



PRZEDMOWA.



W Czasie kiedy nad inne czasy skuteczniej Ojczyźnie swej służyć podług swego stanu, ma każdy Polak sposobność, wydać to dzieło umyśliłem.

Gdybym dla uczonych pisał, nie potrzebowałbym wyliczać korzyści, które sobie w wydaniu tego zamierzyłem: że zaś dla początkowych jest przeznaczonym a nie jest zdolniejszym do przewycięzania pierwszych satyg aplikacyi, którą w uczeniu się mieć potrzeba, iak widok owocow które się z niey odniesą; wspo, mnę tu o trzech rodzajach głównych korzyści, inne znowu pod sobą obeymujących.

Pierwszą korzyść odniesie każdy z części przetłomaczoney; tę z przeczytania iuz Rozdziałow postrzerze. — Jak dalece zaś udało się Autorowi, dogodzić zamiarowi w którym pracował, widać to z zdania znających się w woiowniczym Narodzie, którzy z satysfakcyą iuz dla niego udecydowali, że chcący się rozmiarow Woiennych nauczyć, dokazać tego może bez cudzey pomocy, z uwagą tylko czytając dzieło iego nad które lepszego w tym rodzaju nie widzę dotąd. Z chęci też z iaką ie mieć pragnął każdy ktorego miernictwo interesuie, gdy przeszło 300. Officyerow i innych prenumerujących na czele dzieła widzę, wnosić sobie należy, że ufundować sobie iuz musiał reputacyą dziełmi które niniejsze poprzedziły.

Takich rozmiarow fundamentem iest iego ułożenia instrument, na ktorego pochwałę dosyć tu powiedzieć, że łączy w sobie mierniczy stołek z biustolą, na ktorey celownikach wyrznięwszy ieszcze skalę, naybardziejzey używaną, o czym będzie mowa w dziele i bez cyrkla obeyść się można; a przytym z łatwością iest przenośnym, będąc tylko złożonym z laski i futerału nakształt Książki, który w kieszzeni nościć można.

Instrumentu tego używając, obrawszy sobie linię stanowiska, i tę dokładnie zmierzwszy a zniey trzy główne punkta na stoliku wyznaczwszy, gdzie się tylko postawi stół, dorazu się ten punkt na nim wyznaczyć daie: wszystkie zaś w okolicy leżące obiekta wynaydują się na nim dokładnie, prowadzeniem do nich linii celu, nie potrzebując mierzyć długości; że więc całej okolicy rozmiar i rysunek odprawia się nie iako spacerując i bardzo prędko. — Przyświadczeni zdaie mi się otym zostali J.M.Panowie Kadeci i kilku z kolegow moich, którzy w przeciągu dwuch tylko godzin, wymierzyli ziemną wieś przy Warszawie Targówek z przyległą w koło okolicą iak do Pragi. — Radz łhym przeto nie tylko początkowym Inzenierom i Officyerom ale i każdemu ktoby się chciał rozmiarow nauczyć, żeby od takiego sposobu odprawiania onych zaczął. — Znaydą oni wszelką do tego pomoc w 5. Rozdziale, gdzie Autor tak dobrze oprowadza czytelnika po całej okolicy na Tabl. VI. wyrażoney i w naturze znaydującey się, pokazując mu iak zdarzające się w niey przedmioty przenosić na papier, że zdawać mu się będzie, iakoby w rzeczy samey odprawiał z nim ten rozmiar. Z pożytkiem byłoby początkowym, przerobić sobie namienioną tę szostą Tablicę, rownie iak i Tab: III. w ktorey szczegulniey wyrażone są w naturze zdarzające się przedmioty, umiesciwszy sobie wprzod dobrze w pamięci to

co o nich pisze Autor w swym drugim Rozdziale. — Większyby ięszcze odnieśli pożytek dwa razy ie przerobiwszy, raz samym tylko piorem, a drugi raz kolorem ie nawodząc, czyli illuminując. — Dostąpią przytym poboczney satysfakcyi widzenia swey roboty lepiej od oryginału w oko wpadającej, iężeli z pilnością wykonaną zostanie, i rozweśelenia oka, nawodząc przedmioty kolorami, w czym procz danych przepisów, własnego dobrego gustu, radzić się będzie każdy.



Drugiej korzyści przeznaczona iest pierwsza część dodatkow zawierająca ARYTME-
TYKE i dalsze GEOMETRYI rozprawienie.

Podchlebam sobie że te tak są ułożone, lubo w krotkości, że bez cudzey pomocy, z uwagą one czytając, zrozumie każdy co w sobie obemyślę, i co iest tylko w nich nayciekawszym i naytrudniejszym; że więc będzie oraz w stanie czytania z pożytkiem i z łatwością wszelkich Książek początkowey Matematyki.

Tu własnym się już puszczając lotem naybardziej umiędzy mey przyślużenia się Oyczyźnie dogodzić chciałem

Jestem zupełnie u siebie przeświadczony że ta część *Matematyki* tak słuźnie *ieđyną umiejętnością* nazwaney u Starożytnych, nayistotniejszą edukacyi częścią być powinna.

Dał już tego przykład ieden z naycelniejszych Mąż w Narodzie, sprowadziwtzy dla swego syna, biegłego z zagranicy Maematyka, a gdy ten zostawił zacnemu Oycu dostoynego w synie iego ucznia wydoskonalonego, Narodowi wyborne elementarne dzieła, a godnego siebie w Pokalu następcę po sobie, hównie ięszcze uraczając do Oyczyzny swey powracającego

Doskonali w tey mierze i dłuższym od mego nauczeni doświadczeniem, przekonali już każde-

go, ze Matematyka, zbiór ten wiadomości za-
fzczyt plemieniowi ludzkiemu przynoszących,
wszelkiego stanu ludziom istotnie jest potrze-
bna.

Pan d'Alembert między innemi, z nowey
strony uważa korzyść wynikającą z ćwiczenia się
w Geometrii. — Mowi on w Artykule *Geome-
tre* w Encyklopedyi.

Indépendamment des usages physiques &
palpables de la Géométrie nous envisagerons
ici ses avantages sous une autre face, à laquel-
le on n'a peut-être pas fait encore assez d'atten-
tion: c'est l'utilité dont cette étude peut être
pour préparer comme insensiblement les voies
à l'esprit philosophique, & pour disposer toute
une nation à recevoir la lumière que cet esprit
peut y répandre. C'est peut être le seul moyen de
faire secouer peu à peu à certaines contrées de
l'Europe le joug de l'oppression & de l'ignorance
profonde sous la quelle elles gémissent.

A w innym miejscu.

L'étude & le talent de la Géométrie sont u-
tiles pour quelque genre d'écrire que ce puisse être;
un ouvrage de morale, de littérature, de critique,
en sera meilleur, *toutes choses d'ailleurs égales*
s'il est fait par un *Geometre*; on y remarquera
cette liaison d'idées à laquelle l'étude de la Géomé-
trie nous accoutume & qu'elle nous fait ensuite
porter dans nos écrits sans nous en apperce-
voir & comme malgré nous.

Nadużycie we wszystkim jest naganne.

Celui à qui la nature aura donné avec le
talent des Mathématiques un esprit flexible
à d'autres objets, & qui aura soin d'entretenir
dans son esprit cette heureuse flexibilité, en le
pliant en tous sens, en ne tenant point toujours
courbé vers les lignes & les calculs, & en l'é-
xercant à des matières de littérature, de gout
de Philosophie, celui là conservera tout à la fois
la sensibilité pour les choses d'agrément, &

la rigueur nécessaire aux démonstrations; il saura résoudre un problème, lire un poëte; calculer les mouvemens des planetes & avoir du plaisir à une pièce de théâtre.

Pan de la Chapelle radzi i mocnemi dowodami zdanie swe popiera, żeby Arytmetyki i Geometrii nauczano już dzieci od sześciu lat, stosownym do ich pojęcia sposobem.

O pomyślności takowej instrukcyi, i dobrych z niej wynikających skutkach wątpić nie trzeba. — Łatwiej zrozumieć i pamiętać może dziecko własności liczb, i wielkości, gdy mu te okazywane będą, niżeli wszelkie tak nazwane wokabuły, koniugacye, sentencye moralne, z których pierwszemi próżno się tylko napelnia delikatny mózg jego, a drugie nie lgną do serca, bo ich nie czuje, ani uczuć może nie mając potemu ani wieku ani doświadczenia.

Pierwszy zaś instrukcyi rodzaj rzeczywisty za sobą pociąga pożytek. Nabiera bowiem dziecko zawczasu, smaku w dokładności, w porównywaniu i kombinowaniu, w wynaydowaniu: nabędzie przywiązania do wyobrażeń jasnych a tym samym będzie zawczasu w stanie rozeznawania fałszu od prawdy: Zaostrzy pamięć, nabędzie dowcipu; rozsądku, chwalebna tę wydoskonali oryginalność ktorey nie skąpiła natura Polakowi.

Są to wszystko skutki z ćwiczenia się w Geometrii wynikające i doświadczeniem stwierdzone. — Lecz nie są iednego roku dziełem. Możnaż więc instrukcyą takową do dojrzałego odkładać wieku, i wtedy dopiero zaczynać; kiedy to myśleć się tylko zwykło o dogadzaniu namiętnościom, miłości własney, przypodobaniu się drugim, małym zrazu daley większym ambicyom.

Pisząc co najlepiej czynić radzą dla wydoskonalenia rozumu, daleki jestem od niechwa-

lenia wszelkich środków, do wydoskonalenia przymiotów serca dążących. — Te za najdroższe poczytuję w człowieku. — Jeżeli i tu poradzimy się doświadczenia, cnotliwe życie, cechą tej umiejętności saworytow zdawać nam się będzie: iakoż nie bardziej nie jest rozumowi przeciwnym, iak wykraczanie z uznanych cnoty prawideł, które prądzey późniet, zawsze jednak szkodliwy za sobą pociągga skutek; gdzież tu więc przezorność iedna z przednietych rozumu własności?

Do tego sam już sposob iakim się dochodzi prawdy w tej umiejętności szacowną ją czyni, bo jest iedynym, do uchronienia się przed fałszem. — Zaczynają bowiem Matematycy od iasnego wystawienia znaczeń słow lub rzeczy ktoremi się zaprzatają, i nigdy od nich nie odstępują: dalej umieszczają prawdy uznane od wszystkich i niepotrzebuiące dowodow. Na tych zafadzaiąc się postępują w nieprzerwanym paśmie od najprostszych do najtrudniejszych podać. — Gdzież tu wstęp dla fałszu? — Krytyce podlegać nie może, chyba porządek iakim te prawdy są ułożone. — Już temu trzy tyfście lat iak *Euclides* Książkę swą Geometrii takim napisał wzorem; mimo wielości innych, w tym rodzaju, ktoremi Księgarnie napelnione widziemy, za najlepszą jest do tych czas od prawdziwych znających się z chwałą dla ludzkiego rozumu, uznang.

W takim postępowaniu uważać trzeba rzecz ze wszystkich iey stron. Powstaie z tąd przeświadczenie o doskonałości wyobrażenia swego, a ztąd nie upor ale chwalebna ta stałość i ufinność którą daie sumienna pewność prawdy. Do niet przywykły pragnie ją widzieć wszędzie i w pożyciu, a gdy ją znajdzie zawilą, lub z fałszem pomieszaną, woli zawiesić swe zdanie niżeli decydować, lub przecinać węzeł gdy go rozwiązać trzeba,

Nigdy tu pamięć i rozum nie próżnują, zawsze przypominają sobie dawne, wynajdując nowe mu prawdy trzeba. Jest dotego osobna w niej część, podająca sposoby do wynajdowania nowych prawd. — Coż bardziej przygotować może rozum do wynalazków?

Próżno tylko wyperładować nam chcą niektórzy, że wynalazki przypadkowi przypisać należy. — Prawi ktoś że gdyby Newton nie był w sadzie, a jabłko nie było z drzewa spadło, nie byłoby prawo atrakcyi wynalezionym, — Jeżeliśmy upadnieniu jabłka winni *powłóczną grawitacją* dziwno zapewne, że od tak dawnego czasu, spadają z drzew jabłka, a żadnej im za to wdzięczności nie okazujemy.

Sam nawet Helwecyusz za rozumem piszący mówi.

Les inventions ou les découvertes sont de deux especes. Il en est que nous devons au hazard: telles sont la boussole, la poudre à canon & généralement toutes les découvertes que nous avons faites dans les arts.

Z pożytkiem może będzie dla wielu, gdy odkryję powierzchowność zdania tego przytoczeniem myśli w tej mierze Pana Bertranda biegłego w Genewie Matematyki Profesora.

Odkrycia (mowi on) przypadkowi przypisać, attentioni są owocem. Hazard ci to albo raczej natura podaje wynalazcom materią ich wynalazku, lecz z rozumowania zawsze, mniej lub bardziej gornego, z kombinowania lub zbliżania wyobrażeń dowcipniejszych, mniej dowcipnych wynika wynalazek. — Jakoż, czy nie znano magnesu i własności jego komunikowania przymiotu swego żelazowi, daleko wprzód za nim bussolę robić zaczęto. Nie znanoż palnych materii, gwałtowne eksplozje sprawić mogących, daleko wprzód nim przyśtofowano się tych materii zapalonych do rzućania bomb i kulmi strzelania.

Nie znanoż szkła i nawet w sferę zaokrąglonego za nim go użyto do robienia perspektyw ? Nie znanoż płotna długo wprzód za nim go użyto do robienia papieru ? Nie mianoż pieczętek na których piętnach czytano nazwiska przez wiele wieków wprzód, nim druk wynalezionym został ? Toż można mówić i o innych odkryciach które tak lekkomyślnie przypadkowi przypisują. — Same nawet ciała, materiał wynalazków, nie były długo oglądane, dotykane, używane, za nim dowiecniejszy od innych człowiek, domyślił się przystoſować ich do tego do czego są zdolne. — A jeżeli potym uważa się takie przystoſowanie jako skutek przypadku, nie dla tegoż to, że raz uczyniona uwaga, łącząca użyty środek z końcem, podaje każdemu pochoſ do podchlebiania sobie nieślusznego że ma sposobność do uczynienia teyże fimey, reflexy ? Dał to dobrze do zrozumienia *Krzyżtów Kołomb* tym, którzy nie upatrywli wielkiej doskonałości wiego odkryciu Ameryki.

Ponieważ nie tworzy przypadek wielkich wyobrażeń tylko w wielkich głowach, w głowach które przywykły do uważania stoſunków, gotowe są do chwycenia nowych gdy się tę ziawią; ponieważ do tego łączność i siła attencyi nabyć się może ćwiczeniem się i przykładaniem do umiejętności, których przedmiot dobrze jest determinowanym, czuie więc dobrze każdy, iak wiele zyskać może rozum, uczeniem się ciągłym i nie powierzchownym początkowey Matematyki

Lecz śpieszę się do zalecenia tey nauki mym Rodakom z nowey ieszcze strony. Szczerego do niey przykładania się jest oraz skutkiem i *pracowitość*. Ułacniwszy środki miłą się staje praca w rozkoſz się zamienia. — Jak dalece do tego poſłużyć może, sama już powszechna ta że tak powiem umiejętność, Geometrya, pokazuje się to już z tego co się dotąd o niey mówiło.

Cenioną powinna być pracowitość i z tej miary, że i do uczęszliwienia człowieka przykłada się niejako. — Procz tego bowiem, że przynosi owoce i sama jest miłą, spoczynku nawet chwile rokosznemi czyni, czego próżniacy kosztować nie są w stanie.

Nie systemata i teorye ułożone w gabinecie, ale pracowitość, organizacya, miejsce, sposób życia i wiele jeszcze innych rzeczy dających ton praktyczny charakterowi człowieka; wszystko to wpływa do jego uczęszliwienia.

Lecz pocóż mi się tu rozszerzać nad dobrymi skutkami z przykładania się do Matematyki pochodzącemi, gdy te wszystko z wielką jeszcze innemi, z jednego wyniku zrzodziła.

Niech hasłem naszym będzie Szlachetna ta maxyma,

Przykładajmy się każdy ile może do doskonałości społeczeństwa ludzkiego.

Czuąc ją w całej swej obfzerności i piękności, potrafi każdy korzystać z drogiej chwili krotkiego życia swego. — Odprawiając z gorliwością urząd do którego przeznaczyła go Opatrzność, a sposobność otworzyła mu drogę, doskonaląc z *światłością* rodzaj talentu którym go udarowało przyrodzenie, nie będzie miał czasu rozwodzenia się nad swą niedolą, bo to zostawionym jest tylko próżniackiemu życiu niedołężnych, przywłaszczających sobie poważne nazwisko Filozofów; owżem *człowiek* stworzony do działania nie baidania pogardzać będzie tym wszystkim co mu tylko do czynnego życia przeskadzać lub szlachetności przeznaczenia jego ubliżać będzie, a tak znikną same przez się wiek nasz kańczące nudnych i niezdolnych Sofistów i innych bałamutów sekty, urojenia i nadzwyczajne zdania, sprzyiające mierności, podchlebiające niepocziwym, odcymujące energią pocziwym; zawracające a przynajmniej mamiące pozorem słabe głowy, politowanie zaś i indygnacyą mocniejszych ścigające na siebie.

wszystko zaś nowego rodzaju niesmakiem zarażające; tym mianowicie którzy nie nabyli własnego rozumu, ćwiczeniem się w dokładnych umiejętnościach. — Zniknie niecznośne i zawsze zdrażające się dogadzanie tylko podleniu prywatnemu interesowi, gdy powszechnemu interesowi dogadzać naymiley, gdy dla dobra ludzi, naydroższy kleynot *Zycie*, sakryfikować miło; a z nim i śmieszne to przekształcanie. i naciąganie pozornemi przyczynami, prawdy, która dwowyykładności nie cierpi. Starać się będzie każdy by go nie nazywano wielkim w małych, a małym w wielkich rzeczach; słowem: każdy uczynek, każde pismo maxymy tey nościć będzie cechę.

Do dawney swey świetności wracający się WOLNOSCI NARODZIE, oreniż z niej tych Mężów cnotę, którym los swoy powierzyłeś. Gdy mi się w ich liczbie nie pozwoliła mieścić OPATRZNOSC, wyznaczylszy mi mieysce między temi, którym porucony jest urząd formowania młodych OYCZYŻNY Synow, na przyszłych dobrych Obywatelow; dozwol bym ci tym czasem, choć szczerzy mey chęci służenia ofiarował dowody, za nim będę w stanie, wyślugiwania ci się czym doskonałym z Obywatelstwa kleynotu, i twym kosztem odebranego wychowania.



Trecia korzyść Woylkowwych się naybardziej tycze:

Umieścilem w drugiey części dodatkow te tylko nappierwsze zasady sztuki wojenney których wiadomość zachęcić może początkowego do dalszego ich rozprzestrzenienia.

Są w naturze trzęsienia ziemi, erupcyje Wulkanow i z iey dobrem (*) będą i wojny.

(*) Oeuvres completes de M. le Chvalier Hamilton 1781.

Voyage dans les Alpes par Mr. de Sanflure 1787.

Woynie winniśmy przywrocenie exystencji naszej.

Niech mi będzie wolno iako wolnemu Obywatelowi, ważną uczynić tu uwagę do ktorey rozważne w Geometrii posłępowanie daie mi pochoy.

Woyskowego stanu szlachetności, tey to sztuce od ktorey przeznaczenie Państw tak często zawisło nie bardziey nie iest ubliżającym iak nie wiadomość.

Nie tamto męstwo i odprawionych Kampanii wielość, doskonałym Officyera czynią. Gdyby tak było, Kaprale byliby u nas najmędrzemi: a gdyby wszystko praktyką tylko było, dwudziestoletni pokoy w Państwie, wygładziłby z pamięci wszystko to coby do iego służyło obrony, Nakoniec gdyby oto tylko szło aby na nieprzyjaciela nacierać, naysmielszy naywiększym byliby wodzem. Nieoświecone nauką męstwo, próżnym byłoby tylko natury darem: podobnym do okrętu bez sternika, ktorego przypadek tylko od rozbicia mogłby ocalić.

Nie bez przyczyny uskarżał się *Montecuculi* że gdy w rzemiossach nawet mistrzowskich się sztuk wyciąga, nieświadomy między Officyerow się przyjmuie: a *Sokrates* kary godnym być mienił tego, który przed nauczeniem się woienney sztuki komendę mieć chciał nad woyskiem; ponieważ spuszczaąc się na niego Rzeczpospolita, nie wiadomości iego staćby się mogła osiarą.

Tak z rozumu swego chwaleni, rownie iek my wolni Grecy, podczas pokoju Woienney się uczyli sztuki, a pomyślność swą mney męstwu, iak ustawicznemu uczeniu się sztuki zwyciężania winnemi byli. Dla tego też umiejętności i wyzwolonych kunsztow bogini *Minerwa*, i woyni oraz była u nich boginią: tarcza iey bogom samym straszna, mądrości iey była w samey rzeczy oznakiem.

Nie trzeba się więc dziwić, że poświęcone im miało Ateny, tylu i tak wielkich wydało wodzów, iak ledwie który Narod na świecie.

Grecy uczyli się wojny iak umiejętności, z niey to tajemnicy sił ludzkich pomnażania, nauczyli się. Przygotował *Xenofon* *Agezylasza* i *Alexandra* tryumfy. Teoryi to, *Pelopideza* i *Epaminondy* winne były Theby, swe pod Leuktrą i Mantinę zwycięstwa, a w ich to szkole nauczył się Filip zwyciężać. Syrakuzy wolność swą *Timoleonowi* były winne, a *Pirrus* nauczył Rzymian iak się bić trzeba. *Xantip* oswobodził Kartaginę od Kaydan ktore im gotował *Regulus*, a bohaterstwu *Amilkara*, *Azdrubala* i *Annibala* sławnego obfzerne otworzył pole. W szkole to nakoniec Greckiey, w ktorey pod Geometryczny rachunek wszystko podciągano, woynkwa urodziła się umiejętność; przyćmiona barbarzyństwa wjekami, ktore tłumiąc wszelką edukacją grubą ciemnotą dzisiejszych zakryły Europeyczyków.



Co do innych szczegółów sposobu, zaraz wystawienia rzeczy ile nowego i własnego usprawiedliwić mi się tu trzeba.

Piszę w czasie kiedy nowo wystanowionego licznego Woyska Oficyerom, idzie o prędkie nabycie wiadomości w Woienney sztuce. Tey sądzą bydź zasadami Arytmetykę i Geometrią.

A tak ściśle się tu trzeba było trzymać przepisaney w pożyciu maxymy *Nihil fiant per longiora, quæ per breviora fieri possunt*. Te okoliczności wymawiać mnie mogągdym uściłował bydź w piśmie iak naykrotszym, bez uszczerbku jednak ile pomnę iainości.

Zachowany ten sposób pisania daie mi pochop do załatowienia się nad biorącemi gorę, przeciwnemi w tey mierze zdaniem, wzrostowi Matematyki i Fizyki szkodliwemi. bo i tych icst także fundamentem Arytmetyka i Geometrya. Chęć iedni pociągnąć wszystko pod nudny mechanizm pod same reguły, tę nawet umiejętność którą dotąd miano za iedyńą do nabycia praktyczney Logiki; chęć żeby Arytmetyka kupieckim tylko sposobem traktowaną i nauczaną była. — Przychodzą mi tu na myśl słowa P. Kestnera: *Vertrauen auf Kunst und Regeln, schwächt die Aufmerksamkeit auf die Natur; und die Natur enthält doch immer mehr, als die Regeln enthalten.*

Dla wzrostu Geometrii byłoby w tym guście zdanie, żeby iey nauczać na figurkach tylko które z drewna wygodnie wyrznąć się daią. Kiedy się pomni iak się to ceni co wiele kosztuje; iak doskonałość wiadomości początkow, ulacnia poięcie prawd gornych; przeciwnie zaś powierzchowną tylko pierwszych wiadomość, rozwalnia gust dokładności, a drugie niepojętemi czyni; kiedy się pomni mowi P. Bertrand iacy to ludzie Matematyką się zaprzętałi, *Newton, Bernoullowie, Euler* i *Grance d'Alembert* i ktorych zdaie się że niepodobna przewyższyć, chyba że ułożone będzie elementarne dzieło daleko doskonalsze od tego z którego się oni uczyli: dzięki nam oddać trzeba tym ktorzy pomyślnie w wydoskonaleniu go pracowali. Należą oni nieiako do klasy wynalazcow, rownie iako owe genjusze, ktorym to do stała się w wydziale sposobność rzadkich postrzeżeń, otwierających nowe pole do ćwiczenia się naszemu rozumowi. Zdaie się nawet że wynalazki te posilkowe; ktoremi się z bogaca z czafem umiejętność, kolassalney wielkości staia się z czafem w porownaniu nasienia które ie utworzyło.

Jako na suchych Etny ławach, skoro tylko flabiuchne ziolka oznaymiły przybycie rodzącey sily, następuią wkrótce po nich mocniejszye rośliny, oliwne drzewka, kaktusy; równie też zaledwo co umiejętność iaka wchodzić zacznie w głowie myśleć umieiącego, rozkrzewianie się iey iest nizmiernym. Pierwszy co przyśtośował proch do machin wojennych, utworzył Artylleryą terażniejszyą; ale iakaż odległość czarney zorzy tey umiejętności, od straszego południa w którym ią dziś widzimy? Pierwszy co wsiadłszy na kloc drzewa przepłynął przez rzekę wynalazł żeglugę; lecz daleko od kłoca drzewa do flot, które pod *Albukierkem* nad Ażyą tryumfowały, do tych które pod *Kolombem*, *Kortezym*, *Pizarrem* odkryły i podbiły świat nowy. Daleko od własności przyciągania burztyynu potartego, do rozprawadzenia analogii między tą atrakcyą i pierunem skutkiem. Daleko od rozdzielienia promienia światła pryzmem do explikacyi tęczy. Nie można się tu wstrzymać od nieuczynienia sobie uwagi. Czegoż nie dokaże człowiek, bożek ten na ziemi? Lecz oraz *quantum homo ab homine distat*!

Czyby zaś znowu dla zupełnie początkowych dobrym było bardzo obłężne takie elementarne dzieło, niech mi nie będzie bronno wątpić: durzy bardziey rozwlekłość niżeli naucza; własne mnie tego naucza doświadczenie. Nie widzę dotąd dzieła, lepiey te zarzuty zaspokajającego, ani doskonałey celowi swemu dogadziącego, zupełniejszyego co do całości i zewszeh miar doskonałonego nad dzieło zacnego Filozofa, Nestora młodych Matematyków Pana *Kašnera* w Akademii Gottińskiey Matematyki i Fizyki Professore. Te składaiące się z czterech części formuiących 9. Tomików in 8vo tak iest podług głównych Matematyki części wygodnie ułożonym, że bez naruszenia planty nowe ważne

odkrycia ile do całości należące umieszczonemi w nim być mogą. Nie koniecznie też i trudnym nazwać się może, gdy nam donosi sam o nim: że w mieście przy Halli kazał podług niego uczyć Kupiec swego młodego syna, którego nauczyciel dopiero w Trygonometrii znalazł trudności. Te ułatwił P. K. w następującej edycji (pierwsza wyszła R. 1758. a czwarta 1786.) Sam też muszę tu wyznać że znam pewnego który się z jego Książek początkowej nauczył Matematyki.

Było mi to powodem do tłumaczenia jego na oyczysty język, dla własnego pożytku. Jeżeli zaś od znających się potwierdzonym zostanę, i poznam że z długiej mey pracy i przykrey jako to zawsze tłumaczenie bywa, pożytkować będą drudzy, zachęcony tym byłbym do iey kontynuowania i do druku podania.

Ci którzyby za trudne mieli te jego początki, znajdą ułatwiony przystęp do nich ninieyszą tu przyłączoną Artymetyką i Geometrią, które posłużyć mogą początkowym za przygotowanie do nich.

Za próby sposobu jakim P. K. wyklada już Artymetyczne podania posłużyć tu mogą między innemi zadania w §. § 82. 85. Artymetyki umieszczone.



Może też nie będę się niektórym podobał, gdy za własnym idąc przeświadczeniem zdania ich ile poważnego tylko słuchać mi nie zdawało się. Sądzę że dla Publiczności pisać nie należy się mieć względu na szczególne osoby by też i z swey spokojności uszczerbkiem.

Nie byłem w przypadku wydających na świat kłamliwe Fizyki systemata w których to piszący je jutro zmazać musi co dziś napisał, jeżeli przynajmniej jest szczerym z sobą i nie-

upartym bo posiadającemu gruntownie Matematykę, wątpię żeby się takie pisać zachciwało: Matematyczne prawdy nie są tego rodzaju. Nie takim będzie w borne dzieło (Listy Fizyczne) którym Autor wstępu do Fizyki, bardziej za granicą nizeli u nas, z uczonych swych prac znaiomy, literaturę naszą zbogacć zamysła.

W uwagach tu zaraz w przedmowie i w ciągu dzieła umieszczonych, chociaż nie w zapale zdra-
dzieckiey immaginacyi p'łanych, bo się tey bo-
ię, mniey maiać ułności; starałem się ogulem
żebym po iego zakończeniu mogł powiedzieć,
jak Autor H'storyi handlu *l'image auguste*
de la vérité m'a été toujours présente.

Do iakich myśli początkowe już Arytmetyki
działania dać mogą pochoy, posłużyć mogą za
problemy umieszczone uwagi w §§. 60. 86. 110.
Geom: §. 40. i t. d.

I w tym względzie osądzonym, może będzie
to pilmo za pożyteczne mey Ojczyźnie, gdy
nie szuka zalety z pięknych tylko słow nie bę-
dzących już w cenie i w modzie.

Enfin je compte encore pour la Pologne com-
me un grand moyen de félicité au dedans & de
considération au dehors: le discret où tombe
cette éloquence qui ne consistant qu'à faire tinter
aux oreilles les mots de Patrie, de liberté em-
pêche que l'on entende ceux qui parlent réelle-
ment pour la liberté & la patrie. (*Journal heb-
domadaire de la Diète.*)

Lubom się tu nad pochwałami Matematyki
rozszerzył nieco, daleki iestem od nieuznawa-
nia doskonałości tych ktorzy tey nie posiadają;
iest Matematyka wrodzona ale nie bardzo pospo-
lita.

Surowo rzeczy biorący mogliby mi zarzucić
iakobym poumieszczał rzeczy nie należące wła-
ściwie do miernictwa wojennego: na co odpo-
wiedziałbym że są od samegoż dzieła przetloma-
czonego oddzielnemi, zaczym iedno ci iego nie
p'fu-

pfuią, że wywiązać się chciałem z przeświadczenia mego w powyższej drugiej korzyści wyrażonego : że te i tym podobne zarzuty czyścić sobie nie omieszkiwałem.

Chociaż przyśtośowania są teorii igraszką, starałem się jednak, umieścić ich jak najwięcej, bo na tym zyskuje teorya, nie przełępując jednak granic w obu razach. Mogę sobie tufzyć że mianowicie w Trygonometrii kulney znajdujące się, mogą dać pochoop do rozmiarow naszego Kraiu, doskonałszych jak one dotąd mamy a przez to famo do ważnych projektow pożytecznych Kraiowi lub prywatnym? A co do woyskowych gdy P. Hogrewe sądzi już bydź dostateczną wiadomość rzeczy w iego dziele będących, dla pozyskania sobie względow u swych wodzow, nie powinienżebym się spodziewać że posiadając ie z niniejszemi przydatkami więcej prawa do nich i do awanlowania nabyć mogą? Ile że do tych części ktore w tak nazwanych *Ecoles militaires* są traktowane, nie dostaie tu tylko fortyfikacyi zwanej *permanente* i atakowania fortec, ale i tego przednieysze zasady i wymiary, z okazyi rozmiarow podkopow i fortecy na Tab: VII. wyrażonych są w dziele podane, a tym co się z okazyi fortyfikacyi polney mowiło, ieszcze bardziej się objaśniaią.

Z częstych cytacyi w początkach woienney sztuki umieszczonych, pozna każdy że m bardziej dbał o rozszerzenie zdań biegłych i ofiwiątych pod orężem wodzow, niżeli o popisywanie się z własnemi.

Po usilności z jaką się starałem zadofyc uczynić, nie tylko woyskowym ale i mym młodym współ-ziomkom w powszechności pracując w zamiarze podania im i ulatwienia zasad czyli klucza do dokładnych a przeto famo doskonałych umiejętności, tufzyćbym sobie mógł, że praca moja łaskawie od nich przyjęta będzie, jak zaś

dalece szczęśliwie mi się to udało, od znających się potwierdzonym, być w tej mierze pragnę.

W refecie wiadomości początkowe dodatkow roprzeźstrzenie sobie potrafi każdy początkowyy, w Księgach na końcu z własnego zbioru przytoczonych; z tych w oyczystym ięzyku napisane naymiley mi było cytować.

Ograniczyłem się zaś w małej ich liczbie, bo innych iako to *Magazin für Ingenieurs und Artilleristen* przez *P. Böhme* i t. d. znajduie się obfzernieysza wiadomość w przytoczonych dziełach.

W czym się różni uskutecznienie ninieyszego dzieła od obiecanych tylko not i przydatkow, widać z prospektu. To, i inne nie mogące być przewidzianemi przyczyny ktote tu przytaczać nie jest mi-yfse, sprawiły opóźnienie parą miesiacami, spodziewanego publikacyi terminu.

Łaskawe protegujących zamyśl moy wsparcie, sprawia że nie tylko sami otrzymuią lepszą od obiecaney w prospekcie edycyą, ale też że i ci ktorzy nie prenumerowali, w teyże samey cenie mieć ią mogą, która dla prenumerujących wyznaczoną była; to jest w cenie oryginalnego dzieła z 9. tylko sztychowanemi Tablicami; bez oprawy, na podleytzym papierze i t. d.

Mogłëbym zakończyć tę przedmowę bez okazania publicznie wdzięczności temu, który swym zachęceniem i przykładem, wszelkie mi trudności i przeszkody łatwemi do przewyciężenia uczynił. Wiesz dobrze *J.W. Niemcewicz* że cię tobie winien: czyfity twoy patriotyzm, zwiedzeniem obcych Kraiow i stałym twych talentow doskonaleniem, objaśniony, i ktorego tyle dałeś dowodow, w potomne czasy pamiętnym Seymie Półsa piasnując urząd; rownie osobę twą szacowną mi czyni, iak drogiey twey ku mnie przyjaźni dowody, ktorey godnym się stać od zaznania cię w spólnym w Korpusie wyckowaniu, staraniem mym było, zniewalaiaż mnie nieskończenie. Swiadkiem ia nie raz by-

łem roskofzy ktorey doznaiesz, dowiedziawszy
gę o iakim z twych współziomkow, że co poży-
tecznego dla Ojczyzny uczynił. Daruyże mi go-
dny człowieku że się twej narażam skromności,
wszakże prawdę mówię. Tak czynić iak ty czy-
nisz, jest to być dobrym Obywatelem i szczerze swą
kochać Ojczyznę, publicznie i prywatnie. Obok
wybawicielow Ojczyzny podwoyne masz w mym
sercu miejsce i mey familii.

Z okazyi wdzięczności możnaż mi pominąć
tego ktory pierwsze mi dał początki i zaszcze-
pił smak do umiejętności w ktorej ćwiczenie
się uszczęśliwiał mnie?

Lecz możnaż oraz wspomnieć iego tu nazwi-
sko bez troskliwości narażenia się skromności
niczym nie skażoney cnoty doskonałego męża tego,
ktorego posiadaniem cieszy się teraz Ojczyzna iego,
gdy iey przywroconym został przepędziwszy 15
lat w Polszcze, z powszecznym wżyszkich sza-
cunkiem i ukochaniem sprawując urząd general-
nego nauk Dyrektora w szkole Rycerskiej.

Za zwyczajem przemowę piszących idąc, polecić
mi się nakonięc trzeba pobłażaniu Publiczności.

W przeciągu kilku miesięcy trzeba było zostać
pierwszy raz i samemu tłumaczem, Autorem i
sztycharzem bez inney pomocy procz opisanja.
w Encyklopedyi znalezionej: czynić przytym
zadofyc godzinowym swym obowiązkom. —
Nie małą mi też dystrakcją czyniła strata Oy-
ca mego, ktorey nieukoiona żalność tkwi w sercu.

Hac ego.

*Ne mea dona tibi studio disposta fidei
Intellecta prius quam sint, contempta relin-
quas. Lucret L. 1.*

w Sierpniu 1790.

w Warszawie

Józef Łefki

