

V.

O JĘZYKU NARODOWYM W MATEMATYCE.

Rzecz czytana na posiedzeniu Literackiem Uniwersytetu
Wileńskiego dnia 15. Listopada
roku 1815. v. s.

Matematyka w liczbach i znakach swych ogólnych ma język symboliczny prawie powszechnie dający się czytać i rozumieć. Tablice logarytmów, wzór Newtona na potęgi; ułamki pospolite i ciągłe; zrównania Algebry i Geometrii różnych stopni; differencyalne i integralne różnych porządków, wzory wyrażające prawa i własności w Mechanice, Optyce, Astronomji i perspektywie: w książce jakiegokolwiek językiem pisanej dają się zaraz umiającym Matematykę czytać i rozumieć, byleby od swej zwyczajnej i wszystkim znanej postaci nie odstępowały. Ten szacowny przymiot powszechnej zrozumiałości wielką jest pobudką do odrzucania wszystkich przemian i nowości, jakie niektórzy nawet znakomici Geometrowie chcieli w rachunek Matematyczny wprowadzić, mnożąc niepotrzebnie liczbę znaków, albo odmieniając już zaprowadzone dla pewnych postrzeżeń, które w znakach już powszechnie przyjętych dają się ocalić i zachować. Mnogość słów i znaków nie jest bogactwem języka, kiedy te nie wyrażają albo nowych myśli i rzeczy, albo znacznej w znanych myślach i rze-

czach odmiany: może ona być wygodna mówcom i Poetom w języku pospolitym, ale w nauce ścisłych prawd i precyzji, prowadzi raczej do zamieszania, niż do postępu i jasnego myśli wyłożenia.

Ale język Matematyczny, o którym dopiero mówiłem, jestto język dla oka; potrzeba nam jeszcze języka dla ucha, na tłumaczenie tych nauk ustnie i na piśmie, a zatem wyrazów i nazwisk z języka narodowego: i jakie w ustanowieniu tego języka zachować należy ostrożności, mówić krótko postanowiłem.

Język Matematyki tak jak każdej innej nauki, zbliżyć się powinien ile można, do języka pospolitego. To prawidło zawiera w sobie wiele korzyści; bo tym sposobem wiele myśli i wyobrażeń z nauk przenieść można do pospolitej mowy, powiększyć masę cyrkulujących wiadomości, oswoić naród z każdą nauką, i dać mu pewną w tłumaczeniu się precyzją: przez to jeszcze otwiera się mówcom i Poetom nowe źródło przenośni i ozdób, zgola dopełnią się to, co wchodzi w walne zamiary powszechnego oświecenia. Właśnie żeby tak ważnego prawidła ani nie obrazić, ani nie ścieśnić; potrzeba mieć wielką uwagę w nadawaniu nazwisk rzeczom i myślom; to jest w tworzeniu nowych słów, i w przekładaniu na język narodowy wyrazów zagranicznych.

Kłecenie nowych słów tam, gdzie ich nie potrzeba, jest znakiem lekkomyślności i nieuszanowania narodu; bo nie przystoi prywatnemu wedle

przywidzenia, wprowadzać odmian do drogiej wszystkim własności powszechnej; nie godzi się myśleć, że język jest dziełem dziwactwa i samowolności; nie zaś owocem rozsądku, długiej rozważagi, i powszechnego zezwolenia. Ale że nowe rzeczy i nowe myśli krajowi dawniej nieznane wyciągają częstokroć nowego nazwiska; przyciśniony taką potrzebą w tworzeniu nowych wyrazów zachować powinien następujące przepisy, jako wypadające z prawidła wyżej przytoczonego.

Naprzód. Wyraz nowy powinien mieć skład, zakończenie, i całą że tak powiem fizyonomią narodową; bo przez to tylko zbliża się do języka potocznego.

Po wtóre. Nie powinien być dla ucha twardy; bo nauki powinny się przykladać nie tylko do zbagacenia, ale nawet i do ułagodzenia języka.

Po trzecie. Powinien mieć precyzję to jest dosadność, dobitność, czyli dobrze ustanowione znaczenie, nastroczające się uwadze na pierwsze uderzenie ucha: i dla tego ciągniony być nie powinien z podobieństwa do słów obłąkanych czyli że tak powiem tulaćkich, które mogą wiele rzeczy znaczyć, nie nie znaczą z pewnością. Pierwszą zaś mowy wydoskonalonej własnością być powinna jasność i zrozumiałość.

Po czwarte. Wyraz nowy być powinien poważny i skromny nie dający powodu do przeciągania go na znaczenie śmieszne, lub wstyd obrazające. Mamy w Matematyce sławne wyrazy *Curva osculatrix*, *radius osculi* i t. d. które niezręcznie

przełożone zrobiłyby naukę śmieszną. Dobrze są atoli w języku naszym nazwane *linie do siebie przystające*, *promień koła przystającego*.

Po piąte. Starać się jeszcze należy, żeby wyraz nowy nie był zbyt rozwlekły i z wielu razem słów sklejonny: bo takie wyrazy wychodzą z rzędu mowy potocznej, dając jej ruch leniwy, a często-kroć usypiający i nudny.

Po szuste. Najważniejszym warunkiem w porządnem tworzeniu nowych słów jest zachowanie *Analogji*. Nie masz rzeczy ani myśli nowej, któraby w czem nie była podobna, któraby się w czem nie stykała, albo nie wypadła z rzeczy i myśli znanej. Z podobieństwa więc myśli lub rzeczy wypływać powinno podobieństwo nazwiska. Przystąpienie, albo niezręczne przystósowanie tego prawidła najwięcej psuje języki, wprowadzając w nie gadaninę bez uwagi i związku; z czego znowu rodzi się pojęcie rzeczy albo niedokładne, albo ciemne i fałszywe.

Rozważając nauki w starożytności znane, znajdziemy w nich wiele nazwisk niepotrzebnych, i wiele rzeczy źle nazwanych dla Analogji albo nie zachowanej, albo źle obranej. Możeż być w Astro-nomji niedorzeczniejsze nazwisko, jak mianując odległość gwiazdy od punktów równonocnych na równiku *Ascensio recta*? Jestże w tem nazwisku napomknięcie przynajmniej wyobrażenia odległości, i punktu pewnego, od którego się rachuje? *Ascensio* bowiem służy wszystkim punktom równika. To nazwisko dla niezachowanej analogji prawdzi-

we pod sferą tylko prostą, ale fałszywe jest na wszystkich innych punktach ziemi; a przecież ma ono wyrażać położenie gwiazdy dla jakiegokolwiek punktu ziemi. Nazwano odległość od tegoż punktu równonocnego na Ekliptyce *długością*; co daje poznać i odległość, i punkt jakiś pewny od którego się zaczyna: dla czegoż nie było pierwszej także odległości nazwać *długością*, dzieląc *długość* na ekliptyczną, i równikową: przez co podobieństwo rzeczy byłoby się wydało w podobieństwie nazwiska? Punkt równika wschodzący z gwiazdą nazwano *Ascensio obliqua*: dwóm rzeczom w niczem do siebie niepodobnym dano to samo nazwisko *Ascensio*, a jeżeli *ascensio obliqua* urodziła się w tem samym miejscu, gdzie *Ascensio recta*; epitet *obliqua* jest zupełnie fałszywy. W pierwszym tworzeniu się języka ludzie prości idąc za natchnieniem potrzeb, i podobieństwem rzeczy, więcej pokazali rozsądku i uwagi w ustanowieniu nazwisk, jak po nich ludzie uczeni.

W Matematyce mamy wyrazy techniczne łacińskie, greckie, i arabskie. Wielka część nomenklatury starożytnej, osobliwie w Astronomji i Geografji, stała się niepotrzebna: i takich wyrazów tłumaczyć nie należy, jako nieprzydatnych ani nauce, ani językowi; dosyć jest wspominać o nich w historyi, opisać ich znaczenie. Jeżeli rzecz jest u cudzoziemców źle nazwana; w przełożeniu potrzebaby zdaje mi się tę wadę poprawić, i nie trzymając się etymologii dawnego nazwiska, inne właściwsze ustanowić. Wad bowiem obcych nie

należy przenosić do języka, który chcemy doskonalić. — Ale są w Geometrii słowa greckie, to jest nazwiska pewnych linii krzywych, jakoto *Elipsa*, *Parabola*, *hyperbola*, *Cyclois*, *Conchois*, *Cissois*, których tłumaczyć nie należy, jak w Astro-
nomji *Anomalia*: nie dla tego, żeby Grecy coś osobliwego w tych nazwiskach zawarli, bo żadne charakterystycznej własności swej linii lub kąta nie wyraża; ale dla tego, że te nazwiska utrzymali łacinnicy, i wszystkie dziś w naukach piszące Europejskie narody. Słowo, któreby nie wyrażało znamienia rozróżniającego linią każdą od drugiej innej, byłoby tylko czezym dźwiękiem ciężącym na pamięć a niepomagającym pojęciu; byłyby to więc słowa *tułackie*, które najbardziej psują język; bo mu odbierają prostotę, zwięzłość i dobitność. Wynalezienie zaś nazwiska właściwego czyli charakterystycznego na każdą wspomnianą linią, jeżeli nie jest niepodobne, to przynajmniej niezmiernie trudne. Słyszając wyraz zagraniczny, każdy dowiaduje się o jego znaczeniu: słyszając zaś złe wynaleziony krajowy, może się domyślać i roić sobie znaczenie fałszywe. Dobry język prowadzi do czystego i szczerzego pojęcia rzeczy, język zły rodzi pojęcie ciemne lub błędne. A ponieważ całe wydoskonalenie myślenia zawisło od dobitności języka, i od dobrze ustanowionych nazwisk, zgodzi się każdy ze mną, że kiedy w naukach nie możemy dokładnie przełożyć wyrazu technicznego, lepiej jest cudzoziemski zatrzymać. Idąc za tem prawidłem, nie będzie się psuł język, albo prawdzi-

wie barbarzyńskiemi, albo źle rzecz wyluszczającemi wyrazami. (*Czytaj na końcu notę A.*)

Mamy w mowie polskiej tak doskonale ustanowiony język chemiczny ^{*)}; że się z równym żaden język Europejski pochwalić nie może. Winniśmy to dobrze zachowanej Analogji każdego nazwiska z rzeczą, i naturą języka. Kiedy się to udało w nauce najtrudniejszej, gdzie inne narody musiały wezwać pomocy języka greckiego dla krajowców niezrozumiałego; dla czegożby się ta sztuka nie miała udać w innych naukach?

W przekładzie wyrazów technicznych potrzeba *naprzód* szukać pomocy w słowach dawnych częstokroć niesłusznie zaniedbanych, byleby te słowa nie były przykre dla ucha. *Powtóre* jeżeli język słowiański lub jakikolwiek pobratymski ma wyraz służyć nam mogący, użyć go i do naszego języka przyswoić go można; bo wszystkie *Dialekty* tego samego języka w takim przypadku posilkować się powinny. Być może nawet wyraz w języku znany i utarty, którego powszechnie przyjęte znaczenie różni się od znaczenia skazanego przez jego etymologią. Jeżeliby etymologiczne znaczenie było nauce jakiej przydatne i dogodne; należy je zdaje mi się przyjąć, i wyrazowi znanemu do znaczenia potocznego, przydać znaczenie umiętne. Tak n. p. wyraz *biegłość* znaczy u nas *wprawność, zręczność, umiętność*; widzimy że

^{*)} Pracą i staraniem Jędrzeja Śniadeckiego Chemji Professora.

to znaczenie jest przenośne, biorące początek od biegu, i wyrażające łatwość i nabytą sposobność do biegu: nie lepiej wrócić mu znaczenie pierwotne, albo raczej przydać mu do znaczenia potocznego znaczenie umiejętne, nazywając powszechną własność ciał *mobilitas*, *biegłością*, jak *ruchalnością* które jest i nie polskie, i źle złożone; boby to raczej nazwać należało *poruszalnością* chcąc koniecznie nowe słowo wprowadzić. Sposobność do biegu w ciałach tak była zapewne znana pierwszym twórcom języka, jak ciężkość, miąższość, sprężystość, i inne w oczy bijące powszechne ciał własności: a to co było dawno znane, musi mieć swoje w języku nazwisko; trzeba go więc szukać, ale nie nowe tworzyć.

W naukach Matematyki początkowej ledwo nie wszystko mamy przełożone, co się przełożyć mogło i powinno: w Arytmetyce i Geometrii winniśmy tę przysługę Jędrzejowi Gawrońskiemu. Mamy wiele nazwisk szczeropolskich i dokładnych, mamy także niektóre nie bardzo szczęśliwie znalezione; ale nie mamy zupełnie złych i język obrażających. Starajmy się tylko dopełnić, i na pewnych stałych prawidłach oprzeć język rachunków wyższych, nie spuszczać nigdy z oczu Analogji rzeczy i języka. Mamy pięć rachunków, któreby potrzeba nazwiskiem rozróżnić: to jest Calculus differentiarum, Calculus summatorius, Calculus differentialis, Integralis, Variationum. Dwa pierwsze uważać można jako ciąg i odnogę Algebry, ale trzy ostatnie są rachunkiem jak nazywają *transcendentalnym* to

jest wyższego rzędu. Jeżeli *incrementa*, *decrementa*, *differentiae*, dobrze nazywamy w naszym języku *wzrosty*, *uimki*, *różnice*; *calculus differentiarum et summatorius* dobrze się nazwie *rachunek różnic* i *zbiorów*, albo *rachunek różnicowy* i *zbiorowy*. Chociaż *różniczka*, *różniczkowy* to samo u nas znaczy co *różnica*, *różnicowy*; że jednak *różnica* jest wyraz gładszy jak *różniczka*, i znowu *różnicowy* jest wyraz łagodniejszy jak *różniczkowy*; więc żeby Matematyka nie uchodziła za naukę dla ucha drapieżną, radziłbym raczej przyjąć wyrazy *różnica* i *rachunek różnicowy*.

Nazwawszy *differentias* różnicami, jakże nazwiemy *differentiale*? nie możemy mu nadać tego samego nazwiska; bobyśmy obrazili fundamentalne początki tego rachunku. *Różnice* są ilościami: *differentiale* zaś w ścisłości geometrycznej nie jest ilością, ale jest znakiem operacyi czyli działania, więc go nazwać musimy *różnicowaniem*: co znaczyć będzie wynajdowanie stosunków i związków różnic niknących, albo raczej różnic które znikły. To znaczenie zgadza się zupełnie z naturą rachunku, który jak wiemy, i powstał z uwagi nad stosunkami, i niepowinienby zachodzić tylko w zrównaniach. Będzie więc rachunek *differencyalny* dobrze nazwany *rachunkiem różnicowań* albo *różnicowania*: to jest sztuką wykonywania tej operacyi, i dochodzenia jej wypadków. A dla tych samych przyczyn rachunek *Integralny* będzie *rachunkiem całkowania*: można zaś nazwać *integrale* albo *całkością* albo *całkowaniem*, to jest od dzia-

lania albo od jego wypadków. Byleby zrozumieć to, czego Matematyka dowodzi, że ilości zmniejszając się mogą zniknąć, ale ich stosunek i związek nie niknie, lecz się zamienia na stosunek i związek innego rodzaju; byleby mówić to zrozumieć, każdy pojmie łatwo przedmiot tych dwóch głębokich umiejętności.

Gdy ilości ubywając ciągle, znikną; na co się zamieni ich stosunek i związek? rozwiązanie tego pytania jest *rachunkiem różnicowania*.

Mając stosunek i związek który powstał ze zniknięcia ilości, wynaleźć same ilości i ich związek pierwotny? oto jest zatrudnienie *rachunku całkowania*.

Ponieważ nie zawsze w nazwisku zamknąć można jego znaczenie, ale się tylko do niego zbliżyć; potrzeba ostrzedz uczących się, że różnicować nie jest to szukać różnicy, ale szukać stosunku i związku różnie niknących.

Zostaje nazwać *Calculus Variationum* rozległego w Geometrii i głębszej Fizyce użycia. Wiemy, że to jest uwaga rozmaitych odmian tychże samych ilości, i znowu odmian tych ilości które były statecznymi. Jest ten rachunek ogólniejszy od wszystkich poprzedzających, zachodzący tak w funkcyjach jak w zrównaniach, co go rozróżnia od rachunku różnicowania. To najgłębsze wysilenie rozumu w ściganiu odmian ilości nazwać się może jego chlubą, w rozległych tego rachunku pożytkach. Trzeba więc w nazwisku jego zawrzeć tę myśl, że to jest przejście od jednych odmian

do drugich, i od stateczności do odmiany. To wyraża się nie źle po polsku *przemienność* albo *zmiennność*, przemienność jest wyraz dawny polski znajdujący się w *Bielskim* i *Mączyńskim*: *Calculus* więc *Variationum* będzie u nas *rachunkiem przemienności*. Aże na dwie rzeczy różnego znaczenia trzeba różnych nazwisk, wystrzegać się potrzeba, ażeby nazwawszy teraźniejsze odmiany przemiennością lub zmiennością; nie nazywać tym samym wyrazem zwyczajnych wzrostów lub ubywań ilości, bobyśmy wprowadzili zamieszanie w pojęciu. I dla tego radzę wyraz przemienność, że jest większa różnica w brzmieniu między odmianą i przemiennością, jak między zmianą i zmiennością. Ilości *odmienne* będą się nazywać te, które rosną lub ubywają podług pewnego prawa w zrównaniu zawartego; *przemienne* zaś te, które rosną lub ubywają podług jakiegokolwiek prawa: w pierwszych zachowuje się pewne prawo odmiany, w drugich albo się nie ma względu na żadne prawo, albo się przechodzi od jednego prawa do drugiego, i jeszcze co było stateczne w pierwszym przypadku, to się odmienia w drugim.

Podług tak ustanowionych prawideł, łatwo jest zachodzące w ciągu nauki wyrazy na język narodowy przełożyć; byleby raz rzecz nazwawszy, i do tego nazwiska pewne przywiązawszy znaczenie, trzymać się go statecznie. Przez ten tylko sposób oswoiłyśmy ucho z każdym wyrazem, a uwagę z właściwym mu znaczeniem; pomożemy pojęciu i porządnemu myśleniu, językowi zaś nadamy pre-

cyzją i pewną stałą posadę. Umiejętności matematyczne winny dać przykład innym naukom w tem, żeby język nie plątał się po wątpliwych znaczeniach, a ludzie nie przywykali udawać mędrków w tem, czego nie rozumieją.

*Przełożenie zachodzących w Matematyce
wyższej wyrazów.*

Różnicowanie dokładne *Differentiale exactum.*

Różnicowanie pełne *Differentiale totale.*

Różnicowanie częściowe *Differentiale partiale.*

Całkość zupełna *Integrale completum.*

Całkość szczególna *Integrale particulare.*

Integrabilitas sposobność do całkowania.

Rozwiązanie szczególne *Solutio particularis.*

Integratio per partes całkowanie pojedyncze albo przez części.

Ilość stateczna dowolna, albo ogólna *Constans arbitraria.*

Zrównanie różnicowe *Aeq. inter differentias.*

Zrównanie różnicowane *Aeq. differentialis.*

Eliminatio rugowanie.

Interpolatio serierum zgęszczanie szeregów.

Interpolatio terminorum wsuwanie wyrazów.

Wykreślić zrównanie *construere aequationem* czyli znaleźć pierwiastek jego w linji.

Tego wyrazu *Construere* używa nawet *de la Grange* w rachunkach wyższych znacząc nim to, co nazywamy rozwiązać lub całkować zrównanie.

Absurdum niedorzeczność.

Functio primitiva Funkcya pierwotna.

Functio derivativa Funkcya pochodnia.

Functio integrabilis Funkcya dająca się całkować.

Functio explicita wyraźna.

Functio implicita uwikłana.

Separatio variabilium oddzielenie ilości odmiennych.

Conditio integrabilitatis warunek usposabiający do całkowania.

A.) *Nota.* Przytoczę tu za przykład iż lepiej było zostawić w języku wyraz *Sposób Analityczny*, jak go źle nazwać po polsku *Sposób rozbiorowy*: bo analysis nie tylko zachodzi w rozbieraniu ale i w składaniu rzeczy. Condillac chociaż dobrze powiedział w swojej *Loice*, że analysis rozbiera i składa; mógł jednak dać pierwszy powód do tego przekładu przez wrażenie fałszywego wyobrażenia. Dawszy opisanie nadto ogólne a zatem nie właściwe analizy, jakoby to była droga postępowania od rzeczy znanych do nieznanых, mówi o sposobie syntetycznym z lekceważeniem i pogardą, jako o drodze przeciwnej, do nieczego prowadzić nie mogącej. Przypisuje Condillac i naukom i rozumowi ludzkiemu to, co nigdy nie było i być nie mogło; to jest jakoby był sposób postępowania od rzeczy nieznanых do znanych w dochodzeniu prawdy. Któż kiedy szukał tego co zna, a jeszcze szukał go tam, i przez to, czego nie zna? takiej niedorzeczności nigdy zdrowy umysł ludzki nie

popelniał. Jak sposób syntetyczny tak sposób analityczny idzie od rzeczy znanych do nieznanych, ale każdy bierze się do tego inaczej: każdy w wiadomościach ludzkich ma swoje oddzielne wydziały, i że tak powiem panowanie. Zarzucają nieprzyzwoitości sposobowi syntetycznemu; ale daleko większe i szkodliwsze zarzucić można sposobowi analitycznemu, gdy go się używa tam, gdzie on użyty być nie powinien. Można nawet oczywiście w Matematyce przykładami dowieść, że analysis nie w swoim miejscu użyta, wprowadza w zamieszanie i oddala od prawdy. W wiadomych mi językach nie znam żadnego dzieła, któreby doskonale wyluszczyło, na czem zależy prawdziwie sposób syntetyczny i analityczny: jakie są każdego właściwe wydziały, i granice których przestąpić nie powinien? jakie skutki z nadużycia jednego i drugiego? Takiego dzieła zrobić nie może tylko Geometra, doskonale świadomy i Matematyki dzisiejszej, i Matematyki dawnej, i opatrzoney do tego gruntownymi wiadomościami innych nauk. Metafizycy niezgruntowawszy żadnej nauki, z powierzchownych albo nadto powszechnych i słabych wyobrażeń o wszystkich sądzą i bredzą. Zawsze oni mnożyli szkolne klótnie i psuli nauki przez nieostróżne upowszechnianie myśli: które jest jak wiemy i źródłem wielkich wynalazków, i źródłem najniebezpieczniejszych błędów. Condillac któremu tyle winniśmy ważnych postrzeżeń, tyle pięknych i prawdziwych o języku uwag, nie uniknął jednak tej niebezpiecznej skały. Nauczywszy się pier-

wszych początków Algebry, zastanowienie się nad tym rachunkiem przywiodło go do wielu ważnych i prawdziwych nad językiem uwag. To go wprawiło w zachwycenie, a zachwycenie w exaggeracyą i błąd. Nie widzi on w całej Matematyce tylko język, w tym języku sposób analityczny, a w sposobie analitycznym skarb wszystkich prawd i wynalazków. Nie mówi on tego wyraźnie, ale zawsze daje to do zrozumienia; że gdyby wszystkie nauki tak mówiły jak Algebra, nie byłoby w nich ani błędu, ani skrytości. A przecież gdyby był dalej w Algebrze postąpił, znalazłby tam tyle skrytości i zawad, których prawie niepodobna odsłonić i przełamać: że tenże sam sposób analityczny pomógłszy do jednych, przeszkadza do odkrycia prawd drugich. Po śmierci Kondyllaka w roku 1793. wyszedł z druku jeden Tom zaczętego przez niego dzieła pod tytułem: *La Langue des Calculs*: które zaczyna się od tego twierdzenia: że *każdy język jest sposobem analitycznym, i każdy sposób analityczny jest językiem* *). Opiera jeszcze Kondyllak całą swoją filozofią na trzech fundamentalnych zasadach 1. że co jest proste to jest do postrzeżenia i wynalezienia najłatwiejsze. Z tego to principium wnosi, że bardzo łatwo mając dziesięć palców na wyrażenie dziesięciu jedności, wpaść na tę uwagę, że każdy palec może inny rząd jedności wyrażać. 2. Ze wynaleźć jest to postrzedz

*) „Toute langue est une methode analytique; et toute methode analytique est une langue.“

to, cośmy widzieli, ale czegośmy nie uważali. 3. Ze we wszystkich myślach idziemy od tosamości do tosamości, i że cała sztuka wynalazków jest prosty mechanizm jak substytucyi rachunkowej. Ztąd chwałę i podziwienie nad wynalazkami w naukach ma za gatunek szarlatanizmu.

Gdyby był Kondillak dalej w swoim dziele i w Matematyce postąpił, znalazłby był w tej nauce dowody; że wszystkie jego fundamentalne twierdzenia są fałszywe dla tego, że są nadto upowszechnione. Pamiętając na krótkość życia ludzkiego, bardzo daleko w tych naukach postąpić nie można, idąc tak, jak on iść zaczął. Zeby przyszedł w Arytmetyce od liczenia do Logarytmów, napisał blisko 500. kart nie niepowiedziawszy nowego, prócz tego, czego by żaden Matematyk, w takim jak Condillac znaczeniu powiedzieć nie śmiał; że tłumaczyć rzeczy znane prostym i pospolitym sposobem, jest to odkrywać je i wynajdować. Użyłem ja tej frazy w mojej Algebrze, ale w innem znaczeniu, to jest chciałem ja powiedzieć; że zamiast wykladać prosto prawdy matematyczne czyli ogłaszać je wprzód a potem dowodzić; nie wspomnę o nich tylko dopiero w ten czas, kiedy mi z rachunku wypadną. Zamierzył sobie Kondillak iść po całej Matematyce rachunkowej, i gdyby to był skończył, mielibyśmy krótki zbiór Arytmetyki i Algebry w kilkudziesiąt tomach. W tem zaś wszystkim założył sobie dowieść; że kto ma dziesięć palców, i umie rękę otwierać i zamykać, umie to wszystko co on napisał, i co tylko kto wynaj-

dzie i napisze w Matematyce. Owoż rzadki przykład *exageracyi metafizycznej*! w człowieku, którego sprawiedliwie nazwać można najpierwszym i najrozsądniejszym *Metafizykiem* wieku! *Condillac* opisuje jeszcze sposób *analityczny*, że to jest rozebranie rzeczy na swoje przymioty i części, uważanie pojedyncze jednej po drugiej: żeby je potem złożyć, i razem w swym szyku i porządku umysłowi wystawić. Ale *synthesis* trzyma się tej samej drogi i porządku, jak widzieć można w całej nauce *Euklidesa*: bo to jest naturalna droga poznawania rzeczy. Wreszcie trzecie opisanie *analysis* że to jest nabywanie wyobrażeń tak, jak one się rodzić zwykły w umyśle sięgając pierwszego ich początku i źródła. To opisanie jest nadto ogólne i źle oznaczone; bo różne być mogą początki wyobrażeń: jedne rodzą się z przypadku, drugie z uwagi nad rzeczami, trzecie z uwagi nad błędami przez nas lub kogo popełnionymi: i takiego sposobu nie wszędzie i nie zawsze użyć można. Zgoła *Condillac* na każdej prawie karcie, mówiąc o sposobie *analitycznym* jako o rzeczy jakiejś osobliwszej, wyklada zwyczajne i pospolite drogi poznawania prawdy, ale charakterystycznej własności *analizy* nie kładzie. A lubo najwięcej do tego prowadzą go uwagi nad rachunkiem *algebraicznym*; analiza atoli *Condillaka* nie jest analizą matematyczną.