115191

61663

Dublet 273 14

PORÓWNANIE
MIAR I WAG.

KOLBERGA

PORÓWNANIE
MIAR I WAG
POLSKICH Z ZAGRANICZNÉMI.

ZA POZWOLENIEM CENZURY RZĄDOWÉJ

PORÓWNANIE
MIAR I WAG
TERAŹNIÉJSZYCH I DAWNIÉJSZYCH
W KRÓLESTWIE POLSKIÉM
UŻYWANYCH
Z ZAGRANICZNEMI,

przez

JULIUSZA *KOŁOBRZEG* **KOLBERGA**

DOKTORA FILOZOFII, PROFESSORA RADNEGO PRZY R. UNIWERSYTECIE KRÓLEWSKO-WARSZAWSKIM I SZKOLE SZCZEGÓLNÉJ LEŚNICTWA; KOMMISSYI NAJWYŻSZÉJ EXAMINACYJNÉJ I TOWARZYSTWA KRÓLEWSKO-WARSZAWSKIEGO PRZYJACIÓŁ NAUK CZŁONKA.

WYDANIE WTÓRE.

PRZEROBIŁ I POWIĘKSZYŁ

WILHELM KOLBERG.

122

WARSZAWA,

DRUK JÓZEFA WĘCKIEGO.

1838.

BIBLIOTEKA GŁÓWNA AGH
1000137274

II. 61663 / N2B 17611

K. 848/61

Roku 1819 wyszła po raz pierwszy książka pod napisem: *Porównanie miar i wag teraźniéjszych i dawniéjszych w Królestwie Polskiém używanych.* Do jéj wydania był powodowany ś. p. mój ojciec, względami użyteczności dla każdego prawie urzędnika, rachmistrza i przemysłowego ogółu, tudzież zachęceniami Kommissyj Rządowych Spraw wewnętrznych i Skarbu. W jakkolwiek znacznéj liczbie exemplarzy był odbity piérwszy nakład tego dzieła, już jednak od kilku lat jest ono wyczerpnięte: a poszukiwanie go przez wiele osób, skłoniło mnie do zajęcia się nowém jego wydaniem.

Zmiany jakie przez lat ośmnaście w systemacie miar i wag krajów innych zaszły, ścisłe sprawdzenia wzajemnych stosunków miarowych, dokonane przez uczonych mężów, nakoniec nie dość dogodny dziś w niektórych miéjscach układ w rzeczonym roku wydanego dzieła, zmusiły mnie do zupełnego przerobienia jego całości. Starałem się jednak utrzymać ile możności plan pierwotny.

Trojakie warunki ulepszenia miałem na względzie: pewność zasad, dokładność obliczeń i porządek w układzie.

Postanowienia rządowe wydane w różnych państwach, a tu przytaczane, służyły mi za podstawę porównań; co zaś do krajów, w których zbywało na podobnych postanowieniach, trzymałem się dzieł najcelniéjszych i najpóźniéjszych, i do takich odwołuję się w dziele.

Obliczenia jakie wykonać zachodziła potrzeba, były kilkakrotnie i różnemi sposobami odrabiane, dla zapewnienia się o dokładności wypadków. Zawsze w działaniach używałem więcéj cyfer dziesiętnych, niż jest umieszczonych w dziele.

W książkach metrologicznych, wartość wszelkich miar bywa odnoszoną do miary francuzkiéj dawnéj lub nowej, albo do angielskiéj; a nawet postanowienia rządowe odwołują się do jednéj z tych miar. Przy każdym rozdziale umieściłem obliczoną najtroskliwiéj tabliczkę porównania i wzajemnéj zamiany tych miar zasadniczych.

Używałem w obecném wydaniu do porównania wszelkich miar, miary dziesiętnéj francuzkiéj jako najdokładniéjszéj i wziętéj za podstawę miar polskich.

Co do układu, zostawiając główny podział na miary długości, powierzchni, objętości i wagi, każdy z tych rozdziałów poddzieliłem na trzy główne części; *w pierwszéj* jest mowa o miarach polskich nowych i dawnych, porównywając je z miarami ościennych narodów; *w drugiéj* przechodzę miary innych miast i krajów, i podaję ich wartość w miarach francuzkich i polskich; *trzecia część* nakoniec obejmuje same tablice. Każda z tych części jest obszerniéj rozwinięta niż w pierwszém wydaniu; nadto miary polskie uporządkowałem i uzupełniłem, miary zaś obcych krajów obszerniéj opisałem i wszystkie z polskiemi porównałem. Dla uniknienia powtarzań, część tablic uległa niektórym zmianom i skróceniom.

Oprócz miar polskich, najobszerniéj są opisane miary rossyjskie, francuzkie, angielskie, pruskie i austryackie, jako dla nas najważniéjsze; które także zostały pomiędzy sobą porównane.

Wagi aptekarskie są ważne tak pod względem lekarskim jak naukowym, gdyż często bywają używane do ocenienia ciężkości ciał nader drobnych. W téj myśli podałem dokładną wiadomość o wagach aptekarskich obcych, i dołączyłem dwie tablice zamiany ich na polskie.

Wyrażenia liczebne są podane w ułamkach dziesiętnych dla łatwego ich mnożenia przez liczby dziesiętne; aby jednakże ocenić ułamek w częściach drobniéjszych miary, jest przydana do każdego rozdziału tablica za pomocą któréj ułamki dziętne jednostek większych jakiemi są łokcie, stopy, garnce, funty, zamienić można na cale, kwarty, łuty.

Pragnąc uzupełnić rzecz, a ile bydź może dogodzić potrzebie powszechnéj, dodałem tablice: ciężaru gatunkowego i wagi stopy sześciennéj polskiéj ciał rozmaitych, tudzież porównania podziałek termometrów i barometrów.

Owo zgoła, uczyniłem co mogłem, aby praca moja nie okazała się nie godną i ojca mojego, i ogółu dla którego ją podjąłem.

w Warszawie dnia 15 Lipca 1837.

W. Kolberg.

SPIS PRZEDMIOTÓW.

CZĘŚĆ PIERWSZA.

stron.

O miarach i wagach w ogólności; a w szczególności o miarach i wagach francuzkich i polskich nowych 1

O zasadach miar czyli postanowieniach rządowych polskich, rossyjskich, francuzkich, angielskich, pruskich, austryackich 5

ROZDZIAŁ I. *O miarach długości* 16

Nowe polskie miary długości 16

Dawne miary długości w Polsce i Litwie: Polska koronna, Litewska, Chełmińska stara, Chełmińska nowa, Pruska, Wiedeńska 18

Miary długości znaczniéjszych miast i krajów w porządku abecadłowym, z wyrażeniem ich podziału i stosunku do miar francuzkich i polskich 21

Anglia str. 21, Austrya 22, Francya 25, Prussy 31, Rossya 32, Wiedeń 34.

Miary górnicze 35

Miary drożne. Porównanie miar drożnych i zamiana na sążnie polskie 36

TABLICE. T. I. Zamiana części dziesięt. łok. i st. pol. na cale i linije, i odwrotnie . 38

T. II. Zamiana nowéj polskiéj zwyczajnéj miary długości na miarę geometryczną i odwrotnie 39

T. III. Zamiana polskich dawn. koron. łokci na nowe, na arszyny i odwrotnie . 40

T. IV. Zamiana litewskich łokci na polskie, na arszyny i odwrotnie 40

T. V. Porównanie i zamiana miar zasadniczych, to jest: milimetrów francuzkich i polskich, linij francuzkich dawnych i cali angielskich . . . 41

T. VI. Zamiana łokci i stop polskich na miary obce łokciowe i stopowe . . 42

T. VII. Zamiana arsz. ross. na obce miary, i zamiana stóp ross. na obce miary . . 43

T. VIII. Zamiana metrów francuzkich, na miary łokciowe, i stopowe 44

T. IX. Zamiana łokci i stóp francuzkich używalnych na obce miary łok. i stop. . 45

T. X. Zamiana łokci, i stóp pruskich na obce miary łokciowe i stopowe . . . 46

T. XI. Zamiana łokci i stóp wied. na obce miary, łokciowe i stopowe 47

T. XII. Zamiana yardów i stóp angielskich na obce miary łokciowe, i stopowe 48

stron.

ROZDZIAŁ II. *O miarach powierzchni.* 49
Nowe polskie miary powierzchni 49
Dawne miary powierzchni w Polsce i Litwie: Polska koronna, Litewska, Chełmińska stara i nowa, Reńska i Wiedeńska 51
Miary powierzchni znaczniéjszych miast i krajów, w porządku abecadłowym, z wyrażeniem ich podziału i stosunku do miar francuzkich i polskich . . 54

TABLICE. Tabl. zamiany miar w Polsce używanych, znajdują się w części II.
T. I. Porównanie i zamiana miar kwadratowych zasadniczych, to jest: francuzkiéj dziesiętnéj, francuzkéj dawnéj, i angielskiéj. 60
T. II. Zamiana obcych stopowych i zwyczajnych miar kwadratowych na stopy i cale kwadratowe polskie i odwrotnie 61

ROZDZIAŁ III. *O miarach objętości czyli sześciennych* 63
Nowe polskie miary objętości 63
Dawne miary objętości w Polsce i Litwie (M. koron. str. 64, Litew. 65) . . 64
Miary objętości znaczniéjszych miast i krajów w porządku abecadłowym, z wyrażeniem ich podziału i stosunku do miar francuzkich i polskich 66
Anglia 68, Francya 71, Prussy 77, Rossya 78, Wiedeń 80.

TABLICE. T. I. Zamiana miar polskich dawnych koronnych do zboża i płynów, na miarę polską nową 81
T. II. Zamiana części dziesięt. korca i garnca pol. na garnce, kwarty i kwaterki . 82
T. III. Porównanie i zamiana miar zasadniczych sześciennych, to jest: dziesiętnéj francuzkiéj, dawnéj francuzkiéj i angielskiéj 83
T. IV. Zamiana obcych miar stopo. sześcien. na stopy i cale pol. i odwrotnie . . 84
T. V. Zamiana korcy polskich na miary zbożowe litewskie, rossyjskie, francuzkie, pruskie, wiedeńskie i angielskie 86
T. VI. Zamiana miar zbożowych litewskich, rossyjskich, francuzkich, pruskich, wiedeńskich i angielskich na korce i garnce polskie 87
T. VII. Zamiana garncy polskich na miary płynów litewskie, rossyjskie, francuzkie, pruskie, wiedeńskie i angielskie 88
T. VIII. Zamiana miar płynów litewskich, rossyjskich, francuzkich, pruskich, wiedeńskich i angielskich, na garnce i kwarty polskie 89

ROZDZIAŁ IV. *O miarach ciężkości czyli wagach* 90
Nowe polskie wagi 91
Dawne wagi w Polsce i Litwie 93

stron.

Wagi znaczniéjszych miast i krajów, w porządku abecadłowym, z wyrażeniem ich podziału i stosunku do miar francuzkich i polskich 95
Anglia 96, Francya 99, Prussy 106, Rossya 107, Wiedeń 110.
TABLICE. T. I. Zamiana części dziesiętnych funta na łuty i drachmy, i odwrotnie 111
T. II. Zamiana wagi dawnéj koronnéj i litewskiéj na nową polską i odwrotnie . 112
T. III. Porównanie i zamiana wzajemna wag zasadniczych, to jest: *grammów* francuzkich, *grains* angielskich, i *assów* holenderskich 113
T. IV. Zamiana wagi polskiéj handlowéj na aptekarską i odwrotnie . . . 114
T. V. Zamiana wzajemna wagi polskiéj handlowéj, mennicznéj i wagi ross. . 115
T. VI. Zamiana wag handlowych polskich na wagi handlowe rossyjskie, francuzkie, pruskie, wiedeńskie, lipskie i angielskie 116
T. VII. Zamiana wag handlowych rossyjskich, francuzkich, pruskich, wiedeńskich, lipskich i angielskich, na wagi polskie 117
T. VIII. Zamiana wag aptekarskich polskich na wagi apt. innych krajów. . . 118
T. IX. Zamiana wag aptekarskich obcych na wagi apt. polskie 119
T. X. Ciężar gatunkowy ciał rozmaitych 120
Ciała stałe 120, płyny 123, gazy i pary 124.
T. XI. Ciężar wody dystylow. w różnéj tempe. Réaumura i w próżni ważonéj 125
T. XII. Waga jednéj stopy sześciennéj polskiéj ciał rozmaitych, których ciężar w budownictwie wiedzieć wypada 126
ROZDZIAŁ V. *Barometry i termometry* 128
Porównanie podziałek termometrów: Réaumura, Celsiusza i Fahrenheita . . . 128
Porównanie podziałek barometrów (cali paryz. angiels. i milimetr.) 131
DODATEK. Wiadomość o miarach i wagach starożytnych 134

CZĘŚĆ DRUGA.

Tablice zamiany teraźniéjszych i dawniéjszych miar geometrycznych długości i powierzchni w Królestwie Polskiém używanych.
Zamiana miar długości:
Tablic siedm. Zamiana miar: Polskiéj nowéj, dawnéj Polsko-Koronnéj, Litewskiéj, Chełmińskiéj staréj i nowéj, Reńskiéj i Wiedeńskiéj od str. 3 do 9
Zamiana miar powierzchni:
Tablic siedm. Zamiana miar jak wyżéj . . . . . od str. 10 do 37
Tablica XV. Zamiana miary Reńskiéj lasowéj 38
Podział miar powierzchni porównanych z sobą w powyższych tablicach . . 40

SPROSTOWANIE ZNACZNIÉJSZYCH POMYŁEK.

Część pierwsza.

Stronnica 4 *wiersz* 10. *zamiast* dwnego *czytać* dawnego.
— 9 — 3. — Milimetrów *czytać* Miligramów.
— 16 — 5. — za *czytać* zaś.
— 16 — 12. — duodecinalnemi, decinalnych, *czytać* duodecimalnemi, decimalnych
— 18 — 19. — całéj polski, *czytać* całéj Polski.
— 22 — 1. — *Podizał czytać Podział.*
— 24 — 14. — Mila chińska (*Li*) = 80 sznurów, *czytać* = 180 sznurów.
— 27 — 10. — łok. = 2 st. 0,573770. *czytać* łok. = 2 st. = 0,573770.
— 29 — 6. — = $1\frac{1}{2}$ *palmo*, 12 = cali. *czytać* = $1\frac{1}{2}$ *palmo* = 12 cali.
— 32 — 19. — weszok, *czytać* werszok.
— 33 — 3. *od dołu*, *zamiast* Sążeń = 6 stóp, = Pręt = 16 stóp, *czytać* Sążeń = 6 stóp. — Pręt = 16 stóp.
— 34 — 15. *zamiast* Sążeń *klafter* = 16 stóp. *czytać* Sążeń *klafter* = 6 stóp.
— 36 — 4. — podłudnika *czytać* południka.
— 42 — 4. Angielskie *zamiast* $\frac{1}{16}$ yard, inches, *czytać* $\frac{1}{36}$ yard, inches.
— 42 — 5. *od dołu*, Wiedeńskie stopy, *zamiast* 35 *czytać* 36.
— 44 — 4. Angielskie, *zamiast* $\frac{1}{16}$ yard, inches, *czytać* $\frac{1}{36}$ yard, inches.
— 44 — 23. *zamiast* Zamiana stóp francuzkich, *czytać* Zamiana metrów francuz.
— 52 — 9 i 10 *od dołu*, *zamiast* Kmicy, *czytać* Kmiecy.
— 53 — 3 *zamiast* pręt □ = pręcików □, *czytać* pręt □ = 100 pręcików □
— 62 — 4 — 100... palmi = 120,563 stóp *czytać* 12,0563 stóp.
— — — 5 — 82,914 — = 100... — *czytać* 829,44. — = 100...
— 79 — 12 *od dołu*, *zamiast* = 108 = stoof. *czytać* = 108 stoof.
— 108 — 12 *od dołu*, *zamiast* 32 uty, *czytać* 32 łuty.
— 118 — 5 *od dołu*, Turyn, *dramme*, *zamiast* 3 *czytać* 2.
— 119 — 11 Uncya 1, Angielskie ℥ *zamiast* 2 *czytać* 1.
— 121 — 14 *od dołu zamiast* Iudygo *czytać* Indygo.

Część druga.

Stronnica 2 *wiersz* 8, 1 Sążeń Wiedeński *zamiast* = 16 stóp. *czytać* = 6 stóp.
— 4 — 21 *od dołu*, Miara Wiedeńska, *zamiast* 18,829 *czytać* 18,839.
— — — 12 *od dołu*, Miara Wiedeńska, *zamiast* 188,296 *czytać* 188,396.
— 13 — 8 *od dołu*, Miara Chełm. now., ułam. 10, *zamiast* 3642 *czytać* 2642.
— 22 — 2 Miara Polska nowa, pręciki □, *zamiast* 5. *czytać* 6.
— 24 — 2 Miara lit., pręciki □ *zamiast* 98 *czytać* 96.
— — — 15 Miara lit., ułamki 10, *zamiast* 1778 *czytać* 1178.
— — — 3 *zdołu*, Miara Pol. daw., Morgi, *zamiast* 1 *czytać* 11,
— — — 2 — — — — 11 *czytać* 1,
— 32 — 10 — Miara polska nowa, ułamki 10, *zamiast* 3748. *czytać* 6748.
— 35 — 10 — Miara Magdeb., pręciki □ *zamiast* 24, *czytać* 44.

CZĘŚĆ PIERWSZA.

O MIARACH I WAGACH W OGÓLNOŚCI;

A W SZCZEGÓLNOŚCI O MIARACH I WAGACH FRANCUZKICH I POLSKICH NOWYCH.

Miary i wagi same w sobie uważane zupełnie są dowolne; dla tego też niemal każdy kraj używa odmiennych miar długości, powierzchni objętości, oraz wag. Łatwo pojąć że powszechna miara i waga wiele przyczynićby się mogła do ułatwienia handlu i rachunkowości między narodami, i do zbliżenia tak naukowych jak przemysłowych działań i postępów. Starano się najusilniéj wynaleźć powszechną miarę, a bardziéj starano się wynaleźć miarę taką, któraby oparta na stałych zjawiskach przyrodzenia była niezmienną, i wolną od zagłady. Tym celem Francuzi użyli skutecznie dwóch środków:

1. Długości łuku południka.
2. Długości wahadła.

Dla upatrzenia w przyrodzeniu jedności miar, Akademija Paryzka nauk r. 1790 wyznaczyła Kommissyę złożoną z PP. *Bordy*, *Lagranża*, *Laplasa*, *Mąża* i *Kądorseta*. Kommissya ta zgodziła się na wymierzenie południka ziemskiego przechodzącego przez Paryż i wzięcie dziesięciomilionowéj cząstki, czwartéj części tego łuku, za jednostkę miar długości, którą nazwano metrem. Z tego metru wyprowadzono późniéj jednostki miar innych i wagi.

Postanowiono wymierzyć część łuku południka od 9°½ leżącą pomiędzy Dunkierką a Barceloną. Niechcąc polegać na dawniéjszych pomiarach wykonanych we Francyi przez *Pikarda*, *Kassiniego* i *La Hira*, Akademiia Francuzka wybrała r. 1792 z grona swego znanych z prac mężów *Delambra* i *Mechain*, którym wymierzenie południka ziemskiego poruczono. Stosując prawdy Geodezyi, Astronomii i Fizyki do powierzonéj im pracy, uczeni ci mężowie, wykonali ją z podziwiającą dokładnością i najpomyślniéjszym skutkiem. Czynności ich obszernie są opisane w dziele Delambra: *Base du système metrique décimal.*

Przy tém rozmiarze użyto do brania kątów koła powtarzającego Bordy (*Cercle répétiteur de Borda)* którém to narzędziem kąt dowolnie powtarzać można; a dzieląc tym sposobem błąd powstać mogący z podziału narzędzia i t. p. przez liczbę obserwacyj uczynić go nieskończenie małym. I tak na 115 trójkątach będących siecią na obranym łuku południka, znalazło się tylko

36, w których błąd summy 3ch kątów dochodził sekundy. Wymierzone kąty ulegały koniecznym redukcyom do poziomu, środka stanowisk i znaków.

Największe ostróżności i starania zachowano przy mierzeniu dwóch podstaw przy Perpignan długiéj 6006,sąż.25545 i przy Melun długiéj 6075,sąż.9. — Miary długie po 12 stóp były z platyny, oprawne w mosiądz i opatrzone termometrami metalicznemi czyli nonjuszami, które okazywały dokładnie rozszerzanie się prętów przez ciepło. To rozszerzanie podciągnięto pod rachunek, i sprowadzono wszystkie obserwacye do jednego stopnia ciepła, to jest $16\frac{1}{4}$° Celsiusza. Nie stykano prętów, dla uniknienia potrąceń, zostawiając małe odstępy pomiędzy niemi. W każdym końcu pręta umieszczoną była blaszka (languette), wysuwana za pomocą śrubki, służąca do zetknięcia z następnym prętem. Najdrobniejszy podział téj blaszki pozwalał oceniać przez szkła powiększające $\frac{1}{10000}$ sążnia. Nachylenia prętów były mierzone dla znalezienia ich poziomej długości, którą sprowadzano do powierzchni morza. Po dokonanych obliczeniach podstawa przy Perpignan wyprowadzona z podstawy przy Melun i łańcucha trójkątów, różniła się od rzeczywistego pomiaru na 11 cali.

Wynajdywano szerokości geograficzne na głównych stanowiskach.

Tak dokładnie uskuteczniony wymiar części południka odpowiadającéj na niebie łukowi 9°6738 wykazał że 4ta część południka odniesionego do powierzchni morza = 5,130,740 sążni (toises); uważając bryłę ziemską jako Elipsoidę. Téj długości jedna dziesięciomilionowa część zawiera 443,lin.295936, która jest długością prawną metra (mètre légal). A chociaż późniéj Delambre wykrył w obliczeniach błędy, i ocenił czwartą część południka =5,131,111, z czego wartość metra wypada =443,lin.328, tę jednakże wartość i każdę inną z późniejszych wymiarów wypaść mogącą, nie można w użycie wprowadzić (*).

Z rozmiarów tych oprócz jednostki miar wyprowadzono najpewniéjsze wnioski o postaci i rozległości ziemi.

Sposobem drugim wzięcia z przyrodzenia jednostki miar, którego trzymają się Anglicy, jest długość wahadła sekundowego pod pewną szerokością jeograficzną.

Z postaci sferoidalnéj ziemi i siły odśrodkowéj przez obrot wirowy dzienny zrządzonéj, wynika, że siła ciężkości większą jest przy biegunach jak na równiku, i stosunkowo zmniejsza się od biegunów ku równikowi (a). Poruszenia więc wahadła danéj długości prędsze

(*) Francoeur Géodesie.

(a) Ponieważ ziemia jest sferoidą nieforemną zbliżoną kształtem do elipsoidy obrotowéj, przeto oś równika większą jest od osi biegunowéj, a ztąd siła ciężkości większą jest przy biegunie a mniejszą przy równiku. Druga przyczyna malenia téj siły ku równikowi jest działanie siły odśrodkowéj. Siła odśrodkowa powstająca z obrotu wirowego dziennego ziemi około swéj osi, mocą któréj wszystkie cząstki usiłują oderwać się od swego środka według praw mechaniki jest na równiku wprost przeciwną sile ciężkości, a zmniejsza się ku biegunom i przy takowych = 0.

będą przy biegunie, w miarę zaś zbliżania się ku równikowi powolniéjsze. Chcąc zatém jednostajne wymierzać czasy, np. sekundy średniego czasu, należy powiększać długość wahadła, w miarę posuwania się od rownika ku biegunowi. *Bouger*, *La Caille*, *Borda* ściśle z wahadłem czynili doświadczenia; ostatni znalazł pod szerokością Paryża długość sekundowego wahadła $=440,^{lin.}5593$, czyli $0,^{metr}99385$, które we 24 godzin robi 86400 kołysań. A że długości dwóch wahadeł są w stosunku odwrotnym kwadratów z liczby kołysań w jednymże czasie, przeto jeden metr zrobiłby na 24 godzin 86140, ½ kołysań. Dla wynalezienia wahadła sekundowego w jakimkolwiek miejscu *Laplace* w dziele: *Connaissance des temps pour* 1820 sprowadził doświadczenia P. *Bordy* i poszukiwania P. *Mathieu* do formuły ogólnéj:

$$\overset{\text{mètr.}}{0{,}990787} + \overset{\text{mètr.}}{0{,}0053982} \text{ wst.}^2 \text{ szer: geo: (b)}$$

Długość wahadła będzie zatém doskonałym wzorem i najstosowniéjszym praktycznym środkiem do utworzenia metra, gdyby takowy kiedy zaginął lub stał się wątpliwym *).

„Związać potrzeby ludzkie (mówi Sniadecki) z fenomenami natury, i wyciągnąć miarę piérwszych ze stosunku ostatnich, jest to myśl wielka i godna rozumującego jestestwa! Dzieło oświécenia jestto ogrom przestraszający człowieka, skoro się zastanowi i zmierzy krótkość swego życia z massą niezmierną rzeczy, poznawaniu jego zostawionych. Nauki postępując w doskonałości, ułatwić i skracać powinny tę rozległą przestrzeń. Zrobić nam

(b) Z téj formuły, obrachowaną została tablica następująca:

	Stopnie szerokości geograf:	Ciężar 100 ft. w różnych szer: geogr:	Długość wahadła	
			Metrów	Cali pol. n.
	0° 0' 0"	100,0000	0,990787	41,2828
	10 0 0	100,0165	0,990950	41,2896
	20 0 0	100,0637	0,991418	41,3091
	30 0 0	100,1362	0,992136	41,3390
	40 0 0	100,2251	0,993017	41,3757
Obserwatorym paryzkie	48 50 14	100,3088	0,993846	41,4102
	50 0 0	100,3198	0,993955	41,4148
Kraków Obserw: . .	50 3 50	100,3204	0,993960	41,4150
Londyn St. Paweł . .	51 30 49	100,3338	0,994094	41,4205
Warszawa Obserw: . .	52 13 5	100,3404	0,994159	41,42329
Wilno Obserw: . . .	54 41 0	100,3628	0,994381	41,4325
Petersburg Obserw: . .	59 56 31	100,4082	0,994833	41,4513
	60 0 0	100,4087	0,994836	41,4515
	70 0 0	100,4812	0,995554	41,4814
	80 0 0	100,5284	0,996022	41,5009
Przy biegunie . . .	90 0 0	100,5449	0,996185	41,5077

Według poprzedzającego wypada eliptyczność ziemi na $\frac{4}{311}$, a powiększenie się ciężkości przy biegunach na $\frac{1}{180}$, to jest: że ciało które na równiku waży 180 funtów, ciężyłoby przy biegunie 181 funtów.

*) Jeodezya wyższa Ant. Szachina. Wilno 1829.
Le Regulateur par F. Hortolan. Naples 1830.
Arytmetyka Przemysłowo-Handlowa A. Barcińskiego. Warsz. 1835.

na przyszłość niepotrzebne wszystkie tablice zamiany jednych miar i wag na drugie, uwolnić pamięć od mnóstwa i zamatwania tylu ułamków, jestto ująć mechanicznéj pracy, a przyczynić czasu władzom umysłowym człowieka. Zrobić jeszcze ten przybysz czasu, a oszczędzenie pamięci dziedzictwem wieczném do znalezienia i utrzymania łatwém dla przyszłych pokoleń, nie jestże to ważném i rzetelném dobrodziejstwem dla rodu ludzkiego?

Że atoli ludzie są uporczywie przywiązani do dawnych i powszechnych u siebie zwyczajów; nie jestto rzeczą łatwą odmienić im miary i wagi, i wszystkie ich rachunki pomieszać. Długo nad tém pracowano we Francyi, i inaczéj niepotrafiono tego dokazać, tylko zostawując w znacznéj liczbie dawne nazwiska miar i wag przy nadaniu im nowego wymiaru w niewielkiéj od dwnego różnicy. Zaprowadzenie po całéj Europie miar francuzkich byłoby przedsiewzięciem trudném: więc zostaje tylko porównać dokładnie miary i wagi krajowe, z miarami i wagami francuzkiemi, i w ściśle ustanowionym stosunku zapewnić im nieodmienną trwałość."

Jednostka miar francuzkich, metr, według pracowicie wyrachowanych tablic Hr. A. Chodkiewicza, oceniony jest 443,295936 linii stopy paryzkiéj (*pied du roi*) dawniéj powszechnie używanéj. Stopa ta dla swéj długości szczególnie jest zdatną do porównania miar różnych narodów, i zwykle używaną w dziełach i tablicach porównań: podług niéj metr jednostka nowéj miary ocenioną została; znając zatém dokładnie stosunek tych dwóch miar między sobą, na jedno wyjdzie którejkolwiek z nich przy porównaniu miar długości, powierzchni i objętości użyjemy.

Polityczne zmiany od kilkudziesiąt lat w Polsce wydarzone, przeistaczając koronne miary i wagi, coraz to na inne, stały się przyczyną takiego w nich zamieszania, iż tylko nowo i porządnie zaprowadzonemi, zapobiedz można było nieładowi.

Na zachęcenie i pod przewodnictwem Ministra Stanu *Staszica*, Towarzystwo Królewskie przyjaciół nauk w roku 1816 przyjęło na siebie nader ważną, i nader trudną pracę, obmyślenia nowych systematycznych miar i wag dla Polski. Czynne przyłożenie się do tego zamiaru Kasztelana Hrabi Alexandra Chodkiewicza, powszechnie jest znane. Był on Prezesem Deputacyi wyznaczonéj przez Towarzystwo przyjacioł nauk do tak ważnéj czynności; członkami zaś byli:

X. Antoni Dąbrowski X. Xawery Szaniawski D. o. p. Józef Celiński Jan Hoffman Dr. fil: Adam Kitajewski Dr. fil: Michał Kado Dr. fil:	Professorowie Uniwersytetu Królewsko-Warszawskiego.

oraz X. Bystrzycki Rektor Szkół XX. Pijarów.

Takim sposobem i przez takich znawców utworzony systemat miar i wag, od Najwyższéj Władzy podług postanowienia J. O. Xięcia *Zajączka* Namiestnika z dnia 13 Czerwca

1818 przyjętym, i od 1 Stycznia 1819 roku jako normalny do używania w Królestwie Polskiém zalecony został. Zupełne jednak wprowadzenie nowych miar i wag dopiero od dnia 1 Stycznia 1820 roku nastąpiło.

Łatwe nader tych miar i wag jest porównanie z obcemi; gdyż są dokładnie, bez ułamku, zastósowane do nowych francuzkich; i tak 2 *milimetry* odpowiadają linii, 1 *litre* kwarcie, 8 *miligramów* granikowi. I na to także wzgląd zachowanym został, ażeby nowo zaprowadzone miary i wagi nie wiele się od dawnych różniły; aby zaś uniknąć pomyłek, główniejsze podziały i ich nazwiska tez same co w dawnych zatrzymano.

O ZASADACH.

Oprócz stosunku miar teraźniéjszych do dawniéjszych polskich koronnych i litewskich, najpotrzebniejszą jest dokładna wiadomość o miarach rossyjskich, pruskich, austryjackich, angielskich, dawnych i nowych francuzkich; przeto o każdéj miarze tych krajów obszernie mówić będę przytaczając zasady i stosunki, podług których tablice zamiany obliczonemi zostały (*). Postanowienia rządowe wydane o miarach i wagach są następujące:

KRÓLESTWO POLSKIE.

W Imieniu Najjaśniéjszego ALEXANDRA I. Cesarza Wszech Rossyi Króla Polskiego etc. etc. etc.

Xiąże Namiestnik Królewski w Radzie Stanu.

Uznawszy potrzebę zaprowadzenia w Królestwie Polskiém miar i wag jednostajnych właściwych krajowi, tak dla ułatwienia działań handlowych, jakoteż w celu uniknienia niedogodności z używania rozmaitych z sobą niezgodnych miar i wag; na przełożenie Kommissyi Rządowéj Spraw Wewnętrznych i Policyi; po wysłuchaniu zdania ogólnego zgromadzenia Rady Stanu, postanowiliśmy i stanowiemy:

Art. 1. Zaprowadzone zostaną z dniem 1 Stycznia 1819 r. w Królestwie Polskiém nowe miary i wagi, które od dnia rzeczonego w wszelkich czynnościach publicznych i prywatnych używane będą.

Art. 2. Wspomnione miary dzielić się mają na pięć klass:

a) Miary długości, — *b*) Miary drożne, — *c*) Miary powierzchni czyli kwadratowe, — *d*) Miary objętości czyli sześcienne, — *e*) Miary ciężkości czyli wagi.

Wymiar długości odbywać się będzie za pomocą łokcia, sążnia i sznura mierniczego.

(a) Stosując się do potrzeb kraju, najobszerniéjszą wiadomość daję o miarach zasadniczych i miarach państw ościennych; miary zaś innych krajów i miast przechodzę w krótkości.

Wymiar powierzchni czyli kwadratowy, za pomocą łokcia, sążnia i sznura kwadratowego, tudzież włóki i jéj podziałów na rozmierzanie pól.

Wymiar objętości za pomocą łokcia sześciennego, sążnia sześciennego, korca i jego podziałów.

Miary drożne będą: mile, pół mile, ćwierć mile i staje milowe.

Art. 3. Używać się mające wagi są: *a*) Centnar, *b*) Kamień, *c*) Funt, *d*) Uncya, *e*) Łut, *f*) Drachma, *g*) Skrupuł, *h*) Gran, *i*) Granik, *k*) Miligram.

Art. 4. Podział miar tych i wag i ich stosunek metryczny oznaczamy jak następnje:

A. MIARY DŁUGOŚCI.

I. *Podział łokcia.*

Łokieć	Stóp	Cwierci	Calów	Linii	Milimetrów
1	2	4	24	288	576
	1	2	12	144	288
		1	6	72	144
			1	12	24
				1	2

II. *Podział Sążnia.*

Sążeń	Łokci	Stóp	Calów	Linii	Milimetrów
1	3	6	72	864	1728
	1	2	24	288	576
		1	12	144	288
			1	12	24
				1	2

III. *Podział sznura mierniczego.*

Sznur	Prętów	Łokci	Pręcików czyli stóp geometrycznych	Ławek	Calów	Linii	Milimetrów
1	10	75	100	1000	1800	21600	43200
	1	$7\frac{1}{2}$	10	100	180	2160	4320
		1	$1\frac{1}{3}$	$13\frac{1}{3}$	24	288	576
			1	10	18	216	432
				1	1,8	21,6	43,2
					1	12	24
						1	2

B. MIARY DRÓŻNE.

Podział mili Polskiéj.

Mila	Pół mili	Cwierć mili	Pół ćwierci mili, czyli staje milowe	Łokci	Cali	Linii	Milimetrów
1	2	4	8	14816	12	3,74	8534311,48952
	1	2	4	7408	6	1,87	4267155,74476
		1	2	3704	3	0,93	2133577,87238
			1	1852	1	6,46	1066788,93619

C. MIARY POWIERZCHNI CZYLI KWADRATOWE.

I. *Podział łokcia* □

Łokieć □	Stóp □	Cwierci □	Calów □	Linii □	Milimetrów □
1	4	16	576	82944	331776
	1	4	144	20736	82944
		1	36	5184	20736
			1	144	576
				1	4

II. *Podział sążnia* □

Sążeń □	Stóp □	Calów □	Linii □	Milimetrów □
1	36	5184	746496	2985984
	1	144	20736	82944
		1	144	576
			1	4

III. *Podział sznura* □

Sznur □	Prętów □	Łokci □	Pręcików □ czyli stóp geometrycz.	Ławek □	Calów □	Linii □	Milimetrów □
1	100	5625	10000	1000000	3240000	466560000	1866240000
	1	$56\frac{1}{4}$	100	10000	32400	4665600	18662400
		1	$1\frac{7}{9}$	$177\frac{7}{9}$	576	82944	331776
			1	100	324	46656	186624
				1	3,24	466,56	1866,24
					1	144	576
						1	4

IV. *Podział włóki.*

Włóka	Morgów	Sznurów □	Prętów □	Łokci □	Pręcików □	Ławek □
1	30	90	9000	506250	900000	90000000
	1	3	300	16875	30000	3000000
		1	100	5625	10000	1000000
			1	$56\frac{1}{4}$	100	10000
				1	$1\frac{7}{9}$	$177\frac{7}{9}$
					1	100

D. MIARY OBJĘTOŚCI CZYLI SZEŚCIENNE.

I. *Podział łokcia sześciennego.*

Łokieć S.	Stóp S.	Cwierci S.	Calów S.	Linii S.	Milimetrów S.
1	8	64	13824	23887872	191102976
	1	8	1728	2985984	23887872
		1	216	373248	2985984
			1	1728	13824
				1	8

II. *Podział sążnia sześciennego.*

Sążeń sześcien.	Stóp sześc.	Calów sześc.	Linii sześcieu.	Milimetrów sześ.
1	216	373248	644972544	5159780352
	1	1728	2985984	23887872
		1	1728	13824
			1	8

III. *Podział korca.*

Korzec	Półkorców	Cwierci	Garcy	Kwart	Kwaterek	Calów sześc.	Linii sześc.	Milimetrów sześcien.
1	2	4	32	128	512	$9259\frac{7}{27}$	16000000	128000000
	1	2	16	64	256	$4629\frac{17}{27}$	8000000	64000000
		1	8	32	128	$2314\frac{22}{27}$	4000000	32000000
			1	4	16	$289\frac{19}{54}$	500000	4000000
				1	4	$72\frac{73}{216}$	125000	1000000
					1	$18\frac{73}{864}$	31250	250000
						1	1728	13824
							1	8

E. MIARY CIĘŻKOSCI CZYLI WAGI.

Podział centnara.

Centnar	Kamieni	Funtów	Uncyj	Łutów	Drachmów	Skrupułów	Granów	Graników	Milimetrów
1	4	100	1600	3200	12800	38400	921600	5068800	40550400
	1	25	400	800	3200	9600	230400	1267200	10137600
		1	16	32	128	384	9216	50688	405504
			1	2	8	24	576	3168	25344
				1	4	12	288	1584	12672
					1	3	72	396	3168
						1	24	132	1056
							1	5½	44
								1	8

Art. 5. Kommissya Rządowa Spraw Wewnętrznych i Policyi obwieści stosunek miar i wag postanowieniem niniejszém oznaczonych do miar i wag dawnych konstytucyinych Polskich, do miar i wag Rossyiskich, Austryackich, Pruskich i Francuzkich, wag Kolońskiéj, Norymbergskiéj i Karatowéj Angielskiéj.

Art. 6. Z dniem ostatnim Grudnia r. b. dotąd używane w kraju miary i wagi ustają, i jako przeciwne prawu mają bydź uważane.

Uskutecznienie tego postanowienia, które w Dzienniku praw umieszczone bydź ma, Kommissyi Rządowéj Spraw Wewnętrznych i Policyi polecamy.

Działo się w Warszawie na posiedzeniu Rady Administracyinéj d. 13 Czerwca 1818 r.

(podpisano) ZAJĄCZEK.

Minister Spraw Wewnętrznych i Policyi (podp.) *T. Mostowski.*

Radca Sekretarz Stanu, Generał Brygady (podp.) *Kossecki.*

Zgodno z oryginałem: Radca Sekretarz Stanu, Generał Brygady (podp.) *Kossecki.*

Zgodno z Wypisem: Minister Sprawiedliwości *W. Sobolewski.*

Sekretarz Jeneralny J. *Hankiewicz.*

ROSSYA.

Celem zaprowadzenia w całém Państwie jednostajnych i dokładnych miar długości, Rząd rozkazał zrobić potrzebną liczbę arszynów żelaznych, które dla wiarogodności oznaczone są szczególnym na to stemplem. Ministerstwo finansów zaopatrzyło Gubernie i Powiaty w podobne arszyny, stósownie do potrzeby i pokupu. Miary Rossyjskie oparte są na miarach Angielskich. Stosunki miar i wag Cesarstwa łącznie z prowincyami Inflanckiemi, umieszczone w téj książce, wzięte są z objaśnień udzielonych r. 1835 przez P. *Paucker* Professora w Mitawie. (*Jahrbuch für* 1836 *v. Schumacher. Stusgard* 1836.)

FRANCYA.

Mówiło się wyżéj o miarach francuzkich; wypada nam tylko przytoczyć pozwolenie Ministerstwa Spraw Wewnętrznych, używania w handlu miar i wag, które do dawnych są zbliżone, i dawnych noszą nazwiska:

Arrêté du Ministre de l'intérieur pour l'exécution du décret du 12 Février 1812. Du 28 Mars 1812.

Le ministre de l'intérieur.

Vu le décret du 12 Février 1812, relatif à l'uniformité des poids et mesures, ensemble la loi du 19 Frimaire an 8, et les lois des 18 Germinal an 3 et 1er Vendémiaire an 4;

Arrêté ce qui suit:

Art. 1er Il est permis d'employer pour les usages du commerce,

1° Une mesure de longueur égale à deux mètres, qui prendra le nom de toise, et se divisera en six pieds;

2° Une mesure égale au tiers du mètre ou sixième de la toise, qui aura le nom de pied, se divisera en douze pouces, et le pouce en douze lignes.

Chacune de ces mesures portera sur l'une de ses faces les divisions correspondantes du mètre; savoir: la toise, deux mètres divisés en décimètres, et le premier décimètre en millimètres; et le pied, trois décimètres un tiers, divisés en centimètres et millimètres; en tout, millimètres 333 1/3.

2. Le mesurage des toiles et étoffes pourra se faire avec nne mesure égale à douze décimètres, qui prendra le nom d'aune. Cette mesure se divisera en demis, quarts, huitièmes et seizièmes, ainsi qu'en tiers, sixièmes et douzièmes; elle portera sur l'une de ses faces les divisions corresspondantes du mètre en centimètres seulement, savoir, cent vingt centimètres numérotés de dix en dix.

3. Les mesures dont il est question dans les articles précédens, pourront être construites d'une seule pièce, ou brisées à charnière, ou de toute autre manière, qu'il conviendra, pourvu que les franctions soient des parties aliquotes desdites mesures, et ne puissent, par aucune combinaison, produire les anciennes mesures locales qu'elles doivent remplacer.

4. Le grains et autres matières sèches pourront être mesurés, dans la vente au détail, avec une mesure égale au huitième de l'hectolitre, laquelle prenda le nom de boisseau, et aura son double, son demi et son quart.

Chacune de ces mesures portera son nom, et, en outre, l'indication de son rapport avec l'hectolitre. Savoir:

Le double boisseau . .	1/4	d'hectolitre.
Le boisseau	1/8	„
Le demi-boisseau . .	1/16	„
Le quart de boisseau .	1/32	„

5. Pour la vente en détail des graines grenailles, farines, legumes secs ou verts, le litre pourra se diviser en demis, quarts et huitièmes, et chacune de ces mesures portera son nom indicatif de son rapprt avec le litre.

6. Les mesures dont l'usage est permis par les articles 4 et 5, seront construites en bois, dans la forme cylindrique et auront le diamètre égal à la hauteur.

7. Pour la vente en détail du vin, de l'eau-devie et autres boissons ou liqueurs, on pourra employer des mesures d'un quart, d'un huitième et d'un seizième de litre.

Ces trois dernières mesures seront construites, comme les autres mesures de liquides, en étain, au litre fixé; leur forme sera cilindrique, et elles auront la hauteur double du diamètre.

Pour la vente du lait, elles seront en ferblanc et dans la forme propre à ces sortes de mesures.

Chacune desdites mesures portera son nom indicatif de son rapport avec le litre.

8. Pour la vente en détail de toutes les substances dont le prix et la quantité se règlent au poids, les marchands pourront employer les poids usuels suivans, savoir:

La livre, égale au demi-kilogramme ou cinq cents grammes, laquelle se divisera en seize onces;

L'once, seizième de la livre, qui se divisera en huit gros;

Le gros, huitième de l'once, qui se divisera en soixante-douze grains.

Chacune de ces poids se divisera, en outre, en demis, quarts et huitièmes.

Il porteront, avec le nom qui leur sera propre, l'indication de leur valeur en grammes; savoir:

La livre	500
La demi-livre	250
Le quart de livre ou quarteron	125
Le huitième ou demi-quart .	62.5
L'once	31.3
La demi-once	15.6
Le quart d'once ou deux gros	7.8
Le gros	3.9

Ces poids ne pourront être construits qu'en fer ou en cuivre; l'usage des poids en plomb ou toute autre matière est interdit.

ANGLIA.

Kommissya wyznaczona z członków Towarzystwa Król. Londyńskiego w Czerwcu r. 1819, złożyła rapport zawierający najobszerniéjsze wiadomości o różnych systematach miarowych. Ta Kommissya była zdania, aby miary długości i wagi utrzymać też same, jakie ustanowił Komitet r. 1758, i wyraża się w ten sposób:

„Przedstawiamy, aby funt parlamentowy sporządzony r. 1758 przez P. *Bird* z rzadką dokładnoscią, służył za podstawę wagi prawnéj, i ogłaszamy że długość wahadła sekundowego w próżni na powierzchni morza jest w Londynie 39,1393 cali, i że długość mètra francuzkiego jest 39,37079 cali, gdy wzory mają ciepła 62° Fahrenheit."

Postanowienie rządowe z r. 1824 o miarach i wagach jest osnowy następującéj:

Anno Quinto Georgii IV. Regis. Cap. LXXIV. An Act for ascertaining and establishing Uniformity of Weights and Measures. (17th June 1824.)

Whereas it is necessary for the Security of Commerce, and for the Good of the Community, that Weights and Measures should be just and uniform: And whereas notwithstanding it is provided by the Gread Charter, that there shall be but one Measure and one Weight troughout the Realm, and by the Treaty of Union between *England* and *Scotland*, that the same Weights and Measures should be used throughout *Great Britain* as were then established in *England*, yet different Weights and Measures, some larger, and some less, are still in use in various Places throughout the United Kingdom of *Great Britain* and *Ireland* and the true Measure of the present Standards is not verily known, which is the Cause of great Confusion and of manifest Frauds: For the Remedy and Prevention of these Evils for the future, and to the end that certain Standards of Weights and Measures should be establisched throughout the United Kingdom of *Great Britain* and *Ireland;* be it therefore enacted by the King's most Excellend Majesty, by and with the Adwice and Consent of the Lords Spiritual and Temporal, and Commons, in this present Parliament assembled, and by the Authority of the same, That from and after the First Day of *May* One thousand eight hundred and twenty-five, the Straight Line or Distance between the Centres of the Two Points in the Gold Studs in the Straight Brass Rod, now in the Custody of the Clerk of the House of Commons, whereon the Words and Figures „Standard Yard, 1760," are engraved, shall be and the same is hereby declared to be the original and genuine Standard of that Measure of Length or lineal Extension called

a Yard; and thad the same Straight Line or Distance between the Centres of the said Two Points in the said Gold Studs in the said Brass Rod, the Brass being at the Temperature of Sixty-two Degrees by *Fahrenheit's* Thermometer, shall be and is hereby denominated the „Imperial Standard Yard," and shall be and is hereby declared to be the Unit or only Standard Measure of Extension, wherefrom or whereby all other Measures Extension whatsoever, whether the same be lineal, superficial, or solid, shall be derived, computed, and ascertained; and that all Measures of Length shall be taken in Parts or Multiples, or certain Proportions of the said Standard Yard; and thad One-third Part of the said Standard Yard shall be a Foot, and the Twelfth Parth of such Foot shall be an Inch; and that the Pole or Perch in Length shall contain Five such Yards and a Half, the Furlong Two hundred and twenty such Yards, and the Mile Une thousand seven hundred and sixty such Yards.

II. And be if further enected, That all Superficial Measures shall be computed and ascertained by the said Standard Yard, or by certain Parts, Multiples, or Proportions thereof; and that the Rood of Land shall contain One thousand two hundred and ten Square Yards, according to the said Standard Yard; and that the Acre of Land shall contain Four thousand eight hundred and forty such Square Yards, being One hundred and sixty Square Perches, Poles, or Roods.

III. And whreas it is eexpedient that the said Standard Yard, if lost, destroyed, defaced, or otherwise injured, should be restored of the same Length, by reference to some invariable natural Standard: And whereas it has been ascertained by the Commissionesr appointed by His Majesty to inquire into the Subject of Weights and Measures, that the said Yard hereby declared to be the Imperial Standard Yard, when compared with a Pendulum vibrating Seconds of Mean Time in the Latitude of *London*, in a Vacuum at the Level of the Sea, is in the Proportion of Thirty-six Inches to Thirty-nine Inches, and One thousand three hundred and ninety-three ten thousandth Parts of an Inch; be it therefore enacted and declared, That if at any Time hereafter the said Imperial Standard Yard shall be lost, or shall be in any Manner destroyed, defaced, or otherwise injured, it shall and may be restored by making, under the Direction of the Lord High Treasurer, or the Commissioners of His Majesty's Treasury of the United Kingdom of *Great Britain* and *Ireland*, or any Three of them, for the Time being, a new Standard Yard, bearing the same Proportion to such Pendulum as aforesaid, as the said Imperial Standard Yard bears to such Pendulum.

IV. And be it further enacted, That from and after the First Day of *May* One thousand eight hundred and twenty-five, the Standard Brass Weight of One Pound Troy Weight, made in the Year One thousand seven hundred and fifty-eight, now in the Custody of the Clerk of the House of Commons, shall be and the same is hereby declared to be the original and genuine Standard Measure of Weight, and that such Brass Weight shall be and is hereby denominated the Imperial Standard Troy Pound, and shall be and the same is hereby declared to be the Unit or only Standard Measure of Weight, from which all other Weights shall be derived, computed, and ascertained; and thad One-twelfth Part of the said Troy Pound shall be an Ounce; and that One-twentieth Part of such Ounce shall be a Pennyweight; and that One-twenty-fourth Part of such Pennyweight shall be a Grain; so that Five thousand seven hundred and sixty such Grains shall be a Troy Pound and that Seven thausand such Grains shall by and they are hereby declared to be a Pound Avoirdupois, and that One-sixteenth Part of the said Pound Avoirdupois shall be an Ounce Avoirdupois, and that One-sixteenth Part of such Ounce shall be a Dram.

V. And whereas it is expedient, that the said Standard Troy Pound, if lost, destroyed, defaced, or otherwise injured, should be re-

stored of the same Weight, by reference to some invariable natural Standard: And whereas it has been ascertained, by the Commissioners appointed by His Majesty to inquire into the Subjects of Weights aud Measures, that a Cubic Inch of distilled Water, weighed in Air by Brass Weights, at the Temperature of Sixty-two Degrees of *Fahrenheit's* Thermometer, the Barometer being at Thirty Inches, is equal to Two hundred and fiifty-two Grains and Four hundred and fifty-eight thousandth Parts of a Grain, of which, as aforesaid, the Imperial Standard Troy Pound contains Five thousand seven hundred and sixty; be it therefore enacted, That if at any Time hereafter the said Imperial Standard Troy Pound shall be lost, or shall be in any Manner destroyed, defaced, or otherwise injured, it shall and may be restored by making, under the Directions of the Lord High Treasurer, or the Commissioners of His Majesty's Treasury of the United Kingdom of *Great Britain* and *Ireland*, or any Three of them for the Time being, a new Standard Troy Pound, bearing the same Proportion to the Weight of a Cubic Inch of distilled Water, as the said Standard Pound hereby established bears to such Cubic Inch of Water.

VI. And be it further enacted, That from and after the First Day of *May* One thousand eight hundred and twenty-fiwe, the Standard Measure of Capacity, as well for Liquids as for dry Goods not measuret by Heaped Measure, shall be the Gallon, containing Ten Pounds Avoirdupois Weight of distilled Water weighed in Air, at the Temperature of Sixtytwo Degrees of *Fahrenheit's* Thermometer, the Barometer being at Thirty Inches; and that a Measure shall be forthwith made of Brass, of such Contents as aforesaid, under the Directions of the Lord High Treasurer, or the Commissioners of His Majesty's Treasury of the United Kingdom, or any Three or more of them for the Time being; and such Brass Measure shall be and is hereby declared to be the Imperial Standard Gallon, and shall be and is hereby declared to be the Unit and only Standard Measure of Capacity, from which all other Measures of Capacity to be used, as well for Wine, Beer, Ale, Spirits, and all Sorts of Liquids, as for dry Goods not measured by Heap Measure, shall be derived, computed, nnd ascertained; and that all Measures shall be taken in Parts or Multiples, or certain Proportions of the said Imperial Standard Gallon; and that the Quart shall be the Fourth Part of such Standard Gallon, and the Pint shall be One-eighth of such Standard Gallon, and that Two such Gallons shall be a Peck, and Eight such Gallons shall be a Bushel, and Eight such Buschels a Quarter of Corn or other dry Goods, not measured by Heaped Measure.

VII. And be it further enacted, That the Standard Measure of Capacity for Coals, Culm, Lime, Fish, Potatoes, or Fruit, and all other Goods and Things commonly sold by Heaped Measure, shall be the aforesaid Bushel, containing Eighty Pounds Avoirdupois of Water as aforesaid, the same being made round with a plain and even Bottom, and being Nineteen Inches and a Half from Outside to Outside of such Standard Measure as aforesaid.

VIII. And be it further enacted, That in making use of such Bushel, all Coals and other Goods and Things commonly sold by Heaped Measure, shall be duly heaped up in such Bushel, in the Form of a Cone, such Cone to be of theHeight of at least Six Inches, and the Outside of the Bushel to by the Extremity of the Base of such Cone; and thad Three Bushels shall be a Sack, and that Twelve such Sacks shall be a Chaldron.

PRUSSY.

Anweisung (sub N. 357) zur Verfertigung der Probemasse uud Gewichte nach §. 1 der Mass- und Gewichts-Ordnung vom 16 Mai 1816.

§. 1. Das Grundmass für sämmtliche Preuss. Staaten ist der Preuss. Fuss.

§. 2. Unter dieser Benennung soll der seit

dem 28. October 1773 in Preussen, den Marken und Pommern eingeführte sogenannte Rheinländische Werkfuss verstanden werden.

§. 3. Er enthält ein hundert neun und dreissig und dreizehn Hunderttheile Linien, des in wissenschaftlichen Verhandlungen allgemein bekannten Pariser Fusses.

Damit aber die Grösse des Preuss. Fussmasses, worauf die übrigen Masse und Gewichte gegründet sind, unabhängig von jedem andern Masse, auf einem Urmasse beruhe, welches zu allen Zeiten bei entstehenden Zweifeln wieder erlangt werden kann, so soll nach Vollendung der Beobachtungen über die Secunden-Pendul-Länge von Berlin, diese und ihr Verhältniss zum Preuss. Fuss bekannt gemacht werden.

§. 4. Dieser Preuss. Fuss wird in zwölf Zoll, und dieser Zoll in zwölf Linien eingetheilt.

§. 5. Zwölf dieser Fusse machen eine Preuss. Ruthe, die zum Gebrauche der Feldmesser, bloss zehntheilig, hunderttheilig u. s. f. so weit es nöthig ist, eingetheilt wird.

§. 6. Eine Preuss. Meile ist eine Länge von zweitausend solcher Ruthen.

§. 7. Die Berliner Elle soll fortan fünf und zwanzig und einen halben Preuss. Zoll enthalten.

§. 8. Der Faden bei dem Seewesen enthält sechs Preuss. Fuss.

§. 9. Das Lachter bei dem Bergbau enthält achtzig Preuss. Zoll. Es wird in 8 Achtel, das Achtel in 10 Lachterzolle, der Lachterzoll in 10 Primen, die Prime in zehn Secunden getheilt.

§. 10. Der Preuss. Morgen enthält einhundert achtzig Preuss. Quadrat-Ruthen. Nach Hufen wird in öffentlichen Verhandlungen nicht mehr gerechnet.

§. 11. Der Berliner Scheffel soll drei tausend zwei und siebenzig Preuss. Kubik-Zoll enthalten, und zwei und zwanzig Preuss. Zoll im Lichten weit seyn. Neun Berliner Scheffel sind demnach sechzehn Preuss. Kubik-Fuss.

§. 12. Die Berliner Metze ist ein Sechzehntheil des Scheffels. Sie enthält demnach einhundert zwei und neunzig Preuss. Kubik-Zoll, oder neun Metzen sind ein Kubik-Fuss.

§. 13. Das Berliner Quart ist ein Drittel der Metze. Es enthält also vier und sechzig Preuss. Kubik-Zoll, oder sieben und zwanzig Quart sind ein Kubik-Fuss.

§. 14. Der Eimer enthält sechzig Berliner Quart; ein Oxhoft enthält drei, ein Ohm zwei ein Anker einen halben Eimer.

§. 15. Die Biertonne enthält einhundert Quart.

§. 16. Die Tonne zum Messen des Salzes, des Kalks, des Gipses, der Stein- und Holzkohlen, der Asch und anderer trockner Waaren enthält vier Berliner Scheffel, oder neun Tonnen sind vier und sechzig Kubik-Fuss.

§. 17. Die Leinsaat-Tonne macht jedoch hievon eine Ausnahme, und behält ferner den bisher üblichen Inhalt. Nach diesem enthalten vier und zwanzig solche Tonnen sechs und sechzig und einen halben Berliner Scheffel; also die Tonne sieben und dreissig zwei Drittheil Metzen.

§. 18. Das Gewicht eines Preuss. Kubik-Fusses destillirten Wassers, im luftleeren Raume, bei einer Temperatur von fünfzehn Graden des Reaumur'schen Quecksilber-Thermometers wird in sechs und sechzig gleiche Theile getheilt, ein solcher Theil ist ein Preuss. Pfund.

§. 19. Die Hälfte dieses Pfundes kommt genau mit der bisher bei dem Preuss. Münzwesen üblichen Cölnischen Mark überein, und soll auch ferner unter der Benennung Preuss. Mark zum Wägen der Münzen, des Goldes und Silbers gebraucht werden.

§. 20. Die doppelte Eintheilung der Mark für Gold in vier und zwanzig Karat, für Silber in sechzehn Loth, soll nicht mehr officiell gebraucht sondern die Mark für alle edle Metalle bloss in zweihundert acht und achtzig Grän eingetheilt werden.

§. 21. Das Preuss. Pfund, §. 18, soll auch als Kramergewicht dienen, und zu diesem Zwecke in zwei und dreissig Loth, das Loth aber in vier Quentchen eingetheilt werden.

§. 22. Einhundert und zehn Pfund sind ein Preuss Centner.

§. 23. Nach Steinen und Schiffspfunden soll bei öffentlichen Verhandlungen nicht mehr gerechnet werden. Dagegen soll die Preuss. Schiffslast viertausend Pfund enthalten.

§. 24. Das besondere Fleischergewicht wird nicht mehr gebraucht. Die Fleischer bedienen sich künftig auch des Kramergewichtes.

§. 25. Das Medicinal-Gewicht behält seine übliche Abtheilung. Demnach hat das Medicinal-Pfund zwölf Unzen, die Unze acht Drachmen, die Drachme drei Scrupel, der Scrupel zwanzig Gran.

Aber das Gewicht dieser Theile soll so bestimmt werden, dass das Medicinal-Pfund vier und zwanzig Preuss. Loth, die Unze zwei solche Preuss. Lothe, die Drachme ein Preuss. Quentchen enthält.

§. 26. Juwelen werden auch ferner nach Karaten, und deren Eintheilung in halbe, Viertel etc. gewogen. Einhundert sechzig solcher Karate sollen neun Preuss. Quentchen gleich seyn.

§. 27. In allen öffentlichen Verhandlungen sollen im ganzen Preuss. Staate keine andere Masse und Gewichte angewendet werden.

§. 28. Auch für den Privat-Verkehr sollen in den alten Theilen der Marken und der Provinzen Pommern und Preussen keine andern Masse und Gewichte stämpelfähig seyn.

§. 29. Dagegen soll in den, durch die neue Eintheilung des Staates, diesen Provinzen noch zugetheilten Landstrichen, so wie in allen andern, vorstehend nich genannten Theilen des Staats, wo der Privat-Verkeher neben den erwähnten Massen und Gewichten, auch den Gebrauch einzelner Provinzial-Masse und Gewichte erfordert, dieser Gebrauch zum Privat-Verkehr vorläufig noch nachgegeben werden. Es müssen aber durch die betreffenden Regierungen die Verhältnisse dieser Provinzial-Masse und Gewichte zu den gesetzlichen genau ausgemittelt, bei Unserem Ministerium der Finanzen und des Handels zur Prüfung eingereicht, das richtige Verhältnis dem Publicum bekannt gemacht, und hiernächst jedes dieser Masse und Gewichte von den betreffenden Eichungs-Aemtern gestämpelt werden.

§. 30. Andere Provinzial-Masse und Gewichte als diejenigen, deren Gebrauch hiernach vorläufig noch gestattet werden wird, sind nicht stämpelfähig.

§. 31. Die §. 1 der Mass-und Gewichts-Ordnung vom heutigen Tage zu verfertigenden Original-Masse und Gewichte, welche künftig die einzige Grundlage des ganzen Preuss. Mass-und Gewicht-Systems seyn sollen, sind allein und ganz genau nach vorstehenden Vorschriften und hiermit gesetzlich bestimmten Verhältnissen auszuarbeiten, ohne Rücksicht, was sonst für Masse und Gewichte irgendwo in den Preuss. Staaten als Normal-Masse und Gewichte gebraucht worden seyn möchten.

Berlin, den 16 Mai 1816.

FRIEDRICH WILHELM.

C. Fürst v. Hardenberg. v. Kircheisen.
Graf v. Bülow. v. Schuckmann.
W. Fürst zu Wittgenstein. v. Boyen.

AUSTRYA.

Zasadą miar i wag przez Rząd w Austryi zaprowadzonych, są wzory dokładnie sporządzone za panowania Maryj Teressy r. 1756, zachowane w Magistracie Wiedeńskim. Opisanie tych wzorów znajduie się w Tomie II. dzieła: *Neueste Münz-Mass-und Gewichtskunde von J. Jaeckel. Wien.* 1828.

ROZDZIAŁ I.

O MIARACH DŁUGOŚCI.

Cale, stopy, łokcie, sążnie, pręty i mile, są to nazwiska miar długości prawie w wszystkich krajach znane.

Miary te są pospolite w handlu, leśnictwie, po fabrykach i rękodzielniach; pręt za szczególniéj przy wymiarze powierzchni ziemi bywa używanym.

W tém ostasnim użyciu pręt bez względu na ilość stóp krajowych w nim się mieszczących, geometrowie dla ułatwienia rachunku, na dziesięć stóp dzielić zwykli, które stopami dziesiętnemi, ich zaś dziesiętne części calami dziesiętnemi, a tych dziesiętne liniiami dziesiętnemi i t. d. zowią. U nas Polaków stopy dziesiętne nazywają się pręcikami, a cale ławkami. Gdzie zwyczaj jest pręt na dwanaście części dzielić jak np. w Prusach stopy te duodecinalnemi zowią, dla różnicy od dziesiętnych czyli decinalnych.

Sposób dopiero wspomniony dzielenia pręta na części dziesiętne, stanowi tak zwane geometryczne miary, które tylko trudniących się rozmiarami dotyczą.

NOWE POLSKIE MIARY DŁUGOŚCI.

Jednostką miar nowych polskich podług postanowienia z dnia 13 Czerwca r. 1818 (zobaczyć str. 5.) jest łokieć, który zawiera 2 stopy.

Podział łokcia.

Łokieć	Stóp	Cwierci	Calów	Linii	Milimetrów
1	2	4	24	288	576
	1	2	12	144	288
		1	6	72	144
			1	12	24
				1	2

Nowe polskie milimetra są zupełnie równe nowym francuzkim milimetrom; zatém:

1 Łokieć n. pol: = 0,576 metra.

1 Łokieć n. pol: = 0,576 metra.
= 255,338459136 linij francuzkich dawnych.
= 0,967191133 łokcia polsk: dawn:
= 0,886592 łokcia litewsk:
= 0,8099134 *arszyn.* ross:
= 0,863647 *elle* (łokcia) prusk:
= 0,739218 *elle* (łokcia) austr:
= 0,484666 *aune* fran: dawn:
= 0,480000 *aune* fran: now:
= 0,629932 *yard* ang:

1 Stopa n. pol: = 0,288 metra
= 127,6692295680 linij francuzkich dawnych.
= 0,967191133 stópy polsk: daw:
= 0,8865918720 stopy litew: i franc: (*pied du roi*).
= 0,944899 stopy ross: i (*foot*) angiel:
= 0,9176254 *fuss* (stopy) reńsk: czyli prusk:
= 0,911097 *fuss* (stopy) wied:

1 Sążeń = 3 łokciom = 6 stóp = 72 cali = 864 linij = 1728 milimetrów; zatém:
1 Sążeń n. pol: = 1,728 metr.
= 0,88659187 *toise* franc: daw:
= 0,8099134 *sażen* ross:
= 0,9176254 *klafter* prusk:
= 0,911097 *klafter* wiedeńs:
= 1,889798 *yard* ang:

1 Sznur mierniczy = 10 prętów.
1 Pręt = $7\frac{1}{2}$ łokci = 10 pręcików czyli stóp geometrycznych = 100 ławek = 180 calów = 2160 linij = 4320 milimetrów.

Miary dziesiętnego podziału, to jest: sznury, pręty, pręciki i ławki są geometrycznemi miarami; łokcie, cale i t. d. miarami zwyczajnemi czyli handlowemi, i przytoczone tylko dla porównania zostały.

MIARY DROGOWE.

1 mila polska = 2 półmili = 4 ćwierćmili = 8 staj = 14816$^{łok.}$ 12$^{cal.}$ 3$^{lin.}$ 74 = 8534311, 48952 milimetrom.

1 Staje = 1852$^{łok.}$ 1$^{cal.}$ 6 $^{lin.}$ 46 = 1066788, 93619 milimetrów.

BIBLIOTEKA Gł. A. G. H.

W ustanowieniu téj mili miano wzgląd na werstę rossyiską, chcąc jéj długość wziąść za staje, a tém samém uczynić milę polską równą ośmiu werstom; lecz dla niedokładnego podówczas wyrachowania stosunku miary rossyiskiéj, okazuje się teraz mała różnica, albowiem wersta = 1066780milim:72754 jest zatém mniejszą od prawnego staja na 8mil:20865, mila zaś prawna jest większą od 8 werst na 2 cale, 8lin:8346.

Na traktach pocztowych Królestwa liczą na 1 milę siedm werst; ta więc mila pocztowa krótszą jest od mili polskiéj prawnéj, i zawiera tylko 12964łok: 8cali 4lin: 54 = 7467465mil:09278.

Mila polska = 8 werst	= 8,534311	*kilometr* fr:
	= 1,920237	*lieue* franc:
	= 1,13380	*meile* prus:
	= 1,12516	— austr:
	= 5,30365	*miles* angiel:

DAWNE MIARY DŁUGOŚCI W POLSCE I LITWIE.

Dawniéj oprócz miar prawem przepisanych używano różnych miar w rozmaitych prowincyach kraju, szczególniéj przy wymierzaniu gruntów. Według takowych miar sporządzane były mappy i rejestra pomiarowe. Dokładna przeto ich znajomość jest nader dla nas ważną, a koniecznie potrzebną mierniczym.

A. POLSKIE KORONNE MIARY.

Za zasadę miar długości dla całéj polski, konstytucya r. 1565 (Vol. Leg. II. p. 687) przepisała łokieć krakowski, a potwierdziła go konst. r. 1764, naznaczając dla miar koronnych polskich podział następujący:

1 Sążeń zawiera 3 łokcie, 1 łokieć 2 stopy, stopa 12 cali, cal 12 linij, liniia 12 punktów.

Łokieć krakowski zachowany w magistracie warszawskim, Kommissya Skarbowa r. 1764 wzięła za etalon miary długości, i znalazła go = 264 linii fran. daw. Tak go podaje T. Czacki w dziele o litewskich i polskich prawach. Zatém:

Łokieć daw: pol: kor:	= 0,5955389584	metr.
	= 1,0339218	łok. pol: now.
	= 0,837387	*arsz.* ross.
	= 0,940824	*elle* prus:
	= 0,7642935	*elle* wied.
	= 0,496282	*aune* fr. now.
	= 0,651301	*yard* ang.

Będzie tedy bez znacznego uchybienia:

288000 daw. kor, pol. łok. = 297769 łok. now. pol.

288000 daw. kor. pol. stóp = 297769 stóp now. pol.

Sznur daw. pol. = 10 prętów. Pręt = 10 pręcików. Pręcik = 10 ławek.

Pręt mierniczy daw. kor. = $7\frac{1}{2}$ łokcia = 4,466542 metr.

100 prętów daw. = 103,39218 prętom now. pol, Patrz część II. str. 4.

Miara, *Laska*, *Wierzbca*, są nazwiska miar długości w dawnych czasach w Polsce używanych. *Miara* trzymała łokci $14\frac{1}{2}$, *Laska* zaś i *Wierzbca* po łokci 15.

Mil używano dwojakich w Polsce, geograficznych czyli większych, których idzie 15 na 1 stopień, i mniejszych których liczono 20 na 1 stopień.

B. LITEWSKIE MIARY.

Łokieć litewski z dwóch stóp złożony = 24 calom, i używany od 13 wieku, podług konstytucyi z roku 1761, równał się 2 stopom paryzkim (*pied du roi*)

= 0,649678863737	metr,
= 1,127914693	łok. pol. now.
= 1,09090909	łok. pol. daw:
= 0,913513	*arsz.* ros.
= 0,974120	*elle* prus.
= 0,833775	*elle* austr.
= 0,541399	*aune* fr. n.
= 0,710510	*yard* ang.

Zatém bez znacznego uchybienia przyjąć można, że: 288000 łok. lit. = 324839 łok. n. pol. Sznur lit. = 10 prętom. Pręt 10 stopom dziesiętnym. Stopa dzies: = 10 calom dziesiętnym.

Pręt lit. = $7\frac{1}{2}$ łok. lit. = 4,872591, metr = 1,1279146 pr. n. p.

100 pręt. lit. = 112,79146 pręt now. pol. Patrzéć część II. str. 5.

Mil litewskich szło 12,44 na stopień geogr. zatém taka mila mało jest większą od nowéj polskiéj.

C. CHEŁMIŃSKA STARA MIARA.

Długość łokcia téj miary zachowana jest na kościele Panny Maryi w Chełmnie pomiędzy dwoma zamurowanemi sztyftami żelaznemi.

Pręt z $7\frac{1}{2}$ łokci takich złożony = 4,32176 metr podług *Eitelweina*.

100 prętów cheł. star. = 100,0408 pręt. n. pol.

Miara ta często do wymierzania gruntów w polsce używana była. Patrz część II.

D. CHEŁMINSKA NOWA MIARA.

Pręt téj miary z $7\frac{1}{2}$ Cheł. n. łokci złożony = 4,38923 metr

100 prętów Cheł. now. = 101,60266 pręt. now. pol.

Dla wiadomości Geometrów praktycznych, winienem następującą zrobić uwagę: Chełmiński nowy pręt różniąc się bardzo mało od dawnego polsk. pręta, dał powód że częstokroć pręt z $7\frac{1}{2}$ łokci Warszawskich złożony prętem chełmińskim mianowano i używano do wymiaru gruntów. Ztąd powierzchnię 300 prętów □ Warszawskich zawierającą, Morgiem Chełmińskim, a 30 takich morgów włoką chełmińską nazywano. Aby zatém nie popełnić znacznych błędów w zamianie jednych miar na drugie, i w używaniu mappy, należy na gruncie przekonać się, czyli rozmiar i mappa sporządzone były podług staréj Cheł: podług nowéj Chełmińskiéj, czyli też tylko podług tak zwanéj Chełmińskiéj miary, która w istocie jest polską koronną. Różnica w miarach kwadratowych jest znaczną.

E. PRUSKIE MIARY.

Stopa reńska od dawna w Prussach, a tém samém i w Polsce znaną i używaną była. Długość jéj w r. 1816 rząd pruski = 139,13 lin. fr. daw. = 0,3138535 metr. naznaczył, i jako normalną zaprowadził w krajach do pruss należących. Dawniéj długość téj stopy oceniano tak jak dziś jest przyjętą, lub z małą różnicą, np. *Lulof* r. 1757 podaje ją = 139,183 lin. fr. *a van Swinden* r. 1802 = 139,1157 takichże linij. — Stopa ta dzieli się na 12 cali, cal na 12 linij; 100 stóp reńsk. = 54,4883 łok. n. pol. Pręt reński *(Ruthe)* składa się z 12 stóp reń. = 3,766242 metr; pręt ten używano także do pomiaru gruntów w Polsce; dzielono go na 10 stóp dziesiętnych i 100 calów dzies. 100 prętów reńsk. = 87,18153 pręt. now. pol.

100 — n. pol. = 114,70318 pręt. reń.

Tablica zamiany w części II.

Łokieć Berliński dawny, a więcéj jeszcze łokieć Wrocławski przez długi przeciąg czasu był w Warszawie używanym.

Ber. łok. daw. = 0,667725 metr.

dzielony na $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{36}$

Wrocł. łok. = 0,575913 metr. różni się więc bardzo mało od nowego pol. łokcia, tak, że 1,000 łok. pol. n. = 1000 łok. Wrocł. $3\frac{3}{4}$ cala. Dzielił się na 24 cale.

F. Nakoniec, WIEDEŃSKIE MIARY, były czasem używane do rozmierzania gruntów.

Pręt wied. = 12 stopom wied. (po 0,31610 metr.) = 3,793312 metr.

Wiadomość o łokciach Elbląskich, Królewieckich, Gdańskich, Glackich, Łęczyckich, Oleczkowskich, Piotrkowskich, Poznańskich, Rawskich, Sochaczewskich i Toruńskich (podług szacownego dzieła *Eitelweina*) znajdzie czytelnik poniżéj w abecadłowym porządku.

MIARY DŁUGOŚCI ZNACZNIEJSZYCH MIAST I KRAJÓW

w porządku abecadłowym, z wyrażeniem ich podziału i stosunku do miar francuzkich i polskich.

Aarau *w Szwajcaryi.*
Łokieć = 0,600050 metra = 1,04175 ł. p.
dzieli się na $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$.
Stopa zawiera 12 cali = 0,300025 metr
= 1,04175 st. pol.

Abyssinia *w Afryce.*
Łokieć zwany *Pik* = 0,6857 metr
= 1,19045 łok. pol.

Akra *i* **Aleppo** *w Syryi.*
Pik łokieć = 0,6771 metr = 1,17552 ł. p.

Akwisgran (*Aachen*) *jak Prussy.*
dawny łokieć = $\frac{1}{3}$ sąż. = 0,66717 metr
= 1,15828 łok. pol.
dawna stopa = $\frac{1}{16}$ prę. = 0,2819 metr.
= 0,97882 st. pol.

Alexandrya *w Egipcie, patrz Kairo.*

Algier.
Łokieć lub *Pik* turecki = 0,6230 metr
= 1,0816 łok. pol.
Pik morejski = 0,4673 metr = 0,81125 ł. p.

Alessandrya *w Sardynii.*
Raso = 0,603208 metr = 1,04723 ł. p.
Stopa zwyczajn. podzielona na 8 cali
= 0,342434 metr = 1,18901 st. p.
Stopa *limprandzka* = 12 cali
= 0,513670 = 1,9836 st. p.

Alikante *w Hiszpanii.*
Łokieć *Vara* = 4 Palmos = 0,7607 metr
= 1,32066 ł. p.

Altenburg *Sachsen Hildburghausen.*
Używany łokieć lipski = 0,565310 metr
= 0,98144 ł. p.
Stopa = 0,287618 metr = 0,99866 st. p.

Altona *jak Hamburg.*

Amsterdam, *Hollandya.*
Miary prawne są niderlandzkie od r. 1819 (patrz Haga); używane wszelako jeszcze bywają dawne miary:
Stopa amster = 11 cali = 0,283133 metr (*)
= 0,98310 st. p.
Łokieć amster. = 0,68781 metr. = 1,19412 ł. p.
Czasem używają:
łokcia Hagsk. = 0,69424 m. = 1,20527 ł. p.
lub łok. Braban. = 0,70066 m. = 1,21642 ł. p.
Sążeń (*faden*) = 6 stóp amst. Pręt = 13 stóp.

ANGLIA.
Kommissya do miar i wag r. 1819 wyznaczona, uznała że metr fr. = 39,37079 cali angiel. Akt parlamentu z d. 17 Czerwca 1824 nie zmieniając długości *Yardu* angiel. z r. 1819 stanowi, że miary prawne są następujące:
1 *Yard* (Imperial-Standard) = 3 stóp = 36 cali
= 0,914383480 metr.
= 405,342480 linij franc. daw.
= 1,587471 łok. pol.
= 1,285711 *arszyn* ross.
= 1,371015 *ellen* pruss.
= 1,173487 *ellen* wied.
= 0,761986 *aune* franc.

Stopa ang. *foot* dzieli się na 12 cali *inches*, cal na 12 linij, liniia na 12 sekund, sekunda na 12 tercyj.

1 Stopa ang. = 0,301794493 metr.
= 135,114160320 lin. franc. daw.
= 1,0583142 stóp pol.
= 1,000 stóp ros.
= 0,971136 *fuss* pr. czyli reń.
= 0,964227 *fuss* wied.
= 1,125951 *pied du roi*
Pole lub *Pearche* = $5\frac{1}{2}$ *Yard*
Fathom lub *Toise* = 2 *Yard*

Dawne miary są: *Palm* = 3 cale, *hand* = 4 cale, *span* = 5 cali.
Łokieć flamski = $\frac{3}{4}$ Yard; Angiel. łok. = $\frac{5}{4}$ Yard; francuzki albo *Ell*, = $\frac{6}{4}$ Yard.

(*) Kelly.

Podział miar angielskich.

Mile	Furlongs	Poles	Yards.	Feet	Inches	Lines
1	8	320	1760	5280	63360	760320
	1	40	220	660	7920	95040
		1	$5\frac{1}{2}$	$16\frac{1}{2}$	198	2376
			1	3	36	432
				1	12	144
					1	12

Poles, zowią także *pearch*, *rod*

Oprócz prawnych, *Poles*, są jeszcze:
Forestpole = 21 stóp.
Woodlandpole = 18 stóp. (lasowy)
Cheshire pole = 24 stóp.
Sherwood — = 25 stóp.

Mila ang. dzieli się na 8 furlongs; furlong na 40 *poles* prawnych.

1 mila ang. = 1609,314926 metr.
= 931,085 sąż. pol.
1 morska mila = 6075,74 stóp ang.
= 1851,852 metr.
= 1071,6736 sąż. pol.
3 takich mil idzie na *league*
20 *leagues* = 1 stopień (*degree*)

Anhalt ***Xięztwo.***
Łokieć = 0,6348 metr. = 1,10215 ł. p.

Ankona ***Państwo Kościelne.***
Łokieć zwany:
Braccio = 0,642460 metr = 1,11538 ł. p.
Stopa = 0,390709 metr = 1,35663 st. p.

Anspach ***patrzéć Bawarya.***
dawny łok. = 0,62260 metr = 1,080746 ł. p.

Antwerpia.
Nowe miary patrz *Haga*.
Dawne miary będące jeszcze w używaniu są:
łok. do jedwab. = 0,6939 metr = 1,2047 ł. p.
— do wełny = 0,6846 — = 1,1885 ł. p.
stopa antw. = 0,2855 — = 0,9913 s. p.
20 stóp = 1 prętowi.

Appenzell ***w Szwajcaryi.***
Stopa (*) reńs. = 0,31385 metr = 1,08977 s. p.
łok. do płótna = 0,80172 — = 1,39187 ł. p.
— do wełny = 0,61606 — = 1,06955 ł. p.

Arragonia ***w Hiszpanii.***
Łokieć *Vara* = 0,76757 metr = 1,33258 ł. p.
= 30,22 cali angiel. (**)

Asturya, ***patrz Oviedo.***

Auszpurg ***w Bawaryi.***
Teraźniejsze miary, patrz Bawarya.
Dawny łokieć kramarski = 0,6095 metr
= 1,05816 ł. p.
dawny łok. mały do płótna = 0,5924 metr
= 1,02844 ł. p.
stopa = 0,29615 metr = 1,02830 s. p.

AUSTRYA.
Patrz Wiedeń, Lwów, Praga.

Baden ***W. Xtwo.***
Podług rządowego rozporządzenia z dnia 10 Listopada 1810 zaprowadzoną została powszechna miara współmierna z nową francuzką.
1 stopa *fuss* = 10 cali — 1 cal = 10 linij.
= 0,3000 metr = 1,041666 st. p.
1 łokieć *elle* = 0.6000 metr = 1,041666 ł. p.

(*) Mylnie w niektórych dziełach 0,31468 metr Nelkenbr. Jaeckel.
(**) Podług sprawdzeń Kommissyi pod P. Maurin r. 1812 potwierdzonych przez Izbę handlową w Walencyi.

1 sążeń = 6 stóp = 1,800 m. = 1,04166 sąż. p.
1 pręt *ruthe* = 10 stop.

1 mila *meile* = 29629 $\frac{6}{10}$ st. = 8888,88 metr
= 5144,033 sąż. p.
= 2 *lieues* franc.
1 $\frac{1}{2}$ mili = 1 Myriametr.

Bamberg ***jak Bawarya.***
Dawne miary:
Łokieć *elle* = 0,66773 metr = 1,15925 ł. p.
Stopa miejsk. = 0,3038 metr = 1,05486 st. p.
— polowa = 0,280445 — = 0,97377 st. p.

Barcelona ***w Hiszpanii*** (*).
łok. *varra* = 0,790665 metr = 1,37268 ł. p.
canna = 8 *palmos* = 32 *quartos*.
= 1,581330 metr = 2,74536 ł. p.

Batawia ***na wyspie Jawa.***
Stopa dawna hollend. = 12 cali reńskich
= 0,31385 metr = 1,08977 st. p.
łokieć daw. amsterd. = 0,68781 metr
= 1,19412 ł. p.

Bautzen ***jak Lipsk.***

Bawarya ***Królestwo.***
Podług dekretu Królewskiego z dnia 28 Lutego 1809 jednością miar długości bawarskich jest stopa = 129,38 linij par. zatém:
Stopa bawarska *fuss* = 0,291859 metr
= 1,013399 st. p.
łok. baw. = 2 stop. 10 $\frac{1}{4}$ cal. = 0,833010 metr
= 1,446197 ł. p.
Sążeń bawar. = 6 stóp = 1,013399 sąż. p.
pręt *ruthe* = 10 stóp *fuss*.

Bazylea ***w Szwajcaryi.***
łokieć duży *aune* = 1,178896 metr
= 2,04669 ł. p.
łokieć mały *braccio* = 0,544106 metr
= 0,94463 ł. p.
stopa = 0,298200 metr = 1,03541 st. p.
pręt = 16 stóp.

(*) Podług *Kelly*.

Bergamo ***Kr. Lomb. Wen. jak Medyolan.***
dawny łokieć *braccio* = 0,6553 metr
= 1,13767 ł. p.

Bergen ***w Norwegii.***
Używa miar jak Kopenhaga.

Berlin. ***patrz Prussy.***
Dawne miary przed r. 1816 były:
stopa reńska (nie zm.) = 0,3138535 metr
= 1,08977 st. pol.
łokieć daw. berliński = 0,667725 metr
z tąd: = 1,15925 ł. p.
1000 łok. berl. daw. = 1159,245 ł. p. n.
1000 łok. pol. now. = 862,630 ł. b. d.

Bern ***w Szwajcaryi.***
łokieć berneński = 0,542527 metr
= 0,94189 ł. p.
stopa zwyczajna (12 cali) = 0,293325 metr
= 1,01848 st. p.
stopa kamienia (13 cali) = 0,317696 metr
= 1,1029 st. p.
Sążeń, *klafter* = 8 stóp zwycz.
Pręt *ruthe* = 10 —

Belgia.
Używa miar zaprowadzonych r. 1817 w Niderlandach; patrzéć Haga.

Bilbao ***w Hiszpanii.***
łokieć *Vara* = 0,850890 metr = 1,47723 ł. p.

Bononia (***Bologna***) ***Państwo Kościelne.***
Braccio do wszystkich towarów
= 0,645160 metr (*) = 1,12007 ł. p.
stopa = 0,379400 metr = 1,31736 st. p.
10 stóp = 1 prętowi.

Bombay ***Indye wschodnie.***
Cowid = 0,457192 metr = 0,79373 ł. p.
Guz = 0,609589 metr = 1,05831 ł. p.
oprócz tego używa się *yard* ang.

Botzen ***Tyrol.***
łokiec = 0,790442 metr = 1,37229 ł. p.

(*) Podług Jaekla, Kriegera.

braccio = 0,549745 metr = 0,95441 ł.p.
tyrolska stopa = 0,334120 — = 1,16013 s.p.

Brabancya.
Brabancki łokieć w handlu zagranicznym bardzo jest używany; lecz nie we wszystkich miejscach jednakową ma długość: w saméj nawet Brabancyi dwóch używają łokci:
Długi łokieć brab. w Brab.
= 0,694229 metr = 1,20526 ł. p.
krótki = 0,684644 — = 1,18861 ł. p.
łokieć brab. w Hamburgu:
= 0,691410 metr = 1,20036 ł.p.
w Frakfurcie = 0,698742 — = 1,213093 —
w Lipsku = 0,685600 — = 1,190277 —

Brema (*Bremen*).
Łokieć = 4 quartier (podług rozporządzenia Senatu z 18 8)
= 0,57850 metr = 1,00434 ł. p.
stopa = 0,28925 metr = 1,00434 st. p.
Pręt = 16 stóp.

Brunswig (*Braunschweig*).
Łokieć = 0,570720 metr = 0,99083 ł. p.
stopa = 0,285360 metr = 0,99083 st. p.
pręt *(ruthe)* = 8 łokci = 16 stóp.

Bruxella *jak Antwerpia*.

Buenos-Ayres, *La Plata, jak Madryt*.

Bukarest, *Wołoszczyzna*.
Łokieć wołoski do sukna i jedwabiu *(halibiu)* = 0,701281 metr = 1,21750 ł. p.
łokieć do płótna *(endese)* = 0,662321 metr = 1,14986 ł. p.

Ceylan *wyspa i Kolombo miasto*.
używa miar angielskich.

Chełmno (*Kulm*)
teraz jak Prussy. Dawniéj zaś:
łokieć staréj miary = 0,5762350 metr.
= 1,0004081 ł. pol.
łokieć nowéj miary = 0,5844312 metr.
= 1,0160266 ł. pol.
stopa stara = $\frac{1}{15}$ pręta = 0,2881175 metr
= 1,00041 st. p. n
stopa nowa = $\frac{1}{15}$ pręta = 0,2922156 metr
= 1,01602 st. p.
Pręt stary = $7\frac{1}{2}$ łok. star.
Pręt nowy = $7\frac{1}{2}$ łok. now.

Chiny.
Łokieć *(covid)* = 10 cali *(punts)*
= 0,3713 metr = 0,64462 ł. p.
stóp jest cztery gatunki nazywane *covid*
stopa rzemieślnicza = 0,3383 metr.
= 1,17465 st. p.
stopa matem. 0,3330 metr = 1,15625 st. p.
— do budow. 0,3228 — = 1,12083 st. p.
— mierntcza 0,3211 — = 1,11493 st. p.
Mila chińska *(Li)* = 80 sznurów po 10 stóp miernicz. = 577,98 metr = 334,48 sąż. p.

Christiania *jak Kopenhaga*.

Cypr *wyspa*.
Pik, łokieć, = 0,67155 metr = 1,1659 ł. p.

Czechy *patrz Praga*.

Dania *patrz Kopenhaga*.

Damaszek *w Syryi*.
Łokieć *(pik)* = 0,582 metr = 1,01042 ł. p.

Darmstadt *W. Xtwo Hesko-Darmst.*
nowe miary zaprowadzone r. 1821.
Jednostką miary jest cal = 25 milim. fr.
stopa = 10 cali = 0,250 metr = 0,868055 s. p.
łok. = 24 cali = 0,600 metr = 1,04166 ł. p.
sążeń = 10 stóp = 2,50 metr = 1,44676 sąż. p.

Domingo - *Haiti*.
stopa dawna francuzka *(pied du roi)* jest używaną = 12 cali = 144 linij.
= 0,324839 metr = 1,12791 st. p.
łokieć *(aune)* = 1,186 metr = 2,05902 ł. p.

Drezno *Saxonia*.
łokieć drezdeński = 0,566519 metr
= 0,98354 ł. p.
stopa jak Lipsk = 0,282655 metr
= 0,98144 st. p.
Sążeń, pręt, mila, patrz Lipsk.

Dublin *w Irlandyi jak Anglia*.

Dunkierka *jak Francya*.

Duesseldorf ***w Prussach nad Renem.***
Miary pruskie są obowiązujące, jednakże dozwolono używać prywatnie dawnych miar.
łokieć daw. = 0,57637 metr = 1,00064 ł.p.

Edimburg ***Szkocya, jak Anglia.***

Egipt, ***patrz Kairo.***

Elberfeld ***w Prussach, jak Duesseldorf.***

Elbląg ***w Prussach, jak Prussy.***
dawny łok. = 0,565085 met = 0,98105 ł. p.

Erfurt, ***jak Prussy.***
łok. dawny = 0,563 metr. = 0,9774 ł. p.
stopa = 0,283 metr = 0,9826 st. p.
pręt = 14 stóp.

Ferrara ***Włochy.***
braccio do jedwabiu = 0,637948 metr.
= 1,10755 ł. p.
do wełny, bawełny i płótna = 0,675169 metr.
= 1,17217 ł. p.
stopa *ferrar* = 0,401312 metr = 1,39345 st. p.

Finlandya ***w Rossyi.***
Oprócz prawnie przepisanego arsz. używa się łok. szwedz. = 0,593802 metr = 1,03090. ł. p.
Mila finladzka blisko 5 werszt
prawna — 10 werszt.

Fiume ***nad mor, Adr. Illyria, jak Tryest.***

Florencya ***W. X. Toskańskie.***
Prawną jednostką miar jest łokieć:
braccio di panno albo
brasse = 0,583626 metr = 1,01324 ł. p.
Passeto = 1,167252 metr = 2,02647 ł. p.
Canna (dla geometrów) = 2,5 *passeti* = 5 *bracci* = 60 *crazie* = 100 *soldi* = 300 *denari* = 2,918130 *metres* = 10,13239 st. p.

FRANCYA.

Miara nowa francuzka jak się wyżéj powiedziało (str. 2) oparta jest na długości południka ziemskiego.

Południk ten zawiera 400 stopni; a 1 stopień oceniony ostatecznie i niezmiennie na 51307,4 *toises* fr. czyli 307844,4 stóp paryz. daw. został podzielony na sto tysięcy części. Część taka stutysięczna jednego stopnia zowie się *metrem* i jest jednostką miar długości.

Podział tak większych jak mniejszych części miary francuzkiéj jest dziesiętnym. Większe od metra części nazwano z greckiego 10 *deca*, 100 *hecto*, 1,000 *kilio*, 10,000 *myria*, mniejsze z łacińskiego $\frac{1}{10}$ *deci*, $\frac{1}{100}$ *centi*, $\frac{1}{1000}$ *mili*. Podział więc jest taki:

Czwarta część południka ziemskiego = 100 stopni *dégrés*

1. *Dégré* = 10 *myriametres*
1. *Myriametre* = 10 *kilometres*
1. *Kilometre* = 10 *hectometres*
1. *Hectometre* = 10 *decametres*
1. *Decametre* = 10 *metres*
1. *Metre* = 10 *decimetres*
1. *Decimetre* = 10 *centimetres*
1. *Centimetre* = 10 *milimetres*

z powyższego wypada:

1 *metre*	=	443,295936	linij franc. daw.
	=	3,078144	*pied du roi* fr.
	=	1,736111	łokci n. pols.
	=	3,472222	stóp n. pols.
	=	1,406099	*arsz.* ross.
	=	1,499388	*ellen* prus.
	=	3,186199	*fuss* prus.
	=	1,283364	*ellen* wied.
	=	3,163533	*fuss* wied.
	=	0,833333	*aune* fr. n.
	=	1,093633	*yard* ang.
	=	3,280899	*feet* ang. i st. ross.

72 metr. = zupełnie 125 łokci now. pol.

Długość wahadła które w obserwatoryum Paryzkim na dzień sr. cz. czyni 100000 kołysań = 0,741887 metr.

Jakkolwiek pięknie wymyślonym jest systemat dziesiętny francuzki, jednakże w używanie wprowadzony, pociągnął za sobą wiele niedogodności i nieporządku, albowiem nowe miary różniły się znacznie od dawnych, a niższa klassa zwyczajna podziałów na $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{3}$ i t. d. nie mogła pojąć dziesię-

tnych części. To spowodowało rząd do ustanowienia miar i wag tak nazwanych *używalnych*, które są współmiernemi częściami miar dziesiętnych, zbliżone wartością do dawnych, i do pospolitego służą użytku.

Postanowienie na początku (str. 10) umieszczone z dnia 12 Lutego 1812, dozwala używać w szczegółowém handlu i przemyśle, sążnia, stopy i łokcia.

1 sążeń *(toise)* = 2 metrom = 6 stóp.
1 stopa *(pied)* = $\frac{1}{3}$ metra = 1,15740 st. p.

Łatwo zatém zamienić metry na sążnie i stopy. Stopa ta dzieli się na 12 cali, cal na 12 linij.

1 stopa = 0,333333 metr.
= 1,157407 stóp pol.
= 1,093633 stóp ros. i ang.
= 1,0620663 stóp prusk.
= 1,054511 stóp wied.

1 Łokieć używ. *(aune)* dzielony na $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{16}$.
= 1,200 metra.
= 2,083333 łok. pol.
= 1,687319 *arsz.* ros.
= 1,799265 *ellen* prus.
= 1,540037 *ellen* aust.
= 1,312359 *yard* ang.

1 Mila francuzka *lieue* = 4444,4444 *mètres*
= 2572,016 sąż. p.
(25 na 1 stopień ($\frac{1}{360}$)° geogr.)
9 *lieues* = 4 *myriametres*

1 Mila mor. *lieue marine* = 5555,5556 *mètres*
(20 na 1 stop ($\frac{1}{360}$)° geogr.)
9 *lieues marines* = 5 *myriametres.*

Dawne miary francuzkie tak były znane i upowszechnione, że dotąd porównanie ich z innemi miarami w licznych przypadkach staje się potrzebném: a w wielu dziełach metrologicznych długość wszelkich miar wyrażoną jest w linijach franc. dawnych.

Jednostką miary dawnéj francuzkiéj była: Stopa paryzka, *pied du roi* (zawiera cali 12, cal = 12. linij) = 0,324 839 431 868 metra
= 1,1279146 stóp pol.
= 1,035003 st. reńs. czyli pr.
= 1,065765 st. ang. i ros.
= 1,027640 stóp wied.

1. Sążeń (*toise du chatelet*) = 6 stóp.
= 1,949 036 591 212 *metres*
= 1,1279146 sążni pol.
= 0,913517 *sażen* ross.
= 6,210019 *fuss* prus.
= 6,165841 *fuss* wied.
= 6,394592 *feet* ang.

1 Łokieć paryzki daw. = 526$\frac{5}{6}$ linij fr. d.
= 1,188447 *metre* *)
= 2,06327 ł. p.

1 Pręt czyli *perche royale* = 3$\frac{2}{3}$ *toises* = 22 *pieds* = 7,1464675 *metres.*

Na 1 stopień równika liczyło się 25 *lieues* = 20 godzin czyli mil morskich = 57075 *toises* = 111241,263 443 4249 *metres.*

Z tąd, bez wielkiego uchybienia:
288000 stóp fr. dawn. = 324839 st. p. now.
192000 łok. *aunes* fr. d. = 396149 łok. p. now.

Frankfurt nad Menem, *wol. miasto.* *)
łok. frankf. = 0,547280 metr = 0,95014 ł. p.
łok. brabancki do sprzedaży hollenderskich towarów = 0,699100 metr = 1,21371 ł. p.
sztab frankf. do sprzedaży francuzk. towar. = 1,182000 metr = 2,05200 ł. n. p.
stopa fkf. = 0,284600 metr = 0,98819 st. p.

*) Podług Chelius.

Frankfurt nad Odrą, *jak Berlin.*

Fryburg *Szwjcarya.*
Łokcie rozmaite są używane.
Stab frybur. = 1,069601 metr = 1,85691 ł. p.
stopa — = 0,293257 — = 1,01825 st. p.

*) Oprócz tego były w używaniu:
Łokieć do jedwabiu = 527,5 lin. fr. d.
— do sukna = 526,4 —
— do płótna = 524,0 —

Fulda ***Xtwo Hesskie.***
Łokieć = 0,565760 metr = 0,98222 ł. p.
stopa = 0,282880 — = 0,98222 st. p.

Galicya ***w Hiszpanii.***
łokieć *vára* = 0,846380 metr = 1,46940 ł. p.

Galicya i Lodomerya, ***patrz Lwów.***

Gandawa (Gent), ***we Flandryi jak Haga.***

Gdańsk, ***jak Prussy od r.*** **1816.**
daw. stopa = 0,286885 metr = 0,996128 st. p.
łok. = 2 st. 0,573770 — = 0,996128 ł. p.
w handlu drzewem używa się wyłącznie
stopa ang. = 0,304794 metr = 1,0583142 st. p.
Pręt = 7½ łokcia.

Genewa (Genf) ***w Szwajcaryi.***
łokieć genewski *aune* = 1,143700 metr
= 1,98571 ł. p.
w handlu *en gros* używa się tak zwany paryzki *aune* = 1,188447 metr = 2,06327 ł. p.
stopa = 0,487936 — = 1,69423 st. p.
Pręt = 8 stóp.

Genua, ***Sardynia.***
łok. *palmo* = 0,249830 metr = 0,43373 ł. p.
canna = 10 *palmi;* są jednakże w używaniu: *canna* po 8, 9, 10, 12 *palmi.*

Gibraltar.
łokieć *vara* = 0,84797 metr = 1,47217 ł. p.
stopa — = 0,282 — = 0,97916 st. p.
w handlu używają miar angielskich które się coraz bardziéj upowszechniają.

Glac, ***w Szlązku.***
dawny łok. = 0,586064 metr = 1,01743 ł. p.

Glarus, ***jak Zurich.***

Gotha, ***w Xtwie Koburg.***
łokieć = lipskiemu = 0,98144 ł. p.
stopa = 0,287618 metr = 0,99867 st. p.

Guatimala ***Ameryka, jak Meksyk.***

Haga. ***Hollandya.***
od roku 1817 jednostką miary łokieć niderl.
= 1 metr = 1,736111 łok pol.
dzieli się na 10 *palm* = 100 *duim* = 1000 *streep*
decim. centim. milim.

Pręt (*roede perche*) = 10 metrów
Mila, (*mijl*) = 1000 metr.
dawniéj *elle* = 1,19841 ł. pol.
foot = 1,12790 st. pol.

Hamburg, ***wolne Miasto.***
łok. hamb. = 0,572980 metr = 0,99476 ł. p.
używany tu łokieć brabancki = 0,691410 m.
= 1,20036 ł. p.
Stopa = ½ łok. = 12 cali po 8 części
= 0,286490 metr = 0,99475 st. p.
Reńska stopa = 12 cali po 10 linij
= 0,313853 metr = 1,08977 st. p.

Przy mierzeniu obwodu masztów, stopę hamb. dzielą na 3 palmy.
84 hamb. palm. = 85 holend palm.
Sążeń = 6 stóp hamb.
Pręt zwany *Marschruthe* = 14 stóp hamb;
pręt duży *Geestruthe* = 16 stóp hamb.
pręt reński = 12 stóp reńsk. (patrz Prussy)

Hanau ***W. X. Hesskie.***
łokieć = 0,543800 metr. = 0,94409 ł. p.
używany tu łokieć brabancki
= 0,694700 metr. = 1,20607 ł. p.
stopa = 0,285200 — = 0,99028 st. p.
pręt = 12½ stopy.

Hannower ***Królestwo.***
łokieć = 0,583980 m. = 1,01385 ł. p.
stopa = 12 cali = 0,291990 m. = 1,01385 st. p.
pręt = 2⅔ sążnia = 8 łokci = 16 stóp = 192 cali = 1536 *Achtlów* = 2304 linij hanow.

Hawana ***w Ameryce, jak Kadyks.***

Heidelberg ***miary nowe jak Baden.***
dawny łok. = 0,55865 metr. = 0,96988 ł. p.
dawna stop. = 0,27859 — = 0,96732 st. p.

Hildesheim, ***w król. Hanowerskim.***
łokieć = 0,560340 met. = 0,97281 ł. p
st. = 12 cali = 0,28017 — = 0,97281 st p
Pręt = 16 stóp = 192 cali *hildesh.*

Hessen ***W. X. patrz Darmstadt.***

Hiszpania, ***patrz Madryt.***

Hollandya, ***patrz Amszterdam.***

Holsztyn, *patrz Hamburg.*

Jamaika, *jak Anglia.*

Japonia.
do mierzenia długości używają.
Ink Juk = 1,90053 metr. = 3,29954 ł. p.
Ikie Ichien = 2,11822 — = 3,67747 ł. p.

Jawa.
Cobido = 0,461094 metr. = 0,80051 ł. p.

Jassy, *patrz Bukarest.*

Inflanty, *patrz Ryga.*

Inspruk, *jak Botzen.*

Irlandya, *jak Anglia.*

Kadyx *w prow. Sewilla w Hiszpanii.*
łokieć kastylski *vara* = 0,847960 metr.
= 1,47215 ł. p.
stopa *pies* = 0,282655 metr. = 0,98144 st. p.
dzieli się na 2 *Codos* = 4 *Palmos* = 8 *Octavos* = 16 *Avas.*

Kairo *w Egipcie*
do rzeczy bawełnianych i lnianych egipskich używa się
Pik beledi = 0,523352 metr. = 0,90860 ł. p.
do jedwabiu i towarów ze Stambułu służy
Pik hendaze = 0,638399 met. = 1,10833 ł. p.
Stambulski Pik = $\frac{3}{4}$ *yard* an. = 0,685796 metr.
= 1,190620 ł. p.
Do wymiaru powierzchni, murów, domów i t. p. używają
Pik mehandese = 0,771493 m. = 1,3394 ł. p.

Kalkutta, *Stolica Indyów Ang.*
łok. *Covid* = 0,457191 metr. = 0,79373 ł. p.
Używa się także *Guz* = 1 Yard. ang.
Sznur = 4 *Covid*, 4000 *Covid* = 1 *Cos* czyli mili bengalskiéj.

Kanada. *Ameryka północna jak Anglia.*

Kagliari, *Stolica Sardynii.*
łok. *raso* = 0,549290 metr = 0,95363 ł. p.
palmo = 0,235311 — = 0,81705 st. p.

Kandya, *wyspa i miasto Kanea.*
łokieć *pik* = 0,637271 metr = 1,10637 ł. p.

Kanton *patrz Chiny.*

Karlsbad *jak Praga.*

Karlsruhe, *Stolica W. X. Badeńskiego, patrz Baden.*

Karrara *Xtwo Modena.*
Marmor sprzedaje się na palmy kubiczne.
1 Palma dług. = 0,2436 metr = 0,84583 st. p.

Kassel *Elektorstwo Hesskie.*
łokieć *elle* = 0,570403 metr = 0,99028 ł. p.
stopa *fuss* = 0,287699 — = 0,99895 st. p.
Pręt = 14 stóp.

Kiel, *jak Kopenhaga.*

Klausenburg (Koloswar) *W. X. Siedmiogrodzkie.*
Łokieć dzieli się na $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{16}$.
= 0,623361 metr = 1,08222 ł. p.

Koburg *X. Sachsen-Koburg-Saalfeld.*
Łokieć *elle* — 0,586289 metr = 1,01786 ł. p.

Kolonia (Köln) *nad Renem, jak Prusy.*
dawny łok. = 0,574792 metr = 0,99790 ł. p.
— stopa = 0,287396 — = 0,99790 st. p.

Konstantynopol, *p. Stambuł.*

Kopenhaga, *w Danii.*
łokieć *aln* = 0,627684 metr = 1,08973 ł. p.
dzieli się na $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{16}$ i 24 cale
stopa duń = 0,313842 metr = 1,08973 st. p.
sznur = 6 stóp.
pręt = 10 stóp.
mila duńska = 2400 prętów = 12000 łok.
= 24000 st. = 7532,208 metr = 4358,92 sąż. p.

Korfu *jak Londyn.*

Koruna, *patrz Galicya.*

Kraków, *wolne Miasto.*
łokieć = 0,616969 metr = 1,071126 ł. p. n.
stopa = 12 calów = 144 linij = 1728 punk.
= 0,356421 metr = 1,23757 st. p. n.

Królewiec *jak Berlin.*
daw. łok. = 0,574785 metr. = 0,99789 ł. p.
— stopa = 0,307695 — = 1,06839 st. p.

Kurlandya, ***patrz Ryga.***

Krym.
pik = 0,97452 = 1,69187 ł. p.
halebi = 0,72099 = 1,26890 ł. p.

Laussanne, ***Szwajcarya Kant. Waadt.***
łokieć = 1,076030 metr = 1,86811 ł. p.
stopa = 0,293257 — = 1,01826 st. p.

La Valetta, ***wyspa Malta.***
łok. *canna* = 8 *palme.*
= 2,080438 metr = 3,61187 ł. p.

Lugano, ***Szwajcarya Kant. Tessin.***
braccio lungo = 0,678857 m. = 1,17857 ł. p.
braccio piccolo = 0,526360 m. = 0,91382 ł. p.

Lipsk, ***w Saksonii.***
łokieć lipski *elle* = 0,565310 metr
= 0,98144 ł. p.
bardzo używany brab. łok. = 0,685600 metr
= 1,190277 ł. p.
stopa lipska *fuss* = 0,282655 metr
= 0,98144 st. p.
pręt saski *ruthe* = 8 łok. = 16 stóp.
sążeń *klafter* = 1½ stab = 3 łok. = 6 stóp.
Mila = 16000 łokci lipsk. = 9044,96 metr
= 5234,35 sąż. p.

Lemgo, ***Xtwo Lippe.***
łokieć = 0,575189 metr = 0,99859 ł. p.
stopa = 0,287594 metr = 0,99859 st. p.

Łęczyca, ***jak Polska.***
daw. łok. = 0,588997 metr = 1,02256 ł. p.

Litwa, ***patrzéć st. 19.***
łokieć = 0,649679 metr = 1,12791 ł. p.
stopa = ½ łokcia = tyżeż st. p.
pręt = 7½ łokcia = tyleż pr. p.
mila 12,44 na 1 stopień.

Liwonia, ***patrz Ryga.***

Liworno, ***jak Florencya.***

Lizbona, ***w Portugalii.***
łokieć *vara* = 1,097260 metr = 1,9047 ł. p.
braca = 2 *varas* = 3⅓ *covados* = 10 *palmos craveiros.*
W mniejszym handlu:
covado = 3 *palmos* = 0,658356 metr
= 1,14280 ł. p.
piędz, *palmo* = 8 cali = 0,219452 metr
= 0,76186 st. p.
stopa do budowli = 1½ *palmo* 12 = cali
= 0,329178 metr = 1,142789 st. p.

Londyn, ***patrzeć Anglia.***

Luxemburg, ***patrz Haga.***

Lubeka (Lübek) ***wolne miasto.***
łokieć = 0,577040 metr = 1,001805 ł. p.
stopa = 0,291002 — = 1,01042 st. p.

Luka, ***Xtwo.***
łok. *braccio* = 0,595087 m. = 1,03314 ł. p.
stopa = 0,589908 m. = 2,04828 st. p.

Luzerna, ***w Szwajcaryi.***
łokieć = 0,629376 metr = 1,09266 ł. p.
stopa = 0,314688 metr = 1,09266 st. p.

Lwów (Lemberg), ***Król. Gallicyi.***
łokieć = 0,593 930 552 metr = 1,31129 ł. p.
stopa = 0,296 965 276 metr = 1,31129 st. p.

Madras.
covid = 0,457191 metr = 0,79373 ł. p.
do mierzenia towarów łokciowych powszechnie używa się *yard* angielski.

Madryt, ***Hiszpania.***
łokieć *vara* kastyl. = 3 stopom = 4 *palmos* = 36 *pulgados* lub 48 *dedos* = 516 *lineas* (podług łokcia w Burgos); powinien bydź używany w całém państwie
vara = 0,847965 metr = 1,47215 ł. p.
stopa *pies* = 0,282655 metr = 0,98144 st. p.
braza, toesa, estado = 2 *varas* = 1,695930 m.
mila = 5,000 *varas* = 4239,83 metr
= 2453,58 sąż. p.

Magdeburg ***v. Prussy.***

Mahon, ***na wyspie Minorka.***
łok. *canna* = 1,715783 metr = 2,97879 ł. p.
palma = 0,214472 metr = 0,74470 st. p.

Malaga, ***jak Madryt.***

Manheim, *W. X. Baden, jak Karlsruhe.*

Mantua, *Kr. Lomb. Wen. jak Medyolan.*

Marsylia (Marseille) *we Fr. jak Francya.*

Malta, *wyspa, patrz La Valetta.*

Mechlin (Mecheln) *jak Haga.*
dawniéj łok. = 0,684418 m. = 1,18822 ł. p.
stopa = 0,282905 m. = 0,98231 st. p.

Medyolan (Milano) *Król. Lomb. Wen.*
łokciem jest metr zaprowadzony przez francuzów r. 1803.
metr = 10 *palmi* = 100 *diti* = 1000 *atomi*
= 1,736111 ł. p.
dawny łokieć *braccio* = 0,594936 metr
= 1,03287 ł. p.
stopa = 0,397026 metr = 1,37856 st. p.
1,000 metrów = 1 mili = 578,704 sąż. p.

Meiningen, *łokieć jak Anhalt.*

Messina, *Kr. Ob. Sycylij.*
canna = 2,113300 metr = 3,66892 ł. p.
dzieli się na 8 palmi
stopa sycyl. = 0,242050 metr = 0,84015 st. p.

Meklemburg *Xtwo, patrz Rosztok.*

Meksyk, *w Ameryce.*
miary jak Madryt.

Mitawa, *w Kurlandyi, patrz Ryga.*

Modena *W. Xtwo.*
łokieć *braccio di modena* = 0,648090 metr
= 1,12515 ł. p.
stopa = 0,517712 metr = 1,79761 st. p.
cavezzo = 6 stóp = 3,106272 metr
= 1,79761 sąż. p.

Moguncya, *jak Darmstadt.*

Morawia (Möhren). *jak Wiedeń.*
dawn. łok. *(elle)* = 0,790669 = 1,37269 ł. p.
stopa *(fuss)* = 0,295956 = 1,02766 st. p.

Munich, *patrz Bawarya.*
przed r. 1810 łokieć = 0,799015 metr
= 1,38718 ł. p.
stopa = 0,289198 metr = 1,00416 st. p.

Neapol, *Kr. Ob. Sycylij.*
canna = 3 *brac.* = 8 *palmi* = 2,109360 metr
= 3,66208 ł. p.
palmo = 12 *once* = 0,263630 metr
= 0,91538 st. p.
braccio = $2\frac{2}{3}$ *palmi* = 0,7030133 metr
= 1,22051 ł. p.
passo = $7\frac{1}{2}$ *palmi* = 1,97723 metr

Neufchatel, *w Szwajcaryi.*
łokieć *aune* = 1,1270 metr = 1,95659 ł. p.
stopa = 0,300020 metr = 1,04173 st. p.

Norymberg (Nürnberg) *jak Bawarya.*
przed r. 1810 zaś:
łok. nor. *elle* = 0,6596 metr = 1,14514 ł. p.
stopa *fuss* = 0,30386 metr = 1,05506 st. p.
pręt *ruthe* = 16 *fuss.*

Oleczko, *w Prussach.*
daw. łok. = 0,555972 metr = 0,96523 ł. p.
— pręt = $7\frac{1}{2}$ łokcia = 0,96523 pr. p.

Odessa, *jak Rossya.*

Oldenburg, *Xtwo.*
łokieć = 0,580876 metr = 1,00846 ł. p.
stopa = 0,296415 metr = 1,0292 st. p.
pręt = 20 stóp.

Osnabrük, *w Hanowerskim.*
łok. do płótna = 0,601629 m. = 1,0445 ł. p.
do innych towarów jak *Hanower.*
stopa = 0,279272 metr = 0,96969 st. p.

Oviedo, *Asturya, w Hiszpanii.*
łokieć *vara* = 0,8741330 metr = 1,5176 ł. p.

Padwa, *jak Wenecya.*

Palermo, *patrz Sycylia.*

Paryż, *patrzéć Francya.*

Parma, *stolica Xtw Parma, Piacenza, Guastalla.*
braccio do jedwabiu = 0,594410 metr
= 1,03196 ł. p.
— do wełny, płót. = 0,643810 metr
= 1,11772 ł. p.
— *di legno* . . = 0,542150 metr
= 0,94123 ł. p.

Patras, *w Morei.*
pik do weln. = 0,685540 = 1,19017 ł. p.
— do jedw. = 0,635240 = 1,10284 ł. p.

Peszt, *jak Presburg.*

Persya.
gueza królew. = 0,7164 m. = 1,24384 ł. p.
— zwycz. = 0,6303 m. = 1,09423 —
szach-arszyn = 0,8008 m. = 1,39031 —
arisch . . . = 0,9723 m. = 1,68799 —

Petersburg, *patrz Rossya.*

Piotrków, *jak Polska.*
dawniéj łokieć = 0,594426 = 1,03199 ł. p.

POLSKA *patrzeć str.* 16.

Portugalia, *patrzeć Lizbona.*

Poznań (Posen), *jak Prussy.*
dawniéj łokieć = 0,594426 = 1,03199 ł. p.

Praga, *w Czechach.*
Stosunek łokcia Pragskiego czyli Czeskiego, na oryginale w Wiedniu od r. 1765 zachowanym podany jest: Proportio Ulnae Viennensis restitutae ad ulnam Bohemiae ut 2465 ad 1879; przeto ($\frac{1879}{2465}$ = 0,7622718 × 0,7792018.)
łok. czes. = 0,593963 metr = 1,031186 ł. p.
stopa . . = 0,296398 metr = 1,029166 st. p.
Do rozmierzania powierzchni służy sążeń Wiedeński
= 1,896613 metr = 1,099892 sąż. p.

Pressburg, *w Węgrzech.*
łok. (*ulna, réf*) = wiedeńsk. = 1,35278 ł. p.
sążeń (*orgya*) = — = 1,099892 sąż. p.

PRUSSY *Królestwo.*

W r. 1816 zaprowadzone zostały w Prussach nowe miary, których jednością jest *stopa pruska.* Tak została nazwaną stopa reńska zwyczajna (*rheinlaendische werkfuss*) używana w Prussach od r. 1773.

Stopa pruska zawiera 139,13 linij fr. daw.
zatém = 0,3138535 metr
= 1,089769 stóp pol.
= 1,029721 stóp ross.
= 0,992886 *fuss* wied.
= 1,029721 *foot* ang.
dzieli się na 12 cali, cal na 12 linij.

Łokieć berliński (*elle*) = $25\frac{1}{2}$ cali pruskich = 295,65 lin. fr. d.
= 0,666936 metr
= 1,157879 łok. pol.
= 0,937782 *arsz.* ross.
= 0,855925 *ellen* wied.
= 0,729386 *yard* ang.
= 0,555782 *aunes* fr.
dzieli się na $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$.

Na jarmark. liczą
$1\frac{3}{4}$ łok. berl. na 1 łok. franc.
$1\frac{3}{8}$ łok. berl. na 1 *yard* ang.
$\frac{7}{8}$ łok. berl. na 1 łok. lipski

Pręt pruski = 12 stóp pr. = 3,76624 metr dzieli się na 10, 100 i t. d. części.

Mila pruska zawiera 2000 prętów
= 7532,485 metr = 4359,07 sąż. p.

Sążeń (*faden*) w marynarce pr. = 6 stóp.

Lachter w górnictwie = 80 cali pr.
dzieli się na 8 achtlów, achtel na 10 cali, cal na 10 prym, pryma na 10 sekund.

Dawne miary patrz Berlin.

Raguza (Dobrawnik), *w Dalmacyi.*
w handlu łok. = 0,513201 m. = 0,890975 st. p.

Ratisbona (Regensburg), *jak Bawarya.*
przed r. 1810 łok. = 0,810973 = 1,40793 ł. p.

Rawa, *w Kr. Polsk.*
dawniéj łokieć = 0,588994 = 1,02256 ł. p. n.

Rewal, *Estonia.*
łokieć oryginalny z r. 1760, podług wymiaru P. Kupfer 238,2 linij franc. dawnych = 0,537338 metr = 0,932879 ł. p.
łokieć tkacki z r. 1760 = 252,15 lin. fr. daw. = 0,568807 metr = 0,98751 ł. p.
łokieć prawny do pomiaru gruntów = 2 stóp ang. = 1,058314 ł. p.

Rio Janerio, *Brazylia.*
braça = 2 *varras* = $3\frac{1}{3}$ *covados* = 10 *palmos* = 2,1739 = 3,77413 ł. p.
vara = 1,08695 metr = 1,887065 ł. p.
używa się także *yard* angielski
W handlu zwykle liczą:
5 *varras* = 6 *yards* ang.
4 *covados* = 3 *yards* ang.
stopa *pé* = 12 cali = 12 linij = 0,303860 metr = 1,05507 st. p.
mila *legoa* = 2842 *braças*, 8 *palmos* = 6180 metr = 3576,3888 sąż. pol.

ROSSYA.

Miary rossyjskie oparte są na miarach angielskich, miary zaś polskie na miarach francuzkich: metr fr. oceniony został (stron. 11) = 39,37079 cali ang. przeto stopa rossyjska, która jest zupełnie równa angielskiéj = 0,304794493 m. = 135,114160 lin. fr. d.
= 1,0583142 st. pol.
= 0,971136 *fuss* prus i reń.
= 0,964227 *fuss* wied.

Sażen = 3 arsz. = 7 stopom ang. = 84 cali ang.
= 2,133561453 metr = 945,799 linij fr. d.
= 0,43787 pręta litew.
= 1,2346998 sąż. pol.
= 1,132992 *klaft.* reń i prus.
= 1,124931 *klaft.* wied.
= 1,333333 *yard* ang.

arszyn dzieli się na 16 werszków
= 0,71118715 metr
= 315,266 lin. fr. = 28 cali ang.
= 1,23470 ł. p. = 29,6328 cali p.
= 1,094675 łok. litew.
= 1,066345 *elle* prusk.
= 0,912712 *elle* wied.
= 0,592655 *aune* franc.
= 0,777777 *yard* ang.

arszyn = 28 cali ang:
weszok = $1\frac{3}{4}$ = 1,75 cala ang.
= $1\frac{341}{400}$ = 1,8525 cala pol.

Werszta = 500 sażenów = 1500 arszynów = 1066,78 metr = 617,35 sąż. p.

Wypadają ztąd następujące stosunki:
{10000 arszynów lub sażenów *ros*: równe są
{12347 łokciom lub sążniom pol.
{10000 stóp ross. czyli ang. równe są
{10583 stopom pol. n.

Na Litwie, w Liwonii, Kurlandyi, Estonii i Finlandyi utrzymują się jeszcze dawniejsze prowincyom tym właściwe miary. Patrzéć Finlandya, Litwa, Rewal, Ryga.

Rosztok, *W. Xtwo Meklenburg.*
Postanowienie rządowe nakazuje używać łokcia hamburgskiego = 0,572980 metr = 0,99476 ł. p.
i stopy lubek. = 0,291002 = 1,01042 st. p.
Pręt (*ruthe*) = 16 stóp.

Ryga (Riga), *w Rossyi.*
Łokieć oryginalny z drzewa z dnia 17 Marca 1761, podług wymiaru na yardzie Struvego w r. 1834 = 21,166 cali angielsk. = 0,537607 metr = 0,933345 ł. p.
Łokieć prawny do pomiarow = 2 stóp ang. = 1,058314 ł. p.
Srednica masztów na cale angielskie mierzoną bywa; jeżeli zaś wyrażoną jest na palmy, palm = $\frac{11,151}{8}$ cali ang. = 0,094411 metr = 0,327816 st. p. = 3,9338 cali pol.

Rzym, ***Stolica P. Kościel.***
łok. *canna* = 2,001550 metr = 3,47491 ł. p.
dzieli się na 8 *palmi*
canna do budowli = 2,233271 metr
= 1,2924 sąż. p.
dzieli się na 10 *palmi; palmo* = 0,77544 st. p.
palmo = 12 *once* = 60 *minuti* = 120 *decimi.*

Sardynia, ***patrz Kagliari.***

Smyrna.
pik = 0,685544 = 1,19018 ł. p.

Sochaczew.
dawniéj łok. = 0,602081 metr = 1,04528 ł. p.

Stany Zjednoczone, ***Amer. jak Anglia.***

Stambuł.
pik halebi czyli długi łokieć = 0,708555 metr
= 1,23013 ł. p.
— *endese* = 0,647874 metr = 1,12478 ł. p.

Sycylia, ***patrzéć Messina.***

Szczecin (Stettin), ***jak Prussy.***

Szkocya, ***jak Anglia.***

Sztokholm, ***Szwecya.***
Podług doświadczeń Professorów *Kronstrand i Swanberg*, długość wahadła sekundowego średniego czasu, na obserwatorium w Sztokholmie pod szerok. 59°, 20', 34", sprowadzona do średn. powierzchni morza i w próżni = 39,165414 cali angielskich = 33,505574 szwedz. *dec. daum* czyli cali.
1 *toise* franc. = 1,0941 sąż. szwedz.
ztąd wypada że:

$$1 \text{ st. szwedz.} = \frac{1 \text{ st. par. } 12{,}789185 \text{ cali ang.}}{1{,}0941}$$

= 11,689226 cali ang. = 0,296901 metr.
= 1,0309064 st. p.
1 łok. szw. = 0,593802 metr = 1,0309064 ł. p.
stopa dzieli się na 12 lub 10 cali *daum*, cal na 12 lub 10 linij.
Sążeń = 6 stóp. = Pręt = 16 stóp.
Mila szwedzka = 2250 prętów
= 10688,43 metr = 6185,4 sąż. p.

Sztudgard, ***Kr. Würtemberg od r. 1806.***
stopa *(fuss, schuh)* dzieli się na 10 cali, cal na 10 linij = 0,286490 m. = 0,99476 st. p.
łokieć (*elle*) = 0,614235 m. = 1,06638 ł. p.
dzieli się na $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{16}$.
Sążeń = 6 stóp
Pręt = 10 stóp.
dawny łokieć = 1,06212 ł. p.
— stopa = 0,99476 st. p.

Szwecya ***patrz Sztokholm.***

Toruń (Thorn), ***jak Prussy.***
dawniéj łok. = 0,569595 m. = 0,98888 ł. p.
— stopa = 0,295514 m. = 1,02609 st. p.

Toskania, ***W. X. patrz Florencya.***

Triest, ***Illyria.***
łok. do wełny = 0,676749 m. = 1,17491 ł. p.
— do jedw. = 0,642009 m. = 1,11460 ł. p.

Tripolis.
pik łokieć = 0,552453 metr = 0,95912 ł. p.
— większy = 0,632085 metr = 1,09737 ł. p.

Tunis.
pik do wełny = 0,672912 m. = 1,16825 ł. p
— do jedw. = 0,630731 m. = 1,09502 ł. p

Turcya, ***patrz Stambuł.***

Turin, ***Stolica Sardynii jak Alessandrya.***

Tyrol, ***patrzeć Botzen.***

Ulm, ***jak Wirtemberg.***
dawniéj *elle* = 0,568472 m. = 0,98693 ł. p.
— *fuss* = 0,288973 m. = 1,00338 st. p.

Waimar, ***Xtwo.***
od roku 1810, łokieć — 250 linij fr.
łokieć *elle* = 0,563957 metr = 0,97909 ł. p.
stopa *fuss* = 0,281978 metr = 0,97909 st. p.
Pręt — 16 stóp.

Walencya, ***w Hiszpanii.***
łokieć *vara* = 0,918573 m. = 1,59472 ł. p.
— *palmo* = 0,229643 m. = 0,79736 st. p.
1 *vara* = 4 *palmos*
1 *cuerda* = 20 *brazas* = 45 *varas*

Warszawa, ***teraz i dawniéj patr. st.*** **16.**

Wenecya.

braccio do jedwabiu = 0,638399 metr
= 1,10833 ł. p.
braccio da panno . . = 0,680981 metr
= 1,18225 ł. p.

braccio dzieli się na 12 *once*.
Stopa wenecka *piede* = 0,347735 metr
= 1,20742 st. pol.
dzieli się na 12 *once*, *oncia* na 12 *linee*
Pręt *la pertica lineare* = 6 *piedi*.

Werona, ***jak Medyolan.***
dawniejsze (*)
braccio do jedwabiu = 0,640655 metr
= 1,11225 ł. p.
braccio do wełny . = 0,649455 metr
= 1,12752 ł. p.

Węgry, ***patrzeć Pressburg.***

WIEDEŃ.

Łok. wied. (*elle*) = 0,7792018 metr
= 345,417 lin. fr. d.
= 1,3527809 łokci n. p.
= 1,0956354 *arsz.* ros.
= 1,1683258 *elle* prus.
= 0,8521608 *yard* ang.
= 0,6193348 *aune* fr.
dzieli się na $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{16}$ $\frac{1}{32}$.
Stopa wied. *schuh* = 0,3161023 metr
= 140,1268 lin. fr. d.
= 1,097577 stóp pol.
= 1,037099 st. ros. i ang.
= 1,007165 *fuss* prus.
Stopa dzieli się na 12 cali, a cal na 12 linij.
Faust = 4 calom wied.
Ingienieur-ruthe = 12 *schuh*, dzieli się na 10 stóp. Sążeń *klafter* = 16 stóp.
Mila = 4000 sążni = 7586,455 metr
= 4390,308 sąż. pol.

W Austryi wyższéj używa się łokieć większy od Wiedeńskiego, patrzéć Botzen.

Długość wahadła sekundowego w obserwatoryum wiedeńsk. podług P. *Liesganing* = 440,562 linij par. daw.

Wirtemberg, ***patrz Sztutgard.***

Wirtzburg, ***teraz jak Bawarya.***
dawniéj łok. = 0,588771 m. = 1,02217 ł. p.
— stopa = 0,294386 m. = 1,02217 st. p.
Pręt — 10 stop.

Wrocław (Breslau), ***jak Prussy.***
dawniéj łok. = 0,575913 m. = 0,99985 ł. p.
— stopa = 0,287956 m. = 0,99985 st. p.
Pręt = 15 stóp. = 4,319 m.

Wyspy ***Jońskie.***

W ogólności używają miar i wag angielskich; jednak miary dawne utrzymują się na Zante, najznaczniejszéj z pomiędzy wysp Jońskich
łok. *braccio* = 0,69050 metr = 1,19880 ł. p.
minejszy łokieć (*braccio*)
do jedwabiu = 0,64449 metr = 1,11893 ł. p.

Zurich (Zürich), ***w Szwajcaryi.***
łokieć *elle* = 0,600050 m. = 1,04175 ł. p.
stopa *fuss* czyli *werkschuh*
= 0,300025 metr = 1,04175 st. p.
Sążeń *klafter* = 6 stóp.
Pręt *ruthe* = 10 stóp.

(*) Nelkenbrecher.

MIARY DŁUGOŚCI.

W górnictwie używają miar długości zwanych *lachtrami*. Lachtry powszechnie dzielone są na ośm części zwanych *achtlami*, każda osma część na dziesięć części zwanych calami, cal zaś na dziesięć prym, a pryma na dziesięć sekund.

Podział Lachtra.

Lachter	Achtel	Calów	Prym	Sekund
1	8	80	800	8000

Lachtry polskie dzielą się na 10 stóp lachtrowych, 100 cali lachtrowych 1000 prym czyli linij lachtrowych.

Lachter polski	= 84	cali zwycz.	= 2016	milim.	= 7	stóp zwycz.
stopa lachtrowa	= 8,4	—	= 201,6	—		
cal lachtrowy	= 0,84	—	= 20,16	—		
pryma	= 0,084	—	= 2,016	—		

Zamiana rozmaitych lachtrów na milimetry polskie.

Miejsca	Milim.	Miejsca	Milim.
Dania lachtr	2011	Palatinat	2126
Eisleben	2018	Polska	2016
Freyberg	1985	Prussy	2092
Idrya	1957	Saxonia	1977
Joachimsthal	1956	Szemnic	2025
Klausthal	1924	Szlązk	1920
Oberharz	1925	Szwecya	1781

MIARY DROŻNE.

Do oznaczenia długości dróg zwykle używa się mili. Długości mil tak jak innych miar w każdym kraju są inne: najdogodniéj zaś porównać je między sobą, gdy wiemy jaka ich liczba idzie na stopień średn. podłudnika.

Wyraz mila od łacińskiego *miliare*, wskazuje że miara ta od Rzymian do nas przeszła; u nich mila składała się z ośmiu staj (*stadium*) po 125 kroków (krok = 5 stóp rzym.) = 1000 kroków czyli = 1473,098 metr = 1611 *yard* ang. *)

W czasach późniejszych daleko większe utworzono mile. Geograficznéj i niemieckiéj mili naznaczono długości piętnastą część stopnia średn. południka. Podług wymiarów francuzkich długość czwartéj części południka = 5130740 *toises* fr. d. = 10000000 metrów = 5787038 sąż. now. pol., przeto 90ta część czwartéj części południka, to jest:

1 stopień pośredn. szerokości = 57008 *tois* fr. = 1111111 metr = 64300,427 sąż. pol.

1 mila geograficzna . . . = 3800½ *tois* fr. = 74074 metr = 4286,695 sąż. pol.

O mili polskiéj patrz st. 17.

Porównanie miar drożnych i zamiana na sążnie polskie.

Nazwiska miejsc i miar	Na 1 stop. połud.	Sążnie polskie	Nazwiska miejsc i miar	Na 1 stop. połud.	Sążnie polskie
Anglia mil rządowych			Burgundya mil . . .	19,7	3264
po 1760 *yards* . .	69,06	931	Brunszwik mil	10,51	6118
dawn. brytańskich .	47,6	1351	Chiny *Li*.	192,24	334
— *leagues* . .	20	3215	Czechy mil wielkich .	12	5358
londyńskich . . .	73	880	małych .	16,12	3988
morskich	60	1072	Dania mil	14,75	4359
Arabia mil	56,67	1134	Fgipt *Schoenus* po 60		
Armenia *Farsang* . .	25	2572	staj egips.	18,9	3402
Austrya mil rządowych			Ferrara mil	83,87	766
po 4000 sążni . .	14,64	4390	Florencya mil . . .	68,25	942
Baden mil rządowych	12,5	5144	Francya starych gallic-		
Batawia mil	15	4286	kich *Leuków* (*Lewow*)	50,4	1273
Bawarya mil małych .	14,15	4544	*Lieues* . . .	25	2572
dużych .	8,69	7399	Paryzkich *lieues*		
Belgia, godzin *lieues* .	19,66	3271	(2000 *toises*) . .	28,5	2256
mil morskich . . .	20	3215	takich po 2500 *toises*	22,09	2910
Bononia mil	58,45	1100	Degré $\frac{1}{400}$ koła. ziem.	1,11	57870
Brabancya mil . . .	20	3215	*Myriametre*. . . .	11,11	5787
lieues	25	2572	Mil morskich . . .	20	3215
Brazylia mil	17	3783	Flandrya mil	17,74	3625

*) Przyjmuję stopę rzymską = 11,6 cali ang. = 0,2946 metr. = 12,275 cali pol.

Nazwiska miejsc i miar	Na 1 stop. połud.	Sążnie polskie	Nazwiska miejsc i miar	Na 1 stop. połud.	Sążnie polskie
Gdańsk mil	14,37	4474	Oldenburg mil . . .	11,25	5715
Geograficznych mil .	15	4286	Polska mil	13,02	4939
Grecya olimpijskich			mil dawnych dużych	15	4286
staj po 100 *orgij* . .	600	107	mniejszych	20	3215
Morskich staj . . .	750	86	Persya *Farsang* . .	22,5	2857
Gujana mil	26,83	2396	Portugalia mil . . .	18	3572
Hanower nowych mil	15	4286	Prussy mil (2000 pręt.)	14,75	4359
Hamburg mil . . .	14,79	4348	Reńskich mil . . .	14,75	4357
Hessya mil	11,29	5695	Rio Janeiro *Legoas* .	18	3576
Hiszpania mil rządow.	26,67	2453	Rossya *Werszt* . . .	104,21	617
pospoli.	20	3215	Rzym mil nowych . .	74,7	861
Holandya mil . . .	19	3385	mil po 8 olimpijskich		
Irlandya	54,3	1184	staj	75,5	852
Islandya *Tingmanaleid*	2,95	21796	Saxonia mil rządowych		
mil morskich	8,87	7249	po 16000 łokci . .	12,27	5234
Iyndye *Koss*	42,7	1506	pocztowych mil . .	16,33	3937
siamskich *Roe-ning*	28,95	2221	Stopień $\frac{1}{360}$ koła ziems.	1	64300
Kanada mil	28,54	2253	Szkocya mil	49,85	1290
Litwa mil	12,44	5169	Surinam mil	26,84	2396
Liworno mil	68,25	942	Szląsk mil (11250 łok.)	17,18	3742
Lomb. Wenec. Kr. mil	60	1072	Szwajcarya mil . . .	13,3	4853
Luxemburg mil . .	28	2296	Szwecya mil (2250 pr.)	10,39	6185
Malabar *Gos*, *Gau* . .	10	6430	Toskana mil	68,25	942
Meklemburg mil . .	14,77	4352	Turcya *Berri* . . .	66,66	964
Medyolan mil { now. .	111	579	mil morskich . .	75,3	854
Medyolan mil { daw. .	67,25	956	takich mniejszych	86,4	744
Mogolia, Kos, Koru .	10	6430	Turyn mil piemonck.	48,5	1326
Morea mil	90,12	714	Ukraina mil	12	5359
Neapol mil	57,71	1114	Weimar mil 1631 pręt.	14,1	4258
Niemcy dawny. rastów	25	2572	Węgry mil	13,33	4827
dużych lub geogr. mil	15	4286	Westfalia mil . . .	10	6430
mniejszych mil . .	17,74	3625	Wenecya mil . . .	60,62	1061
Norwegia mil . . .	10	6430	Wirtemberg mil szwab		
Norymberga mil . .	13,1	4931	skich	12	5359
Niderlandy godzin .	19,67	3269	Włochy	60	1072

TABLICA I.

Zamiana części dziesiętnych łokcia i stopy polskich na cale i linije, i odwrotnie.

Ułamek 10 łokcia	czyni cali	czyni linij	Ułamek 10 łokcia	czyni cali	czyni linij	Miara	Część 10 łokcia	Miara	Część 10 stopy
0,9....	21	7,200	0,0009.	—	0,259	1 milimetr	0,00174	1 milimetr	0,00347
0,8....	19	2,400	0,0008.	—	0,230	1 liniia —	0,00347	1 liniia	0,00694
0,7....	16	9,600	0,0007.	—	0,201	2 — —	0,00694	2 — —	0,01389
0,6....	14	4,800	0,0006.	—	0,173	3 — —	0,01042	3 — —	0,02083
0,5....	12	— —	0,0005.	—	0,144	4 — —	0,01389	4 — —	0,02778
0,4....	9	7,200	0,0004.	—	0,115	5 — —	0,01736	5 — —	0,03472
0,3....	7	2,400	0,0003.	—	0,086	6 — —	0,02083	6 — —	0,04166
0,2....	4	9,600	0,0002.	—	0,057	7 — —	0,02430	7 — —	0,04861
0,1....	2	4,800	0,0001.	—	0,029	8 — —	0,02778	8 — —	0,05555
0,09...	2	1,920	0,00009	—	0,026	9 — —	0,03125	9 — —	0,06250
0,08...	1	11,040	0,00008	—	0,023	10 — —	0,03472	10 — —	0,06944
0,07...	1	8,160	0,00007	—	0,020	11 — —	0,03819	11 — —	0,07640
0,06...	1	5,280	0,00006	—	0,017	1 cal —	0,04166	1 cal —	0,08333
0,05...	1	2,400	0,00005	—	0,014	2 cale —	0,08333	2 — —	0,16666
0,04...	—	11,520	0,00004	—	0,011	3 — —	0,12499	3 — —	0,24990
0,03...	—	8,640	0,00003	—	0,008	4 — —	0,16666	4 — —	0,33333
0,02...	—	5,760	0,00002	—	0,006	5 — —	0,20833	5 — —	0,41666
0,01...	—	2,880	0,00001	—	0,003	6 — —	0,24999	6 — —	0,49999
0,009..	—	2,592				7 — —	0,29166	7 — —	0,58333
0,008..	—	2,304				8 — —	0,33333	8 — —	0,66666
0,007..	—	2,016				9 — —	0,37499	9 — —	0,74999
0,006..	—	1,728				10 — —	0,41666	10 — —	0,83333
0,005..	—	1,440				11 — —	0,45833	11 — —	0,91666
0,004..	—	1,152				12 — —	0,49999	12 — —	1 stopa
0,003..	—	0,864				18 — —	0,74999		część 10 cala
0,002..	—	0,576						1 liniia	0,08333
0,001..	—	0,288				24 — —	1 łokieć	2 — —	0,16666

Przykłady.

1. Ułamek 0,75622 łokcia pol zamienić na cale i linie
   0,7 .... = 16 c. 9,6 lin.
   0,05 ... = 1 2,4
   0,006 .. = — 1,728
   0,0002 = — 0,057
   0,00002 = — 0,006
   0,75622 = 18 c. 1,791 lin.

2. Ułamek 0,864 *stopy* zamienić na cale i liniie.
   0,8 .. = 19 c. 2,4 lin.
   0,06 . = 1 5,28
   0,004 = — 1,152
   20 c. 8,832 lin.
   połowa téj summy
   0,864 st. = 10 c. 4,416 lin.

TABLICA II.

Zamianna nowéj polskiéj zwyczajnéj miary długości na miarę geometryczną, i odwrotnie.

Miara zwyczajna	Miary geometr: Prętów	Pręcików	Ławek	Ułamków dziesiętn.	Miara geometryczna	Miary zwyczajne Łokci	Calów	Linij	Milimetrów
1 Cal	—	—	—	5555	1 Ławka	—	1	9	1,2
2 Cale	—	—	1	1111	2 Ławek	—	3	7	0,4
3 . . .	—	—	1	6666	3 . . .	—	5	4	1,6
4 . . .	—	—	2	2222	4 . . .	—	7	2	0,8
5 . . .	—	—	2	7777	5 . . .	—	9	—	—
6 . . .	—	—	3	3333	6 . . .	—	10	9	1,2
7 . . .	—	—	3	8888	7 . . .	—	12	7	0,4
8 . . .	—	—	4	4444	8 . . .	—	14	4	1,6
9 . . .	—	—	5	—	9 . . .	—	16	2	0,8
10 . . .	—	—	5	5555	1 Pręcik .	—	18	—	—
11 . . .	—	—	6	1111	2 Pręciki	1	12	—	—
1 Stopa	—	—	6	6666	3 . . .	2	6	—	—
1 Łokieć	—	1	3	3333	4 . . .	3	—	—	—
2 . . .	—	2	6	6666	5 . . .	3	18	—	—
3 (Sąż.) .	—	4	—	—	6 . . .	4	12	—	—
4 . . .	—	5	3	3333	7 . . .	5	6	—	—
5 . . .	—	6	6	6666	8 . . .	6	—	—	—
6 (2 Sąż.)	—	8	—	—	9 . . .	6	18	—	—
7 . . .	—	9	3	3333	1 Pręt	7	12	—	—
7½ (Pręt) .	1	—	—	—	2 Pręty	15	—	—	—
8 . . .	1	—	6	6666	3 . . .	22	12	—	—
9 (3 Sąż.) .	1	2	—	—	4 . . .	30	—	—	—
10 . . .	1	3	3	3333	5 . . .	37	12	—	—
20 . . .	2	6	6	6666	6 . . .	45	—	—	—
30 (10 Sąż.)	4	—	—	—	7 . . .	52	12	—	—
40 . . .	5	3	3	3333	8 . . .	60	—	—	—
50 . . .	6	6	6	6666	9 . . .	67	12	—	—
60 (20 Sąż.)	8	—	—	—	1 Sznur	75	—	—	—
70 . . .	9	3	3	3333	2 Sznury	150	—	—	—
80 . . .	10	6	6	6666	3 . . .	225	—	—	—
90 (30 Sąż.)	12	—	—	—	4 . . .	300	—	—	—
100 . . .	13	3	3	3333	5 . . .	375	—	—	—
200 . . .	26	6	6	6666	6 . . .	450	—	—	—
300 (100 Sąż.)	40	—	—	—	7 . . .	525	—	—	—
400 . . .	53	3	3	3333	8 . . .	600	—	—	—
500 . . .	66	6	6	6666	9 . . .	675	—	—	—
600 (200 Sąż.)	80	—	—	—	10 . . .	750	—	—	—

TABLICA III.

Zamiana polskich dawnych koronnych łokci na nowe, na arszyny i odwrotnie.

Polskie nowe	Dawne koronne		Koronne dawne	Polskie nowe		Rossyiskie	
	Łokcie	Cale		Łokcie	Cale	Arszyny	Werszki
1 Łokieć. .	—	23,21	1 Łokieć. .	1	0,81	—	13,39
2 Łokcie. .	1	22,42	2 Łokcie. .	2	1,62	1	10,79
3 . . .	2	21,63	3 . . .	3	2,44	2	8,19
4 . . .	3	20,85	4 . . .	4	3,25	3	5,59
5 . . .	4	20,06	5 . . .	5	4,07	4	2,99
6 . . .	5	19,27	6 . . .	6	4,88	5	0,39
7 . . .	6	18,48	7 . . .	7	5,69	5	13,78
8 . . .	7	17,70	8 . . .	8	6,51	6	11,18
9 . . .	8	16,91	9 . . .	9	7,32	7	8,58
10 . . .	9	16,12	10 . . .	10	8,14	8	5,98
20 . . .	19	8,25	20 . . .	20	16,28	16	11,96
30 . . .	29	—,37	30 . . .	31	—,42	25	1,94
40 . . .	38	16,50	40 . . .	41	8,56	33	7,93
50 . . .	48	8,63	50 . . .	51	16,70	41	13,91
100 . . .	96	17,26	100 . . .	103	9,41	83	11,82
500 . . .	483	14,29	500 . . .	516	23,06	413	11,09
1000 . . .	967	4,58	1000 . . .	1033	22,12	837	6,19

TABLICA IV.

Zamiana litewskich łokci na polskie, na arszyny i odwrotnie.

Polskie nowe	Litewskie		Litewskie	Polskie		Rossyiskie	
	Łokcie	Cale		Łokcie	Cale	Arszyny	Werszki
1 Łokieć. .	—	21,27	1 Łokieć. .	1	3,06	—	14,61
2 Łokcie. .	1	18,55	2 Łokcie. .	2	6,13	1	13,23
3 . . .	2	15,83	3 . . .	3	9,20	2	11,85
4 . . .	3	13,11	4 . . .	4	12,27	3	10,46
5 . . .	4	10,39	5 . . .	5	15,34	4	9,08
6 . . .	5	7,66	6 . . .	6	18,41	5	7,69
7 . . .	6	4,94	7 . . .	7	21,48	6	6,31
8 . . .	7	2,22	8 . . .	9	—,55	7	4,93
9 . . .	7	23,50	9 . . .	10	3,62	8	3,54
10 . . .	8	20,78	10 . . .	11	6,69	9	2,16
20 . . .	17	17,56	20 . . .	22	13,39	18	4,32
30 . . .	26	14,34	30 . . .	33	20,09	27	6,48
40 . . .	35	11,12	40 . . .	45	2,79	36	8,64
50 . . .	44	7,91	50 . . .	56	9,49	45	10,81
60 . . .	53	4,69	60 . . .	67	16,19	54	12,97
70 . . .	62	1,47	70 . . .	78	22,89	63	15,13
80 . . .	70	22,25	80 . . .	90	5,59	73	0,29
90 . . .	79	19,04	90 . . .	101	12,29	82	3,45
100 . . .	88	15,82	100 . . .	112	18,99	91	5,62
500 . . .	443	7,10	500 . . .	563	22,97	456	12,11
1000 . . .	886	14,21	1000 . . .	1127	21,95	913	8,21

TABLICA V.

Porównanie i zamiana miar zasadniczych.

Zamiana milimetrów franc. i polskich na linije franc. dawne i cale ang.

Milimetry franc. i pol.	Linije francnz. dawne	Cale angielskie
1	0,443295936	0,039370790
2	0,886591872	0,078741580
3	1,329887808	0,118112370
4	1,773183744	0,157483160
5	2,216479680	0,196853950
6	2,659775616	0,236224740
7	3,103071552	0,275595530
8	3,546367488	0,314966320
9	3,989663424	0,354337110
1 Centim.	4,432959360	0,393707900
1 Decim.	44,32959360	3,93707900
1 Metr	443,29593600	39,37079000

Zamiana linij francuzkich dawnych na milimetry i na cale angielskie

Linije fr. dawne	Milimetry francuzkie i polskie	Cale angielskie
1	. 2,255829388	0,088813785
2	. 4,511658776	0,177627570
3	. 6,767488164	0,266441355
4	. 9,023317552	0,355255140
5	11,279146940	0,444068925
6	13,534976328	0,532882710
7	15,790805716	0,621696495
8	18,046635104	0,710510280
9	20,302464492	0,799324065
10	22,558293879	0,888137850
1 Cal	27,069952655	1,065765420
1 Stopa	324,839431869	12,789185040

Zamiana cali angielskich na milimetry i na linije fr. daw.

Cale angielskie	Milimetry francuzkie i polskie	Linije francuz. dawne
1	. 25,399541132	. 11,259513360
2	. 50,799082263	. 22,519026720
3	. 76,198623395	. 33,778540080
4	101,598164527	. 45,038053440
5	126,997705659	. 56,297566800
6	152,397246791	. 67,557080160
7	177,796787923	. 78,816593520
8	203,196329055	. 90,076106880
9	228,595870186	101,335620240
10	253,995411318	112,595133599
1 Stopa	304,794493581	135,114160319

TABLICA VI.

Zamiana łokci polskich na miary obce.

Polskie łokcie	Rossyiskie		Francuzkie dziesiętne			Francuzkie używalne		Pruskie		Wiedeńskie		Angielskie	
	arszyn.	$\frac{1}{16}$ arszyn werszki	Metr	Dec.	Cen. Mili.	aunes	$\frac{1}{16}$ aune	ellen	$\frac{1}{16}$ elle	ellen	$\frac{1}{16}$ elle	yard	$\frac{1}{16}$ yard inches
1	—	12,96	—	5	7 6	—	7,68	—	13,82	—	11,83	—	22,67
2	1	9,92	1	1	5 2	—	15,36	1	11,64	1	7,65	1	9,35
3	2	6,87	1	7	2 8	1	7,04	2	9,45	2	3,48	1	32,03
4	3	3,83	2	3	0 4	1	14,72	3	7,27	2	15,31	2	18,71
5	4	0,79	2	8	8 0	2	6,40	4	5,09	3	11,14	3	5,39
6	4	13,75	3	4	5 6	2	14,08	5	2,91	4	6,96	3	28,06
7	5	10,71	4	0	3 2	3	5,76	6	0,73	5	2,79	4	14,74
8	6	7,67	4	6	0 8	3	13,44	6	14,54	5	14,62	5	1,42
9	7	4,63	5	1	8 4	4	5,12	7	12,36	6	10,45	5	24,09
10	8	1,58	5	7	6 0	4	12,80	8	10,18	7	6,27	6	10,77
20	16	3,17	11	5	2 0	9	9,60	17	4,36	14	12,55	12	21,55
30	24	4,76	17	2	8 0	14	6,40	25	14,54	22	2,82	18	32,32
40	32	6,34	23	0	4 0	19	3,20	34	8,72	29	9,10	25	7,10
50	40	7,93	28	8	0 0	24	—	43	2,91	36	15,37	31	17,87
100	80	15,86	57	6	0 0	48	—	86	5,83	73	14,74	62	35,75
500	404	15,31	288	—		240	—	431	13,17	369	9,74	314	34,77
1000	809	14,61	576	—		480	—	863	10,35	739	3,49	629	33,55

Zamiaua stóp polskich na stopy obce.

Polskie stopy	Rossyiskie		Francuzkie dziesiętne			Francuzkie używalne		Pruskie		Wiedeńskie		Angielskie	
	stopy	cale	Metr	Dec.	Cen. Mili.	stopy	cale	stopy	cale	stopy	cale	stopy	cale
1	—	11.34	—	2	8 8	—	10,36	—	11,01	—	10,93	—	11,34
2	1	10,67	—	5	7 6	1	8,73	1	10,02	1	9,87	1	10,68
3	2	10,01	—	8	6 4	2	7,10	2	9,03	2	8,80	2	10,02
4	3	9,35	1	1	5 2	3	5,47	3	8,05	3	7.73	3	9,35
5	4	8,69	1	4	4 0	4	3,84	4	7,06	4	6,66	4	8,69
6	5	8,03	1	7	2 8	5	2,20	5	6,07	5	5,60	5	8,03
7	6	7,37	2	0	1 6	6	0,57	6	5,08	6	4,53	6	7,37
8	7	6,71	2	3	0 4	6	10,94	7	4,09	7	3,46	7	6,71
9	8	6,05	2	5	9 2	7	9,31	8	3,10	8	2,40	8	6,05
10	9	5,38	2	8	8 0	8	7,68	9	2,11	9	1,33	9	5,38
20	18	10,77	5	7	6 0	17	3,36	18	4,23	18	2,66	18	10,77
30	28	4,16	8	6	4 0	25	11,04	27	6,34	27	3,99	28	4,16
40	37	9,55	11	5	2 0	34	6,72	36	8,46	35	5,33	37	9,55
50	47	2,94	14	4	—	43	2,40	45	10,57	45	6,66	47	2,94
100	94	5,89	28	8	—	86	4,80	91	9,15	91	1,32	94	5,89
500	472	5,39	144	—		432	—	458	9,75	455	6,58	472	5,39
1000	944	10,78	288	—		864	—	917	7,50	911	1,16	944	10,78

TABLICA VII.

Zamiana arszynów rossyiskich na inne miary.

Rossyiskie *arszyny*	Polskie		Francuzkie dziesiętne		Francuzkie używalne		Pruskie		Wiedeńskie		Angielskie	
	łokcie	$\frac{1}{24}$ łokcia cale	metry	Dec. Cen. Mili.	aunes	$\frac{1}{16}$ aune	ellen	$\frac{1}{16}$ elle	ellen	$\frac{1}{16}$ elle	yard	$\frac{1}{36}$ yard inches
1	1	5,63	—	7 1 1	—	9,48	1	1,06	—	14,60	—	27,99
2	2	11,26	1	4 2 2	1	2,96	2	2,12	1	13,21	1	19,99
3	3	16,90	2	1 3 3	1	12,45	3	3,18	2	11,81	2	11,99
4	4	22,53	2	8 4 4	2	5,93	4	4,25	3	10,41	3	3,99
5	6	4,16	3	5 5 6	2	15,41	5	5,31	4	9,02	3	31,99
6	7	9,79	4	2 6 7	3	8,89	6	6,37	5	7,62	4	23,99
7	8	15,43	4	9 7 8	4	2,38	7	7,43	6	6,22	5	15,99
8	9	21,06	5	6 8 9	4	11,86	8	8,49	7	4,83	6	7,99
9	11	2,69	6	4 0 1	5	5,34	9	9,55	8	3,43	6	35,99
10	12	8,33	7	1 1 2	5	14,82	10	10,61	9	2,03	7	27,99
20	24	16,66	14	2 2 4	11	13,65	21	5,23	18	4,07	15	19,99
30	37	0,99	21	3 3 6	17	12,47	31	15,84	27	6,10	23	11,99
40	49	9,31	28	4 4 8	23	11,30	42	10,46	36	8,13	31	3,99
50	61	17,64	35	5 6 0	29	10,12	53	5,08	45	10,17	38	31,99
100	123	11,28	71	1 1 9	59	4,24	106	10,15	91	4,34	77	27,99
500	617	8,40	355	5 9 3	296	5,24	533	2,76	456	5,70	388	31,99
1000	1234	16,80	711	1 8 7	592	10,48	1066	5,52	912	11,40	777	27,98

Zamiana stóp rossyiskich na stopy inne.

Rossyiskie *stopy*	Polskie		Francuzkie dziesiętne		Francuzkie używalne		Pruskie		Wiedeńskie		Angielskie	
	stopy	cale	metry	Dec Cen Mili	stopy	cale	stopy	cale	stopy	cale	stopy	cale
1	1	0,70	—	3 0 5	—	10,97	—	11,65	—	11,57	1	—
2	2	1,40	—	6 0 9	1	9,94	1	11,31	1	11,14	2	—
3	3	2,10	—	9 1 4	2	8,92	2	10,96	2	10,71	3	—
4	4	2,80	1	2 1 9	3	7,89	3	10,61	3	10,28	4	—
5	5	3,50	1	5 2 4	4	6,86	4	10,27	4	9,85	5	—
6	6	4,20	1	8 2 9	5	5,83	5	9,92	5	9,42	6	—
7	7	4,90	2	1 3 3	6	4,81	6	9,57	6	8,99	7	—
8	8	5,60	2	4 3 8	7	3,78	7	9,23	7	8,56	8	—
9	9	6,30	2	7 4 3	8	2,75	8	8,88	8	8,14	9	—
10	10	7,00	3	0 4 8	9	1,73	9	8,54	9	7,71	10	—
20	21	2,00	6	0 9 6	18	3,45	19	5,07	19	3,41	20	—
30	31	9,00	9	1 4 4	27	5,18	29	1,61	28	11,12	30	—
40	42	4,00	12	1 9 2	36	6,90	38	10,15	38	6,83	40	—
50	52	10,99	15	2 4 0	45	8,63	48	6,68	48	2,54	50	—
100	105	9,98	30	4 7 9	91	5,26	97	1,36	96	5,07	100	—
500	529	1,88	152	3 9 7	457	2,30	485	6,81	482	1,36	500	—
1000	1058	3,77	304	7 9 4	914	4,60	971	1 63	964	2,72	1000	—

TABLICA VIII.

Zamiana metrów francuzkich na miary łokciowe.

Franc: dzies: *metry*	Polskie		Rossyiskie		Francuzkie używalne		Pruskie		Wiedeńskie		Angielskie	
	łokcie	$\frac{1}{24}$ łokcia cale	arszyn	$\frac{1}{16}$ arszyn werszki	aunes	$\frac{1}{16}$ aune	ellen	$\frac{1}{16}$ elle	ellen	$\frac{1}{16}$ elle	yards	$\frac{1}{16}$ yard inches
1	1	17,67	1	6,50	—	13,33	1	8,00	1	4,53	1	3,37
2	3	11,33	2	13,00	1	10,66	2	15,98	2	9,07	2	6,74
3	5	5,00	4	3,49	2	8,00	4	7,97	3	13,60	3	10,11
4	6	22,67	5	9,99	3	5,33	5	15,96	5	2,13	4	13,48
5	8	16,33	7	0,49	4	2,67	7	7,95	6	6,67	5	16,85
6	10	10,00	8	6,99	5	0,00	8	15,94	7	11,20	6	20,22
7	12	3,67	9	13,48	5	13,33	10	7,93	8	15,74	7	23,59
8	13	21,33	11	3,98	6	10,67	11	15,92	10	4,27	8	26,97
9	15	15,00	12	10,48	7	8,00	13	7,91	11	8,80	9	30,34
10	17	8,67	14	0,97	8	5,33	14	15,90	12	13,34	10	33,71
20	34	17,33	28	1,95	16	10,67	29	15,80	25	10,68	21	31,42
30	52	2,00	42	2,93	25	0,00	44	15,71	38	8,01	32	29,12
40	69	10,67	56	3,90	33	5,33	59	15,61	51	5,35	43	26,83
50	86	19,33	70	4,88	41	10,67	74	15,51	64	2,70	54	24,54
100	173	14,67	140	9,76	83	5,33	149	15,02	128	5,38	109	13,08
500	868	1,33	703	0,80	416	10,66	749	11,10	641	10,91	546	29,39
1000	1736	2,66	1406	1,60	833	5,33	1499	6,20	1283	5,82	1093	22,79

Zamiana stóp francuzkich na stopy inne.

Franc: dzies: *metry*	Polskie		Rossyiskie		Francuzkie używalne		Pruskie		Wiedeńskie		Angielskie	
	stopy	cale	stopy	cale	stopy	cale	stopy	cale	stopy	cale	stopy	cale
1	3	5,66	3	3,37	3	—	3	2,23	3	1,96	3	3,37
2	6	11,33	6	6,74	6	—	6	4,47	6	3,92	6	6,74
3	10	4,99	9	10,11	9	—	9	6,70	9	5,88	9	10,11
4	13	10,66	13	1,48	12	—	12	8,94	12	7,85	13	1,48
5	17	4,33	16	4,85	15	—	15	11,17	15	9,81	16	4,85
6	20	9,99	19	8,22	18	—	19	1,40	18	11,77	19	8,22
7	24	3,66	22	11,59	21	—	22	3,64	22	1,73	22	11,59
8	27	9,33	26	2,96	24	—	25	5,87	25	3,70	26	2,96
9	31	2,99	29	6,33	27	—	28	8,10	28	5,66	29	6,33
10	34	8,66	32	9,70	30	—	31	10,34	31	7,62	32	9,70
20	69	5,33	65	7,41	60	—	63	8,68	63	3,24	65	7,41
30	104	1,99	98	5,12	90	—	95	7,03	94	10,87	98	5,12
40	138	10,66	131	2,83	120	—	127	5,37	126	6,49	131	2,83
50	173	7,33	164	0,54	150	—	159	3,71	158	2,12	164	0,54
100	347	2,66	328	1,08	300	—	318	7,44	316	4,24	328	1,08
500	1736	1,33	1640	5,39	1500	—	1593	1,19	1581	9,19	1640	5,39
1000	3472	2,66	3280	10,79	3000	—	3186	2,38	3163	6,39	3280	10,78

TABLICA IX.

Zamiana łokci francuzkich na obce miary

Franc: używ: *aunes*	Polskie		Rossyiskie		Francuzkie dziesiętne		Pruskie		Wiedeńskie		Angielskie	
	łokcie	$\frac{1}{24}$ łokcia cale	arszyn	$\frac{1}{16}$ arszyn werszki	metry	Dec. Cen. Mil.	ellen	$\frac{1}{16}$ elle	ellen	$\frac{1}{16}$ elle	yard	$\frac{1}{36}$ yard inches
1	2	1,99	1	10,99	1	2 0 0	1	12,78	1	8,64	1	11,24
2	4	3,99	3	5,99	2	4 0 0	3	9,57	3	1,28	2	22,49
3	6	5,99	5	0,99	3	6 0 0	5	6,36	4	9,92	3	33,73
4	8	7,99	6	11,99	4	8 0 0	7	3,15	6	2,56	5	8,98
5	10	9,99	8	6,98	6	0 0 0	8	15,94	7	11,20	6	20,22
6	12	11,99	10	1,98	7	2 0 0	10	12,73	9	3,84	7	31,47
7	14	13,99	11	12,98	8	4 0 0	12	9,51	10	12,48	9	6,71
8	16	15,99	13	7,97	9	6 0 0	14	6,30	12	5,12	10	17,96
9	18	17,99	15	2,97	10	8 0 0	16	3,09	13	13,76	11	29,20
10	20	19,99	16	13,97	12	—	17	15,88	15	6,40	13	4,44
20	41	15,99	33	11,94	24	—	35	15,76	30	12,81	26	8,89
30	62	11,99	50	9,91	36	—	53	15,64	46	3,21	39	13,34
40	83	7,99	67	7,88	48	—	71	15,53	61	9,62	52	17,79
50	104	3,99	84	5,85	60	—	89	15,41	77	0,03	65	22,24
100	208	7,99	168	11,71	120	—	179	14,82	154	0,06	131	8,49
500	1041	15,99	843	10,55	600	—	899	10,12	770	0,29	656	6,46
1000	2083	7,99	1687	5,10	1200	—	1799	4,24	1540	0,59	1312	12,92

Zamiana stóp francuzkich używanych na stopy obce.

Franc: używ: *pieds*	Polskie		Rossyiskie		Francuzkie dziesiętne		Pruskie		Wiedeńskie		Angielskie	
	stopy	cale	stopy	cale	metry	Dec. Cen. Mil.	stopy	cale	stopy	cale	stopy	cale
1	1	1,88	1	1,12	—	3 3 3	1	0,74	1	0,65	1	1,12
2	2	3,77	2	2,24	—	6 6 6	2	1,49	2	1,31	2	2,24
3	3	5,66	3	3,37	—	9 9 9	3	2,23	3	1,96	3	3,37
4	4	7,55	4	4,49	1	3 3 3	4	2,98	4	2,61	4	4,49
5	5	9,44	5	5,61	1	6 6 6	5	3,72	5	3,27	5	5,61
6	6	11,33	6	6,74	1	9 9 9	6	4,46	6	3,92	6	6,74
7	8	1,22	7	7,86	2	3 3 3	7	5,21	7	4,57	7	7,86
8	9	3,11	8	8,98	2	6 6 6	8	5,95	8	5,23	8	8,98
9	10	4,99	9	10,11	2	9 9 9	9	6,70	9	5,88	9	10,11
10	11	6,88	10	11,23	3	3 3 3	10	7,44	10	6,54	10	11,23
20	23	1,77	21	10,47	6	6 6 6	21	2,89	21	1,08	21	10,47
30	34	8,66	32	9,70	9	9 9 9	31	10,34	31	7,62	32	9,70
40	46	3,55	43	8,94	13	3 3 3	42	5,79	42	2,16	43	8,94
50	57	10,44	54	8,17	16	6 6 6	53	1,23	52	8,70	54	8,17
100	115	8,88	109	4,36	33	3 3 3	106	2,47	105	5,41	109	4,36
500	578	8,44	546	9,80	166	6 6 6	531	0,39	527	3,06	546	9,80
1000	1157	4,88	1093	7,60	333	3 3 3	1062	0,79	1054	6,13	1093	7,60

TABLICA X.

Zamiana łokci pruskich na obce miary.

Pruskie *ellen*	Polskie		Rossyiskie		Francuzkie dziesiętne		Francuzkie używalne		Wiedeńskie		Angielskie	
	łokcie	$\frac{1}{24}$ łokcia cale	arszyn	$\frac{1}{16}$ arszyn werszki	metry	Dec. Cen. Mili.	aunes	$\frac{1}{16}$ aune	ellen	$\frac{1}{16}$ elle	yards	$\frac{1}{36}$ yard inches
1	1	3,78	—	15,00	—	6 6 6	—	8,89	—	13,69	—	26,25
2	2	7,57	1	14,01	1	3 3 3	1	1,78	1	11,39	1	16,51
3	3	11,36	2	13,01	2	0 0 0	1	10,67	2	9,08	2	6,77
4	4	15,15	3	12,01	2	6 6 7	2	3,57	3	6,78	2	33,03
5	5	18,94	4	11,02	3	3 3 4	2	12,46	4	4,47	3	23,29
6	6	22,73	5	10,02	4	0 0 1	3	5,35	5	2,16	4	13,54
7	8	2,52	6	9,03	4	6 6 8	3	14,24	5	15,86	5	3,80
8	9	6,31	7	8,03	5	3 3 5	4	7,14	6	13,55	5	30,06
9	10	10,10	8	7,04	6	0 0 2	5	0,03	7	11,25	6	20,32
10	11	13,89	9	6,04	6	6 6 9	5	8,92	8	8,94	7	10,57
20	23	3,78	18	12,09	13	3 3 8	11	1,85	17	1,89	14	21,15
30	34	17,67	28	2,13	20	0 0 8	16	10,77	25	10,84	21	31,73
40	46	7,56	37	8,18	26	6 7 7	22	3,70	34	3,79	29	6,31
50	57	21,45	46	14,22	33	3 4 6	27	12,62	42	12,74	36	16,89
100	115	18,90	93	12,45	66	6 9 3	55	9,25	85	9,48	72	33,79
500	578	22,54	468	14,25	333	4 6 8	277	14,25	427	15,40	364	24,94
1000	1157	21,09	937	12,51	666	9 3 6	555	12,51	855	14,80	729	13,89

Zamiana stóp pruskich na stopy inne.

Pruskie *fuss*	Polskie		Rossyiskie		Francuzkie dziesiętne		Francuzkie używalne		Wiedeńskie		Angielskie	
	stopy	cale	stopy	cale	metry	Dec. Cen. Mili.	stopy	cale	stopy	cale	stopy	cale
1	1	1,07	1	0,35	—	3 1 3	—	11,29	—	11,91	1	0,35
2	2	2,15	2	0,71	—	6 2 7	1	10,59	1	11,83	2	0,71
3	3	3,23	3	1,07	—	9 4 1	2	9,89	2	11,74	3	1,07
4	4	4,30	4	1,42	1	2 5 5	3	9,19	3	11,65	4	1,42
5	5	5,38	5	1,78	1	5 6 9	4	8,49	4	11,57	5	1,78
6	6	6,46	6	2,14	1	8 8 3	5	7,79	5	11,48	6	2,13
7	7	7,54	7	2,49	2	1 9 6	6	7,09	6	11,40	7	2,48
8	8	8,61	8	2,85	2	5 1 0	7	6,39	7	11,31	8	2,84
9	9	9,69	9	3,21	2	8 2 4	8	5,68	8	11,23	9	3,20
10	10	10,77	10	3,56	3	1 3 8	9	4,98	9	11,14	10	3,56
20	21	9,54	20	7,13	6	2 7 7	18	9,97	19	10,29	20	7,13
30	32	8,31	30	10,70	9	4 1 5	28	2,96	29	9,43	30	10,70
40	43	7,08	41	2,26	12	5 5 4	37	7,95	39	8,58	41	2,26
50	54	5,86	51	5,83	15	6 9 2	47	0,93	49	7,73	51	5,83
100	108	11,72	102	11,66	31	3 8 5	94	1,87	99	3,46	102	11,66
500	544	10,61	514	10,32	156	9 2 6	470	9,36	496	5,31	514	10,32
1000	1089	9,22	1029	8,65	313	8 5 3	941	6,72	992	10,63	1029	8,65

TABLICA XI.

Zamiana łokci wiedeńskich na obce miary.

Wiedeńskie *ellen*	Polskie		Rossyiskie		Francuzkie dziesiętne		Francuzkie używalne		Pruskie		Angielskie	
	łokcie	$\frac{1}{24}$ łokcia cale	arszyn.	$\frac{1}{16}$ arszyn werszki	metry	Dec. Cen. Mili.	aunes	$\frac{1}{16}$ aune	ellen	$\frac{1}{16}$ elle	yard	$\frac{1}{36}$ yard inches
1	1	8,46	1	1,53	—	7 7 9	—	10,38	1	2,69	—	30,67
2	2	16,93	2	3,06	1	5 5 8	1	4,77	2	5,38	1	25,35
3	4	1,40	3	4,59	2	3 3 7	1	15,16	3	8,08	2	20,03
4	5	9,86	4	6,12	3	1 1 6	2	9,55	4	10,77	3	14,71
5	6	18,33	5	7,65	3	8 9 6	3	3,94	5	13,46	4	9,38
6	8	2,80	6	9,18	4	6 7 5	3	14,33	7	0,16	5	4,06
7	9	11,26	7	10,71	5	4 5 4	4	8,72	8	2,85	5	34,74
8	10	19,73	8	12,24	6	2 3 3	5	3,11	9	5,54	6	29,42
9	12	4,20	9	13,77	7	0 1 2	5	13,50	10	8,23	7	24,10
10	13	12,66	10	15,30	7	7 9 2	6	7,89	11	10,93	8	18,77
20	27	1,33	21	14,60	15	5 8 4	12	15,78	23	5,86	17	1,55
30	40	14,00	32	13,90	23	3 7 6	19	7,68	35	0,80	25	20,33
40	54	2,67	43	13,20	31	1 6 8	25	15,57	46	11,73	34	3,11
50	67	15,33	54	12,50	38	9 6 0	32	7,46	58	6,66	42	21,89
100	135	6,67	109	9,01	77	9 2 0	64	14,93	116	13,32	85	7,78
500	676	9,37	547	13,08	389	6 0 0	324	10,67	584	2,60	426	2,89
1000	1352	18,74	1095	10,16	779	2 0 1	649	5,35	1168	5,21	852	5,78

Zamiana stóp wiedeńskich na stopy inne.

Wiedeńskie *schuh*	Polskie		Rossyiskie		Francuzkie dziesiętne		Francuzkie używalne		Pruskie		Angielskie	
	stopy	cale	stopy	cale	metry	Dec. Cen Mili	stopy	cale	stopy	cale	stopy	cale
1	1	1,17	1	0,44	—	3 1 6	—	11,37	1	0,08	1	0,44
2	2	2,34	2	0,89	—	6 3 2	1	10,75	2	0,17	2	0,89
3	3	3,51	3	1,33	—	9 4 8	2	10,13	3	0,25	3	1,33
4	4	4,68	4	1,78	1	2 6 4	3	9,51	4	0,34	4	1,78
5	5	5,85	5	2,22	1	5 8 0	4	8,89	5	0,42	5	2,22
6	6	7,02	6	2,67	1	8 9 6	5	8,27	6	0,51	6	2,67
7	7	8,19	7	3,11	2	2 1 2	6	7,65	7	0,60	7	3,11
8	8	9,36	8	3,56	2	5 2 8	7	7,03	8	0,68	8	3,56
9	9	10,53	9	4,00	2	8 4 5	8	6,41	9	0,77	9	4,00
10	10	11,70	10	4,45	3	1 6 1	9	5,79	10	0,85	10	4,45
20	21	11,41	20	8,90	6	3 2 2	18	11,59	20	1,71	20	8,90
30	32	11,12	31	1,35	9	4 8 3	28	5,39	30	2,57	31	1,35
40	43	10,83	41	5,80	12	6 4 4	37	11,18	40	3,43	41	5,80
50	54	10,54	51	10,26	15	8 0 5	47	4,98	50	4,29	51	10,26
100	109	9,09	103	8,51	31	6 1 0	94	9,96	100	8,59	103	8,51
500	548	9,46	518	6,59	158	0 5 1	474	1,84	503	6,99	518	6,59
1000	1097	6,92	1037	1,18	316	1 0 2	948	3,68	1007	1,98	1037	1,18

TABLICA XII.

Zamiana jardów angielskich na miary obce.

Angielskie *yards*	Polskie		Rossyiskie		Francuzkie dziesiętne		Francuzkie używalne		Pruskie		Wiedeńskie	
	łokcie	$\frac{1}{24}$ łokcia cale	arszyn.	$\frac{1}{16}$ arszyn werszki	Metr	Dec. Cen Mili.	aunes	$\frac{1}{16}$ aune	ellen	$\frac{1}{16}$ elle	ellen	$\frac{1}{16}$ elle
1	1	14,09	1	4,57	—	914	—	12,19	1	5,93	1	2,77
2	3	4,19	2	9,14	1	828	1	8,38	2	11,87	2	5,55
3	4	18,29	3	13,71	2	743	2	4,57	3	1,80	3	8,32
4	6	8,39	5	2,28	3	657	3	0,76	4	7,74	4	11,10
5	7	22,49	6	6,85	4	571	3	12,95	5	13,68	5	13,87
6	9	12,59	7	11,42	5	486	4	9,15	7	3,61	7	0,65
7	11	2,69	8	15,99	6	400	5	5,34	8	9,55	8	3,43
8	12	16,79	10	4,57	7	315	6	1,53	10	15,48	9	6,20
9	14	6,89	11	9,14	8	229	6	13,72	12	5,42	10	8,98
10	15	20,99	12	13,71	9	143	7	9,91	13	11,36	11	11,75
20	31	17,98	25	11,42	18	287	15	3,83	27	6,72	23	7,51
30	47	14,97	38	9,14	27	431	22	13,75	41	2,08	35	3,27
40	63	11,97	51	6,85	36	575	30	7,67	54	13,41	46	15,03
50	79	8,96	64	4,56	45	719	38	1,58	68	8,81	58	10,78
100	158	17,93	128	9,13	91	438	76	3,17	137	1,62	117	5,57
500	793	17,65	642	13,68	457	191	380	15,88	685	8,12	586	11,89
1000	1587	11,30	1285	11,37	914	383	761	15,77	1371	0,24	1173	7,79

Zamiana stóp angielskich na stopy obce.

Angielskie *feet*	Polskie		Rossyiskie		Francuzkie dziesiętne		Francuzkie używalne		Pruskie		Wiedeńskie	
	stopy	cale	stopy	cale	Metr	Dec. Cen Mili.	stopy	cale	stopy	cale	stopy	cale
1	1	0,69	1	—	—	305	—	10,97	—	11,65	—	11,57
2	2	1,39	2	—	—	609	1	9,94	1	11,30	1	11,14
3	3	2,09	3	—	—	914	2	8,92	2	10,96	2	10,71
4	4	2,79	4	—	1	219	3	7,89	3	10,61	3	10,28
5	5	3,49	5	—	1	524	4	6,86	4	10,26	4	9,85
6	6	4,19	6	—	1	828	5	5,83	5	9,92	5	9,42
7	7	4,89	7	—	2	133	6	4,81	6	9,57	6	8,99
8	8	5,59	8	—	2	438	7	3,78	7	9,22	7	8,56
9	9	6,29	9	—	2	743	8	2,75	8	8,88	8	8,13
10	10	6,99	10	—	3	047	9	1,73	9	8,53	9	7,70
20	21	1,99	20	—	6	095	18	3,45	19	5,07	19	3,41
30	31	8,99	30	—	9	143	27	5,18	29	1,60	28	11,12
40	42	3,99	40	—	12	191	36	6,90	38	10,14	38	6,82
50	52	10,98	50	—	15	239	45	8,63	48	6,68	48	2,53
100	105	9,97	100	—	30	479	91	5,26	97	1,36	96	5,07
500	529	1,88	500	—	152	397	457	2,30	485	6,81	482	1,36
1000	1058	3,77	1000	—	304	794	914	4,60	971	1,63	964	2,72

ROZDZIAŁ II.

O MIARACH POWIERZCHNI.

Jednostką miar powierzchni jest kwadrat, zwany według długości boku calem, stopą, prętem kwadratowym i t. p.

Każda z miar kwadratowych dzieli się na mniéjsze części, jak w miarach długości, z różnicą że ilość tych części jest inną, tak *np.* stopa podłużna zawiera 12 cali, stopa zaś kwadratowa $12 \times 12 = 144$ cali kwadratowych.

Przy rozmiarach oprócz kwadratu służącego za jednostkę, używaną jest pewna gruntowa miara pod nazwiskiem *Włóka*, *Morg*, *Acker*, *Jauchert* i t. p., która z pewnéj liczby jednostek kwadratowych się składa; i tak polski *morg* zawiéra 300 *prętów* □ pol.

Różnica miar powiérzchni w rozmaitych krajach wynika ze składu ich z większéj lub mniejszéj liczby jednostek kwadratowych, a nadto ze wzajemnéj między sobą różnicy tych jednostek, podobnie jak to ma w miarach długości miejsce.

Aby zamienić daną miarę na inną, trzeba pewnych liczb porównawczych, wyrażających wzajemny dwóch miar stosunek. W tym celu mając wynaleziony i podany stosunek miar wszystkich do jednéj, łatwo jest w każdym przypadku zamianę uskutecznić.

Wskazanie sposobów działania do arytmetyki należy.

NOWE POLSKIE MIARY POWIERZCHNI.

Polskie miary powierzchni dzielą się (patrzéć str. 7) w sposób następujący:

I. *Podział łokcia* □

Łokieć □	Stóp □	Cwierci □	Calów □	Linij □	Milimetrów □
1	4	16	576	82944	331776
	1	4	144	20736	82944
		1	36	5184	20736
			1	144	576
				1	4

II. *Podział sążnia* □

Sążeń □	Stóp □	Calów □	Linij □	Milimetrów □
1	36	5184	746496	2985984
	1	144	20736	82944
		1	144	576
			1	4

III. *Podział sznura* □

Sznur □	Prętów □	Łokci □	Pręcików □ czyli stóp geometrycz.	Ławek □	Calów □	Linij □	Milimetrów □
1	100	5625	10000	1000000	3240000	466560000	1866240000
	1	$56\frac{1}{4}$	100	10000	32100	4665600	18662400
		1	$1\frac{7}{9}$	$177\frac{7}{9}$	576	82944	331776
			1	100	324	46656	186624
				1	3,24	466,56	1866,24
					1	144	576
						1	4

IV. *Podział włóki*

Włóka	Morgów	Sznurów □	Prętów □	Łokci □	Pręcików □	Ławek □
1	30	90	9000	506250	900000	90000000
	1	3	300	16875	30000	3000000
		1	100	5625	10000	1000000
			1	$56\frac{1}{4}$	100	10000
				1	$1\frac{7}{9}$	$177\frac{7}{9}$
					1	100

Z pomiędzy tych miar, włóki, morgi, sznury □, pręty □, pręciki □, ławki □, są miarami geometrycznemi, które się przy rozmiarze gruntów używają, inne zaś zwyczajnemi miary.

Podług stosunków miar długości w rozdz. I. podanych, łatwo zamieniać i porównać miary kwadratowe zwyczajne; w tém miejscu zaś szczególniéj mamy na względzie miary powierzchni do mierzenia gruntów używane.

Jednostką miar powierchni jest pręt □ = 18,66240 metr □ 176,86 stóp fr. d □.
= 4,09980 *sażen* □ ross.
= 1,31570 □ *ruthe* prus.
= 5,18826 □ *klafter* wied.
= 0,18662 *are* franc.
= 0,73788 *pole* angiel.

Morg polski = 300 prętów = 5598,7200 metr □
= 0,51247 *dziesięc.* ross. (po 2400 *saż.* □)
= 2,19210 *morgen* prus. (po 180 □ *ruthen*)
= 0,97279 *joch* wedeń. (po 1600 □ *klaf.*)
= 55,98720 *are* franc. (po 100 □ metr)
= 1,38353 *acre* ang. (po 160 □ *poles*)

Tablice zamiany miar nowych polskich na dawniejsze, znajdują się w części II. str. 10, 12.

DAWNE MIARY POWIERZCHNI W POLSCE I LITWIE.

Przed zaprowadzeniem nowych miar, to jest przed r. 1819, używane były w kraju bardzo rozmaite miary powierzchni, stósownie do miéjsca i okoliczności. Długości będące zasadą tych miar opisaliśmy w rozdziale I. (*patrz miary dług. str.* 18 *i daléj.*)

Obszerne tablice zamiany miar geometrycznych, tak długości jak powierzchni, używanych w kraju, stanowią oddzielną część II, tego dziełka. Tablice te obejmują zamianę wzajemną miar: Polskiéj daw. koronéj, Litewskiéj, Chełmińskiej nowéj i staréj, Reńskiéj, Magdeburgskiéj i Wiedeńskiéj, które to miary były najużywańsze.

Łan, włoka, mórg, pręt kwadr. pręcik, ławka, są nazwiska miar powierzchni oddawna istniejące.

Łan i włoka były dawniéj jednoznacze, dziś łan oznacza niewiadomą jakąś część powierzchni, włoka zaś pospolicie 30 morgów zawiéra.

A. POLSKIE KORONNE MIARY (*patrzéć str.* 18.)

Podział. Włoka ma 30 morgów, mórg 3 sznury □, sznur □ 100 prętów □, pręt □ 100 pręcików □, pręcik □ 100 ławek □.

Włoka koronno-polska nazywaną także bywała Chełmińską (patrzéć str. 20) i przyjętą do Mazowsza przez Konstytucyę r. 1576.

Pręt □ téj miary = 19,95 metr. □.
= 1,06899 pręt. □ now. pols.

Morg . . = 5985,00 metr. □.
= 320,69828 pręt. □ now. pols.

Patrzéć część II. str. 14.

Łany w kraju naszym pospoliciéj używane (mówi X. Zaborowski *) są: dwa frankońskie, jeden teutoński czyli niemiecki, dwa polskie inaczéj zwane kmiece, i włoka chełmińska. Specyfikacya pomienionych łanów, wyjęta z protokółów Kancellaryi Referendaryi Koronnéj, w następującéj tablicy wykłada się:

	Wzdłuż	Wszerz	W kwadrat
Łan frankoński większy czyni	3915	217 i pół	851512 i pół
Łan frankoński mniejszy	3915	174	681210
Łan niemiecki	4050	180	729000
Łan kmiecy większy z którego kmiecie dzień w tydzień podług prawa robić mają	3024	120	362880
Łan kmiecy mniejszy z którego także podług prawa kmiecie powinni odrobić dzień jeden na tydzień . .	1200	96	115200
Włoka Chełmińska przez Konstytucyą 1576 roku do Mazowsza przyjęta	6750	75	506250

Łany poprzedzającéj tablicy redukując z łokci kwadratowych na morgi, pręty i stopy czyli pręciki, takowa między niemi daje się widzieć różnica:

	Koronna miara			Nowa polska miara			
	Morg.	Pręty □	Pręciki □	Włok	Morg.	Pręt. □	Pręcik. □
Frankoński większy	50	138	—	1	23	282	43,5537
Frankoński mniejszy	40	110	40	1	13	45	94,8428
Niemiecki	43	60	—	1	16	54	16,5977
Kmicy większy	21	51	20	—	22	189	39,6523
Kmicy mniéjszy	6	248	—	—	7	89	30,0302
Włoka Chełmińska	30	—	—	1	2	20	94,8596

Oprócz wspomnionych łanów jest jeszcze łan opisany *in actis revisorum thesauri regni*, zwany także Chełmińskim który w województwie Krakowskim miał się znajdować, liczy wzdłuż łok. 6750, w szerz 225, w kwadrat 1518750 łok. = 90 morgów.

W województwie Sieradzkiém, Zreb czyli Zrebie tak zwane równało się łanowi niemieckiemu wyżéj opisanemu: a to podług dekretu starostwa Sokolnickiego dnia 7 Czerwca r. 1778 i Klonowskiego dnia 13 Października r. 1762.

(*) X. Zaborowski Geometrya praktyczna.

B. LITEWSKIE MIARY (*patrzéć str.* 19)

Podział. Włóka = 30 morgów, morg = 3 sznury □, sznur □ = 100 prętów □.
pręt □ = pręcików □, pręcik □ = 100 ławek □.

1 pręt □ = 23,742 metr. □.
= 1,272191. pręt □ now. polsk.
= 5,2167 sażen □ ross.
Morg = 7122,66 met. □.
= 381,657403 pręt. □ now. pols.
= 1564,701 sąż. □ ross.
= 0,65197 dziesięciny ross.

Tablica w części II. str. 26.

C. D. CHEŁMIŃSKA STARA I NOWA MIARA (*patrzéć str.* 20, 21)

Podział. Włoka = 30 morgów. Mórg = 300 prętów □.
pręt □ = 100 pręcików □, pręcik = 100 ławek □.
pręt □ Chełm. stary = 1,00082. pręt □ now. pol.
— — nowy = 1,03231. — —
Morg Chełmiń. stary = 1 morg — 24,49 pręci. □ now. pol.
— — nowy = 1 — 9 prę □ 69,30 pręci. □ now. pol.
Tablice w części II. str. 18, 22.

E. REŃSKA MIARA (*patrzéć str.* 20)

Podział. Włóka téj miary Magdeburską się zowie i = 30 morgów. Morg magd. = 180 prętów □ reńskich.
Pręt □ reński = 0,760061 pręt □ pol. n.
Morg magdeb. = 136,811145 pręt □ pol. n.
Objaśnienie innych miar reńskich patrzéć w części II. str. 38.
Tablice zamiany w części II. str. 30.

F. MIARA WIEDEŃSKA.

Podział. *Joch* czyli morg wied. zawiera 1600 sążni □ wied. czyli 400 prętów □
sążeń □ = 0,192756 pręt □ pol. n.
joch . . = 308,4108 pręt □ pol. n.
Tablice zamiany patrzéć część II. str. 34.

MIARY POWIERZCHNI ZNACZNIEJSZYCH MIAST I KRAJÓW

w porządku abecadłowym, z wyrażeniem podziału i stosunku do miar francuzkich i polskich.

	Ares francuzkich	Prętów □ polskich
Akwisgran (Aachen) *jak Prussy.* Dawny morg = 150 pręt. □ (pręt. □ = 20,344 metr. □.) długi. pręt. = 16 stóp.	30,516	163,50
Amsterdam. Dawny morg = 600 pręt. □ (pręt. □ = 13,547 m. □) dług. pręta = 13 stóp.	81,282	435,53
ANGLIA. *Acre* = 4 *Fardingdeel* = 160 *Poles* □ = 4840 *Yards* □ 1. *Pole* □ = 25,292 m. □. dług. 1. Pole. = 5½ *Yard.* = 5,029109 metr. Włóka ang. *Yard of land* = 30 Acres *Hide of land* = 100 Acres. Mila □ = 640 Acres.	40,467	216,83
Anszpach *jak Bawarya.* Dawny morg = 360 pr. □ . . . . Używano także morgów po 190, 180 i 160 pręt. □	45,965	246,29
Antwerpia. Nowe miary patrzéć *Haga.* dawny Bunder = 400 prętów □ . . . . . pręt □ = 32,604 m. □. długość pręta = 20 stóp = 5,710 metr.	130,416	698,88
Austrya *patrzéć Wiedeń.*		
Baden *W. Xtwo.* Landes-morgen = 4 viertel = 400 □ ruthen . 1 □ Ruthe = 9 m. □. długość 1 Ruthe = 10 fuss. = 3,0 metr.	36,00	192,90
Bamberg. Dawny Jauchert = 150 pręt. □	. . .	163
Batawia. Morg = 100 pręt. □ = 6 *Hond*	. . .	457
Bawarya. *Jauchert* czyli morg = 400 □ Ruthe. = 40,000 □ fuss. 1 □ Ruthe = 8,518 □ m. długość 1 Ruthe = 10 fuss. = 2,9186 metr.	34,0732	182,58
Bazylea. *Jauchert* = 140 Pręt □ . . . . . 1 Pręt □ = 22,767 m. □ długość 1 pręta = 16 *fuss* = 4,7714 metr.	31,8738	170,79
Bern. . *Jauchert* lasu = 450 □ *ruthen* — pola = 400 — . . . . . — łąki = 350 — — najmniejszy 312½. 1 □ *ruthe* = 8,604 m. □ długość 1 *ruthe* = 10 *fuss* = 2,93325 metr.	34,4160	184,83

Miary powierzchni.	*Ares* francuzkich	Prętów □ polskich
Bononia. *Tornatura* = 140 pręt □	20,1522	107,98
Biolca . = 196 —		
1 pręt □ = 14,394 m. □		
długość pręta = 10 stóp = 3,794 metr.		
Brunswig. Morg = 120 □ *ruthen*	25,0152	134,04
1 □ *ruthe* = 20,846 m. □		
długość *ruthe* = 16 *fuss* 4,5657 metr.		
Bruxella *jak Antwerpia.*		
Chełmno *patrzéć str.* 53.		
Czechy *jak Wiedeń.*		
Dania. . 1 *tonne* wysiewu, jest rozmaitéj wielkości stósownie do gruntu od 10550 do 21100 metr. □.		
Szlezwicka 1 *tonne* wysiewu *hartkorn* = $\frac{1}{8}$ *pflug* = 4 *tonnen saatland*	221,89	1188,5
1 *tonne saatland* = ...	55,47	297,2
Darmstadt *patrzéć Hessen.*		
Drezno. *Acker* = 300 □ *ruthen*	61,359	328,78
1 □ *ruthe* = 20,453 m. □		
długość *ruthe* = 16 *fuss* lipskich = 4,52248 m.		
Emda. *Diemt* = 400 pr. □ reńskich	56,7368	304,71
Erfurt. *Acker* = 160 prętów □	25,1160	128,97
1 pręt □ = 15,697 m. □		
długość pręta = 14 stóp = 3,962 metr.		
Finlandya. *Tunnland* = 14000 □ Łok. szwedz.	49,3640	264,51
1 Ł. □ = 0,3526 m. □.		
Florencya *i cała Toskania.* Stioro = 48 canne □ = 12 panori .	4,0874	21,90
Saccato = 660 pertiche lub canne □ = 10 stajoli	56,2023	301,15
1 perche □ = 8,515 m. □		
długość *perche* lub *canna* = 5 bracci = 2,91813 m.		
FRANCYA. Jednostką miar powierzchni we Francyi jest *Are;* podział większych i mniejszych miar następujący:		
Myriare = 1000000 □ metr lub 1 Kiliometre carré	. . .	53583
Kiliare = 100000 □ — „ 10 Hectometres carrés	. . .	5358,3
Hectare = 10000 □ — „ 1 — carré	. . .	535,83
Decare = 1000 □ — „ 10 Decametres carrés	. . .	53,583
Are . . . = 100 □ — „ 1 Decametre carré	. . .	5,3583
Deciare . = 10 □ — „ 10 Mètres carrés		
Centiare = 1 □ metre 1 —		
Miliare . = $\frac{1}{10}$ □ metre 10 Decimetres carrés		

Miary powierzchni.	*Ares* francuzkich	prętów □ polskich
1 are = 26,324433 toises □ daw.	. . .	5,3583
= 947,682 pieds □ daw.		
dawniéj *arpent légal* albo *royal* = 48400 pieds □	51,072	273,66
arpent de Paris . . . = 32400 pieds □	34,189	183,19
Gdańsk. Morg = 300 prętów □	55,5552	297,655
1 pręt □ = 18,518 m. □		
długość pręta = 15 stóp = 4,3033 metr.		
Genewa. Morg = 1360 toises □ = 48960 pieds □.	51,663	276,826
Hamburg. Morg = 600 □ *marschruthen*	96,528	517,345
1 □ marschruthe = 16,088 m. □		
długość marschruthe = 14 fuss = 4,011 metr.		
1 *szeffel* wysiewu = 200 □ *geestruthen*	42,026	225,19
1 □ geestruthe = 21,013 m. □		
długość geestruthe = 16 fuss = 4,584 metr.		
Haga. *Bunder* = 1000 □ roede = 10,000 □ elle (Hectare) . .	100,00	535,83
1 □ *roede* pręt = 100 metr □ (are)		
Hanower. Morg = 2 vorling = $1\frac{1}{3}$ drohn = 120 ruthen □. . .	26,1908	140,36
1 □ ruthe = 21,826 metr □.		
1 ruthe = 16 stóp = 4,6718 m.		
Hessen *W. Xtwo.* Morg = 400 sążni □	25,00	133,96
1 sążeń □ = 6,25 metr □		
1 sążeń = 10 stóp = 2,5 metr.		
Hildesheim *w Hanowerskim.* Morg = 120 prętów □	26,1908	140,36
Hiszpania. *Fanega* = 1225 estados □ = 4900 varras □	35,2332	184,49
1 estado □ = 2,876 metr □		
1 estado = 2 varras = 1,69593 metr.		
Irlandya *jak Anglia.*		
Kalenberg *w Hanowerskim.* Morg = 120 prętów □	26,1908	140,36
Kassel. *Acker* = 150 prętów	24,3468	130,46
1 pręt □ = 16,23 metr □		
1 pręt = 14 stóp = 4,0278 metr.		
Królewiec. Morg chełmiński = 300 prętów □ (*patrzéć str.* 53.)		
Lipsk *jak Drezno.*		
Litwa (*patrzéć str.* 54) Morg = 300 prętów □ (76675 st. □ ang.)	71,2266	381,657
pręt □ = 23,742 metr □ = 1,27 pręt □ n. pol.		
pręt = 15 stóp = 4,87259 metr.		
1 włóka = 30 morgów.		
Liworno *jak Florencya.*		

Miary powierzchni

	Ares francuzkich	Prętów □ polskich
Magdeburg *patrzéć Prussy.*		
Meklemburg. Morg = 300 prętów □	65,0349	348,56
mniejszy morg = 200 prętów □	43,3566	232,37
1 pręt □ = 21,678 metr □.		
1 pręt = 16 stóp = 4,656 metr.		
Modena. *Biolca* = 72 *tavole* = 288 □ *cavezzi.*	27,7888	148,90
1 □ *cavezzo* = 9,649 metr □		
dł. *cavezzo* = 6 stóp = 3,10627 m.		
Morawia *jak Wiedeń.*		
Neapol. *Moggia* = 900 □ *passi*	35,1803	188,55
1 *passo* □ = 3,909 metr □		
1 *passo* . = $7\frac{1}{2}$ *palmi* = 1,9772 m.		
Norymberg. Morg = 200 prętów □	47,2724	253,30
1 pręt □ = 23,636 metr □		
dł. pręt = 16 stóp = 4,8617 m.		
Oleczko. Morg = 300 prętów □	52,1616	279,50
1 pręt □ = 17,387		
1 pręt = 15 stóp = 4,1698 metr.		
Oldenburg. Morg = 6 *hunde* = 18 *scheffel hafer-aussaat* = 356 □ *ruthen*	125,1162	670,41
1 □ *ruthe* = 35,145 m. □		
1 *ruthe* = 20 stóp = 5,9283 m.		
Padwa *jak Wenecya.*		
POLSKA *patrzéć str.* 51.) Morg	55,9872	300
Morg dawnéj koronnéj miary = 300 prętów □ . .	59,85	320,698
Pomerania. Morg = 300 prętów □	. . .	351
Hägerhufe = 30 morgów | Priesterhufe = 20 morg		
Tripelhufe = 45 — | Hakenhufe = 15 morg.		
Landhufe = 30 —		
PRUSSY. Morg magdeburski czyli pruski = 180 prętów □ . .	25,5321	136,81
1 pręt □ = 14,1845 metr □		
dług. pręta = 12 stóp = 3,76624 metr.		
włóka *hufe* = 30 morgów		
Kystryński *Kammermorgen* = $484\frac{1}{2}$ pr. □		
Nowomarchski *Landmorgen* = $533\frac{1}{3}$ pr. □		
Churmarchski *Landesfläche* = 400 pr. □		
Rewal, *Estonia.* *Tonnstelle* od r. 1802 *) = 67500 stóp □ ang. . .	62,7075	336,14
Loofstelle — = 22500 — . .	20,9025	112,05

*) Podług Paukera.

Miary powierzchni.

		Ares francuzkich	Prętów □ polskich
Reński.	Morg pola lub 120 pr. □	17,0214	91,2036
	— lasu = 160 —		
	— lasu większy = 40960 stóp □		
	Jauchert = 60 pr. □ = pół morga		
	Pręt □ = 14,1845 metr □		
	Pręt = 12 stóp = 3,76624 metr.		
ROSSYA.	*Dziesięcina* prawna = 2400 saż. □ = 117600 st. □ ang. = 1 morg 160,153 pręt □ litew. .	10,9250	585,636
	używa się często:		
	Dziesięcina = 3200 sażen □ = 156800 st. □ ang. . .	14,56665	780,848
	1 sażen □ = 4,55208 metr □		
	1 sażen = 2,13356 metr.		
	Na Litwie i w prowincyach inflantskich używane są właściwe im miary; patrzéć: Litwa, Finlandya, Rewal, Ryga.		
Ryga,	*Liwonia i Kurlandya.* W roku 1815 prawnie ustanowiona:		
	Tonnstelle = 35 *kappen* = 14000 łok. □ pomiarowych = 56000 stóp □ ang.	52,024	278,875
	Loofstelle = 25 *kappen* = 10000 łok. □ pomiarowych = 40000 stóp □ ang.	37,16	199,197
	1 *kappe* = 400 łok. □ = 148,64 metr □		
	1 łokieć □ = 0,3716 metr □		
	łokieć = 2 stopy ang. = 0,609589.		
Rzym.	*Pezzo* = 16 *cantares* □ = $\frac{1}{7}$ *rubbio*	26,406	141,49
	Quarta = 28 *cantares* □.		
Saxonia	*patrz Drezno.*		
Siedmiogród	*jak Wiedeń.*		
Szlązk	*patrzéć Wrocław.*		
Szwecya.	*Tunnland* = 14000 łokci □	49,364	264,51
	1 pręt □ = 64 łokci □ = 17,925 metr □		
	1 pręt = 16 stóp = 4,7504 metr.		
Studgard	*patrzéć Wirtemberg.*		
Triest.	*Joch* = 1600 sąż. □, *jak Wiedeń.*		
Turin.	*Giornata* = 100 *tavole* = 400 □ *trabucci*	37,997	203,6
Wejmar.	*Acker* = 140 prętów □	28,4964	152,69
	1 pręt □ = 20,3546 metr □		
	1 pręt = 16 stóp = 4,51166m.		

Miary powierzchni.

		Ares francuzkich	Prętów □ polskich
Wenecya.	*Campo di valvasone* = 640 *tavole*	27,8598	149,28
	tavola = 36 *piedi* □ = 4,353 metr □		
	pertica lin. = 6 *piedi* = 2,0864 metr.		
Werona.	*Campo* = 24 *vaneza* = 720 *tavole* czyli *pertice* □ . .	31,3423	167,94
	pertica równa weneckiéj.		
WIEDEŃ.	*Joch* = 3 *metzen* = 1600 □ *klafter* = 400 prętów .	57,5536	308,39
	1 □ *klafter*, sążeń □ = 3,597 metr □		
	dług. *klaft.* = 6 stóp = 1,8966 metr.		
Wirtemberg.	Morg = 384 prętów □	31,5114	168,85
	1 pręt □ = 8,2076 metr □		
	dług. pręta = 10 stóp = 2,8649 metr.		
	Juchart, *Tagwerk* i *Mansmat* = $1\frac{1}{2}$ morga.		
Wrocław.	*Hufe* włóka = 30 morgów szlązkich.		
	Morg = 300 prętów □	55,9612	377,5
	1 pręt □ = 18,653 metr □		
	1 pręt = $7\frac{1}{2}$ łokcia = 4,319 metr.		
Zurich. . .	*Juchart* pola = 360 pręt □	299,858	173,61
	— lasu = 400 —		
	— łąki = 320 —		
	1 pręt □ = 9 metr □		
	pręt = 10 stóp = 3,000 metr.		

TABLICA I.

Porównanie i zamiana miar zasadniczych.

Zamiana miar francuz. dziesiętnych □ na cale fran. daw. □, i na cale angiel. □.

francuz. dzies.	Cale francuz. daw. □	Cale angiel. □
Decim. □ 1	. 13,646617144	. 15,500591052
2	. 27,293234288	. 31,001182104
3	. 40,939851432	. 46,501773156
4	. 54,586468576	. 62,002364209
5	. 68,233085720	. 77,502955261
6	. 81,879702864	. 93,003546313
7	. 95,526320008	108,504137365
8	109,172937152	124,004728418
9	122,819554296	139,505319470
10	136,466171440	155,005910522
(100 Dec. □) 1 metr. □	1364,66171440	1550,05910522

Zamiana cali francuzkich daw. □ na miary francuzkie dzies. □, i na cale ang. □.

Cale francuz. daw. □	Francuzkie dziesięt. Dec. □ Cen □ Mili. □ ułamek 10	Cale angiel. □
1	— 7 32,78233678	. 1,135855930
2	— 14 65,56467356	. 2,271711860
3	— 21 98,34701035	. 3,407567790
4	— 29 31,12934713	. 4,543423720
5	— 36 63,91168392	. 5,679279650
6	— 43 96,69402070	. 6,814135580
7	— 51 29,47635748	. 7,950991510
8	— 58 62,25869427	. 9,086847440
9	— 65 95,04103105	10,222703370
10	— 73 27,82336784	11,358559300
Stop. □ (144c)	7 64 02,47595021	163,563253920

Zamiana cali angielskich □ na cale francuzkie dawne □, i na miary francuzkie dziesięt. □.

Cale angiel. □	Cale francuzkie dawne □	Francuzkie dziesięt. Dec. □ Cen □ Mili. □ ułamek 10
1	0,880393341	— 6 45,1366897
2	1,760786682	— 12 90,2733794
3	2,641180023	— 19 35,4100691
4	3,521573364	— 25 80,5467588
5	4,401966705	— 32 25,6834485
6	5,282360046	— 38 70,8201382
7	6,162753387	— 45 15,9568279
8	7,043146728	— 51 61,0935176
9	7,923540069	— 58 06,2302073
10	8,803933410	— 64 51,3668970
1 St. □ (144 c □)	91,913064800	6 73 52,27030468

Zamiana różnych zwyczajnych miar kwadratowych na stopy i cale kwadratowe polskie i odwrotnie.

Miejsca i miary obce []	czynią polskich kwadratowych
Amsterdam jak Haga.	
Anglia . . 100 . . . *Yards* .	1008,025 stóp
9,9204 — . .	100 . . . stóp
100 *feet* . . . . :	112,002 stóp
lub *inches*	lub cali
89,283 — —	100 . . . stóp
	lub cali
Antwerpia jak Haga.	
Austrya patrzéć Wiedeń.	
Baden . 100 . . . *fuss* . .	108,507 stóp
92,16 — . .	100 . . . stóp
100 . . . *zoll* . . .	156,250 cali
64,0 — . .	100 . . . —
Bawarya 100 . . . *fuss* . .	102,698 stóp
lub *zoll*	lub cali
97.373 — —	100 . . . — —
Berlin patrzéć Prussy.	
Brema . 100 . . . *fuss* . .	100,870 stóp
lub *zoll*	lub cali
99,137 — —	100 . . . — —
Brunswig 100 . . . *fuss* . .	98,175 stóp
lub *zoll*	lub cali
101,859 — —	100 . . . — —
Czechy patrz Praga.	
Drezno jak Lipsk.	
Florencya patrzéć Toskana.	
Francya 100 . . . . *metres.*	1205,632 stóp
8,2944 — —	100 . . . — —
100 *pieds de roi*	127,219 stóp
lub *pouces*	lub cali
78,6045 — —	100 . . . — —
Frankfort nad Menem	
100 . . . *fuss* . .	97,653 stóp
lub *zoll*	lub cali
102,4036 — —	100 . . . — —
Genewa 100 . . . . *fuss* .	287,039 stóp
lub *zoll*	lub cali
34,8385 — —	100 . . . — —

Miejsca i miary obce []	czynią polskich kwadratowych
Gotha . 100 . . . *fuss* . .	99,738 stóp
lub *zoll*	lub cal.
100,263 — —	100 . . . — —
Haga . 100 . . . *palmi* .	120,563 stóp
82,944 — —	100 . . . — —
Hamburg 100 . . . *fuss* . .	98,954 stóp
lub *zoll*	lub cal.
101,057 — —	100 . . . — —
Hanower 100 . . . *fuss* . .	102,790 stóp
lub *zoll*	lub cal.
97,286 — —	100 . . . — —
Hessya . 100 . . . *fuss* . .	75,352 stóp
132,710 — . .	100 . . . — .
100 . . . *zoll* . . .	108,507 cali
92,160 — . .	100 . . . — .
Karrara 100 . . . *palmi* . .	71,5434 stóp
139,775 — . .	100 . . . — .
Kassel . 100 . . . *fuss* . .	99,791 stóp
lub *zoll*	lub cal.
100,209 — —	100 . . . — —
Kopenhaga 100 . . . stóp . .	118,751 stóp
lub cali	lub cal.
84,2098 — —	100 . . . — —
Kraków 100 . . . stóp . .	153,159 stóp
lub cali	lub cal.
65,292 — —	100 . . . — —
Lipsk . 100 . . . *fuss* . .	96,323 stóp
lub *zoll*	lub cal.
103,818 — —	100 . . . — —
Litwa . 100 . . . stóp . .	127,219 stóp
lub cali	lub cal.
78,6045 — —	100 . . . — —
Lwów . 100 . . . *fuss* . .	106,226 stóp
lub *zoll*	lub cal.
94,053 — —	100 . . . — —
Lubeka . 100 . . . *fuss* . .	102,0956 stóp
lub *zoll*	lub cal.
97,947 — —	100 . . . — —

Miejsca i miary obce □	czynią polskich kwadratowych	Miejsca i miary obce □	czynią polskich kwadratowych
Madryt . 100 ... stóp ł. c.	96,323 st. i c.	*Rzym* . 100 ... *piedi* . .	60,131 stóp
103,820 — —	100 ... — —	166,304 — . .	100 ... — —
Medyolan 100 ... *palmi* .	120,563 stóp	*Sztokholm* 100 ... stóp . .	106,277 stóp
82,944 — —	100 ... — —	lub cali	lub cali
Neapol . 100 ... *palmi* .	83,792 stóp	94,094 — —	100 ... — —
119,342 — —	100 ... — —	*Sztuttgard* patr. Wirtemberg.	
Portugalia 100 ... stóp .	130,640 stóp	*Toskana* 100 ... *passetti* .	1642,65 stóp
($1\frac{1}{2}$ *palmo*)		6,0877 — —	100 ... — —
76,546 — —	100 ... —	*Weimar* 100 ... *fuss* . .	95,862 stóp
Praga . 100 ... *fuss* . .	105,917 stóp	lub *zoll*	lub cali
lub *zoll*	lub cali	104,317 — —	100 ... — —
94,4135 — —	100 ... — —	*Wenecya* 100 ... stóp . .	145,785 stóp
Prussy . 100 ... *fuss* . .	118,754 stóp	68,594 — —	100 ... — —
lub *zoll*	lub cali	*Wiedeń* 100 ... *schuh* i *zoll*	120,470 st. l. c.
84,2078 — —	100 ... — —	83,0095 — —	100 ... — —
100 ... *klafter*	118,754 sążni	100 ... *Klafter*	120,470 sążni
84,2078 —	100 ... —	83,0095 — —	100 ... — —
Reńska stopa jak Prussy.		*Wirtemberg* 100 ... *fuss* . .	98,954 stóp
Rossya . 100 ... stóp —	112,003 stóp	101,057 — —	100 ... — —
89,2834 —	100 ... —	100 ... *zoll* . .	142,494 cali
100 ... arszynów	152,448 łokci	70,178 — —	100 ... — —
65,596 — —	100 ... łokci	*Zurich* . 100 ... *fuss* . .	108,526 stóp
100 ... sażenów	152,448 sążni	lub *zoll*	lub cali
65,595 — —	100 ... —	92,1446 — —	100 ... — —

ROZDZIAŁ III.

O MIARACH OBJĘTOŚCI

CZYLI SZEŚCIENNYCH.

Miary sześcienne podzielić można na miary bryłowatości, *(mesures de solidité)* i na miary objętości czyli miąższości *(mesures de capacité)*; do wyrażenia piérwszych używanych w budownictwie i t. p. jednostką jest sześcian z jednostki miary podłużnéj, np. cala, stopy, ztąd, cal sześcienny, stopa sześcienna: drugim zaś używanym w handlu, służy za jednostkę miara, pewną liczbę jednostek sześciennych w sobie mieszcząca, która osobną ma nazwę litru, kwarty, i t. p.

Miary sześcienne piérwszego rodzaju są do siebie w stosunku sześcianów z miar długości, które służą im za podstawę; dołącza się krótka tylko tablica ich zamiany w końcu tego rozdziału, odsyłając z resztą do rozdziału I, i zasad arytmetyki: obszerniéj zaś mówić będziemy o miarach drugiego rodzaju, to jest, o miarach właściwych objętości.

Miary te są dwojakie:

a, miary rzeczy sypkich, stałych, np. zboża, owoców.

b, miary płynów, np. wina, wódki, piwa i t. d.

Częstokroć miary obu tych gatunków, polegają na różnych jednostkach; czasem zaś mają jednostkę wspólną, to jest: że jednostka miar sypkich, jest także jednostką miar płynów.

Francuzi sześcian z dziesiątéj części metru czyli jeden decimetr sześcienny przyjęli za jednostkę miar objętości, nazywając go *litrem;* tęż samą jednostkę przyjęto do miar polskich, i nazwano *kwartą*.

NOWE POLSKIE MIARY OBJĘTOŚCI.

Co do miar sześciennych, patrzéć na str. 8 podział łokcia i sążnia sześciennego, oraz tablicę przy końcu rozdziału.

Wspólną jednostką miar objętości do rzeczy sypkich i płynów, jest kwarta równa *litrowi* francuzkiemu. Kwart 4 idzie na garniec.

Garniec = $289\frac{19}{54}$ cali sześcien. pol. now.
= 201,649664 cali sześc. franc. daw.
= 4,0 . . . *litr.* franc.
= 1,061314 garcy dawn. pol.
= 1,416830 garcy litew.
= 1,2205406 garcy ross.
= 1,1644535 *metzen* prus.
= 1,040662 *massel* wied.
= 0,880666 *gallon* ang.

Do towarów sypkich używa się korzec = 4 ćwierci = 32 garcy (patrz str. 8).

Korzec = 128,00 . . . . *litr.* franc.
= 1,061314 . korcy daw. pol.
= 0,314852 . beczek litew.
= 0,6102703 *czetwert* ross.
= 2,328907 . *scheffel* prus.
= 2,081324 . *metzen* wied.
= 0,440333 . *quarter* ang.
= 10,24 . . . . *boisseau* franc.

Do płynów służy ten sam garniec, jaki do towarów sypkich, zatém:

Garniec pol. = 4,0 . . . . *litr.* franc.
= 1,061314 . garcy daw. pol.
= 1,416830 . garcy litew.
= 0,3254775 *wiedro* ross.
= 0,05822267 *eimer* prus.
= 0,06894712 *eimer* wied.
= 0,88066573 *gallon* ang.
= 4,0 . . . . . *pintes* franc.

W postanowieniu z r. 1818 nic nie powiedziano o wielkości beczek polskich, jednakże późniéj Kommissya Rząd: Spraw Wewnętrz: wielkość beczki na 25 garcy czyli 100 kwart ustanowiła.

DAWNE MIARY OBJĘTOŚCI W POLSCE I LITWIE.

A. POLSKIE KORONNE MIARY.

Od dawna w Polsce jednostką miary do towarów sypkich był korzec, różny wszakże w rozmaitych czasach i okolicach. Kommissya Skarbowa r. 1764 przepisała korzec mazowiecki za urzędowy dla całéj Polski. Podziały były następujące:

korzec = 4 ćwierci = 32 garcy.
garniec = 4 kwarty = 16 kwaterek.

Garniec warszawski trzymał 190 cali sześciennych paryzkich = 3,7689 litr. zatém:

korzec daw. warsz. = 6080, cali sześc. par.
= 120,60521 *litres*.
= 30,15130 garcy now. pol.
= 0,94223 korcy now. pol.
= 1,18665 ćwierci litew.
= 0,575014 *czetwert* ross.

100 korcy daw. warsz. = 94 korcy, 7 garcy, $2\frac{8}{100}$ kwaterki now. pol.

Łaszt trzymał korcy 30.

Do płynów. Według Konstytucyi z r. 1764 podział miar do płynów jest następujący:

beczka =	2	półbeczek =	$14\frac{2}{5}$	konwi =	72	garcy =	280	kwart =	1152	kwaterek.
	1	—	$7\frac{1}{5}$	—	36	—	144	—	576	—
			1	—	5	—	20	—	80	—
					1	—	4	—	16	—
							1	—	4	—

Garniec do płynów równy jest garcowi do towarów sypkich:

100 garcy pol. daw. = 94 garcy, $3\frac{56}{100}$ kwaterek pol. n.

B. LITEWSKIE MIARY.

Konstytucya z r. 1766 przepisała za jednostkę miar objętości garniec mały, który mieć powinien wewnętrznie $7\frac{5}{8}$ cali głębokości, a w dyametrze $4\frac{7}{8}$ cali miary litewskiéj *). A że stopa litewska zupełnie jest równą dawnéj francuzkiéj, przeto garniec litewski zawiera 142,32426 cali sześc. franc. i litew. = 2,823198555 litr. i kwart pol.
= 0,705799636 garcy pol.
= 0,8614572 garcy ross.

Do mierzenia zboża przepisano beczkę z podziałem następującym:

beczka,		ćwierci,		ośminów,		szesnastków,		garcy dużych,		garcy małych
1	—	4	—	8	—	16	—	72	—	144
		1	—	2	—	4	—	18	—	36
				1	—	2	—	9	—	18
						1	—	$4\frac{1}{2}$	—	9
								1	—	2

*) Sposób (mówi *Eitelwein*) jakim Konstyt. postanowiła wielkość miar litewskich, jest wzorowym i pewnym. Życzéć należy, aby w wielu krajach, gdzie dotąd zamieszanie jest w miarach, podobne oznaczenie w dawnych prawach wynalezione lub nowe utworzonéni bydź mogło. W takim razie strata oryginalnych miar objętości nie pociągnie za sobą ich zagłady, bo łatwo z miar długości wyprowadzone i utworzone będą.

zatém, beczka litewska = 406,540592 litr.
= 101,635148 garcy pol.
= 3,176098 korcy pol.
= 1,933819 *czetw.* ross.

1000 beczek lit. = 3176 korcy pol. = 1934 czetwertiom ross.

Na łaszt królewiecki idzie beczek litew. 8 i ćwierci 3,
na łaszt rygski — — 8 i osmina 1.

Pur żmudzki używany w niektórych miejscach = 24 garcom litewskim małym
= 16 garcy, 3 kwart, 3,02 kwaterek pol.n.

6 *purów* = beczce litew.

pur inflancki zawierać powinien 32 garcy lit. mał.
pur białynicki czyli białoruski = 74 garcy tychże.

Szanek jest dwojaki: stary powinien zawierać 48 garcy litew. mał.
nowy zwany łasztowy = 24 garcy tychże.

Patrzéć uwagę pod wyrazem *Litwa*, w abecadłowym zbiorze miar objętości.

Do płynów służy garniec wyżéy opisany, z którego powstają większe i mniejsze miary w ten sposób:

beczka,	czasek,	garcy małych,	półgarców,	kwart,	półkwart
1 —	12 —	144 —	288 —	376 —	752
	1 —	12 —	24 —	48 —	96
		1 —	2 —	4 —	8
			1 —	2 —	4
				1 —	2

100 garcy lit. = 70 garcy, 2 kwart, $1\frac{27}{100}$ kwaterek pol.
Beczka do płynów równa beczce do sypkich.

W wielu miejscach dawnéj Litwy mierzą płyny na miednice po 7 garcy litew. małych, albo na wiadra po 4 garce małe. Patrzéć w abecadłowym zbiorze pod ustępem *Litwa*.

O miarach dawnych miast polskich, jako to: Chełmińskich, Elbląskich, Gdańskich, Kaliskich, Łęczyckich, Piotrkowskich, Rawskich, Sandomierskich, Sieradzkich, znajduje się wiadomość w następującém zebraniu.

MIARY OBJĘTOŚCI ZNACZNIEJSZYCH MIAST I KRAJÓW

w porządku abecadłowym, z wyrażeniem ich podziału i stosunku do miar francuzkich i polskich.

Użyto skróceń następuiących: Do zb. znaczy *do zboża*. Do pł. znaczy *do płynów*, litr. znaczy *litrów francuzkich* (równych zupełnie kwarcie polskiéj), gar. p. znaczy *garcy polskich*. k. p. znaczy *korcy polskich*.

Aarau, ***w Szwajcaryi.***

Do zb: *Viertel* = 4 *vierling* = 16 *maessli* = 22,355 lit. fr. = 5,5888 gar. pol.
Do pł: *Saum* po 100 *mass* = 144,011 litr. fr. = 36,003 gar. p.
— po 108 — = 155,532 litr. fr. = 38,883 gar. p.

Abyssinia.

Do zb: *Ardeb* po 10, lub 24 madegas. *madega* = 0,4404 litr. = tyleż kwart p.
Do pł. *kuba* = 1,016 litr. = 0,254 gar. p.

Akra i Aleppo, ***Syrya.***

Ryż mierzony bywa miarą *Ardeb*, która na wagę wynosi 256,768 *grammes*.

Akwizgran, (Aachen) ***jak Berlin.***

Alexandrya, ***patrzéć Egipt.***

Alessandrya, ***w Sardynii.***

Do zb. *Sacco* = 3 *staje* = 6 *mine* = 48 *copelli*. *Sacco* = 114,952 litr. = 28,738 gar. p.
Do płyn. *Caro* = 10 *brente* = 360 *pintes* = 720 *boccali* = 1440 *quartini*. *Caro* = 564,1458 litr. = 141,0364 g. p.

Algier.

Do zb. *Kaffise* = 16 *tarrie*. *Tarrie* = 19,974 litr. = 4,9935 g. p.

Alikante, ***w Hiszpanii.***

Do zb. *Kahiz* = 12 *barchillas*, po 8 *medios*, po 2 *quartillos*. 1 *Kahiz* = 246,412 lit. = 61,603 gar. p.
Do pł. *Cantara* = 8 *medios*, po 2 *quartillos*, 1 *Cantara* = 11,554 litr. = 2,8885 gar. p.
Tonnelada = 80 *arobes* = 100 *cantaras*.

Altenburg,

Do zb. 1 scheffel = 4 *siebmaas* = 16 *metzen* = 64 *maesschen*. 3 *Siebmaas* = 1 *Sack*. 1 *schef.* = 140,6199 litr. = 35,1549 gar. p.
Do pł. *Eimer* = 40 *kannen* = 80 *mass* = 160 *Nössel* = 67,840 lit. = 16,960 gar. p.

Altona.

Do zboża: *Tonne* = 8 *scheffel* = 32 *viertel* = 139,1123 litr. = 34,7780 gar. p. = 1,0868 k. pol.
Do pł. *Ahm* = 4 *anker* = 5 *eimer* = 20 *viertel* = 40 *stübchen* = 80 *kannen* = 160 *quartier* = 320 *oessel*,
Ahm = 144,8064 litr. = 36,2016 g. p

Amsterdam ***Hollandya.***

Miary nowe od r. 1819 patrz Haga.
Używane czasem bywają dawne:
Do zb. *Last* = 21 $\frac{3}{4}$ *Tonnen*, = 27 *Mudden*, po 1 $\frac{1}{3}$ *Säke*, po 3 *scheffel*, po 4 *vierdevats*, po 8 *koops*.
Scheffel = 27,814 *litr.* = 6,9535 gar. p.
Last = 30,03912 *Hectol.* = 750,978 gar. = 23,468 k. pol.
Do pł. *Ahm* = 4 *anker*, 8 *stekkan*, 21 *viertel*, 64 *stoops*, 128 *mingel*, 256 *pints*, 1024 *mutjes*.
1 *Ahm* = 155,224 litr. = 38,806 gar. p.
Mingel = 1,2127 litr. = 1,2127 kwart pol.
Oxhoft wina franc. rachują 180 *ming*. *Tierze* 120 *ming*.—*Legger* araku = 240 *ming*.
Do piwa: *Mingel* = 1,225 litr. = 0,306 g. p.
Beczka piwa = 8 *stekkan*, 128 *ming*.

ANGLIA.

Jednostką miar objętości do towarów sypkich i płynnych, jest *Gallon* (*Imperial Standart Gallon*); zawierający dziesięć funtów handlowych (*avoir du poids*) wody dystylowanéj, ważonéj na powietrzu w temperaturze 62° Fahrenh: wysok. barom. 30 cali. Z tego *Gallon* utworzono wszelkie większe i mniéjsze miary objętości (*).

Do towarów sypkich:

Quarter zawiera blisko $10\frac{1}{4}$ feet cub. (stóp sz.)=8 *bushels* = 32 *pecks* = 64 *gallons* = 256 *quarts* = 512 *pints*.

1 *Quarter* = 290,689179 litr. fr.
= 72,672295 gar. pol.
= 2,27101 kor. pol.
= 1,385930 *czetwert* ross.
= 5,288969 *scheffel* prus.
= 4,726706 *metzen* wied.

Zboże, mąka, sól, sprzedaje się na łaszt *Load* = 5 *quarters*.

Dawny, czyli *Winchester Quarter* = 281,888 *litres* = 70,4720 gar. pol. = 2,2022 k. pol.

Do mierzenia węgli kamiennych, kartofli, ryb, wapna, i t. p. służy *Chaldron* = 12 *Sacks* = 36 *Bushel*.

1 *Bushel* zawiera 80 fun. wody = 8 *Gallons*, zrobiony jest wkształcie walca, którego średnica $19\frac{1}{2}$ cali ang., wysokość 8 cali — przy mierzeniu dosypuje się stożek wysokości 6 cali, podstawy $19\frac{1}{2}$.

1 *Bushel* = 36,336144 litr. fr. = 9,084036 g. p.
= 11,087368 garcy ross.
= 1,385921 czetwerika ross.

Do płynów. *Do wina, wódki, oleju*:

Tun = 2 *pipes* czyli *butts*, 3 *puncheons*, 4 *oxhoft*, 6 *tierces*, 8 *barels* = 252 *gallons*.

Są to bardziéj nazwiska naczyń jak miar; gdyż zawarte w nich płyny *zawsze wymierzane* na *Gallon* bywają.

Do piwa. 1 *butt* = 2 *hogshead* = 3 *barrel* = 6 *kilderkins* = 12 *firkins* = 108 *gallons* = 432 *quarts* = 864 *pints*.

1 *Gallon* = blisko $277\frac{1}{4}$ *inches cub.* (cali sz.)
= 4,542018 litres.
= 1,1355046 garcy pol.
= 0,369581 *wiedro* ross.
= 1,385929 garcy ross.
= 0,066112 *eimer* prus.
= 0,078289 *eimer* wied.
= 4,542018 *pintes* fran. używ.

(*) Aktem parlamentu z dnia 17 Czerwca 1824 r., *gallon* powiększony został w stosunku prawie 5: 6 — gdyż dawny *gallon* = 3,785 litr.

Ankona.

Do zb. *Rubbio* = 8 *coppe* = 32 *provende*.
Rubbio = 286,1 litr. = 71,525 gar. p.
= 2,2351 k. pol.

Do pł. *Soma* = 2 *barili* = 48 *boccali* po 4 *fogliette*.
Soma = 85,917 litr. = 21,479 gar. p.

Anhalt Koethen, *Xtwo*.

Do zb. *Szeffel* = 52,6 litr. 13,1500 gar. pol.

Antwerpia, *jak Haga*.

dawniejsze miary:

Do zb. *Last* = $37\frac{1}{2}$ *viertel* = 150 *muken*.
Viertel = 76,666 litr. = 19,1665 g. p.

Do pł. *Both* = 152 stoop, *Ahm* 50 stoops, *beczka piwa* = 54 *stoops*.
Ahm = 137,4 litr. = 34,350 gar. pol.

Appenzell, *Szwajcarya*.

Do zboża: *Mütt* = 4 *viertel* = 91,366 litr.
= 22,8415 g.p.

Do płyn. *Eimer* = 32 *mass* = 41,894 litr.
= 10,4735 g. p.

Arragonia, *Hiszpania*.

Do zb. *Cahiz* = 8 *fanegas*, 24 *quartalas*, 96 *almudas* = 180,486 litr. = 45,1215 gar. p.
= 1,41000 kor. p.

Do pł. *Nietro* = 16 *cantaros* = 165,8 litr.
= 41,450 gar.p.

AUSTRYA, *patr. Wiedeń, Lwów, Praga*.

Augsburg, *jak Bawarya.*

dawne miary:

Do zb. *Schaff* = 8 *metzen* po 4 *vierlings*, po 4 *Viertel*, po 4 *mässeli* = 205,2365 litres = 51,3091 gar. p.

Do pł. *Fuder* = 8 *Jez* = 16 *muids* po 48 *maass*, po 2 *seidel*, po 2 *viertel* = 1096,8576 litr. = 274,2144 gar. p.

Baden, *W. Xtwo.*

Do zb. *Zuber* = 10 *malter* = 100 *sester*
Sester = 10 *mässlein* = 100 *becher*
Sester = 15 *litres* = 3,75 gar. pol.

Do pł. *Fuder* = 10 *ohm* = 100 *stützen*
Stütze = 10 *maass* = 100 *glas*
Stütze = 15 *litres* = 3,75 gar. pol.

Bamberg, *jak Bawarya.*

Barcelona, *Hiszp.* *)

Do zb. *Quartera* = 12 *cortanas* = 48 *picotins* = 68,419 litr. = 17,1047 gar. pol.

Do pł. *Carga* = 12 *cortanas* = 24 *cortarines* = 48 *maitadellas* = 123,756 litr. = 30,9390 gar. pol.

Batawia, (*na W. Jawa Ind. wsch.*)

Do zb. używają wagi.

Do płyn. *Mass* których 33 = 43,924 litr. = 10,981 gar. pol.

Bawarya.

Do zb. *Scheffel* = 6 *metzen* = 12 *viertel* = 24 *halbe viertel* = 48 *massel* = 96 *halbe massel* = 192 *dreissiger* = 222,3572 litr. = 55,5893 gar. pol. = 1,7371 kor. pol.

Do pł. *Eimer* = 64 *masskanne* = 240 *quarts* = 2752 *cali kub. dec. bawar.* = 68,4176 litr. = 17,1044 gar. pol.

Przy szynkowaniu *eimer* = 60 *mass* = 64,1415 litr. = 16,0353 gar. pol.

Bazylea (Basel).

Do zb. *Sack* = 8 *müdde* czyli *scheffel* = 32 *küpfli* = 64 *becher* = 129,333 litr. = 32,3332 g. p. = 1,0104 k. p.

(*) Kelly.

Do pł. *Saum* = 3 *ohm* = 96 *alte mass*, lub 102 *neue mass* = 146,868 litr. = 36,7170 gar. pol.

Bergamo, *jak Medyolan.*

Bergen, *jak Christiania.*

Berlin, *patrzéć Prussy.*

dawniéj:

Do zb. *Scheffel* = 2758,95 cali sześc. par. = 13,582 garcy pol.

1000 *schefl.* = 427 kor. 17 garcy $3\frac{1}{2}$ kw. p.

1000 korcy pol. = 2338 *schefl.* $13\frac{1}{2}$ *metzen* berl. daw.

Do pł. 1 *fuder* = 4 *oxhoft* = 6 *ohm* = 12 *eimer* = 24 *anker*

1 *anker* = 32 *quart*

1 kwarta berl. = 1,1703 litr. i pol. kwar.

1000 daw berl. *quart* = $292\frac{1}{2}$ gar. now. pol.

1000 garcy pol. now. = $3417\frac{3}{4}$ kwar. ber. d.

Bern.

Do zb. *Mütt* = 12 *mäss* = 24 *mässli* = 48 *immi* = 96 *achterli* = 192 *sechzenerli* = 168,132 litr. = 42,0330 gar. pol. = 1,3135 kor. pol.

Do pł. *Landfass* = 6 *saum* = 24 *breuten* (*eymer*) = 600 *mass* (*pinten*)

Saum = 1002 litr = 250,500 gar. pol.

Bilbao, *Hiszp.*

Do zb. *Fanega* = 12 *celemines* = 60,164 litr. = 15,0410 gar. pol.

Do pł. *Cantara* czyli *arroba major* = 8 *acumbres* = 32 *quartillos* = 15,750 litr. = 3,9375 gar. p.

Do oliwy. *Arroba menor* = 25 funtów.

Bononia (Bologna), *w Państw. Kośc.*

Do zb. *Corba* = 2 *stari* = 8 *quarteroni* = 32 *quarticeni v. cupi* = 73,792 litr. = 18,4480 gar. pol.

Do pł. *Corba* = 2 *mezze corbe* = 4 *quarterole* = 60 *boccali* = 240 *fogliette* = 73,7916 litr = 18,4479 gar. pol.

Bordeaux.

Oxeft wina Bordeaux = 228,060 litr. = 57,0150 gar. pol.

Botzen, *w Tyrolu.*

Do zb. *Star* = 30,577 litr. = 7,6442 gar. p.
Do pł. *Yhren* = 44,433 litr. = 11,1082 gar. p.

Brema, *wolne miasto.*

Do zb. *Last* = 4 *quart* = 40 *scheffel* = 160 *viertel* = 640 *spint.*
scheffel = 71,126 litr. = 17,7815 gar. pol.
Do pł. *Ahm* = 45 *stübchen*, 180 *quart*, 720 *mengeln* = 142,785 litr. = 35,6962 gar. p.

Brunswig, *Xtwo.*

Do zb. *Wispel* = 4 *scheffel* = 40 *himten* = 160 *vierfass* = 640 *becher.*
1 *scheffel* = 310,44 litr = 77,610 gar. pol.
= 2,4253 k. pol.
Do pł. *Fuder* = 4 *oxhoft* = 6 *ahm* = 240 *stübchen* = 960 *quartier* = 1920 *nössel.*
1 *oxhoft* = 220,5696 litr. = 55,1424 gar. p.
Bierfass = 4 *tonnen* = 108 *stübchen*
fass piwa zwanego *mumme* = 100 *stübchen.*

Bruxella, *jak Haga.*

Bukaresc, *Wołoszczyzna.*

Do zb. *Kile* = 2 *mirze* = 16 *demerli* = 256 *occa*
Demerli = 16 *occa* = 24,798 litr.
= 6,1995 gar. pol.
Do pł. *Wiadro* = 10 *occa* = 14,150 litr.
= 3,5375 gar. p.

Chełmno, *jak Prussy.*

dawniéj:
scheffel z czubem = 54,4012 litr.
= 0,4250 korcy p.
Do pł. *Fuder* = 6 *ohm* = 24 *anker* = 792 stof
1 stof = 1,3885 litr = tyleż kwart pol.

Chiny.

Zboże i płyny sprzedają się podług wagi.

Cypr, *Wyspa.*

Do zb. *Musa* = 213 litr. = 53,25 gar. pol.
= 1,6640 kor. p.
Medimno = 72,7 litr. = 18,175 gar. pol.
Do pł. *Sonu* = albo *Koriche* = 103,3 litr.
= 25,825 gar. pol.

Czechy, *patrzéć Praga.*

Dania, *patrzéć Kopenhaga.*

Darmstadt, *W. X. Hessen.*

Miary od r. 1821.
Do drzewa opałowego *Stecken* = 100 stóp sześciennych darmstadzkich = $1\frac{9}{16}$ *stere.*
Do zb. *Malter* = 4 *Simmer* = 16 *Kumpf* = 64 *Gescheid* = 256 *Maeschen* = 128 litr. = 1 korzec pols.
1 *Gescheid* = 2 litres = 2 kwarty pols.
Do pł. *Ohm* = 20 *viertel* = 80 *mass* = 320 *schoppen* = 160 litres = 40 gar. pol.
Mass = 2 litres = 2 kwarty pol.
Miara do węgli = 40 st. sześ. *darm.*
= 625 litr. = 4,8828 kor. pol.
— do wapna = 10 st. sz. darm.
= 156,25 litr. 1,2207 kor. pol.

Domingo St.

Oxhoft = 60 *Gallons.*
1 *Gallon* = 2 *Pots* = 4 *Pints* = 8 *Chopines.*
= 4,542 litr. 1,1355 gar. pol.

Drezno.

Do zb. jak Lipsk.
Do pł. *Eimer* = 63 *kannen* = 126 *noessel* = 504 *quartier* = 58,98564 litr.
= 14,74641 gar. pol.
Okseft wina fran. i Pontak = 3 *Eimer* Drezd.
Gebraeu piwa = 24 *fass* po 2 *viertel* = 4 *tonnen* = 420 *kannen.*

Dublin, *jak Londyn.*

Edinburg, *jak Londyn.*

Egipt.

Do zb. *Ardeb*, *Rebebe* zawiera na wagę ryżu 156 *okka*, zboża 168 *okka* = 158,4 litr.
= 39,6 gar. = 1,2375 kor. pol.
Płyny sprzedają na wagę.

Elbląg, *jak Królewiec.*

Emda, *jak Hanower.*

Erfurt, *jak Prussy.*

Dawniejsze miary: do zboża: *scheffel* = 4 *metzen* = 60,120 litr. = 15,030 gar. pols.

Do pł. *Eimer* wina=72,07 litr.=18,0175 g.p.

Ferrara.

Do zb. *Moggio*=20 *staghe* lub *stari* =604,612 litr.=151,153 gar. pol. =4,7235 kor. pol.

Do pł. *Mastello* =8 *secchie*=81,884 litres =20,471 gar. p.

Ferrol, *w Galicyi hiszpańskiéj.*

Do zb. *Fanega* =71,173 litr. = 17,79325 gar. pol. =0,5560 k. p.

Do pł. jak Korunna.

Finlandya.

Stoof =$\frac{1}{100}$ łokcia szwedz. sześcien. =1,3086 litr. i kwart pol.

Kanne=2 *stoof*=2,6172 litr. i kwar. pol.

Oxhufvud=180, *aam*=120, *ankarn*=30 *stoof*.

Beczka zboża=63 *kannen*=126 *stoof*.

— owsa, węgli, wapna= 56 *kannen*.

— piwa lub wódki = 48 *kannen*.

Fiume, *w Illiryi.*

Do zb. *Metze*=61,5 litr.=15,375 gar. pol.

Do pł. *Orna* =53,3 litr.=13,325 gar. pol.

Florencya, *w Toskanii.*

Do zb. *Stajo*= 2 *mine*=4 *quarti*=16 *mezzette* = 32 *quartucci*=24,363 litr. = 6,0907 gar. pol.

Do pł. *Il barile da vino*=20 *fiaschi*=40 *mezzette* =80 *quartucci*=45,584 litres =11,396 gar. p.

Il barile da olio=16 *fiaschi*= 64 *mezzette* =128 *quartucci* =33,429 litres = 8,3572 gar. pol.

FRANCYA.

Do wymierzania drzewa, węgli, i t. p. jednostką jest *stère* czyli metr sześcienny, i ma podziały: *Decastere*=10 *steres*. *Stere*=10 *decisteres*, po 10 *centisteres*, po 10 *millister*:

1 *Stere*=(1 kilolitre) =29,17385185 stóp kub. fran. daw.

Do sypkich rz. i płynów. Jednością jest *litre* czyli decimetr sześcienny, (*milistere*) z którego się tworzą:

Myryalitre	Kilolitre	Hectolitre	Dekalitre	Litres
1	10	100	1000	10000
	1	10	100	1000
		1	10	100
			1	10

1 *Litre*=10 *decilitres*=100 *centilitres* =1000 *millilitres*.

1 *Hectol.*=5041,2416 cali sześ. fran. daw.
=25, — garcy pol.
= 0,476774 czetwer. ross.
=1,8194584 *scheffel* prus.
=1,6260344 *metzen* wied.
=0,3440100 *qaarter* ang.
=8, ... *boisseau* fran. używ.

1 *Kilolitre*=7 korcy i 26 garcy pol. now.

1 korzec pol. =128 litres.

Miary używalne (patrzéć str. 10 i 25)

Do towarów sypkich: osma część hektolitra nazywa się *boisseau*, ztąd:

Double boisseau=$\frac{1}{4}$ *hektol.* = 25 litres =6,25 gar. p.

boisseau=$\frac{1}{8}$ — =12,5 litr. =3,125 gar. p.

demi-boisseau =$\frac{1}{16}$ — =6,25 litr. =1,5625 g. p.

quart de boisseau=$\frac{1}{32}$ — =3,125 litr. =3,125 kw. p.

do mąki, kaszy etc. *litre* dzieli się na $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ część.

Do płynów: *Litre* zowie się *Pinte*, dzieli na $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$ części i równa kwarcie polskiéj.

Dawne miary fraucuzkie były.

Miara do drzewa opałowego *corde*, trzyma 8 stóp długości, 4 stopy wys. a $3\frac{1}{2}$ stóp długości szczapowéj, *voie* czyli fura drzewa opałowego=56 stóp sześc. fr.=1,9191 *stere* fran.

Muid czyli *tonneau* do zboża, jarzyn i wapna =144 *boisseaux*, po 16 *litrons*.

Muid, do owsa=288 *boisseaux* po 4 *picotins*.
— do soli =192 — po 6 *mesures*.
— do palonych węgli 64, do ziemnych węgli 90, do gipsu 72 *boisseaux*.
1 *boisseau* = 13,0128 *litres*=656 cali sz. par.
przeto 80 *boisseaux* = 8,133 kor. p.

Do płynów:
Muid = 2 *feuillettes*=3 *tierçons*=4 *quartauts* =36 *verges* czyli *setiers* = 288 *pintes*.
Kwarta czyli *pot* = 2 *pintes* = 4 *setiers* = 8 *chopines* = 16 *possons* = 64 *roquilles*.
Pinte paryzka trzyma 9,313 *decilitres* czyli 46,95 cali sz. par; 288 *pintes* = 67 gar. p.

Frankfort *nad Menem*.
Do zb. *Malter* = 4 *simmer* = 8 *mesten* = 16 *sechter* = 64 *gescheid* = 256 *mässchen* = 1024 *schrott* = 114,732 litr
= 28,683 gar. pol.
1 *simmer* = 28,683 litr. =7,17075 gar. pol.
Do pł. *Ohm* = 20 *viertel* = 80 *mass* dawnych, *(alt)* = 320 *schoppen* = 143,4176 litr.
= 35,8544 gar. pol.
Do szynkowania używają mniejszéj miary zwanéj nową *jungmass*.
80 *altmass* = 90 *jungmass*.
1 *fuder* wina = 6 *ohm*.
1 *stück* wina—8 *ohm*, przy sprzedaży liczą na 1 *stück* wina 8 *ohm* 1 *viertel*, taki więc *stück* = 1154,5117 litr. = 288,6279 gar. pol.

Frankfort *nad Odrą*, *jak Prussy*.

Freyburg, *w Szwajcaryi*.
Do zb. *Sack* = 8 *mäss* = 16 *quarterons* = 15,968 litr. = 3,992 g. p. = 0,1247 k. p.
Do pł. *Fass* = 16 *brente* = 400 *mass* = 1600 *schoppen* = 39,0776 litr.
= 9,7694 gar. pol.

Fulda.
Do zb. *Malter* = 8 *mass* = 32 *metzen* = 128 *köpfchen* = 175,645 litr. = 43,91125 gar. p.
= 1,37222 kor. p.
Do pł. *Ohm* = 2 *eimer* = 80 *mass* = 320 *schoppen* = 144,466 litr. = 36,1165 gar. p.

Galicya *Hiszpańska*, *patrz Korunna*.

Galicya *Austryacka*.
Do zb. Korzec = 4 ćwierciom = 32 garcom = 128 kwartom = 122,9986 litr.
= 30,74965 gar. p. = 0,960926 kor. p.
Do pł. Garniec = 3,8437 litr.
= 0,960925 gar. pol.
Beczka piwa = 36 garcy = 144 kwart.

Gdańsk, *jak Prussy*.
Do zb. *Łaszt* = 60 *scheffel* prus.
=25,763 1 k. p. *Schiffslast* = 56½ *scheffel*.
Do pł. *Last* = 8 *oxhoft* à 6 *anker*.
1 *pipe*, *both*, wina portug. = 784 kwart pr.
1 — hiszpańsk. wina = 375 —
1 *oxhoft* francuzk. wina = 180 —
1 *stück* wódki franc. od 50—80 *viertel* 32 *viertel* = 180 kwart pruskich.

Geldrya, *jak Prussy*.
używają jednak:
Do zb. *Malter* = 4 *scheffel*.
1 *scheffel* = 8,9398 gar. pol.
Weinkanne = 1,3172 litr. =tylez kw. pol.

Genewa, (Genf).
Do zb. *Coupe* czyli *sack* = 77,660 litr.
= 19,415 gar. pol.
Do pł. *Char* czyli *fuder* = 12 *setiers* = 288 *quarterons*, 576 *pots* = 548,438 litr.
= 137,1095 gar. pol.

Genua, *w Sardynii*.
Do zb. *Mina* = 8 *quarti*, 96 *cambette* = 116,73 litr. = 29,1825 gar. pol.
Mondino do soli = 8 *mine*.
Do pł. *Mezzarola* = 2 *barilli* = 200 *pinte* = 148,456 litr. = 37,114 gar. pol.
barillo oliwy =64,667 litr. =16,16675 g. p.

Gotha.
Do zb. *Malter* = 175,234 litr.
= 43,8085 gar. pol. = 1,3690 kor. pol.
Do pł. *Eimer* = 40 *kannen*, 80 *mass*, 160 *nössel* = 67,84 litr. = 16,96 gar. pol.

Grätz, *jak Wiedeń.*

Startin, do wina i suszonych owoców = 566,005 litr. = 141,50125 gar. pol.

Haga.

W r. 1816 zaprowadzono w ówczesném Król. Niderlandzkiém, to jest: Hollandyi, Brabancyi, Flandryi i Luxemburgu, dotąd utrzymujący się nowy systemat miar:

Do zb. *Mudde* czyli *Zak (hectolitre)* = 10 *schepel (decalitre)* po 10 *kop (litre)* po 10 *maatje (decilitre)*
30 *mudde* = 1 *Last*
mudde = 1000 litr. = 250 gar. pol.

Do pł. *Kop* = 1 litre = 1 kwarcie, jest jednością miar do płynów, zawiera 10 *maatje (decilitres)* po 10 *vingerhoed (centilitres)*.
Vat, beczka = 100 *kop* = 25 gar. pol.

Hamburg.

Do zb. *Scheffel* = 2 *fass* = 105,37 litr. = 26,3425 gar. pol = 0,8232 kor. p.
1 *fass* = 2 *himpt*, 8 *spint*, 32 *grosse*, 64 *kleine maass.*

Do pł. *Fuder* = 6 *ahm*, 24 *anker*, 30 *eimer*, 120 *viertel*, 240 *stübchen*, 480 *kannen*, 960 *quartier*, 1920 *oessel.*
1 *Ahm* = 144,8064 litr. = 36,2016 gar. pol.

Hanau, *Elekt. Hesskie.*

Do zb. *Malter* = 4 *simmer* = 8 *metzen* = 16 *sechter* = 122,222 litr. = 30,5555 gar. pol. = 0,9548 kor. pol.

Do pł. *Ohm* = 20 *viertel* = 80 *mass* = 320 *schoppen* = 149,215 litr. = 37,3037 gar. p.

Hanower, *Miasto Stołeczne Królestwa.*

Do zb. *Last* = 2 *wi. el* = 16 *malter* = 96 *himten. Malter* . . . = 186,620 litr. = 46,6550 gar. pol. = 1,4579 k.p.

Do pł. *Fuder* = 4 *oxhoft* = 6 *ahm* = 15 *eimer* = 24 *anker* = 240 *stübchen* = 480 *kannen* czyli *mass* = 960 *quartier* = 1920 *nössel. Ahm* = 155,517 litr. = 38,8792 g. p.

Tonne do miodu 25,5 *stübchen* = 300 funtów.

Hildesheim, *w Hanowerskiém.*

Do zb. *Fuder* = 13½ *malter* = 40 *scheffel* = 80 *himten. Scheffel* = 51,852 litr. = 12,9630 gar. p.

Do pł. jak Hanower.

Hiszpania, *patrzéć Madryt.*

Holsztyn, *jak Hamburg.*

Hollandya, *patrz. Amsterdam.*

Insbruck, *jak Botzen.*

Inflanty, *patrzéć Ryga.*

Irlandya, *patrzéć Londyn.*

Kadyks, *w Hiszpanii.*

Do zb. *Kahiz* kastylski = 12 *fanegas* = 144 *almudes* lub *celemines* = 576 *quartillos* = 57,149 litr. = 14,28725 gar. pol. = 0,44647 kor. pol.

Do pł. *Arroba major* = 8 *acumbres* = 32 *quartillos* = 15,750 litr. = 3,9375 gar. pol.

Kairo, *patrzéć Egipt.*

Kagliari, *Sardynia.*

Do zb. *Restiere* = 3 *starelli* = 48 *imbuti* = 147,048 litr. = 36,762 gar. pol. = 1,1488 kor. pol. n.

Kalisz.

Dawna kw. = 0,86586 litr. = tyleż kw. p. n.
— gar. = 3,46343 — = 0,86586 g. p. n.

Kanea, *na wyspie Kandya.*

Do zb. *Karga* = 152,343 litr. = 38,0857 g. p.
Do oliwy: Beczka = 8 *mistati* = 89,342 litr. = 22,3355 g. p.

Karlsruhe, *patrzéć Baden.*

Kassel.

Do zb. *Viertel* = 2 *scheffel*, 16 *metzen*, 64 *mässchen* = 160,377 litr. = 40,09425 g. p. = 1,25294 kor.

Do pł. *Ohm* = 80 *mass* = 159,357 litr. = 39,8392 g. p. n.

Klausenburg, *W. X. Siedmiogrodzkie.*

Do zb. *Kübel* = 4 *viertel* = 98,399 litr. = 24,59975 gar. pol. = 0,7687 kor. p.

Do pł. *Ur*, wiadro = 11,320 litr. = 2,830 gar. pol.

Koburg.

Do zb. *Simra* = 4 *viertel* = 16 *metzen* = 87,756 litr. = 21,9390 gar. pol.
Simra do owsa = 109,695 litr. = 27,42375 gar. pol.

Kolonia (Köln), *jak Prussy.*

W użyciu prywatném dozwolone są miary dawne;

Do zb. *Malter* = 4 *fass* = 32 *viertel* = 143,538 litr. = 35,8845 gar. pol.
Do pł. *Ohm* = 112 *zapfmass.*
1 *zapfmass* = 1,3298 litr. = 0,33245 gar. p.

Konstantynopol, *patrzéć Stambuł.*

Kopenhaga, *Stolica Danii.*

Do zb. *Last* = 22 *tonnen. Tonne* = 4 *viertel* = 8 *scheffel* = 32 *fierdigkar.*
Tonne = 139,112 litr. = 34,778 gar. p. = 1,0868 kor. p.

Do wina. *Fass* albo *stück* = 7½ *ahm* = 30 *anker. Ahm* = 149,734 litr. = 37,4335 g. p.
Fuder = 6 *ahm* = 24 *anker* = 240 *stübchen* = 465 *kannen* = 930 *pott* czyli *krüge* = 3720 *päle.*
Liczą także 1 *fass* = 2 *pipen* = 4 *oxhoft* = 6 *tierzen* = 24 *anker* = 930 *pott.*

Beczka podług któréj masło, łój, mąkę, mydło, mięso, tran i t. p. sprzedają, dzieli się na ½, ¼ i ⅛ = 14 *liespfund.* Beczka ta = 131,396 litr. = 32,849 garcy polskich.
Łaszt oleju, masła, śledzi i t. p. = 12 beczek.
Beczka smoły = 120 *pott* = 115,914 litr. = 28,9785 gar. p.

Korunna, *w Galicyi hiszpańskiéj.*

Do zb. *Fanega* = 4 *ferrados* = 63,555 litr. = 15,8888 garcy polskich.
Do płynów. *Moyo* = 4 *canados* = 16 *ollas* = 68 *acumbres* = 272 *quartillos* = 5440 *oncias* = 133,875 litr. = 33,4688 gar. pol.

Kraków.

Do zb. Łaszt = 30 korcy = 120 ćwierci = 960 garcy = 3840 kwart.
Korzec = 32 garcy = 120,099184 litr. = 30,024796 g. p. = 0,93827 k. p.
Do płyn. Beczka = 36 garcy = 144 kwart = 136,537567 litr. = 34,13439 gar. pol.

Kremona, *jak Medyolan.*

Królewiec, *jak Prussy.*

Zboże przedaje się łasztami na które po 60 *szeffel* dawnych liczą, co czyni 56½ *szeffel* now. berl. = 24 korcy, 8 garcy, 1 kwarta i 1,18 kwaterek pol.
Najdaw: *szeffel* królewie: = 49,86866 litr. = 12,46716 gar. p.
Dawny *szeffel* królew: = 53,02265 litr. = 13,25566 gar. p.
Do pł. liczą 1 *both* = 1⅓ *pipe* = 2 *oxhoft* = 3 *ohm* = 12 *anker* = 360 *stoof.*
Anker po 30 kwart berl. = 8 gar. 2 kwart, 1,40 kwaterki pol.

Kurlandya, *patrzéć Ryga.*

Laussanne, *Kanton Wadt.*

Do zb. *Viertel* = 13,726 litr. = 3,4315 g. p.
Muid = 158,383 litr. = 39,5957 g. p. = 1,2373 kor. pol.
Do pł. *Char* = 100 *pots* = 465,043 litr. = 1 6, 607 garcy polskich.

Łęczyca, *jak Polska.*

Daw: kw. = 0,702208 litr. = tyleż kw. n. p.
— gar. = 2,808832 litr. = 0,702208 g. n. p.

La Valetta, *na wyspie Malta.*

Do zboża. *Salma* = 266,382 litr. = 66,5955 gar. pol. = 2,0811 kor. pol.

Lemgo, *Xtwo Lippe.*

Do zb. *Malter* = 24 *scheffel.*
Scheffel = 36,254 litr. = 9,0635 g. p.
Do pł. *Ohm* = 108 *kannen* = 155,747 litr. = 38,9367 g. p.

Lipsk, (*Leipzig.*)

Do zb. *Winspel* = 2 *malter* = 24 *scheffel.*
Scheffel = 4 *viertel* = 16 *metzen* = 64 *mässchen* = 107,4337 litr. = 26,8584 gar. p.
Do pł. *Fuder* = 12 *eimer* = 24 *ahm.*
Eimer = 63 *kannen* = 126 *nössel* = 504 *quartier* = 75,856 litr. = 18,9640 garcy polskich.

Oxhoft wina francuz. = 2⅔ *eimer*;
oxhoft wódki francuz. = 3 *eimer*.

Liwonia, *patrzéć Ryga*.

Livorno, *jak Florencya*.

Litwa (*).

Dziś w transakcyach rządowych używane są miary rossyjskie, to jest *czetwert i wiadro* (patrzéć Rossya.)

We wszystkich zaś prywatnych stosunkach, mieszkańcy prowincyi które dawniéj do Litwy należały, używają miar dawniejszych; a mianowicie: w guberniach mińskiéj, grodzińskiéj i większéj części wileńskiéj mierzą na *beczki litewskie*; w guberniach południowych na *korce* (dawne koronne); na Żmudzi, w Inflantach i na Białéj Rusi na *pury*; na Podlasiu i na Polesiu mierzą na *szanki*. — (Patrzéć str. 66)

Wszelako te miary dziś prawie w każdém miasteczku targowém, a nawet prawie w każdym dworze, są nie jednostajne: w jedném miejscu pilnują się dawnéj liczby garcy, ale garce przyjmują rossyjskie; w innem redukują liczbę garcy używanych, do objętości dawnego pura, korca, szanka lub beczki. I tak na Żmudzi zdarzają się pury po 26 garcy, a czasem po 30; na Biały Rusi po 64 i po 70; w Litwie beczka często bywa po 144 garcy rossyjskich, czasem po 2 czetwerti, to jest po 128 garcy rossyjskich. Toż samo powiedzieć można o miarach płynów.

Lizbona.

Do zb. i soli. *Moyo* = 15 *fanegas* = 60 *alqueiras* = 120 *meyos* = 240 *quartos* = 480 *selemis* = 960 *mequias*.
Fanega = 54,034 litr. = 13,5085 g. p.

Do płynów. *Tonnelada* = 2 *pipas* czyli *botas* = 52 *almudas* = 104 *alqueiras* czyli *potas* = 624 *canhados* = 2496 *quartilhos* = 870,5798 litr. = 217,6449 garcy pols.
Almuda = 16,7419 litr. i kwart pols.

*) Podług Massalskiego

Londyn, *patrzéć Anglia*.

Lubeka, *wolne miasto*.

Do zboża. *Last* = 8 *drömt* = 24 *tonnen* = 96 *scheffel* = 384 *fass*.
Scheffel do żyta = 33,4044 litr. = 8,3511 garcy pols.
Scheffel do owsa = 39,633 litr. = 9,90825 garcy pols.

Słód mierzy się żytnym szefflem; chmiel ważą na *liesfunty*.

Do płynów. *Fuder* = 6 *ahm* = 120 *viertel* = 240 *stübchen* = 480 *kannen* = 960 *quartier* = 1920 *planken* = 3840 *ort*.
Ohm = 144,805 litr. = 36,2013 gar. pol.

Wódkę sprzedają po 30 *viertel* = 60 *stübchen*.

Lukka, *Xtwo*.

Do zb. *Stajo* = 24,517 litr. = 6,1292 gar. p.

Lüneburg, *w Król. Hanowerskiém*.

Do zb. *Winspel* = 20 *scheffel* = 40 *himten* = 160 *spint*.
Scheffel = 62,207 litr. = 15,5517 g.p.

Luxemburg, *patrzéć Haga*.

Lwów (Lemberg), *patrzéć Galicya*.

Madryt.

Do zb. *Kahiz* = 12 *fanegas* = 144 *almudes* czyli *celemines* = 576 *quartillos* = 57,149 lit. = 14,2872 garcy polskich.

Do pł. *Cantaro*, *arroba major* = 8 *acumbres* = 32 *quartillos* = 15,750 litr. = 3,9375 g. p.

Moyo wina = 16 *cantaros*; *pipe* = 27 *cantaros*; *rota* = 30 *cantaros*.

Do oliwy, *arroba menor* = 12,298 litr. = 3,0746 gar. p.
ta *arroba menor* waży 11,521 killogrammów.

Magdeburg, *jak Prussy*.

Mahon, *na wyspie Minorka*.

Do zb. *Quartera* = 6 *barcellas* = 36 *almudas* = 72,145 litr. = 18,0362 g.p.

Do wina. *Karga* = 26 *quarteras* = 101,086 lit. = 25,2715 garcy polskich.

Malaga, *w Hiszpanii.*

Do zb. *Fanega*=60,6199 litr.=15,15498 g.p.
Do pł. *Arroba*=15,750 litr.= 3,9375 g.p.
Pipe wina *pedro-ximenes*=354,356 litr.
=88,5890 garcy pols.

Manheim, *jak Baden.*

Mantua, *Kr. Lomb. Wen. jak Medyolan.*

Malta, *patrzéć La Valetta.*

Marsylia (*Marseille*)

Do wina i oliwy, *millerole*=59,707 litr.
=14,927 gar. p.
Millerole oliwy fabrycznéj =64, litr.
=16, gar. pol.
Escandeau = 14,927 litr. =3,7317 gar. p.

Mechlin (*Mecheln*) *jak Haga.*

Medyolan (*Milano*) *Król Lomb. Wen.*

Do zb. *Soma*=10 *mine*=100 *pinte* 1000 *koppi*
Pinte=1 litr.=1 kwarta.
Soma=25 garcy polskich.

Dawny medyolański *moggio* = 8 *star*
=32 *quartar*=146,2343 litr.=36,5586 g.p.
= 1,1424 k.p.

Do pł. *Soma* z podziałami, tak jak do zboża.
dawna mediol. *brente*=96 *boccali*
=75,5541 litr.=18,8886 gar. p.

Meklenburg, *pat. Rosztok i Neustrelitz.*

Messina, *Kr. Ob. Sycylij.*

Do zb. *Salma generale* = 16 *tomoli* po 5 *modilli*=276,799 litr.=69,1998 gar. p.
= 2,1625 kor. p.
Salma grossa = 16 *tomoli* = 64 *quarti*
=344,362 litr.=86,0905 garcy polskich
= 2,6903 korcy pols.

Do wina *salma*=8 *quartari*=12 *quartucci*
=87,598 litr.=21,8995 g. p.

Mexyk, *w Ameryce, jak Madryt.*

Mitawa, *w Kurlandyi, patrzéć Ryga.*

Modena, *W. Xtwo.*

Do zb. *Stajo*=70,240 litr.=17,560 g. p.

Moguncya (*Mainz.*)

Do zboża. *Malter*=4 *simmer* czyli *viernsel*
=16 *kümpfe*=64 *gescheid*=256 *mässchen*
=1024 *schoot.*
viernsel=27,347 litr.=6,8368 gar. pol.

Do pł. *Ohm*=20 *viertel* = 80 *mass* po 4 *schoppen.* *Mass*=1,6947 litr. = tyleż kw. p.

Morawia, *jak Wiedeń.*

Munich, *patrzéć Bawarya.*

Nawarra, *patrzéć Hiszpania.*

Neapol, *Król. Ob. Sycylij.*

Do zboża. *Tomolo* = 2 *mezzeti*=4 *quarti*
=8 *stopelli*=24 *misure*=55,234 litr.
=13,8085 g. p.

Do pł. *Carro*=2 *botti* = 24 *barili.* *Barile*
=60 *caraffe*=43,6216 litr.=10,9054 g.p.

Neufchatel.

Do zboża. *Mütt* = 12 *mäss* = 48 *immi*
=168,132 litr.=42,033 garcy polskich
=1,31353 korcy polskich.

Do pł. *Muid*=5 *gerle*=12 *setiers*=192 *pots*
=258,816 litr.=64,704 gar. p.

Neustrelitz, *Xtwo Meklenburg-Strelitz.*

Do zb. *Scheffel*=51,654 litr.=12,9135 g. p.

N[illegible]nberg (*Nürnberg.*)

Do zboża. [illegible]*tte metze*=20,1754 litr.
= 5,04385 gar. p.
Rauhe metze=18,8318 litr.
= 4,70795 gar. p.

Do pł. 1 *fuder*=12 *eimer*=64 *mass* po 2 *seidel*, po 2 *schoppen.*
Mass = 1,1465 litr. = tyleż kwart pol.

Norwegia, *jak Dania.*

Odessa, *jak Rossya.*

Oldenburg, *Xtwo.*

Do zb. *Tonne*=8 *scheffel*=178,2296 litr.
=44,5574 g. p.=1,3924 k. p.
Last =12 *molt*=18 *tonnen*=144 *scheffel*
=4000 funtów.

Do płyn. *Anker* = 26 *kannen* = 40 *quartier* = 38,165 litr. = 9,5412 g. p.
Oxhoft = 1½ *ohm* = 6 *anker* = 156 *kannen* = 240 *quartier*.

Osnabrück, *w Hanowerskiém*.
Do zb. *Last* = 100 *scheffel* = 400 *viertel* = 1600 *becher*. *Scheffel* = 28,703 litr. = 7,1757 garcy pols.
Do pł. *Ahm* = 136,6288 litr. = 34,1572 g.p.
Fuder = 6 *ahm* = 168 *viertel* = 672 *kannen* = 2688 *ort* = 10752 *helfchen*.

Oviedo, *w Asturyi*.
Do zb. *Fanega* = 76,192 litr. = 19,048 g. p.
Do pł. *Cantaro* = 18,368 litr. = 4,592 g. p.

Padwa, *jak Wenecya*.

Palermo, *jak Messina*.

Paryż, *patrzéć Francya*.

Parma.
Do zb. *Staro* lub *stajo* = 16 *quartarole* = 51,416 litr. = 12,854 gar. pol.

Patras, *w Morei*.
Do zb. *Staro* = 82,123 litr. = 20,5308 gar. p.
Bachel = 29,933 litr. = 7,4832 gar. p.

Peszt, *w Węgrzech*.
Do zb. *Metzen* = 96 *Jcze* = 80,015 litr. = 20.0038

Petersburg, *patrzéć Rossyi*.

Piotrkow, *jak Polska*.
Dawna kw. = 0,95869 litr. = tyleż kw. p. n.
— gar. = 3,83476 litr. = 0,95869 g. p. n.

POLSKA, *patrzéć str. 63. 64.*

Portugalia, *patrzéć Lizbona*.

Posega, *w Slawonii*.
Do zb. *Kila* = 3½ *metzen* presburgskich = 224 *halbe* węgier. = 186,7028 litr. = 46,6757 gar. pol. = 1,4586 kor. pol.

Praga, w *Czechach*.
Do zb. *Strich* = 4 *viertel* = 16 *massel* = 192 *seidel* = 1,522 *metzen* Wiedeń. = 93,602 litr. = 23,4005 gar. pol.
Do płynów jak Wiedeń.

Presburg, *w Węgrzech*.
Do zb. *Kila* (*metzen*) = 64 *icze węg.*
Icze (*halbe*) = 2 *meszely* (*seitel*) = 4 *fél meszely* (*rimpel*).
Kila = 53,3436 litr. = 13,3359 gar. pol.
Do pł. Antał *Eimer* = 64 *icze* = 53,3436 litr. = 13,3359 g. p.

PRUSSY, *Królestwo*.

Podług zaprowadzonych w r. 1816 miar, stopa sześcienna pruska zawiera 1728 cali sześc. = 0,0309158 metr sześc. = 1,29411 stóp sześc. pol. Drzewo opałowe, kamienie, torf, mierzone bywają na sążnie po 108 stóp sześciennych; (to jest: po 6 stóp długości i szerokości, a 3 stopy wysokości.) W robotach mularskich i ziemnych liczą także na pręty sześcienne po 1728 stóp sześc. albo na *schachtruthe* po 144 stóp kub.

Do zb. *Scheffel* berl. zawiera 3072 cali sześc. prus. = 2770,742 cali sześc. fr. czyli 54,9614 litr.
= 13,74035 garcy pol.
= 0,262042 *czetwert.* ross.
= 0,893691 *metzen* wied.
= 0,189073 *quarter* ang.

128000 schefflów ber. = 54961 korcy pol.

Scheffel dzieli się na 4 *viertel* = 16 *metzen* po 192 cali sześc. pr.

1 *Metze* = 3,43508 litr. i kwart pol.

Znaczniejsze ilości zboża liczą się na *winspel* = 2 *malter* = 24 *scheffel*.

Last (łaszt) = 3 *winspel*; lecz do owsa i jęczmienia 2 *winsp*.

Przy zbożu oddawaném do magazynów królewskich liczą *winspel* po 25 *scheffel*. Zwyczajem jest przy wysyłaniu zboża z Polski, liczyć na *winspel* 25 *scheffli*.

Winspel taki = 10 korcy, 23½ gar. pol.

Sól, węgle, wapno palone, gips, popiół i t. p. mierzone są beczkami *tonnen* po 4 *scheffle* ber. 9 *tonnen* = 64 stóp kub. pr. W magazynach rządowych na beczkę soli liczą 405 funtów.

Wyjątkiem jest beczka do siemienia lnianego, która równa się 37⅔ *metzom*; 24 takich beczek = 56½ schefflom berl.

Do płynów. Jednością do płynów jest kwarta berl. = $\frac{1}{3}$ *metze* czyli 64 cali sześc. prus. = 57,724 cal sześc. par. = 1,145 litr. i tyleż kwart pol.

Do wina *oxhoft* = $1\frac{1}{2}$ *ohm* = 3 *eimer* = 6 *anker* = 180 *quart*.

1 *Eimer* = 68,701761 *litres*
= 17,175440 garcy pol.
= 5,590220 *wiedro* ross.
= 1,184197 *eimer* wied.
= 15,125822 *gallon* ang.

Beczka piwa trzymać powinna 100 kwart.

Gebräude piwa = 9 *kuffen* = 18 *fass* = 36 *tonnen* = 3600 kwart.

1000 kwart berl. = 1145 kwartom pol.

Cło od płynów opłaca się od wiadra *(eimer)* = 60 *quart*..

Dawne miary berlińskie, patrzéć Berlin.

Ratisbona (Regensburg), *jak Bawarya.*

Dawniéjsze do zb. *Schaff* = 4 *meess* = 16 *vierling* = 32 *metzen*.

1 *Metze* = 3,28056 litr. = 0,82014 gar. p.

Do pł. *Köpfel* = 2 *seidel* = 1,289 litr.
= tyleż kwart pol.

Eimer = 68 *köpfel*.

Rawa.

Dawna kwarta = 0,9428 litr. i kwart p. now.
— garniec = 3,7713 litr. = 0,9428 g. n. p.

Rewal, *Estlandya.*

Loof = 3 *kulmit* = 36 *stoff*
= 42,4388 litr. i kwart pol.
= 10,6097 garcy pols.
= 12,9499 garcy ross.
Stoof = 1,178856 litr. i kw. pol.

Beczka zboża, wapna = 3 *loof*.
— soli . . . = 4 *loof*.
— wódki . . = 130 *stoof*.
Anker wina . . . = 32 *stoof*.

Rio Janeiro, *Brazylia.*

Do zb. i ryżu. *Mojo* = 15 *fanegas*
= 830,40 litres = 207,60 gar. pol.
= 6,4875 kor. pol.

Fanega = 4 *alqueires* = 8 *mejos* = 16 *quartos* = 32 *octavas* = 64 *selamim*.
Fanega = 55,36 litr. = 13,84 gar. pol.

Do pł. *Tonel* = 2 *pipas* = 104 *potes* = 624 *canados* = 870,412 litr. = 217,603 gar. p.
Pipa rumu = 60 do 75 *canados*.

ROSSYA.

Przy budowach liczy się ziemia, piasek i t. d. na sażeny kubiczne:

1 sażen kub. = 343,0 stóp kub. ang.
= 9,7122 metr kub.
= 1,88228 sąż. pol. kub.

Beczka wapna = 400 funtom = $\frac{1}{48}$ saż. kub.

Drzewo opałowe liczy się na sażeny:
w Petersburgu prawnie sażen
= $\frac{3}{4}$ saż. kub. = $257\frac{1}{4}$ stóp kub.
w Moskwie prawnie sażen:
= $\frac{5}{6}$ saż. kub. = $285\frac{5}{6}$ stóp kub.

Do zb. Jednostką miary sypkiéj jest garniec; prawnie gar. = 200, ... cali sześc. ang.
= 3,277235 litr. fr. i kw. p.
= 0,819309 garca pol.
= 1,160830 garca litew.

Czetwert = 2 osminom = 4 pojokom = 8 czetwerików = 64 garcom.
Czetwert = 12800, . . . calom sze. ang.
= 209,743053 litr. fr. i kw. p.
= 52,435763 garcy pol.
= 1,638617 korcy pol.
= 74,292700 garcy litew.
= 3,816188 *scheffli* prus.
= 3,410495 *metzen* wied.
= 0,721537 *quarter* ang.

Towary suche sprzedają się na wagę, a nawet zboże jéj podlega w magazynach rządowych. I tak *czetwert* czyli *kul* trzymać powinien:

mąki żytniéj bez worka	290 ft.	z work.	300 ft.	
kaszy	—	310	—	320 —
żyto	—	„	—	360 —
owies	—	„	—	220 —
— swieży	—	„	—	237 —
jęczmień	—	260	—	

siano, *sażen* kubicz. = 20 pudów = 800 ft.

Do pł. Wiadro = 10 *stoof* = 100 czarek.
urzęd: wiadro = 750, . . . cali sześc. ang.
= 12,289632 litr. fr. i kw. p.
= 3,072408 garcy pol.
= 4,353091 garcy litew.
= 0,178884 *eimer* prusk.
= 0,211834 *eimer* wied.
= 2,705766 *gallon* ang.
Stoof = 75, cali sześc. ang.
= 1,229 litr. i kwart pol.
Flaszka, = $\frac{3}{4}$ *stoof* = $56\frac{1}{4}$ cali sześc. ang.
= 0,92174 litr. i kwart pol.
Na komorze celnéj liczy się: beczka = 400, *pipe* = 360, *oxhoft* = 180, *aam* = 120, *anker* = 30, *stekan* = 15 *stoof* ross.

Rosztok, *W. X. Meklenburg-Szwerin*
Scheffel = 38,890 litr. = 9,7225 garcy pols.
Last = 8 *drömt* = 96 *scheffel* = 384 *viertel* lub *fass* = 1536 *metzen* lub *spint.*
Eimer = 4 *viertel* = 8 *stübchen* = 16 *kannen* = 32 *pot* = 28,961 litr. = 7,2402 gar. p.
Ahm = 4 *anker* = 5 *eimer.*
Fuder = 4 *oxhoft* = 6 *ahm.*

Ryga (Riga) *w Rossyi.*
Jednostką do sypkich tów. i płynów jest *stoof* nowy z r. 1833 = 77 $\frac{5}{6}$ cali sześc. ang.
= 1,2754 litr. i kw. p.
Pegelstoof, *visirstoof* = 93,4 . . . cali sz. ang.
= 1,5305 litr. i kw. p.
Loof rygski = 54 *stoof* n. = 68,8716 litr..
= 17,2179 gar. pol.
= 21,0156 garcy ross.
Beczka zboża, siemienia, wapna = 2 *loof*
= 108 = *stoof*
soli = $106\frac{3}{4}$ *stoof*
wódki = 120 *stoof*
piwa = 90 *stoof*
węgli kamien. = 412 *peg. st.*

Rzym, *Państwo Kościelne.*
Do zb. *Rubbio* = 2 *rubbiatellas* = 4 *quartes* = 8 *quartarellos* = 12 *staros* = $14\frac{2}{3}$ *scorzi* = 64 *decines* = 267,238 litr. = 66,8095 g. p.
= 2,0877 k. p.
Rubbio do owsa = 246,191 litr. = 61,5477 g. p.
= 1,923 k. p.

Do pł. *Botta* = 3 *brente* = 9 *barili* = $40\frac{1}{2}$ *rubbi* = 288 *boccali* = 1152 *foglietti* 409,616 litr.
= 102,404 gar. pol.
Barilo = $4\frac{1}{2}$ *rubbi* = 32 *boccali* = 128 *fogliette* = 512 *cartocci* = 45,513 lit. = 11,3782 g.p.
Barilo do oliwy = 28 *boccali* = 53,110 litr.
= 13,2775 gar. pol.

Sandomierz.
Dawny garniec = 2,1225 litr. = 0,5306 g. p. n.

Sardynia, *patrz. Kagliari.*

Smyrna.
Do zb: *Killow* = 51,296 litres = 12,824 g. p.

Sieradz.
Dawna kwarta = 0,9446 litr. = 0,23615 g. p. n.
— garniec = 3,7784 — = 0,9446 g. p. n.

Stany Zjedn. Ameryki, *jak Anglia.*

Stambuł.
Do zboża. *Fortin* = 4 *kisloz* = 140,442 litr.
35,1105 gar. pol. = 1,0972 kor. pol.
Do pł. *Alma* = 5,237 litr. = 1,3092 gar. p.
Płyny zwykle sprzedają na wagę.

Sycylia, *patrz. Messina.*

Szczecin (Stettin) *jak Prussy.*

Szkocya, *jak Anglia.*

Sztokholm, *Szwecya.*
Do zboża: *Tonne* = 2 *span* = 4 *halbspan* = 8 *viertel* = 32 *kappar* = 56 *kannen* = 112 *stopp* = 448 *quartier* = 1792 *ort* = 146,512 litr. = 36,628 g. p. = 1,144 k. p.
Ponieważ przy wymierzaniu lekko się nasypuje i strychuje, zwyczajem jest, dawać dodatek (*gutmass*) podług czego wypada: jedna beczka *tonne* żyta, pszenicy, jęczmienia, owsa i grochu:
= 164,840 litr. = 41,210 g. p. = 1,287 k. p.
Tonne słodu z dodatkiem = 173,984 lttr.
= 43,496 gar. pol. = 1,359 kor. pol.
Tonne soli lub wapna z dod. = 155,676 litr.
= 38,919 gar. pol. = 1,216 kor. pol.
Do wina *ahm* = 157,105 litr. = 39,2762 g. p.
fuhre = 2 *pipen* = 4 *oxhoft* = 6 *ahm* = 12 *eimer* = 24 *anker* = 360 *kannen* = 720 *stoop.*

Do oleju, mąki, mięsa, ryb, i płynów:
Tonne = 48 *kannen* = 96 *stoop* = 384 *quartier* = 1536 *jungfern* = 125,684 litr. = 31,421 gar. pol.
Tonne do smoły i paku mniéjszą jest o 1 *stoop* od poprzedzającéj.

Sztutgart, *Królestwo Wirtemberg*.
Do zboża: *Scheffel* = 8 *simri* = 32 *vierling* = 256 *eklein* = 1021 *viertelein* = 177,226 litr. = 44,3065 gar. pol. = 1,3845 kor. pol.
Do płynów. *Eimer helleichmass* = 160 *mass* = 293,927 litr. = 73,4817 gar. pol.
Fuder = 6 *ohm* czyli *eimer* = 96 *imi* 960 *mass* = 3840 *schoppen*.

Szwecya, *patrzéć Sztokholm*.

Temeswar, *w Węgrzech*.
Do pł. *Czeber nagy* = 100 *jcze* = 83,349 litr. = 20,8372 gar. pol.
Kis czeber = 50 *jcze* = 41,675 litr. = 10,4187 gar. pol.

Toruń (Thorn) *jak Prussy*.
dawniéj:
Scheffel = 54,7881 litr. = 13,697 gar. p. = 0,428 kor. p.

Toskania, *W. X. patrzéć Florencya*.

Tokaj, *Miasteczko w Węgrzech*.
Beczka tokajsk. wina = $2\frac{3}{4}$ *eimer presb.* = 176 *jcze* = 146,695 litr. = 36,6737 g.p.
Mniéjsza beczka, *antalek* = $1\frac{3}{8}$ *eimer presb.* = 88 *jcze* = 73,347 litr. = 18,3367 gar. p.

Triest, *Illyrya*.
Do zboża. *Staro* = 3 *poloniki* = 74,088 litr. = 18,522 gar. pol.
Do płynów. *Orna* = 36 *boccali* = 65,658 litr. = 16,4145 gar. pol.

Turin, *Sardynia*.
Do zb. *Sacco* = 3 *staje* = 6 *mine* = 48 *copelli* = 114,952 litr. = 28,738 gar. pol. = 0,898 kor. pol.
Do płynów. *Caro* = 10 *brente* = 360 *pintes* = 720 *bocali* = 1440 *quartini*.
Caro = 564,1458 litr. = 141,0364 gar. p.

Tyrol, *patrzéć Botzen*.

Ulm, *jak Sztutgart*.

Waimar, *Xtwo*.
Do zboża. *Scheffel* = 4 *viertel* = 16 *metzen* = 84 *Schänkmass* = 76,965 litr. = 19,2412 gar. pol.
Do pł. *Eimer* = 80 *schänkmass* = 73,300 litr. = 18,325 g.p.

Walencya, *w Hiszpanii*.
Do zb. *Cahiz* = 12 *barsellas* = 48 *celemines* = 192 *quarterones* = 199,892 litr. = 49,973 gar. p. = 1,561 kor. p.
Do pł. *Carga* = 15 *arrobas* = 60 *accumbres* = 170,490 litr. = 42,6225 gar. pol.

Warszawa, *jak Polska pat. str.* 63 i 64.

Węgry, *patr. Presburg, Peszt, Tokaj*.

Wenecya.
Do zb. *Stajo* = 84,860 litr. = 21,215 gar. p.
Do pł. *Biconzia* = $\frac{1}{4}$ *amphora* = 2 *conzi* = 128 *boccali* = 158,609 litr. = 39,6522 g.p.

Werona, *jak Medyolan*.

WIEDEŃ.
Miara zbożowa i do stałych towarów jest *muth* zawierający 30 *metzen*.
Metzen dzieli się na 2 *halbe metzen* = 1 *viertel* = 8 *achtel* = 16 *massel* = 32 *halbmassel* = 64 *futtermassel* = 128 *becher*.

Metzen = 3100,334 cali sześc. fr. daw.
= 61,49931 litr. fran.
= 15,37483 garcy pol.
= 0,293213 *czetwert* ross.
= 1,11895 *scheffel* prus.
= 0,21156 *quarter* ang.
100 *Metzen* wiedeń. czynią 48,046 k. p.
100 korcy polsk. czynią 208,132 m. w.
Miara do węgli *stübich* = 2 *metzen* = 30,74966 gar. pol.
— do wapna *kalkmüthel* = $2\frac{1}{2}$ *metzen* = 38,4371 gar. pol.
Do płynów jednostką jest wiedeńska *mass* = 71,334 cali sześc. fr. daw.
Mass zawiera 4 *seidel* = 8 *pfiff*.

Eimer = 41 *mass* (*) = 2924,705 cali sz. fr. d.
= 58,01548 litr. i kwart pols.
= 14,50387 garcy pol.
= 4,72068 *wiedro* ross.
= 0,84445 *eimer* prus.
= 12,77306 *gallon* ang.
Dreiling = 30, *fuder* = 32, *fass* = 10 *eimer*.
100 wiader *eimer* wiedeńs. = 1450 $\frac{4}{10}$ gar. p.
100 garcy polskich = 6 $\frac{9}{10}$ *eimer* wied.
Do wina tokajskiego, patrzéć Tokaj.

Wilno, *patrzéć Litwa* (*str.* 75 *i* 65.)

Wirtemberg, *patrz. Sztutgart.*

Wirtzburg, *jak Bawarya.*

Wrocław, (Breslau) *jak Prussy.*

Dawniéj zaś, znane i używane w Polsce:
Do zboża. Korzec *scheffel* = 4 ćwierci
= 16 *metzen* = 64 *maessel* = 74 litr.
= 18,5 gar. p.
malter = 12 *scheffel*.
64 szeffle wrocł. = 37 kor. now. pol.

(*) Według prawa *eimer* czyli wiadro zawiera 41 *mass*, przy szynkowaniu jednak dozwolono mniejszego *eimer* = 40 *mass*.

Do pł. Wiadro *eimer* = 20 *töpfe* = 80 kwart
320 kwaterek. Kwarta = 0,69505 litr. i kw. p.
100 kwart wroc. = 69,505 kwart pol.

Wyspy Jońskie.

Zante. Bacile do zboża = 44,047 litr.
= 11,0117 gar. pol.
Barril wina = 120 *quartucci* = 69,552 litr.
= 17,388 gar. pol.
Korfu. Moggio = 8 *misure* = 21,0 litr.
= 5,25 gar. pol.
Barril wina = 4 *jars* = 128 *quartucci*
= 68,13 litr. = 17,0325 gar. pol.
Cefalonia. Bacil do zb. = 49,332 litr.
= 12,333 gar. pol.
Barril wina = 144 *quartucci* = 50,819 litr.
= 12,7047 gar. pol.

Zurich, *w Szwajcaryi.*

Do zboża. *Mütt* = 4 *viertel* = 16 *vierling*
= 64 *mässli* = 144 *immi* = 82,1225 litr.
= 20,5306 gar. pol.
Do płynów. *Saum* = 1 $\frac{1}{2}$ *eimer* = 6 *viertel*.
Eimer = 4 *viertel* = 60 *mass* = 120 *quartli*
= 240 *stotzen* = 109,5 litr. = 27,375 g. p.

TABLICA I.

Zamiana miary polskiéj dawnéj koronnéj do płynów i zboża, na miarę polską nową.

Miara dawna koronna	Miara polska nowa			Miara dawna koronna	Miara polska nowa			
	garce	kwarty	kwaterki		korce	garce	kwarty	kwaterki
1 garniec	—	3	3,07	1 korzec	—	30	—	2,42
2 garce	1	3	2,15	2 korce	1	28	1	0,84
3 —	2	3	1,22	3 —	2	26	1	3,26
4 —	3	3	0,30	4 —	3	24	2	1,68
5 —	4	2	3,37	5 —	4	22	3	0,10
10 —	9	1	2,75	10 —	9	13	2	0,20
20 —	18	3	1,51	20 —	18	27	—	0,41
30 —	28	1	0,26	30 —	28	8	2	0,62
40 —	37	2	3,02	40 —	37	22	—	0,83
50 —	47	—	1,78	50 —	47	3	2	1,04
100 —	94	—	3,56	100 —	94	7	—	2,08
500 —	471	—	1,82	500 —	471	3	2	2,40
1000 —	942	—	3,65	1000 —	942	7	1	0,80

TABLICA II.

Zamiana części dziesiętnych korca i garca polskich na garce, kwarty, kwaterki, i odwrotnie.

Ułamek 10 korca	czyni Garcy	Kwart	Kwate.	Ułamek 10 garca	czyni Kwart	Kwaterek
0,9...	28	3	0,80	0,9...	3	2,400
0,8...	25	2	1,60	0,8...	3	0,800
0,7...	22	1	2,4	0,7...	2	3,200
0,6...	19	—	3,2	0,6...	2	1,600
0,5...	16	—	—	0,5...	2	—
0,4...	12	3	0,8	0,4...	1	2,400
0,3...	9	2	1,6	0,3...	1	0,800
0,2...	6	1	2,4	0,2...	—	3,200
0,1...	3	—	3,2	0,1...	—	1,600
0,09..	2	3	2,08	0,09..	—	1,440
0,08..	2	2	0,96	0,08..	—	1,280
0,07..	2	—	3,84	0,07..	—	1,120
0,06..	1	3	2,72	0,06..	—	0,960
0,05..	1	2	1,60	0,05..	—	0,800
0,04..	1	1	0,48	0,04..	—	0,640
0,03..	—	3	3,36	0,03..	—	0,480
0,02..	—	2	2,24	0,02..	—	0,320
0,01..	—	1	1,12	0,01..	—	0,160
0,009.	—	1	0,59	0,009.	—	0,144
0,008	—	1	0,06	0,008.	—	0,128
0,007.	—	—	3,58	0,007.	—	0,112
0,006.	—	—	3,07	0,006.	—	0,096
0,005.	—	—	2,56	0,005.	—	0,080
0,004.	—	—	2,03	0,004.	—	0,064
0,003.	—	—	1,54	0,003.	—	0,048
0,002.	—	—	1,02	0,002.	—	0,032
0,001.	—	—	0,51	0,001.	—	0,016

Ułamek 10 garca	czyni Kwart	Kwater.
0,0009	—	0,014
0,0008	—	0,013
0,0007	—	0,011
0,0006	—	0,009
0,0005	—	0,008
0,0004	—	0,006
0,0003	—	0,005
0,0002	—	0,003
0,0001	—	0,002

Przykłady.

1. Ułamek dziesiętny 0,6995 korca polskiego zamienić na garce, kwarty, kwaterki:

0,6... = 19 g. — 3,2 k. k.
0,09.. = 2 — 3 k. 2,08 —
0,009. = . — 1 — 0,59 —
0,005. = . — . — 0,25 —

0,6995 = 22 g. 1 k. 2,12 k. k.

2. Ułamek dziesiętny 0,7834 garca polsk. zamienić na kwarty i kwaterki.

0,7... = 2 kw. 3,2 k. k.
0,08.. = — 1,28 —
0,003. = — 0,48 —
0,0004 = — 0,006 —

0,7834 = 3 kw. 0,966 k. k

Miara	jest ułamkiem dziesiętnym
	kwarty
1 Półkwater.	0,125..
1 Kwaterka	0,25...
2 Kwaterki	0,5....
3 — —	0,75...
	garca
1 Kwaterka	0,0625.
2 Kwaterki	0,125..
3 — —	0,1875.
1 Kwarta	0,25...
2 Kwarty	0,5....
3 — —	0,75...
	korca
1 Garniec	0,03125
2 Garce	0,0625.
3 — —	0,09375
4 — —	0,125..
5 — —	0,15625
6 — —	0,1875.
8 — —	0,25...
10 — —	0,3125.
12 — —	0,375..
16 — —	0,5....
24 — —	0,75...
32 — —	1 korzec

TABLICA III.

Porównanie i zamiana miar zasadniczych.

Zamiana części metru sześcien. francuz. na cale fran. daw. i angielskie sześcienne,

Francuz. dzies. sześcienne	Cale francuz. daw. sześc.	Cale angielskie sześcienne
100 Centimetr sz. (Decil.)	.5,0412416	6,10270515
200	10,0824832	12,20541030
300	15,1237248	18,30811545
400	20,1649664	24,41082060
500	25,2062080	30,51352576
600	30,2474496	36,61623091
700	35,2886912	42,71893606
800	40,3299328	48,82164121
900	45,3711744	54,92434636
1 Decim. sz. 1000 (Litr.)	50,4124160	61,02705152
1000 Decim. sz. 1. Metr. sz. (stère)	50412,416000825	61027,0515193

Zamiana cali francuzkich daw. sześcien. na części metru francuz. i cale ang. sześc.

Cale francuz. daw. sześc.	Francuzkie dziesięt. Litres	Cen sz.	Mil. sz.	Cale angiels. sześcienne
1	—	.19	836,383	.1,21055597
2	—	.39	672,766	.2,42111194
3	—	.59	509,149	.3,63166791
4	—	.79	345,533	.4,84222388
5	—	.99	181,916	.6,05277985
6	—	119	018,299	.7,26333582
7	—	138	854,682	.8,47389179
8	—	158	691,065	.9,68444676
9	—	178	527,448	10,89500373
10	—	198	363,831	12,10555970
1 Stopa sześ.	34	277	270,107	2091,8407468

Zamiana cali angielskich sześciennych na cale francuzkie dawne i części metru sześcienne.

Cale angielskie sześcienne	Cale francuzkie dawne sześ.	Francuzkie dziesięt. Litres	Cen. sz.	Milim.
1	0,826066715	—	.16	386,176
2	1,652133431	—	.32	772,352
3	2,478200146	—	.49	158,527
4	3,304266862	—	.65	544,703
5	4,130333577	—	.81	930,879
6	4,956400292	—	.98	317,055
7	5,782467008	—	114	703,231
8	6,608533724	—	131	089,407
9	7,434600439	—	147	475,583
10	8,260667154	—	163	861,759
1 Stopa sześcien.	1427,443267	28	315	311,931

TABLICA IV.

Zamiana różnych miar zwyczajnych sześciennych na stopy i cale sześcienne polskie i odwrotnie.

Miejsca.	Miary obce sześ.	czynią polskich sześciennych
Amszterdam jak Haga.		
Anglia . .	100 . . . *Yards* .	3200,418 stóp
	3,1246 — . .	100 . . . stóp
	100 . . . *feet* . . .	118,534 stóp
	lub *inches*	lub cali
	84,364 — —	100 . . . stóp
Antwerpia, jak Haga.		
Austrya, patrzéć Wiedeń.		
Baden .	100 . . . *fuss* . .	113,028 stóp
	88,4735 — . .	100 . . . —
	100 . . . *zoll* . . .	195,414 cali
	51,20 —	100 . . . —
Bawarya	100 . . . *fuss* . .	104,074 stóp
	lub *zoll*	lub cali
	96,0856 — —	100 . . . — —
Berlin, patrzéć Prussy.		
Brema .	100 . . . *fuss* . .	101,308 stóp
	lub *zoll*	lub cali
	98,709 — —	100 . . . — —
Brunswig	100 . . . *fuss* . .	97,275 stóp
	lub *zoll*	lub cali
	102,801 — —	100 . . . — —
Czechy, patrzéć Praga.		
Drezno, jak Lipsk.		
Florencya, patrzéć Toskana.		
Francya	100 . . . *metres*	4186,224 stóp
	2,3888 — —	100 . . . —
	100 *pieds de roi*	143,492 stóp
	lub *pouces*	lub cali
	69,690 — —	100 . . . — —
Frankfort nad Menem.		
	100 . . . *fuss* . .	96,500 stóp
	lub *zoll*	lub cali
	103,627 — —	100 . . . — —
Genewa	100 . . . *fuss* . .	486,307 stóp
	lub *zoll*	lub cali
	20,563 — —	100 . . . — —

Miejsca.	Miary obce sześ.	czynią polskich sześciennych
Gotha .	100 . . . *fuss* . .	99,6067 stóp
	lub *zoll*	lub cali
	100,395 — —	100 . . . — —
Haga .	100 . . . *palmi* .	4,18622 stóp
	2388,8 . . — —	100 . . . —
Hamburg	100 . . . *fuss* . .	98,435 stóp
	lub *zoll*	lub cali
	101,590 — —	100 . . . — —
Hanower	100 . . . *fuss* . .	104,214 stóp
	lub *zoll*	lub cali
	95,956 — —	100 . . . — —
Hessya WX.	100 . . . *fuss* . .	65,4097 stóp
	152.882 — . .	100 . . . —
	100 . . . *zoll* . .	113,028 cali
	88,4736 — . .	100 . . . —
Karrara	100 . . . *palmi* .	60,514 stóp
	165,252 — . .	100 . . . —
Kassel .	100 . . . *fuss* . .	99,697 stóp
	lub *zoll*	lub cali
	100,314 — —	100 . . . — —
Kopenhaga	100 . . . stóp . .	129,406 stóp
	lub cali	lub cali
	77,276 — —	100 . . . — —
Kraków	100 . . . stóp . .	189,545 stóp
	lub cali	lub cali
	52,758 — —	100 . . . — —
Lipsk .	100 . . . *fuss* . .	94,535 stóp
	lub *zoll*	lub cali
	105,781 — —	100 . . . — —
Litwa .	100 . . . stóp . .	143,492 stóp
	lub cali	lub cali
	69,690 — —	100 . . . — —
Lwów .	100 . . . *fuss* . .	109,632 stóp
	lub *zoll*	lub cali
	91,214 — —	100 . . . — —
Lubeka .	100 . . . *fuss* . .	103,160 stóp
	lub *zoll*	lub cali
	96,937 — —	100 . . . — —

Miejsca.	Miary obce sześ.	czynią polskich sześciennych
Madryt .	100 ... stóp . .	94,535 stóp
	105,781 —	100 ... —
Medyolan	100 ... *palmi*	4,18622 stóp
	2388,8 —	100 ... —
Neapol .	100 ... *palmi* .	76,702 stóp
	130,375 —	100 ... —
Portugalia	100 ... stóp . . ($1\frac{1}{2}$ *palmo*)	149,319 stóp
	66,971 —	100 ... —
Praga .	100 ... *fuss* . . lub *zoll*	109,0055 stóp lub cali
	91,7385 — —	100 ... — —
Prussy .	100 ... *fuss* . . lub *zoll*	129,411 stóp lub cali
	77,273 — —	100 ... — —
	100 ... *klafter*	129,411 sążni
	77,273 —	100 ... —
Reńska stopa jak Prussy		
Rossya .	100 ... stóp . .	118,534 stóp
	84,3638 —	100 ... --
	100 ... arszynów	188,228 łokci
	53,127 — —	100 ... —
	100 ... sażenów	188,228 sążni
	53,127 — —	100 ... —

Miejsca.	Miary obce sześ.	czynią polskich sześciennych
Rzym .	100 ... *piedi* .	46,628 stóp
	214,4636 —	100 ... —
Sztokholm	100 ... stóp . . lub cali	109,5614 stóp lub cali
	91,273 — —	100 ... — —
Sztuttgard	p. Wirtemberg.	
Toskana	100 ... *passetti*	6657,588 stóp
	1,502 — —	100 ... —
Weimar	100 ... *fuss* . . lub *zoll*	93,857 stóp lub cali
	106,545 — —	100 ... — —
Wenecya	100 ... stóp . .	176,022 stóp
	56,8105 —	100 ... —
Wiedeń .	100 ... *schuh* . lub *zoll*	132,2234 stóp lub cali
	75,6295 — —	100 ... — —
	100 ... *klafter*	132,2234 sążni
	75,6295 —	100 ... —
Wirtemberg	100 ... *fuss* .	98,435 stóp
	101,590 —	100 ... —
	100 ... *zoll* . .	170,096 cali
	58,790 —	100 ... —
Zurich .	100 ... *fuss* . . lub *zoll*	113,056 stóp lub cali
	88,4515 — —	100 ... — —

TABLICA V.

Zamiana korcy polskich na obce miary towarów sypkich.

Polskie korce	Litewskie		Rossyjskie		Francuzkie		Pruskie		Wiedeńskie		Angielskie	
	beczki	garce małe ($\frac{1}{144}$)	czetwert	garce ($\frac{1}{64}$)	hektolitres	litres ($\frac{1}{100}$)	scheffel	metzen ($\frac{1}{16}$)	metzen	achtel ($\frac{1}{8}$)	quarter	gallon ($\frac{1}{64}$)
1	—	45,34	—	39,06	1	28,—	2	5,26	2	0,65	—	28,18
2	—	90,68	1	14,11	2	56,—	4	10,52	4	1,30	—	56,36
3	—	136,02	1	53,17	3	84,—	6	15,79	6	1,95	1	20,54
4	1	37,35	2	28,23	5	12,—	9	5,05	8	2,60	1	48,72
5	1	82,69	3	3,28	6	40,—	11	10,31	10	3,25	2	12,91
6	1	128,03	3	42,34	7	68,—	13	15,57	12	3,90	2	41,09
7	2	29,37	4	17,40	8	96,—	16	4,83	14	4,55	3	5,27
8	2	74,71	4	56,46	10	24,—	18	10,10	16	5,20	3	33,45
9	2	120,05	5	31,51	11	52,—	20	15,36	18	5,85	3	61,63
10	3	21,38	6	6,57	12	80,—	23	4,62	20	6,50	4	25,81
20	6	42,77	12	13,14	25	60,—	46	9,25	41	5,01	8	51,63
30	9	64,16	18	19,71	38	40,—	69	13,87	62	3,51	13	13,44
40	12	85,55	24	26,28	51	20,—	93	2,50	83	2,02	17	39,25
50	15	106,93	30	32,85	64	— —	116	7,12	104	0,53	22	1,06
60	18	128,32	36	39,42	76	80,—	139	11,75	124	7,03	26	26,88
70	22	5,71	42	45,99	89	60,—	163	0,37	145	5,54	30	52,69
80	25	27,09	48	52,57	102	40,—	186	5,00	166	4,05	35	14,50
90	28	48,48	54	59,14	115	20,—	209	9,62	187	2,55	39	40,32
100	31	69,87	61	1,71	128	—	232	14,25	208	1,05	44	2,13
200	62	139,74	122	3,42	256	—	465	12,50	416	2,11	88	4,26
300	94	65,61	183	5,12	384	—	698	10,75	624	3,17	132	6,39
400	125	135,47	244	6,83	512	—	931	9,00	832	4,23	176	8,52
500	157	61,34	305	8,54	640	—	1164	7,25	1040	5,29	220	10,66
1000	314	122,69	610	17,08	1280	—	2328	14,51	2081	2,59	440	21,31

TABLICA VI.

Zamiana obcych miar zbożowych na korce i garce polskie.

Ilość miar obcych	Litewskie *beczki* czynią polsk.		Rossyjskje *czetwert* czynią polsk.		francuz. *hectolitr.* czynią polskich		Pruskie *szeffel* czynią pols.		Wiedenskie *metzen* czynią pols.		Angielski *quarter* czynią polsk.	
	korcy	garcy	korcy	garcy	kor.	gar	kor.	garcy	kor.	garcy	korcy	garcy
1	3	5,63	1	20,44	—	25	—	13,74	—	15,37	2	8,67
2	6	11,27	3	8,87	1	18	—	27,48	—	30,75	4	17,34
3	9	16,90	4	29,31	2	11	1	9,22	1	14,12	6	26,01
4	12	22,54	6	17,74	3	4	1	22,96	1	29,50	9	2,69
5	15	28,17	8	6,18	3	29	2	4,70	2	12,87	11	11,36
6	19	1,81	9	26,61	4	22	2	18,44	2	28,24	13	10,02
7	22	7,44	11	15,05	5	15	3	0,18	3	11,62	15	28,70
8	25	13,08	13	3,48	6	8	3	13,92	3	27,00	18	5,38
9	28	18,71	14	23,92	7	1	3	27,66	4	10,37	20	14,05
10	31	24,35	16	12,36	7	26	4	9,40	4	25,75	22	22,72
20	63	16,70	32	24,71	15	20	8	18,80	9	19,49	45	13,44
30	95	9,05	49	5,07	23	14	12	28,20	14	13,24	68	4,16
40	127	1,40	65	17,42	31	8	17	5,60	19	6,98	90	26,88
50	158	25,75	81	29,78	39	2	21	15,01	24	0,74	113	17,61
60	190	18,11	98	10,14	46	28	25	24,40	28	26,48	136	8,33
70	222	10,45	114	22,49	54	22	30	1,80	33	20,22	158	31,06
80	254	2,81	131	2,84	62	16	34	11,20	38	13,96	181	21,78
90	285	27,16	147	15,21	70	10	38	20,62	43	7,72	204	12,50
100	317	19,51	163	27,57	78	4	42	30,03	48	1,48	227	3,23
200	635	7,03	327	23,15	156	8	85	28,07	96	2,96	454	6,46
300	952	26,54	491	18,73	234	12	128	26,10	144	4,44	681	9,69
400	1270	14,06	655	14,30	312	16	171	24,14	192	5,92	908	12,92
500	1588	1,57	819	9,88	390	20	214	22,17	240	7,41	1135	16,15
1000	3176	3,14	1638	19,76	781	8	429	12,35	480	14,83	2271	0,29

TABLICA VII.

Zamiana garcy polskich na obce miary płynów.

Polskie	Litewskie		Rossyjskie		Francuzkie		Pruskie		Wiedeńskie		Angielskie	
garce	garce	kwarty ($\frac{1}{4}$)	wiadra	czarki ($\frac{1}{100}$)	hecto-litres	litres ($\frac{1}{100}$)	eimer	quart ($\frac{1}{80}$)	eimer	mass ($\frac{1}{41}$)	gallons	quarts ($\frac{1}{4}$)
1	1	1,67	—	32,55	—	4,—	—	3,49	—	2,82	—	3,52
2	2	3,33	—	65,09	—	8,—	—	6,99	—	5,65	1	3,04
3	4	1,00	—	97,64	—	12,—	—	10,48	—	8,48	2	2,57
4	5	2,67	1	30,19	—	16,—	—	13,97	—	11,31	3	2,09
5	7	0,34	1	62,74	—	20,—	—	17,47	—	14,13	4	1,61
6	8	2,00	1	95,29	—	24,—	—	20,96	—	16,96	5	1,13
7	9	3,67	2	27,83	—	28,—	—	24,45	—	19,79	6	0,66
8	11	1,34	2	60,38	—	32,—	—	27,95	—	22,61	7	0,18
9	12	3,00	2	92,93	—	36,—	—	31,44	—	25,44	7	3,70
10	14	0,67	3	25,48	—	40,—	—	34,93	—	28,27	8	3,23
20	28	1,35	6	50,95	—	80,—	1	9,87	1	15,54	17	2,45
30	42	2,02	9	76,43	1	20,—	1	44,80	2	2,80	26	1,68
40	56	2,69	13	1,91	1	60,—	2	19,73	2	31,07	35	0,91
50	70	3,37	16	27,39	2	— —	2	54,67	3	18,34	44	0,13
60	85	0,04	19	52,86	2	40,—	3	29,60	4	5,61	52	3,36
70	99	0,71	22	78,34	2	80,—	4	4,53	4	33,88	61	2,59
80	113	1,38	26	3,82	3	20,—	4	39,47	5	21,15	70	1,81
90	127	2,06	29	29,30	3	60,—	5	14,40	6	8,41	79	1,04
100	141	2,73	32	54,77	4	—	5	49,34	6	36,68	88	0,27
200	283	1,46	65	9,55	8	—	11	38,67	13	32,37	176	0,53
300	425	0,19	97	64,32	12	—	17	28,01	20	28,05	264	0,80
400	566	2,93	130	19,10	16	—	23	17,34	27	23,73	352	1,06
500	708	1,66	162	73,87	20	—	29	6,68	34	19,41	440	1,33
1000	1416	3,32	325	47,75	40	—	58	13,36	68	38,83	880	2,66

TABLICA VIII.

Zamiana obcych miar płynów na garce i kwarty polskie.

Ilość miar obcych	Litewskie *garce* czynią polsk.		Rossyjskje *wiadra* czynią polsk.		francuz. *hectolitr.* czynią polskich		Pruskie *eimer* czynią pols.		Wiedeńskie *eimer* czynią pols.		Angielskie *gallons* czynią polsk.	
	garcy	kwart	garcy	kwart	gar.	k.	gar.	kwart	gar.	kw.	garcy	kwart
1	0	2,82	3	0,29	25	—	17	0,70	14	2,01	1	0,54
2	1	1,65	6	0,58	50	—	34	1,40	29	0,03	2	1,08
3	2	0,47	9	0,87	75	—	51	2,10	43	2,05	3	1,63
4	2	3,29	12	1,16	100	—	68	2,81	58	0,06	4	2,17
5	3	2,11	15	1,45	125	—	85	3,51	72	2,08	5	2,71
6	4	0,94	18	1,74	150	—	103	0,21	87	0,09	6	3,25
7	4	3,76	21	2,03	175	—	120	0,91	101	2,11	7	3,79
8	5	2,58	24	2,32	200	—	137	1,61	116	0,12	9	0,34
9	6	1,41	27	2,61	225	—	154	2,31	130	2,14	10	0,88
10	7	0,23	30	2,90	250	—	171	3,02	145	0,15	11	1,42
20	14	0,46	61	1,79	500	—	343	2,03	290	0,31	22	2,84
30	21	0,69	92	0,69	750	—	515	1,05	435	0,46	34	0,26
40	28	0,92	122	3,59	1000	—	687	0,07	580	0,62	45	1,68
50	35	1,16	153	2,48	1250	—	858	3,09	725	0,77	56	3,10
60	42	1,39	184	1,38	1500	—	1030	2,10	870	0,93	68	0,52
70	49	1,62	215	0,27	1750	—	1202	1,12	1015	1,08	79	1,94
80	56	1,85	245	3,17	2000	—	1374	0,14	1160	1,24	90	3,36
90	63	2,09	276	2,06	2250	—	1545	3,16	1305	1,39	102	0,78
100	70	2,32	307	0,96	2500	—	1717	2,18	1450	1,55	113	2,20
200	141	0,64	614	1,92	5000	—	3435	0,35	2900	3,10	227	0,40
300	211	2,96	921	2,89	7500	—	5152	2,53	4351	0,64	340	2,60
400	282	1,28	1228	3,85	10000	—	6870	0,70	5801	2,19	454	0,81
500	352	3,60	1536	0,81	12500	—	8587	2,88	7251	3,74	567	3,01
1000	705	3,20	3072	1,63	25000	—	17175	1,76	14503	3,48	1135	2,02

ROZDZIAŁ IV.

O MIARACH CIĘŻKOŚCI CZYLI WAGACH.

Wypadkowa sił wywartych ku środkowi ziemi przez wszystkie atomy ciała w spoczynku będącego, zowie się jego *ciężarem*. Mierzenie tego ciężaru *ważeniem*, jednostkę zaś miary przyjętéj w tym celu *wagą* nazywamy.

Ciężar ciała uważa się dwojako: *ciężar bezwzględny* (bez względu na objętość ciała), *i ciężar gatunkowy* (waga ciał różnych przy jednakiéj objętości).

Porównać jednostki do wymierzania *ciężaru bezwzględnego* używane w różnych krajach jest przedmiotem tego rozdziału. A *ciężar gatunkowy* ciał objęty został osobną tablicą umieszczoną w końcu.

Waga, podobnież jak inne miary, z miar długości jest wziętą. We Francyi użyto za jednostkę wagi, ciężar *centimetru* sześciennego, (sześcianu ze setnéj części metru) wody dystylowanéj, ważonéj w próżni przy temperaturze 4 stopni termometru stustopniowego (=3½° Reaum.) i tę jednostkę nazwano *gramme*.

Anglicy ciężar jednego cala sześciennego wody dystylowanéj ważonéj w powietrzu w temperaturze 62° termometru Fahrenheita, przy 30 calach wysokości barometru przyjęli równy $252\frac{458}{1000}$ jednostek czyli *grains*. Miary ciężkości innych krajów i miast zwykle do tych wag są porównane, lub do grzywny holenderskiéj, zawierającéj 5120 *assów*, równéy 246,0839 *grammes* franc. (*)

(*) Na początku tego rozdziału winienem następujące poczynić objaśnienia:

Wagi zasadnicze, to jest, wagi powszechnie znane, do których odnoszą się zwykle wagi mniéjszych miast i krajów, są: wagi francuzkie, angielskie, holenderskie, grzywna kolońska i funt norymberski. Stosunki wzajemne tych wag w najnowszych dopiero czasach dokładnie oznaczonemi zostały.

Doświadczenia czynione w mennicach londyńskiéj i paryzkiéj, staraniem Lorda *Castlereagh* i Hr. *Siméon* r. 1820, 1821 okazały, że *kilogramme* francuz. = 15434 *grains* angielskich i że funt *troy* angiel. = 373,202 *grammes* francuzkich. Do owego zaś czasu oceniano *kilogramme* fr. = 15444 *grains* angielskich a funt *troy* ang. = 372,919 *grammes* franc.

Waga holenderska *troy* podzielona na *assy*, do któréj w wielu dziełach metrologicznych odnoszono wszelkie inne wagi, nie była także dokładnie porównaną z wagami francuzkiemi. *Loehmann* w dziele o wagach (część II. str 60—62 uwag,) wsparty podaniem *Chelinsa*, *Lesparata*, *Dillona*, twierdzi, że *gramme* fr. = 20,8128 *assów* holend.

W każdym prawie kraju kilka rodzajów jest wagi, odpowiednich różnym gałęziom przemysłu i handlu. Podzielić je można na: wagi handlowe, wagi menniczne, wagi aptekarskie, wagi złota i srebra, wagi pereł i drogich kamieni.

W niektórych miéjscach jedna waga dwóm lub trzem z powyższych służy rodzajom. Zamierzamy sobie mówić w szczególności o każdym, i porównać go z miarami francuzkiemi i polskiemi.

NOWE POLSKIE WAGI.

Od zaprowadzenia r. 1819, nowych miar i wag w Królestwie Polskiém, funt nowy mało różniący się od dawnego, i podobnie dzielony, został dokładnie porównany z miarami francuzkiemi. Jak przy miarach długości milimetry polskie z francuzkich są wzięte, tak również dla najdrobniejszych części *funta* użyto ciężaru równego *miligramom* francuzkim, i zatrzymano to nazwanie.

Tenże sam autor (r. 1832 w części V. str. 35) podług doświadczeń czynionych w Holandyi przy zaprowadzeniu systematu dziesiętnego, podaje *gramme* fr. = 20,80590848. — Podanie to zgadza się z P. *Kelly*, i do niego zastosowano się w téj Książce.

Podobna niepewność miała miejsce w ocenianiu grzywny kolońskiéj i funta norymberskiego, chociaż obiedwie te wagi zasługują na wzgląd szczególny: pierwsza jako upowszechniona waga menniczna, druga jako waga aptekarska. Rzeczywiście wagi pod tém nazwiskiem w rozmaitych miejscach używane, zupełnie od siebie są różne. P. *Chelius* znalazł w Niemczech 30 różnych ciężkości grzywny kolońskiéj, a funt norymberski prawie w każdym pisarzu jest podanym inaczéj.

Grzywnę kolońską *Tillet* (*mémoires de l'acad. de Paris, année* 1767 *pag.* 350) znalazł 4403 *granów paryz.* zatém 233,8644 *grammes*. Kommissya do miar i wag r. 1799 ustanowiona znalazła *grzywnę kol.* = 233,69 *grammes provis.* Stosunek *grammes prov.* do teraźniejszych jest jak 18,82715 do 18,841,; zatém owe *grammes prov.* uczynią 233,8619 *grammes définitifs.*

Eitelwein przyjął podług *Eisenszmita*, i wzoru znajdującego się w mennicy berlińskiéj, grzywnę kolońską = 233,8112778 *grammes.*

Najdokładniéjsze odważenie oryginalnéj grzywny kolońskiéj przez P. *Hoffman* (*patrzéć Loehmann* część V. str. XXIV.) dowiodło, że ta grzywna = 233,8123 *grammes défin.* Taż sama grzywna w Frankforcie (podług P. *Chelius*) waży 233,9502 *grammes.*

Mówiąc zatém o grzywnie kolońskiéj, podamy jéj wartość w tych miéjscach, gdzie takowa różni się od prawdziwéj grzywny kolońskiéj; gdzie zaś wartość jéj nie będzie podaną w liczbach, rozumie się że tam *grzywna kol.* = 233,8123 *grammes déf.*

Toż samo możnaby powiedzieć o funcie norymberskim; dla tego użyjemy równego sposobu wyrażenia się, to jest: albo położymy wartość tego funta w *grammach* franc. albo takową zamilczemy, a wtenczas rozumieć się będzie, że *funt norymberski medycynalny*, = 357,843557 *grammes* fr. jak to wykazał P. *Loehmann* (tom V. str. 16) którego poszukiwania na zupełną wiarę zasługują.

Wagi handlowe. Funt handlowy polski ma podział następujący:

Funt	Uncyj	Łutów	Drachm	Skrupułów	Granów	Graników	Miligramów
1	16	32	128	384	9216	50688	405504
	1	2	8	24	576	3168	25344
		1	4	12	288	1584	12672
			1	3	72	396	3168
				1	24	132	1056
					1	5½	44
						1	8

Centnar = 4 kamieniom = 100 funtom.
1 kamień . . = 25 —

funt polski = 405,504... *grammes* franc.
= 1,000680 funt dawn. kor. pol.
= 1,081840 funt dawn. litew.
= 0,990513 *funta* ross.
= 0,866996 *pfund* prus.
= 0,724099 *pfund* wied.
= 1,086554 *pound troy* ang.
= 0,894079 *pound avoir-dupois* ang.

Waga menniczna. Najwyższém postanowieniem z dnia 19 Lutego (1 Grudnia) 1815 roku przepisaną została dla mennicy polskiéj *grzywna kolońska*, dzielona na 16 łutów, łut na 18 gran mennicznych;

grzywna kol. (*köllner mark*) = 4864,677 .. *assów* hol.
= 233,8123 *grammes* franc.
= 0,576596 fun. pol. handl.
= 0,571126 fun. ross. handl. i men.

W témże postanowieniu powiedziano:

$47\frac{2}{3}$ sztuk po 25 złotych (próba złota 22 karat.) ważyć mają 1 grzywnę kol. brutto.
$51\frac{471}{1000}$ sztuk złotówek (czystość srebra 9 łut. 9 gran.) ditto
lub $75\frac{1}{4}$ — — (czystość srebra 13 łut. 16 gran.) ditto

Waga aptekarska. Podług *Pharmacopoea Regni Poloniae. Varsoviae* 1818. do wagi aptekarskiéj służy funt norymberski, licząc 30 fun. norymb. = 46 grzywnom koloń. Z tego wypada że funt aptekarski = 358510,6 miligramów,

= 28 łut, 1 drach, 11 gran, 42,626 miligram. wagi handl. polsk.

a funt handl. = 1 funt, 1 unc. 4 drachm, 1 skrup, 15,017 granom wagi apt.

czyli 1004885333 funt han. = 1136605145 funt aptek. pol.

Nadto: 1 funt apt. pol. = ℥xij, — — *gr.* x, $\frac{74}{100}$ wagi apt. rossyj.

= ℥xij, ʒij, — *gr.* vj, $\frac{88}{100}$ — prus.

= ℥x, ʒj, ℈ij, *gr.* xvj, $\frac{61}{100}$ — austr.

= ℥xj, ʒiiij, — *gr.* xiij, $\frac{25}{100}$ — angiel.

= ℥xj, ʒv, — *grains* 53,73 *poids de marc* franc.

Podział wagi aptekarskiéj polskiéj jest następujący:

Funt lb.	Uncyj ℥	Drachm ʒ	Skrupulów ℈	Granów *gr.*	Miligramów
1	12	96	288	5760	= 358510,6
	1	8	24	480	= 29875,89
		1	3	60	= 3734,486
			1	20	= 1244,829
				1	= 62,24143

Do złota i srebra, służy waga menniczna czyli grzywna kolońska, podzielona na 16 łutów, 288 gran. Grzywna jak wyżéj = 18 łutów, 1 drach. 57,92 gran pol. handl.

= 54,8281 *zołotników* men. i handl. ross.

łut téj grzywny = 1 łut, 44,12 gran. pol. handl.

= 3,4267 *zołotników* ross.

Próba złota i srebra. Zupełna czystość złota wyobraża się przez 24 karaty: karat dzieli się na 12 gran. Zupełna czystość srebra wyobraża się przez 16 łutów: łut dzieli się na 18 gran.

W. jubilerskie. Od dawna używa się karatu angielskiego = 0,20528 *gramme* francuz.

= 4,66545 granów polsk. handl.

DAWNE WAGI POLSKIE I LITEWSKIE.

A. WAGI POLSKIE KORONNE.

W. h. Konstytucya r. 1764 przepisała funt wrocławski z podziałem następującym;

1 kamień trzymać ma 32 funtów; funt 32 łuty. 1 marka (grzywna) 16 łut.

1 cetnar trzymać ma 5 kamieni; funt okrętowy 13 kamieni.

Funt dawny wrocławski *Eitelwein* podaje 405,228 *grammes* fr. (*)
przeto 405228 funt now. pol. = 405504 funtów dawn. koron. czyli:
1 funt polski koron. = 0,999319 funt. n. pol.
= 1,056493 funt. d. litew.
= 0,989839 funt. ross.

W. m. z. i *s.* Od r. 1766 używano grzywny kolońskiéj, którą opisaliśmy wyżéj.

W. pereł i drogich kamieni. Karat angielski jak dzisiaj.

B. WAGI LITEWSKIE.

W. h. Wielkość funta litewskiego przepisała Konstytucya r. 1766, stanowiąc aby funt litewski był mniéjszy o jednę piątą część od ówczesnego berlińskiego, który był równy 468,53588 *grammes*, zatém funt litewski od r. 1766 ważył 374,8287 *grammes*.

Podział wag litewskich.

Centnar albo berkowiec,	*kamieni,*	*funtów,*	*łutów.*
1 —	— 5 —	200 —	6400.
	1 —	40 —	1280.
		1 —	32.

Funt rzeźniczy litewski powinien trzymać łutów 50, to jest 1 funt handlowy i 18 łutów.
Funt handlowy litewski = 0,924353 funt. pol. n.
= 0,9155835 funt. ross.
= 0,924982 funt. pol. koron.

W. zł. i *sr.* Złotnicy tego samego łuta używali do ważenia złota i srebra. Była także grzywna litewska i królewiecka równa podług *Krusego* 4076 *ass.* hol. = 195,9059 *gram.* fr.

O wagach dawniejszych miast polskich znajduje się wiadomość w zbiorze następującym pod napisami: Elbląg, Gdańsk, Królewiec, Łęczyca, Lublin, Piotrków, Poznań, Rawa, Toruń, Wrocław.

(*) Podług Czackiego winien był ważyć 8442 *assy* holend. = 405,750 *grammes* franc.; gdy jednak zważymy, że dokładne porównanie *assów* holend. z innemi miarami dopiero w najnowszych czasach zrobiono, (patrzéć *Loehman Tables de réduction Part V. pag*, 32) i że w *Tablicach stosunku Alex. Sapiechy, Warsz.* 1802, funt polski z r. 1764 podany jest = 406,6797 *gramm.* a w *Tablicach Alex. Chodkiewicza, Warsz.* 1811, tenże funt = 403,5556 *grammes* fr.; zgodzimy się z *Eitelweinem*, ktorego poszukiwania w tym względzie są najściślejszemi.

WAGI ZNACZNIÉJSZYCH MIAST I KRAJÓW

w porządku abecadłowym, z wyrażeniem ich podziału, i stosunku do wag francuzkich i polskich.

W. h. znaczy *wagi handlowe; W. m. z. i s. wagi menniczne, wagi złota i srebra; W. apt. wagi aptekarskie.*

Aarau, ***w Szwajcaryi.***

funt handl. = 476,389529 *grammes*
= 1,1748 funt pol.
cetnar = 100 funtów.

Abyssinia, ***w Afryce.***

Rottolo (funt) = 12 *wakeas* (unc.) po 12 *drach.*
= 311,001662 *gram.* = 0,7669 funt pol.

Akra i Aleppo, ***w Syryi.***

Rottolo zwycz. (funt) = 12 *unc.* = 720 *drachm*
= 2279,750 *gram.* = 5,6220 fun. p.
Rottolo do jedwa. syryjskiego = 700 *drachm*
= 2216,5 *gram.* = 5,4660 fun. p.
— do miedzi, drutu, balsamu, kamfory,
= 600 *dr.* = 1900, *gram.* = 4,6855 fun. p.
Vesno = 5 *rottol.* *Cola* = 35 *rottol.*
Cantaro = 100 *rottol.* *Zurlo* = $27\frac{1}{2}$ *rottol*
po 720 *drachm.*

Akwisgran (Aachen) ***jak Berlin.***

Alexandrya, ***patrzéć Egipt.***

Alessandrya, ***w Sardynii.***

W. h. lira (funt) = 12 *oncie* = 96 *ottavas*
= 288 *denari* = 6912 *grani. Rubo* = 25 *lire.*
lira = 369,0079 *gram.* = 0,9099 funt. pol.
W. z. Marca = 8 *oncie* = 192 *denari*
= 4608 *grani* = 110592 *granottini.*
100 *marca* = $105\frac{5}{19}$ grzyw. kolon.

Algier.

W. h. rottolo = 16 *uncyj* = 539,717 *gram.*
= 1,3309 funt. pol.
Centnar rodzenków, miodu,
oleju, mydła i t. p. = 166 rot.
— lnu . . . . . = 200 —
— przędzy, wełny, żelaza,
ołowiu . . . . . = 150 —
— bawełny, migdałów, séra = 110 —
— miedzi, wosku etc. . = 100 —

W. z. i *drogich kamieni:*
metical = 73 gr. ang. = 4,729 *gram.* fr.
= 107,48 granów. pol. wag. handl.

Alikante, ***w Hiszpanii.***

libra major = 18 *onças* = 518,499 *gram.*
= 1,2786 fun. p.
libra menor = 12 *onças* = 345,666 *gram.*
= 0,8524 fun. p.
lib. castellana = 16 *onças* = 460,888 *gram.*
= 1,1365 fun. p.
Carga = $2\frac{1}{2}$ *quintales* = 10 *arrobas;*
quintal = 4 *arrobas* = 96 *libras majores*
= 144 *lib. men.*
arroba = 24 *libr. maj.* = 36 *libr. men.*
Funtem ciężkim (*libr. maj.*) waży się wełna, anyżek, migdały i owoce; funtem lekkim (*libr. men.*) korzenie, pieprz, cynamon etc. Cło i podatki płacą się od funta kastylskiego (*lib. castell.*)

Altenburg, ***w Saxonii.***

pfund = 466,491 *gram.* = 1,1503 fun. p.

Altona, ***jak Hamburg.***

Amsterdam, ***Holandya.***

Nowe wagi od r. 1819 patrzéć Haga.
W. h. dawny funt (*pond*) = 2 *mark* = 16 *oncen* = 32 *loot* = 128 *dragmaas* = 320 *engels*
= 10280 *troy-ass.*
pond = 494,09 *gram.* = 1,218458 fun. p.
1 funt okrętowy = 3 *cent.*
1 *lyspond* = 15 *pond.*
1 *Centenaar* = 100 *pond.*
1 *Steen* = 8 *pond.*
W. z. funt-troy, *Troy-pond* = 2 *Troy-mark.*

Troy-mark.	*Oncen.*	*Engels.*	*Vierling.*	*Ass.*
1	8	160	640	5120
	1	20	80	640
		1	4	32
			1	8

Grzywna holen. (*Troy-mark*) = 5120 *ass.* = 246,083943 (*) *gram.* = 0,606944 f. p.
ass = 0,04806327 *gram.* = 1,0923 gr. p. h.

Przy próbie *marka* czystego złota zawiera 24 *karatów* po 12 granów; *marka* srebra zaś 12 *fennigów* po 24 granów, każdy gran po 24 cząstek.

Grzywna ta, a w szczególności *assy*, używane są w wielkiéj liczbie dzieł o wagach, do porównania i wyrażenia wartości wag wszelkich.

W. apt. do r. 1820 używane: Funt = $1\frac{1}{2}$ *mark* = ℥xij, ʒij, ℈ij, gr. x, $\frac{55}{100}$ apt. pol.

lbj	=	12 ℥	=	369,1259 *gram.* fr.
℥j	=	8 ʒ	=	30,7605 —
ʒj	=	3 ℈	=	3,8451 —
℈j	=	20 *gran*	=	1,2817 —
gr.j	=	($1\frac{1}{3}$ *ass*)	=	0,0641 —

W. dyamentów i pereł: Marc-Troy podzielona na 1200 *karatów*.

1 *karat* = $4\frac{4}{15}$ *as.* = 0,20507 *gram.* = 4,6606 granów pol. han.

ANGLIA.

W. handl. Avoir du pois Weight.

1 *dram* = $27\frac{11}{32}$ *grains.*
1 *ounce* = 16 *drams.*
1 *pound* (lb) = 16 *ounces* = 7000 *grains.*
1 *quarter* (qr) = 28 *pounds.*
1 *hundredweight* (cwt) = 4 *quarters* = 112 lb.
1 *ton* . = 20 cwt.

Imperial Standard avoir dupois pound

=	453,544123	*grammes.*
=	1,118470	*funt.* pol.
=	1,107858	*funt.* ross.
=	0,969709	*pfund* prusk.
=	0,809883	*pfund* wiedeń.
=	0,453544	*kilogr.* franc.
=	1,215277778	*imp. troy p.* ang.

Waga ta używa się we wszystkich handlowych i pospolitych stosunkach.

Artylerya ang. także téj wagi używa.

Szczególny jednakże jest podział w handlu wełną:

				cwt.	qr.	lb.
14 *pounds*	= 1 *stone*	=		„	„	14
2 *stone*	= 1 *tod*	=		„	1	„
$6\frac{1}{2}$ *tod*	= 1 *wey*	=		1	2	14
2 *Weys*	= 1 *sack*	=		3	1	„
12 *Sacks*	= 1 *last*	=		39	„	„

W. m. s. i z. Troy-Weight.

1 *grain* . . . . = 20 *mites.*
1 *penny weight* = 24 *grains.*
1 *ounce* . . . = 20 *penny weights.*
1 *pound* . . . = 12 *ounc.* = 5760 *grains.*

Imperial standard troy pound

=	373,202	*grammes* fr.
=	0,920341	*funt.* pol.
=	0,9116097	*funt.* ross.
=	0,797932	*pfund* prus.
=	0,666418	*pfund* wied.
=	0,373202	*kilogr.* fran.
=	0,822857	*imp. avoir dupois p.* ang.

Używa się do ważenia złota, srebra i drogich kamieni, wyjąwszy dyamenty i perły.

17 lb. *troy* = 13 lb. av.d.p. blisko.
72 *ounces troy* = 79 *ounces* av.d.p. blisko.

Do złota i kamieni jednostka nazywa się *karat* = 4 *grains* = 0,259168 gram. fran. = 5,890182 granów pol. handl.

W. apt. W aptekach używa się także funta *troy* lecz ma podział odmienny:

12 *ounces* = 1 lb.
= ℥xij, ʒiij, ℈ij, *gr.* xvj $\frac{4}{100}$ pol. apt.
8 *drams* = ʒj (*ounce*)
= ʒj, — — *gr.* xix $\frac{67}{100}$ — —
3 *scruples* = ʒj (*dram*)
= — ʒj — *gr.* ij $\frac{46}{100}$ — —
20 *grains* = ℈j (*scruple*)
= — — ℈j, *gr.* $\frac{32}{100}$ — —

Tablica zamiany wag aptekarskich przy końcu rozdziału znajduje się.

W. dyamentów i pereł: Karat do ważenia dyamentów używany = $3\frac{1}{6}$ *grains*, gdyż na 1 *uncyą troy* idzie $151\frac{1}{2}$ karatów, zatém karat = 0,20528 gram. fr. = 4,665454 gr. p. h.

(*) Patrzéć uwagę na str. 90.

Próba złota. Przypuszcza się, że bryła złota podzielona jest na 24 części czyli karaty; jeśli w téj bryle jest 22 części czystego złota, a 2 części aliażu, metal ten zowie się złotem 22*téj* próby.

Ankona, *P. Kościelne.*

W. h. funt = 12 *once* = 330,043 *gram.* = 0,8139 funt pol. Cetnar = 100 funtów.

W. z. jak Rzym.

Antwerpia, *jak Haga.*

Dawniéj funt okręt. = 3 cetn., cetn. = 100 lb. 1 funt = 2 *mark* = 16 *oncen* = 32 *loot* = 470,299 *gram.* = 1,1597 f. p.

Appenzel, *Szwajcarya.*

W. h. funt ciężki = 584,448 *gram.* = 1,4412 funt. pol.
funt lekki = 464,906 *gram.* = 1,1464 funt. pol.

W. z. s. grzywna kolońska patrzéć Kolonia.

Arragonia, *w Hiszpanii.*

W. h. funt *arrag.* = 349,8... *gram.* = 0,8626 funt. polsk.
quintal = 4 *arrobas* po 36 funt. po 12 unc.

W. z. i *s.* Marka zupełnie równa kastylskiéj, patrzéć Madryt, dzieli się na 8 *oncas* = 32 *quartillos* = 128 *arienses.*

Austrya, *patrz. Wiedeń, Lwów, Praga.*

Augsburg, *jak Bawarya.*

W. h. dawniéj:
funt wielki = 33¼ łuta = 491,112 *gram.* = 1,2111 funt. p.
funt mały = 32 łuty = 472,657 *gram.* = 1,1655 funt. p.
Cetnar = 100 funtów.

W. z. i *s.* *Mark* = 16 *loth* à 4 *quent* à 4 *pfennige* = 236,036 *gram.* = 0,5821 f. p.

Baden, *W. Xtwo.*

Zaprowadzone w r. 1813 nowe wagi dzielą się w sposób następujący:

W. h. Centner, Stein, Pfund.
1 = 10 = 100.
Pfund, Zehnling, Centass, Pfennig, Ass.
1 = 10 = 100 = 1000 = 100000.
Pfund = 500 *grammes* = 1,2330 funt p.

W. apt. Dotąd używany funt norymberski. Artyllerya używała dotąd wagi franc. *poids de marc.* (patrzéć Francya.)

Bamberg, *jak Bawarya.*

Barcelona, *w Hiszpanii.*

W. h. Cetnar = 4 *arrobas* = 104 funtów. funt = 12 *oncas* = 48 *quartos* = 192 *arienzos* = 400,030 *gram.* = 0,9865 funt. pol.

W. z. i *s.* Marka katalońska = 8 *oncas* = 32 *quartas* = 128 *arienzos* czyli *adarmas*, = 272,654 *gram.* = 0,6723 funt. pol.

Batawia, *Ind. wsch.*

Używa funta holend. *troy* (patrzéć Amsterdam) oraz wagi chińskiéj.

Bachar = 3 *pecul* = 300 *catti; catti* = 16 *tails; catti* = 617,41 *gram.* = 1,5225 f. p.

Bawarya, *Królestwo.*

W. h. Cetnar = 100 funtów. Kamień *stein* = 20 funtów; funt *pfund* = 32 łutów *loth* = 560 *grammes* = 1,3809 funt. pol.

Artyllerya téj saméj wagi używa; lecz mianuje ciężar kuli podług wagi norymb. ztąd wypada że kula zwana 6 funtowa, waży tylko 5 funtów baw.

W. apt. Podług postan. z d. 30 Stycz. 1811 r. funt wagi aptek = 360 *grammes* = ℥xij, ℈j, *gr.* iij $\frac{93}{100}$ pol. apt. dzieli się jak zwykle, przeto:
1 uncya = 30 *gram.* = ℥j, *gr.* ij. pol. apt.
9 lb. handl. baw. = 14 lb. apt. baw.

W. m. z. i *s.* Grzywna kolońska (patr.)

Bazylea (*Basel*).

W. h. Cetnar = 100 funtów, funt = 32 łutów. funt = 489,506 *gram.* = 1,2071 fun. p. funt kramarski = 479,685 *grammes* = 1,1829 funt. polsk.

W. apt. funt norymb. (patrzéć.)

W. z. i *s.* grzywna kolońska (patrzéć)

Bergamo, *jak Medyolan.*

Berlin, *patrzéć Prussy.*

Dawne wagi przed rokiem 1816: funt han. = 468,47269 *gram.* = 1,155284 funt. pol.
funt menn. = 467,55949 *gr.* = 1,153037 f. p.
— aptek = 357,49460 — = 0,881605 f. p.

Cetnar trzymał 5 ciężkich = 10 lekkich kamieni = 110 funtów.
Funt trzymał 2 *mark*, 16 uncyi, 32 łutów, 128 *quentchen*, 512 *pfennige*, 1024 *heller*, 131328 *richtpfen*.
Schiffslast = 12 *schiffpfund* = 240 *liespfund* = 3360 *pfund* handl.
Dawny *karat* pruski równał się angielskiemu *karatowi*.

Bern.

W. h. funt = 16 *unzen* = 32 *loth* = 128 *quent* = 512 *pfennig* = 520,130 *grammes* = 1,2826 funt. pols.
W. z. i s. Markę franc. dzielą na 16 łutów po 4 *quent*, po 4 *pfennig* = 244,7529 *gr.* = 0,6035 fun. p.
W. apt. funt norymb. (patrz.)

Bilbao.

W. h. funt = 489,813 *gram.* = 1,2079 fun. p.
Quintal-Macho, do żelaża = 155 *lb.*
Quintal zwyczajny . . = 100 *lb.*

Bononia, (*Bologna*).

W. handl. libra = 12 *onces* = 192 *ferlini* = 1920 *carati* = 7680 *grani*.
libra = 362,133 *gram.* = 0,8930 fun. p.
Peso = 25 lb.
Once do jedw. dzielą na 16 *ferlini*.
W. m. z. i s. tenże sam funt.
W. drogich kamieni. Oncia troy-holend. = 640 ass. hol.; dzielą ją na 16 *ferlini*, 160 *carati*, 640 *grani*.
7,6 *onces* = 1 grzywnie kolońskiéj.
W. apt. funt = 325,6655 *gram.* dzieli się na 12 *oncie*, 96 *dramme*, 288 *scrupoli*, 6912 *grani* = ℥x, ʒvij, *gr.* xij $\frac{29}{100}$ pol. apt.

Botzen.

W. h. funt = 500,961 *gram.* = 1,2354 fun. p.
Sanm = 4 *centner* = 400 *lb.*

Brazylia, *Cesarstwo*.

Wagi są te same co w Portugalii (patrzéć Lizbona) a przesłane do Londynu r. 1822 wzory z różnych miejsc Cesarstwa znalezione zostały zupełnie zgodne z portugalskemi.

Brema, *Wolne miasto*.

W. h. Podług postanowienia senatu z r. 1818. funt = 498,5 *gram.* = 1,2293 funt pol.
Frachtpfund = 300 *lb. Wag-eisen* = 120 lb.
Stein lnu = 20 *lb. Stein* weł. = 10 lb.
Centner . = 116 *lb.* . . .
W. m. z. i s. grzywna kolońska (patrzéć.)
W. apt. funt norymberski.

Brunswig, *Xięstwo*.

W. h. funt = 32 *loth*, 128 *quent*, 512 *gran* = 467,330 *gram.* = 1,1524 funt p.
centner = 5 ciężk. *stein* 10 lek. *stein* = 114 lb.
schiffspfund = 3 *cent.* = 342 lb.
W. m. z. i s. grzywna kolońska.
W. apt. funt norymberski.
Według wiadomości udzielonych P. *Loehman*, nastąpić miała zmiana dotychczasowéj wagi na wagę równą nowéj pruskiéj.

Bruxella, *jak Haga*.

Bukarest, *Wołoszczyzna*.

W. h. Kantar = 44 *occa*.
Occa = 4 *littre* = 400 *dram.-occa* = 1288,980 *gram.* = 3,1787 funt pol.

Chiny.

W. handl. Pekul = 100 *catties* po 16 *tails*.
catti = 604,72 *gram.* = 1,4912 fun. pol.
W. z. i s. catti = 16 *tails* = 160 *tschen* = 1600 *swin* = 16000 *lis*.
tail = 37,795 *gram.* = 0,0932 fun. pol.

Christiania, *jak Kopenhaga*.

Cypr, *wyspa*.

Rottel = 12 unc., 750 *drachm* = 2393 *gram.* = 5,9012 funt. pol.
Cantaro = 100 *rottel*.
okka . = 400 *drachm* = 1276,26 *gram.* = 3,1470 funt. pol.

Czechy, *patrzéć Praga*.

Dania, *patrzéć Kopenhaga*.

Darmstadt, *WXtwo Hessen*.

Wagi od r. 1821.
W. h. Centner = 100 *pfund* = 50 *kilogr.*
pfund = 32 *loth* = 128 *quentchen* = 512 *richtpfennig*.
Pfund = 500 *grammes* = 1,2330 funt. pol.

W. m. grzywna kolońska (patzéć)
W. apt. funt norymberski (patzéć)

Domingo, *St.*
W. h. quintal cetnar = 100 lb. daw. franc. *poids de marc*; 1 funt = 489,506 *gram.*
= 1,2071 funt p.

Drezno, *jak Lipsk.*

Dublin, *jak Londyn.*

Edinburg, *jak Londyn.*

Egipt.
W. h. Cantaro = 100 *rottel* = 1200 uncyi po 12 drachm. *Rottel* = 144 drachm, Drachma = 16 *kirat* = 64 *grammes.*
Rottel = 423,9 *grammes* = 1,0453 funt. p.
Okka = 400 dr. = 1177,48 *gr.* = 2,9037 f. p.
W. z. Mitkal = $1\frac{1}{2}$ drachm = 24 *kirat*, służy do ważenia pereł, przędzy złotéj i t. p.

Elbląg, *jak Prussy.*
Funt daw. = 425,0235 *gram.* = 1,0481 f. p.

Emda, *jak Hanower.*

Erfurt, *jak Prussy.*

Ferrara.
W. h. Lira = 12 *oncie* = 192 *ferlini* = 1920 *carati* = 339,214 *grammes*
= 0,8365 funt. pol.

Ferrol, *jak Korunna.*

Finlandya.
Używa funta równego szwedzkiemu *schalpfund* = 425,1225 *gram.* = 1,0483 f. pol.
= 1,0384 f. ross.
W. apt. Funt norymberski (patrz.)

Florencya, *w Toskanii.*
W. handlowa, menniczna, złota, aptek:
Libbra uniforme toscana = 12 *once* = 288 *denari* = 6912 *grani* = 339,542 *gram.*
= 0,8373 f. pol.
= ℥xj, ʒij, ℈ij, *gr.* xv $\frac{24}{100}$ pol. apt.
Denaro handl. (= 1 ℈) = *gr.* 18,94 pol. apt.
3 *denari* = ʒj. apt. tosk.
W. drog. kamieni, karat = 4 *grani.*

FRANCYA.

Mówiło się wyżéj (str. 90.) o zasadzie jaka służy wadze francuzkiéj, i o sposobie jakim jednostka zasadnicza wagi, złączoną została z miarami długości, a tém samém z przyrodzeniem.

Jednostka wagi (do wszelkiego użytku) zaprowzdzona r. 1795 témczasowo, a ostatecznie r. 1801, (ciężar jednego *centimetru* sześciennego wody dystyl. ważonéj w próżni przy temperaturze 4 stop. termometru stustopniowego czyli $3\frac{1}{2}$ Reaumuru) *gramme definitif* = 18,82715 *grains* wagi dawnéj francuzkiéj *poids de marc.*

Zatém: 1 *mètre* sześcienny wody dystyl. = 100 *myriagrammes* = 18827150 *grains poids de marc.*

100 *decimetrów* sześc. = 10 *myriagr.*
10 — — = 1 —
1 — — = 1 *kilogramme*
= 18827,15 *grains*

Podział wagi.

Myriagamme	Kilogramme	Hectogramme	Dekagramme	grammes
1	10	100	1000	10000
	1	10	100	1000
		1	10	100
			1	10

Gramme dzieli się na 10 *decigrammes*, 100 *centigrammes*, 1000 *miligrammes.*
Kilogramme = 2,466066 funt pol.
= 2,442670 *funtów* ross.
= 2,138071 *pfund* prus.
= 1,785676 *pfund* wied.
= 2,679514 *troy pounds* ang.
= 2,204857 *avdp pounds* ang.
= 2 ..... *livres usuelles* fran.

Do sprzedaży towarów w małych ilościach dozwolono funta używalnego *livre usuelle* (patzéć str. 11) który wyrównywa 500 grammom czyli $\frac{1}{2}$ kilogr. i dzieli się na 16 *onces*, *once* na 8 *gros*, *gros* na 72 *grains.*
Livre usuelle = 1,233033 funt pol.
= 1,221335 — ross.

Podług „*Metrologie par Lesparat*“ używa się nadto: *Bar* = 100 *myriagram.* (w miejsce dawn. *tonneau de mer.*

demi-bar = 50 *myriagram.* (w miejsce dawn. *milier.*)

quintal = 5 *myriagr.* = 50 *kilogr.*

Artyllerya franc. używa nowych wag; dawniéj ciężar wyrażano podług wagi *poids de marc.*

Przy wagach probierczych złota, srebra i mennicznych, dzieli się jedność, czyli całość na *decimes*, *centimes*, *millimes*, czyli 10, 100, 1000 części; z tąd: 10 *decimes*, czyli 100 *centimes*, czyli 1000 *millimes*, to jest:

$\frac{10}{10}$ lub $\frac{100}{100}$ lub $\frac{1000}{1000}$ = 24 *krat. złota* } próby
= 16 *deniers* sr. } daw. fr.

W aptekach przepisaną jest waga dziesiętna używalna *) zbliżona tym sposobem do dawniejszéj wagi markowéj, że *drachmę* ważącą 3,8242 *grammes* przyjęto 4 *grammes.* W receptach zwykle używają dawnych wag, dołączając dziesiętne wagi w nawiasie, a na ciężarkach aptecznych, obadwa te rodzaje są wyrażone.

Tabliczka następująca wykazuje podział wagi aptekarskiéj i jéj porównanie:

lb.	℥	ʒ	*grains*	Liczby ogólne podług Kodexu	Prawdziwa ciężkość w milligram.	Polskie aptekarskie ℥	ʒ	℈	granów
1	16	128	9216	500,0 gram.	489505,8	16	3	—	4,63
	1	8	576	32,0	30594,12	1	—	—	11,54
		1	72	4,0	3824,264		1	—	1,44
			1	0,05	53,11478				0,85

Podziału drachm na *skrupuły* mało się używa. **)

Dawne wagi.

Dawny funt *livre poids de marc* miał podział następujący:

livre	marcs	onces	gros	deniers	grains
1	2	16	128	384	9216
	1	8	64	192	4608
		1	8	24	576
			1	3	72
				1	24

funt ten = 489,5058 *grammes.*
= 1,2071 . . . funt. pol.

Funt do jedwabiu był mniejszy od zwyczajnego funta o $\frac{1}{10}$ część gdyż zawierał tylko 15 uncyj.

Quintal = 100 funt. *Charge* = 3 *qniataux*
Millier = $3\frac{1}{3}$ *charges.*

Wagą men. zł. i sreb. był *marc* z podziałem jak się wyżéj opisało.

Waga probierska ten sam *marc* dzielony na 24 *carats* po 32 *parts* po 144 *prims* do złota; a 12 *deniers* po 24 *grains* do srebra.

Klejnoty i perły ważone były na *onces* podzielone na 144 *carats* po 4 *grains* wagi markowéj.

*) Podług: *Codex medicamentarius etc editus a facultate medica parisiensi Anno* 1818.

**) Ostrzegam, że w dziele: *Dictionaire abrégé des sciences médicales Paris* 1825 pag. 235, tablica porównania nowych wag z dawnemi, po większej części mylnie jest wyrachowana, np.:

1 *decagramme* = 10 *grammes* = 1 *gros* 88,270 *grains.*
powinno bydź . . . = 2 — 44,272 —

Frankfort, ***n. Menem.***

W. h. Cetnar = funtów 100 ciężk. = 108 lek.
funt ciężki = 505,311 *gram.* = 1,2461 f. p.
funt lekki = 467,8803 — = 1,1538 —
Ten ostatni funt = 2 grzywnom (frankfurcko) kolońskim.

W. apt. funt norymberski.

W. z. i s. Grzywna kolońska = ($\frac{1}{2}$ lb. lekk.) = 16 łutów, 64 *quent*, 256 *pfennig* = 65536 *richtpfennig* = 233,95 *gram.* = 0,5769 fun. pol.

Do próby złota grzywna dzieli się na 24 *karat*, karat na 12 *grän*; do srebra grzywna = 16 łotów, łót dzielony na 18 *grän*.

W. pereł i drogich kamieni karat = 4 *grän.*
1136 *karat* = 1 grzyw. kol.
71 *karat* = 1 łut. = 0,2000 *gram.* = 4,6818 granów pol. handl.

Frankfurt, ***nad Odrą jak Prussy.***

Freyburg, ***w Szwajcaryi.***

W. h. funt = 528,636 *gram.* = 1,3036 fun. p.
W. złot. lb. = 244,753 *gram.* = 0,6035 fun. p.

Fulda.

W. h. funt = 510,340 *gram.* = 1,2585 fun. p.
Cetnar = 100 lb; cetnar wełny = 5 *glied* (po 21 lb.) = 110 *pfund.*

W. z. i s. grzywna kolońska.

Galicya hiszpańska, ***patrzéć Korunna.***

Galicya austryacka.

Przy urzędach celnych, tabacznych i t. p. używają funta wiedeńskiego; w użyciu prywatnem zaś:
funta handl. = 24 łutom wiedeńsk.
= 420,009 *grammes*
= 1,0357 funt polsk.
Cetnar lwowski = 100 lb. lw. = 75 lb. wied.

Gdańsk, ***jak Prussy.***

daw. funt = 435,5493 *gram.* = 1,07518 fun. p.

Geldrya, ***jak Prussy;***

oprócz tego: funt *gelder.* = 465,05 *gram.* = 1,1468 fun. p.

Genewa (***Genf***).

W. h. funt handl. *gros poids* = 550,740 *gram.* = 1,3581 funt. p.
funt mały *petit poids* = 458,950 *gram.* = 1,1318 funt. p.
Wódkę i oliwę liczą na *quintaux* po 104 lb. Olej zaś na *charges* po 230 lb.

W. z. i s. Grzywna genewska;
100 genew. *mark* = 104 $\frac{3}{4}$ kol. mark.

Genua, ***w Sardynii.***

W. h. Peso grosso = 5 *cantari* = 30 *rubbi* = 500 *rotoli* = 750 *libras* = 900 *oncias.*
funt *libbra* = 348,830 *gram.* = 0,8602 fun. p

W. z. i s. Libbra peso sottile = 12 *oncie* = 288 *denari* = 6912 *grani* = 317,120 *gram.* = 0,7820 funt. pol.

Do odważania surowego jedwabiu służy: *libbra* = 343,058 *gram.* = 0,8460 funt. pol.

W. próby zło. 1 lb. = 24 *carati* = 192 *ottavi*
sreb. 1 lb. = 12 *oncie* = 288 *denari.*

Gotha.

W. h. funt = 466,491 *gram.* = 1,1503 fun. p.

Haga.

Roku 1816 zaprowadzono wówczesnych Niderlandach to jest: Hollandyi, Brabancyi i Luxemburgu wagi nowe dotąd utrzymujące się.

Jednostką wagi jest *pond*, ciężar wody dystylowanéj, w stanie największego zgęszczenia pod objętością sześcianu którego bok wynosi 1 *palm* czyli dziesiątą część *elle.*

W. handl. pond = 10 *onces* = 100 *looden* = 1000 *wigtjes* = 10000 *korrels.*
Pond = 1000 *grammes* = 2,4661 funt. p.

Tym funtem ważone bywają bez wyjątku wszystkie *przedmioty handlowe.*

Jednostką do ważenia *złota*, *srebra*, *pereł*, *monet*, kosztownych i drobnych towarów jest *wigtje* (gramme), dzieli się na tysiąc części zwane *duizendste deelen* = 22,727 granów pol. handl.

W. apt. Trzy osme nowego funta niderlandzkiego czyli 375 *wigtjes* stanowią funt aptekarski *medicinaal pond;* dzieli się jak zwykle na 12 ℥, uncya na 8 ʒ, drachma na 3 ℈, skrupuł na 20 *greinen.*

Med. pond = ℥xij, ʒiiij, ℈j, *gr.* iiij $\frac{93}{100}$ wagi apt. pol.

Hamburg.

W. h. funt = 32 *loth* po 4 *quent* = 484,362 *gram.* = 1,1944 fun. p.
schiffspfund = 280 lb; *centner* = 112 lb;
stein do pierzy i wełny = 10 lb.
stein lnu = 20 lb; *liespfund* = 14 lb.
schiffspfund wozowy = 320 lb.
liespfund wozowy = 16 lb.
Pipe oleju = 820 bl.

Kramarską wagą do sprzedaży towarów nie doważających 10 lb. są 2 grzywny kolońskie = 467,6246 *gram.* = 1,1532 funt. pol.

W. z. i s. grzywna kolońska, dzielona do próby na 24 karatów po 12 *grän* czystego złota, i na 16 lutów po 18 *grän* czystego srebra, a więc zarówno na 288 *grän.*

W. pereł i drogich kamieni. Karat = 4 *grän.* Karat dzieli się na $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{32}$ i $\frac{1}{64}$.

W. apt. Funt norymberski z podziałami zwyczajnemi.

Hanau, *Elekt. Hesskie.*

W. h. Funt = 467,405 *gram.* = 1,1526 f. p.
cetnar = 108 fun.
funt do wełny = $1\frac{1}{4}$ funta kolońsk.
cetnar — = $112\frac{1}{2}$ f. kol. = 90. f *hanau.*
W. z. i *s.* grzywna kolońska.
W. apt. funt norymberski.

Hanower, *Miasto stoł. Królestwa.*

W. h. Funt = 2 *mark* = 16 *unzen* = 32 *loth* = 128 *quent* = 512 *oertchen.*
funt = 489,602552 *gram.* = 1,2074 f. p.
centner = 112 funt; *stein* lnu = 20 fuut.
pfund-schwer = 3 cetn; *stein* weł = 10 fun.
schiffs pfund = 280 funt.
W. z. s. jedwabiu, kamelharu = 2 grz. kol.
W. apt. funt norymberski.

Hollandya, *patrzéć Haga.*

Dawne wagi, a w szczególności grzywna *mark-troy* używana w wielu dziełach metrologicznych do porównania wag innych, patrzéć pod wyrazem *Amsterdam.*

Hildesheim, *w Hanowerskim.*

W. h. funt. = 466,828 *gram.* = 1,1512 f. p.
centner = 110 funt; *pfundschwer* = 300 f.
wag eisen = 120 — ; *schiffspfund* = 280 f.

Hiszpania, *patrzéć Madryt.*

Inspruk, *jak Botzen.*

Inflanty, *patrzéć Ryga.*

Irlandya, *jak Londyn.*

Kadyks, *w Hiszpanii.*

W. h. funt = 460,096 *gram.* = 1,1346 f. p. złożony jest z dwóch grzywien kastylskich po 230,048 gr. *Quintal* = 4 *arrobas* = 100 f.

Kairo, *patrzéć Egipt.*

Kagliari, *Stolica wyspy Sardynii.*

W. h. lira funt = 400,863 *gram.*
= . . 0,9885 funt. polsk.
cantarello = 100 *lire*

Kanea *i wyspa Kandya.*

W. h. rottel = 561,5 *gram.* = 1,3847 f. p.
okka = 1276,138 — = 3,1470 —
cantaro = 44 *okka* = 100 *rottoli*
rottel . . = 176 *drachmas.*
Przędza złota i srebra ważona jest wagą wenecką.

Karlsruhe, *patrzéć Baden.*

Kassel, *Elektorstwo.*

W. h. pfund = 32 *loth* po 4 *quentchen* = 484,046 *gram.* = 1,1937 funt. pol.
cetnar = 108 funt.
W. z. i *s.* grzywna kolońska.
W. apt. funt norymberski.

Klausenburg (Kolosvar), *W. X. Siedm.*

W. h. używa funta wiedeńskiego.

Koburg, *Xstwo.*

W. h. funt = 509,706 *gram.* = 1,2569 fun. p.
W. z. i *s.* grzywna kolońska.

Kolonia (Köln), *jak Prussy.*

Wielokrotnie wspominana grzywna kolońska *(kölner mark)* która w bardzo wielu miastach używaną jest do ważenia złota i srebra, dzieli się w sposób następujący:

mark	uncyj	łutów	quentów	pfennig lub engels	assów	richtfenników
1	8	16	64	152	4864	65536
	1	2	8	19	608	8192
		1	4	$9\frac{1}{2}$	304	4096
			1	$2\frac{3}{8}$	76	1024
				1	32	$431\frac{3}{19}$
					1	$13\frac{9}{19}$

Grzywna kolońska oryginalna = 233,8123 *gram.* = 0,576596 f. p. han.

Grzywna kolońska w Berlinie = 233,8112778 *gram.* = 0,576594 f. p. han.

Ta grzywna (mówi *Eitelwein*) dla tego pewniejszą jest nad inne wagi dawne, że w Kolonii nad Renem, exemplarz oryginalny znajduje się, i że grzywna ta jako istotna niemiecka waga, z starannością w mennicach zachowaną zostaje. Waga o której mowa, jest jedną z najdawniejszych w niemczech, ile że około połowy wieku dwanastego już używaną była.

Rozmaite są, chociaż nie wiele różniące się podania wielkości grzywny kolońskiéj mennicznéj, w niektórych krajach; w czém patrzéć uwagę na str. 90.

Konstantynopol, *patrzéć Stambuł.*

Kopenhaga, *Stolica Danii.*

W. h. funt = 2 *mark* = 16 *uncyj* = 32 łutów
128 *quent* = 512 *ort*
funt = 499,322 *gram.* = 1,2313 fun. p.
cetnar = 100 lb; *liespfund* = 16 lb;
łaszt = $16\frac{1}{4}$ lb. okręt. = 52 cent.
funt okrętowy = 20 *liespfund*; *wog* = 36 lb.
W. m z i s. marka zwana kolońską
= 234,933 *gram.*
= 0,5793 fun. pol.
dzieli się na 8 uncyj, 16 łutów, 64 *quent*, 256 *ort*.
Złoto 24 *karat* po 12 *grän*; srebro 16 łutów po 18 *grän* dzielą.
W. apt. fnnt norymberski.

Korunna.

W. h. funt ciężki = 20 uncyj
= 574,586 *gram.* = 1,4169 fun. pol.
funt lekki = 16 uncyj
= 459,669 *gram.* = 1,1335 funt. polsk.
W. z. i s. i apt. jak Madryt.

Korsyka.

W. h. funt = 344,32 *gram.* = 0,8491 fun. p.

Kraków; *Wolne miasto.*

handl. funt = 405,538 *grammes*
= 1,000083 funt. polsk.
kamień = 32 lb; cetnar = 160 lb.
Funt ten dzieli się także na 2 *mark* po 16 łutów i służy do ważenia złota i srebra.
W. apt. funt norymberski.

Kremona, *jak Medyclan.*

Królewiec, *jak Prussy.*

daw. funt = 381,2378 *gram.* = 0,94015 fun. p.
cetnar = 110 lb.

Kurlandya, *patrzéć Ryga.*

Lausanne, *Kant-Wadt.*

W. h. funt = 16 *unzen*, 32 *loth*, 128 *quart*, 512 *deniers* = 508,341 *gram.* = 1,2536 fun. p.
cetnar, *poids de fer* = 100 lb.
Drogie towary ważą na grzywnę franc. *poids de marc* = 244,753 *gram.* = 0,6035 fun. p.
W. z. is. grzywna *mark*; $95\frac{1}{2}$ *mark* liczą na 100 grzyw. koloń.

Łęczyca, *jak Polska.*

Daw. funt = 405,1511 *gram.* = 0,99913 f. p. n.

La Valleta, *na W. Malta.*

W. h. Lira = 12 uncyj, 192 szesnastek, 384 *trapasi*, 6912 *grani* = 316,632 *gram.* = 0,7808 fun. p.

Quintal ciężki = 111 *rottoli* po $2\frac{3}{4}$ *lire.*

— lekki = 100 — po $2\frac{1}{2}$ —

W. z. i s. także *lira.*

Lemgo, *Xtwo Lippe.*

W. h. 1 funt = 2 grzyw. kol.; cetnar = 108 lb.

Lipsk, (*Leipzig.*)

W. h. Pfund dzieli się na 32 *loth* po 4 *quent.* = 467,448 *gram.* = 1,1527 fun. p.

cetnar = 5 *stein* (po 22 lb.) = 110 lb. handl.

wagi = 102 lb. rzeźniczéj, = 114 lb. górniczéj, = 118 lb. stalowéj.

Wag eisen = 44 lb.

W. z. i s. Grzywna koloń. dzielona tu w Lipsku na 4422 *ducaten - ass* = 4020 *ducaten-gran* wiedeńskim.

W. apt. funt norymberski.

Liwonia, *patrzéć Ryga.*

Liworno, *jak Florencya.*

Litwa.

Dawne wagi patrzéć str. 94.

Teraz używa wagi rossyjskiéj, patr. Rossya.

Próba zł. i sr. Złoto dzieli się na 24 *karaty*, *karat* na 12 *gran* i równa się 4 *zołotnikom.* Srebro dzieli się na 16 łutów, łut na 18 *gran* i równa się 6 *zołotnikom.* Grano w obu próbach = 32 *dolom* ross.

Sprzęty srebrne zwykle są 12téj próby. Rząd rossyjski zalecił na sprzęty próbę 14tu łutów czyli 84 *zołotników.*

Lizbona.

W. h. libra = 458,966 *gram.* = 1,1318 fun. p.

quintal = 4 *arrobas* = 128 *libras* = 256 *marcas.*

W. z. i s. Marka portug. = 8 *oncas*, 64 *outavos*, 192 *escrupulos*, 4608 *granos* = 229,460 *gram.* = 0,5658 funt. pol.

100 *marcas* = 98,124 grzyw. kol.

Do próby dzieli się ta sama *marca* na 24 *quilates* po 4 *granos* złota, i na 12 *denheiros* po 24 *granos* srebra.

W perel i drogich kam. Quilat czyli *karat* = 4 *granos* = 0,2058 *gram.* = 4,675 *gran.* p. h.

W. apt. funt = $1\frac{1}{2}$ *marca* = 344,190 *gram.* = 0,8488 fun. pol.

Podział: lb. = 12 ℥, ℥ = 8 ʒ, ʒ = 3 ℈, ℈ = 24 gr.

1 lb. port = ℥ xj, ʒ iiij = gr. viiij $\frac{92}{100}$ p. apt.

Londyn, *patrzéć Anglia.*

Lubeka, (*Lübeck*) *Wolne miasto.*

W. h. funt = 483,326 *gram.* = 1,1919 fun. p.

schiffs-pfund = 280 lb; *liespfund* = 14 lb.

centner . . . = 112 lb; *stein* . . = 20 lb.

W. z. i s. grzywna kolońska.

Lublin.

Daw. funt = 398,348 *gram.* = 0,98235 fun. p.

Lukka, *Xtwo.*

W. h. funt = 372,175 *gram.* = 0,9178 fun. p.

funt do jedwabnych towarów: = 333,593 *gram.* = 0,8226 funt. p.

Lüneburg, *w Król. Hanowerskim.*

W. h. Pfund = 489,140 *gram.* = 1,2062 fun. p.

liespfund = 16 lb.

schiffpfund = 20 *liespfund.*

Luxemburg, *patrzéć Haga.*

Lwów, *patrzéć Galicya Austr.*

Madryt.

W. h. libra à 2 marcos = 460,866 *gram.* = 1,1365 funt. p.

quintal . . . = 4 *arrobas* = 100 *libras*

quintal macho = 6 — = 150 —

W. z. i s. Marka hiszp. = 8 *oncas* = 64 *ochavos* = 128 *adarmes* = 384 *tomines* = 4608 *granos* = 230,048 *grammes* *) = 0,5673 funt. pol.

W. prób. jest marka = 24 *karat* czyli *quilates* po 4 *granos* czyst. złota, lub 12 *dineros* po 24 *granos* czyst. srebra.

W. perel. Onca = 140 *quilates* = 4 *granos.*

(*) Loehman T. V. str. 69.

W. apt. Marca = 8 *oncas* = 64 *drachmas* 192 *escrupulos* = 384 *oboles* = 1152 *siliquas* = 4608 *granos* = 230,018 *gram.* = 0,5673 fun. pol. h.
1 *onca* = ℥ vij, ℈ ij, *gr.* ij, $\frac{1}{100}$ pol. apt.

Magdeburg, *jak Prussy.*

Mahon, *Wyspa Minorka.*
W. h. rottel = 120,222 *gram.* = 1,0362 f. p.
cantaro barbaresco = 100 *rottoli*
cantaro majorina = 104 —
cargo = 3 *quintals* = 312 —

Malaga, *Granada w Hiszp.*
W. jak Madryt.

Manheim, *jak Baden.*

Mantua, *jak Medyolan.*

Malta, *patrzéć La Valetta.*

Mechlin, *jak Haga.*

Medyolan, *St Król. Lomb. Wen.*
W. h. z. i *s. Libbra metrica* = 10 *once* = 100 *grossi* = 1000 *denari* = 10000 *grani* = 1000 *grammes* = 2,4660 funt. pol.
Rubbo = 10 *libbre; centinajo* = 10 *rubbi.*
Libbra peso grosso = 4 *quart* = 28 *onc.* = 753,216 *grammes* = 1,8574 funt. pol.
Libbra peso sottile = 12 *onc.* = 322,007 *grammes* = 0,7941 funt. pol.
W. jub. i *apt.* jak Wiedeń.

Meklenburg, *patrzéć Rosztok.*

Messina, *Kr. Ob. Sycylij.*
W. h. Oliwa sprzedaje się na *cassico* = 12½ *rotoli grossi* = 10916,775 *grammes* = . . . 26,9215 funt. pol.
rotolo grosso = 33 *oncie* = 873,342 *gram.* = . . 2,1537 fun. p.
rotolo sotile = 30 *oncie* = 793,965 *gram.* = . . 1,9579 fun. p.
libbra . . . = 12 *oncie* = 317,605 *gram.* = . . 0,7832 fun. p.
W. z. s. i *aptek.* jak Neapol.

Meksyk, *w Ameryce, jak Madryt.*

Mitawa, *w Kurlandyi, patrzéć Ryga.*

Modena.
W. h Funt = 12 *oncie* = 192 *ferlini* = 340,140 *gram* = 0,8388 funt. pol.
quintal = 100 lb.
W. z. s. i *jedw.* jak Bononia.

Moguncya (Mainz), *jak Darmstadt.*

Munich, *patrzéć Bawarya.*

Nawarra, *patrzéć Madryt.*

Neapol, *Kr Ob. Sycylij.*
W. h. Jednostka wagi *oncia* jednaka jest w całém Królestwie = 26,75 *gram.*, lecz funt *rotolo* jest różnym, gdyż prawie w każdém miéjscu składa się z innéj liczby jednostek. Najużywańszy: *rotolo di napoli* = 33⅓ *once* = 891,001 *gram.* = 2,1972 f. p.
W. z. i *s. Libra* = 12 *once* = 321 *gr.* = 0,7916 f. p. *oncia* dzieli się na 30 *troppesi* po 20 *accini.*
W. apt. Taż sama *libra*, dzieli się na 12 *once*, *oncia* na 10 *dramme*, *dramm* na 3 *scrupoli*, *scrupolo* na 20 *acini.*

Neufchatel.
W. h. F. poids de fer = 520,113 *gr.* = 1,2826 f. p.
do towarów droższych:
funt *poids de marc* = 244,753 *gr.* = 0,6035 f. p.

Nizza, *w Sardynii.*
W. h. Funt = 310,046 *gram.* = 0,7646 f. p.

Norymberga (Nürnberg), *jak Bawarya.*
Funt dawny Norymberski powszechnie w aptekach używany, nie jest we wszystkich miéjscach jednaki. PP. *Chelius* i *Loehmann* skutkiem dokładnych poszukiwań, znaleźli funt Norymberski oryginalny = 357,8436 *gram.* fr. i tak przyjęty został w téj książce. W miéjscach zaś gdzie funt zwany norymberskim różni się od téj wartości, ciężar jego rzeczywisty jest podanym.

Funt norymberski dzieli się:

lb.	℥	ʒ	℈	*gr.*	*gram. fr.*
1	12	96	288	5760	= 357,8436
	1	8	24	480	= 29,82030
		1	3	60	= 3,727537
			1	20	= 1,242512
				1	= 0,0621256

1 lb. = ℥ xj, ʒvij, ℈ij, gr. viij $\frac{28}{100}$ apt. pol.
1 ℥ = — — ℈ij, gr. xix $\frac{89}{100}$ —

Norwegia, *jak Dania.*

Odessa, *jak Rossya.*

Oldenburg, *Xtwo.*

W. h. funt jak w Hamburgu.
Pfundschwer = 300 lb.; *liespfund* = 10 lb.
Centner . . . = 100 lb.; *stein* pierzy = 10 lb.
stein lnu = 20 lb.
1 *schiffspfund* = 29 *liespfund* = 290 lb.

Osnabrück, *w Hanowerskiém.*

W. h. Funt = 493,946 *gram.* = 1,2181 f. p.
stein = 10 lb.; *centner* = 108 lb.
wageisen = 120 lb; *pfundschwer* = 300 lb.
W. z. i s. grzywna kolońska.

Oviedo, *w Asturyi.*

W. h. libra major = 691,305 *gram.*
= 1,7048 funt. pol.
libra menor jak Madryt.

Padwa, *jak Wenecya.*

Palermo, *jak Messina.*

Paryż, *patrzéć Francya.*

Parma, *Stolica Xtw. Parma, Piacenza, Guastalla.*

W. h. Lira = 12 *once* = 288 *denari* = 6912 *grani* = 326,4306 *gram.* = 0,8049 funt. pol.
rubbo = 25 *lire.*

Patras, *w Morei.*

W. h. Funt = 12 *ounces* = 399,572 *gram.*
= 0,9853 funt. p.
oka = 3 lb.; 41 *oka* = *quintal* = 132 lb.
waga do jedwabiu: funt = 15 *ounces.*
= 499,465 *gram.* = 1,2317 funt. pol.

Peszt, *jak Wiedeń.*

Persya.

W. h. rottolo = 382,776 *gram.* = 0,9439 f. p.
batman taurycki = 6 *rottol.* = 300 *derham.*
W. z. i s. derham = 9,790 *gram.*
= 12,06 gran pol.

Petersburg, *patrzéć Rossya.*

Piotrków, *jak Polska.*

Dawny funt = 405,1541 *gram.* = 0,9991 f. p. n.

Polska, *patrzéć str.* 91.

Portugalia, *patrzéć Lizbona.*

Poznań (Posen) *jak Prussy.*

Dawny funt = 398,348 *gram.* = 0,98235 f. p.
większy fu. — 417,814 *gram.* = 1,03035 f. p.

Praga, *w Czechach*

Funt czeski lub pragski = 32 *loth* = 128 *quent.*
= 514,351 *gram.* = 0,918470 lb. wied.
= 1,268431 lb. polsk.

Pressburg, *jak Wiedeń.*

PRUSSY.

Ciężar stopy sześciennéj pruskiéj, wody dystylowanéj, ważonéj w próżni, w temperaturze 15° Réaum, podzielono na 66 równych części. Jedna taka część stanowi jednostkę wagi, to jest, funt pruski *pfund.*

W. h. funt pruski dzieli się na 2 *mark*, 32 *loth*, 128 *quentchen. Centner* = 110 lb.
Preus. Schifflast. = 4000 lb.

funt pruski = 467,711310 *gram.*
= 1,1534074 funt. pol.
= 1,142465 funt. ross.
= 0,835181 *pfund* wied.
= 1,253239 *troy-pound* ang.
= 1,0312366 *avoir dupois p.* ang.

W handlu używają jeszcze prywatnie *schiffpfund* = 330 lb.; *last* = 36 cetn.

Do wełny używa się kamień, *stein* = 22 lb.; lekki kamień — 11 lb. wyszedł z używania.

W. m. z. is. Marka prus. = ½ lb. prus. dzielona na 288 *grän* = 233,855655 *gram.*
= 0,5767037 funt. pol.

Dzielą tę *markę* także według dawnego zwyczaju na 8 *uncyj*, 16 *łutów*, 64 *quentchen*, 256 *pfennige*, 512 *heller.* Przy wadze probierskiéj *pfennig* dzieli się na 256 *richtpfennigów*; *marka* więc zawiera 65536 *richtpfennigów.*

Próba *złota i srebra.* Złoto liczy się *marka* 24 *karaty* po 12 *grän*; srebro 16 *loth* po 18 *grän.* Wyrobione w Berl. srebro powinno trzymać 12 łutów próby.

W. apt. funt apt. *medicinal-pfund* = 12 uncyj.
℥ = 8 *drachm*, ʒ = 3 *skrup.*, ℈ = 20 *gran.*

Funt ten powinien zawierać 24 łutów wagi handlowéj pruskiej zatém, = 350,7835 *gram.* = ℥ xj, ʒ v, ℈ij, gr. xv $\frac{85}{100}$ pol. apt.

W. pereł i dr. kam. Te ważą się na karaty, dzielone na 4 *gran* lub na $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ i t. d.

160 *karatów* = 9 *quent* prus. = 0,2056 *gram.* = 4,672727 granów pol. hand.

Dawne wagi przed r. 1816, patrzéć Berlin.

Raguza (Dobrawnik) *w Dalmacyi.*

W. h. funt = 363,234 *gram.* = 0,6486 *pfund* wied. = 0,8957 funt. polsk.

Rawa, *jak Polska.*

Dawny funt = 420,1595 *gram.* = 1,03614 f. p. n.

Rewal, *Estonia.*

Funt normalny rewalski handlowy i do srebra, podług etalonu z r. 1833 = 6641,535 *grain* ang. (*) = 430,3184 *gram.* = 1,0612 funt. pol. = 1,0511 funt. ross.

1 *schiffpfund* = 20 *liespfund* à 20 lb.
Tonne = 2 centn.
Centnar = 120 lb; funt = 32 łuty à 4 *quent.*

Rio-Janeiro, *Brazylia.*

W. h. quintal = 4 *arrobas* po 32 *libras*, *libra* = 16 *onças* = 458,83 *gram.* = 1,1315 funt. pol.

W. z. i s. 1 *aratel* = 2 *marco* po 8 *onças*, po 8 *octavas*, po 3 *escrupulos*, po 24 *granos*. *marco* = 229,41 *gram.* = 0,5657 funt. p.

W. pereł i dr. kamieni: quilates; *escrupulo* = 3 *quilates.*

ROSSYA (*).

W. h. Funt ross. dzieli się na 32 łuty, albo 96 *zołotników*, *zołotnik* na 96 *dol.*

Bierkowiec = 10 *pudów* = 400 funtów.
1 *pud* = 40 funtów.

Funt ros. = 409,3880 *gram.*
= 1,009578 funt. pol.
= 0,875401 *pfund* prus.
= 0,731034 *pfund* wied.
= 1,096961 *troy pound* ang.
= 0,902642 *avoir dupois pound* an.

(*) Podług Pankera.

(**) Funt rossyjski podany jest rozmaicie przez różnych autorów.

Jaeckel podaje funt ross. 8512,310 assów holend. czyli 408,994 *gram* lecz 8512 31 ass h. czyni *grammes* 409,116

Kelly, a za nim wydawca pisma *Journal des voies de communication, St. Petersbourg* 1837 podaje funt ross. . . . . = 409,3

Kelly podaje także ten funt = 6318,5 *grain.* ang. co czyni . . . . . = 409,3883

Massalski . . . . . = 409,388

Paucton i Pauker w Mitawie 6319,962 gr. ang. . . . . = 409,483

Trzymając się średniéj wartości i *Kellego*, przyjąłem z Massalskim, 409,388 *gram.* fr. = 1 lb. ross.

W czasie druku doszła mnie jeszcze następująca wiadomość:

Kommissya wyznaczona do uregulowania miar i wag w St. Petersburgu ukończyła swe prace, które ogłoszone zostały Ukazem z d. 11 Października s. st. 1836. Podług takowego zatrzymuje się dotąd i nadal jednostka wagi, funt rossyjski menniczny z r. 1747; a cal sześc. angieł. wody dystyl. w *próżni* przy + 13⅓ Réau. = 368,261 *doli*, których 9216 idzie na funt wspomniony.

Zatém funt ross. menn. wody dystylowanéj przy + 13⅓ Reau. *w próżni* uczyni 25,018935 cali sz. ang.

Sprowadzając 25,018935 cali sz. ang. wody z temp. 13⅓ Reaum. do 4°1, termometru stustop. to jest, do temperatury *etalonów* francuzkich, znajdziemy 24,994 cali sześc. ang. (*Fizyka Radwańskiego str.* 439), lub 24,975 cali sześc. ang. (podług formuły *Hällströma*) z czego średnia 24,9845 cali sześc. ang.; a że 1 cal ang. sześ. = 16386,176 *milimetr.* sześc. (str. 83) więc 24,9845 cali sześc. ang. czyli *funt rossyjski* = 409,400 *grammes* franc. która to wartość różni się od przyjętéj przez nas tylko na dwa *milligrammy.*

Według tego samego Ukazu miary objętości rossyjskie powinny zawiérać:

Stoof . . . . = 3 funty wody dystylowanéj.
Wedro . . . = 30 funtów „ „
Garniec . . = 8 „ „ „
Czetwerik . = 64 „ „ „
Czetwert . = 512 „ „ „

Pud ros. = 16,375520 *kilogram.* fr.
= 40,38312 funt. pol.
= 35,01604 *pfund* prus.
= 29,24136 *pfund* wiedeń.
= 43,87844 *troy pound* ang.
= 36,10568 *avoir dupois p.* ang.
zołotnik = 4,264458 *gram.* fr.
dola = 0,0444214 *gram.* fr.
W. m. z. i s. funt tenże sam rossyjski.
= 1 funt, 88,27 *gran.* pol. handl.

Próba złota i srebra. Zupełna czystość złota i srebra wyobraża się przez 96 *zołotników*, a *zołotnik* dzieli się na 96 *dol.*

W. apt. funt norymberski, patrzéć Norymberga.

W. drog. kam. Używa się *karatu* holend.
= 0,20507 *grammes* franc.
= 4,61431 *dol.* ross.
= 4,6606 *granów* handl. pol.
20507 *dol.* ross. = 4442 *karatom.*

Rosztok, *W. X. Meklenburg.*

W. h. pfund = 508,552 *gram.* = 1,2541 f. p.
Funt kramarski równy hambnrskiemu, i używa się do droższych towarów.
schiffspfund = 2½ *centner* = 20 *liespfund* = 280 *pfund. Centner* = 112 lb.

W. z i s. grzywna kolońska.

Ryga (Riga) *w Rossyi.*

Funt rygski normalny z r. 1761 (*)
= 6463,52 *grains* ang. = 418,7845 *gram.*
= 1,032750 funt. pol = 1,022952 fun. ros.
Funt ten dzieli się na 2 *mark*, 16 uncyj, 32 uty.
Last = 12 *schiffpfund* = 48 *lof* = 240 *liespfund.*
Liespfund = 20 lb.

Rzym, *St. Państwa Kościelnego.*

W. h. m. z. i s. lira, libbra = 12 *once* = 288 *denari* = 339,073 *gram.* = 0,8361 f. p.
Cantaro grosso = 10 *cantari sottile* = 100 *decine* = 1000 *lire.*

W. apt. libra taż sama:
℥ xj, ʒij, ℈ij, *gr.* vij, $\frac{6}{10}$ pol. apt.
dzieli się na 12 unc. po 8 *dr.* po 3 skrup. po 24 gr.

(*) Podług Paukera.

Sardynia, *patrzéć Kagliari.*

Smyrna, *w Turcyi.*

W. han. Cantaro = 7½ *batman* = 45 *oka* = 100 *rottoli* po 180 *drams.*
Oka = 4 *szekeh* = 400 *drams.* = 1284,692 *gram.* = 3,1681 funt. pol.
szekeh = 321,172 *gram.* = 0,7920 funt. pol.

Stany Ziedn. Ameryki, *jak Anglia.*

Stambuł.

W. h. Cantaro = 44 *oka* = 100 *rottoli.*
oka = 400 *drachm* = 1284,692 *gram.* = 3,1681 fun. pol.
jedwab' z Brussa ważą na *teff* = 610 *drachm.*
jedwab' perski ważą na *batman* = 6 *oka.*

W. z. i s. i dr. kam. funt *szekeh* = 100 *drachm* po 16 *killos*, po 4 *gran* = 321,172 *gram* = 0,7920 funt. p.

W. apt. do pereł i nici złotych, *drachma* dzielona jak wyżéj.

Sycylia, *patrzéć Messina.*

Szkocya, *jak Anglia.*

Sztokholm, *Szwecya.*

Professorowie *Kronstrand* i *Swanberg* oznaczyli ciężar jednéj *kanne* czyli 100 *decimaldaum* sześciennych wody dystylowanéj, przy temp. + 16°667 ter. stust. w próżni = 6,151951 *schaalpfund.*

Jednostką wag szwedzkich jest *schaal-pfund* czyli *victual-pfund* (według powyższego, i po redukcyi do 4° termomet.) = 425,1225 *gram.* = 1,018380 f. p.
używany jest prawie do wszystkich towarów.
Marka żelaza *stapel gew.* = 340,098 *gram.* = 0,838667 f. p.
używana w portach i przy wywozie żelaza.
Schiffspfund vict. = 20 *liespf.* = 400 lb. *vict.*
— — *stapel* = 20 *markpf.* = 400 *mark.*
Cetnar = 120 lb.; *wag* cyny = 165 lb.
kamień wełny = 32 lb.
Mark berg gew. = 375,837 *gram.* = 0,926839 f. p.

Mark landstädt. gew. = 357,956 *gram.*
= 0,882743 funt. pol.
używa się na prowincyi.

W. m. z. i s. Marka szwedzka = 16 łutów, = 64 *quentin* = 4384 *as.* szwedz. i holend. = 210,7093 *gram.* = 16,627936 łut. h. p.

W. apt. funt dzielony jak zwykle;
= 356,2269 *gram.* = ℥xj, ʒvij, ℈j, *gr.* 3,31 p. apt.
zatém 1 *drach.* = 3,7107 *gram.*
= — ℈ij *gr.* 19,62 —

W. probierska, marka złota na 24 *karaty*, po 12 *gran*; srebra 16 łutów po 18 *gran.*

Sztutgard, *Kr. Wirtemberg, od r.* 1806.

W. h. pfund = 32 *loth* = 128 *quent* = 2 *mark* koloń. równy zatém zupełnie funtowi pruskiemu (patrzéć Prussy.)

Cetnar ciężki = 104 lb. Cetnar lekki = 100 lb.

Cetnar ciężki używa się do przedmiotów których waga dochodzi ¼ cetnara, do lżejszych używa się lekkiéj wagi.

W. m. z. i s. grzywna kolońska.

Szwecya, *patrzéć Sztokholm.*

Toruń (Thorn) *jak Prussy.*

Dawny funt = 421,3226 *grammes* franc.
= 1,0390 fun. pol. now.

Toskania, *W. X. patrz. Florencya.*

Trient (Trento) *w Tyrolu.*

Funt = 562,902 *gram.* = 1,3881 lb. pol.
= 1,0052 lb. wied.

Triest.

Przy kupnie towarów używają zwykle wagi weneckiéj, przy wysyłaniu zaś, wagi wiedeńskiéj (patrzéć.)

Tripolis.

W. h. cantaro = 100 *rotoli*; *rotolo* = 16 *oncie*
rotolo = 507,908 *gram.* = 1,2525 lb. p.

Tunis.

W. h. cantaro = 100 *rotoli* po 16 *oncie.*
rotolo = 496,233 *gram.* = 1,2237 lb. p.

Turcya, *patrzéć Stambuł.*

Turin, *Stol. Sardynii.*

W. h. z. i s. jak Alessandrya.

W. apt. funt *libra* = 12 *once* po 8 *dramme*, po 3 *scrupoli*, po 24 *grani* = 331,961 *gram.*
= ℥xj, ℈ij, *gr.* 13,11 apt. pol. (*).

Tyrol, *patrzéć Botzen, Trient.*

Ulm, *jak Wirtemberg.*

Waimar, *Xięztwo.*

W. h. funt zupełnie równy Pruskiemu.
Stein = 22 lb. *Centner* 110 lb.

W. m. z. i s. grzywna kolońska.

Walencya, *w Hiszpanii.*

W. h. funt walencyjski = 356,803 *gram.*
= 0,8799 funt. pol.

oraz: *libra gruessa i libra menor* jak Alikante.
Carga v. *carica* = 3 *quintales*; 1 *quintal* = 4 *arrobas*; 1 *arroba* = 24 lb. *grues.*
= 36 lb. *menores.*

Warszawa, *teraz i daw. patr. str.* 92, 93.

Wenecya.

W. h. Libbra grossa di Venezia
= 476,9987 *gram.*
= 1,1763 funt. pol.
libbra sottile di Venezia
= 301,2297 *gram.*
= 0,7428 funt. pol.

W. z. sr. i kamieni. Marka ven. = 8 *once* = 32 *quarti* = 192 *denari* = 1152 *carati* = 4608 *grani* = 238,4994 *gram.*
= 0,5881 funt. pol.

W. apt. libra = 12 *once* po 8 *dr.*, po 3 *scr.* po 20 *gr.* = 301,2297 *grammes*
= ℥x, — ℈j, *gr.* 19,70 p. apt.

Werona, *jak Medyolan.*

Węgry, *jak Wiedeń.*

(*) W mieście i prowincyi *Coni* funt *apt.* ma tenże sam co w *Turinie* podział, lecz jest lżejszy, tak, że 13 lb. w *Coni* równają się 12 lb. w *Turinie.*

WIEDEŃ.

W. h. funt, dzielony na 4 *vierling*, 16 *unzen*, 32 łuty po 4 *quent*.

= 130774 *wiener richtpfennigstheilchen*
= 560,012 *gram* fr.
= 1,381027 funt pol.
= 1,367925 funt ross.
= 1,197345 *pfund* prus.
= 1,500560 *troy pound* ang.
= 1,234746 *avoir du pois p.* ang.

Stein = 20 lb. *Centner* = 100 lb.
Karch = 400 lb. *Saum* = 275 lb.
Saum do stali = 250 lb. czyli 2 *lägel* po 125 lb.

W. m. z. i s. funt = 2 *wiener mark* = 32 łuty = 128 *quent* = 160⅔ dukatom = 512 *fennig* = 9648 *mändel gewichtsgrän* = 131072 *wiener richtpfennigstheilchen*.

= 561,288 *gram.* fr.
= 1,384173 funt pol. hand.
= 1,371041 funt ross.
= 1,200074 *pfund* prus.
= 1,503979 *troy pound* ang.

5 *mark* wiedeńskich czynią prawie 6 *mark* kolońskich.

W. apt. zaprowadzona od r. 1761. *Apotheker-gewichts-pfund* = 12 *unzen* = 96 *dr.* = 288 *scrupel* = 5760 *gran* = 420,009 *gram.* = ¾ funta handl. wied.
= ℥xiv, ℈j, *gr.* viij $\frac{5}{100}$ pol. apt.

W. jubil. karat = 4 *gran* = 48⅞ *richtpfennig* wied. wagi menn. = 0,206085 *gram.*
= 4,68375 granów p.h.

Wirtemberg, ***patrzéć Sztutgard.***

Wrocław (Breslau) ***iak Prussy.***

Przed zaprowadzeniem w r. 1816 wag pruskich nowych:

W. h. funt = 405,228 *gram.* = 0,9993 f. p. n. dzielony na 16 uncyj, 32 łuty, 128 *kwint*. *Sziffpfund* = 396 lb.; centnar = 132 lb. kamień *stein* czyli *laep* = 24 lb.

W. z. i s. mark = 16 łutów, 64 *kwint*, 256 *denarów*, 512 *heller*.
128 *mark* wrocł. = 107 *mark* kolon.

Wyspy Jońskie.

W ogólności używają wag angielskich, niekiedy weneckich i tureckich.

Zurich (Zürich) ***w Szwajcaryi.***

W. h. Schwere pfund = 18 *unzen* = 36 *loth* = 527,182 *gram.* = 1,3000 funt. pol.

leichte pfund = 2 *mark* = 16 *unzen* = 32 *loth* = 468,611 *gram.* = 1,1556 f. p.

W. m. z. i s. marka = 16 *loth* = 64 *quentli* = 256 *pfennig* = 4352 *as. zurich.*
= 234,3056 *gram.*
= 0,5778 funt. pol.

TABLICA I.

Zamiana części dziesiętnych funta na łuty i drachmy, i odwrotnie.

Ułamek 10 funta	czyni łutów	czyni ($\frac{1}{4}$) drachm	Ułamek 10 funta	czyni łutów	czyni ($\frac{1}{4}$) drachm	Ułamek 10 łuta	czyni granów ($\frac{1}{288}$)	Waga	jest ułamkiem dziesiętnym funta
0,9 . . .	28	3,200	0,0009	—	0,115	0,9 . .	259,2 .	1 drachma	0,00781
0.8 . . .	25	2,400	0,0008	—	0.102	0,8 . .	230,4 .	2 —	0,01562
0,7 . . .	22	1,600	0,0007	—	0,089	0,7 . .	201,6 .	3 —	0,02343
								1 łut	0,03125
0,6 . . .	19	0,800	0,0006	—	0,077	0,6 . .	172,8 .	2 łuty	0,0625 .
0,5 . . .	16	0,000	0,0005	—	0,064	0,5 . .	144,0 .	3 —	0,09375
0,4 . . .	12	3,200	0,0004	—	0,051	0,4 . .	115,2 .	4 —	0,125 . .
								5 łutów	0,15625
0,3 . . .	9	2,400	0,0003	—	0,038	0,3 . .	86,4 .	6 —	0,1875 .
0,2 . . .	6	1,600	0,0002	—	0,025	0,2 . .	57,6 .	7 —	0,21875
0,1 . . .	3	0,800	0,0001	—	0,013	0,1 . .	28,8 .	8 —	0,25 . . .
								9 —	0,28125
0,09 . .	2	3,520				0,09 .	25,92	10 —	0,3125 .
0,08 . .	2	2,240				0,08 .	23,04	11 —	0,34375
0,07 . .	2	0,960				0,07 .	20,16	12 —	0,375 . .
								13 —	0,40625
0,06 . .	1	3,680				0,06 .	17,28	14 —	0,4375 .
0,05 . .	1	2,400				0,05 .	14,40	15 —	0,46875
0,04 . .	1	1,120				0,04 .	11,52	16 —	0,5 . . . .
								17 —	0,53125
0,03 . .	—	3,840				0,03 .	8,64	18 —	0,5625 .
0,02 . .	—	2,560				0,02 .	5,76	19 —	0,59375
0,01 . .	—	1,280				0,01 .	2,88	20 —	0,625 . .
								21 —	0,65625
0,009 .	—	1,152				0,009	2,59	22 —	0,6875 .
0,008 .	—	1,024				0,008	2,30	23 —	0,71875
0,007 .	—	0,896				0,007	2,01	24 —	0,75 . . .
								25 —	0,78125
0,006 .	—	0,768				0,006	1,73	26 —	0,8125 .
0,005 .	—	0,640				0,005	1,44	27 —	0,84375
0,004 .	—	0,512				0,004	1,15	28 —	0,875 . .
								29 —	0,90625
0,003 .	—	0,384				0,003	0,86	30 —	0,9375 .
0,002 .	—	0,256				0,002	0,57	31 —	0,96875
0,001 .	—	0,128				0,001	0,29	32 —	1 funt

Przykłady.

1. Ułamek dziesiętny 0,8476 funta pol zamienic na łuty i drachmy.

0,8 . . . = 25 l. 2,400 dr.
0,04 . . = 1 — 1,120 —
0,007 . = — 0,896 —
0,0006 = — 0,077 —
0,8476 = 27 l. 0,493 dr.

2. Ułamek dziesiętny 0,638 łuta zamienić na grana.

0,6 . . . = 172,8 gran.
0,03 . . = 8,64 —
0,008 . = 2,30 —
0,638 . = 183,74 gran.

3. Łutów 22 i drachm 3 wyrazić w ułamku 10, funta.

łutów 22 . . . = 0,6875
— dr 3 = 0,02343
łutów 22 dr. 3 = 0,71093

TABLICA II.

Zamiana wagi dawnéj koronnéj i litewskiéj na nową polską i odwrotnie.

Waga dawna koronna	Waga nowa polska						Waga litewska	Waga polska nowa			
	cetnary	kamienie	funty	łuty	grany	miligram.		cetnary	kamienie	funty	łuty
1 łut	—	—	—	—	287	35	1 łut	—	—	—	0,92
2 łuty	—	—	—	1	287	27	2 łuty	—	—	—	1,84
3 —	—	—	—	2	287	18	3 —	—	—	—	2,77
4 —	—	—	—	3	287	9	4 —	—	—	—	3,69
5 —	—	—	—	4	287	—	5 —	—	—	—	4,62
6 —	—	—	—	5	286	36	6 —	—	—	—	5,54
7 —	—	—	—	6	286	28	7 —	—	—	—	6,47
8 —	—	—	—	7	286	19	8 —	—	—	—	7,39
9 —	—	—	—	8	286	10	9 —	—	—	—	8,31
10 —	—	—	—	9	286	2	10 —	—	—	—	9,24
20 —	—	—	—	19	284	3	11 —	—	—	—	10,16
30 —	—	—	—	29	282	5	12 —	—	—	—	11,09
1 funt	—	—	—	31	281	32	16 —	—	—	—	14,79
2 funty	—	—	1	31	275	20	20 —	—	—	—	18,48
3 —	—	—	2	31	269	8	24 —	—	—	—	22,18
4 —	—	—	3	31	262	40	1 funt	—	—	—	29,58
5 —	—	—	4	31	256	28	2 funty	—	—	1	27,16
6 —	—	—	5	31	250	16	3 —	—	—	2	24,73
7 —	—	—	6	31	244	4	4 —	—	—	3	22,32
8 —	—	—	7	31	237	36	5 —	—	—	4	19,89
9 —	—	—	8	31	231	24	6 —	—	—	5	17,47
10 —	—	—	9	31	225	12	7 —	—	—	6	15,05
20 —	—	—	19	31	162	24	8 —	—	—	7	12,63
30 —	—	1	4	31	99	36	9 —	—	—	8	10,21
1 kamień	—	1	6	31	87	12	10 —	—	—	9	7,79
2 kamieni	—	2	13	30	174	23	20 —	—	—	18	15,58
3 —	—	3	20	29	261	35	30 —	—	1	2	23,38
4 —	1	—	2	29	61	3	1 kamień	—	1	11	31,17
1 cetnar	1	2	9	28	148	14	2 kamieni	—	2	23	30,34
2 cetnary	3	—	19	25	8	28	3 —	—	4	10	29,51
3 —	4	3	4	21	156	43	4 —	1	1	22	28,68
4 —	6	1	14	18	17	13	1 cetnar	1	3	9	27,85
5 —	7	3	21	14	165	27	2 cetnary	3	2	19	23,71
6 —	9	2	9	11	25	42	3 —	5	2	4	19,57
7 —	11	—	19	7	174	12	4 —	7	1	14	15,42
8 —	12	3	4	4	34	26	5 —	9	—	24	11,28
9 —	14	1	14	—	182	41	6 —	11	—	9	7,14
10 —	15	3	23	29	43	11	10 —	18	1	23	22,56

Waga nowa polska	Waga dawna koronna				Waga litewska			
	cetnary	kamienie	funty	łuty	cetnary	kamienie	funty	łuty
1 łut	—	—	—	1,—	—	—	—	1,08
2 łuty	—	—	—	2,—	—	—	—	2,16
3 —	—	—	—	3,—	—	—	—	3,24
4 —	—	—	—	4,—	—	—	—	4,33
5 —	—	—	—	5,—	—	—	—	5,41
6 —	—	—	—	6,—	—	—	—	6,49
7 —	—	—	—	7,—	—	—	—	7,57
8 —	—	—	—	8,—	—	—	—	8,65
9 —	—	—	—	9,—	—	—	—	9,74
10 —	—	—	—	10,01	—	—	—	10,82
16 —	—	—	—	16,01	—	—	—	17,31
20 —	—	—	—	20,01	—	—	—	21,63
24 —	—	—	—	24,02	—	—	—	25,96
30 —	—	—	—	30,02	—	—	1	0,45
1 funt	—	—	1	0,02	—	—	1	2,62
2 funty	—	—	2	0,01	—	—	2	5,23
3 —	—	—	3	0,06	—	—	3	7,85
4 —	—	—	4	0,08	—	—	4	10,47
5 —	—	—	5	0,11	—	—	5	13,09
6 —	—	—	6	0,13	—	—	6	15,70
7 —	—	—	7	0,15	—	—	7	18,32
8 —	—	—	8	0,17	—	—	8	20,97
9 —	—	—	9	0,19	—	—	9	23,59
10 —	—	—	10	0,22	—	—	10	26,17
20 —	—	—	20	0,44	—	—	21	20,35
1 kamień	—	—	25	0,54	—	—	27	1,44
2 kamie.	—	1	18	1,09	—	1	14	2,88
3 —	—	2	11	1,63	—	2	1	4,32
1 cetnar	—	3	4	2,18	—	2	28	5,76
2 cetnary	1	1	8	4,36	1	—	16	11,52
3 —	1	4	12	6,54	1	3	4	17,28
4 —	2	2	16	8,72	2	0	32	23,04
5 —	3	—	20	10,90	2	3	20	28,80
6 —	3	3	24	13,08	3	1	9	2,56
7 —	4	1	28	15,26	3	3	37	8,32
8 —	5	—	—	17,44	4	1	25	14,08
9 —	5	3	4	19,62	4	4	13	19,84
10 —	6	1	8	21,79	5	2	1	25,60

TABLICA III.

Porównanie i zamiana wag zasadniczych

Zamiana *grammów* francuzkich na *grains* angielsk. i *assy* holenderskie.

grammes francuz.	*grains* angielsk.	*assy* holenderskie
1	15,434	. 20,80590848
2	30,868	. 41,61181696
3	46,302	. 62,41772544
4	61,736	. 83,22363392
5	77,170	104,02954240
6	92,604	124,83545088
7	108,038	145,64135936
8	123,472	166,44726784
9	138,906	187,25317632
10	154,340	208,05908480

Zamiana *grains* angielskich na *grammy* francuz. i *assy* holenderskie.

grains angiels.	*grammes* francuz.	*assy* holenderskie
1	0,064792013	1,34805679
2	0,129584026	2,69611358
3	0,194376039	4,04417037
4	0,259168052	5,39222716
5	0,323960065	6,74028395
6	0,388752078	8,08834074
7	0,453544091	9,43639753
8	0,518336104	10,78445432
9	0,583128117	12,13251111
10	0,647920130	13,48056789

Zamiana *assów* holenderskich *troy* na *grammy* francuzkie i *grains* angielskie.

assy holender	*grammes* francuzkie	*grains* angielskie
1	0,04806327	0,741808511
2	0,09612654	1,483617023
3	0,14418981	2,225425534
4	0,19225308	2,967234046
5	0,24031635	3,709042557
6	0,28837962	4,450851068
7	0,33644289	5,192659580
8	0,38450616	5,934468092
9	0,43256943	6,676276603
10	0,48063270	7,418085115

TABLICA IV.

Porównanie i zamiana wagi polskiéj handlowéj na aptekarską i odwrotnie.

W. handlowa polska	W. aptekarska polska: funty ℔	uncye (1/12) ℥	drachmy (1/8) ʒ	skrupuły (1/3) ℈	grana (1/20) gr.
gran 1	—	—	—	—	0,707
2	—	—	—	—	1,413
3	—	—	—	—	2,119
4	—	—	—	—	2,827
5	—	—	—	—	3,533
6	—	—	—	—	4,239
7	—	—	—	—	4,945
8	—	—	—	—	5,655
9	—	—	—	—	6,361
10	—	—	—	—	7,069
20	—	—	—	—	14,138
(1 skrup. h.) 24	—	—	—	—	16,966
30	—	—	—	1	1,205
40	—	—	—	1	8,268
(2 skrupuły) 48	—	—	—	1	13,923
50	—	—	—	1	15,339
(1 drachma) 72	—	—	—	2	10,898
100	—	—	1	—	10,678
(2 drachm.) 144	—	—	1	2	1,797
200	—	—	2	1	1,356
(3 drachm.) 216	—	—	2	1	12,662
(288 gr.) łut 1	—	—	3	1	3,594
2	—	—	6	2	7,188
3	—	1	2	—	10,782
4	—	1	5	1	14,377
5	—	2	—	2	17,971
6	—	2	4	1	1,565
7	—	2	7	2	5,159
8	—	3	3	—	8,754
9	—	3	6	1	12,348
10	—	4	1	2	15,942
16	—	6	6	—	17,508
24	—	10	1	1	6,262
(32 łut.) funt. 1	1	1	4	1	15,017
2	2	3	1	—	10,034
3	3	4	5	2	5,051
4	4	6	1	1	0,068
5	5	7	5	2	15,085

W. aptekarska polska	W. handlowa polska (*): funty	łuty (1/32)	grana (1/288)	milligrammy (1/44)
gran 1	—	—	1	18,241
2	—	—	2	36,482
3	—	—	4	10,723
4	—	—	5	28,964
5	—	—	7	3,207
6	—	—	8	21,448
7	—	—	9	39,689
8	—	—	11	13,930
9	—	—	12	32,171
10	—	—	14	6,414
(20 gran) skr. 1	—	—	28	12,828
2	—	—	56	25,656
(3 skrup.) dr. 1	—	—	84	38,485
2	—	—	169	32,971
3	—	—	251	27,456
4	—	1	51	21,942
5	—	1	136	16,427
6	—	1	221	10,912
7	—	2	18	5,397
(8 dr.) uncya. 1	—	2	102	43,885
2	—	4	205	43,770
3	—	7	20	43,656
4	—	9	123	43,541
5	—	11	226	43,426
6	—	14	41	43,313
7	—	16	144	43,198
8	—	18	247	43,083
9	—	21	62	42,968
10	—	23	165	42,853
11	—	25	268	42,738
(12 unc.) fun. 1	—	28	83	42,626
2	1	21	167	41,352
3	2	20	251	39,978
4	3	17	47	38,604
5	4	13	131	37,230

(*) Waga handlowa dzieli się wprawdzie także na uncye, drachmy i skrupuły; podział ten jednak, jako nieużywany, opuszczonym tu został.

TABLICA V.

Porównanie i zamiana wagi handlowéj polskiéj, mennicznéj polskiéj i wagi rossyjskiéj.

Zamiana wagi handlowéj polskiéj na menniczną, i wagę rossyjską.

Waga handl. polska	W. menicz. i polska				W. men. i handl. ross.		
	funty	(1/32) łuty	(1/288) grana	ułamek 10 grana	funty	(1/72) zołotn.	(1/96) dole
gran 1	—	—	0	054	—	—	0,99
2	—	—	0	108	—	—	1,98
6	—	—	0	325	—	—	5,94
10	—	—	0	542	—	—	9,90
12	—	—	0	650	—	—	11,88
(1 skr.) 24	—	—	1	300	—	—	23,77
48	—	—	2	601	—	—	47,54
(1 dra.) 72	—	—	3	902	—	—	71,31
100	—	—	5	419	—	1	3,05
200	—	—	10	839	—	2	6,10
(288) łut 1	—	—	15	609	—	2	93,26
2	—	1	13	217	—	5	90,53
3	—	2	10	826	—	8	87,80
4	—	3	8	435	—	11	85,07
5	—	4	6	044	—	14	82,34
6	—	5	3	653	—	17	79,60
12	—	10	7	306	—	35	63,21
16	—	13	15	741	—	47	52.28
24	—	20	14	611	—	71	30,42
(32) funt 1	—	27	13	482	—	95	8,57
2	1	23	8	964	1	94	17,13
3	2	19	4	446	2	93	25,70
4	3	14	17	928	3	92	34,27
5	4	10	13	411	4	91	42,84

Zamiana wagi mennicznéj polskiéj na handlową i na wagę rossyjską.

Waga menni. polska	W. handlowa polska				W. men. i handl. ross.		
	funty	(1/32) łuty	(1/288) grany	(1/74) miligram.	funty	(1/72) zołotn.	(1/96) dole
gran 1	—	—	18	19,85	—	—	18,28
3	—	—	55	15,54	—	—	54,83
6	—	—	110	31,08	—	1	13,66
9	—	—	166	2,62	—	1	68,48
12	—	—	221	18,16	—	2	27.32
15	—	—	276	33,71	—	2	82,14
(18) łut 1	—	1	44	5,25	—	3	40,96
2	—	2	88	10,50	—	6	81,93
3	—	3	132	15,75	—	10	26,89
4	—	4	176	20,99	—	13	67,86
5	—	5	220	26,24	—	17	12,82
6	—	6	264	31,49	—	20	53,79
7	—	8	20	36,74	—	23	94,76
8	—	9	64	41,99	—	27	39,72
9	—	10	109	3,24	—	30	80,68
10	—	11	153	8,49	—	33	25,64
12	—	13	241	18,99	—	40	11,58
(grzy.) 16	—	18	129	39.98	—	54	79,45
24	—	27	194	37,97	—	80	23,06
(32) funt 1	1	4	259	35,97	1	13	62,99
2	2	9	231	27,94	2	27	29,99
3	3	14	203	19,90	3	40	92,98
4	4	19	175	11,87	4	54	59,97
5	5	24	147	3,84	5	68	26,97

Zamiana wagi rossyjskiéj na wagę handlową i menniczną polską.

Waga menni. i handl. rossyjs.	W. handlowa polska				W. menni. polska			
	funty	(1/32) łuty	(1/288) grany	(1/74) miligram.	funty	(1/32) łuty	(1/288) grany	ułamek 10 grana
dola 1	—	—	1	0,42	—	—	0	054
3	—	—	3	1,26	—	—	0	164
6	—	—	6	2,53	—	—	0	329
9	—	—	9	3,79	—	—	0	494
12	—	—	12	5,06	—	—	0	659
24	—	—	24	10,11	—	—	1	319
36	—	—	36	15,17	—	—	1	979
48	—	—	48	20,23	—	—	2	638
72	—	—	72	30,34	—	—	3	958
(96) zoł. 1	—	—	96	40,46	—	—	5	277
2	—	—	193	36,91	—	—	10	554
3	—	1	2	33,37	—	—	15	831
6	—	2	5	22,74	—	1	13	662
9	—	3	8	12,12	—	2	11	494
12	—	4	11	1,49	—	3	9	325
24	—	8	22	2,98	—	7	0	650
36	—	12	33	4,47	—	10	9	975
48	—	16	44	5,96	—	14	1	299
72	—	24	66	8,94	—	21	1	949
(96) funt 1	1	—	88	11,92	—	28	2	599
2	2	—	176	23,83	1	24	5	199
3	3	—	264	35,75	2	20	7	799
4	4	1	65	3,67	3	16	10	399
5	5	1	153	15,58	4	12	12	998

TABLICA VI.

Zamiana wag hadlowych polskich na wagi handlowe rossyjskie, francuzkie, i t. d.

Polskie funty	Rossyjskie			Francuzkie			Pruskie			Wiedeńskie			Lipskie			Angielskie *avoir du pois*		
	funty	$\frac{1}{32}$ *łuty*	$\frac{1}{3}$ *złotni.*	*kilogr.*	*gram.* $\frac{1}{1000}$	*miligr.* $\frac{1}{100}$	*pfund*	$\frac{1}{32}$ *loth*	$\frac{1}{4}$ *quent*	*pfund*	$\frac{1}{32}$ *loth*	$\frac{1}{4}$ *quent*	*pfund*	$\frac{1}{32}$ *loth*	$\frac{1}{4}$ *quent*	*pound*	$\frac{1}{16}$ *ounces*	$\frac{1}{16}$ *drams*
1	—	31	2,09	—	405	504	—	27	2,97	—	23	0,68	—	27	3,03	—	14	4,88
2	1	31	1,18	—	811	008	1	23	1,95	1	14	1,37	1	23	2,07	1	12	9,77
3	2	31	0,27	1	216	512	2	19	0,92	2	5	2,05	2	19	1,11	2	10	14,65
4	3	30	2,35	1	622	016	3	14	3,90	2	28	2,74	3	15	0,15	3	9	3,53
5	4	30	1,44	2	027	520	4	10	2,87	3	19	3,42	4	10	3,19	4	7	8,42
6	5	30	0,53	2	433	024	5	6	1,85	4	11	0,11	5	6	2,22	5	5	13,30
7	6	29	2,62	2	838	528	6	2	0,83	5	2	0,79	6	2	1,26	6	4	2,19
8	7	29	1,71	3	244	032	6	29	3,80	5	25	1,48	6	30	0,30	7	2	7,07
9	8	29	0,80	3	649	536	7	25	2,78	6	16	2,16	7	25	3,34	8	0	11,96
10	9	28	2,89	4	055	040	8	21	1,75	7	7	2,84	8	21	2,38	8	15	0,84
20	19	25	2,78	8	110	080	17	10	3,51	14	15	1,69	17	11	0,76	17	14	1,68
30	29	22	2,67	12	165	120	26	—	1,26	21	23	0,54	26	—	3,14	26	13	2,52
40	39	29	2,56	16	220	160	34	21	3,02	28	30	3,38	34	22	1,52	35	12	3,37
50	49	26	2,46	20	275	200	43	11	0,77	36	6	2,23	43	11	3,89	44	11	4,21
60	59	23	2,35	24	330	240	52	—	2,53	43	14	1,08	52	1	2,27	53	10	5,05
70	69	20	2,24	28	385	280	60	22	0,28	50	21	3,92	60	23	0,65	62	9	5,89
80	79	16	2,14	32	440	320	69	11	2,04	57	29	2,77	69	12	3,03	71	8	6,73
90	89	13	2,03	36	495	360	78	—	3,79	65	5	1,62	78	2	1,41	80	7	7,58
100	99	10	1,92	40	550	400	86	22	1,55	72	12	0,46	86	23	3,79	89	6	8,42
500	496	21	0,60	202	752	—	433	15	3,75	361	28	2,30	433	23	2,95	447	—	10,10

Polskie cetnary	Rossyjskie			Francuzkie			Pruskie			Wiedeńskie			Lipskie			Angielskie *avoir du pois*		
	pudy	$(\frac{1}{40})$ *fun.*	$(\frac{1}{32})$ *łuty*	*kilogr.*	*gram.*	*miligr.*	*centner* (110 lb.)	*pfund*	*loth*	*centner* (100 lb.)	*pfund*	*loth*	*centner* (110 lb.)	*pfund*	*loth*	*hundred* (112 lb.)	*pound*	*ounces*
1	2	19	10,6	40	550	400	—	86	22,4	—	72	12,1	—	86	23,9	—	89	6,5
2	4	38	21,2	81	100	800	1	63	12,7	1	44	24,2	1	63	15,9	1	66	13,0
3	7	17	31,9	121	651	200	2	40	3,2	2	17	4,3	2	40	7,8	2	44	3,5
4	9	37	10,5	162	201	600	3	16	25,5	2	89	16,4	3	16	31,8	3	21	10,1
5	12	16	21,2	202	753	—	3	103	16,0	3	61	28,5	3	103	23,7	3	111	0,6
6	14	35	31,8	243	302	400	4	80	6,4	4	34	8,6	4	80	15,6	4	88	7,1
7	17	15	10,5	283	852	800	5	56	28,7	5	6	20,8	5	57	7,5	5	65	13,6
8	19	34	21,1	324	403	200	6	33	19,1	5	79	0,9	6	33	31,6	6	43	4,2
9	22	13	31,7	364	953	600	7	10	9,5	6	51	13,0	7	10	23,5	7	20	10,7
10	24	33	10,4	405	504	—	7	97	—	7	23	25,1	7	97	15,4	7	110	1,2

TABLICA VII.

Zamiana wag handlowych rossyjskich, francuzkich i t. d. na funty i łuty handlowe polskie.

Ilość obcych wag	Rossyjskie *funty* czynią polsk.		Francuzkie *kilogram.* czynią polsk.		Pruskie *pfund* czynią polsk.		Wiedeńskie *pfund* czynią polsk.		Lipskie *pfund* czynią polsk.		Angielskie *pound* czynią polsk.	
	funt.	łutów	funt.	łutów	funt.	łutów	funt.	łutów	funt.	łutów	funt.	łutów
1	1	0,306	2	14,914	1	4,909	1	12,195	1	4,886	1	3,791
2	2	0,613	4	29,828	2	9,818	2	24,385	2	9,773	2	7,582
3	3	0,919	7	12,742	3	14,727	4	4,578	3	14,659	3	11,373
4	4	1,226	9	27,656	4	19,636	5	16,771	4	19,545	4	15,164
5	5	1,532	12	10,570	5	24,545	6	28,964	5	24,432	5	18,955
6	6	1,839	14	24,484	6	29,454	8	9,157	6	29,318	6	22,746
7	7	2,145	17	8,398	8	2,363	9	21,350	8	2,205	7	26,537
8	8	2,452	19	23,313	9	7,272	11	1,543	9	7,091	8	30,328
9	9	2,758	22	6,227	10	12,181	12	13,736	10	11,977	10	2,119
10	10	3,065	24	21,141	11	17,090	13	25,928	11	16,864	11	5,910
20	20	6,130	49	10,282	23	2,180	27	19,857	23	1,728	22	11,820
30	30	9,195	73	31,423	34	19,271	41	13,786	34	18,592	33	17,731
40	40	12,260	98	20,564	46	4,361	55	7,714	46	3,456	44	23,641
50	50	15,326	123	9,705	57	21,452	69	1,643	57	20,320	55	29,552
60	60	18,390	147	30,846	69	6,542	82	27,572	69	5,184	67	3,462
70	70	21,455	172	19,988	80	23,632	96	21,500	80	22,048	78	9,373
80	80	24,520	197	9,129	92	8,723	110	15,429	92	6,912	89	15,283
90	90	27,584	221	30,270	103	25,813	124	9,357	103	23,776	100	21,193
100	100	30,649	246	19,411	115	10,903	138	3,286	115	8,640	111	27,104
500	504	25,245	1233	1.055	576	22,515	690	16,430	576	11,200	559	7,520

Ilość obcych wag	Rossyjskie *pudy* (40 lb.) czynią polsk.			Francuzkie *miriagr.* (10k.) czynią polsk.			Pruskie *cent.* (110 lb.) czynią polsk.			Wiedeńskie *centn.* (100 lb.) czynią polsk.			Lipskie *cent.* (110 lb.) czynią polsk.			Angielskie *hundw.* (112 lb.) czynią polsk.		
	Cetn.	funt.	łutów	cetn.	funt.	łutów	cetn.	funt.	łutów	cetn.	funt.	łutów	cetn.	funt.	łutów	cetn.	funt.	łutów
1	—	40	12,3	—	24	21,1	1	26	27,9	1	38	3,28	1	26	25,5	1	25	7,6
2	—	80	24,5	—	49	10,3	2	53	23,8	2	76	6,57	2	53	19,0	2	50	15,2
3	1	21	4,7	—	73	31,4	3	80	19,7	4	14	9,86	3	80	12,5	3	75	22,8
4	1	61	17,0	—	98	20,5	5	7	15,6	5	52	13,14	5	7	6,0	5	0	30,4
5	2	1	29.3	1	23	9,7	6	34	11,5	6	90	16,43	6	33	31,5	6	26	5,9
6	2	42	9,5	1	47	30,8	7	61	7,4	8	28	19,72	7	60	25,0	7	51	13,5
7	2	82	21,8	1	72	19,9	8	88	3,3	9	66	23,00	8	87	18,5	8	76	21,1
8	3	23	2,1	1	97	9,1	10	14	31,2	11	4	26,29	10	14	12,0	10	1	28,7
9	3	63	14,3	2	21	30,3	11	41	27,1	12	42	29,57	11	41	5,5	11	27	4,3
10	4	3	26,6	2	46	19,4	12	68	23,9	13	81	0,86	12	67	31,0	12	52	11,9

TABLICA VIII.

Zamiana wagi aptekarskiéj polskiéj na obce wagi aptekarskie.

Polskie wagi aptek.	Rossya i Niemcy (*)				Anglia				Austrya				Francya poids de marc.			Francya poids decimal	Holenderskie Troy	Neapol			
	unzen	drachm.	scrupel	grane	ounces	drams	scruples	grains	unzen	drachm.	scrupel	(1/20) gran	onces	1/8 drachmes	grains (1/72)	grammes definitifs	assy	once	dramm. 1/16	1/4 scrupoli	1/20 acini
Gran . . 1	—	—	—	1,00	—	—	—	0,96	—	—	—	0,85	—	—	1,17	0,0622	1,29	—	—	—	1,40
Granów 10	—	—	—	10,02	—	—	—	9,61	—	—	—	8,54	—	—	11,72	0,6224	12,95	—	—	—	13,97
Skrupuł 1	—	—	1	0,04	—	—	—	19,21	—	—	—	17,07	—	—	23,44	1,2448	25,90	—	—	1	7,94
Drachma 1	—	1	—	0,11	—	—	2	17,64	—	—	2	11,21	—	—	70,31	3,7345	77,70	—	1	1	3,83
Drachm. 2	—	2	—	0,22	—	1	2	15,28	—	1	2	2,43	—	1	68,62	7,4690	155,40	—	2	2	7,65
Uncya . 1	1	—	—	0,89	—	7	2	1,10	—	6	2	9,72	—	7	58,48	29,8759	621,60	1	1	—	10,61
Uncyj . 2	2	—	—	1,79	1	7	1	2,21	1	5	1	19,44	1	7	44,96	59,7518	1243,19	2	2	1	1,22
Uncyj . 6	6	—	—	5,37	5	6	—	6,63	5	—	2	18,31	5	6	62,87	179,2553	3729,56	6	7	—	3,67
Funt 1=12	12	—	—	10,74	11	4	—	13,25	10	1	2	16,61	11	5	53,73	358,5106	7459,13	13	4	—	7,34

Polskie wagi aptek.	Niderlandy				Prussy				Rzym				Szwecya				Turyn				Turcya			Wenecya			
	oncen	drachm	scrupels	1/20 grainen	unzen	drachm	scrupel	grane	once	dramme	scrupoli	1/24 grani	unzen	drachm	scrupel	1/20 gran	once	dramme	scrupoli	1/24 grani	dramme	1/16 killoz	(1/4) gran.	once	dramme	scrupoli	1/20 grani
Gran . . 1	—	—	—	0,96	—	—	—	1,02	—	—	—	1,27	—	—	—	1,01	—	—	—	1,30	—	—	1,24	—	—	—	1,19
Granów 10	—	—	—	9,56	—	—	—	10,22	—	—	—	12,69	—	—	—	10,06	—	—	—	12,96	—	3	0,40	—	—	—	11,90
Skrupuł 1	—	—	—	19,12	—	—	1	0,44	—	—	1	1,38	—	—	1	0,13	—	—	1	1,92	—	6	0,81	—	—	1	3,80
Drachma 1	—	—	2	17,36	—	1	—	1,32	—	1	—	4,13	—	1	—	0,38	—	1	—	5,76	1	2	2,42	—	1	—	11,41
Drachm 2	—	1	2	14,72	—	2	—	2,64	—	2	—	8,25	—	2	—	0,77	—	3	—	11,52	2	5	0,83	—	2	1	2,82
Uncya . 1	—	7	1	18,89	1	—	—	10,57	1	—	1	9,02	1	—	—	3,08	1	—	1	22,07	9	4	3,34	1	1	1	11,28
Uncyj . 2	1	7	—	17,79	2	—	1	1,15	2	—	2	18,04	2	—	—	6,15	2	1	—	20,13	18	9	2,67	2	3	—	2,55
Uncyj . 6	5	5	2	13,36	6	1	—	3,44	6	2	2	6,12	6	—	—	18,46	6	3	2	12,40	55	13	0,01	7	1	—	7,65
Funt 1=12	11	3	2	6,72	12	2	—	6,88	12	5	1	12,24	12	—	1	16,93	12	7	2	0,81	111	10	0,02	14	2	—	15,30

(*) Funt prawdziwy norymberski.

TABLICIA X.

Zamiana wag aptekarskich obcych na wagę polską aptekarską.

Ilość wagi obcéj	Norymberskie czynią polsk.				Angielskie czynią polsk.				Austryackie czynią polsk.				Francuzkie *poids de marc* czynią polsk.				Francuzkie *poids decimal* podług liczb Kod. czynią polsk.				Holenderskie dawniéjsze czynią polsk.				Neapolitańsk. czynią polsk.			
	℥	ʒ	℈	gr.	℥	ʒ	℈	gr.	℥	ʒ	℈	gr.	℥	ʒ	℈	gr.	℥	ʒ	℈	gr.	℥	ʒ	℈	gr.	℥	ʒ	℈	gr.
Gran 1	—	—	—	1,00	—	—	—	1,04	—	—	—	1,17	(a)	—		0,85	(b)	—		0,80	—	—	—	1,03	—	—	—	0,72
— 10	—	—	—	9,98	—	—	—	10,41	—	—	—	11,72	—	—	—	8,53	—	—	—	8,03	—	—	—	10,30	—	—	—	7,16
Scrup. 1	—	—	—	19,96	—	—	1	0,82	—	—	1	3,43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,59	—	—	—	14,32
Drach. 1	—	—	2	19,89	—	1	—	2,46	—	1	—	10,29	—	1	—	1,44	—	1	—	4,27	—	1	—	1,78	—	—	2	2,95
— 2	—	1	2	19,78	—	2	—	4,92	—	2	1	0,58	—	2	—	2,88	—	2	—	8,53	—	2	—	3,55	—	1	1	5,89
Uncya 1	—	7	2	19,11	2	—	—	19,67	1	1	1	2,34	1	—	—	11,54	1	—	1	11,13	1	—	—	14,21	—	7	—	9,46
— 2	1	7	2	18,21	2	—	1	19,34	2	2	2	4,68	2	—	1	3,08	2	1	—	8,25	2	—	1	8,43	1	6	—	18,92
— 6	5	7	2	14,61	6	1	2	18,02	7	—	—	14,03	6	1	—	9,24	6	3	1	4,76	6	1	1	5,28	5	2	2	16,75
— 12	11	7	2	9,28	12	3	2	16,04	14	—	1	8,05	12	2	—	18,47	12	4	1	4,93	12	2	2	10,55	10	5	2	13,50

Ilość wagi obcéj	Niderlandzkie czynią polsk.				Pruskie czynią polsk.				Rzymskie czynią polsk.				Szwedzkie czynią polsk.				Turyńskie czynią polsk.				Tureckie czynią polsk.				Weneckie czynią polsk.			
	℥	ʒ	℈	gr.	℥	ʒ	℈	gr.	℥	ʒ	℈	gr.	℥	ʒ	℈	gr.	℥	ʒ	℈	gr.	℥	ʒ	℈	gr.	℥	ʒ	℈	gr.
Gran 1	—	—	—	1,05	—	—	—	0,98	—	—	—	0,79	—	—	—	0,99	—	—	—	0,77	(c)	—		0,81	—	—	—	0,84
— 10	—	—	—	10,46	—	—	—	9,78	—	—	—	7,88	—	—	—	9,94	—	—	—	7,72	—	—	—	—	—	—	—	8,40
Scrup. 1	—	—	1	0,92	—	—	—	19,57	—	—	—	18,92	—	—	—	19,87	—	—	—	18,52	—	—	—	—	—	—	—	16,80
Drach. 1	—	1	—	2,76	—	—	2	18,71	—	—	2	16,75	—	—	2	19,62	—	—	2	15,56	—	—	2	11,60	—	—	2	10,41
— 2	—	2	—	5,52	—	1	2	17,41	—	1	2	13,49	—	1	2	19,21	—	1	2	11,11	—	1	2	3,20	—	1	2	0,83
Uncya 1	1	—	1	2,08	—	7	2	9,65	—	7	1	13,98	—	7	2	16,94	—	7	1	4,45	—	—	—	—	—	6	2	3,31
— 2	2	—	2	4,15	1	7	1	19,31	1	7	—	7,95	1	7	2	13,88	1	6	2	8,91	—	—	—	—	1	5	1	6,62
— 6	6	2	—	12,46	5	6	2	17,93	5	5	1	3,85	5	7	2	1,65	5	4	1	6,72	—	—	—	—	5	—	—	19,85
— 12	12	4	1	4,93	11	5	2	15,85	11	2	2	7,70	11	7	1	3,31	11	—	2	13,44	—	—	—	—	10	—	1	19,70

(a) Waga rzeczywiście używana w aptekach francuzkich.
(b) Waga jaka używaną bydź powinna podług Kodexu lekarstw, patrzéć *Francya* na str. 100.
(c) W téj wadze niema skrupułów i uncyj, patrzéć Stambuł str. 108.

TABLICA X.

Ciężar gatunkowy ciał rozmaitych.

Celem ułatwienia poszukiwań w tablicy następującéj, użyto porządku abecadłowego; a nietrzymając się ścisłości naukowéj, zachowano nomenklaturę najpowszechniéj znaną. Ciała są wzięte w stanie poczęści nie zupełnie czystym, tak jak znachodzimy je w przyrodzeniu, rękodziełach i handlu. Nieprzepomniano jednakże o ciałach pojedynczych.

a. *Ciała stałe.*

Woda = 1.

Alabaster	2,6	2,876	Bleywas		3,156
Albit		2,618	Bolus	1,4	2,000
Alumina		9,402	Borax		1,720
Aluminit	1,6	1,700	Kwas boraxowy	1,5	1,830
Ałun		1,720	Bursztyn		1,060
Ambra szara		0,926	Kwas bursztynowy		1,350
Ametyst		2,653	Cegła palona	1,4	2,215
Anhydrit		2,927	Chlorek wapna		2,040
Antracyt	1,4	1,694	Chrom		5,900
Antymon	6,7	6,860	Chryzolit		3,340
Ruda czerw. antym.		4,493	Cukier biały		1,606
Srebro antym. rodzi.		9,820	Cyna		7,291
Ruda biała antym.		5,778	walcowana	7,3	7,475
Antymonowy podkwas	6,5	6,695	Ruda cynowa	6,3	7,100
Apatit	3,1	3,235	Siarczyk rodzi. cyno.	4,4	4,780
Areolit		3,575	Niedokwas cyny		6,900
Arszenik rodzimy	5,6	5,789	Cynk		6,915
Arszenikowy kwas		3,734	walcowany		7,200
— podkw. v. biały arsz.		3,720	Niedokwas cynku	5,6	5,734
Asbest pospolity	2,1	2,800	Spat cynkowy	4,2	4,440
Asfalt		1,104	Cynober		8,092
Auripigment		3,459	Drzewa:		
Baryum		4,000	Brzoza	0,54	0,760
Baryta		4,732	Buk	0,6	0,854
Balsam kopaiwa		0,950	Bukszpan		1,031
Bazalt	2,0	3,310	Cedr		0,561
Benzoes		1,078	Cis		0,807
Beryl		2,718	Dębina młoda	0,61	0,850
Bitterspat		2,926	— stara		1,170
Bizmut		9,654	Grusza	0,66	0,732
kuty		9,883	Heban		1,331
Siarczyk bizm.		6,554	Jabłoń	0,71	0,793
Niedokwas bizm.	8,2	8,968	Jesion	0,67	0,845

Jodła	0,34	0,550
Kasztan dziki		0,551
Klon	0,54	0,760
Korkodąb	0,72	0,764
Lipa		0,559
Orzech włoski		0,660
Mahoń	0,56	0,945
Modrzew		0,565
Olsza	0,49	0,68
Sosna		0,657
Topola posp.	0,38	0,557
Wiąz		0,800
Dyament	3,5	3,550
Falerc	4,6	4,840
Feldspat	2,4	2,627
Flussspat		3,144
Fosfor		1,770
Galena	7,3	7,759
Galman	4,2	4,440
Gips	1,9	2,927
krystalizowany		2,332
blaszkowy	1,8	2,332
Glejta	8,0	9,500
Glina	1,8	2,000
Granat pospolity	3,7	3,847
szlachetny	3,9	4,220
Granit	2,5	3,063
Gumma arabska		1,452
Gummigutta		1,207
Gummi lak		1,139
Jaspis pospolity		2,573
egipski		2,615
Judygo		0,769
Jod		4,948
Jodnik potassowy		3,091
Jrydium	18,7	19,500
rodzime	21,9	23,640
Kadmium		8,636
Niedokwas Kadm.		6,950
Kalcedon		2,608
Kalomel	7,0	7,140
Kamfora		0,991
Kauczuk, gumma elastyczna		0,925
Kobalt	8,5	8,700
Siarczyk kob. rodzi.	6,2	6,450
Kolofonia		1,075

Kopal	1,0	1,140
Koperwas miedziany		2,247
biały		1,912
Korale	2,5	2,689
Korek		0,240
Kość		1,656
słoniowa	1,8	1,917
Kréda czarna	2,1	2,277
biała	1,8	2,657
hiszpańska		2,695
Kremortartari		1,953
Kryształ górny		2,658
Krwawnik		2,614
Krzemień	2,6	3,000
Krzemionka		2,660
Kwarc		2,654
Labrador		2,702
Lawa	2,3	2,880
Lignit		1,280
Lód		0,926
Łupek glinkowy	2,7	2,880
Magnezya		3,200
Magnetyczna żel. ruda		5,154
Malachit		3,590
Manganez		8,013
Margiel	2,4	2,600
Marmur	2,7	2,837
Masło		0,943
Mastyx		1,074
Mąka pszenna		1,560
Miedź czysta lana		8,897
kuta i walcowana cięższa na 0,1 do 0,15.		
ciągniona na drut i wypalona		8,391
bez wypalenia		8,623
Siarczyk czyst. miedz. rodz.	5,6	5,782
Piryt miedziany	4,1	4,860
Niedokwas 2 miedzi	6,1	6,430
— 1 miedzi	5,3	5,751
Mika	2,5	3,348
Minja		8,620
Mispikel	5,6	5,789
Molibden		8,600
Siarczyk mol. rodz.	4,4	4,841
Kwas molibd.		3,490

Morska piana		1,200
Mosiądz lany	7,8	8,410
kuty		8,508
ciągniony wypalony		8,428
— niewypalony		8,376
Nikel kuty		8,666
lany		8,279
Nowotne srebro		8,556
Obsidjan		2,350
Olbrot		0,913
Oligist		5,225
Ołów		11,389
Cukier ołowiany	2,4	2,745
Ruda biała krystaliczna		6,460
Szkło ołowione		9,500
Ołówek		2,144
Opal pospolity	2,0	2,144
— szlachetny	1,7	2,114
Opium		1,336
Osmium		10,000
Paladium kute		11,300
walcowane		11,800
Perły orjentalne		2,617
Peruwiański Balsam		1,150
Piaskowiec osełka	1,9	2,699
Platyna	19,5	21,740
zupełnie czysta		23,543
Porcelana		2,393
Porfir	2,4	2,800
Potass przy temp. 15° C.		0,865
Potaż kaustyczny		1,708
Proch ruszniczy		0,836
tłoczony na massę		1,745
Pumex	0,9	1,647
Pyrit żelazny zwyczajny		5,059
Realgar	3,2	3,555
Rhodium		11,000
Rubin orjentalny	4,0	4,283
Saletra	1,9	2,101
Salmiak	1,4	1,600
Sandaraka		1,070
Selen		4,310
Selenek ołowiu		7,697
Serpentyn	2,4	2,894
Siarka czysta		1,980
surowa	aż do	2,350
Siarka krystaliczna		2,050
Soda kaustyczna		1,536
Sodium w temp. 15° C.		0,972
Sól angielska v. górzka		1,750
glauberska		1,470
kuchenna		2,078
Spat wapienny zwyczajny		2,723
ciężki	4,4	4,580
Srebro		10,428
lane		10,105
kute		10,448
walcowane		10,551
drut		10,491
Niedokwas srebra		8,256
Siarczyk rodz. srebra	7,2	7,366
Srebro rogowe		5,548
Stal		7,795
lana		7,919
Stearina		0,968
Stroncyana	3,4	3,932
Stroncyum	4,0	5,000
Sublimat merkuryalny		5,403
Szafir brazylijski		3,131
orjentalny	4,0	4,830
Szczawiowy kwas		1,507
Szkło, flaszki		2,732
kryształowe	2,5	2,892
flint angielskie	3,3	3,442
flint francuzkie		3,179
flint Frauenhoffera		3,779
Szmarag		2,718
Tellur	6,1	6,313
Tłuszcz rozmaita	0,9	1,000
Topaz saski		3,539
orjentalny		4,011
Tungsten	17,2	17,600
Kwas tungstenowy		7,140
Tungstan wapna rodzimy		6,040
Turmalin	3,0	3,190
Tytan		5,280
Niedokwas tytanu		3,931
Uran		9,000
Wapno palone		1,842
czyste		3,160
Węgiel drzewny	0,28	0,442
kamienny	1,2	1,510

Wosk		0,967
Yttrya		4,842
Złoto rodzime	14,6	19,099
lane		19,258
kute		19,362
Zyrkona		4,300
Żelazo kute		7,788
surowiec		7,207
— czysty		7,844
walcowane		7,600
ciągnione		7,750
Żelazo, drut wypalany		7,600
— niewypalany		7,631
Zendra		5,480
Rdza		3,940
meteoryczne	7,6	7,830
Żywica gwajakowa		1,205
twarda		1,111
Żywe srebro zamrożone	14,4	15,612
niedokwas czerwony		11,191
— czarny		8,950

b. *Płyny.*

Alkohol bezwodny w temp. 20° C.		0,792
siarki		1,265
Eter siarkowy w temp. 20° C.		0,716
benzoesowy w temp. 10,5° C.		1,054
octowy w temp. 7° C.		0,866
saletrowy w temp. 4° C.		0,886
solny w temp. 12,5° C.		1,134
Krew w temp. 15° C.		1,055
Kwasy najbardziéj stężone:		
fluorowy		1,061
mrówkowy		1,117
octowy w temp. 15$\frac{5}{9}$		1,063
pruski w temp. 7°		0,706
saletrowy w temp. 12°		1,522
siarkowy ang. w t. 13°	33	1,850
dymiący		1,896
bezwodny		1,970
solny w temp. 15°		1,192
Kreosot w temp. 20°		1,037
Ług warzonki w temp. 18,$^3/_4$° nasycony v. stężony		1,208
Miód		1,450
Mleko		1,031
Oleje tłuste:		
kleszczowiny w temp. 12°		0,970
lniany w temp. 12°		0,940
Oleje: oliwa w temp. 12°		0,919
makowy w temp. 15°		0,925
migdałowy w temp. 15°		0,918
rzepakowy w temp. 15°		0,913
Oleje lotne:		
cajeput w temp. 9°		0,978
cytrynowy w temp. 22		0,847
cynamonowy		1,035
gorzkich migdałów		1,043
goździków w temp. 15,6°		1,066
skalny w temp. 12,5°		0,781
terpentynowy w temp. 10°		0,872
Tran		0,927
Wino Burgońskie		0,992
Hochheimer		0,989
Madera		1,038
Malaga		1,015
Oporto		0,997
Szampańskie		0,962
Woda morska	1,02	1,040
martwego morza		1,226
dystylowana		1,000
ukwasorodniona		1,452
Żywe srebro w temp. 0° w stosunku wody w temp. 0°		13,598

Dla znalezienia ile funtów polskich waży stopa lub cal sześcienny któregokolwiek z podanych powyżéj ciał, należy stosunek ciężaru gatunkowego rozmnożyć przez ciężar stopy lub cal sześc. wody, podług tablicy na (str. 125) podanéj.

c. *Gazy i Pary.*

Bz. znaczy *Berzelius*, *B. A. Biot i Arago*, *B. D. Berzelius i Dulong*, *D. Dumas*, *G. Gay-Lussac*, *G. T. Gay-Lussac i Thénard*, *M. Mitscherlich*, *B. Bérard*, *C. Colin.*

Gaz amonjacki	0,597	B. A.	Para alkoholu	1,613	G.
azot	0,976	B.	bromu	5,540	M.
chlorek boryny . . .	3,942	D.	chloru	2,470	G. T.
fluorek boryny . . .	2,318	D.	eteru benzoesowego .	5,409	D.
kwas węglowy	1,524	B. D.	— solnego	3,443	G.
niedokwas 2 azotu . .	1,039	B.	— octowego . . .	3,067	D.
— 1 azotu . .	1,520	C.	— saletrowego . .	2,626	D.
— węgla . . .	0,941	C. D.	— siarkowego . .	2,586	G.
podkwas siarki	2,247	Bz.	fosforu	4,580	M.
sinnik	1,806	G.	chlorku fosforu . . .	4,875	D.
solnik arszeniku . . .	6.301	D.	jodyny	8,712	D.
Wodoród	0,0688	B. D.	kwasu pruskiego . . .	0,941	G.
wodoród arszenikowy .	2,695	D.	kwasu siark. bezwod. .	3,000	M.
— chlorowy . .	1,247	B. A.	olejku terpentynowego	5,013	G.
— jodowy . . .	4,446	G.	siarki	6,617	D.
— siarkowy . .	1,191	G. T.	wodna	0,624	G.
Kwasoród	1,103	B. D.	żywego srebra . . .	6,976	D.
Para arszeniku	10,600	M.	Powietrze atmosferyczne . .	1,000	

TABLICA XI.

Ciężar dystylowanéj wody w różnéj temperaturze podług Réaumura i w próżni ważonéj.

Milimetr sześcienny dystylowanéj wody, w temperaturze $3\frac{1}{2}$ stopnia termometru Réaumura waży 1 *miligramme*, że zaś polska stopa sześcienna (str. 8) 23887872 *milimetrów* sześciennych zawiéra, przeto *tyleż miligrammów*, czyli 58,9090909 funtów nowych polskich ważyć powinna. Wziąwszy za zasadę tablice *Eitelweina*, wyrachowane dla ciężaru stopy sześciennéj *pruskiéj*, znajdziemy dla stopy *polskiéj* następującą tablicę:

Ciężar stopy sześciennéj polskiéj wody dystylowanéj w różnéj temp.

Stopnie termom. Réaum.	Stopa sześcienna polska waży		Stopnie termom. Réaum.	Stopa sześcienna polska waży	
	funtów polsk.	*gram.* franc.		funtów polsk.	*gram.* franc.
0	58,9020206952	23885,005	10	58,8778680358	23875,211
1	58,9061192984	23886,677	12	58,8584280303	23867,328
2	58,9078233506	23887,358	14	58,8336884469	23857,296
$3\frac{1}{2}$	58,9090909090	23887,872	15	58,8197255760	23851,634
4	58,9085015190	23887,633	16	58,8054100576	23845,829
6	58,9031994752	23885,483	18	58,7724214804	23832,452
8	58,8937741674	23881,661	20	58,7371123342	23818,134

Ciężar jednego do dziewięciu cali sześciennych pol. wody dystylowanéj, w róznych temperaturach.

Cale sześcien.	Ważą łutów polskich przy temperaturze					
	$3\frac{1}{2}$°	10°	12°	14°	15°	16°
1	1,090909	1,090330	1,089970	1,089512	1,089254	1,088989
2	2,181818	2,180660	2,179940	2,179024	2,178508	2,177978
3	3,272727	3,270990	3,269910	3,268536	3,267762	3,266967
4	4,363636	4,361320	4,359880	4,358048	4,357016	4,355956
5	5,454545	5,451650	5,449850	5,447560	5,446270	5,444945
6	6,545454	6,541980	6,539820	6,537072	6,535524	6,533934
7	7,636363	7,632310	7,629790	7,626584	7,624778	7,622923
8	8,727272	8,722640	8,719760	8,716096	8,714032	8,711912
9	9,818181	9,812970	9,809730	9,805608	9,803286	9,800901

TABLICA XII.

Waga jednéj stopy sześciennéj polskiéj ciał rozmaitych, których ciężar w budownictwie wiedzieć wypada.

		funtów pol.	
Gatunki drzew i roślin.		od	do
Brzoza posp: sucha . .	st. sześc.	29	36
Dąb żeński suchy . .	—	35	47
„ posp. „ . . .	—	41	45
Grab suchy	—	44	48
Jodła sucha	—	26	28
Klon pospolity suchy .	—	32	43
„ jaworowy „ .	—	35	39
Korkowe drzewo . . .	—	14	16
Lipa pospolita sucha . .	—	32	36
Modrzew suchy . . .	—	35	37
Olsza sucha	—	28	39
Sosna smolna i sucha .	—	35	37
„ „ i świéża .	—	41	42
„ pospolita sucha .	—	21	34
„ biała sucha . .	—	27	30
Węgiel roślinny . . .	—	16	26
Kamienie i ziemie.			
Alabaster	—	153	169
Cegła	—	63	131
„ posadzka . . .	—	80	89
„ gzémsówka . . .	—	83	98
„ surówka sucha .	—	89	131
Dachówka karpiówka .	—	96	125
„ holenderka i gąsiory	—	89	112
Gips pospolity	—	110	174
„ blaszkowaty . . .	—	131	136
Glina świéża	—	98	112
„ stwardniała . . .	—	89	92
Glinopac *(Lehmpatzen)* .	—	89	94
Granit	—	147	180
Kamienie ciosowe . .	—	125	152
„ polne . . .	—	143	153
Kamień wapienny . .	—	144	159

		funtów pol.	
		od	do
„ marglu wapien. .	st. sześc.	135	159
Kréda	—	105	156
Łupek gliniany . . .	—	157	206
„ porfirowy . . .	—	148	159
„ szlifierski . . .	—	153	174
Marmur pospolity . .	—	156	167
Mur z cegieł wraz z zaprawą wapienną świéżą	—	92	100
dito suchy	—	89	94
Piaskowiec	—	116	125
„ kamień młyński	—	89	134
„ czerwony .	—	128	143
„ pstry . . .	—	123	125
„ gliniany . .	—	120	123
„ wapienny . .	—	116	122
Piasek zwyczajny . . .	—	96	100
„ rzeczny	—	112	115
„ „ przejęty wodą	—	115	117
Porfir	—	141	169
Pumex	—	54	55
Skała kwarcowa . . .	—	175	199
Tufa wapienna . . .	—	127	164
Wapno czyste	—	122	141
więc korzec . .		654	756
„ wypalone . . .	—	74	75
więc korzec . .		396	402
„ lassowane . .	—	73	74
więc korzec . .		391	397
Ziemia ogrodowa . .	—	96	100
„ chuda	—	73	79
„ ubita *(pisé)* sucha	—	142	143
Zaprawa wapienna świéża	—	105	106
„ „ wyschła	—	96	97

		funtów pol. od	funtów pol. do
Metale.			
Cyna	*st. szesc.*	429	430
Cynk lany	—	423	424
Miedź lana	—	456	457
Ołów czysty lany . . .	—	668	673
Platyna	—	1147	1239
Srebro	—	615	620
Żelazo surowiec . . .	—	418	424
„ sztabowe . . .	—	458	482
Złoto	—	1132	1155
Żywe srebro	—	797	830
Gatunki zbóż.			
Groch	*korzec*	260	270
Gryka	—	195	196
Jęczmień	—	194	202
Kartofle . . . . *z czubem*	—	250	252
Koniczyna czerwona . . .	—	260	261
Owies	—	140	150
Pszenica	—	245	255
Proso	—	230	231
Rzepak zimowy	—	225	226
Szpergiel	—	165	166
Żyto	—	220	230

		funtów pol. od	funtów pol. do
Rozmaite ciała.			
Kość słoniowa . . .	*st. sześc.*	108	109
Woda dystylowana . . .	—	58,8	—
„ morska	—	59	60
Tran	—	54	55
więc garniec . .		9	10
Snopek słomy		3	4
Sieczki	*z czubem korzec*	25	26
Araku	*st. sześc.*	84	87
więc garniec . .		14	15
Oliwy	*st. sześc.*	53	54
więc garniec . .		8	9
Piwa	*st. sześc.*	60	61
więc beczka po 25 garcy		250	251
Wódki i spirytusu . .	*st. sześc.*	48	51
więc garniec . .		8	9
Lodu	*st. sześc.*	53	54
Octu	—	57	60
więc garniec . .		9	10
Sól kuchenna	*st. sześc.*	78	113
więc garniec . .		13	19
Wina	*st. sześc.*	58	62
więc garniec . .		10	11
Cukier	*st. sześc.*	84	85

ROZDZIAŁ V.

BAROMETRY I TERMOMETRY.

Nie tylko przestrzeń się wymierza; można także mierzyć czas, siły przyrodzenia i t. p. jak rozdział poprzedzający, o wagach, przekonywa.

Ciążenie atmosfery i temperatura ciał, często są poszukiwane; a barometry i termometry narzędzia upowszechnione.

Rozmaitą jest budowa tych narzędzi; ułatwić porównanie ich podziałek, sądzę pracą użyteczną, dla tego podaję tablice następujące.

Podziałki Termometrów.

Zamierzamy sobie porównać stopnie termometrów: *Réaumura*, *Celsiusza (stustopniowy, centigrad)* i *Fahrenheita* *)

Podług zasad użytych do robienia podziałek tych narzędzi, wypada porównanie stopni następujące:

R.	C.	F.
272	340	644
240	300	572
160	200	392
80	100	212
0	0	+32
—14,23	—17,78	0
—32	—40	—40

R.	C.	F.	R.	C.	F.	R.	C.	F.	R.	C.	F.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	40	40	29,34	36,67	34	26,40	33	27,40	23,56	29,45	21
31,56	39,45	39	29	36,25	33,25	26,23	32,78	27	23,20	29,	20,20
31,20	39	38,20	28,89	36,12	33	26	32,50	26,50	23,12	28,89	20
31,12	38,89	38	28,80	36	32,80	25,78	32,23	26	23	28,75	19,75
31	38,75	37,75	28,45	35,56	32	25,60	32	25,60	22,67	28,34	19
30,67	38,34	37	28	35	31	25,34	31,67	25	22,40	28	18,40
30,40	38	36,40	27,56	34,45	30	25	31,25	24,25	22,23	27,78	18
30,23	37,78	36	27,20	34	29,20	24,89	31,12	24	22	27,50	17,50
30	37,50	35,50	27,12	33,89	29	24,80	31	23,80	21,78	27,23	17
29,78	37,23	35	27	33,75	28,75	24,45	30,56	23	21,60	27	16,60
29,60	37	34,60	26,67	33,34	28	24	30	22	21,34	26,67	16

(*) Patrzeć *Zasady Fizyki A. Radwańskiego*, str. 417.

R.	C.	F.	R.	C.	F.	R.	C.	F.	R.	C.	F.
—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+
21	26,25	+ 15,25	10,67	13,34	8	0	0	32	10,66	13,33	56
20,89	26,12	15	10,40	13	8,60	0,44	0,55	33	11	13,75	56,75
20,80	26	14,80	10,23	12,78	9	0,80	1	33,80	11,11	13,88	57
20,45	25,56	14	10	12,50	9,50	0,88	1,11	34	11,20	14	57,20
20	25	13	9,78	12,23	10	1	1,25	34,25	11,55	14,44	58
19,56	24,45	12	9,60	12	10,40	1,33	1,66	35	12	15	59
19,20	24	11,20	9,34	11,67	11	1,60	2	35,60	12,44	15,55	60
19,12	23,89	11	9	11,25	11,75	1,77	2,22	36	12,80	16	60,80
19	23,75	10,75	8,89	11,12	12	2	2,50	36,50	12,88	16,11	61
18,67	23,34	10	8,80	11	12,20	2,22	2,77	37	13	16,25	61,25
18,40	23	9,40	8,45	10,56	13	2,40	3	37,40	13,33	16,66	62
18,23	22,78	9	8	10	14	2,66	3,33	38	13,60	17	62,60
18	22,50	8,50	7,56	9,45	15	3	3,75	38,75	13,77	17,22	63
17,78	22,23	8	7,20	9	15,80	3,11	3,88	39	14	17,50	63,50
17,60	22	7,60	7,12	8,89	16	3,20	4	39,20	14,22	17,77	64
17,34	21,67	7	7	8,75	16,25	3,55	4,44	40	14,40	18	64,40
17	21,25	6,25	6,67	8,34	17	4	5	41	14,66	18,33	65
16,89	21,12	6	6,40	8	17,60	4,44	5,55	42	15	18,75	65,75
16,80	21	5,80	6,23	7,78	18	4,30	6	42,80	15,11	18,88	66
16,45	20,56	5	6	7,50	18,50	4,88	6,11	43	15,20	19	66,20
16	20	4	5,78	7,23	19	5	6,25	43,25	15,55	19,41	67
15,56	19,45	3	5,60	7	19,40	5,33	6,66	44	16	20	68
15,20	19	2,20	5,34	6,67	20	5,60	7	44,60	16,44	20,55	69
15,12	18,89	2	5	6,25	20,75	5,77	7,22	45	16,80	21	69,80
15	18,75	1,75	4,89	6,12	21	6	7,50	45,50	16,88	21,11	70
14,67	18,34	1	4,80	6	21,20	6,22	7,77	46	17	21,25	70,25
14,40	18	0,40	4,45	5,56	22	6,40	8	46,40	17,33	21,66	71
—	—	—	4	5	23	6,66	8,33	47	17,60	22	71,60
14,23	17,78	0	3,56	4,45	24	7	8,75	47,75	17,77	22,22	72
—	—	+	3,20	4	24,80	7,11	8,88	48	18	22,50	72,50
14	17,50	0,50	3,12	3,89	25	7,20	9	48,20	18,22	22,77	73
13,78	17,23	1	3	3,75	25,25	7,55	9,41	49	18,40	23	73,40
13,60	17	1,40	2,67	3,34	26	8	10	50	18,66	23,33	74
13,34	16,67	2	2,40	3	26,60	8,44	10,55	51	19	23,75	74,75
13	16,25	2,75	2,23	2,78	27	8,80	11	51,80	19,11	23,88	75
12,89	16,12	3	2	2,50	27,50	8,88	11,11	52	19,20	24	75,20
12,80	16	3,20	1,78	2,23	28	9	11,25	52,25	19,55	24,44	76
12,45	15,56	4	1,60	2	28,40	9,33	11,66	53	20	25	77
12	15	5	1.34	1,67	29	9,60	12	53,60	20,44	25,55	78
11,56	14,45	6	1	1,25	29,75	9,77	12,22	54	20,80	26	78,80
11,20	14	6,80	0,89	1,12	30	10	12,50	54,50	20,88	26,11	79
11,12	13,89	7	0,80	1	30,20	10,22	12,77	55	21	26,25	79,25
11	13,75	7,25	0,45	0,56	31	1040,	13	55,40	21,33	26,66	80

R.	C.	F.	R.	C.	F.	R.	C.	F.	R.	C.	F.
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
21,60	27	80,60	32,44	40,55	105	43	53,75	128,75	53,77	67,22	153
21,77	27,22	81	32,80	41	105,80	43,11	53,88	129	54	67,50	153,50
22	27,50	81,50	32,88	41,11	106	43,20	54	129,20	54,22	67,77	154
22,22	27,77	82	33	41,25	106,25	43,55	54,44	130	54,40	68	154,40
22,40	28	82,40	33,33	41,66	107	44	55	131	54,66	68,33	155
22,66	28,33	83	33,60	42	107,60	44,44	55,55	132	55	68,75	155,75
23	28,75	83,75	33,77	42,22	108	44,80	56	132,80	55,11	68,88	156
23,11	28,88	84	34	42,50	108,50	44,88	56,11	133	55,20	69	156,20
23,20	29	84,20	34,22	42,77	109	45	56,25	133,25	55,55	69,44	157
23,55	29,44	85	34,40	43	109,40	45,33	56,66	134	56	70	158
24	30	86	34,66	43,33	110	45,60	57	134,60	56,44	70,55	159
24,44	30,55	87	35	43,75	110,75	45,77	57,22	135	56,80	71	159,80
24,80	31	87,80	35,11	43,88	111	46	57,50	135,50	56,88	71,11	160
24,88	31,11	88	35,20	44	111,20	46,22	57,77	136	57	71,25	160,25
25	31,25	88,25	35,55	44,44	112	46,40	58	136,40	57,33	71,66	161
25,33	31,66	89	36	45	113	46,66	58,33	137	57,60	72	161,60
25,60	32	89,60	36,44	45,55	114	47	58,75	137,75	57,77	72,22	162
25,77	32,22	90	36,80	46	114,80	47,11	58,88	138	58	72,50	162,50
26	32,50	90,50	36,88	46,11	115	47,20	59	138,20	58,22	72,77	163
26,22	32,77	91	37	46,25	115,25	47,55	59,44	139	58,40	73	163,40
26,40	33	91,40	37,33	46,66	116	48	60	140	58,66	73,33	164
26,66	33,33	92	37,60	47	116,60	48,44	60,55	141	59	73,75	164,75
27	33,75	92,75	37,77	47,22	117	48,80	61	141,80	59,11	73,88	165
27,11	33,88	93	38	47,50	117,50	48,88	61,11	142	59,20	74	165,20
27,20	34	93,20	38,22	47,77	118	49	61,25	142,25	59,55	74,44	166
27,55	34,44	94	38,40	48	118,40	49,33	61,66	143	60	75	167
28	35	95	38,66	48,33	119	49,60	62	143,60	60,44	75,55	168
28,44	35,55	96	39	48,75	119,75	49,77	62,22	144	60,80	76	168,80
28,80	36	96,80	39,11	48,88	120	50	62,50	144,50	60,88	76,11	169
28,88	36,11	97	39,20	49	120,20	50,22	62,77	145	61	76,25	169,25
29	36,25	97,25	39,55	49,44	121	50,40	63	145,40	61,33	76,66	170
29,33	36,66	98	40	50	122	50,66	63,33	146	61,60	77	170,60
29,60	37	98,60	40,44	50,55	123	51	63,75	146,75	61,77	77,22	171
29,77	37,22	99	40,80	51	123,80	51,11	63,88	147	62	77,50	171,50
30	37,50	99,50	40,88	51,11	124	51,20	64	147,20	62,22	77,77	172
30,22	37,77	100	41	51,25	124,25	51,55	64,44	148	62,40	78	172,40
30,40	38	100,40	41,33	51,66	125	52	65	149	62,66	78,33	173
30,66	38,33	101	41,60	52	125,60	52,44	65,55	150	63	78,75	173,75
31	38,75	101,75	41,77	52,22	126	52,80	66	150,80	63,11	78,88	174
31,11	38,88	102	42	52,50	126,50	52,88	66,11	151	63,20	79	174,20
31,20	39	102,20	42,22	52,77	127	53	66,25	151,25	63,55	79,44	175
31,55	39,44	103	42,40	53	127,40	53,33	66,66	152	64	80	176
32	40	104	42,66	53,33	128	53,60	67	152,60	64,44	80,55	177

R.	C.	F.	R.	C.	F.	R.	C.	F.	R.	C.	F.
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
64,80	81	177,80	68,80	86	186,80	72,80	91	195,80	76,80	96	204,80
64,88	81,11	178	68,88	86,11	187	72,88	91,11	196	76,88	96,11	205
65	81,25	178,25	69	86,25	187,25	73	91,25	196,25	77	96,25	205,25
65,33	81,66	179	69,33	86,66	188	73,33	91,66	197	77,33	96,66	206
65,60	82	179,60	69,60	87	188,60	73,60	92	197,60	77,60	97	206,60
65,77	82,22	180	69,77	87,22	189	73,77	92,22	198	77,77	97,22	207
66	82,50	180,50	70	87,50	189,50	74	92,50	198,50	78	97,50	207,50
66,22	82,77	181	70,22	87,77	190	74,22	92,77	199	78,22	97,77	208
66,40	83	181,40	70,40	88	190,40	74,40	93	199,40	78,40	98	208,40
66,66	83,33	182	70,66	88,33	191	74,66	93,33	200	78,66	98,33	209
67	83,75	182,75	71	88,75	191,75	75	93,75	200,75	79	98,75	209,75
67,11	83,88	183	71,11	88,88	192	75,11	93,88	201	79,11	98,88	210
67,20	84	183,20	71,20	89	192,20	75,20	94	201,20	79,20	99	210,20
67,55	84,44	184	71,55	89,44	193	75,55	94,44	202	79,55	99,44	211
68	85	185	72	90	194	76	95	203	80	100	212
68,44	85,55	186	72,44	90,55	195	76,44	95,55	204			

Zamiana części dziesiętnych stopnia termometru R. F. i C.

R.	C.	F.	R.	C.	F.	F.	R.	C.	C.	R.	F.	C.	R.	F.
0,9	1,13	2,03	0,09	0,11	0,20	0,90	0,40	0,50	0,9	0,72	1,62	0,09	0,07	0,16
0,8	1,00	1,80	0,08	0,10	0,18	0,80	0,36	0,44	0,8	0,64	1,44	0,08	0,06	0,14
0,7	0,88	1,58	0,07	0,09	0,16	0,70	0,31	0,39	0,7	0,56	1,26	0,07	0,06	0,13
0,6	0,75	1,35	0,06	0,08	0,14	0,60	0,27	0,33	0,6	0,48	1,08	0,06	0,05	0,11
0,5	0,63	1,13	0,05	0,06	0,11	0,50	0,22	0,28	0,5	0,40	0,90	0,05	0,04	0,09
0,4	0,50	0,90	0,04	0,05	0,09	0,40	0,18	0,22	0,4	0,32	0,72	0,04	0,03	0,07
0,3	0,38	0,67	0,03	0,04	0,07	0,30	0,13	0,17	0,3	0,24	0,54	0,03	0,02	0,05
0,2	0,25	0,45	0,02	0,03	0,05	0,20	0,09	0,11	0,2	0,16	0,36	0,02	0,02	0,04
0,1	0,13	0,23	0,01	0,01	0,02	0,10	0,05	0,06	0,1	0,08	0,18	0,01	0,01	0,02

Podziałki Barometrów.

Podziałki barometrów sporządzone bywaią na cale paryzkie dawne, na cale angielskie, albo na milimetry francuzkie. Tablice zamiany tych podziałek drugostronnie znajdują się.

Zamiana paryzkich cali i linij na milimetry i cale ang.

Paryz. cal. lin.	Milim.	Ang. cale	Paryz. Cal. lin	Milim.	Ang cale	Paryz. Cal lin.	Milim.	Ang. cale	Paryz. Cal. lin.	Milim	Ang. cale
25 0	676,749	26,6441	26 0	703,819	7099	27 0	730,889	7757	28 0	757,959	29,8414
1	679,001	7329	1	706,075	7987	1	733,145	8645	1	760,214	9302
2	681,260	8218	2	708,330	8875	2	735,400	9533	2	762,470	30,0191
3	683,516	9106	3	710,586	9763	3	737,656	29,0421	3	764,726	1079
4	685,772	9994	4	712,842	28,0652	4	739,912	1309	4	766,982	1967
5	688,028	27,0882	5	715,098	1540	5	742,168	2197	5	769,238	2855
6	690,284	1770	6	717,354	2428	6	744,424	3085	6	771,494	3743
7	692,540	2658	7	719,610	3316	7	746,680	3974	7	773,749	4631
8	694,795	3546	8	721,865	4204	8	748,935	4862	8	776,005	5519
9	697,051	4435	9	724,121	5092	9	751,191	5750	9	778,261	6408
10	699,307	5323	10	726,377	5980	10	753,447	6638	10	780,517	7296
11	701,563	6211	11	728,633	6868	11	755,703	7526	11	782,773	8184
									29 0	785,029	9072

Zamiana cali ang. na cale paryzkie i milimetry.

Angiel. cale	Paryzkie cale linije	Milim.	Ang. cale	Paryzkie cale linije	Milim.	Ang. cale	Paryzkie cale linije	Milim.	Ang. cale	Paryzkie cale linije	Milim.
26,7	25.0,629	678,168	27,8	26.1,015	706,107	28,9	27.1,400	734,047	30,0	28.1,785	761,986
26,8	1,755	680,708	27,9	2,140	708,647	29,0	2,526	736,587	30,1	2,911	764,526
26,9	2,881	683,248	28,0	3,266	711,187	29,1	3,652	739,127	30,2	4,037	767,066
27,0	4,007	685,788	28,1	4,392	713,727	29,2	4,778	741,667	30,3	5,163	769,606
27,1	5,133	688,328	28,2	5,518	716,267	29,3	5,904	744,207	30,4	6,289	772,146
27,2	6,259	690,868	28,3	6,644	718,807	29,4	7,030	746,747	30,5	7,415	774,686
27,3	7,385	693,407	28,4	7,770	721,347	29,5	8,156	749,286	30,6	8,541	777,226
27,4	8,511	695,947	28,5	8,896	723,887	29,6	9,282	751,826	30,7	9,667	779,766
27,5	9,637	698,487	28,6	10,022	726,427	29,7	10,408	754,366	30,8	10,793	782,306
27,6	10,763	701,027	28,7	11,148	728,967	29,8	11,534	756,906	30,9	11,919	784,846
27,7	11,889	703,567	28,8	27.0,274	731,507	29,9	28.0,660	759,446	31,0	29.1,045	787,386

Części dziesiętne linii paryzk.

Linije	Milim.	Ang. cale	Linije	Milim.	Ang. cale
0,1	0,226	0,0089	0,01	0,023	0,0009
0,2	0,451	0,0178	0,02	0,045	0,0018
0,3	0,677	0,0266	0,03	0,068	0,0027
0,4	0,902	0,0355	0,04	0,090	0,0036
0,5	1,128	0,0444	0,05	0,113	0,0044
0,6	1,353	0,0533	0,06	0,135	0,0053
0,7	1,579	0,0622	0,07	0,158	0,0062
0,8	1,805	0,0711	0,08	0,180	0,0071
0,9	2,030	0,0799	0,09	0,203	0,0080

Części dziesiętne cala angiel.

Ang. C.	Par. lin.	Milim.	Ang. C.	Par. lin.	Milim.
0,01	0,113	0,254	0,001	0,011	0,025
0,02	0,225	0,508	0,002	0,023	0,051
0,03	0,338	0,762	0,003	0,034	0,076
0,04	0,450	1,016	0,004	0,045	0,102
0,05	0,563	1,270	0,005	0,056	0,127
0,06	0,676	1,524	0,006	0,068	0,152
0,07	0,788	1,778	0,007	0,079	0,178
0,08	0,901	2,032	0,008	0,090	0,203
0,09	1,013	2,286	0,009	0,101	0,229

Zamiana milimetrów na cale paryz. i ang.

Milim.	Paryzkie cale	Paryzkie linije	Ang. cale	Milim.	Paryzkie cale	Paryzkie linije	Ang. cale	Milim	Paryzkie cale	Paryzkie linije	Ang. cale
676	24	11,668	26,6147	718	26	6,287	28,2682	760	28	0,905	29,9218
677	25	0,111	6540	719		6,730	3076	761		1,348	9612
678		0,555	6934	720		7,173	3470	762		1,792	30,0005
679		0,998	7328	721		7,616	3863	763		2,235	0399
680		1,441	7721	722		8,060	4257	764		2,678	0793
681		1,885	8115	723		8,503	4651	765		3,121	1187
682		2,328	8509	724		8,946	5045	766		3,565	1580
683		2,771	8902	725		9,390	5438	767		4,008	1974
684		3,214	9296	726		9,833	5832	768		4,451	2368
685		3,658	9690	727		10,276	6226	769		4,895	2761
686		4,101	27,0084	728		10,719	6619	770		5,338	3155
687		4,544	0477	729		11,163	7013	771		5,781	3549
688		4,988	0871	730		11,606	7407	772		6,225	3942
689		5,431	1265	731	27	0,049	7800	773		6,668	4336
690		5,874	1658	732		0,493	8194	774		7,111	4730
691		6,318	2052	733		0,936	8588	775		7,554	5124
692		6,761	2446	734		1,379	8982	776		7,998	5517
693		7,204	2840	735		1,823	9375	777		8,441	5911
694		7,647	3233	736		2,226	9769	778		8,884	6305
695		8,091	3627	737		2,709	29,0163	779		9,328	6698
696		8,534	4021	738		3,152	0556	780		9,771	7092
697		8,977	4414	739		3,596	0950				
698		9,421	4808	740		4,039	1344				
699		9,864	5202	741		4,482	1738				
700		10,307	5596	742		4,926	2131				
701		10,750	5989	743		5,369	2525				
702		11,194	6383	744		5,812	2919				
703		11,637	6777	745		6,256	3312				
704	26	0,080	7170	746		6,699	3706				
705		0,524	7564	747		7,142	4100				
706		0,967	7958	748		7,585	4493				
707		1,410	8351	749		8,029	4887				
708		1,854	8745	750		8,472	5281				
709		2,297	9139	751		8,915	5675				
710		2,740	9533	752		9,359	6068				
711		3,183	9926	753		9,802	6462				
712		3,627	28,0320	754		10,245	6856				
713		4,070	0714	755		10,688	7249				
714		4,513	1107	756		11,131	7643				
715		4,957	1501	757		11,574	8037				
716		5,400	1895	758	28	0,018	8431				
717		5,843	2289	759		0,462	8824				

Milim.	Paryzkie Linije	Ang. cale
0,1	0,044	0,0039
0,2	0,089	0,0079
0,3	0,133	0,0118
0,4	0,177	0,0158
0,5	0,222	0,0197
0,6	0,266	0,0236
0,7	0,310	0,0276
0,8	0,355	0,0315
0,9	0,399	0,0354
0,01	0,004	0,0004
0,02	0,009	0,0008
0,03	0,013	0,0012
0,04	0,018	0,0016
0,05	0,022	0,0020
0,06	0,027	0,0024
0,07	0,031	0,0028
0,08	0,036	0,0032
0,09	0,040	0,0035

DODATEK.

WIADOMOŚĆ O MIARACH I WAGACH STAROŻYTNYCH.

Greckie miary i wagi.

Miary długości.

Dwóch miar używano: *olympijskiéj* i *pythyjskiéj*. Podział obódwóch miar był następujący;

4 dactylos (cale) = 1 palaise; 4 palaise = 1 pigme (*stopa*)
$1\frac{1}{2}$ pigme = pechus (*łokieć*, coudée)
10 pigme = 1 akaina (*pręt*) décapodon.
600 pigme, lub 400 pechus = 1 studium.
stopa *olympijska* zwykle grecką zwana = 0,3069 metr. = 1,066 st. pol.
— *pythyjska* nazywana stopą naturalną = 0,2472 metr = 0,858 st. pol.
staje *olympijskie* = $201\frac{1}{3}$ *yards* ang. = 184,2516 metr = 106,627 sąż. p.
— *pythyjskie* czyli delfickie = $162\frac{1}{2}$ *yards* ang. = 148,5900 metr = 85,989 sąż. p.

Były nadto: stopa *phylitryjska* = łokciowi pythyjskiemu, stopa *macedońska* = 0,3535 metr = 1,227 st. pol stopa *sycylijska* Archimedesa = 0,2225 metr = 0,772 st. p.

Miary powierzchni.

Olymp. 36 stóp □ *olymp.* = 1 hexapodon; 64 hexapoda = 1 hemihectos; 2 hemihecti = 1 hectos czyli modius; 6 modii = 1 medimnus *czyli* jugerum = 26,0504 *ares* = 139,586 pręt. □ pol.

Pyth. $1666\frac{2}{3}$ łokci □ = 1 hemihectos; 2 hemihecti = 1 modius; 6 modii = 1 medimnus czyli jugerum.

Jugerum pyth. = 27,5679 *ares* = 147,717 pręt □ pol.

Miary objętości.

M. płynów: $1\frac{1}{3}$ cyathus = 1 oxybathon; 6 cyathi = 1 cotylus; 2 cotyli = 1 xestes; 6 xestes = 1 chous; 6 choi = 1 amphoreus; 2 amphorei = 1 keramion czyli metretes = 32,5955 litr = 8,1489 garcy pol.

M. zb. 2 xestes = 1 choenix; 4 choenices = 1 hemihectos; $1\frac{1}{2}$ hemihectos = 1 tetarlon; 2 hemitecti = 1 modius; 6 modii = 1 medimnus *czyli* achana = 45,5448 litr. = 11,3862 gar. p.

Wagi.

6 chalcoi = 1 obolus; 6 oboli = 1 drachme; 20 dr. = statera *złota;* 100 dr. = mina *attycha;* 60 min *attyc.* = 1 talent *att*; 10 talent *att.* = 1 talent złota

Podług *Arbuthnota*:

Drachma att. = 3,551 gram = 0,28 łut. pol.
mina att. = 355,160 gram. = 28,02 łut. pol.

Rzymskie miary i wagi.

Miary długości.

3 unciae = 1 palma; 12 unciae = 1 pes (*stopa*); $1\frac{1}{2}$ stopy = 1 cubit.

1 pes (stopa) = 0,2946 metr. = 1,022 st. pol.
$2\frac{1}{2}$ pedes = 1 gradus; 2 gradus = 1 passus; 2 passus = decempeda; 1000 passus = 1 mile.

Miary powierzchni.

100 stóp □ rzym = 1 scrupulum; 4 scrupula = sextulus; $1\frac{1}{5}$ sextulus = 1 actus; 6 sextuli lub 5 actus = 1 uncia; 6 unciae = 1 actus □; 2 acti □ = jugerum; 2 jugera = 1 heredium; 100 heredia = 1 centuria.

Actus była część ziemi 4 stopy szeroka a 120 stóp długa.

Jugerum = 49,9508 *ares* = 267,651 pręt. □ pol.

Miary objętości.

M. zb. 4 ligulae = 1 cyathus; $1\frac{1}{3}$ cyathus = 1 acetabulum; 4 acetabula = 1 hemina czyli trulla; 2 heminae = 1 sextarius; $1\frac{1}{2}$ sextarius = 1 chaenix; 16 sextarii = 1 *modius* = 9,6805 *litr.* = tyleż kwart pol.

M. pł. Sextarius; 6 sextarii = 1 congius; 4 congii = 1 urna; 2 urnae = 1 amphora; 20 amphorae = 1 dolium = 580,8348 litr. = 145,2087 garcy pol.

Wagi.

3 siliquae = 1 simplium; 6 siliquae = 1 scrupulum; 3 scrupula = 1 denarius Neroni.
$3\frac{3}{7}$ scrupula = 1 denarius Papyrii; 4 scrupula = 1 sextulus; $1\frac{1}{2}$ sextulus = 1 sicilicum.
2 sextuli = 1 duellum; 6 sextuli, 7 denar. Papyrii lub 8 denarii Nero. = 1 uncia.
12 unciae = 1 libra (*funt*)

Podług *Pauktona*: denar Papyr 4,004 *gramm.*; *denar.* Nero. = 3,503 *gram.*; uncia = 28,024 gram. libra = 336,288 gram. = 26,537 łutów pol.

Hebrajskie, czyli miary i wagi pisma Śgo

M. dług. 80 cubits = 1 shoenus,
cubit (łokieć) = 0,559 metr. = 0,970 łok. pol.
shoenus = 44,475 metr = 25,737 sąż. pol.
400 cubits = 1 stadium; 5 stadia = 1 dzień drogi sabatu = 1072 metr = 620,37 sąż. pol.
240 stad = 1 dzień drogi zwycz. = 53375 metr. = 3088,88 sąż. pol. = $6\frac{1}{5}$ mili pol.

M. zb. 2 leteehs = 1 comer = 71,027 litr. = 17,757 garcy pol

M. pł. = 1 chomer, *lub* corus = 255,775 litr. = 63,944 gar. pol.

Wagi. 60 shekel = 1 maneh; 50 maneh = 1 talent = 42185 gram. = 104,770 funtów pol.

CZĘŚĆ DRUGA.

TABLICE ZAMIANY

TERAŹNIEJSZYCH I DAWNIEJSZYCH

MIAR JEOMETRYCZNYCH

DŁUGOŚCI I POWIERZCHNI

W KRÓLESTWIE POLSKIÉM

używanych.

Z A S A D Y.

1. Pręt nowéj miary Polskiéj = 7 $\frac{1}{3}$ łokci nowych = 4320 milimetrom = 1915,03844352 linii Francuzkiéj dawnéj.
1. Pręt dawniejszéj Polsko-Koronnéj miary = 7 $\frac{1}{3}$ łokci dawnych = 1980 linii Francuzkich dawnych.
1. Pręt Litewskiéj miary = 7 $\frac{1}{3}$ łokci Litewskich = 2160 linii Francuzkich dawnych.
1. Pręt staréj Chełmińskiéj miary = 7 $\frac{1}{2}$ łokci starych Chełmińskich = 1915,82 linii Francuzkiéj dawnéj.
1. Pręt nowéj Chełmińskiéj miary = 7 $\frac{1}{3}$ łokci nowych Cełmińskich = 1945,73 linii Francuzkiéj dawnéj.
1. Pręt Reński = 12 stop Reńskich duodecimalnych = 1669,56 linii Francuzkiéj dawnéj.
1. Sążeń Wiedeński = 16 stóp Wiedeńskich = 840,78 linii Francuzkiéj dawnéj.
1. Pręt □ nowéj polskiéj miary = 176,858 stóp □ francuzkich dawnych.

Zamiana miar długości.

Tab. I. Nowéj Polskiéj miary.
— II. Dawniejszéj Polsko-Koronnéj miary.
— III. Litewskiéj miary.
— IV. Staréj Chełmińskiéj miary.
— V. Nowéj Chełmińskiéj miary.
— VI. Reńskiéj miary.
— VII. Wiedeńskiéj miary.

Zamiana miar powierzchni.

Tab. VIII. Nowéj Polskiéj miary.
— IX. Dawniejszéj Polsko-Koronnéj miary
— X. Litewskiéj miary.
— XI. Staréj Chełmińskiéj miary.
— XII. Nowéj Chełmińskiéj miary.
— XIII. Magdeburskiéj miary.
— XIV. Wiedeńskiéj miary.

Tab. XV. Reńskiéj lasowej miary.

TABLICA I.

Zamiana nowéj polskiéj miary długości na inne miary.

Miara Polska nowa			Miara Polska dawna				Miara Litewska				Miara Chełmińska stara			Miara Chełmińska nowa			Miara Reńska			Miara Wiedeńska	
Sznury	Pręty	Pręciki	Sznury	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Sznury	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Sążnie	Ułamki 10 sążnia
—	—	1	—	—	0	967	—	—	0	886	—	0	999	—	0	984	—	1	147	0	227
—	—	2	—	—	1	934	—	—	1	773	—	1	999	—	1	968	—	2	294	0	455
—	—	3	—	—	2	901	—	—	2	659	—	2	998	—	2	952	—	3	441	0	683
—	—	4	—	—	3	868	—	—	3	546	—	3	998	—	3	936	—	4	588	0	911
—	—	5	—	—	4	835	—	—	4	432	—	4	997	—	4	921	—	5	735	1	139
—	—	6	—	—	5	803	—	—	5	319	—	5	997	—	5	905	—	6	882	1	367
—	—	7	—	—	6	770	—	—	6	206	—	6	997	—	6	889	—	8	029	1	594
—	—	8	—	—	7	737	—	—	7	092	—	7	996	—	7	873	—	9	176	1	822
—	—	9	—	—	8	704	—	—	7	979	—	8	996	—	8	858	1	0	323	2	049
—	1	—	—	—	9	671	—	—	8	865	—	9	995	—	9	842	1	1	470	2	277
—	2	—	—	1	9	343	—	1	7	731	1	9	991	1	9	684	2	2	940	4	555
—	3	—	—	2	9	015	—	2	6	597	2	9	987	2	9	526	3	4	410	6	833
—	4	—	—	3	8	687	—	3	5	463	3	9	983	3	9	369	4	5	881	9	110
—	5	—	—	4	8	359	—	4	4	329	4	9	979	4	9	221	5	7	351	11	388
—	6	—	—	5	8	031	—	5	3	195	5	9	975	5	9	053	6	8	821	13	666
—	7	—	—	6	7	703	—	6	2	061	6	9	971	6	8	895	8	0	292	15	943
—	8	—	—	7	7	375	—	7	0	927	7	9	967	7	8	738	9	1	762	18	221
—	9	—	—	8	7	047	—	7	9	793	8	9	963	8	8	580	10	3	232	20	499
1	—	—	—	9	6	719	—	8	8	659	9	9	959	9	8	422	11	4	703	22	776
2	—	—	1	9	3	438	1	7	7	318	19	9	918	19	6	845	22	9	406	45	553
3	—	—	2	9	0	157	2	6	5	977	29	9	877	29	5	267	34	4	109	68	330
4	—	—	3	8	6	876	3	5	4	636	39	9	836	39	3	690	45	8	812	91	107
5	—	—	4	8	3	595	4	4	3	295	49	9	796	49	2	113	57	3	515	113	884
6	—	—	5	8	0	314	5	3	1	955	59	9	755	59	0	535	68	8	219	136	661
7	—	—	6	7	7	033	6	2	0	614	69	9	714	68	8	958	80	2	922	159	438
8	—	—	7	7	3	752	7	0	9	273	79	9	673	78	7	380	91	7	625	182	215
9	—	—	8	7	0	471	7	9	7	932	89	9	632	88	5	803	103	2	328	204	992
10	—	—	9	6	7	191	8	8	6	591	99	9	592	98	4	226	114	7	031	227	769
20	—	—	19	3	4	382	17	7	3	183	199	9	184	196	8	452	229	4	063	455	538
30	—	—	29	0	1	573	26	5	9	775	299	8	776	295	2	678	344	1	095	683	307
40	—	—	38	6	8	764	35	4	6	367	399	8	368	393	6	904	458	8	127	911	077
50	—	—	48	3	5	955	44	3	2	959	499	7	960	492	1	130	573	5	159	1138	846
60	—	—	58	0	3	146	53	1	9	550	599	7	552	590	5	357	688	2	190	1366	615
70	—	—	67	7	0	337	62	0	6	142	699	7	144	688	9	583	802	9	222	1594	384
80	—	—	77	3	7	528	70	9	2	734	799	6	736	787	3	809	917	6	254	1822	154
90	—	—	87	0	4	719	79	7	9	326	899	6	328	885	8	035	1032	3	286	2049	923
100	—	—	96	7	1	911	88	6	5	918	999	5	920	984	2	261	1147	0	318	2277	692

TABLICA II.

Zamiana dawniejszéj Polsko-koronnéj miary długości na inne miary.

Miara Polska dawna			Miara Polska nowa				Miara Litewska				Miara Chełmińska stara			Miara Chełmińska nowa			Miara Reńska			Miara Wiedeńska	
Sznury	Pręty	Pręciki	Sznury	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Sznury	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Sążnie	Ułamki 10 sążnia
—	—	1	—	—	1	033	—	—	0	916	—	1	033	—	1	017	—	1	185	0	235
—	—	2	—	—	2	067	—	—	1	833	—	2	067	—	2	035	—	2	371	0	470
—	—	3	—	—	3	101	—	—	2	749	—	3	100	—	3	052	—	3	557	0	706
—	—	4	—	—	4	135	—	—	3	666	—	4	134	—	4	070	—	4	743	0	941
—	—	5	—	—	5	169	—	—	4	583	—	5	167	—	5	088	—	5	929	1	177
—	—	6	—	—	6	203	—	—	5	499	—	6	201	—	6	105	—	7	115	1	412
—	—	7	—	—	7	237	—	—	6	416	—	7	234	—	7	123	—	8	301	1	648
—	—	8	—	—	8	271	—	—	7	333	—	8	268	—	8	140	—	9	487	1	882
—	—	9	—	—	9	305	—	—	8	249	—	9	301	—	9	158	1	0	673	2	119
—	1	—	—	1	0	339	—	—	9	166	1	0	335	1	0	176	1	1	859	2	354
—	2	—	—	2	0	678	—	1	8	333	2	0	670	2	0	352	2	3	718	4	709
—	3	—	—	3	1	017	—	2	7	499	3	1	005	3	0	528	3	5	578	7	064
—	4	—	—	4	1	356	—	3	6	666	4	1	340	4	0	704	4	7	437	9	419
—	5	—	—	5	1	696	—	4	5	833	5	1	675	5	0	880	5	9	297	11	774
—	6	—	—	6	2	035	—	5	4	999	6	2	010	6	1	056	7	1	156	14	129
—	7	—	—	7	2	374	—	6	4	166	7	2	345	7	1	232	8	3	015	16	484
—	8	—	—	8	2	713	—	7	3	333	8	2	680	8	1	409	9	4	875	18	829
—	9	—	—	9	3	052	—	8	2	499	9	3	015	9	1	585	10	6	734	21	194
1	—	—	1	0	3	392	—	9	1	666	10	3	350	10	1	761	11	8	594	23	549
2	—	—	2	0	6	784	1	8	3	333	20	6	700	20	3	522	23	7	188	47	099
3	—	—	3	1	0	176	2	7	4	999	31	0	050	30	5	283	35	5	782	70	648
4	—	—	4	1	3	568	3	6	6	666	41	3	400	40	7	045	47	4	376	94	198
5	—	—	5	1	6	960	4	5	8	333	51	6	750	50	8	806	59	2	970	117	747
6	—	—	6	2	0	353	5	4	9	999	62	0	100	61	0	567	71	1	564	141	297
7	—	—	7	2	3	745	6	4	1	666	72	3	450	71	2	329	83	0	158	164	846
8	—	—	8	2	7	137	7	3	3	333	82	6	800	81	4	090	94	8	752	188	296
9	—	—	9	3	0	529	8	2	4	999	93	0	150	91	5	851	106	7	347	211	946
10	—	—	10	3	3	921	9	1	6	666	103	3	500	101	7	612	118	5	941	235	495
20	—	—	20	6	7	843	18	3	3	333	206	7	000	203	5	225	237	1	882	470	991
30	—	—	31	0	1	765	27	4	9	999	310	0	500	305	2	838	355	7	823	706	486
40	—	—	41	3	5	687	36	6	6	666	413	4	000	407	0	451	474	3	764	941	982
50	—	—	51	6	9	609	45	8	3	333	516	7	500	508	8	064	592	9	706	1177	478
60	—	—	62	0	3	530	54	9	9	999	620	1	000	610	5	677	711	5	647	1412	973
70	—	—	72	3	7	452	64	1	6	666	723	4	500	712	3	290	830	1	588	1648	468
80	—	—	82	7	1	374	73	3	3	333	826	8	000	814	0	903	948	7	529	1882	965
90	—	—	93	0	5	296	82	4	9	999	930	1	500	915	8	516	1067	3	470	2119	460
100	—	—	103	3	9	218	91	6	6	666	1033	5	000	1017	6	129	1185	9	112	2354	956

TABLICA III.

Zamiana staréj Chełmińskiéj miary długości na inne miary.

Miara Chel: star:		Miara Polska nowa				Miara Polska dawna				Miara Litewska				Miara Chełmińska nowa			Miara Reńska			Miara Wiedeńska	
Pręty	Pręciki	Sznury	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Sznury	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Sznury	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Sążnie	Ułamki 10 sążnia
—	1	—	—	1	000	—	—	0	967	—	—	0	886	—	0	984	—	1	147	0	227
—	2	—	—	2	000	—	—	1	935	—	—	1	773	—	1	969	—	2	294	0	455
—	3	—	—	3	001	—	—	2	902	—	—	2	660	—	2	953	—	3	442	0	683
—	4	—	—	4	001	—	—	3	870	—	—	3	547	—	3	938	—	4	589	0	911
—	5	—	—	5	002	—	—	4	837	—	—	4	434	—	4	923	—	5	737	1	139
—	6	—	—	6	002	—	—	5	805	—	—	5	321	—	5	907	—	6	884	1	367
—	7	—	—	7	002	—	—	6	773	—	—	6	208	—	6	892	—	8	032	1	595
—	8	—	—	8	003	—	—	7	740	—	—	7	095	—	7	877	—	9	179	1	822
—	9	—	—	9	003	—	—	8	708	—	—	7	982	—	8	861	1	0	327	2	050
1	—	—	1	0	004	—	—	9	675	—	—	8	869	—	9	846	1	1	474	2	278
2	—	—	2	0	008	—	1	9	351	—	1	7	739	1	9	692	2	4	949	4	557
3	—	—	3	0	012	—	2	9	027	—	2	6	608	2	9	538	3	4	424	6	835
4	—	—	4	0	016	—	3	8	703	—	3	5	478	3	9	385	4	5	899	9	114
5	—	—	5	0	020	—	4	8	379	—	4	4	347	4	9	231	5	7	374	11	393
6	—	—	6	0	024	—	5	8	055	—	5	3	217	5	9	077	6	8	849	13	671
7	—	—	7	0	028	—	6	7	731	—	6	2	086	6	8	923	8	0	324	15	950
8	—	—	8	0	032	—	7	7	406	—	7	0	956	7	8	770	9	1	799	18	228
9	—	—	9	0	036	—	8	7	082	—	7	9	825	8	8	616	10	3	274	20	507
10	—	1	0	0	040	—	9	6	758	—	8	8	695	9	8	462	11	4	749	22	786
20	—	2	0	0	081	1	9	3	517	1	7	7	390	19	6	925	22	9	499	45	572
30	—	3	0	0	122	2	9	0	275	2	6	6	086	29	5	388	34	4	249	68	358
40	—	4	0	0	163	3	8	7	034	3	5	4	781	39	3	851	45	8	999	91	144
50	—	5	0	0	204	4	8	3	792	4	4	3	476	49	2	314	57	3	749	113	931
60	—	6	0	0	244	5	8	0	551	5	3	2	172	59	0	776	68	8	499	136	717
70	—	7	0	0	285	6	7	7	310	6	2	0	867	68	9	239	80	3	249	159	503
80	—	8	0	0	326	7	7	4	068	7	0	9	562	78	7	702	91	7	999	182	289
90	—	9	0	0	367	8	7	0	827	7	9	8	258	88	6	165	103	2	749	205	075
100	—	10	0	0	408	9	6	7	585	8	8	6	953	98	4	628	114	7	499	227	862
200	—	20	0	0	816	19	3	5	171	17	7	3	907	196	9	256	229	4	999	455	724
300	—	30	0	1	224	29	0	2	757	26	6	0	861	295	3	884	344	2	499	683	586
400	—	40	0	1	632	38	7	0	343	35	4	7	814	393	8	513	458	9	999	911	448
500	—	50	0	2	040	48	3	7	929	44	3	4	768	492	3	141	573	7	499	1139	311
600	—	60	0	2	448	58	0	5	514	53	2	1	722	590	7	769	688	4	999	1367	717
700	—	70	0	2	856	67	7	3	100	62	0	8	675	689	2	398	803	2	499	1595	035
800	—	80	0	3	264	77	4	0	686	70	9	5	629	787	7	026	917	9	999	1822	897
900	—	90	0	3	672	87	0	8	272	79	8	2	583	886	1	654	1032	7	499	2050	759
1000	—	100	0	4	081	96	7	5	858	88	6	9	537	984	6	283	1147	4	999	2278	622

TABLICA IV.

Zamiana nowéj Chełmińskiéj miary długości na inne miary.

Miara Chel: nowa		Miara Polska nowa				Miara Polska dawna				Miara Litewska				Miara Chełmińska stara			Miara Reńska			Miara Wiedeńska	
Pręty	Pręciki	Sznury	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Sznury	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Sznury	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Sążnie	Ułamki 10 sążnia
—	1	—	—	1	016	—	—	0	982	—	—	0	900	—	1	015	—	1	165	0	231
—	2	—	—	2	032	—	—	1	965	—	—	1	801	—	2	031	—	2	330	0	462
—	3	—	—	3	048	—	—	2	948	—	—	2	702	—	3	046	—	3	496	0	694
—	4	—	—	4	064	—	—	3	930	—	—	3	603	—	4	062	—	4	661	0	925
—	5	—	—	5	080	—	—	4	913	—	—	4	504	—	5	078	—	5	827	1	157
—	6	—	—	6	096	—	—	5	896	—	—	5	404	—	6	093	—	6	992	1	388
—	7	—	—	7	112	—	—	6	878	—	—	6	305	—	7	109	—	8	157	1	619
—	8	—	—	8	128	—	—	7	861	—	—	7	206	—	8	124	—	9	323	1	851
—	9	—	—	9	144	—	—	8	844	—	—	8	107	—	9	140	1	0	488	2	082
1	—	—	1	0	160	—	—	9	826	—	—	9	008	1	0	156	1	1	654	2	314
2	—	—	2	0	320	—	1	9	653	—	1	8	016	2	0	312	2	3	308	4	628
3	—	—	3	0	480	—	2	9	480	—	2	7	024	3	0	468	3	4	962	6	942
4	—	—	4	0	641	—	3	9	307	—	3	6	032	4	0	624	4	6	616	9	256
5	—	—	5	0	801	—	4	9	134	—	4	5	040	5	0	780	5	8	270	11	570
6	—	—	6	0	961	—	5	8	961	—	5	4	048	6	0	936	6	9	924	13	885
7	—	—	7	1	121	—	6	8	788	—	6	3	056	7	1	092	8	1	579	16	199
8	—	—	8	1	282	—	7	8	615	—	7	2	064	8	1	248	9	3	233	18	513
9	—	—	9	1	442	—	8	8	442	—	8	1	072	9	1	405	10	4	887	20	827
10	—	1	0	1	602	—	9	8	269	—	9	0	080	10	1	561	11	6	541	23	141
20	—	2	0	3	205	1	9	6	538	1	8	0	160	20	3	122	23	3	082	46	283
30	—	3	0	4	807	2	9	4	807	2	7	0	201	30	4	683	34	9	624	69	425
40	—	4	0	6	410	3	9	3	076	3	6	0	320	40	6	244	46	6	165	92	567
50	—	5	0	8	013	4	9	1	345	4	5	0	400	50	7	806	58	2	707	115	709
60	—	6	0	9	615	5	8	9	615	5	4	0	480	60	9	362	69	9	248	138	851
70	—	7	1	1	218	6	8	7	884	6	3	0	560	71	0	928	81	5	790	161	993
80	—	8	1	2	821	7	8	6	153	7	2	0	640	81	2	489	93	2	331	185	135
90	—	9	1	4	423	8	8	4	422	8	1	0	720	91	4	050	104	8	873	208	277
100	—	10	1	6	026	9	8	2	691	9	0	0	800	101	5	612	116	5	414	231	419
200	—	20	3	2	053	19	6	5	383	18	0	1	601	203	1	224	233	0	829	462	839
300	—	30	4	8	079	29	4	8	075	27	0	2	402	304	6	836	349	6	244	694	258
400	—	40	6	4	106	39	3	0	767	36	0	3	203	406	2	448	466	1	659	925	678
500	—	50	8	0	133	49	1	3	459	45	0	4	004	507	8	060	582	7	074	1157	098
600	—	60	9	6	159	58	9	6	151	54	0	4	805	609	3	672	699	2	488	1388	517
700	—	71	1	2	186	68	7	8	843	63	0	5	606	710	9	284	815	7	903	1619	937
800	—	81	2	8	212	78	6	1	535	72	0	6	407	812	4	896	932	3	318	1851	357
900	—	91	4	4	239	88	4	4	227	81	0	7	208	914	0	508	1048	8	733	2082	776
1000	—	101	6	0	266	98	2	6	919	90	0	8	009	1015	6	121	1165	4	148	2314	196

TABLICA V.

Zamiana Litewskiéj miary długości na inne miary.

Miara Litewska			Miara Polska nowa				Miara Polska dawna				Miara Chełmińska stara			Miara Chełmińska nowa			Miara Reńska			Miara Wiedeńska	
Sznury	Pręty	Pręciki	Sznury	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Sznury	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Sążnie	Ułamki 10 Sążnia
—	—	1	—	—	1	127	—	—	1	090	—	1	127	—	1	110	—	1	293	0	256
—	—	2	—	—	2	255	—	—	2	181	—	2	254	—	2	220	—	2	587	0	513
—	—	3	—	—	3	383	—	—	3	272	—	3	382	—	3	330	—	3	881	0	770
—	—	4	—	—	4	511	—	—	4	363	—	4	509	—	4	440	—	5	175	1	027
—	—	5	—	—	5	639	—	—	5	454	—	5	637	—	5	550	—	6	168	1	284
—	—	6	—	—	6	767	—	—	6	545	—	6	764	—	6	660	—	7	762	1	541
—	—	7	—	—	7	895	—	—	7	636	—	7	892	—	7	770	—	9	056	1	798
—	—	8	—	—	9	023	—	—	8	727	—	9	019	—	8	880	1	0	350	2	055
—	—	9	—	1	0	151	—	—	9	818	1	0	147	—	9	991	1	1	643	2	312
—	1	—	—	1	1	279	—	1	0	909	1	1	274	1	1	101	1	2	937	2	569
—	2	—	—	2	2	558	—	2	1	818	2	2	549	2	2	202	2	5	875	5	138
—	3	—	—	3	3	837	—	3	2	727	3	3	823	3	3	303	3	8	812	7	707
—	4	—	—	4	5	116	—	4	3	636	4	5	098	4	4	404	5	1	750	10	276
—	5	—	—	5	6	395	—	5	4	545	5	6	372	5	5	506	6	4	687	12	845
—	6	—	—	6	7	674	—	6	5	454	6	7	647	6	6	607	7	7	625	15	414
—	7	—	—	7	8	954	—	7	6	363	7	8	921	7	7	708	9	0	562	17	983
—	8	—	—	9	0	233	—	8	7	272	9	0	196	8	8	809	10	3	500	20	552
—	9	—	1	0	1	512	—	9	8	181	10	1	470	9	9	911	11	6	437	23	121
1	—	—	1	1	2	791	1	0	9	090	11	2	745	11	1	012	12	9	375	25	690
2	—	—	2	2	5	582	2	1	8	181	22	5	490	22	2	024	25	8	750	51	380
3	—	—	3	3	8	374	3	2	7	272	33	8	236	33	3	036	38	8	126	77	071
4	—	—	4	5	1	165	4	3	6	363	45	0	981	44	4	049	51	7	501	102	761
5	—	—	5	6	3	957	5	4	5	454	56	3	727	55	5	061	64	6	877	128	452
6	—	—	6	7	6	748	6	5	4	545	67	6	472	66	6	073	77	6	252	154	142
7	—	—	7	8	9	540	7	6	3	636	78	9	218	77	7	086	90	5	627	179	833
8	—	—	9	0	2	331	8	7	2	727	90	1	963	88	8	098	103	5	003	205	523
9	—	—	10	1	5	123	9	8	1	818	101	4	701	99	9	110	116	4	378	231	213
10	—	—	11	2	7	914	10	9	0	909	112	7	454	111	0	123	129	3	754	256	904
20	—	—	22	5	5	829	21	8	1	818	225	4	909	222	0	246	258	7	508	513	808
30	—	—	33	8	3	743	32	7	2	727	338	2	363	333	0	369	388	1	262	770	712
40	—	—	45	1	1	658	43	6	3	636	450	9	818	444	0	492	517	5	016	1027	617
50	—	—	56	3	9	573	54	5	4	545	563	7	272	555	0	615	646	8	770	1284	521
60	—	—	67	6	7	487	65	4	5	454	676	4	727	666	0	738	776	2	524	1541	425
70	—	—	78	9	5	402	76	3	6	363	789	2	181	777	0	861	905	6	278	1798	330
80	—	—	90	2	3	316	87	2	7	272	901	9	636	888	0	984	1035	0	032	2055	234
90	—	—	101	5	1	231	98	1	8	181	1014	7	090	999	1	107	1164	3	786	2312	138
100	—	—	112	7	9	146	109	0	9	090	1127	4	545	1110	1	231	1293	7	540	2569	043

TABLICA VI.

Zamiana Reńskiéj miary długości na inne miary.

Miara Reńska		Miara Polska nowa				Miara Polska dawna				Miara Chełmińska stara			Miara Litewska				Miara Chełmińska nowa			Miara Wiedeńska	
Pręty	Pręciki	Sznury	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Sznury	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Sznury	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Sążnie	Ułamki 10 sążnia
—	1	—		0	871	—	—	0	843	—	0	371	—	—	0	772	—	0	858	0	198
—	2	—	—	1	743	—	—	1	686	—	1	742	—	—	1	545	—	1	716	0	397
—	3	—	—	2	615	—	—	2	529	—	2	614	—	—	2	318	—	2	574	0	595
—	4	—	—	3	487	—	—	3	372	—	3	185	—	—	3	091	—	3	432	0	794
—	5	—	—	4	359	—	—	4	216	—	4	357	—	—	3	864	—	4	290	0	982
—	6	—	—	5	230	—	—	5	059	—	5	228	—	—	4	637	—	5	148	1	191
—	7	—	—	6	102	—	—	5	902	—	6	100	—	—	5	410	—	6	006	1	390
—	8	—	—	6	974	—	—	6	745	—	6	971	—	—	6	183	—	6	864	1	588
—	9	—	—	7	846	—	—	7	589	—	7	843	—	—	6	956	—	7	722	1	787
1	—	—	—	8	718	—	—	8	432	—	8	714	—	—	7	729	—	8	580	1	985
2	—	—	1	7	436	—	1	6	864	1	7	429	—	1	5	458	1	7	161	3	971
3	—	—	2	6	154	—	2	5	296	2	6	143	—	2	3	188	2	5	741	5	957
4	—	—	3	4	872	—	3	3	728	3	4	858	—	3	0	917	3	4	322	7	942
5	—	—	4	3	590	—	4	2	160	4	3	573	—	3	8	647	4	2	903	9	928
6	—	—	5	2	308	—	5	0	592	5	2	287	—	4	6	376	5	1	483	11	914
7	—	—	6	1	027	—	5	9	024	6	1	002	—	5	4	106	6	0	064	13	900
8	—	—	6	9	745	—	6	7	156	6	9	717	—	6	1	835	6	8	645	15	885
9	—	—	7	8	463	—	7	5	899	7	8	431	—	6	9	564	7	7	225	17	871
10	—	—	8	7	181	—	8	4	321	8	7	146	—	7	7	294	8	5	806	19	857
20	—	1	7	4	363	1	6	8	642	17	4	292	1	5	4	588	17	1	612	39	714
30	—	2	6	1	544	2	5	2	963	26	1	439	2	3	1	883	25	7	419	59	571
40	—	3	4	8	726	3	3	7	284	34	8	585	3	0	9	177	34	3	225	79	429
50	—	4	3	5	907	4	2	1	606	43	5	732	3	8	6	472	42	9	031	99	286
60	—	5	2	3	089	5	0	5	927	52	2	878	4	6	3	766	51	4	838	119	143
70	—	6	1	0	270	5	9	0	248	61	0	025	5	4	1	061	60	0	644	139	000
80	—	6	9	7	452	6	7	4	569	69	7	171	6	1	8	355	68	6	450	158	858
90	—	7	8	4	633	7	5	8	990	78	4	318	6	9	5	649	77	2	257	178	715
100	—	8	7	1	815	8	4	3	212	87	1	464	7	7	2	944	85	8	063	198	572
200	—	17	4	3	630	16	8	6	424	174	2	929	15	4	5	888	171	6	127	397	145
300	—	26	1	5	445	25	2	9	636	261	4	394	23	1	8	833	257	4	190	595	718
400	—	34	8	7	261	33	7	2	848	348	5	859	30	9	1	777	343	2	254	794	291
500	—	43	5	9	076	42	1	6	060	435	7	324	38	6	4	722	429	0	317	992	863
600	—	52	3	0	891	50	5	9	272	522	8	789	46	3	7	666	514	8	381	1191	436
700	—	61	0	2	707	59	0	2	484	610	0	254	54	1	0	610	600	6	444	1390	009
800	—	69	7	4	522	67	4	5	696	697	1	719	61	8	3	555	686	4	508	1588	582
900	—	78	4	6	337	75	8	9	908	784	3	184	69	5	6	499	772	2	571	1787	154
1000	—	87	1	8	153	84	3	2	121	871	4	649	77	2	9	444	858	0	635	1985	727

TABLICA VII.

Zamiana Wiedeńskiéj miary długości na inne miary.

Miara Wiede:	Miara Polska nowa				Miara Polska dawna				Miara Litewska				Miara Chełmińska stara			Miara Chełmińska nowa			Miara Reńska		
Sążnie	Sznury	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Sznury	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Sążnie	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika	Pręty	Pręciki	Ułamki 10 pręcika
1	—	—	4	390	—	—	4	246	—	—	3	892	—	4	388	—	4	321	—	5	035
2	—	—	8	780	—	—	8	492	—	—	7	785	—	8	777	—	8	642	1	0	071
3	—	1	3	171	—	1	2	739	—	1	1	677	1	3	165	1	2	963	1	5	107
4	—	1	7	561	—	1	6	985	—	1	5	570	1	7	554	1	7	284	2	0	143
5	—	2	1	952	—	2	1	231	—	1	9	462	2	1	943	2	1	605	2	5	179
6	—	2	6	342	—	2	5	478	—	2	3	355	2	6	331	2	5	926	3	0	215
7	—	3	0	732	—	2	9	724	—	2	7	247	3	0	720	3	0	248	3	5	251
8	—	3	5	123	—	3	3	970	—	3	1	140	3	5	108	3	4	569	4	0	287
9	—	3	9	513	—	3	8	217	—	3	5	032	3	9	497	3	8	890	4	5	323
10	—	4	3	904	—	4	2	463	—	3	8	925	4	3	886	4	3	211	5	0	359
20	—	8	7	808	—	8	4	927	—	7	7	850	8	7	772	8	6	423	10	0	718
30	1	3	1	712	1	2	7	390	1	1	6	775	13	1	658	12	9	634	15	1	078
40	1	7	5	616	1	6	9	854	1	5	5	700	17	5	544	17	2	846	20	1	437
50	2	1	9	520	2	1	2	318	1	9	4	625	21	9	430	21	6	057	25	1	796
60	2	6	3	424	2	5	4	781	2	3	3	550	26	3	316	25	9	269	30	2	156
70	3	0	7	328	2	9	7	245	2	7	2	475	30	7	203	30	2	480	35	2	515
80	3	5	1	232	3	3	9	709	3	1	1	400	35	1	089	34	5	692	40	2	874
90	3	9	5	136	3	8	2	172	3	5	0	325	39	4	975	38	8	903	45	3	234
100	4	3	9	040	4	2	4	636	3	8	9	250	43	8	861	43	2	115	50	3	593
200	8	7	8	081	8	4	9	272	7	7	8	500	87	7	723	86	4	230	100	7	187
300	13	1	7	122	12	7	3	908	11	6	7	750	131	6	584	129	6	346	151	0	781
400	17	5	6	162	16	9	8	545	15	5	7	000	175	5	446	172	8	461	201	4	374
500	21	9	5	203	21	2	3	181	19	4	6	250	219	4	308	216	0	577	251	7	968
600	26	3	4	244	25	4	7	817	23	3	5	500	263	3	169	259	2	692	302	1	562
700	30	7	3	284	29	7	2	454	27	2	4	750	307	2	031	302	4	807	352	5	155
800	35	1	2	325	33	9	7	090	31	1	4	000	351	0	892	345	6	923	402	8	749
900	39	5	1	366	38	2	1	726	35	0	3	250	394	9	754	388	9	038	453	2	343
1000	43	9	0	407	42	4	6	363	38	9	2	500	438	8	616	432	1	154	503	5	937
2000	87	8	0	814	84	9	2	726	77	8	5	000	877	7	232	864	2	308	1007	1	874
3000	131	7	1	221	127	3	9	089	116	7	7	500	1316	5	848	1296	3	462	1510	7	811
4000	175	6	1	628	169	8	5	452	155	7	0	000	1755	4	464	1728	4	616	2014	3	748
5000	219	5	2	203	212	3	1	815	194	6	2	500	2194	3	080	2160	5	770	2517	9	685
6000	263	4	2	442	254	7	8	178	233	5	5	000	2633	1	696	2592	6	924	3021	5	622
7000	307	3	2	849	297	2	4	541	272	4	7	500	3072	0	312	3024	8	078	3525	1	559
8000	351	2	3	256	339	7	0	904	311	4	0	000	3510	8	928	3456	9	232	4028	7	496
9000	395	1	3	663	382	1	7	267	350	3	2	500	3949	7	544	3889	0	386	4532	3	433
10000	439	0	4	070	424	6	3	630	389	2	5	000	4388	6	160	4321	1	540	5035	9	370

TABLICA VIII.

Zamiana nowéj Polskiéj miary powierzchni na inne miary.

Miara Polska nowa				Miara Polska dawna						Miara Litewska					
Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □
—	—	—	1	—	—	—	—	93	5458	—	—	—	—	78	6045
—	—	—	2	—	—	—	1	87	0917	—	—	—	1	57	2090
—	—	—	3	—	—	—	2	80	6375	—	—	—	2	35	8135
—	—	—	4	—	—	—	3	74	1834	—	—	—	3	14	4180
—	—	—	5	—	—	—	4	67	7293	—	—	—	3	93	0225
—	—	—	6	—	—	—	5	61	2751	—	—	—	4	71	6270
—	—	—	7	—	—	—	6	54	8210	—	—	—	5	50	2315
—	—	—	8	—	—	—	7	48	3668	—	—	—	6	28	8360
—	—	—	9	—	—	—	8	41	9127	—	—	—	7	7	4405
—	—	—	10	—	—	—	9	35	4586	—	—	—	7	86	0450
—	—	—	20	—	—	—	18	70	9172	—	—	—	15	72	0900
—	—	—	30	—	—	—	28	6	3758	—	—	—	23	58	1350
—	—	—	40	—	—	—	37	41	8344	—	—	—	31	44	1800
—	—	—	50	—	—	—	46	77	2931	—	—	—	39	30	2250
—	—	—	60	—	—	—	56	12	7517	—	—	—	47	16	2701
—	—	—	70	—	—	—	65	48	2103	—	—	—	55	2	3151
—	—	—	80	—	—	—	74	83	6689	—	—	—	62	88	3601
—	—	—	90	—	—	—	84	19	1276	—	—	—	70	74	4051
—	—	1	—	—	—	—	93	54	5862	—	—	—	78	60	4501
—	—	2	—	—	—	1	87	9	1724	—	—	1	57	20	9003
—	1	—	—	—	—	2	80	63	7587	—	—	2	35	81	3505
—	2	—	—	—	1	2	61	27	5174	—	1	1	71	62	7011
—	3	—	—	—	2	2	41	91	2761	—	2	1	7	44	0517
—	4	—	—	—	3	2	22	55	0348	—	3	—	43	25	4023
—	5	—	—	—	4	2	03	18	7935	—	3	2	79	6	7529
—	6	—	—	—	5	1	83	82	5523	—	4	2	14	88	1035
—	7	—	—	—	6	1	64	46	3110	—	5	1	50	69	4541
—	8	—	—	—	7	1	45	10	0697	—	6	—	86	50	8047
—	9	—	—	—	8	1	25	73	8284	—	6	3	22	32	1553
—	10	—	—	—	9	1	6	37	5871	—	7	2	58	13	5059
—	20	—	—	—	18	2	12	75	1743	—	15	2	16	27	0118

Miara Chełmińska stara					Miara Chełmińska nowa					Miara Magdeburska					Miara Wiedeńska		
Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Morgi	Sążnie □	Ułamki 10 sążnia □
—	—	—	99	9184	—	—	—	96	8701	—	—	1	31	5681	—	5	187880
—	—	1	99	8368	—	—	1	93	7402	—	—	2	63	1363	—	10	375761
—	—	2	99	7552	—	—	2	90	6103	—	—	3	94	7045	—	15	5 3642
—	—	3	99	6736	—	—	3	87	4804	—	—	5	26	2727	—	20	751523
—	—	4	99	5920	—	—	4	84	3505	—	—	6	57	8409	—	25	939404
—	—	5	99	5104	—	—	5	81	2207	—	—	7	89	4091	—	31	127285
—	—	6	99	4289	—	—	6	78	0908	—	—	9	20	9773	—	36	315165
—	—	7	99	3473	—	—	7	74	9609	—	—	10	52	5455	—	41	503046
—	—	8	99	2657	—	—	8	71	8310	—	—	11	84	1137	—	46	690927
—	—	9	99	1841	—	—	9	68	7011	—	—	13	15	6819	—	51	878808
—	—	19	98	3683	—	—	19	37	4023	—	—	26	31	3639	—	103	757616
—	—	29	97	5524	—	—	29	6	1035	—	—	39	47	0458	—	155	636425
—	—	39	96	7366	—	—	38	74	8047	—	—	52	62	7278	—	207	515233
—	—	49	95	9208	—	—	48	43	5059	—	—	65	78	4097	—	259	394042
—	—	59	95	1049	—	—	58	12	2071	—	—	78	94	0917	—	311	372850
—	—	69	94	2891	—	—	67	80	9083	—	—	92	9	7736	—	363	151659
—	—	79	93	4733	—	—	77	49	6095	—	—	105	25	4556	—	415	030467
—	—	89	92	6574	—	—	87	18	3107	—	—	118	41	1375	—	466	909276
—	—	99	91	8416	—	—	96	87	0119	—	—	131	56	8195	—	518	788084
—	—	199	83	6833	—	—	193	74	0238	—	1	83	13	6390	—	1037	576169
—	—	299	75	5249	—	—	290	61	0357	—	2	34	70	4585	—	1556	364254
—	1	299	51	0499	—	1	281	22	0715	—	4	69	40	9170	1	1512	728508
—	2	299	26	5749	—	2	271	83	1073	—	6	104	11	3755	2	1469	092762
—	3	299	2	0999	—	3	262	44	1431	—	8	138	81	8340	3	1425	457016
—	4	298	77	6249	—	4	253	5	1789	—	10	173	52	2925	4	1381	821270
—	5	298	53	1499	—	5	243	66	2147	—	13	28	22	7510	5	1338	185524
—	6	298	28	6749	—	6	234	27	2505	—	15	62	93	2095	6	1294	549778
—	7	298	4	1999	—	7	224	88	2863	—	17	97	63	6680	7	1250	914032
—	8	297	79	7249	—	8	215	49	3221	—	19	132	34	1265	8	1207	278286
—	9	297	55	2499	—	9	206	10	3579	—	21	167	4	5850	9	1163	642540
—	19	295	10	4998	—	19	112	20	7158	1	13	154	9	1701	19	727	285081

TABLICA VIII.

Dalszy ciąg.

Miara Polska nowa				Miara Polska dawna						Miara Litewska					
Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □
1	—	—	—	—	28	—	19	12	7615	—	23	1	74	40	5178
2	—	—	—	1	26	—	38	25	5230	1	17	—	48	81	0356
3	—	—	—	2	24	—	57	38	2845	2	10	2	23	21	5535
4	—	—	—	3	22	—	76	51	0461	3	4	—	97	62	0713
5	—	—	—	4	20	—	95	63	8076	3	27	2	72	2	5892
6	—	—	—	5	18	1	14	76	5691	4	21	1	46	43	1070
7	—	—	—	6	16	1	33	89	3306	5	15	—	20	83	6249
8	—	—	—	7	14	1	53	2	0922	6	8	1	95	24	1427
9	—	—	—	8	12	1	72	14	8537	7	2	—	69	64	6606
10	—	—	—	9	10	1	91	27	6152	7	25	2	44	5	1784
20	—	—	—	18	21	—	82	55	2305	15	21	1	88	10	3568
30	—	—	—	28	1	2	73	82	8458	23	17	1	32	15	5353
40	—	—	—	37	12	1	65	10	4610	31	13	—	76	20	7137
50	—	—	—	46	23	—	56	38	0763	39	9	—	20	25	8922
60	—	—	—	56	3	2	47	65	6916	47	4	2	64	31	0706
70	—	—	—	65	14	1	38	93	3069	55	—	2	8	36	2491
80	—	—	—	74	25	—	30	20	9221	62	26	1	52	41	4275
90	—	—	—	84	5	2	21	48	5374	70	22	—	96	46	6060
100	—	—	—	93	16	1	12	76	1527	78	18	—	40	51	7844
200	—	—	—	187	2	2	25	52	3054	157	6	—	81	3	5689
300	—	—	—	280	19	—	38	28	4581	235	24	1	21	55	3533
400	—	—	—	374	5	1	51	4	6109	314	12	1	62	7	1378
500	—	—	—	467	21	2	63	80	7636	393	—	2	2	58	9222
600	—	—	—	561	8	—	76	56	9163	471	18	2	43	10	7067
700	—	—	—	654	24	1	89	33	0691	550	6	2	83	62	4911
800	—	—	—	748	11	—	2	9	2218	628	25	—	24	14	2756
900	—	—	—	841	27	1	14	85	3745	707	13	—	64	66	0600
1000	—	—	—	935	13	2	27	61	5272	786	1	1	5	17	8445
2000	—	—	—	1870	27	1	55	23	0545	1572	2	2	10	35	6890
3000	—	—	—	2806	11	—	82	84	5818	2358	4	—	15	53	5335
4000	—	—	—	3741	25	—	10	46	1091	3144	5	1	20	71	3780

Miara Chełmińska stara					Miara Chełmińska nowa					Miara Magdeburska					Miara Wiedeńska		
Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Morgi	Sążnie □	Ułamki 10 sążnia □
—	29	292	65	7498	—	29	18	31	0737	2	5	141	13	7551	29	290	927621
1	29	285	31	4996	1	28	36	62	1475	4	11	102	27	5103	58	581	855243
2	29	277	97	2494	2	27	54	93	2213	6	17	63	41	2655	87	872	782865
3	29	270	62	9992	3	26	73	24	2950	8	23	24	55	0207	116	1163	710487
4	29	263	28	7490	4	25	91	55	3688	10	28	165	68	7759	145	1454	638108
5	29	255	94	4989	5	24	109	86	4426	13	4	126	82	5311	175	45	565730
6	29	248	60	2487	6	23	128	17	5164	15	10	87	96	2863	204	436	493352
7	29	241	25	9985	7	22	146	48	5901	17	16	49	10	0415	233	727	420974
8	29	233	91	7483	8	21	164	79	6639	19	22	10	23	7967	262	1018	348595
9	29	226	57	4981	9	20	183	10	7377	21	27	151	37	5519	291	1309	276217
19	29	153	14	9963	19	11	66	21	4754	43	25	122	75	1038	583	1018	552435
29	29	79	72	4945	29	1	249	32	2132	65	23	94	12	6557	875	727	828653
39	29	6	29	9927	38	22	132	42	9509	87	21	65	50	2076	1167	437	104871
49	28	232	87	4908	48	13	15	53	6886	109	19	36	87	7595	1459	146	381088
59	28	159	44	9890	58	3	198	64	4264	131	17	8	25	3114	1750	1455	657306
69	28	86	2	4872	67	24	81	75	1641	153	14	159	62	8633	2042	1164	933524
79	28	12	59	9854	77	14	264	85	9018	175	12	131	—	4152	2334	874	209742
89	27	239	17	4835	87	5	147	96	6396	197	10	102	37	9671	2626	583	485959
99	27	165	74	9817	96	26	31	7	3773	219	8	73	75	5190	2918	292	762177
199	25	31	49	9635	193	22	62	14	7547	438	16	147	51	0380	5836	585	524355
299	22	197	24	9452	290	18	93	22	1321	657	25	41	26	5570	8754	878	286532
399	20	62	99	9270	387	14	124	29	5094	877	3	115	2	0760	11672	1171	048710
499	17	228	74	9088	484	10	155	36	8868	1096	12	8	77	5950	14590	1463	810888
599	15	94	49	8905	581	6	186	44	3642	1315	20	82	53	1140	17509	156	573065
699	12	260	24	8723	678	2	217	51	6416	1534	28	156	28	6331	20427	449	335243
799	10	125	99	8540	774	28	248	59	0189	1754	7	50	4	1521	23345	742	097420
899	7	291	74	8358	871	24	279	66	3963	1973	15	123	79	6711	26263	1034	859598
999	5	157	49	8176	968	21	10	73	7737	2192	24	17	55	1901	29181	1327	621776
1998	11	14	99	6352	1937	12	21	47	5474	4385	18	35	10	3803	58363	1055	243552
2997	16	172	49	4528	2906	3	32	21	3211	6578	12	52	65	5704	87545	782	865328
3996	22	29	99	2704	3874	24	42	95	0948	8771	6	70	20	7606	116727	510	487105

TARLICA IX.

Zamiana dawnéj Koronno-Polskiéj miary powierzchni na inne miary.

Miara Polska dawna				Miara Polska nowa						Miara Litewska					
Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □
—	—	—	1	—	—	—	1	6	8994	—	—	—	—	84	0277
—	—	—	2	—	—	—	2	13	7988	—	—	—	1	68	0555
—	—	—	3	—	—	—	3	20	6982	—	—	—	2	52	0832
—	—	—	4	—	—	—	4	27	5977	—	—	—	3	36	1110
—	—	—	5	—	—	—	5	34	4971	—	—	—	4	20	1388
—	—	—	6	—	—	—	6	41	3965	—	—	—	5	4	1665
—	—	—	7	—	—	—	7	48	2960	—	—	—	5	88	1943
—	—	—	8	—	—	—	8	55	1954	—	—	—	6	72	2221
—	—	—	9	—	—	—	9	62	0948	—	—	—	7	56	2498
—	—	—	10	—	—	—	10	68	9942	—	—	—	8	40	2776
—	—	—	20	—	—	—	21	37	9885	—	—	—	16	80	5553
—	—	—	30	—	—	—	32	6	9828	—	—	—	25	20	8329
—	—	—	40	—	—	—	42	75	9771	—	—	—	33	61	1106
—	—	—	50	—	—	—	53	44	9714	—	—	—	42	1	3882
—	—	—	60	—	—	—	64	13	9657	—	—	—	50	41	6659
—	—	—	70	—	—	—	74	82	9600	—	—	—	58	81	9435
—	—	—	80	—	—	—	85	51	9543	—	—	—	67	22	2212
—	—	—	90	—	—	—	96	20	9485	—	—	—	75	62	4988
—	—	1	—	—	—	1	6	89	9428	—	—	—	84	2	7765
—	—	2	—	—	—	2	13	79	8857	—	—	1	68	5	5531
—	1	—	—	—	1	—	20	69	8286	—	—	2	52	8	3296
—	2	—	—	—	2	—	41	39	6573	—	1	2	4	16	6593
—	3	—	—	—	3	—	62	9	4859	—	2	1	56	24	9890
—	4	—	—	—	4	—	82	79	3146	—	3	1	8	33	3186
—	5	—	—	—	5	1	3	49	1432	—	4	—	60	41	6483
—	6	—	—	—	6	1	24	18	9719	—	5	—	12	49	9780
—	7	—	—	—	7	1	44	88	8005	—	5	2	64	58	3076
—	8	—	—	—	8	1	65	58	6292	—	6	2	16	66	6373
—	9	—	—	—	9	1	86	28	4578	—	7	1	68	74	9670
—	10	—	—	—	10	2	6	98	2865	—	8	1	20	83	2966
—	20	—	—	—	21	1	13	96	5731	—	16	2	41	66	5933

Miara Chełmińska stara						Miara Chełmińska nowa						Miara Magdeburska						Miara Wiedeńska		
Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □		Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □		Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □		Morgi	Sążnie □	Ułamki 10 sążnia □
—	—	1	6	8122		—	—	1	3	5536		—	—	1	40	6456		—	5	545818
—	—	2	13	6244		—	—	2	7	1072		—	—	2	81	2913		—	11	091636
—	—	3	20	4366		—	—	3	10	6608		—	—	4	21	9369		—	16	637454
—	—	4	27	2489		—	—	4	14	2144		—	—	5	62	5826		—	22	183272
—	—	5	34	0611		—	—	5	17	7680		—	—	7	3	2282		—	27	729091
—	—	6	40	8733		—	—	6	21	3216		—	—	8	43	8739		—	33	274909
—	—	7	47	6855		—	—	7	24	8752		—	—	9	84	5195		—	38	820727
—	—	8	54	4978		—	—	8	28	1288		—	—	11	25	1652		—	44	366545
—	—	9	61	3100		—	—	9	31	9824		—	—	12	65	8108		—	49	912364
—	—	10	68	1222		—	—	10	35	5360		—	—	14	6	4565		—	55	458182
—	—	21	36	2445		—	—	20	71	0720		—	—	28	12	9130		—	110	916364
—	—	32	4	3667		—	—	31	6	6080		—	—	42	19	3695		—	166	374546
—	—	42	72	4890		—	—	41	42	1440		—	—	56	25	8261		—	221	832729
—	—	53	40	6111		—	—	51	77	6800		—	—	70	32	2826		—	277	290911
—	—	64	8	7335		—	—	62	13	2160		—	—	84	38	7391		—	332	749093
—	—	74	76	8557		—	—	72	18	7520		—	—	98	45	1957		—	388	207276
—	—	85	44	9780		—	—	82	84	2881		—	—	112	51	6522		—	443	665458
—	—	96	13	1002		—	—	93	19	8241		—	—	126	58	1087		—	499	123640
—	—	106	81	2225		—	—	103	55	3601		—	—	140	64	5652		—	554	581823
—	—	213	62	4450		—	—	207	10	7202		—	1	101	29	1305		—	1109	163646
—	1	20	43	6675		—	1	10	66	0804		—	2	61	93	6958		1	63	745469
—	2	40	87	3350		—	2	21	32	1608		—	4	123	87	3917		2	127	490939
—	3	61	31	0025		—	3	31	98	2412		—	7	5	81	0876		3	191	236409
—	4	81	74	6700		—	4	42	64	3217		—	9	67	74	7835		4	254	981879
—	5	102	18	3375		—	5	53	30	4021		—	11	129	68	4794		5	318	727349
—	6	122	62	0050		—	6	63	96	4825		—	14	11	62	1753		6	382	472819
—	7	143	5	6725		—	7	74	62	5629		—	16	73	55	8712		7	446	218289
—	8	163	49	3400		—	8	85	28	6434		—	18	135	49	5671		8	509	963759
—	9	183	93	0075		—	9	95	94	7238		—	21	17	43	2630		9	573	709228
—	10	204	36	6750		—	10	106	60	8042		—	23	79	36	9589		10	637	454698
—	21	108	73	3500		—	20	213	21	6085		1	16	158	73	9179		20	1274	909397

TABLICA IX.

Dalszy ciąg.

Miara Polska dawna				Miara Polska nowa						Miara Litewska					
Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □
1	—	—	—	1	2	—	20	94	8596	—	25	—	62	49	8900
2	—	—	—	2	4	—	41	89	7193	1	20	1	24	99	7800
3	—	—	—	3	6	—	62	84	5789	2	15	1	87	49	6700
4	—	—	—	4	8	—	83	79	4386	3	10	2	49	99	5600
5	—	—	—	5	10	1	4	74	2983	4	6	—	12	49	4500
6	—	—	—	6	12	1	25	69	1579	5	1	—	74	99	3400
7	—	—	—	7	14	1	46	64	0176	5	26	1	37	49	2300
8	—	—	—	8	16	1	67	58	8773	6	21	1	99	99	1200
9	—	—	—	9	18	1	88	53	7369	7	16	2	62	49	0100
10	—	—	—	10	20	2	9	48	5966	8	12	—	24	98	9000
20	—	—	—	21	11	1	18	97	1932	16	24	—	49	97	8000
30	—	—	—	32	2	—	28	45	7899	25	6	—	74	96	7000
40	—	—	—	42	22	2	37	94	3865	33	18	—	99	95	6009
50	—	—	—	53	13	1	47	42	9831	42	—	1	24	94	5000
60	—	—	—	64	4	—	56	91	5798	50	12	1	49	93	4000
70	—	—	—	74	24	2	66	40	1764	58	24	1	74	92	3000
80	—	—	—	85	15	1	75	88	7730	67	6	1	99	91	2000
90	—	—	—	96	6	—	85	37	3697	75	18	2	24	90	1000
100	—	—	—	106	26	2	94	85	9663	84	—	2	49	89	0000
200	—	—	—	213	23	2	89	71	9327	168	1	1	99	78	0000
300	—	—	—	320	20	2	84	57	8991	252	2	1	49	67	0000
400	—	—	—	427	17	2	79	43	8654	336	3	—	99	56	0000
500	—	—	—	534	14	2	74	29	8318	420	4	—	49	45	0000
600	—	—	—	641	11	2	69	15	7982	504	4	2	99	34	0000
700	—	—	—	748	8	2	64	1	7646	588	5	2	49	23	0000
800	—	—	—	855	5	2	58	87	7309	672	6	1	99	12	0000
900	—	—	—	962	2	2	53	73	6973	756	7	1	49	1	0000
1000	—	—	—	1068	29	2	48	59	6637	840	8	—	98	90	0000
2000	—	—	—	2137	29	1	97	19	3274	1680	16	1	97	80	0000
3000	—	—	—	3206	29	1	45	78	9911	2520	24	2	96	67	0000
4000	—	—	—	4275	29	—	94	38	6548	3361	3	—	95	60	0000

Miara Chełmińska stara					Miara Chełmińska nowa					Miara Magdeburska					Miara Wiedeńska		
Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Morgi	Sążnie □	Ułamki 10 sążnia □
1	2	13	10	0250	1	1	19	82	4128	2	10	58	10	8768	31	312	364096
2	4	26	20	0500	2	2	39	64	8256	4	20	116	21	7537	62	624	728192
3	6	39	30	0750	3	3	59	47	2384	7	—	174	32	6306	93	937	092289
4	8	52	40	1000	4	4	79	29	6512	9	11	52	43	5074	124	1249	456385
5	10	65	50	1250	5	5	99	12	0641	11	21	110	54	3843	155	1561	820481
6	12	78	60	1500	6	6	118	94	4769	14	1	168	65	2612	187	274	184578
7	14	91	70	1750	7	7	138	76	8897	16	12	46	76	1381	218	586	548674
8	16	104	80	2000	8	8	158	59	3025	18	22	104	87	0149	249	898	912770
9	18	117	90	2250	9	9	178	41	7153	21	2	162	97	8918	280	1211	276867
10	20	131	—	2500	10	10	198	24	1282	23	13	41	8	7687	311	1523	640963
21	10	262	—	5000	20	21	96	48	2564	46	26	82	17	5374	623	1447	281926
32	1	93	—	7500	31	1	294	72	3846	70	9	123	26	3061	935	1370	922890
42	21	224	1	0000	41	12	192	96	5128	93	22	164	35	0748	1247	1294	563853
53	12	55	1	2500	51	23	91	20	6410	117	6	25	43	8435	1559	1218	204817
64	2	186	1	5000	62	3	289	44	7693	140	19	66	52	6123	1871	1141	845780
74	23	17	1	7500	72	14	187	68	8975	164	2	107	61	3810	2183	1065	486744
85	13	148	2	0000	82	25	85	93	0257	187	15	148	70	1497	2495	989	127707
96	3	279	2	2500	93	5	284	17	1539	210	29	9	78	9184	2807	912	768671
106	24	110	2	5000	103	16	182	41	2821	234	12	50	87	6871	3119	836	409634
213	18	220	5	0000	207	3	64	82	5643	468	24	101	75	3743	6239	72	819268
320	13	30	7	5000	310	19	247	23	8465	703	6	152	63	0615	9358	909	228903
427	7	140	10	0000	414	6	129	65	1287	937	19	23	50	7486	12478	145	638537
534	1	250	12	5000	517	23	12	6	4108	1172	1	74	38	4358	15597	982	048172
640	26	60	15	0000	621	9	194	47	6930	1406	13	125	26	1230	18717	218	457806
747	20	170	17	5000	724	26	76	88	9752	1640	25	176	13	8101	21836	1054	867441
854	14	280	20	0000	828	12	259	30	2574	1875	8	47	1	4973	24956	291	277075
961	9	90	22	5000	931	29	141	71	5395	2109	20	97	89	1845	28075	1127	686710
1068	3	200	25	0000	1035	16	24	12	8217	2344	2	148	76	8716	31195	364	096344
2136	7	100	50	0000	2071	2	48	25	6435	4688	5	117	53	7433	62390	728	192689
3204	11	—	75	0000	3106	18	72	38	4653	7032	8	86	30	6150	93585	1092	289034
4272	14	201	—	0000	4142	4	96	51	2870	9376	11	55	7	4867	124780	1456	385379

TABLICA X.

Zamiana staréj Chełmińskiéj miary powierzchni na inne miary.

Miara Chełmińska stara			Miara Polska nowa						Miara Polska dawna						Miara Litewska					
Włóki	Morgi	Pręty □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □
—	—	1	—	—	—	1	—	0816	—	—	—	—	93	6222	—	—	—	—	78	6686
—	—	2	—	—	—	2	—	1632	—	—	—	1	87	2444	—	—	—	1	57	3373
—	—	3	—	—	—	3	—	2449	—	—	—	2	80	8666	—		—	2	36	0060
—	—	4	—	—	—	4	—	3265	—	—	—	3	74	4889	—	—	—	3	14	6747
—	—	5	—	—	—	5	—	4081	—	—	—	4	68	1111	—	—	—	3	93	3434
—	—	6	—	—	—	6	—	4898	—	—	—	5	61	7333	—	—	—	4	72	0121
—	—	7	—	—	—	7	—	5714	—	—	—	6	55	3555	—	—	—	5	50	6808
—	—	8	—	—	—	8	—	6530	—	—	—	7	48	9778	—	—	—	6	29	3494
—	—	9	—	—	—	9	—	7347	—	—	—	8	42	6000	—	—	—	7	8	0181
—	—	10	—	—	—	10	—	8163	—	—	—	9	36	2222	—	—	—	7	86	6868
—	—	20	—	—	—	20	1	6327	—	—	—	18	72	4445	—	—	—	15	73	3737
—	—	30	—	—	—	30	2	4490	—	—	—	28	8	6668	—	—	—	23	60	0605
—	—	40	—	—	—	40	3	2654	—	—	—	37	44	8891	—	—	—	31	46	7474
—	—	50	—	—	—	50	4	0818	—	—	—	46	81	1114	—	—	—	39	33	4343
—	—	60	—	—	—	60	4	8981	—	—	—	56	17	3336	—	—	—	47	20	1211
—	—	70	—	—	—	70	5	7145	—	—	—	65	53	5559	—	—	—	55	6	8080
—	—	80	—	—	—	80	6	5309	—	—	—	74	89	7782	—	—	—	62	93	4949
—	—	90	—	—	—	90	7	3472	—	—	—	84	26	0005	—	—	—	70	80	1817
—	—	100	—	—	1	—	8	1636	—	—	—	93	62	2228	—	—	—	78	66	8686
—	—	200	—	—	2	—	16	3273	—	—	1	87	24	4445	—	—	1	57	33	7373
—	1	—	—	1	—	—	24	4909	—	—	2	80	86	6684	—	—	2	36	—	6059
—	2	—	—	2	—	—	48	9819	—	1	2	61	73	3368	—	1	1	72	1	2119
—	3	—	—	3	—	—	73	4729	—	2	2	42	60	0052	—	2	1	8	1	8179
—	4	—	—	4	—	—	97	9639	—	3	2	23	46	6736	—	3	—	44	2	4239
—	5	—	—	5	—	1	22	4549	—	4	2	4	33	3420	—	3	2	80	3	0298
—	6	—	—	6	—	1	46	9459	—	5	1	85	20	0104	—	4	2	16	3	6358
—	7	—	—	7	—	1	71	4369	—	6	1	66	6	6788	—	5	1	52	4	2418
—	8	—	—	8	—	1	95	9279	—	7	1	46	93	3472	—	6	—	88	4	8478
—	9	—	—	9	—	2	20	4189	—	8	1	27	80	0156	—	7	—	24	5	4538
—	10	—	—	10	—	2	44	9099	—	9	1	8	66	6841	—	7	2	60	6	0597
—	20	—	—	20	—	4	89	8199	—	8	2	17	33	3682	—	15	2	20	12	1195
										1										

Miara Chełmińska nowa					Miara Magdeburska					Miara Wiedeńska		
Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Morgi	Sążnie □	Ułamki 10 sążnia □
—	—	—	96	9492	—	—	1	31	1675	—	5	192119
—	—	1	93	8985	—	—	2	63	3511	—	10	384238
—	—	2	90	8478	—	—	3	95	0267	—	15	576357
—	—	3	87	7971	—	—	5	26	7023	—	20	768476
—	—	4	84	7464	—	—	6	58	3778	—	25	960595
—	—	5	81	6957	—	—	7	90	0534	—	31	152714
—	—	6	78	6450	—	—	9	21	7290	—	36	344833
—	—	7	75	5943	—	—	10	53	4046	—	41	536953
—	—	8	72	5436	—	—	11	85	0802	—	46	729072
—	—	9	69	4928	—	—	13	16	7557	—	51	921191
—	—	19	38	9857	—	—	26	33	5115	—	103	842382
—	—	29	8	4786	—	—	39	50	2673	—	155	763573
—	—	38	77	9715	—	—	52	67	0231	—	207	684764
—	—	48	47	4644	—	—	65	83	7789	—	259	605955
—	—	58	16	9573	—	—	79	—	5347	—	311	527147
—	—	67	86	4502	—	—	92	17	2905	—	363	448339
—	—	77	55	9131	—	—	105	34	0463	—	415	369530
—	—	87	25	4360	—	—	118	50	8021	—	467	290721
—	—	96	94	9288	—	—	131	67	5579	—	519	211913
—	—	193	89	8577	—	1	83	35	1159	—	1038	423826
—	—	290	84	7866	—	2	35	2	6739	—	1557	635739
—	1	281	69	5733	—	4	70	5	3479	1	1515	271478
—	2	172	54	3600	—	6	105	8	0218	2	1472	907217
—	3	263	39	1466	—	8	140	10	6958	3	1430	542956
—	4	254	23	9333	—	10	175	13	3697	4	1388	178695
—	5	45	8	7200	—	13	30	16	0437	5	1345	814434
—	6	35	93	5067	—	15	65	18	7176	6	1303	450173
—	7	226	78	2933	—	17	100	21	3916	7	1261	085912
—	8	217	63	0800	—	19	135	24	0655	8	1218	721651
—	9	208	47	8667	—	21	170	26	7395	9	1176	357390
—	19	116	95	7334	1	13	160	53	4791	19	752	714781

TABLICA X.

Dalszy ciąg.

Miara Chełmińska stara			Miara Polska nowa						Miara Polska dawna						Miara Litewska					
Włóki	Morgi	Pręty □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □
1	—	—	1	—	—	7	34	7298	—	28	—	26	—	0523	—	23	1	80	18	1793
2	—	—	2	—	—	14	69	4597	1	26	—	52	—	1046	1	17	—	60	36	3586
3	—	—	3	—	—	22	4	1896	2	24	—	78	—	1569	2	10	2	40	54	5380
4	—	—	4	—	—	29	38	9195	3	22	1	4	—	2093	3	4	1	20	72	7173
5	—	—	5	—	—	36	73	6494	4	20	1	30	—	2616	3	28	—	—	90	8967
6	—	—	6	—	—	44	8	3793	5	18	1	56	—	3139	4	21	1	81	9	0760
7	—	—	7	—	—	51	43	1092	6	16	1	82	—	3662	5	15	—	61	27	2554
8	—	—	8	—	—	58	77	8391	7	14	2	8	—	4186	6	8	2	41	45	4347
9	—	—	9	—	—	66	12	5690	8	12	2	34	—	4709	7	2	1	21	63	6141
10	—	—	10	—	—	73	47	2989	9	10	2	60	—	5232	7	26	—	1	81	7934
20	—	—	20	—	1	46	94	5978	18	21	2	20	1	0465	15	22	—	3	63	5869
30	—	—	30	—	2	20	41	8967	28	2	1	80	1	5697	23	18	—	5	45	3804
40	—	—	40	—	2	93	89	1956	37	13	1	40	2	0930	31	14	—	7	27	1739
50	—	—	50	1	—	67	36	4945	46	24	1	—	2	6162	39	10	—	9	8	9674
60	—	—	60	1	1	40	83	7934	56	5	—	60	3	1395	47	6	—	10	90	7609
70	—	—	70	1	2	14	31	0923	65	16	—	20	3	6627	55	2	—	12	72	5544
80	—	—	80	1	2	87	78	3912	74	26	2	80	4	1860	62	28	—	14	54	3479
90	—	—	90	2	—	61	25	6901	84	7	2	40	4	7092	70	24	—	16	36	1414
100	—	—	100	2	1	34	72	9891	93	18	2	—	5	2325	78	20	—	18	17	9349
200	—	—	200	4	2	69	45	9782	187	7	1	—	10	4650	157	10	—	36	35	8698
300	—	—	300	7	1	4	18	9673	280	26	—	—	15	6976	236	—	—	54	53	8047
400	—	—	400	9	2	38	91	9564	374	14	2	—	20	9301	314	20	—	72	71	7397
500	—	—	500	12	—	73	64	9455	468	3	1	—	26	1627	393	10	—	90	89	6746
600	—	—	600	14	2	08	37	9346	561	22	—	—	31	3952	472	—	1	9	7	6095
700	—	—	700	17	—	43	10	9237	655	10	2	—	36	6278	550	20	1	27	25	5445
800	—	—	800	19	1	77	83	9128	748	29	1	—	41	8603	629	10	1	45	43	4794
900	—	—	900	22	—	12	56	9019	842	18	—	—	47	0929	708	—	1	63	61	4143
1000	—	—	1000	24	1	47	29	8910	936	6	2	—	52	3254	786	20	1	81	79	3493
2000	—	—	2001	18	2	94	59	7820	1872	13	1	1	4	6509	1573	11	—	63	58	6986
3000	—	—	3002	13	1	41	89	6731	2808	20	—	1	56	9764	2360	1	2	45	38	0479
4000	—	—	4003	7	2	89	19	5641	3744	26	2	2		3019	3146	22	1	27	17	3972

Miara Chełmińska nowa					Miara Magdeburska					Miara Wiedeńska		
Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Morgi	Sążnie □	Ułamki 10 sążnia □
—	29	25	43	6002	2	5	150	80	2186	29	329	072172
1	28	50	87	2004	4	11	121	60	1373	58	658	144345
2	27	76	30	8007	6	17	92	40	6559	87	987	216518
3	26	101	74	4009	8	23	63	20	8746	116	1316	288691
4	25	127	18	0012	10	29	34	1	0932	146	45	360864
5	24	152	61	6014	13	5	4	81	3119	175	374	433037
6	23	178	5	2017	15	10	155	61	5305	204	703	505210
7	22	203	48	8019	17	16	126	41	7492	233	1032	577383
8	21	228	92	4022	19	22	97	21	9678	262	1361	649556
9	20	254	36	0024	21	28	68	2	1865	292	90	721729
19	11	208	72	0048	43	26	136	4	3730	584	181	443459
29	2	163	8	0073	65	25	24	6	5595	876	272	165189
38	23	117	44	0097	87	23	92	8	7460	1168	362	886919
48	14	71	80	0122	109	21	160	10	9325	1460	453	608649
58	5	26	16	0146	131	20	48	13	1190	1752	544	330379
67	25	280	52	0171	153	18	116	15	3055	2044	635	052109
77	16	234	88	0195	175	17	4	17	4920	2336	725	773839
87	7	189	24	6220	197	15	72	19	6785	2628	816	495569
96	28	143	60	0244	219	13	140	21	8650	2920	907	217299
193	26	287	20	0489	438	27	100	43	7300	5841	214	434599
290	25	130	80	0734	658	11	60	65	5950	8761	1121	651898
387	23	274	40	0979	877	25	20	87	4600	11682	428	869198
484	22	118	—	1224	1097	8	161	9	3250	14602	1336	086497
581	20	261	60	1468	1316	22	121	31	1900	17523	643	303797
678	19	105	20	1613	1536	6	81	53	0550	20443	1550	521096
775	17	248	80	1958	1755	20	41	74	9200	23364	857	738396
872	16	92	40	2203	1975	4	1	96	7850	26285	164	955696
969	14	236	—	2448	2194	17	142	18	6500	29205	1072	172995
1938	29	172	—	4896	4389	5	104	37	3000	58411	544	345991
2908	14	108	—	7344	6583	22	66	55	9500	87617	16	518986
3877	29	44	—	9792	8778	11	28	74	6000	116822	1088	691982

TABLICA XI.

Zamiana Chełmińskiéj nowéj miary powierzchni na inne miary.

Miara Chełmińska nowa			Miara Polska nowa						Miara Polska dawna						Miara Litewska					
Włóki	Morgi	Pręty □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □
—	—	1	—	—	—	1	3	2310	—	—	—	—	96	5683	—	—	—	—	81	1442
—	—	2	—	—	—	2	5	4620	—	—	—	1	93	1366	—	—	—	1	62	2884
—	—	3	—	—	—	3	9	6930	—	—	—	2	89	7050	—	—	—	2	43	4326
—	—	4	—	—	—	4	12	9240	—	—	—	3	86	2733	—	—	—	3	24	5769
—	—	5	—	—	—	5	16	1550	—	—	—	4	82	8416	—	—	—	4	5	7211
—	—	6	—	—	—	6	19	3860	—	—	—	5	79	4100	—	—	—	4	86	8653
—	—	7	—	—	—	7	22	6178	—	—	—	6	75	9783	—	—	—	5	68	0095
—	—	8	—	—	—	8	25	8480	—	—	—	7	72	5466	—	—	—	6	49	1538
—	—	9	—	—	—	9	29	0790	—	—	—	8	69	1150	—	—	—	7	30	2980
—	—	10	—	—	—	10	32	3100	—	—	—	9	65	6833	—	—	—	8	11	4422
—	—	20	—	—	—	20	64	6201	—	—	—	19	31	3667	—	—	—	16	22	8845
—	—	30	—	—	—	30	96	9301	—	—	—	28	97	0501	—	—	—	24	34	3267
—	—	40	—	—	—	41	29	2402	—	—	—	38	62	7334	—	—	—	32	45	1690
—	—	50	—	—	—	51	61	5502	—	—	—	48	28	4168	—	—	—	40	57	2113
—	—	60	—	—	—	61	93	8603	—	—	—	57	94	1002	—	—	—	48	68	6535
—	—	70	—	—	—	72	26	1703	—	—	—	67	59	7835	—	—	—	56	80	0958
—	—	80	—	—	—	82	58	4804	—	—	—	77	25	4669	—	—	—	64	91	5380
—	—	90	—	—	—	92	90	7904	—	—	—	86	91	1503	—	—	—	73	2	9803
—	—	100	—	—	1	3	23	1005	—	—	—	96	56	8337	—	—	—	81	14	4226
—	—	200	—	—	2	6	46	2010	—	—	1	93	13	6674	—	—	1	62	28	8452
—	1	—	—	1	—	9	69	3015	—	—	2	89	70	5011	—	—	2	43	43	2678
—	2	—	—	2	—	19	38	6031	—	1	2	79	41	0022	—	1	1	86	86	5356
—	3	—	—	3	—	29	7	9046	—	2	2	69	11	5033	—	2	1	30	29	8035
—	4	—	—	4	—	38	77	2062	—	3	2	58	82	0044	—	3	—	73	73	0713
—	5	—	—	5	—	48	46	5077	—	4	2	48	52	5055	—	4	—	17	16	3392
—	6	—	—	6	—	58	15	8093	—	5	2	38	23	0066	—	4	2	60	59	6070
—	7	—	—	7	—	67	85	1109	—	6	2	27	93	5077	—	5	2	4	2	8749
—	8	—	—	8	—	77	54	4124	—	7	2	17	64	0088	—	6	1	47	46	1427
—	9	—	—	9	—	87	23	7140	—	8	2	7	34	5099	—	7	—	90	89	4105
—	10	—	—	10	—	96	93	0155	—	9	1	97	5	0110	—	8	—	31	32	6784
—	20	—	—	20	1	93	86	0311	—	19	—	94	10	0221	—	16	—	68	65	3568

Miara Chełmińska stara					Miara Magdeburska					Miara Wiedeńska		
Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Morgi	Sążnie □	Ułamki 10 sążnia □
—	—	1	3	1467	—	—	1	35	8191	—	5	355504
—	—	2	6	2935	—	—	2	71	6383	—	10	711009
—	—	3	9	4403	—	—	4	7	4574	—	16	066513
—	—	4	12	5871	—	—	5	43	2766	—	21	422018
—	—	5	15	7339	—	—	6	79	0958	—	26	777522
—	—	6	18	8807	—	—	8	14	9149	—	32	133027
—	—	7	22	0275	—	—	9	50	7341	—	37	488531
—	—	8	25	1743	—	—	10	86	5533	—	42	844036
—	—	9	28	3211	—	—	12	22	3724	—	48	199540
—	—	10	31	4679	—	—	13	58	1916	—	53	555045
—	—	20	62	9358	—	—	27	16	3833	—	107	110090
—	—	30	94	4038	—	—	40	74	5749	—	160	665135
—	—	41	25	8717	—	—	54	32	7666	—	214	220180
—	—	51	57	3396	—	—	67	90	9582	—	267	775225
—	—	61	88	8076	—	—	81	49	1499	—	321	330270
—	—	72	20	2755	—	—	95	7	3415	—	374	885316
—	—	82	51	7435	—	—	108	65	5332	—	428	440361
—	—	92	83	2114	—	—	122	23	7249	—	481	995406
—	—	103	14	6793	—	—	135	81	9165	—	535	550451
—	—	206	29	3587	—	1	91	63	8331	—	1071	100902
—	1	9	44	0381	—	2	47	45	7496	1	6	651354
—	2	18	88	0762	—	4	94	91	4993	2	13	302708
—	3	28	32	1143	—	6	142	37	2490	3	19	954063
—	4	37	76	1525	—	9	9	82	9987	4	26	605417
—	5	47	20	1906	—	11	57	28	7484	5	33	256772
—	6	56	64	2287	—	13	104	74	4980	6	39	908126
—	7	66	8	2669	—	15	152	20	2477	7	46	559481
—	8	75	52	3150	—	18	19	65	9974	8	53	210835
—	9	84	96	3431	—	20	67	11	7471	9	59	862190
—	10	94	40	3812	—	22	114	57	4968	10	66	513544
—	20	188	80	7625	1	15	49	14	9936	20	133	027089

TABLICA XI.

Dalszy ciąg.

Miara Chełmińska nowa			Miara Polska nowa						Miara Polska dawna						Miara Litewska					
Włóki	Morgi	Pręty □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □
1	—	—	1	—	2	90	79	0467	—	28	2	91	15	0332	—	24	1	2	98	0352
2	—	—	2	1	2	81	58	6934	1	27	2	82	30	0665	1	18	2	5	98	0705
3	—	—	3	2	2	72	37	1401	2	26	2	73	45	0998	2	13	—	8	94	1058
4	—	—	4	3	2	63	16	1868	3	25	2	64	60	1331	3	7	1	11	92	1411
5	—	—	5	4	2	53	95	2335	4	24	2	55	75	1664	4	1	2	14	90	1764
6	—	—	6	5	2	44	74	2803	5	23	2	46	90	1997	4	26	—	17	88	2117
7	—	—	7	6	2	35	53	3270	6	22	2	38	5	2330	5	20	1	20	86	2470
8	—	—	8	7	2	26	32	3737	7	21	2	29	20	2663	6	14	2	23	84	2823
9	—	—	9	8	2	17	11	4204	8	20	2	20	35	2996	7	9	—	26	82	3176
10	—	—	10	9	2	7	90	4671	9	19	2	11	50	3329	8	3	1	29	80	3529
20	—	—	20	19	1	15	80	9343	19	9	1	23	—	6658	16	6	2	59	60	7059
30	—	—	30	29	—	23	71	4015	28	29	—	34	50	9987	24	10	—	89	41	0589
40	—	—	41	8	2	31	61	8686	38	18	2	46	1	3317	32	13	2	19	21	4118
50	—	—	51	18	1	39	52	3358	48	8	1	57	51	6646	40	17	—	49	1	7648
60	—	—	61	28	—	47	42	8030	57	28	—	69	1	9975	48	20	1	78	82	1778
70	—	—	72	7	2	55	33	2701	67	17	2	80	52	3305	56	24	—	8	62	4707
80	—	—	82	17	1	63	23	7373	77	7	1	92	2	6634	64	27	1	38	42	8237
90	—	—	92	27	—	71	14	2045	86	27	1	3	52	9963	73	—	2	68	23	1767
100	—	—	103	6	2	79	4	6716	96	17	—	15	3	3293	81	4	—	98	3	5296
200	—	—	206	13	2	58	9	3433	193	4	—	30	6	6586	162	8	1	96	7	0593
300	—	—	309	20	2	37	14	0150	289	21	—	45	9	9879	243	12	2	94	10	5890
400	—	—	412	27	2	16	18	6867	386	8	—	60	13	3172	324	17	—	92	14	1186
500	—	—	516	4	1	95	23	3584	482	25	—	75	16	6465	405	21	1	90	17	6483
600	—	—	619	11	1	74	28	0300	579	12	—	90	19	9758	48[illegible]	25	2	88	21	1780
700	—	—	722	18	1	53	32	7017	675	29	1	5	23	3051	568	—	—	86	24	7077
800	—	—	825	25	1	32	37	3734	772	16	1	20	26	6344	649	4	1	84	28	2373
900	—	—	929	2	1	11	42	0151	869	3	1	35	29	9637	730	8	2	82	31	7670
1000	—	—	1032	9	—	90	46	7168	965	20	1	50	33	2930	811	13	—	80	35	2967
2000	—	—	2064	18	1	80	93	4336	1931	1	—	—	66	5860	1622	26	1	60	70	5934
3000	—	—	3096	27	2	71	40	1504	2897	11	1	50	99	8790	2434	9	2	41	5	8901
4000	—	—	4129	7	—	61	86	8672	3863	22	—	1	33	1720	3245	23	—	21	41	1868

Miara Chełmińska stara					Miara Magdeburska					Miara Wiedeńska		
Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Morgi	Sążnie □	Ułamki 10 sążnia □
1	—	283	21	1438	2	7	163	72	4904	30	199	540634
2	1	266	42	2877	4	15	147	44	9809	60	399	081268
3	2	249	63	4316	6	23	131	17	4713	90	598	621903
4	3	232	84	5755	9	1	114	89	9618	120	798	162537
5	4	216	5	7194	11	9	98	62	4522	150	997	703172
6	5	199	26	8635	13	17	82	34	9427	180	1197	243806
7	6	182	48	0072	15	25	66	7	4331	210	1396	784440
8	7	165	69	1511	18	3	49	79	9236	240	1596	325075
9	8	148	90	2950	20	11	33	52	4140	271	195	865709
10	9	132	11	4389	22	19	17	24	9045	301	395	406344
20	18	264	22	8779	45	8	34	49	8090	602	790	812688
30	28	96	34	3169	67	27	51	74	7135	903	1186	219032
41	7	228	45	7559	90	16	68	99	6181	1204	1581	625376
51	17	60	57	1949	113	5	86	24	5226	1506	377	031720
61	26	192	68	6339	135	24	103	49	4271	1807	772	438064
72	6	24	80	0729	158	13	120	74	3317	2108	1167	844408
82	15	156	91	5119	181	2	137	99	2362	2409	1563	250752
92	24	289	2	9509	203	21	155	24	1407	2711	358	657096
103	4	121	14	3899	226	10	172	49	0453	3012	754	063440
206	8	242	28	7799	452	21	164	98	0906	6024	1508	126880
309	13	63	43	1699	679	2	157	47	1359	9037	662	190320
412	17	184	57	5599	905	13	149	96	1812	12049	1416	253761
515	22	5	71	9498	1131	24	142	45	2265	15062	570	317201
618	26	126	86	3398	1358	5	134	94	2718	18074	1324	380641
722	—	248	—	7298	1584	16	127	43	3171	21087	478	444082
825	5	69	15	1198	1810	27	119	92	3625	24099	1232	507522
928	9	190	29	5097	2037	8	112	41	4078	27112	386	570962
1031	14	11	43	8997	2263	19	104	90	4531	30124	1140	634403
2062	28	22	87	7995	4527	9	29	80	9062	60249	681	268806
3094	12	34	31	6992	6790	28	134	71	3593	90374	221	903209
4125	26	45	75	5990	9054	18	59	61	8124	120498	1362	537612

TABLICA XII.

Zamiana Litewskiéj miary powierzchni na inne miary.

Miara Litewska				Miara Polska nowa						Miara Polska dawna					
Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □
—	—	—	1	—	—	—	1	27	2191	—	—	—	1	19	0082
—	—	—	2	—	—	—	2	54	4382	—	—	—	2	38	0164
—	—	—	3	—	—	—	3	81	6574	—	—	—	3	57	0247
—	—	—	4	—	—	—	5	8	8765	—	—	—	4	76	0329
—	—	—	5	—	—	—	6	36	0956	—	—	—	5	95	0412
—	—	—	6	—	—	—	7	63	3148	—	—	—	7	14	0494
—	—	—	7	—	—	—	8	90	5339	—	—	—	8	33	0577
—	—	—	8	—	—	—	10	17	7530	—	—	—	9	52	0659
—	—	—	9	—	—	—	11	44	9722	—	—	—	10	71	0742
—	—	—	10	—	—	—	12	72	1913	—	—	—	11	90	0824
—	—	—	20	—	—	—	25	44	3826	—	—	—	23	80	1648
—	—	—	30	—	—	—	38	16	5740	—	—	—	35	70	2473
—	—	—	40	—	—	—	50	88	7653	—	—	—	47	60	3297
—	—	—	50	—	—	—	63	60	9567	—	—	—	59	50	4122
—	—	—	60	—	—	—	76	33	1480	—	—	—	71	40	4946
—	—	—	70	—	—	—	89	5	3394	—	—	—	83	30	5771
—	—	—	80	—	—	1	1	77	5307	—	—	—	95	20	6595
—	—	—	90	—	—	1	14	49	7221	—	—	1	7	10	7420
—	—	1	—	—	—	1	27	21	9134	—	—	1	19	—	8244
—	—	2	—	—	—	2	54	43	8268	—	—	2	38	1	6489
—	1	—	—	—	1	—	81	65	7403	—	1	—	57	2	4733
—	2	—	—	—	2	1	63	31	4806	—	2	1	14	4	9467
—	3	—	—	—	3	2	44	97	2210	—	3	1	71	7	4201
—	4	—	—	—	5	—	26	62	9613	—	4	2	28	9	8935
—	5	—	—	—	6	1	8	28	7017	—	5	2	85	12	3669
—	6	—	—	—	7	1	89	94	4420	—	7	—	42	14	8403
—	7	—	—	—	8	2	71	60	1824	—	8	—	99	17	3137
—	8	—	—	—	10	—	53	25	9227	—	9	1	56	19	7871
—	9	—	—	—	11	1	34	91	6631	—	10	2	13	22	2604
—	10	—	—	—	12	2	16	57	4034	—	11	2	70	24	7338
—	20	—	—	—	25	1	13	14	8069	—	23	2	40	49	4677

Miara Chełmińska stara					Miara Chełmińska nowa					Miara Magdeburska					Miara Wiedeńska		
Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Morgi	Sążnie □	Ułamki 10 sążnia □
—	—	1	27	1153	—	—	1	23	2373	—	—	1	67	3799	—	6	599981
—	—	2	54	2307	—	—	2	46	4746	—	—	3	34	7598	—	13	199963
—	—	3	81	3460	—	—	3	69	7119	—	—	5	2	1398	—	19	799945
—	—	5	8	4614	—	—	4	92	9493	—	—	6	69	5197	—	26	399927
—	—	6	35	5768	—	—	6	16	1866	—	—	8	36	8997	—	32	999909
—	—	7	62	6921	—	—	7	39	4239	—	—	10	4	2796	—	39	599891
—	—	8	89	8075	—	—	8	62	6613	—	—	11	71	6595	—	46	199873
—	—	10	16	9229	—	—	9	85	8986	—	—	13	39	0395	—	52	799855
—	—	11	44	0382	—	—	11	9	1359	—	—	15	6	4194	—	59	399837
—	—	12	71	1536	—	—	12	32	3732	—	—	16	73	7994	—	65	999819
—	—	25	42	3072	—	—	24	64	7465	—	—	33	47	5988	—	131	999638
—	—	38	13	4609	—	—	36	97	1198	—	—	50	21	3982	—	197	999458
—	—	50	84	6145	—	—	49	29	4931	—	—	66	95	1976	—	263	999277
—	—	63	55	7682	—	—	61	61	8664	—	—	83	68	9970	—	329	999096
—	—	76	26	9218	—	—	73	94	2397	—	—	100	42	7964	—	395	998916
—	—	88	98	0755	—	—	86	26	6130	—	—	117	16	5958	—	461	998735
—	—	101	69	2291	—	—	98	58	9863	—	—	133	90	3953	—	527	998554
—	—	114	40	3828	—	—	110	91	3596	—	—	150	64	1947	—	593	998374
—	—	127	11	5364	—	—	123	23	7329	—	—	167	37	9941	—	659	998193
—	—	254	23	0729	—	—	246	47	4659	—	1	154	75	9882	—	1319	996387
—	1	81	34	6094	—	1	69	71	1989	—	2	142	13	9823	1	379	994580
—	2	162	69	2189	—	2	139	42	3978	—	5	104	27	9647	2	759	989161
—	3	244	3	8284	—	3	209	13	5967	—	8	66	41	9471	3	1139	983742
—	5	25	38	4379	—	4	278	84	7956	—	11	28	55	9295	4	1519	978323
—	6	106	73	0474	—	6	48	55	9945	—	13	170	69	9118	6	299	972903
—	7	188	7	6569	—	7	118	27	1934	—	16	132	83	8942	7	679	967484
—	8	269	42	2664	—	8	187	98	3924	—	19	94	97	8766	8	1059	962065
—	10	50	76	8758	—	9	257	69	5913	—	22	57	11	8590	9	1439	956646
—	11	132	11	4853	—	10	27	40	7902	—	25	19	25	8413	11	219	951226
—	12	213	46	0948	—	12	97	11	9891	—	27	161	39	8237	12	599	945807
—	25	126	92	1897	—	24	194	23	9782	1	25	142	79	6475	24	1199	891615

TABLICA XII.

Dalszy ciąg.

Miara Litewska				Miara Polska nowa						Miara Polska dawna					
Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □
1	—	—	—	1	8	—	49	72	2104	1	5	2	10	74	2016
2	—	—	—	2	16	—	99	44	4208	2	11	1	21	48	4033
3	—	—	—	3	24	1	49	16	6312	3	17	—	32	22	6049
4	—	—	—	5	2	1	98	88	8416	4	22	2	42	96	8066
5	—	—	—	6	10	2	48	61	0520	5	28	1	53	71	0082
6	—	—	—	7	18	2	98	33	2624	7	4	—	64	45	2099
7	—	—	—	8	27	—	48	5	4728	8	9	2	75	19	4115
8	—	—	—	10	5	—	97	77	6832	9	15	1	85	93	6132
9	—	—	—	11	13	1	47	49	8936	10	21	—	96	67	8148
10	—	—	—	12	21	1	97	22	1040	11	27	—	7	42	0165
20	—	—	—	25	13	—	94	44	2080	23	24	—	14	84	0330
30	—	—	—	38	4	2	91	66	3121	35	21	—	22	26	0495
40	—	—	—	50	26	1	88	88	4161	47	18	—	29	68	0661
50	—	—	—	63	18	—	86	10	5201	59	15	—	37	10	0826
60	—	—	—	76	9	2	83	32	6242	71	12	—	44	52	0991
70	—	—	—	89	1	1	80	54	7282	83	9	—	51	94	1157
80	—	—	—	101	23	—	77	76	8323	95	6	—	59	36	1322
90	—	—	—	114	14	2	74	98	9363	107	3	—	66	78	1487
100	—	—	—	127	6	1	72	21	0403	119	—	—	74	20	1652
200	—	—	—	254	13	—	44	42	0807	238	—	1	48	40	3305
300	—	—	—	381	19	2	16	63	1211	357	—	2	22	60	4958
400	—	—	—	508	26	—	88	84	1615	476	—	2	96	80	6611
500	—	—	—	636	2	2	61	5	2019	595	1	—	71	—	8264
600	—	—	—	763	9	1	33	26	2423	714	1	1	45	20	9917
700	—	—	—	890	16	—	5	47	2826	833	1	2	19	41	1570
800	—	—	—	1017	22	1	77	68	3230	952	1	2	93	61	3223
900	—	—	—	1144	29	—	49	89	3634	1071	2	—	67	81	4876
1000	—	—	—	1272	5	2	22	10	4038	1190	2	1	42	1	6529
2000	—	—	—	2544	11	1	44	20	8076	2380	4	2	84	3	3058
3000	—	—	—	3816	17	—	66	31	2115	3570	7	1	26	4	9587
4000	—	—	—	5088	22	2	88	41	6153	4760	9	2	68	6	6116

Miara Chełmińska stara					Miara Chełmińska nowa					Miara Magdeburska					Miara Wiedeńska		
Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Morgi	Sążnie □	Ułamki 10 sążnia □
1	8	40	38	2846	1	6	291	35	9674	2	23	124	19	4712	37	199	837422
2	16	80	76	5692	2	13	282	71	9348	5	17	68	38	9425	74	399	674845
3	24	121	14	8538	3	20	274	7	9023	8	11	12	58	4137	111	599	512267
5	2	161	53	1384	4	27	265	43	8697	11	4	136	77	8850	148	799	349690
6	10	201	91	4230	6	4	256	79	8371	13	28	80	97	3563	185	999	187113
7	18	242	29	7076	7	11	248	15	8046	16	22	25	16	8275	222	1199	024535
8	26	282	67	9922	8	18	239	51	7720	19	15	149	36	2988	259	1398	861958
10	5	23	6	2769	9	25	230	87	7395	22	9	93	55	7701	296	1598	699381
11	13	63	44	5615	11	2	222	23	7069	25	3	37	75	2413	334	198	536803
12	21	103	82	8461	12	9	213	59	6743	27	26	161	94	7126	371	398	374226
25	12	207	65	6922	24	19	127	19	3487	55	23	143	89	4252	742	796	748452
38	4	11	48	5383	36	29	40	79	0231	83	20	125	84	1379	1113	1195	122679
50	25	115	31	3845	49	8	254	38	6975	111	17	107	78	8505	1484	1593	496905
63	16	219	14	2306	61	18	167	98	3719	139	14	89	73	5632	1856	391	871132
76	8	22	97	0767	73	28	81	58	0462	167	11	71	68	2758	2227	790	245358
88	29	126	79	9229	86	7	295	17	7206	195	8	53	62	9885	2598	1188	619584
101	20	230	62	7690	98	17	208	77	3950	223	5	35	57	7011	2969	1586	993811
114	12	34	45	6151	110	27	122	37	0694	251	2	17	52	4137	3341	385	368037
127	3	138	28	4613	123	7	35	96	7438	278	28	179	47	1264	3712	783	742264
254	6	276	56	9226	246	14	71	93	4876	557	27	178	94	2528	7424	1567	484528
381	10	114	85	3839	369	21	107	90	2314	836	26	178	41	3793	11137	751	226792
508	13	253	13	8452	492	28	143	86	9752	1115	25	177	88	5057	14849	1534	969056
635	17	91	42	3066	616	5	179	83	7191	1394	24	177	35	6321	18562	718	711320
762	20	229	70	7679	739	12	215	80	4629	1673	23	176	82	7586	22274	1502	453584
889	24	67	99	2292	862	19	251	77	2067	1952	22	176	29	8850	25987	686	195848
1016	27	206	27	6905	985	26	287	73	9505	2231	21	175	77	0115	29699	1469	938112
1144	1	44	56	1519	1109	4	23	70	6944	2510	20	175	24	1378	33412	653	680376
1271	4	182	84	6132	1232	11	59	67	4382	2789	19	174	71	2644	37124	1437	422641
2542	9	65	69	2264	2464	22	119	34	8764	5579	9	169	42	5288	74249	1274	845282
3813	13	248	53	8396	3697	3	179	2	3147	8368	29	164	13	7932	111374	1112	267923
5084	18	131	38	4529	4929	14	238	69	7529	11158	19	158	85	0576	148499	949	690564

TABLICA XIII.

Zamiana Magdeburskiéy miary powierzchni na inne miary.

Miara Magdeburska			Miara Polska nowa						Miara Polska dawna						Miara Chełmińska stara				
Włóki	Morgi	Pręty □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □
—	—	1	—	—	—	—	76	0061	—	—	—	—	71	1006	—	—	—	75	9451
—	—	2	—	—	—	1	52	0123	—	—	—	1	42	2013	—	—	1	51	8902
—	—	3	—	—	—	2	28	0185	—	—	—	2	13	3019	—	—	2	27	8353
—	—	4	—	—	—	3	4	0247	—	—	—	2	84	4026	—	—	3	3	7804
—	—	5	—	—	—	3	80	0309	—	—	—	3	55	5033	—	—	3	79	7255
—	—	6	—	—	—	4	56	0371	—	—	—	4	26	6039	—	—	4	55	6706
—	—	7	—	—	—	5	32	0433	—	—	—	4	97	7046	—	—	5	31	6157
—	—	8	—	—	—	6	8	0495	—	—	—	5	68	8053	—	—	6	7	5608
—	—	9	—	—	—	6	84	0557	—	—	—	6	39	9059	—	—	6	83	5059
—	—	10	—	—	—	7	60	0619	—	—	—	7	11	0066	—	—	7	59	4510
—	—	20	—	—	—	15	20	1238	—	—	—	14	22	0132	—	—	15	18	9021
—	—	30	—	—	—	22	80	1857	—	—	—	21	33	0199	—	—	22	78	3532
—	—	40	—	—	—	30	40	2476	—	—	—	28	44	0265	—	—	30	37	8043
—	—	50	—	—	—	38	—	3095	—	—	—	35	55	0332	—	—	37	97	2554
—	—	60	—	—	—	45	60	3715	—	—	—	42	66	0398	—	—	45	56	7064
—	—	70	—	—	—	53	20	4334	—	—	—	49	77	0465	—	—	53	16	1575
—	—	80	—	—	—	60	80	4953	—	—	—	56	88	0531	—	—	60	75	6086
—	—	90	—	—	—	68	40	5572	—	—	—	63	99	0598	—	—	68	35	0597
—	—	100	—	—	—	76	—	6191	—	—	—	71	10	0664	—	—	75	94	5108
—	1	—	—	—	1	36	81	1145	—	—	1	27	98	1196	—	—	136	70	1194
—	2	—	—	—	2	73	62	2290	—	—	2	55	96	2392	—	—	273	40	2389
—	3	—	—	1	1	10	43	2435	—	1	—	83	94	3588	—	1	110	10	3584
—	4	—	—	1	2	47	24	4580	—	1	2	11	92	4784	—	1	216	80	4778
—	5	—	—	2	—	84	5	5725	—	2	—	39	90	5981	—	2	83	50	5973
—	6	—	—	2	2	20	86	6870	—	2	1	67	88	7177	—	2	220	20	7168
—	7	—	—	3	—	57	67	8015	—	2	2	95	86	8373	—	3	56	90	8363
—	8	—	—	3	1	94	48	9160	—	3	1	23	84	9569	—	3	193	60	9557
—	9	—	—	4	—	31	30	0306	—	3	2	51	83	0765	—	4	30	31	0752
—	10	—	—	4	1	68	11	1451	—	4	—	79	81	1962	—	4	167	1	1947
—	20	—	—	9	—	36	22	2902	—	8	1	59	62	3924	—	9	34	2	3894
1	—	—	—	13	2	4	33	4353	—	12	2	39	43	5886	—	13	201	3	5842

Miara Litewska						Miara Chełmińska nowa					Miara Wiedeńska		
Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Morgi	Sążnie □	Ułamki 10 sążnia □
—	—	—	—	59	7441	—	—	—	73	6272	—	3	943113
—	—	—	1	19	4883	—	—	1	47	2545	—	7	886227
—	—	—	1	79	2325	—	—	2	20	8818	—	11	829341
—	—	—	2	38	9767	—	—	2	94	5091	—	15	772454
—	—	—	2	98	7209	—	—	3	68	1364	—	19	715568
—	—	—	3	58	4651	—	—	4	41	7637	—	23	658682
—	—	—	4	18	2093	—	—	5	15	3910	—	27	601795
—	—	—	4	77	9535	—	—	5	89	0183	—	31	544909
—	—	—	5	37	6977	—	—	6	62	6456	—	35	488023
—	—	—	5	97	4419	—	—	7	36	2729	—	39	431137
—	—	—	11	94	8838	—	—	14	72	5459	—	78	862274
—	—	—	17	92	3258	—	—	22	8	8189	—	118	293411
—	—	—	23	89	7677	—	—	29	45	0918	—	157	724548
—	—	—	29	87	2097	—	—	36	81	3648	—	197	155685
—	—	—	35	84	6516	—	—	44	17	6378	—	236	586822
—	—	—	41	82	0936	—	—	51	53	9107	—	276	017959
—	—	—	47	79	5355	—	—	58	90	1837	—	315	449096
—	—	—	53	76	9775	—	—	66	26	4567	—	354	880233
—	—	—	59	74	4194	—	—	73	62	7297	—	394	311370
—	—	1	7	53	9550	—	—	132	52	9134	—	709	760466
—	—	2	15	7	9100	—	—	265	5	8269	—	1419	520933
—	1	—	22	61	8650	—	1	97	58	7403	1	529	281400
—	1	1	30	15	8200	—	1	230	11	6538	1	1239	041867
—	1	2	37	69	7750	—	2	62	64	5673	2	348	802333
—	2	—	45	23	7301	—	2	195	17	4807	2	1058	562800
—	2	1	52	77	6851	—	3	27	70	3942	3	168	323267
—	2	2	60	31	6401	—	3	160	23	3076	3	878	083734
—	3	—	67	85	5951	—	3	292	76	2211	3	1587	844200
—	3	1	75	39	5501	—	4	125	29	1346	4	697	604667
—	7	—	50	79	1003	—	8	250	58	2692	8	1395	209335
—	10	2	26	18	6505	—	13	75	87	4038	13	492	814002

TABLICA XIII.

Dalszy ciąg.

Miara Magdeburska			Miara Polska nowa						Miara Polska dawna						Miara Chełmińska stara				
Włóki	Morgi	Pręty □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □
2	—	—	—	27	1	8	66	8706	—	25	1	78	87	1772	—	27	102	7	1684
3	—	—	1	11	—	13	—	3060	1	8	1	18	30	7658	1	11	3	10	7527
4	—	—	1	24	2	17	33	7413	1	21	—	57	74	3544	1	24	204	14	3369
5	—	—	2	8	1	21	67	1767	2	3	2	97	17	9430	2	8	105	17	9212
6	—	—	2	22	—	26	—	6120	2	16	2	36	61	5316	2	22	6	21	5054
7	—	—	3	5	2	30	34	0474	2	29	1	76	5	1203	3	5	207	25	0897
8	—	—	3	19	1	34	67	4827	3	12	1	15	48	7089	3	19	108	28	6739
9	—	—	4	3	—	39	—	9181	3	25	—	54	92	2975	4	3	9	32	2581
10	—	—	4	16	2	43	34	3534	4	7	2	94	35	8861	4	16	210	35	8424
20	—	—	9	3	1	86	68	7069	8	15	2	88	71	7723	9	3	120	71	6848
30	—	—	13	20	1	39	3	0604	12	23	2	83	7	6584	13	20	31	7	5272
40	—	—	18	7	—	73	37	4139	17	1	2	77	43	5446	18	6	241	43	3697
50	—	—	22	24	—	16	71	7674	21	9	2	71	79	4308	22	23	151	79	2121
60	—	—	27	10	2	60	6	1209	25	17	2	66	15	3169	27	10	62	15	0545
70	—	—	31	27	2	3	40	4744	29	25	2	60	51	2031	31	26	272	50	8970
80	—	—	36	14	1	46	74	8279	34	3	2	54	87	0893	36	13	182	86	7394
90	—	—	41	1	—	90	9	1814	38	11	2	49	22	9754	41	—	93	22	5818
100	—	—	45	18	—	33	13	5349	42	19	2	43	58	8616	45	17	3	58	4243
200	—	—	91	6	—	66	87	0699	85	9	1	87	17	7233	91	4	7	16	8486
300	—	—	136	24	1	—	30	6048	127	29	1	30	76	5849	136	21	10	75	2729
400	—	—	182	12	1	33	74	1398	170	19	—	74	35	4466	182	8	14	33	6973
500	—	—	228	—	1	67	17	3748	213	9	—	17	94	3083	227	25	17	92	1216
600	—	—	273	18	2	—	61	2097	255	28	2	61	53	1699	273	12	21	50	5459
700	—	—	319	6	2	34	4	7447	298	18	2	5	12	0316	318	29	25	8	9702
800	—	—	364	24	2	67	48	2796	341	8	1	48	70	8933	364	16	28	67	3946
900	—	—	410	13	—	—	91	8146	383	28	—	92	29	7549	410	3	32	25	8189
1000	—	—	456	1	—	34	35	3496	426	18	—	35	88	6166	455	20	35	84	2432
2000	—	—	912	2	—	68	70	6992	853	6	—	71	77	2333	911	10	71	68	4865
3000	—	—	1368	3	1	3	6	0488	1279	24	1	7	65	8499	1367	—	107	52	7298
4000	—	—	1824	4	1	37	41	3984	1706	12	1	43	54	4666	1822	20	143	36	9731
5000	—	—	2280	5	1	71	76	7480	2133	—	1	79	43	0833	2278	10	179	21	2164

Miara Litewska						Miara Chełmińska nowa					Miara Wiedeńska		
Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Morgi	Sążnie □	Ułamki 10 Sążnia □
—	21	1	52	37	0113	—	26	151	74	8076	26	985	628005
1	2	—	78	55	9516	1	9	227	62	2114	39	1478	442008
1	13	—	4	74	6022	1	23	3	49	6152	53	371	256011
1	23	2	30	93	2528	2	6	79	37	0190	66	864	070014
2	4	1	57	11	9033	2	19	155	24	4229	79	1356	884017
2	15	—	83	30	5539	3	2	231	11	8267	93	249	698020
2	26	—	9	49	2045	3	16	6	99	2305	106	742	512023
3	6	2	35	67	8550	3	29	82	86	6343	119	1235	326026
3	17	1	61	86	5056	4	12	158	74	0381	133	128	140029
7	5	—	23	73	0113	8	25	17	48	0763	266	256	280059
10	22	1	85	59	5169	13	7	176	22	1145	399	384	420089
14	10	—	47	46	0226	17	20	34	96	1526	532	512	560119
17	27	2	9	32	5282	22	2	193	70	1908	665	640	700149
21	15	—	71	19	0339	26	15	52	44	2290	798	768	840179
25	2	2	33	5	5395	30	27	211	18	2672	931	896	980208
28	20	—	94	92	0452	35	10	69	92	3053	1064	1025	120238
32	7	2	56	78	5508	39	22	228	66	3435	1197	1153	260268
35	25	1	18	65	0565	44	5	87	40	3817	1330	1281	400298
71	20	2	37	30	1130	88	10	174	80	7634	2661	962	800596
107	16	—	55	95	1696	132	15	262	21	1452	3992	644	200896
143	11	1	74	60	2261	176	21	49	61	5269	5323	325	601193
179	6	2	93	25	2826	220	26	137	1	9087	6654	7	001491
215	2	1	11	90	3392	265	1	224	42	2904	7984	1288	401790
250	27	2	30	55	3957	309	7	11	82	6721	9315	969	802088
286	23	—	49	20	4522	353	12	99	23	0539	10646	651	202387
322	18	1	67	85	5088	397	17	186	63	4356	11977	332	602685
358	13	2	86	50	5653	441	22	274	3	8174	13308	14	002983
716	27	2	73	1	1306	883	15	248	7	6348	26616	28	005967
1075	11	2	59	51	6960	1325	8	222	11	4522	39924	42	008951
1433	25	2	46	2	2613	1767	1	196	15	2696	53232	56	011935
1792	9	2	32	52	8266	2208	24	170	19	0870	66540	70	014918

TABLICA XIV.

Zamiana Więdeńskiéy miary powierzchni na inne miary.

Miara Wiedeńska		Miara Polska nowa						Miara Polska dawna						Miara Litewska					
Morgi	Sążnie □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □
—	1	—	—	—	—	19	2756	—	—	—	—	18	0315	—	—	—	—	15	1515
—	2	—	—	—	—	38	5513	—	—	—	—	36	0631	—	—	—	—	30	3031
—	3	—	—	—	—	57	8270	—	—	—	—	54	0947	—	—	—	—	45	4546
—	4	—	—	—	—	77	1026	—	—	—	—	72	1263	—	—	—	—	60	6062
—	5	—	—	—	—	96	3783	—	—	—	—	90	1579	—	—	—	—	75	7577
—	6	—	—	—	1	15	6540	—	—	—	1	8	1895	—	—	—	—	90	9093
—	7	—	—	—	1	34	9297	—	—	—	1	26	2211	—	—	—	1	6	0608
—	8	—	—	—	1	54	2053	—	—	—	1	44	2527	—	—	—	1	21	2124
—	9	—	—	—	1	73	4810	—	—	—	1	62	2843	—	—	—	1	36	3640
—	10	—	—	—	1	92	7567	—	—	—	1	80	3159	—	—	—	1	51	5155
—	20	—	—	—	3	85	5134	—	—	—	3	60	6319	—	—	—	3	3	0311
—	30	—	—	—	5	78	2702	—	—	—	5	40	9479	—	—	—	4	54	5466
—	40	—	—	—	7	71	0269	—	—	—	7	21	2639	—	—	—	6	6	0622
—	50	—	—	—	9	63	7836	—	—	—	9	1	5799	—	—	—	7	57	5778
—	60	—	—	—	11	56	5404	—	—	—	10	81	8959	—	—	—	9	9	0933
—	70	—	—	—	13	49	2971	—	—	—	12	62	2119	—	—	—	10	60	6089
—	80	—	—	—	15	42	0538	—	—	—	14	42	5278	—	—	—	12	12	1245
—	90	—	—	—	17	34	8106	—	—	—	16	22	8438	—	—	—	13	63	6400
—	100	—	—	—	19	27	5673	—	—	—	18	3	1598	—	—	—	15	15	1556
—	200	—	—	—	38	55	1347	—	—	—	36	6	3197	—	—	—	30	30	3112
—	300	—	—	—	57	82	7020	—	—	—	54	9	4796	—	—	—	45	45	4668
—	400	—	—	—	77	10	2694	—	—	—	72	12	6394	—	—	—	60	60	6225
—	500	—	—	—	96	37	8368	—	—	—	90	15	7993	—	—	—	75	75	7781
—	600	—	—	1	15	65	4041	—	—	1	8	18	9592	—	—	—	90	90	9337
—	700	—	—	1	34	92	9715	—	—	1	26	22	1191	—	—	1	6	6	0893
—	800	—	—	1	54	20	5389	—	—	1	44	25	2789	—	—	1	21	21	2459
—	900	—	—	1	73	48	1062	—	—	1	62	28	4388	—	—	1	36	36	4006
—	1000	—	—	1	92	75	6737	—	—	1	80	31	5987	—	—	1	51	51	5562
1	—	—	1	—	8	41	0778	—	—	2	88	50	5579	—	—	2	42	42	4900
2	—	—	2	—	16	82	1556	—	1	2	77	1	1159	—	1	1	84	84	9800
3	—	—	3	—	25	23	2334	—	2	2	65	51	6738	—	2	1	27	27	4700

Miara Chełmińska stara					Miara Chełmińska nowa					Miara Magdeburska				
Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □
—	—	—	19	2599	—	—	—	18	6723	—	—	—	25	3606
—	—	—	38	5199	—	—	—	37	3447	—	—	—	50	7213
—	—	—	57	7798	—	—	—	56	0171	—	—	—	76	0819
—	—	—	77	0398	—	—	—	74	6894	—	—	1	1	4426
—	—	—	96	2997	—	—	—	93	3618	—	—	1	26	8033
—	—	1	15	5597	—	—	1	12	0342	—	—	1	52	1639
—	—	1	34	8196	—	—	1	30	7066	—	—	1	77	5246
—	—	1	54	0796	—	—	1	49	3789	—	—	2	2	8852
—	—	1	73	3395	—	—	1	68	0513	—	—	2	28	2459
—	—	1	92	5995	—	—	1	86	7237	—	—	2	53	6066
—	—	3	85	1990	—	—	3	73	4474	—	—	5	7	2132
—	—	5	77	7985	—	—	5	60	1711	—	—	7	60	8198
—	—	7	70	3980	—	—	7	46	8948	—	—	10	14	4264
—	—	9	62	9975	—	—	9	33	6185	—	—	12	68	0330
—	—	11	55	5970	—	—	11	20	3423	—	—	15	21	6396
—	—	13	48	1965	—	—	13	7	0660	—	—	17	75	2463
—	—	15	40	7960	—	—	14	93	7897	—	—	20	28	8529
—	—	17	33	3955	—	—	16	80	5134	—	—	22	82	4595
—	—	19	25	9950	—	—	18	67	2371	—	—	25	36	0661
—	—	38	51	9900	—	—	37	34	4743	—	—	50	72	1322
—	—	57	77	9851	—	—	56	1	7115	—	—	76	8	1984
—	—	77	3	9801	—	—	74	68	9487	—	—	101	24	2645
—	—	96	29	9751	—	—	93	36	1859	—	—	126	80	3307
—	—	115	55	9702	—	—	112	3	4231	—	—	152	16	3968
—	—	134	81	9652	—	—	130	70	6603	—	—	177	52	4630
—	—	154	7	9603	—	—	149	37	8975	—	1	22	88	5291
—	—	173	33	9553	—	—	168	5	1347	—	1	48	24	5953
—	—	192	59	9503	—	—	186	72	3718	—	1	73	60	6614
—	1	8	15	9206	—	—	298	75	7950	—	2	45	77	0583
—	2	16	31	8412	—	1	297	51	5900	—	4	91	54	1166
—	3	24	47	7618	—	2	296	27	3850	—	6	137	31	1750

TABLICA XIV.

Dalszy ciąg.

Miara Wiedeńska		Miara Polska nowa						Miara Polska dawna						Miara Litewska					
Morgi	Sążnie □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Sznury □	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □
4	—	—	4	—	33	64	3112	—	3	2	54	2	2318	—	3	—	69	69	9600
5	—	—	5	—	42	5	3890	—	4	2	42	52	7898	—	4	—	12	12	4500
6	—	—	6	—	50	46	4668	—	5	2	31	3	3477	—	4	2	54	54	9400
7	—	—	7	—	58	87	5446	—	6	2	19	53	9057	—	5	1	96	97	4300
8	—	—	8	—	67	28	6224	—	7	2	8	4	4637	—	6	1	39	39	9200
9	—	—	9	—	75	69	7002	—	8	1	96	55	0216	—	7	—	81	82	4100
10	—	—	10	—	84	10	7780	—	9	1	85	5	5796	—	8	—	24	24	9000
20	—	—	20	1	68	21	5560	—	19	—	70	11	1592	—	16	—	48	49	8000
30	—	1	—	2	52	32	3340	—	28	2	55	16	7389	—	24	—	72	74	7000
40	—	1	11	—	36	43	1120	1	8	1	40	22	3185	1	2	—	96	99	6000
50	—	1	21	1	20	53	8900	1	18	—	25	27	8982	1	10	1	21	24	5000
60	—	2	1	2	4	64	6680	1	27	2	10	33	4778	1	18	1	45	49	4000
70	—	2	11	2	88	75	4460	2	7	—	95	39	0575	1	26	1	69	74	3000
80	—	2	22	—	72	86	2240	2	16	2	80	44	6371	2	4	1	93	99	2000
90	—	3	2	1	56	97	0020	2	26	1	65	50	2167	2	12	2	18	24	1000
100	—	3	12	2	41	7	7801	3	6	—	50	55	7964	2	20	2	42	49	0000
200	—	6	25	1	82	15	5602	6	12	1	1	11	5928	5	11	1	84	98	0000
300	—	10	8	1	23	23	3403	9	18	1	51	67	3893	8	2	1	27	47	0000
400	—	13	21	—	64	31	1204	12	24	2	2	23	1857	10	23	—	69	96	0000
500	—	17	4	—	5	38	9005	16	—	2	52	78	9822	13	14	—	12	45	0000
600	—	20	16	2	46	46	6806	19	7	—	3	34	7786	16	4	2	54	94	0000
700	—	23	29	1	87	54	4607	22	13	—	53	90	5750	18	25	1	97	43	0000
800	—	27	12	1	28	62	2408	25	19	1	4	46	3715	21	16	1	39	92	0000
900	—	30	25	—	69	70	0209	28	25	1	55	2	1679	24	7	—	82	41	0000
1000	—	34	8	—	10	77	8010	32	1	2	5	57	9644	26	28	—	24	90	0000
2000	—	68	16	—	21	55	6020	64	3	1	11	15	9288	53	26	—	49	80	0000
3000	—	102	24	—	32	33	4031	96	5	—	16	73	8932	80	24	—	74	70	0000
4000	—	137	2	—	43	11	2041	128	6	2	22	31	8576	107	22	—	99	60	0000
5000	—	171	10	—	53	89	0051	160	8	1	27	89	8220	134	20	1	24	50	0000
6000	—	205	18	—	64	66	8062	192	10	—	33	47	7864	161	18	1	49	40	0000
7000	—	239	26	—	75	44	6072	224	11	2	39	5	7508	188	16	1	74	30	0000

Miara Chełmińska stara					Miara Chełmińska nowa					Miara Magdeburska				
Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □	Włóki	Morgi	Pręty □	Pręciki □	Ułamki 10 pręcika □
—	4	32	63	6825	—	3	295	3	1801	—	9	—	30	8233
—	5	40	79	6031	—	4	293	78	9751	—	11	48	85	2917
—	6	48	95	5237	—	5	292	54	7701	—	13	94	62	3500
—	7	57	11	4444	—	6	291	30	5651	—	15	140	39	4084
—	8	65	27	3650	—	7	290	6	3602	—	18	6	16	4667
—	9	73	43	2856	—	8	288	82	1552	—	20	51	93	5251
—	10	81	59	2063	—	9	287	57	9502	—	22	97	70	5834
—	20	163	18	4126	—	19	275	15	9005	1	15	15	41	1669
1	—	244	77	6189	—	29	262	73	8508	2	7	113	11	7504
1	11	26	36	8253	1	9	250	31	8010	3	—	30	82	3339
1	21	107	96	0316	1	19	237	89	7513	3	22	128	52	9174
2	1	189	55	2379	1	29	225	47	7016	4	15	46	23	5009
2	11	271	14	4442	2	9	213	5	6518	5	7	143	94	0844
2	22	52	73	6506	2	19	200	63	6021	6	—	61	64	6679
3	2	134	32	8569	2	29	188	21	5524	6	22	159	35	2513
3	12	215	92	0632	3	9	175	79	5026	7	15	77	5	8348
6	25	131	84	1265	6	19	51	59	0053	15	—	154	11	6697
10	8	47	76	1898	9	28	227	38	5080	22	16	51	17	5046
13	20	263	68	2530	13	8	103	18	0106	30	1	128	23	3395
17	3	179	60	3163	16	17	278	97	5133	37	17	25	29	1743
20	16	95	52	3796	19	27	154	77	0160	45	2	102	35	0092
23	29	11	44	4429	23	7	30	56	5187	52	17	179	40	8441
27	11	227	36	5061	26	16	206	36	0213	60	3	76	46	6790
30	24	143	28	5694	29	26	82	15	5240	67	18	153	52	5138
34	7	59	20	6327	33	5	257	95	0267	75	4	50	58	3487
68	14	118	41	2654	66	11	215	90	0534	150	8	101	16	6975
102	21	177	61	8981	99	17	173	85	0802	225	12	151	75	0462
136	28	236	82	5309	132	23	131	80	1069	300	17	22	33	3950
171	5	296	3	1636	165	29	89	76	1337	375	21	72	91	7437
205	13	55	23	7963	199	5	47	70	1604	450	25	123	50	0925
239	20	114	44	4291	232	11	5	65	1872	525	29	174	8	4412

TABLICA XV.

Zamiana miary Polskiéj nowéj, Magdeburskiéj i Reńskiéj lasowéj.

UWAGA. Miara Reńska o któréj się dotąd mówiło, często dawniéj w kraju naszym używaną była. Pręt téj miary składa się z 12 stóp = 139,13 linii franc. daw., i jest zasadą morgów Magdeburskich (po 180 prętów □) i Reńskich: polnego który zawiera 120 prętów □ i leśnego mającego 160 prętów □; pręt po 144 stóp □.

W niektórych jednak dziełach np. Nauka leśna przez G. L. Hartig, Tom II, karta 144 wydania 4, znajdujemy wzmiankę o innym morgu Reńskim leśnym który zawiera 160 prętów □, po 256 stóp □, to jest że długość pręta = 16 stóp, zatém o 4 stopy większa od zwyczajnego. Taki morg używa się tylko w leśnictwie. Dla rozróżnienia od innych, nazwiemy tę miarę: *Reńską lasową*. Z porównania jéj z miarą Polską i Magdeburską następująca wypada tablica.

A. *Miara długości.*

Polskie nowe Pręty	Reńskie 12 stopowe Pręty	Reńskie 12 stopowe Ułamki 10 pręta	Reńskie 16 stopowe Pręty	Reńskie 16 stopowe Ułamki 10 pręta	Reńskie 12 stopowe Pręty	Polskie nowe Pręty	Polskie nowe Ułamki 10 pręta	Reńskie 16 stopowe Pręty	Reńskie 16 stopowe Ułamki 10 pręta	Reńskie 16 stopowe Pręty	Polskie nowe Pręty	Polskie nowe Ułamki 10 pręta	Reńskie 12 stopowe Pręty	Reńskie 12 stopowe Ułamki 10 pręta
1	1	1470	0	8602	1	0	8718	0	7500	1	1	1624	1	3333
2	2	2940	1	7205	2	1	7436	1	5000	2	2	3248	2	6666
3	3	4410	2	5808	3	2	6154	2	2500	3	3	4872	4	0000
4	4	5881	3	4410	4	3	4872	3	0000	4	4	6496	5	3333
5	5	7351	4	3013	5	4	3590	3	7500	5	5	8121	6	6666
6	6	8821	5	1616	6	5	2308	4	5000	6	6	9745	8	0000
7	8	0292	6	0219	7	6	1027	5	2500	7	8	1369	9	3333
8	9	1762	6	8821	8	6	9745	6	0000	8	9	2993	10	6666
9	10	3232	7	7424	9	7	8463	6	7500	9	10	4617	12	0000
10	11	4703	8	6027	10	8	7181	7	5000	10	11	6242	13	3333
20	22	9406	17	2054	20	17	4363	15	0000	20	23	2484	26	6666
30	34	4109	25	8082	30	26	1544	22	5000	30	34	8726	40	0000
40	45	8812	34	4109	40	34	8726	30	0000	40	46	4968	53	3333
50	57	3515	43	0136	50	43	5907	37	5000	50	58	1210	66	6666
60	68	8219	51	6164	60	52	3089	45	0000	60	69	7452	80	0000
70	80	2922	60	2191	70	61	0270	52	5000	70	81	3694	93	3333
80	91	7625	68	8219	80	69	7452	60	0000	80	92	9936	106	6666
90	103	2328	77	4246	90	78	4633	67	5000	90	104	6178	120	0000
100	114	7031	86	0273	100	87	1815	75	0000	100	116	2420	133	3333

B. *Miara powierzchni.*

Miara Pol: nowa: Morgi	Miara Pol: nowa: Pręty □	Miara Magdeburska Morgi	Miara Magdeburska Pręty □	Miara Magdeburska Ułamki 10 pręta □	Miara Reńska lasowa Morgi	Miara Reńska lasowa Pręty □	Miara Reńska lasowa Ułamki 10 pręta □	Miara Magd: Morgi	Miara Magd: Pręty □	Miara Polsko nowa Morgi	Miara Polsko nowa Pręty □	Miara Polsko nowa Ułamki 10 pręta □	Miara Reńska lasowa Morgi	Miara Reńska lasowa Pręty □	Miara Reńska lasowa Ułamki 10 pręta □	Miara Reń: las: Morgi	Miara Reń: las: Pręty □	Miara Polska nowa Morgi	Miara Polska nowa Pręty □	Miara Polska nowa Ułamki 10 pręta □	Miara Magdeburska Morgi	Miara Magdeburska Pręty □	Miara Magdeburska Ułamki 10 pręta □
—	1	—	1	3157	—	0	7400	—	1	—	0	7601	—	0	5625	—	1	—	1	3512	—	1	7777
—	2	—	2	6314	—	1	4801	—	2	—	1	5201	—	1	1250	—	2	—	2	7024	—	3	5555
—	3	—	3	9470	—	2	2202	—	3	—	2	2802	—	1	6875	—	3	—	4	0537	—	5	3333
—	4	—	5	2627	—	2	9603	—	4	—	3	0402	—	2	2500	—	4	—	5	4049	—	7	1111
—	5	—	6	5784	—	3	7003	—	5	—	3	8003	—	2	8125	—	5	—	6	7561	—	8	8888
—	6	—	7	8941	—	4	4404	—	6	—	4	5604	—	3	3750	—	6	—	8	1073	—	10	6666
—	7	—	9	2098	—	5	1805	—	7	—	5	3204	—	3	9375	—	7	—	9	4585	—	12	4444
—	8	—	10	5255	—	5	9206	—	8	—	6	0805	—	4	5000	—	8	—	10	8098	—	14	2222
—	9	—	11	8411	—	6	6606	—	9	—	6	8406	—	5	0625	—	9	—	12	1610	—	15	9999
—	10	—	13	1568	—	7	4006	—	10	—	7	6006	—	5	6250	—	10	—	13	5122	—	17	7777
1	—	2	034	7045	1	062	0216	1	—	—	136	8111	—	101	2500	1	—	—	216	1953	1	104	4444
2	—	4	069	4091	2	124	0432	2	—	—	273	6222	1	042	5000	2	—	1	132	3906	3	028	8888
3	—	6	104	1137	4	026	0648	3	—	1	110	4324	1	143	7500	3	—	2	048	5859	4	133	3333
4	—	8	138	8183	5	088	0864	4	—	1	247	2445	2	085	0000	4	—	2	264	7812	6	057	7777
5	—	10	173	5229	6	150	1080	5	—	2	084	0557	3	026	2500	5	—	3	180	9769	7	162	2222
6	—	13	028	2275	8	052	1296	6	—	2	220	8668	3	127	5000	6	—	4	097	1718	9	086	6666
7	—	15	062	9320	9	114	1512	7	—	3	057	6780	4	068	7500	7	—	5	013	3671	10	011	1111
8	—	17	097	6366	11	016	1728	8	—	3	194	4891	5	010	0000	8	—	5	229	5624	12	115	5555
9	—	19	132	3412	12	078	1944	9	—	4	031	3003	5	111	2500	9	—	6	145	7581	14	039	9999
10	—	21	167	0458	13	140	2161	10	—	4	168	1114	6	052	5000	10	—	7	061	9538	15	144	4444
20	—	43	154	0917	27	120	4322	20	—	9	036	2229	12	105	0000	20	—	14	123	9076	31	108	8888
30	—	65	141	1375	41	100	6483	30	—	13	204	3343	18	157	5000	30	—	21	185	8614	47	073	3333
40	—	87	128	1834	55	080	8644	40	—	18	072	4457	25	050	0900	40	—	28	247	8152	63	037	7777
50	—	109	115	2292	69	061	0805	50	—	22	240	5572	31	102	5000	50	—	36	009	7694	79	002	2222
60	—	131	102	2751	83	041	2966	60	—	27	108	6687	37	155	0000	60	—	43	071	7228	94	146	6666
70	—	153	089	3209	97	021	5127	70	—	31	276	7800	44	047	5000	70	—	50	133	6766	110	111	1111
80	—	175	076	3668	111	001	7228	80	—	36	144	8914	50	100	0000	80	—	57	195	6304	126	075	5555
90	—	197	063	4126	124	141	9449	90	—	41	013	0030	56	152	5000	90	—	64	257	5846	142	039	9999
100	—	219	050	4584	138	122	1610	100	—	45	181	1144	63	045	0000	100	—	72	019	5389	158	004	4444

Podział miar powierzchni porównanych z sobą w poprzedzających Tablicach jest następujący:

1. Co do miar Polskich Koronnych i Litewskich.

Włóka zawiéra 30 morgów	Pręt □ zawiéra 100 pręcików □.
Morg „ 3 sznury □.	Pręcik □ „ 100 ławek □.
Sznur □ „ 100 prętów □	

2. Stara i nowa Chełmińska miara podobnie się dzielą. Morg = 300 Prętów □.

3. Miara Magdeburska.

Włóka ma także 30 morgów, lecz morg zawiera tylko 180 prętów □ reńskich. — Podział pręta □ jak wyżéj.

4. Miara Wiedeńska.

Joch czyli morg zawiera 1600 sążni □, to jest 400 prętów □.

BIBLIOTEKA GŁ. A. G. H.

62.076
К 3461
1960

220

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
AKADEMII GÓRNICZO HUTNICZEJ
61663

Nie wypożycza się
NZB 17611