światem, moralnością zaś nad sobą samym, a mieć będziemy przed oczyma dwa krańcowe typy, dające zmniejszoną miarę postępu ludzkości.

W tym wznoszeniu się, otwarta natury księga nieznanym uległa zmianom. Tylko sposób czytania w niej, czyli metoda badań, stopniowo się przeobraża i do coraz ważniejszych prowadzi wypadków. Metoda nie jest treścią wiedzy, lecz drogą do wiedzy wiodącą. Wszelka droga może być krótszą lub dłuższą, prostą lub krętą, niezawodną lub błędną. Tak też i od sposobu zapatrywania się na świat zależy prędsze lub powolniejsze, do niezbitych prowadzące pewników, lub na manowce zawodzące poznanie jego. Z tego powodu filozoficzne rozpatrzenie się w metodach których używał umysł ludzki, niestychanej teoretycznej ważności w historii rozwoju myśli naszej.

Zkądinąd, indywidualny umysł w procesie własnego kształcenia, te same co ludzkość przebywa koleje: przeczuwa, wierzy, buja własnym tylko ufny pomysłom lub zgłębia. Zatrzymuje się więc na jednym z czterech sposobów poznawania świata. Może nie wznieść się na najwyższy szczybel, może krócej lub dłużej zatrzymać się na pośrednich, a to wszystko z pożytkiem lub uszczerbkiem moralnego i umysłowego mienia swego.

I to jeszcze zauważyć należy, że świat materialny łatwiej się obserwować i zbadać daje aniżeli świat duchowy. Ztąd metody umiejętności ścisłych i doświadczalnych wydoskonaleniem swém wyprzedzać muszą ogólną filozoficzną metodę, i na jej postęp wpływać.

Metody te później powstać musiały niż odpowiednie nauki, wyprzedzić je też musiał znakomity rozwój filozofii. Mają bowiem za przedmiot wniknięcie myśli ludzkiej nie tylko w siebie, lecz zarazem w naturę, by wykryć jakimi sposobami badać ją należy. Z tego wynika że ani cywilizacja starożytnego Wschodu, ani Pitagorejska Grecji filozofia nie mogą dostarczyć materiału do obchodzącego nas przedmiotu.

Twierdzenie to uzasadnić należy.

Zdaniem Wiktora Cousin (*Premiers essais phil.*, 12, oraz 326-32) « nie należy brać historii « filozofii za historię rozumu ludzkiego lub ludzkości. Tak w człowieku jak i w ludzkości nie wszędzie myśli są filozoficznymi... Człowiek od początku swego istnienia widzi, czuje, pojmuje i « wierzy; jego umysł uwydatnia się nieraz w najbogatszy i najplodniejszy sposób; ale to rozwój « od jego woli niezależny, po za samą wiedzą leżący. Później dopiero przychodzi wniknięcie myśli

« w siebie czyli filozofia ». A daleko później jeszcze metoda w umiejętnościach będąca wnikiem myśli w drogi któremi prawdy dochodzi.

« Nie należą do historii filozofii hipotezy odnoszące się do stanu dzikości człowieka, lub do « mniemanej cywilizacji pierwotnej, niby to wyższej od następnych, bo to wszystko i rozumowi i historyi przeciwne... A nawet odtrącić należy epokę wschodnią, bo Wschód uważany ogólnie i w stosunku do Zachodu, nosi na sobie cechy bezwiednego natchnienia, które poprzedziło wiek reflexy i filozofii. Na Wschodzie wszystko jest światłem zewnętrznym, domysłem, dogmatem, symbolem, mytem... W tej epoce nie filozofii lecz religii szukać należy. Umysł w zaraniu tym wszystko przez mgłę widział; zaśłaby aby podolać intuicyjom, dał się im pochłonać bez sądu i rozbiuro. Ludzkość małą odgrywa rolę w pomysłach własnych. Olbrzymie w swym przedmiocie, tłoczą one duszę, ale jej nie wznoszą i nie wyzwalają. Bóg mało człowiekowi zostawia miejsca. Myśl ma połot ale nie ma wolności, która dopiero filozofię stanowi. »

To też na Wschodzie same nawet pomniki budownictwa nie są wyrazem myśli indywidualnej, lecz mistycznego natchnienia. Słowem, « Wschód ze swoim symbolizmem i kapłaństwem nie do filozofii lecz do mitologii należy ».

Nie należy też i do umiejętności. Zostawił nam wprawdzie astronomiczne postrzeżenia czyli zapiski stanu nieba; lecz te pozbawione są umiejętnego astronomii pierwiastku, zasady dynamicznej czyli ruchu. Nauki przyrodzone nie rozwiązały się jeszcze na składowe części, a więc nie istniały. « Prawda lub zbiór prawd znanych nie stanowi umiejętności; przypadek może je odkryć « niewadze lub entuzjazmowi, a te nie zawsze mają cierpliwość geniuszom właściwą ». (Cousin, *Premiers essais philos.*, chap. XIV, 33-41.)

Były to czasy dzieciństwa ludzkości. Bo i dziecko miewa nieraz natchnione niby widzenia, które zdumiewają częstokroć przedczesnymi błyskami geniuszu. Wywołują je wrażenia z natury czerpane, a wolne od obcego nacisku, który tak w dziecku jak w ludzkości skoślawi prosty umysłu kierunek, a nałożywszy nań pęta zabije zupełnie, jeżeli się tenże potęgą własnej dzielności wyzwolić nie zdoła. Te dziecinne jasnovidzenia, zmieszane z nauką od starszych czerpaną, stanowią pierwszy zapas wiedzy naszej, bezwiednie z dwóch źródeł czerpanej. Wschód podobny dziecięciu miewa jasnovidzenia prawdy natury; a czasem szuka prawdy tej w formach przez objawienie narzuconych, nigdy zaś u istotnego źródła, w przyrodzeniu samym. Naprózno byśmy tam szukali umiejętności lub metody.

Pitagorejska Grecji epoka te same w ogólnych zarysach przedstawia piętno. Nie można jej jednak odmówić nie dwóznacznego znamion postępu. Przemawia ona wprawdzie z trójnoga i wyroczniami, lecz gdy na Wschodzie wiara mitologiczna była skostnieniem życia, w Grecji jego początek stanowi. Nie zaślepi ona na widok natury i pozwoli otrząść się z pogańskiego objawienia. Bo Pitagores opierając filozofię na liczbie za rzeczywistość branej, był zwrotem ku naturze. Mimo więc braku tak umiejętnego jak filozoficznego metody, Pitagorejska filozofia do tyła otworzyła drogi dla młodzieńczej Greków fantazyi, iż Sokrates i Platon wyzwolić mogli myśl ludzką ze wszystkich krępujących ją dotąd więzów, a czyniąc baczną jedynie na siebie i własne pomysły, wszechwładztwo rozumu aż do samowoli posunąć.

Szczęśliwie i szczerze w umysłowe dary uposażona Grecja, szybkim pędem przebiegła trzy doby rozwoju ludzkości: dobę wiary w prawdy, które za objawione z góry uważała; dobę wszechwładzy i samowoli myśli w siebie tylko wierzącej; a wreszcie dobę myśli uznającej kontrolę doświad-

czenia. Trzy te doby odpowiadają trzem kolejnym fazom indywidualnego rozwoju. Bo i człowiek przeżywszy epokę niemowlęctwa, jako podrostek przeważnie wierzy nauce przez ludzi mu podanej, jako młodzian własnym tylko ideom niemyślność przyznaje, by w końcu jako mąż poznać granicę tej niemyślności. Pitagores, Platon i Arystoteles przedstawiają te trzy epoki czyli kierunki.

Po upadku Grecyi, świat w ciemności pogrążony zapomniał o osiągniętych zdobyczach umysłowych. A potem drogę którą już przebył szczęśliwie przy słabém pogaństwie światło, na nowo mozolnie odgrzebywać musiał. Nowa ta chrześcijańskiego świata praca, na wyższych moralnych i filozoficznych oparta podstawach, do nierównie wyższych wypadków doprowadzić musiała. Są to więc dwie drogi równoległe, a do jednego zmierzające celu. Obie poznać wypada. Od greckiej poczniemy.

Nie wrócimy już do szkoły Pitagorejskiej. Właściwych filozoficznych metod dopiero u Platona i Arystotelesa szukać należy. U nich też po raz pierwszy pojawiają się metody w umiejętnościach: analiza matematyczna w Platonie znanym i uznawanym głównie za ojca idealizmu; metoda też doświadczalna czyli indukcyjna w Arystotelesie, będącym zarazem twórcą dedukacyjnej logiki. Dwaj ci filozofowie bezpośrednio już wchodzą w zakres naszego przedmiotu.

III

Przegląd ten zagaić wypada zwróceniem uwagi, że dwie są metody badania i nauczania umiejętności ścisłych i doświadczalnych: dedukcyjna i indukcyjna. Nazwy te po raz pierwszy wymawiam, chociaż rzecz samą zcharakteryzowałem na wstępie. Przypomnę znane już określenia.

Pierwsza z tych metod od ogółu do szczegółu, od prawd uznanych, to jest niezbitych lub za niezłomne poczytanych, do ostatecznych wyników i wniosków przechodzi drogą rozumowania czyli syllogizmu, już przez Arystotelesa dokładnie rozebranego w jego logice. Droga ta jest ścisłą, więc do ścisłych wiedzy wypadków, jeżeli punkt wyjścia był prawdziwym. Ale też fałszów pouczy, gdy na fałszu za pewnik przyjętym oprze rozumowanie swoje.

Druga przeciwnie ze szczegółu, z rzeczy widocznej do ogółu i prawd zasadniczych prowadzi. Polega ona na tém przeświadczeniu, że wszelkie objawy, czy to duchowej czy cielesnej natury, ulegają niezmiennym prawom, i że harmonia stałym przyrodzenia prawidłem i zasadą.

Bóg stworzył wszystko na ziemi, a że człowiek jest stworzonym, więc Bóg stworzył człowieka. Oto przykład dedukcyi. Prawdziwość ostatniego zdania zależy od niemyślności dwóch pierwszych których jest prostym wynikiem.

Tęcza przedstawia się nam ilekroć chmura znajduje się w pewnym, ściśle oznaczonym względem słońca i oka naszego położeniu. A choć wszystkie tęcze obserwowane być nie mogą, wszystkie jednak podciągamy pod prawa obserwowanych dotychczas. Oto jest przykład indukcyjnego rozumowania, które powtarzamy często w zastosowaniu do społecznego, narodowego i osobistego życia.

Spostrzeżenia na których opieramy indukcję, rzadko bywają błędnego sądu przyczyną. W fałszywém uogólnianiu szukać jęj należy. I tak, zwracając uwagę na zmiany pogody, od zmian księżycowych uczyniono je zależnemi. Nie wchodząc w wartość tego sądu czy przesądu, nadmienię że za zmianę pogody kwadrze odpowiadającą, a przeto przez nią spowodowaną, uważa się każda przemiana mająca miejsce nie tylko współcześnie z kwadrą, lecz i uprzedzającą ją lub następującą po niej dwa-

dziesięć cztery a nawet czterdzieści ośm godzin. Czyli na karb działalności księżycowej kładzie się więcej niż połowa całego czasu, i mnogie od niej niezależne przyczyny. Gdy nadto zauważymy że zmiany czasu zdarzające się w trzy dni pozostałe wolnemi od despotycznego rządu kwadr, nie zwracają uwagi lub za mało znaczące uważane bywają wyjątki, to przyjdziemy do przekonania że to co za pewnik wiele uważa ludzi, jest sądem który za prawdę przyjętym być nie może.

Sąd ten polegał na indukcyjnym błędnym rozumowaniu. Błędem podobnym, łatwo przytrafić się mogącym, zaradzają logiczne prawidła, którym indukcya poddana została. Abstrakcyja do nich należy. Nie jest ona bezbożnym éwiartowaniem życia skalpelem analizy, jak się wyrażają przeciwnicy racjonalizmu, dając w tém orzeczeniu dowód raczej złośliwości swojej aniżeli zgłębienia przedmiotu. Nie jest też bynajmniej mistycznym błakaniem się po krainach urojonego idealizmu, a zerwaniem z rzeczywistością świat i ludzkość obowiązująca. Jest owszem niezbędnym środkiem do poznania téj rzeczywistości. Bo każdy przedmiot, czy to duchowego czy fizycznego życia, składa się z tysiącznych pierwiastków, które nawzajem się przenikają. Ciało każde ma kształt czyli formę, i treść tę formę wypełniającą; wielkość do formy należy, a w niej osobno rozważamy grubość, wysokość i szerokość. Treść ciał podobnym abstrakcyom czyli oderwaniom daje początek; i tak, ciepło i światło są oderwaniami w odniesieniu do słońca lub palącej się świecy. W duchowych pojawach oddzielnie rozważamy rozum, imaginacyę, uczucie lub ich składowe pierwiastki, czyli odrywamy od całości w rzeczywistości nierozdzielne jój części.

Niniejszy artykuł jest także oderwaniem, bo sposób badania z przedmiotem badań, sposób nauczania z bogatą nauki treścią, taki łączy związek, że go na pozór rozerwać niepodobna. Czynimy to jednak ku pożytkowi poznania rzeczy. A postępujemy w tém zgodnie z przepisami umiejętnej metody. Bez poznania bowiem składowych jakiegokolwiek przedmiotu pierwiastków, nie będzie rzeczywistej wiedzy, lecz tylko chaotyczne wyobrażenie lub mętne rojenia. Aby poznać przedmiot trzeba go podzielić na składowe części, i każdą z nich na świeczniku badań postawić; trzeba poznać rozliczne węzły wiążące te abstrakcyje z innymi całości oderwaniami, i wpływy jakie wywierają na całość w której skład wchodzi i dopiero po tém abstrakcyjnym poznaniu pierwiastków, złożyć z nich przedmiot którego są odłamami. Nie inaczej się ciało lub dusza ludzka poznaje. Abstrakcyja przeto stanowi podstawny umiejętnych metod warunek.

Analiza zaś i synteza są drogami których metody te używają. « Pierwsza bierze za dowiedzione « rzeczy których poszukuje, i za niezbite je przyjmuje prawdy, skoro od nich prostém rozumowaniem dojdzie do innych prawd za pewniki uznanych. Synteza przeciwnie od pewników tych do « prawd szukanych dochodzi. » Określenia te znajdujemy w Euklidesie; Papius przypisuje je Platonowi. Kończymy na nich szereg wyrazów, bez zrozumienia których niepodobnaby mówić o przedmiocie.

IV

Sokrates był pierwszym pomiędzy filozofami, który myśl ku sobie samój zwróciwszy, zaczął się na nią jako na przedmiot zapatrywać. Ztąd znany przepis: znaj siebie samego. Nie badał jednak przedmiotów myśli niezależnie od ich użytku, lecz jedynie celem poznania cech pewności sądów naszych w dochodzeniu prawdy. Istotnej przeto metody stworzyć nie mógł ani w filozofii ani w umiejętności. Nie wydzielił też przeto ostatniej z chaosu ogólnych pojęć i do filozofii wszystko zaliczał. Ta dążność podciągnięcia wszystkiego pod jedyny szemat sprawia, że i cnotę za objaw mądrości uważa. Sam sposób nauczania prawdy przez tego używany mędrca, nie odpowiada wymaganiom naukowej ścisłości.

Jego dyalektyka zasadza się na dialogu; ma więc na celu niepoznanie przedmiotu i wykrzycie prawdy, lecz przekonanie słuchacza. Odpowiada raczej dzisiejszym popularnym wykładom, aniżeli umiejętnym przedstawieniom. Dyalog nie ma formy dydaktycznej; przypomina on poezję.

Ostatnia uwaga do Platona w całości się stosuje, Jego dialogi mają wschodnią barwność; nie dostaje im majestatu umiejętności.

Platon odróżnił ideę od rzeczywistości, a nawet przeciwstawił je sobie, uważając pierwszą za najwyższą i bezwzględną prawdę. Jest przeto w filozofii ojcem idealizmu, który na inne umiejętności szkodliwy wpływ wywarł a ich rozwój nieraz powstrzymał. Zkądinąd jednak, on pierwszy w matematyce rozróżnił analizę od syntezy. A tak i sprowadził myśl ludzką z drogi prowadzącej do poznania natury i podał nam środki rozumowania. Z tego podwójnego względu musimy się zatrzymać nad Platonem.

Filozofia nie jest dla niego specjalnym skierowaniem myśli, lecz jedyną sprawą życia. Prowadzi ona do wiedzy, do nabycia której zachęca miłość będąca «usiłowaniem skończoności zamienienia się w nieskończoność». Dyalektyka jest środkiem nabycia mądrości, której objawem koniecznym jest cnota.

Po za ideami czyli absolutnymi pojęciami rzeczy, nie ma prawdy. Idee istnieją w nieskończonej ilości po za wszelkim stworzeniem, lecz «Bóg uznał, że idea wcielona choćby nie czyniła w zupełności zadość warunkom absolutnej mądrości, lepszą jest od idei niewcielonej czyli pozbawionej duszy». Dusza z trzech się składa części: boskiej, cielesnej i pośredniej. Każda planeta ma swoją duszę, która się wciela w mężczyznę, a po jego śmierci, wedle zasług lub zbrodni życia, wraca na planetę lub przechodzi w kobiety i zwierzęta.

Dusza ma przypomnienia z przeszłości. Część jej nieśmiertelna czyli boska ma siedlisko w głowie; cielesna wspólna ludziom, zwierzętom i roślinom w brzuchusie mieści a objawia przez namiętności; dusza pośrednia czyli odwaga jest śmiertelną a szlachetną. — Pierś ludzi i zwierząt służy jej za siedlisko.

Bóg jest ideą dobrego, cnota mądrością, a mądrość szczęściem. Państwo składa się z rządców, obywateli i niewolników, to jest z trzech stanów odpowiednich trzem duszom. Absolutyzm i arystokracja są ideałami form państwowych.

Ten pobieżny przegląd podstaw i wypadków platońskiej filozofii pokazuje jej wartość i błędy. Myśl ludzka na tronie posadzona, bo uznana za zdolną poznania idei. Lecz wszelkie stworzenie a więc i myśl sama tej idei przeciwieństwem. Ztąd z jednej strony tej myśli ułomność, a z drugiej, wszechwładza połączona z lekceważeniem spostrzeżeń i doświadczeń. Słowem rozbijały idealizm nieraz do mistycyzmu wiodący.

Platon określił analizę, a w dyalektyce wspomina o indukcji jako o sposobie dochodzenia prawdy. Cały jednak jego system na syntezie spoczywa. Świat materialnych i moralnych zjawisk, a w dodatku wszelkie światy w myśli powstać mogące, wyprowadza z jednego pewnika mieszczącego w sobie pierwotną przyczynę i ostateczny cel bytu. Pewnikiem tym jest idea. Lecz gdy idee pojedyncze nie są wpływem lecz częściami powszechnej idei, uprawniają przeto wszelkie najbrzydlwsze zbroczenia nie wyłączając niewoli, — a prowadzą do negacji doświadczenia.

Nadto Platon idee rozwija nie metodycznie lecz dyalektycznie. Człowiek ani ich nabyć ani stwierdzić może, skoro są przypomnieniami. Synteza nie tu orzec nie zdoła; przeciw syntezie Platońskiej

tysiąc innych postawić można; którą z nich będzie prawdziwą? — Analizy indukcji w pomoc przyzwąć trzeba. Rozważą one zjawiska i wznosić się do ich przyczyny będą. Po jej poznaniu dopiero synteza i dedukcja wyprowadzą wszelkie możliwe następstwa. I tak przypuszczać możemy, że świat stworzonym został w nieskończonej różnorodności tworów, lub dzisiejsze pojawy odnosić do pierwotnego powstania materji ulegającej pewnym prawom bytu i przeobrażenia. Głos możemy uważać za materialne wydzielanie się cząstek ciała brzmiącego, lub za drganie powietrza przez nie w ruch wprawionego. Indukcja ostatecznie między hipotezami orzeka. Czy doprowadzić może do pierwotnych rzeczy przyczyn i ostatecznych celów, to rzecz inna; doświadczenie Platona przekonywa, że samowola myśli i pewność aprioryczna dalekie są od niemyślności.

V

Arystoteles uważany w porównaniu z poprzednikami, niezmierny postęp stanowi w filozofii i w rozwoju umiejętnej metody. W logice skreślił prawa dedukcyjnego rozumowania, filozofię i umiejętność oparł na indukcji i doświadczeniu. Jego filozoficzna podstawa ta sama niemal co w Platonie. Dla obu myśl stanowi środek dochodzenia prawdy a nie przedmiot rozważań. Ta jednak zachodzi różnica, że Platon rozważa ideę niezależnie, Arystoteles zaś w odniesieniu do stworzenia. Usiłuje więc poznać myśl ludzką, i uznaje ważność obserwacji. Na tych dwóch danych, na tém dopełnianiu się ducha i materji, niezjednoczonych ani w powstaniu ani w ostatecznych wynikach oparł Arystoteles spekulację swoją.

Umiejętność wychodzi z niezliczonych pewników, a do najdrobniejszych szczegółów prowadzi. Nabywa się za pomocą metody złożonej z analityki i metodyki. Pierwsza ma za przedmiot proces myślenia samego i zajmuje się kolejno pojęciami, sądem i konkluzją. Arystoteles pominął dwie pierwsze części a tylko trzecią gruntownie rozebrał. Podał nam syllogistykę tylko, a nie uzbroił przeciw fałszywym sądom i konkluzjom. Myśl w formę syllogizmu przybrana, niełatwo w pasmie następnych rozumowań błędowi daje początek. Sąd fałszywy najczęściej wynika z pierwotnego postawienia kwestji. Pewniki następujące: Rodzaj posiada pewną własność, jednostka do tego rodzaju należąca tę własność posiadać musi; dwie rzeczy jednostajne zawsze się zastępować mogą, — stanowią formę zwykłą syllogizmu. Powodem fałszywych sądów bywa zazwyczaj nie błędność dalszego rozumowania, lecz zaliczanie do pewnego rodzaju nienależących do niej jednostek, lub upatrywanie tożsamości między różnymi rzeczami. Dopiero Descartes podał środek ostrzegający o błędnem stawianiu kwestji, a jest nim oczywistość.

Metodyka Arystotelesowa jest nauką o indukcji, której w poszczególnych kwestjach ważność przyznaje. Lecz gdy ta nie daje pierwotnych przyczyn i ostatecznych rzeczy celów, obok niej przeto wydaje się Arystotelesowi niezbędną bezpośrednią wiedzę dająca pewniki, z których się umiejętność cała wywodzi drogą dedukcji.

Widzimy że Arystoteles nie wyczerpnął dedukcji, a doświadczenia i indukcji nie pojął w należytej pełni.

Według niego idea i jej pojaw jednoczą się w Bogu i czystém myśleniu; idea jest formą, pojaw treścią. Pojaw wszelki pochodzi z ciągłego przeobrażenia się czyli ruchu materji; wynika więc z pojawów poprzednich, a do przyszłych prowadzi. Ten ruch materji, wstecz i naprzód do nieskończoności się powtarza, a więc przekonywa, że materja ani powstaje ani ginie, lecz posiada możność wiecznego przeobrażania się według praw jej bytowi zakreślonych. Nastęrcza on zarazem myśl

pierwotnych przyczyn i ostatecznych celów stworzenia, jak niemniej pociąga za sobą konieczność istnienia bóstwa, jako przyczyny ruchu natury.

Pojawy natury są przypadkowością i koniecznością zarazem. Przypadkowość ta sprawia, że umiejętność natury pojąć się nie daje w zupełnym rozwoju. Wznosząc się atoli stopniowo od natury martwej do roślinnej, zwierzęcej i ludzkiej, coraz widoczniejszą się staje przewaga konieczności nad przypadkowością. Żywienie, czucie i rozum są kolejnymi organizmu stopniami. Na nich Arystoteles opiera swą klasyfikację, nie daje im jednak za siedlisko dusz odrębnych.

Trzy są rodzaje ruchu natury (ilościowy, jakościowy i miejscowy), a pięć żywiołów (ziemia, powietrze, woda, ciepło i eter). Jedne z nich prą ku dołowi, inne ku niebu. Cztery pierwsze żywioły mają ruch prosty; eter ruch kołowy, będący najdoskonalszym ze wszystkich. Ziemia nasza jest mniej doskonałą od innych gwiazd i planet.

Dobro powinno być celem tak etyki właściwej, jak polityki i retoryki. Zasada się ono wyłącznie na cnocie, a na wiedzy opiera.

Jeżeli Platon niezupełnie wyzwolił myśl ludzką, bo przypomnieniami skrepił, a przeto do mistycyzmu skłonny uczynił; jeżeli Arystoteles wskazał tylko indukcyjną metodę, a dedukcyjną dał pierwszeństwo; miała jednak ludzkość w ich pracach podstawę ciągłego postępu. Same przypomnienia pierwszego wolności myśli służyć mogły, a drugiego doświadczalny system do rzeczywistej indukcji w naukach przyrodzonych prowadził. Dedukcja wreszcie obok dokładnego pojęcia analizy i syntezy, naznaczyły właściwe matematyce stanowisko. Nie skorzystała jednak ludzkość z otwartej przed sobą drogi, sama nawet Grecya niebawem z niej zesła. Przebiegła ona fazę wiary w mistrzów i objawione przez nich prawdy; szybko myśl usamowolniła; ograniczyła jej nawet samowolę prawami dedukcji i kontrolą doświadczenia. Zdobyła bramę do warowni wiedzy wiodącą, lecz jej nie przekroczyła, nie weszła wewnątrz. Wszystkie późniejsze szkoły greckie, Aleksandryjskiej nie wyłączając, nic dodatniego nie przyniosły. Ostatnia, ku mistycyzmowi skierowana, dawszy analizę i ekstazy rozwiązała się w barbarzyństwie pierwszych czasów chrześcijaństwa. Świat długie wieki marnował siły swoje na dowodzenia tego w co wierzyć postanowił, czy mu to objawienie czy mniemani mistrzowie nauki do wierzenia podawali. Dopiero Bacon i Descartes rozpoczęli nowożytnego postępu erę, ośmnastą wiekami przerwana. W te tak długo trwające ciemności zajrzeć nam wypada.

VI

Bynajmniej to zdumiewać nie powinno, że z pojawieniem się Chrystyanizmu, świat który za nową wiarę krocie ślad męczenników, wszystko według niej wytłomaczyć zapragnął. To tylko dziwne, że tyle wieków i sił zużył na wytłomaczenie tego co pojętym być nie może, że do wyjaśnienia tajemnic dogmatu posługiwał się filozofią, że do przypadkowych napomknień Pisma Świętego lub Ojców Kościoła, a nawet do zdań świeckich powag nagiął umiejętność i całą nabytą wiedzę, które jedynie od rozumu zależą. Takie bowiem jest źródło filozofii scholastycznej i innych średniowiecznych nauk, z pomiędzy których alchemię wymienię. Potworne te zjawiska mają swoje przyczyny i pouczającą dla naszego przedmiotu historję.

Już za rzymskich czasów nauki i oświata Europy Zachodniej postradały blask w Grecyi pozyskany. Barbarzyńcy, którzy się podzielili posiadłościami dawnego Rzymu, zmuszeni do ciągłego odpierania nowych hord i najazdów, w coraz grubsze popadli ciemności. Przyjęty Chrystyanizm bardzo wolno na oświecenie wpływał. Duchowieństwo z Rzymian złożone nie celowało nauką; a gdy do bogato

uposażonych biskupstw i opactw Germanie cisnąć się poczęli, ciemnota i barbarzyństwo rozmogły się w Zachodnim Kościele. Biskupi wojowali, a lud dziczał. Była w nim wiara, lecz w suche dogmata. Nie grzewała ona do cnoty. Gbok nabożeństwa zbrodnie panowały.

Oddzielenie się Kościoła Wschodniego, stan ten pogorszyło jeszcze. Księża zaniedbali literaturę łacińską jako pogańską, do tego przyszło, że za Grzegorza Wielkiego «jeden z biskupów Hiszpańskich doniósł mu, iż wiele kościołów pozostanie bez księży, jeżeli nie będzie wolno wyświęcać takich, «którzy nic innego nie wiedzą, prócz tego że Chrystus był ukrzyżowany.» (M. Wiszniewski, *Hist. lit.*, III, 151.)

Dla zaradzenia temu brakowi księży zaczęli biskupi zakładać szkoły. Uczono w nich śpiewu, obrzędów i Teologii, do której naginano nauki w związku z nią zostające. Szkoły te nadały całej średnio-wiecznej oświacie scholastyczną fizonomię.

Dogmata wiary nie ulegają rozbirowi. Filozofia scholastyczna ich dowiedzenie za jedyny cel przyjęła. A że w pierwszych swego istnienia czasach z całej umiejętności Greckiej, nie nie znała oprócz dyalektyki Arystotelesa, więc użyła jęj za środek tęg gimnastyki rozumowej. Sześć wieków (XI do XV), bezpłodnie zużyło wielkie geniusze swoje; stopy ksiąg napisano, zapalczywie po wszystkich dysputowano akademiach, celem dowiedzenia dogmatów. Dysputy publiczne trwały bez końca. Akademicy takieg w nich nabyli wprawy, że o najbłahszym przedmiocie, bardzo uczenie, z Pismem Świętém i Arystotelesem w ustach, po całych rozprawiali tygodniach. I tak: roztrząsano pytanie, czy świnię na targ na powrozie prowadzoną, powróż ten, lub człowiek jego koniec w ręku trzymający prowadzi; czy kypujący płaszc, i kołnierz zarazem kupuje. (Tenże, III, 150). A w rozbiornie takich i tym podobnych kwestyj wynajdywali Scholastyce coraz nowe subtelnosci, robili podziały, nazwiskom odrębne od rzeczy które przedstawiają, nadawali istnienie.

Lecz jeżeli taki jest ogólneg Scholastyki charakter, i tak odrażająca postać, to jednak jęj dzieje na trzy oddzielne epoki rozłożyć się dają. W pierwszej występuje jako prosty sługa Teologii, i przy pomocy nie dobrze znanego Arystotelesa tłumaczy dogmata. Powstają nieskończone dysputy nominalistów z realistami, z których pierwsi w ogólnikach i określeniach; a nie w określanych rzeczach rzeczywistość upatrywali. Był to poniekąd powrót do Platonskiej idei.

Z postępnem czasu, arabsko-kastylskie tłumaczenia, bliżej i gruntowniej Arystotelesa poznać dozwoliły. Rozszerzył się tęg zakres filozofii scholastycznej; nie ograniczała się na tłumaczeniu pojedynczych dogmatów, lecz ich całość ujęła w systemat. Albert W., Święty Tomasz i Duns Szkot są przedstawicielami tęg epoki.

Od XIII^{go} do XV^{go} wieku liczy się trzeci peryod filozofii Scholastycznej. Rajmund Lullé i Roger Bacon wznawiają spory nominalistów z realistami; Gerson rzuca pewien blask na początek XV^{go} wieku a koniec Scholastyki. Waleczy on przeciwko rozumowi aby dowiesć konieczności extatycznych widzeń. «Opisując extazę dopełnia Aleksandryjskich filozofów, którzy ją za oddzielną poczytywali władzę.» (Jules Simon, *Manuel de Philosophie*, 555). Tak jednak nie jest; wszelka bowiem intuicya nie może być czém inném jak tylko możliwością nadzwyczaj szybkiego wyprowadzenia wniosków ze znanych kombinacyj, — extazę zaś uważa Jules Simon za «szczególny stan umysłu i uczucia nie-«przeciwiący się rozumowi; rozum bowiem jest najwyższą z władz ludzkich, a wszystko co mu się «przeciwi fałszem być musi».

Od tych umysłowych zbroceń i obfędów, bardzo długo zdrowy rozsądek ochraniał Polskę. Scholastyka w XV^{ym} dopiero wieku na dobre rozpanoszyła się w Akademii Krakowskiej. Nie zważano że

Grzegorz z Sanoka nazywał ją marzeniem czuwających ; nie nie pomogło że we Włoszech, gdzie uczeni nasi nauki kończyli, ustępowała pierwszeństwa literaturze klasycznej. Pod pieczę Jezuitorów, zwanych z tego powodu scholastykami młodszymi (Juniore), jeszcze w XVIII^{ym} wieku rozpościerała u nas zgłupienie i ciemnotę. Nie uniknęliśmy żadnego z średniowiecznych błędów, na wszystkie wstępowaliśmy bezdroża. I tak Jan z Głogowa za przykładem zagranicznych Scholastyków dzieli logikę na starą i nową (Wiszniewski, III). Pierwsza mówi o częściach zdania, druga o zdaniu całym. Nazwy ich ztąd pochodzą, że części starsze być muszą od całości, którą składają.

Wartoby zapoznać się bliżej, jakie Scholastyka, ów chorobliwy plód umysłu, u nas wydała owoce. Wycieczkę tę zrobimy w dalszym ciągu niniejszej praey.

VII

Filozofia Scholastyczna wychodząc z wiary, używała rozumowania, by za jego pomocą dojść do punktu wyjścia. Ta bezpłodna praca musiała się wyrodzić w śmieszna manię dysput, zatrzymać pochód cywilizacyi, nauki i umiejętności zniżyć do dowodzenia prawd i zasad raz wygłoszonych przez Indzi za mistrzów uznanych. Wszędzie zabiła samodzielność : w filozofii przez Teologię, w umiejętności przez naukowe powagi. Cała umiejętność średniowieczna nosi Scholastyki piętno. Nie idzie jęj o wykrycie prawdy, lecz o dowiedzenie prawd za niemylnie uznanych. Medycyna nie odstąpi od pewników Galiena, Astronomia zostanie Astrologią, Chemia alchemią czyli nauką rodzenia się złota w jaju filozoficzném zapłodnioném za pomocą eliksyru czyli kamienia filozoficznego. To określenie powstawania złota sposobami rodzenia istot organicznych właściwemi, jest charakterystyczném. Poświęcimy przeto kilka wyrazów Alchemii, aby się przekonać do jakich niedorzeczności prowadzi wiara w naukowych mistrzów obok pogardy dla doświadczenia.

Alchemia powstać miała w III^{im} wieku ery naszej, tak przynajmniej twierdzą dokumenta o lat trzysta późniejsze. Przypisywano wprawdzie jęj początek to biblijnemu Tubalkainowi, to Egipskiemu Hermesowi Trismegistos (trzy razy mądry). Baśnie te mają źródło w chęci odniesienia wynalazku fabryki złota do wielowiekowych powag. Inni alchemiści opierają się na słowach według apokalipsy do pierwszego naszego rodzica wyrzeczonych. Według słów tych : «zwyćjęzy dam kamień biały», twierdzili, że Adam posiadał kamień przemieniający podłe metale w szlachetne złoto. Żaden zaś z nich nie wątpił że Salomon, jako wszelkiej mądrości posiadacz i złoto rodzić umiał. W dowód tego pewnika więćję niż sto biblijnych przytaczali tekstów.

Te śmieszne dowody, niemniej śmiesznie odpięrane bywały. Tak zwolennicy jak przeciwnicy alchemii, w Biblii szukali stwierdzenia swych urojeń. Drudzy mianowicie odpowiadali pierwszym że Salomon nie mógł posiadać przyznanawej mu umiejętności, bo pocóżby z Ofiru okrętami złoto sprowadzał, lub poddanych podatkami uciskał (Figuier, *L'Achimie et les alchimistes*, 106).

Ta anegdota nie jest pozbawioną współczesnego zastosowania. Poszukamy go u samego umiejętności wierzchołku. Uczony matematyk, ksiądz Moigno, dla dowiedzenia, że ród ludzki nie trwa na ziemi dłużej nad biblijne podanie, w następujący argumentuje sposób : « Wiadomo, że w normalnych warunkach, co pięćdziesiąt lat zdwaja się ludność ; zastosujmy to prawo do ziemi całej a przekonamy się, że pierwsi nasi rodzice, przez czas biblijnego jęj trwania, w dzisiejszą ludność rozrodzić się « musieli ».

Jak dalece rozumowanie podobne ubliża rozumowi naszemu, przekonamy się dowodnie gdy wspomnę, że się znalazł dowcipniś, który zbił księzda Moigno jego własną bronią : licząc ilość Żydów

udających się z Egiptu do Ziemi Świętej, i przeciąg lat od tego ubiegły czasu, otrzymamy, że ziemia zdwajająca swą ludność co lat pięćdziesiąt, powinna być kilkadziesiąt razy gęściej osiadła, aniżeli to w istocie ma miejsce.

Lecz wróćmy do alchemii. U Chrześcian potrzebowała ona religijnego uświęcenia; u Arabów na innych powagach oprzeć się musiała. Arabowie poznali alchemię w Alexandryi w ciągu VIII^{go} wieku, a przez trzysta lat gorliwie w Hiszpanii uprawiali. Nie brakło im na tekstach rodzenie złota udawadniających.

Mimo różnicy punktu wyjścia, tak Chrześcianie jak Muzułmanie, w naukę alchemiczną w zupełności wierzyli. Podług nauki téj metale składają się z siarki i merkuryusza. Nie zwyczajny to jednak lecz idealny merkuryusz, wspólny pierwiastek wszystkich metalicznych własności. Wspólny skład metali czyni możliwą ich zamianę na srebro i złoto. Trzeba tylko posiadać stosowne naczynia i środki. Jaje i kamień filozoficzny rozwiązują zadanie.

Metale w łonie ziemi, a zwierzęta i rośliny na jój powierzchni w jednaki zapładniają i rodzą się sposobem. Zapłodnienie odbywa się w jaju filozoficzném, a gatunek płodu zawisł od gwiazd opiekuńczych. Złoto i srebro rodzą się w ściśle oznaczonych warunkach, inne metale są płodem poronionym.

Jaje filozoficzne oddawna znali alchemicy; eliksyr czyli pierwiastek zapładniający, a zarazem zamieniający kruszce nieszlachetne w srebro i złoto, w XII^{ym} odkryli wieku, eliksyr mały ma być rodzicem srebra, wielki zaś złota. Nie było tylko zgody na stosunek zachodzący między wagą ojca a syna. Jedni twierdzili że eliksyr równą wagę złota rodzić jest zdolny; Roger Bacon sto tysięcy razy większą mu płodność przypisywał, a Raymond de Lullé do nieskończoności ją podnosił. Nie było też zgody na fizyczne własności eliksiyu; rozmaici alchemiści w rozmaitych go widzieli kolorach. Wydoskonalona nauka wzniosła się ponad te drobnostki, twierząc że kamień filozoficzny może wszystkie posiadać kolory.

W XIV^{ym} wieku alchemia na gorsze jeszcze weszła bezdroża. Przybrawszy u Chrześcian charakter mistyczny, wierzyć kazała że eliksyr leczy choroby, goi rany, życie przedłuża. Tworzenie się jego porównywano do powstawania dusz lub tajemnic wiary. Czynili zaś to prawowierni Chrześcianie. *Liber mutationum*, dzieło XV^{go} wieku (Figuier) zawiera piętnaście rycin wyjaśniających alchemiczny proces. Trzy tylko z pomiędzy nich rozumieć można, mianowicie te w których alchemista klęcząc przed Panem Jezusem lub matką Boską, błaga o pomyślny skutek, lub za takowy dziękuje.

Przegląd ten wykazuje do jakich absurdów prowadzi w umiejętności wiara w objawioną przez mistrzów naukę. Jeszcze jeden przykład. Alchemiści opierając się na jakimś mistyczném wyrażeniu Paracelsa, przypisywali mu znajomość ciała Alcestem zwanego, które wszystkie inne rozpuszczać miało. Od XII^{go} do XVIII^{go} wieku istnienie alcestu było dogmatem wiary dla alchemistów. Dopiero 1750 roku zauważył Kunkel że istnienie to jest niepodobném, pociągnęłoby albowiem za sobą rozpuszczenie w alceście całej kuli ziemskiej.

Takich to wykrętów słowa używać trzeba było dla zbicia oczywistych bredni. Dodajmy że alchemiści bardzo długo, bo do XV^{go} wieku, byli ludźmi dobrej wiary, od wszelkiej wolnemi szarlataneryi. Ich więc nauka opierała się na wierze w powagi, i stanowi zjawisko psychologiczne Scholastyce odpowiednie. Alchemia dłużej się niż ta ostatnia utrzymała. Już Descartes wyzwolił myśl osobistą z więzów obcych powag, a oczywistość uznał za jedyną prawdy cechę, — już Bacon znaczenie doświadczenia przywrócił, a jeszcze przez parę wieków bałamuciła alchemia opinię publiczną. Nawet

szarlatanerya i magia, które ją w końcu skalaty, nie potrafiły zadać śmiertelnego ciosu. Upadła za wprowadzeniem przez Lavoisier wagi do chemicznych poszukiwań. Bo jakżeż złoto rodziłoby się mogło, gdy najmniejsze dźbło materji ani powstaje ani ginąć może.

Alchemia, mimo usterki swoje przysłużyła się ludzkości. Powstającej chemii bogatego dostarczyła materiału. Zawdzięczamy to nie teoryom lecz doświadczeniom alchemistów. Dla stwierdzenia swych mniemań, usiłowali w tyglach i retortach wyrabiać złoto; musieli operować na płodach natury, a więc spostrzegać i doświadczać. Otrzymali w nagrodę tysiączne użyteczne wynalazki. Natura bowiem hojnie opłaca każdy baczny na nią pogląd. Ta prawda uwydatni się nam w świecie umiejętności, gdy rozum w obce powagi wierzyć przestanie, a oprze się na własnych siłach i na doświadczeniu.

VIII

Wynalezienie sztuki drukarskiej, odkrycie Ameryki, genialne spostrzeżenia Kopernika, Keplera i Galileusza, reformacja religijna wreszcie, — oto wstępne powawy wyzwolenia się, a więc i odrodzenia myśli ludzkiej. Tym pojawiającym się rezultatom, Bacon i Descartes nadali świadomą siebie filozoficzną formę. Pierwszy z nich powagę doświadczenia, drugi absolutną swobodę i niezależność myśli przedstawia. Zajmują przeto stanowisko Arystotelesa i Platona. Wznosi ich wielowiekowy chrześcijański świat postęp. Głęboka religijna wiara wspólném ich znamieniem; obaj obalenie filozofii scholastycznej przyjęli za cel prac swoich. Żyli téż niemal współcześnie, bo Bacon o dwadzieścia lat tylko Descarta poprzedził.

Dla potrzeby niniejszego wykładu, wbrew chronologicznemu porządkowi, Descartowi dam pierwszeństwo. Zerwał on z myśli zewnętrzne więzy i pęta, jój we wszystkim sąd najwyższy przyznał, bo ograniczył tylko oczywistością, to jest własnym o rzeczach sądem. *Cogito ergo sum*, myślę więc jestem, to podstawny filozofii jego pewnik. Przed wyzwoleniem swém myśl ludzka nie mogła poddać się kontroli doświadczenia. Przy braku jego skarbów, które tylko niezmordowana praca nagromadzić jest w stanie, sama myśl starczyć sobie musiała i używać wolności z samą wolą graniczącą. Dopiero po uznaniu błędów téj wszechwładzy, z drugiej zaś strony po zapełnieniu skarbnicy spostrzeżeń i na nich wsparta, potrafiła nowy świat umiejętności zdobywać.

Descartes należy do filozofów którzy i nowy system i nową metodę świata przynieśli. Prawowierny katolik, wierzył téż w widzenia z gór zesłane. Jedno z nich wskazało mu odnowienie umiejętności za cel życia. Usłuchał wyższego głosu i pozostał mu wiernym.

Wszechwładza myśli ludzkiej stanowi główną podstawę jego filozofii, którą uważać można za szczyt idealizmu w odniesieniu do ludzkości. Dla Platona idea czyli pojęcie czyste było jedyną prawdą, pojęcie zaś ludzkie jój skoślawieniem. Dla Descarta przeciwnie, myśl ludzka stanowi jedyne źródło wiedzy i prawdy. Konieczne to następstwo chrześcijańskich pojęć o wolnej woli i sumieniu, nie da się jednak pogodzić z wiarą w dogmata.

Aby myśl samój tylko sobie wierzyła, musi poprzednio, raz przynajmniej w życiu, zwątpić w to wszystko w co ją wierzyć nauczono, i z samój siebie wysnuć przedmiot wiary. Tę wątpliwość Descartes nazywa zawieszającą, i nią wypowieda wojnę Scholastyce. Wątpliwość ta teoretycznie uważana niezmiernie umiejętności oddała usługi; w zastosowaniu jednak niepodobne jój urzeczywistnienie. Wszystkie przedmiotowe twierdzenia, jak choć, myślę, wątpię, cierpię, powątpiewaniu nie ulegają. Widoczna téż z ducha dzieł Descarta że pewnik « myślę więc jestem », nie był dla niego

sylogizmem, lecz miał znaczyć « jestem myślącym », a więc należał do kategorii twierdzeń zaprzeczeniu nie ulegających.

Nadanie pewnikowi temu syllogistycznej formy nie jest przypadkowym, lecz zrasta się głęboko z całą filozofią Descarta. Jego idealizm ma za punkt wyjścia obokstawienie bytu i myśli, a raczej zatwierdzenie bytu przez myśl. W dowodzeniu nawet istności Boga znajdujemy w medytacjach dowód zwany ontologicznym czyli kartezjańskim. Polega on nie na naturze bóstwa, lecz konieczność jego istnienia wyprowadza z tego, że myśl nasza tworzy sobie ideał istoty nieskończonej, absolutnej i doskonałej.

Dusza dla Descarta jest jednostką niecielesną i nieśmiertelną; związek jej z ciałem mocno go obchodzi. Wierzy on w idee wrodzone, a cały świat fizyczny czyni zależnym od materialnych pchnięć czyli uderzeń, które są przyczyną światła, ciepła, ruchu ciał niebieskich. Błędemu mniemaniu temu, ciężenie powszechne Newtona ostateczny cios zadało. Jest ono dowodem, że fantazja geniuszu nawet, nie stanowi pewnego źródła wiedzy, że myśl ze wszelkich pęt wyzwolona doświadczenie w pomoc przyzwać winna, jeżeli szuka prawdy a nie błyszczących teorii. Uwaga ta prowadzi nas do rozprawy o metodzie.

Krótką to i przepełnioną błędami praca. Mimo to stanowcy w świecie wiedzy sprawiła przewrót. Descartes podróżom znaczną część życia poświęcił. Chciał on poznać świat i ludzi dla dobra nauki. W jednej z wycieczek zaskoczyła go zima w małym niemieckim miasteczku. Rozmyślać zaczął nad sposobem nabywania wiadomości. W taki to sposób powstała rozprawa, w której przyznaje że metodą swoją wiele poznał, lecz nigdzie jej za niemylną nie głosi. « Może się myłę, i szkło lub miedź biorę za dyamenty i złoto. »

Z sześciu rozdziałów, drugi na szczególną zasługuje baczność. Na wstępie porównywa Descartes budynek lub miasto według jednego wzniesiony planu, z budowlami teje jednostki pozbawionemi. W pierwszych przeważa wdzięk i wygoda. Tak samo rozum ludzki systematycznie rozwijany wzniesie się daleko wyżej od karmionego bezładnie różnorodnemi wiadomościami. A chociaż nikt nie wali miasta lub budynku pozbawionego jednostki planu « to jednak sądzę iż zapomnie winienem wszy-
« stkiego w co wierzę, aby utworzyć sobie opinię od własnego przeświadczenia zależną ». To odrzucenie wszelkiej powagi i tradycyi, tak daleko uniosło Descarta, że historię uważa za przeciwną filozofii : « Kto za nadto ciekawy przeszłości, ten zwykle nieukiem w bieżących sprawach ».

Nie myślmy aby to zawieszające zwątpienie tak absolutne w teorii, równie absolutnem w praktyce być miało. Gdy rozum wątpi, moralność ma ulegać religijnym i prawnym przepisom. Obok tego zalecone widzimy : umiarkowanie w sądach, wytrwałość w przedsięwzięciach i poddanie się zrządzeniom losu.

Te tymczasowe przepisy obowiązują na czas zawieszającego zwątpienia, które wiecznie trwać nie może. Należy jak najprędzej własnej myśli dzielnością zdobyć stałą myśli i wiedzy podstawę. Ten samoistny rozwój wieloma otoczony ostrożnościami. Wypada : « 1° Tylko rzeczy dla rozumu niewątpliwe za prawdy przyjmować...; 2° Rozważany przedmiot podzielić na tyle części, ile wymaga jasność rozumowania; 3° Tak myśli porządkować aby zaczynając od najprostszych przedmiotów, i naturalne zachowując następstwo, wznosić się stopniowo do najtrudniejszych; 4° W tém pasmie rozumowań baczyć czyśmy jakiego nie opuścili ogniwa ».

Otóż i cała metoda którą nam podał Descartes. Twierdzi on w skromności swojej że oddawna w geometryi używaną była, i że on rzecz znaną zastosował tylko do całości ludzkiej wiedzy. Tak je-

dnak nie jest, bo przedwstępne wszystkiego zapomnienie, niemyślność wyłącznie rozumowi przyznana i oczywistość przyjęła za jedyną cechę prawdy, — przekraczają granice wcześniejszych filozofii. Prawdy te wykazały nicosć Scholastyki, a ścieśniły znaczenie Arystotelesowej, dedukcyjnej logiki.

Widoczna z tych przytoczeń że Descartes chciał stworzyć nie powszechną umiejętności metodę, lecz tylko filozoficzny systemat, który stosuje do wszystkiego co pod rozum podpada. Filozofią jest dla niego podstawa wszelkiej prawdy w umiejętności; lecz nie rozbiera on dróg do téj prawdy wiodących. Dopiero Bacon wykazał, że w indukcji szukać ich należy. Descartes przeczuwa tylko jęj ważność i to w takiem z dedukcją skojarzeniu, w jakim ją najnowsze przedstawiły prace.

W logice będącej owocem rozmyślań uczonych z Port-Royal, odnośny rozdział (Biechy, *l'Induction*, 94) ma być wyłącznym Descarta tworem. Czytamy w nim : « Dwie są metody, analityczna i « syntetyczna; pierwsza którąby metodą poszukiwań nazwać można, służy do wykrycia prawdy; « drugiej nazwa wykładowej przystoi ». Cztery rodzaje kwestyi należą do metody analitycznej; bo albo ze skutków dochodzimy przyczyn, albo tych przyczyn następstwa badamy; albo z części sędzimy o całości, albo całość dzielimy na części.

Nie trudno dostrzedz że te cztery rodzaje kwestyi obejmują cały obszar nauk matematycznych i przyrodzonych; że w dwóch pierwszych zawarte zjawiska natury, w dwóch zaś drugich pojęcia matematyczne; że tamte indukcyjnej, te zaś dedukcyjnej są natury. Nie postrzegł tego Descartes i jego zwolennicy, bo niski stopień rozwoju nauk przyrodzonych i brak filozoficznego uzasadnienia indukcyjnej metody emił jasne widzenie rzeczy.

Z rozprawy o metodzie, szósty jeszcze rozdział zwróci uwagę naszą. Na pytanie : « jakie są warunki poznania natury, taką znajdujemy odpowiedź : « Zauważyłem iż doświadczenia tém są potrze- « bniejsze, im bardziej postępujemy w poznaniu natury; iż w początkach właściwiej ograniczyć się « na spostrzeżeniach bezpośrednio pod nasze podpadających zmysły, aniżeli szukać doświadczeń za- « witych, bo te łatwo w błąd wprowadzają, gdy nie umiemy rozróżnić przyczyn zjawisk, lub gdy te « przyczyny, dla drobiazgowości swojej trudne są do spostrzeżenia. Co do mnie, usiłowałem naprzód « dociec przyczyny wszelkiego istniejącego lub możliwego bytu. Odnosiłem zaś wszystko do Boga « i nasion prawdy złożonych w duszach naszych następnie badałem tych przyczyn skutki, i poznałem « niebo, gwiazdy, ziemię, wodę, ogień, minerały i inne najprostsze rzeczy. Zstępując do szczegółów, « znalazłem taką przedmiotów mnogość, iż mi się rozum ludzki wydał niezdolnym do rozróżnienia « kształtów i gatunków i to ziemskich; a więc témbardziej tych, które Bóg mocen był utworzyć. « W końcu przebiegłem myślą rozważane rzeczy, i wyznać muszę iż nie znalazłem żadnej, którejbym « nie zdołał wytłomaczyć za pomocą prawd poprzednio odkrytych. »

Związły to ustęp, jak wszystko co wyszło z pod pióra Descarta, jasny i od czecznych ozdób wolny. Uznana użyteczność doświadczeń w poznawaniu natury, lecz ich znaczenie ścieśnione. Nie mają być środkiem który wznosi myśl naszą do coraz wyższych sfer. Owszem myśl ta wsparta na niewielu elementarnych spostrzeżeniach, ma się własnym polotem wnieść na wyżynę wiedzy, i z niej wyrokować nie tylko o zjawiskach rzeczywistego świata, lecz i o wszelkiem stworzeniu, którego możliwość w wszechmocy Boga spoczywa. Ta dopiero powraca, nie do doświadczenia lecz do spostrzeżeń, by na tworach ziemskich sprawdzić wszechstronność ogólnej metody.

Tak to myśl ludzka, wolna od zewnętrznych bałamucących ją powag, w sobie samej nowego znalazła bałwana. Wszystkie fizyczne pomysły Descarta odznaczają się tém rozbujaniem myśli. Krytyka doświadczenia, ani dostatecznie przysposabiała jęj pomysły, ani o ich prawdzie, ze skutkiem orzekać mogła. Pustą była karbnica doświadczenia. Lecz myśl wolna od obcych więzów niebawem ten nie-

dostatek postrzedz musiała, i poddać się odpowiedniej krytycznej kontroli. Bez usamowolnienia, byłaby wiecznie pełzała na paskach filozofii scholastycznej. Dlatego to metoda Descarta tak w filozofii, jak w umiejętnościach ścisłych i doświadczalnych, ważne zajmuje miejsce.

IX

Bacon dwoisty swym pracom cel nazaczył; walczył przeciwko scholastyce i kładł posady metody doświadczalnej. Ku celowi temu skierował wiedzę, talent i powagę wysokiej pozycyi. Pisarski jego talent tak daleko sięgał, że niektórzy Anglicy przypisują mu dramata Schekspira. Pomiędzy walkę z wiekowymi przesądami, by zająć się wyłącznie metodą doświadczalną. Z tego powodu na dwa tylko dzieła Bacona zwrócimy uwagę: *De augmentis scientiarum* i *Novum organum*.

« Jeżeli zrobimy inwentarz (mówi w 1^{ém}) wiedzy naszej, to się przekonamy, że ją w spuściznie po Grekach dostaliśmy. Przez wieki rozum, był bezpłodnym. Było to winą Scholastyki, która w Mi- strzach najwyższą uosobiała wiedzę. Trzeba wyjść z tego położenia upokarzającego ludzkości. Natura, to niezmierny labirynt; zbłąkali się w nim dotychczasowi przewodnicy nasi, zbłąka się każdy zbytnie ufający rozumowi lub szczęściu swemu. Trzeba się uzbroić w nie przewodnią i ubezpieczającą drogą.

« Przedsięwzięcie Bacona (Remusat, 171), wynika z upokorzenia rozumu i głębokiej pokory. Usiłuje ono geniusz metodą zastąpić, a zdolności zrównać w obliczu umiejętności! Przed nim ludzie w wynalazkach własnej tylko zawierzali myśli; on przedmiot rozważny na pierwszym stawia miejscu, a rozumowi tyle tylko ufa, ile oświecony przedmiotu światłem, jasny takowego utworzył sobie obraz. Bacon ciągle zbliża do siebie pojęcia i doświadczenia, by jedne drugimi oświecać, a rozum z obserwacją jednoczyć.»

Koniecznym warunkiem postępu nauk, jest oddzielenie rzeczy znanych od nieznaných. Indukcja prowadzi od jednych do drugich. Dopiero po poznaniu praw natury do śledzenia przyczyny wszechrzeczy przystąpić się godzi.

Druga część *De augmentis* zajmuje się podziałem nauk. Rzecz na pozór prosta, jednak przed Baconem nie tknięta. Platon dzielił filozofię na logikę, etykę i fizykę, lecz nie zajmował się umiejętnością bo ta nie wyloniła się z filozofii. Arystoteles podał prosty katalog dzieł swoich pod rubrykami praktycznej i teoretycznej umiejętności. *Trivium* i *Quadrivium* Scholastyków miało na celu szkolny podział wykładu nauk. Pierwszy Bacon przedsięwziął ogólną klasyfikację; lecz nie oparł ję na treści samę, a na władzach umysłu naszego. Abberacya dziwna w myślicielu który obserwację tak gorąco zaleca. Zład nauki zależne od pamięci, imaginacyi i rozumu. Podział ten w głównych zarysach przyjęli Dalambert i Condorcet.

Trzeci dział obszerniej Bacon rozbiera; stosunek człowieka do natury zasada się na postrzeganiu i doświadczaniu, lub na sztukach. Pierwsze objawiają naturę, sztuki ją podbijają. Filozofia natury dzieli się na opisową i indukcyjną. Ponad niemi wznosi się wiedza celowości natury, szczerze nateraz przed nami zamknięta.

Podług *Novum organum* dwie są podstawy umiejętności: świadectwo zmysłów i praca rozumu. Związku między niemi naprózno szukała dyalektyka.

Od natury obserwowanej bądź to w zewnętrznych objawach, bądź w idei, dwie drogi prowadzą do prawd ogólnych. Albo od wrażeń bezpośrednio do nich przechodzimy, a przyjąwszy je za pewniki,

drogą wniosków otrzymujemy prawdy pośrednie. Jest to metoda aprioryczna w punkcie wyjścia, dedukcyjna w wstępowaniu do szczegółów. Albo też od wrażeń przechodzimy do prawd bezpośrednich, a od tych wnosimy się stopniowo do coraz wyższych uogólnień. Jest to metoda indukcyjna. Obu obserwacya za podstawę służy, lecz pierwsza natychmiast zbacza i bezpłodną się staje.

Błędem na które obserwacya naraża baczne poglądy poświęca Bacon. Obserwacyę uzupełniają doświadczenia. Te prowadzą do coraz ogólniejszych praw, które w nowych doświadczeniach znajdują zatwierdzenie.

Ten całokształt doświadczałnej metody rozproszony z drobiazgowością graniczącą nieraz ze śmiesznością scholastyków. Nie zapuścimy się w ten nowy labirynt; przedstawimy tylko zasługi i niedostatki prac Bacona według dotychczasowego streszczenia dzieł jego.

Zauważyłem na samym wstępie, że jedynem źródłem naszej wiedzy i postępu jest zapatrywanie się na świat zewnętrznych i wewnętrznych zjawisk. To stanowi metodę doświadczałną którą jedni do materji ograniczają, drudzy do ducha przenoszą. Bacon pierwszy tę metodę jasno wypowiedział i do umiejętności wprowadził. Odróżnił postrzeżenia od doświadczeń; zastrzegł że tak jedne jak drugie nie dalej jak do bezpośrednich prawd i wniosków prowadzić mogą. Do siedmiu błędów których się w metodzie téj wystrzegać należy, zaliczono widzimy skłonność do abstrakcyi, i do przypuszczania symetryi i porządku w całej naturze. A tak nie uzasadnił indukcyi, której niezbędną podstawę porządek natury stanowi. Przesadzoną też jest krytyka Arystotelesa. Różnica syllogizmu od indukcyi jest najczęściej pozorną, a Hamilton i Stuart-Mill uważają ją nie za zaprzeczenie, lecz za gatunek syllogizmu.

Na tém kończąc uwagi o Baconie, z kolei rzeczy zastanowić się musimy nad rozwojem i wykończeniem jego metody.

X

Jeżeli Bacon w pracach Kopernika, Keplera i Galileusza znalazł dane do utworzenia indukcyi, to nawzajem jego umiejętne przedstawienie wywołało nieznaną dotąd ruch w matematyce i naukach przyrodzonych. Od świetnych Grecyi czasów, przez ośmnaście wieków leżały one odłogiem. Bo i jakżesz postąpić miały, kiedy ludzkość odrzuciła badanie, a całą wiedzę oparła na prawdach samowolnie narzuconych i bezmyślnie przyjętych. Pod wpływem indukcyjnej metody, nauki te w przeciągu dwóch wieków, wyszły z dzieciństwa w którym je Grecyi zostawili, i doszły w znacznej części do znamienicie posuniętej dojrzałości. Główną cechą Baconskiej metody w zastosowaniu do umiejętności, jest niemożliwość cofania się i wstecznych kroków, a konieczność ciągłego postępu.

Aby się o tém przekonać podamy główne jój zarysy na stopniu dzisiejszego rozwoju. Pomiemy zaś na chwilę stopniowe historyczne przeobrażenia i drobiazgowo szczegóły, jako zbyteczne do filozoficznego pojęcia przedmiotu. Takie pojęcie wystarcza gdy nie idzie wyłącznie o nauki matematyczne i przyrodzone, lecz o wpływ jaki przygotowane przez nie metody wywarły na inne gałęzie wiedzy ludzkiej, jak niemniej na jój całość i ogólny kierunek.

Cournot twierdzi że aby metoda indukcyjna zyskała filozoficzne uprawnienie, trzeba jój dać za podstawę jeden z trzech punktów: 1° pewność rozumowania indukcyjnego jest proporcjonalną do ilości czynionych doświadczeń i spostrzeżeń; a więc co się często zdarza w tych samych okolicznościach, zawsze się powtórzy w podobnych warunkach; 2° wiara w porządek natury jest pra-

wdą wrodzoną; a więc zjawiska są następstwem praw niezmiennych; 3° rozum podciąga doświadczenia pod swoje prawa, które powiadają że z jednakich przyczyn jednakie się rodzą skutki.

Pierwszy z tych pewników w matematyce ma źródło; drugi przeczuwany przez Bacona, w filozofii szkockiej przyszedł do świadomości; trzeci jako subiektywne pojęcie natury stanowi szczyt racjonalizmu. Jeżeli jeden z nich wystarczał Cournotowi do uprawnienia indukcyjnej metody, to w rzeczy samej ich współdziałanie niezbędne do osiągnięcia tego celu. Tak twierdzi Karol Remusat. Jakoż, na ilości doświadczeń, na zależności zjawisk od praw ogólnych, i na niezmiennym między jednymi a drugimi stosunku, gruntuja się nauki doświadczalne. Nie wystarcza żaden z pewników, wzięty osobno.

Jako środka poszukiwań swoich używa metoda indukcyjna następczących się spostrzeżeń lub przygotowanych doświadczeń, które aby przyniosły postęp ulegać muszą pewnym prawidłom. Doświadczenia dotyczące całej natury, zapisywane razem, chaotyczny i mało pouczający stworzyłyby katalog. Potrzeba uprzednio uczynić ogólny podział przedmiotu badań, na odpowiednie naturze rzeczy kategorie. To nas prowadzi do podziału całego obszaru wiedzy ludzkiej na poszczególne nauki i umiejętności; pomiędzy niemi wyróżnimy te w których indukcya wyłącznie króluje. Widoczna że podział ten opiera się na obserwacyi badanego przedmiotu, to jest cielesnej i duchowej natury, a nie na władzach dociekającego rozumu.

Widzieliśmy że wszelkie klasyfikacye, aż do Bakońskiej włącznie, grzeszą przeciw tój zasadzie.

W nowszych czasach wielu uczonych na tém pracowało polu. Bentam dzieli nauki na dotyczące materji ducha, a to rozdwojenie dalej prowadzi. Ampère cztery wprowadza działy, ze względu że każda nauka albo opisuje zjawiska, albo śledzi ich bezpośrednie przyczyny, albo różnicę rozważa, albo głębszych dochodzi przyczyn.

Według Cournota, wiedza ludzka jest teoretyczną, kosmologiczno-historyczną, lub praktyczną. Ztąd trzy klasy, z których każda zawiera pięć umiejętności czyli działów: matematyczny, fizyczny, biologiczny, symboliczny i polityczny.

August Comte rozróżnia umiejętności abstrakcyjne od konkretnych. Pierwsze są teorią, drugie zastosowaniem. Abstrakcyjnej matematyce odpowiada konkretna astronomia; chemii mineralogia; na teoriach fizyki, chemii i fizjologii zbudowane zostały zoologia i botanika. Umiejętności stosowane, jako oparte na teoretycznych, później aniżeli tamte nazwiska ścisłych dostąpić mogły. Prócz astronomii pomija je Comte w klasyfikacyi, która tracąc z uwagi treść nauk, dzieli je wedle mniejszej lub większej zawichości na sześć oddzielnych grup. Są to: matematyka, astronomia, fizyka, chemia, biologia i socjologia. Psychologię zupełnie pominiętą widzimy; a ztąd i dział nauk społecznych jedynie na materialnej oparty podstawie, jednostronnie i fałszywie traktowany być musiał. Nie mogło być inaczej, skoro Comte przenosząc metodę doświadczalną ze specjalności matematyki i nauk przyrodzonych, do całości wiedzy naszej, nadał jój czysto materialny charakter. Zaprzeczył aby władze duchowe poznane być mogły z bezpośredniego na nie poglądu, lub z uprzytomnienia sobie w pamięci sposobu ich działania. Zadał on przez to wielki cios metodzie doświadczalnej. Powszechność uważa ją za równoważną materializmowi. A chociaż późniejsze prace oczyściły ją z tój jednostronności, nie zdołały jednak zwalczyć rozpowszechnionego przesądu.

To zbroczenie koniecznym mi się zdawało, by rzecz ustrzedz od fałszywego tłumaczenia. Powracam do przedmiotu uwagą że wszystkie przytoczone dotąd klasyfikacye są sztucznymi, bo się nie opierają na naturze przedmiotów, do których się wiedza ludzka odnosi. Przedmioty te należą do

materyalnego lub do duchowego świata. Materya i duch są oderwaniami ludzkiej istoty; kojarzą się i jednoczą w czynach, które tak z ciała jak z duszy pochodzą, i rzeczywisty żywot stanowią. Zład trzy działy nauk; matematyczno-przyrodzony, filozoficzno-religijny i historyczno-społeczny. Przedmiotem ich: materya świata, dusza i żywot ludzki.

Ten podział według Encyklopedii Hegla znany jest powszechnie. Powtarzać go w całości nie myślę, ale rozprowadzić winienem w odniesieniu do działu pierwszego, jako wchodzącego w zakres rozbieganego przedmiotu. Materya łatwiej niż duch i skomplikowane żywota pojawy badać się daje, prędkiej z całą ścisłością poznana być może. Nauki jej poświęcone przedewszystkiem zyskać musiały na indukcyjnej metodzie. Umiejętności odnośne olbrzymie uczyniły postępy, i wyłącznie ścisłych i doświadczalnych pozyskały nazwisko.

Materya, kształt lub treść swoją rozwazde naszej przedstawia. Zład matematyka i nauki przyrodzone. Kształt zależy od wielkości zawierającej w sobie ilość, i od formy czyli kształtu, w pospolitem tych wyrazów znaczeniu. Matematyka przeto rozpada się na algebrę i geometryę, których dalsze dzielenie do drobiazgowości by nas doprowadziło. Zauważymy tylko, że podstawne pewniki z których się cała matematyka drogą Arystotelesowskiej dedukcyi wysnuwa, znane były starożytnemu światu. Posiadały je więc i wieki średnie. Nie zrobiły z nich użytku, bo scholastyka sparaliżowała umysły, a stagnacya nauk przyrodzonych pociągnęła za sobą odrętwienie matematyki. Dopiero gdy indukcyja sprowadziła w astronomii, mechanice i fizyce szalonej szybkości postępy, — gdy obserwacye tylko rachunek mógł w ogólne zamienić prawa, wtedy matematyka odpowiedziała wezwaniu; że zaś na najprostszych opiera się pewnikach, pierwsza przeto dostąpiła godności umiejętności ścisłej.

Astronomia czyli jej gałąź mechaniką niebieską zwana, o ruchu ciał niebieskich traktująca, w prostocie podstaw zaraz po matematyce następuje. Prawdy matematyczne obok twierdzenia o ciężeniu powszechnym, wystarczają by z nich wywnioskować całą mechanikę niebieską! Wspomniane prawo winniśmy Newtonowi; doświadczenie okazało że ulegają mu tak najdrobniejsze atomy, jak planety i słońca. Prawo takie odpowiada trzem indukcyi warunkom, pokazuje nam przeto ich doniosłość w zastosowaniu. Niezliczonych doświadczeń i matematycznego rachunku pomocy, potrzebowano niezbędnie dla zatwierdzenia swego. Mechanika niebieska stała się nauką tak ścisłą, że Leverrier z ruchu znanych ciał niebieskich wywnioskował i wskazał położenie nieznanych dotąd planet. Obserwacya stwierdziła matematyczne intuicye. Moglibyśmy na ciałach niebieskich i na niezależności ich ruchów wykazać znaczenie abstrakcyi. Wolimy jednak skutecznie to na dotykalniejszych przykładach.

Fizyka, ze stanowiska na którym ją Grecy i Rzymianie zostawili, dopiero po spełnieniu się wieków średnich, poruszać się zaczęła. Dotąd różne jej części policzono w poczet umiejętności ścisłych. Budowa wewnętrzna ciał i elastyczność, ciepło promieniste, światło, elektryczność, są naukami doświadczalnemi lecz i ścisłemi zarazem. Ich prawa równie dobrze znane jak działanie ciężenia powszechnego, lubo pierwsza przyczyna albo zupełnie zakryta, albo mgłą hipotez przyćmiona. Bo też indukcyja ze spostrzeżeń tylko do praw bezpośrednich przechodzić pozwala, a dalsze uogólnienia do marzeń zalicza. Uogólnienia te, odpowiedzą mistyce, są intuicyi udziałem. Indukcyja zwycięzko odeprze że intuicyja nie czem innym jest, jeno władzą szybkiego kombinowania postrzeżeń, a jej plody odrzucić należy gdy im doświadczenie zaprzeczy.

Fizyka wykazuje dowodnie konieczność abstrakcyi. Każda własność ciał, jak ciężkość, elastyczność, kolor, światło, jest abstrakcją, to jest integralną częścią ciała, a tylko w oderwaniu od całości i jej innych przymiotów badana i poznana być może.

Chemia do czasów Lavoisiera z alchemicznych składała się recept. Wprowadzenie wagi do jęj poszukiwań postawiło indukcyjną zasadę, że w przemianie ciał żadne dźbło materyi, ani powstać ani tęż przepaść może. Waga jest narzędziem chemicznych poszukiwań, a skład i rozkład ich środkiem. Rozkład na pierwiastki znajduje sprawdzenie w tworzeniu z nich danego ciała. Podobne sprawdzania są ogólnie przyjętemi w innych naukach doświadczalnych. Chemia uzbrojona takim narzędziem i takimi środkami działania i próby, zbadła przy pomocy matematycznej krytalografii, martwą czyli mineralną naturę, — przy pomocy zaś fizyki i niezależnie rozwijającej się anatomii, stworzyła fizyologię, czyli prawa życia istot organicznych.

Historja naturalna, od czasów Cuvier i Jussieu, za pomocą naturalnej klasyfikacyi, z prostęj stworzeń nomenklatury, coraz widoczniej się zamienia w naukę ich pełnego życia. Klasyfikacya taka głównie na anatomii i fizyologii się opiera. Ważność jęj w poznaniu niezliczonych tworów natury nie potrzebuje dowodzenia.

Astronomia fizyczna już za naszych czasów wyzwoliła się z dzieciństwa i czezych hypotez, a wstąpiła na drogę rozumowanej indukcyi. Jaką zaś przebiegła przestrzeń, objaśni przykład analizy spektralnej. Wiadomo że promień światła słonecznego, wpuszczony do ciemnego pokoju, przez okrągłą szparę szczelnie zamkniętej okienicy, daje, po przejściu przez graniastostup ze zwykłego szkła, podłużny obraz szpary w tenzowych kolorach. To widmo daje nie tylko słońce lecz i ziemskie światło, albo jest ono poprzerzynane już to ciemnymi, już światłemi poprzecznemi pręgami, albo tych pręg pozbawione. Doświadczenie przekonało że ostatni gatunek widma pochodzi od stałego lub ciekłego ciała, którego natury dotąd bliżej oznaczyć nie umiemy.

Pręgi jasne znamieniają stan gazowy świecącego ciała, swém zaś rozpołożeniem i grubością ściśle oznaczają jego skład chemiczny. Gdy zaś gaz ten czy para nie w świecącym znajduje się ciele, lecz w atmosferze przez którą promień przechodzi, to w widmie powstanie pręga ciemna, odpowiadająca zupełnie, położeniem i grubością, prędze jasnej w pierwszym razie zrodzonej.

To prawo ziemskich światel, odniesione do jasności z nieba nam przyświecających, daje poznać chemiczny skład tych części słońca, gwiazd, planet, komet i księżyców, które nas jasnością obdarzają.

Nie historia postępu nauk, lecz metoda, i to w głównych tylko zarysach zajmować nas może, dodam więc tykō, że jak wiek temu chemia, powstanie i zaturę materyi za niepodobne uznała, tak obecnie nieśmiertelność sił zamienia się w pewnik. Pominiemy inne teoretyczne umiejętności, i praktyczne ich zastosowania, aby kilkoma w rozpierchnięciu podanymi zarysami streścić indukcyjną metodę.

Ilość dośwadczeń, zasady porządku natury i niezmiennego między prawami a pojawami związku, cechują jęj wypadki znamieniem Deskartowskiej oczywistości. Doświadczenia ulegają pewnym przepisom. Stosują się one do ściśle oznaczonego w swém oderwaniu przedmiotu, a przeto od obcych wpływów wolne być mają. Tylko bezpośrednie wnioski i niezbędnie wynikające prawa wyprowadzać z nich wolno; pierwotne zaś rzeczy przyczyny i ostateczne stworzenia cele uznać za niemożliwe do odkrycia w obecnym nauk stanie. Te nawet prawa przyjmuje indukcyja warunkowo, to jest z gotowością wyrzeczenia się za nowych dośwadczeń skazówką. Jest to uwiecznieniem Deskartowskiego zawieszającego powątpiewania, a zarazem modyfikacyą takowego. Bo indukcyja nie wątpi nigdy o pewności dośwadczeń czynionych, lecz takowe wraz z ich rezultatami kontroli nowych dośwadczeń poddaje.

Tym zasadam metody zawdzięcają nauki przyrodzone, olbrzymie i szybkością zdumiewające po-

stępy. Metoda ogólna niezaprzeczoną wpływ wywiera na szczególne wiedzy ludzkiej konary. Zdrugiej strony do ich potrzeb naginać się musi. W ten to sposób powstają metody odrębnych nauk, oddziaływające nawzajem na postęp ogólnej. Są jej sprawdzaniem i gimnastyką zarazem; próbą wartości i pożywieniem zdrowia i sił dodającym. W te jednak względy wdać się nie potrzeba, przypomnę tu tylko że w poszukiwaniach metoda indukcyjna, w wykładzie dedukcyjna przeważa; że za pomocą pierwszej doszedłszy do pewnego ogólnego prawa czy prawdy, wyciąga się z nich wszelkie następstwa. W ten sposób powstaje w praktyce metoda mieszana czyli eklektyczna.

XI

Na tém kończę uwagi o metodzie. Nużącemi wydać się mogły. Arago przy zagajeniu kursu astronomii popularnej (15 maja 1841), zapowiada że jego « wykład będzie wyczerpującym, a tylko pod « względem formy przystępnym. Nie poważylbym się przez ścieśnienie umiejętności poniżyć ją « w obliczu waszém ». Jest to przykazanie dla wykładów przystępnych. Chcąc mu zadosyć uczynić, wdałem się w szczegóły. Jeżeli zdołałem wyłożyć znaczenie metody w umiejętnościach matematycznych i przyrodzonych, to jej zastosowanie do historyczno-społecznych i filozoficzno-religijnych nie ulegnie trudności.

Obserwacya, która jak wiemy rozpada się na spostrzeganie zjawisk przedstawiających się naszym zmysłom lub doświadczeń przygotowanych w pewnych celach, nie tylko w naukach trudniących się materją tak wielką gra rolę. Nauki dotyczące się duszy naszej i żywota ludzkości, obejść się bez niej nie mogą. Biechy zalicza psychologię do indukcyjnych nauk. W rzeczy samėj, po za prawdami wiary, niezmierne tu pole dla metody doświadczalnej. Tylko że nieznanne dotąd napotyka trudności. Osobista wolna wola niezliczoną liczbą indywidualnych wpływów, jakby zastoną jaką zaciemnia prawa rządzące duchem; ztąd ich odkrycie tak trudném.

Trudności mnożą się gdy na żywot ludzkości przeniesiemy uwagę. Zbiorowe działanie w polityce lub w ekonomii politycznej, jest wypadkową działania osób pojedynczych. Nie łatwo ująć w formuły prawa, indywidualne duchowe siły i działań podmioty; nieskończenie trudniej z pojawów woli i z praw tych przejść do prawa rządzącego narodem lub ludzkością. Lecz i tu obserwacya z indukcyją jedyną mistrzynią. Statystyka jest zbiorem spostrzeżeń i doświadczeń, z których teoretyczny ekonomista całą naukę drogą indukcyi wyprowadza, — prawodawca zaś do życia narodu stosuje. Historia podaje nam zbiór postrzeżeń i doświadczeń zaczerpniętych z życia ludzkości ku politycznej nauce obecnej chwili. Doniosły czyn dziejowy, jeżeli nie ma być ślepym trafem, na téj się rozwija podstawie. Każda rada, każda rozprawa polityczna nie będąca czczych słów dźwiękiem, indukcyjnie postępuje: rozkłada przedmiot na składające go abstrakcyje, a każdą z nich pojedynczo obserwuje i bada, by całość dokładnie poznać i sąd oprzeć na wyrozumowanym doświadczeniu.

Tak więc wpływ metody indukcyjnej na nauki historyczno-społeczne i filozoficzno-religijne zaprzeczeniu ulegać nie może; przenika więc całe życie nasze. Aby bliżej tę doniosłość ocenić, należy, krytycznie zbadać filozofię szkocką i pozytywną. Może mi kiedyś nastreczy się do tego sposobność.

Paryż, 7 stycznia 1870 roku.

S. ELZANOWSKI.