

# METER-SYSTEMET.

MED TALRIKA RÄKNEUPPGIFTER.

FÖR SKOLOR OCH TILL LEDNING VID SJELFUNDERVISNING

FRÅNSKRAFT AF

J. BÄCKMAN,

BERÄKNINGS- OCH RÄKNELÄRARE.

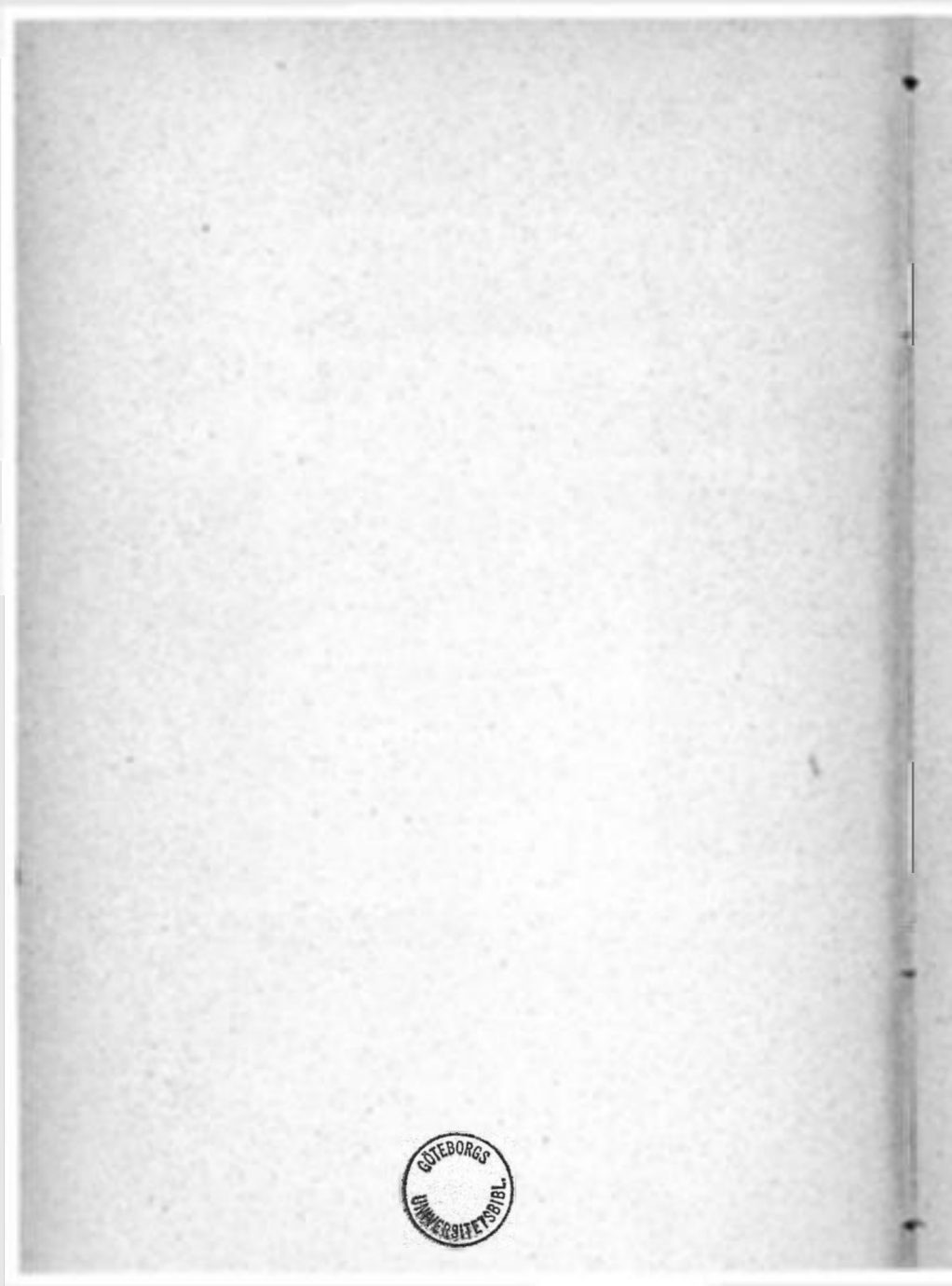
MED 11 AFSTÄMNINGAR.

Öfversatt af och med ett tillägg af den författares hustru.

STOCKHOLM

A. WILHELMSSONS BOKFÖRLAGS- OCH TRYCKERI-FÖRLAG.

1888. 100 N:o. 1000. 1000. 1000.



## Förord.

Vid utarbetandet af denna kurs har jag sökt genomföra den grundsatsen, att vid undervisningen ett ämne bör framställas steg för steg eller del efter del, hvardera med sorgfällig öfning, hvarigenom det blir lärjungen möjligt att slutligen klart uppfatta det hela. Denna kurs har derföre blifvit framställd i twenne hufvudafdelningar, den ena upptagande det metriska systemet ensamt, med reduktioner och andra vanliga räkneöfningar, utan afseende på dessa måtts förhållande till de svenska; den andra hufvudafdelningen deremot, som förutsätter säker kännedom af den första, behandlar reduktioner af de metriska måtten till de svenska, och tvärt om. Inom hvardera af dessa hufvudafdelningar framställes särskildt om längdmått, ytmått, rymdmått och vikt, för att hos lärjungen befordra nödig kunskap om och vana vid behandlingen af hwart och ett för sig. De afbildningar, som i första afdelningen ingå, äro afsedda att underlätta en klar uppfattning af ämnet.

Inom **första afdelningen** äro räkneuppgifterna så ordnade, att första flokken deraf innefattar uppgifter med hela tal, den andra med decimalbråk och den tredje flokken med vanliga bråk. Emedan en stor del af dessa uppgifter kunna, efter tillbörliga förberedande öfningar, af lärjungarne lösas i hufvudet, har jag ej ansett nödigt att här anföra särskilda hufvudräkningsuppgifter. I **andra afdelningen** deremot äro de särskilda punkterna om längdmått, ytmått, rymdmått och vikt framställda i två moment hvardera, af hvilka det första, som behandlar ungefärlig beräkning, är uteslutande afsedt för hufvudräkning, hvarföre också värdena der blifvit afrundade för att underlätta lösningen (jmf. sid. 28).

Genom en blick på det hela visar sig äfvenledes, att denna kurs förutsätter hos lärjungen kunskap om och färdighet i behandlingen af hela tal och vanliga sorter, hvarföre jag också upptagit endast räkneuppgifter för de olika räknesätten, men ej någon teori för dessa räknesätt. — I öfrigt har jag sökt framställa ämnet så, att kursen kunde tjena ej blott såsom **skolbok**, utan och såsom **hjälpreda vid sjelfundervisning** för äldre personer, hvilka finna sig föranlätna att göra sig förtrogn med det metriska systemet. I detta senare hänseende har jag särskildt haft våra folkskolelärare i sigte, hvilka hafva äfven den uppgiften att sprida kunskap om detta ämne till sina lärjungar och derigenom, under tidernas lopp, till den stora massan af befolkningen.

Vid kursens bearbetning har jag noga följt Kongl. Förordningen om mått och vikt den 22 Nov. 1878, hvars § 58 har följande lydelse:

»Då nu gällande mått eller vikt skall omföras till mått eller vikt efter det metriska systemet, eller tvärt om, gäller till efterrättelse, beträffande

a) *längdmått*

att en fot .....	är lika med	0,29690 meter,
» en ref .....	» » »	29,690 »
» en mil .....	» » »	10,689 kilometer,
» en meter .....	» » »	3,3681 fot,
» en kilometer .....	» » »	3,368,1 »
» en myriameter eller nymil .....	» » »	0,9356 mil eller 33,681 fot;

b) *ytmått*

att en kvadratfot .....	är lika med	0,08815 qv.-meter,
» en kvadratref .....	» » »	8,815 ar,
» ett tunnland .....	» » »	0,4936 hektar,
» en kvadratmeter .....	» » »	11,344 kvadratfot,
» ett hektar .....	» » »	11,344 kvadratref eller 2,0257 tunnland;

c) *rymdmått*

att en kubikfot .....	är lika med	0,02617 kubikmeter,
» en kanna .....	» » »	2,617 liter,
» en kubikmeter .....	» » »	38,21 kubikfot,
» en liter .....	» » »	0,3821 kanna,
» en hektoliter .....	» » »	38,21 kannor;

d) *vikt*

att ett skålpund .....	är lika med	0,425076 kilogram,
» en centner .....	» » »	42,5076 »
» en nyläst .....	» » »	4,250,76 »
» ett kilogram .....	» » »	2,35252 skålpund.»

## I. Det metriskä mått- och vigtsystemet.

Vid 1876 års riksdag beslöts, att det franska eller *metriskä mått- och vigtsystemet* skall införas till bruk i allmän handel och rörelse i Sverige, sedan det samma nu mera blifvit antaget i de flesta andra europeiska länder, nemligen, förutom i Frankrike, äfven i Norge, Tyska riket och Österrike, Holland och Belgien, Spanien och Portugal, Schweiz, Italien, Grekland och Turkiet. Dess införande i Sverige bestämdes att ske efter hand under åren 1879—1888.

Metersystemet har sitt namn af *meter*, som inom det samma utgör grundenheten för *längdmättet*, och på hvilken, med dess delar, hela systemet, deribland äfven vigten, ursprungligen grundades. *Qvadraten på metern* är nemligen den allmänna enheten för *ytmättet*; *kuben på metern* den allmänna enheten för *rymdmättet*; och vigten af det vatten, som rymmes i kuben på en viss del af metern, är enheten för *vigten*. Det är derföre om meterns längd man i första rummet bör förskaffa sig en tydlig föreställning, för att sedermera kunna få klara begrepp om systemets öfriga delar.

Mättet *meter* har sålunda uppkommit. Låt närtstående bild föreställa östra halfklotet af jorden, så att N betecknar norra och S södra polen samt linien EQ eqvatorn. Fjerdedels cirklarne EN, QN eller hvilka andra fjerdedels cirkclar som helst, hvilka gå från någon punkt på eqvatorn till norra polen, äro då meridianbågar. Genom mätning och beräkning har man nu noga utrönt afståndet från jordens norra pol N till eqvatorn EQ längs efter en meridianbåge (EN, QN eller någon annan). Detta afstånd har man delat i 10 millioner lika stora

