

Decimalsystemet

Historien bakom den första ryska översättningen av Swedenborg

Den första ryska översättningen av Emanuel Swedenborg har återfunnits i Ryska Vetenskapsakademiens arkiv i Sankt Petersburg. Det handlar inte om ett teologiskt verk skrivet av en andeskådare, som man skulle kunna ha trott, utan en naturvetenskaplig text skriven av en ung matematiker.¹ Närmare bestämt rör det sig om en översättning från tiden just före nyåret 1725 av Swedenborgs *Förslag til vårt mynts och måls indelning* från 1719. I det följande tecknas bakgrunden till denna översättning, betydelsen av Swedenborgs text och hur det kom sig att den översattes till ryska.

En rysk spion

Som assessor i Kungliga Bergskollegium mötte Swedenborg i Stockholm den ryske historikern och bergsmannen Vasilij Nikitij Tatisjtjev som var på besök i Sverige åren 1724–1726 för att samla information om svensk bergshantering, framstående manufakturer och annan teknisk verksamhet. De möttes ett par gånger och diskuterade bergsbruk och mineralogi, men också matematik och metrologiska frågor rörande indelningen av mått och mynt. Samtalen fördes sannolikt på latin eller möjligtvis på tyska. Tatisjtjev hade initierade kunskaper om sibiriskt bergsbruk. Av tsaren hade han 1720 sänts ut för att upptäcka nya malmfyndigheter i Sibirien. Han fann, berättar Swedenborg i sitt verk om kopparen, *De cupro* (1734), bland annat kopparmalm vid floderna Utka och Iset, vid staden Kungur, i Perm vid floden Kama, vid klostret Piskoj och grundlade metallstaden Jekaterinburg. Samma år träffade Tatisjtjev Swedenborgs kusin, den historieintresserade ryttmästaren Peter Schönström den yngre, som hölls som krigsfånge i saltsjuderiornten

Solikamsk.² De hade mötts åtminstone en gång tidigare, om än flyktigt, på var sin sida om frontlinjen vid slaget vid Poltava 1709. Tatisjtjev sårades, Schönström tillfångatogs och Karl XII flydde. Även Schönström hade intresse för bergsbruk. Väl hemkommen till Sverige efter freden författade han en relation om de sibiriska bergverken, som för övrigt Swedenborg fick en kopia av.³

I Bergskollegium oroades man över uppstickaren på råvarumarknaden, och man förde diskussioner om att skicka några personer inkognito för att bedriva industrispionage i Ryssland. De ryska bergverken sågs alltmer som allvarliga konkurrenter. Motsvarande intresse hade Ryssland för svenskt bergsbruk. Det var just en av anledningarna till att Tatisjtjev vistades i Sverige. På tsarens befallning skulle han studera den ansedda svenska bergshantering, samt att sätta sig in i manufakturernas och myntverks organisation och tillstånd. Därtill skulle han se till att värva svenska yrkesmän till bergverken i Ural, och hitta lärlingsplatser för unga ryssar vid svenska bergsbruk. Vid ett möte i Bergskollegium i februari 1725, då Swedenborg var närvarande, överlämnade Tatisjtjev en karta över ryska bergverk i Ural.⁴ Samma karta kom Swedenborg att införa i sitt verk om järnet, *De ferro* (1734). Tidigare hade Swedenborg hänvisat i manuskriptet *De sulphure* (ca 1724–1727) till Tatisjtjev i fråga om uppgifter om ett slags rent svavel i bergen vid Kazan.⁵ Säkert var detta några av samtalsämnen, vid sidan av det decimala måttssystemet, som Swedenborg dryftade med Tatisjtjev under dennes besök i Sverige. Tatisjtjev kan i det närmaste kallas för en säkerhetspolitisk spion, för uppdraget gällde inte bara bergshantering utan också att ta reda på, enligt en rapport från 1726, ”den svenska regeringens uppenbara handlingar och dolda avsikter”.⁶

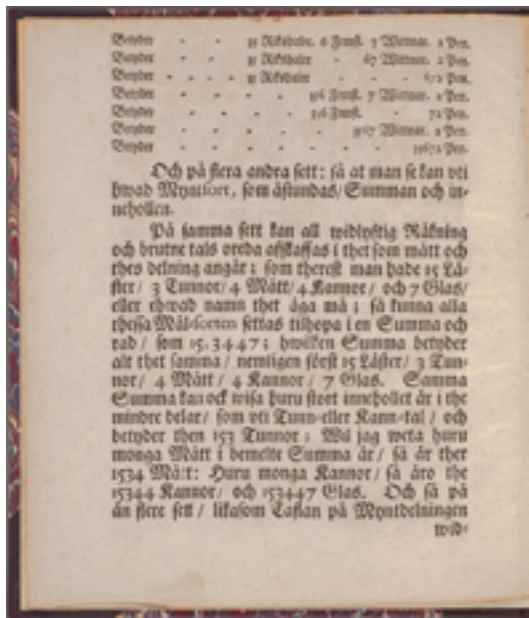
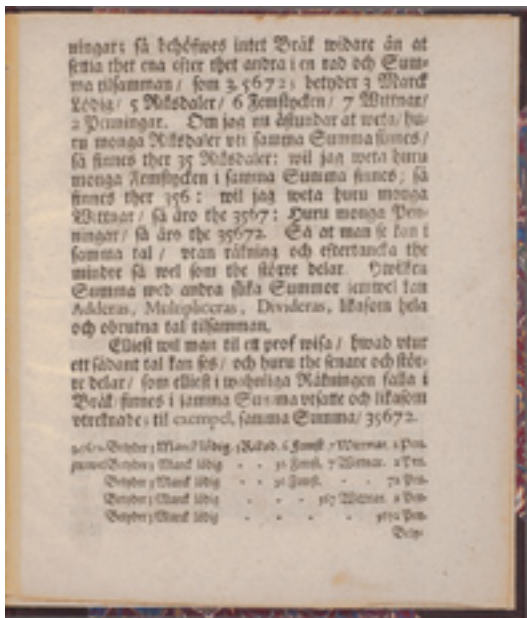
I sina studier av manufakturer, besökte Tatisjtjev även Stjärnsund i Dalarna 1726 och fascinerades av en damm av träplankor som var arbetsbesparande och lätt att reparera, tillverkad av en berömd ”mechanicus”, med andra ord Christopher Polhem.⁷ Tatisjtjev blev också bekant med Eric Benzelius den yngre som han diskuterade ederingsfrågor med, men även en fråga av mer fantasieggande slag, den sibiriska mammuten. Frågan hade väckts av hemvändande krigsfångar som kunde berätta om ett märkligt djur i den sibiriska jorden.⁸ Benzelius bad våren 1725 Sibirienkännaren Tatisjtjev att skriva en uppsats om mammuten för publicering i *Acta literaria Sveciæ*.⁹ Är mammuten ett underjordiskt djur, Behemoten i Jobs bok, en elefant bortdriven med syndafloden eller vad? frågade sig Tatisjtjev. Detta är faktiskt Tatisjtjevs enda vetenskapliga uppsats som



"Charta ofwer siberiska bruuks grufe dehtar, som och Tobolska Werkaturuska lagsaga, antecknade kyrkio byar kloster, byar etc: Uktuska, Kamenska Alapaiaewska och Fædkowska iernbruk", ur Emanuel Swedenborgs Regnum subterraneum sive minerala: De ferro deque modis liquationum ferri per Europam passim in usum receptis; Deque conversatione ferri crudi in chalybem; De vena ferri et probatione ejus; Pariter de chymicis præparatis et cum ferro et victriolo ejus factis experimentis &c. &c. (1734). Karta utförd av I. F. Leihzelt, Nürnberg.

trycktes under hans livstid, vilket betyder att Swedenborgs sibiriska uppgifter i *De cupro* sannolikt kommer dels ifrån Schönström, dels genom muntliga uppgifter eller dokument förmedlade av Tatisjtjev.

I Ryska Vetenskapsakademiens arkiv i Sankt Petersburg finns det ytterligare några dokument rörande Swedenborgs kontakter med Ryssland.¹⁰ År 1734 hade det till Vetenskapsakademien i Sankt Petersburg ankommit ett bokpaket som Swedenborg skickat innehållande *Opera philosophica et mineralia* som hade tryckts samma år och innehåller Swedenborgs teorier om de naturliga tingens principer, samt om koppar- och järnframställning.¹¹ Akademien utsåg då en grupp som skulle se vad som fanns i den som kunde vara till nytta för det ryska bergsbruket. I utvärderingen av Swedenborgs *De ferro* konstaterades, förutom



Emanuel Swedenborg, *Förslag til vårt mynts och måls indelning*, så at reknigen kan lettas och alt bråk afskaffas (1719), s. 5–6.

det alkemiska inslaget, att detta företag inte alls var småstadsaktigt, och om han befarade att hans eka skulle vara alltför bräcklig för en sådan väldig ocean, så har han i alla fall ordentligt vågat.¹² Ryska Vetenskapsakademiens sekreterare skrev tillbaka till Swedenborg, tackade för hans värdefulla undersökningar av naturens dolda hemligheter och inbjöd honom att korrespondera med akademien.¹³

Dessa samtal om sibirisk metallurgi och paleontologi, visar på en viktig aspekt av vetenskapliga teoriers diffusion. Det är att det muntliga förmedlandet, samtalen som för alltid tonat bort, som också i forskningen lätt har förbigåtts, har haft en större betydelse än vad man först kan ana, dold under de få bevarade skriftliga dokumenten.

Förslag til vårt mynts och måls indelning

Den andra frågan som Swedenborg och Tatisjtjev diskuterade gällde decimalsystemet och hur man skulle kunna indela mått och mynt på ett enkelt och rationellt sätt. I oktober 1718, under kanalbygget vid Karls grav utanför Vänersborg, hade Swedenborg skrivit ett förslag till ett

nytt oktalt talsystem, ett räknesystem med basen åtta, med titeln *En ny räkenskap som omväxlas vid 8 i stället för wahnliga vid talet 10, hwarigenom all ting angående mynt, wikt, mål och mått, monga resor lettare än effter wahnligheten uträknas* (1718). Det var ett försök att reformera vårt sätt att räkna, en uppgift som tycks ha roat både honom själv och hans uppdragsgivare, Karl XII. Skriften är dedicerad till just Karl XII, men inte till en kung utan till ”en diupsinnig Mathematicus”.¹⁴ Sextiofyra eller åtta i stället för tio var frågan. Vilket tal passar bäst som bas för räkning av mynt, vikt, mål och mått, och som samtidigt är geometriskt? En fördel med talet 8 är att det är ”geometriskt” till skillnad från talet 10, det vill säga 8 är lika med kubens på 2, och är möjlig att halveras enda ner till 1 utan att man behöver använda sig av bråktalet. Dessutom skulle åttatalräkningen stå i bättre överensstämmelse med sättet att räkna och indela mynt, vikt, volym och mått, vilka med några få undantag alla kunde härledas ur basen 8.

Men trodde Swedenborg själv på det rent matematiska innehållet, trodde han på sitt åttasystem? Sannolikt inte. Ett av de främsta skälen till detta antagande är en liten skrift Swedenborg låter trycka i november 1719, nästan precis ett år efter kungens död. Den försålles av bokbindaren Dalbecks änka på Nygatan i Stockholm för 4 öre silvermynt och hade titeln *Förslag til vårt mynts och måls indelning, så at rekningen kan lettas och alt bråk afskaffas* (1719). För att vara av Swedenborg är den ovanligt klar, kortfattad och koncis. I denna skrift förespråkar Swedenborg däremot tiosystemet!

Men wore Myntets, jemwel ock Måttens indehlning efter decimalen, thet är steld på Tioalet, så kunde then enfaldigaste rekna som then klokaste; en Bonde så wel som Opbördzskrifwaren. Therjemte skulle all Handel och Wandel, samt Rikets allmenna och serskilta Oeconomie hafwa thervtaf en otrolig förmohn och ett nöije.¹⁵

Argumenten för tiosystemet är liknande dem som gällde åttasystemet. Om räkningen, mynten och måtten, alla var decimala skulle uträkningar bli lättare och man skulle undvika bråk. Varje myntsort skulle alltså delas i tiondelar, från 1 mark lödig silver, över riksdaler, femstycken, vitten, ner till penningar. Och samma decimalräkning föreslås även gälla för volymer, från 1 läst som delas i tunnor, mått, kannor och glas. Därigenom skulle mynt och mål vara i symmetri med sättet att räkna. Genom att lägga till eller ta bort noll (0) kunde man få mängden i den sort man nu behagade. Har man olika enheter kan de enkelt läggas i rad och bilda en

N: 19:
SWEDENBORG.
7m. a. Ex. A

Teol.
1719

Förslag
Eil vårt
Mynts och Måls
Indelning /
Så at
Rekningen kan lettas och alt Bråk
afskaffas.



SEDERHOLM /

Tryckt uti Kongl. Bok-tryckeriet / Åhr 1719.

1795

Titelbladet till Emanuel Swedenborgs *Förslag til vårt mynts och måls indelning, så at rekningen kan lettas och alt bråk afskaffas* (1719).

enda summa. I ett enda tal skulle man på en gång se mängdens större och mindre delar. Man behöver ingen omräkning, behöver inte använda sig av bråk och man förskonas från vidare tankemöda. Känner man till en storhet, känner man i samma stund till också de övriga. Vet man till exempel vad lästen kostar vet man också direkt priset i övriga volymsorter. Införandet av en decimalräkning skulle därför innebära att

intet mera Bråk eller widlyftighet i någon Rekning skulle behöfwas: hwar wid Handel och Wandel och Landets Oeconomie, i anseende til inkomster och vtgifter, finna skulle sin goda rekning, reda och richtigkeit; samt en förmohn öfwer andra Nationer i werlden i alt sitt teljande och reknande.¹⁶

Detta ”arck om *decimalen* i vårt mynt och mått”, skriver Swedenborg till Benzelius i november 1719, får ”bli mitt *ultimatum*, som jag mercker at allenast *Pluto* och *Invidiae* besitta *hyperboreos*; och gör man större lycka om man *agerar* en *idiot* än förständig *etc.*”¹⁷ Swedenborg är resignerad. I Sverige regerar bara avundsjuka och missunnsamhet. Bättre då att vara idiot. Men de lärda lekarna kring talen 64 och 8, hade lett fram till talet 10. Med *Förslag til vårt mynts och måls indelning* framgår det klart att Swedenborg förespråkade ett tiosystem och decimalindelning av mynt, mål och mått. Frågan är om Swedenborg nu hade bytt åsikt angående den lämpligaste basen för talsystem eller om han kanske i själva verket hela tiden hade föredragit ett decimalsystem. Kungens död i november 1718 är antagligen inte oväsentlig i sammanhanget. Åberopandet av ett decimalsystem blev nu möjligt, sannolikt beroende på att det karolinska enväldet var över. Nu behövde han inte längre ta hänsyn till Karl XII:s talspekulationer och var inte längre nödgad att invänta dennes approbation. Det kan mycket väl ha varit så att Swedenborg som vetenskapsman hela tiden, både före och efter den 30 november, betraktat tiosystem och decimalräkningen som det mest ändamålsenliga, även om en tvärvändning, under ett par månader, i fråga om basen för ett talsystem inte helt går att utesluta.

Decimalindelningen av mått och vikt

Det Swedenborg visste om och som säkerligen låg till grund för hans *Förslag til vårt mynts och måls indelning* och dess decimalsystem var dels naturvetarnas strävan efter ett logiskt och vetenskapligt måttssystem, dels Georg Stiernhielms metrologiska idéer. Hans uttänkta längdenhet,

Linea Carolina, utgår just från en decimalindelning, och i flera manuskript beskriver han decimalräkningen.¹⁸ Ursprungligen hade Stiernhielm haft avsikten att genomföra en fullständig decimalindelning av måttsystemet och förespråkade en decimal längdskala utifrån det minsta som finns i sinnevärlden – punkten. Tio punkter gör en linje. Men förslaget åsidosattes. Detta var ännu alltför radikalt. Först med plakatet från 1733 infördes decimalindelning av längden för att användas vid sidan av den traditionella 12-delningen med tolv tum på en fot. I kretsen kring den första svenska naturvetenskapliga tidskriften *Dædalus Hyperboreus* beundrades Stiernhielm för hans Linea Carolina och svenska poesi. Benzelius, Polhem och Swedenborg diskuterade 1716–1717 att införa tillsammans med Linea Carolina en levnadsbeskrivning över honom, ”Stiernhielms vita”, i tidskriften.¹⁹ Swedenborg, som var redaktör för tidskriften, ville låna Pehr Elvius den äldres exemplar av Linea Carolina och efterfrågade även dennes kunskaper om den. Polhem återkom flera gånger till Stiernhielms experiment, studerade och diskuterade hans vikt- och måttbestämningar.²⁰ På våren 1717 kom Maja och Mensa, som Polhem kallade sina döttrar Maria och Emerentia, med ett brev till Swedenborg i Stockholm. Även Sverige har genier, skriver Polhem syftande på Stiernhielm:

Så mycket Sohln gijr Sweriet korta och kalla dagar om wintern, så mycket lengre och liufligare om Somaren, så att Söderleningarne har i det fallet intet att skryta öfver när åhret ähr om; Sammaledess och, fast Sweriet alstrar det dumaste folket som andra Nationer wele försmåda så finss åter deremot så quika ingenia som andra Nationer deremot kuna öfwergå och lära, fast dessa tuenne extrema till hopa eij göra mehra, än intermedia på andra ställen eller vice versa.²¹

En decimalindelning av mått- och viktenheter hade förespråkats av många naturvetare och matematiker, däribland i Sverige av Anders Bure och Mathias Björk, men framför allt av holländaren Simon Stevin som framförde decimalräkningen i slutet av 1500-talet, vilken senare infördes i Sverige av matematikprofessorn Martinus Eriici Gestrinius.²² Även Polhem var anhängare av decimalsystemet. I *Wisbetens andra grundwahl* (1716) skriver Polhem om linjemätningen, att hantverkarna delar den svenska foten i 12 tum, men lantmätarna ”elliest rettast i 10 toll; en toll i 10 linier, och en linea i 10 punckter.”²³ Han nämner också att ”en måstong håller 10 foot; ett mätesnöre 10 stenger eller 100 foot”, och decimalkubikfot, en kanna som 100 kubiktoll.²⁴ I annat sammanhang syftade

35672. Знатъ 3. маѣна.	5. ѿднѣ. 6. пѣлѣ: 7. коштѣ: 2. пѣлѣ.
Знатъ 3. маѣна	56 пѣлѣ: 7. коштѣ: 2. пѣлѣ.
Знатъ 3. маѣна	56 пѣлѣ. — 72. пѣлѣ.
Знатъ 3. маѣна	567 коштѣ: — 2. пѣлѣ.
Знатъ 3. маѣна	5672. пѣлѣ.
Знатъ — — — 35. ѿднѣ: 6 пѣлѣ: 7. коштѣ: — 2. пѣлѣ.	
Знатъ — — — 35. ѿднѣ: — 67. коштѣ: 2. пѣлѣ.	
Знатъ — — — 35. ѿднѣ: — — — 672. пѣлѣ.	
Знатъ — — — 356 пѣлѣ: — — — 2. пѣлѣ.	
Знатъ — — — 356 пѣлѣ. — — — 72. пѣлѣ.	
Знатъ — — — — — 3567 коштѣ: — 2. пѣлѣ.	
Знатъ — — — — — — — 35672. пѣлѣ.	

Азъ же многоу времени соображалъ: какъ это можно сглаголювати въ коптофонъ софитъ ма. и пѣлѣ пожелая еси.

Разумѣю образъ монетъ и. иже сегоднемъ шесту и сиротности зрѣдимъ еси въ здѣлѣ; и сиротности

Tabell på ryska över svenska myntsarters indelning, vilken motsvarar den svenska versionen. Emanuel Swedenborg, *Predjavlenie kakim obrazom monetu i meru nasju opredlit daby otvsjakich dalnostei i drobi v sijetech otbyt* (1724). Foto: Rossijskaja akademija nauk, Sankt Petersburg.

han på Swedenborgs *Förslag til vårt mynts och måls indelning* och skriver att en decimalindelning är naturligare än de konstiga och onödiga bråkdelningarna, ”iag, så väll som alla kloka Mathemati[ci] holler den delningen för fullkomeligast.”²⁵

Efterspel till Swedenborgs förslag

I *En ny räkenskap* skriver Swedenborg att det inte är nödvändigt att införa ett decimalsystem som de lärde förespråkar. Samma fördelar kunde fås genom en oktal räkning. Nu var dock tiden inte mogen att införa ett decimalsystem på bred front, vare sig under Stiernhielms eller Swedenborgs tid. Det geometriska måttet, det vill säga ett decimalindelad längdmått, användes dock av lantmätarna. De enda exemplen på decimalindelning som infördes var fotens indelning och definitionen av kannans volym.²⁶ Åren 1718–1719 var väl inte heller det bäst valda tillfället att genomföra en reform, med tanke på de ekonomiska svårigheterna och den utbredda förargelsen över nödmynten. Men Swedenborgs *Förslag til vårt mynts och måls indelning* gick dock inte obemärkt förbi. Den diskuterades i det vetenskapliga sällskapet Bokwettsgillet och anmäldes i dess handlingar *Acta literaria Sveciæ* 1720. Följande år meddelas det även i den lärda tidskriften *Neue Zeitungen von gelehrten Sachen* i Leipzig att Swedenborg utkommit med en skrift om decimalsystemet. Och så sent som 1795 kom Swedenborgs förslag i en ny upplaga.²⁷

I december 1741 skänkte Swedenborg till Kungliga Vetenskapsakademien ett exemplar av sitt *Förslag til vårt mynts och måls indelning*, vilket akademien sedan delegerade till presidenten i kommerskollegium Anders von Drake för att se igenom.²⁸ Swedenborgs akademikollega, lantmätaren Jacob Faggot publicerade nästföljande år en uppsats i Vetenskapsakademins handlingar ”Om Tijotalning, eller Decimalers häfd i Bokhålleri och Räkning, som rörer Måt, Mål, Wigt och Mynt, utan rubning i de wanlige inrättningar”. Bland annat föreslog Faggot att man, på samma sätt som kineserna som var det enda folkslag som hade en decimalindelning, skulle indela mynten decimalt från rundstycken, slantar, daler, pungar, påsar till säckar av pengar för de riktigt förmögna. Han omnämner även Swedenborgs och Karl XII:s diskussioner kring ett nytt talsystem:

Det är mig ock förwisso nyligen berättat, at Högstsal. Konung Carl XII. ärnade ställa sådant i wärket, efter en witter Mans därtill gifne

in förin lyff.

64. 512. 4096. 32768. 262144.
 100. 1000. 10000. 100000. 1000000.
 lü. lo. li. le. la.

§. 6.

l=1. el.	s=2. es.	n=3. en	m=4. em	t=5. ett	f=6. ef	v=7. vi	lo=8. ly.
ll=9. lyl.	ls=10. lys.	ln=11. lyn.	lm=12. lym.	lt=13. lyt.	lf=14. lyf.	lv=15. lyv.	lo=16. ly.
ll=17. lyl.	ls=18. lys.	ln=19. lyn.	lm=20. lym.	lt=21. lyt.	lf=22. lyf.	lv=23. lyv.	lo=24. ly.
nl=25. nyl.	ns=26. nys.	nn=27. nyn.	nm=28. nym.	nt=29. nyt.	nf=30. nyf.	nv=31. nyv.	no=32. ny.
ml=33. myl.	ms=34. mys.	mn=35. myn.	mm=36. mym.	mt=37. myt.	mf=38. myf.	mv=39. myv.	lo=40. ly.
tl=41. tyl.	ts=42. tys.	tn=43. tyn.	tm=44. tym.	tt=45. tyt.	tf=46. tyf.	tv=47. tyv.	lo=48. ly.
sl=49. syl.	sf=50. sys.	sn=51. syn.	sm=52. syt.	st=53. sty.	sf=54. syf.	sv=55. syv.	vo=56. vy.
vl=57. vyl.	vs=58. vys.	vn=59. vyn.	vm=60. vym.	vt=61. vyt.	vf=62. vyf.	vv=63. vyv.	loo=64. lü.
loo=64. lü.	soo=128. sü.	noo=192. nü.	moo=256. mü.	too=320. tü.	foo=384. fü.	voo=448. vü.	loo=512. lo.
soo=1024. so.	nsoo=1536. no.	msoo=2048. mo.	tsoo=2560. to.	fsoo=3072. fo.	looo=4096. li.	loooo=5120. le.	looooo=6144. la.

Först af förvarn från den förin lyffens skänning af.
 Den öfver Lyding, ordningar, i Alphabetik, namligen
 bygnings

Tabell över Swedenborgs oktala system. Skrivfel: too är inte lika med 326 utan 320. Emanuel Swedenborg, En ny räkenskost som omvexlas wid 8 i ställe then wahnliga wid thalet 10, hwarigenom all ting angående mynt, wicht, mål och mått, monga resor lettere än efter wahnligheten utrånkas, Karls grav 1718. KB, HS X 722.

utwäg, om ej döden beklageligen kommit emellan. Eljest har jag ock, sedan detta war upsatt, af en god wän fått om händer, en wäl utarbetad skrift, som under namn af förslag til vårt Mynts ock måls indelning, är tryckt år 1719: däruti så wäl sättet, som nyttan af Tijotälning, är tydeligen lagd å daga. Men den utwäg, som i närwarande skrift därtil tages, är så wida skiljaktig från förenämde wackra förslag, som man här syftar på de stadgade inrättningarnes behållning.²⁹

Det var Swedenborgs *Förslag til vårt mynts och måls indelning* Faggots gode vän (kanske Swedenborg själv?) hade överräckt. Kanhända hade Faggot även kommit över den förre hovpredikanten Jöran Nordbergs biografi över Karl XII vari Swedenborgs brev om hans matematiska samtal med kungen hade bifogats.³⁰ Men inga bevarade källor säger något om att Karl XII och Swedenborg skulle ha diskuterat införandet av en decimalindelning, vilket Faggot upplyser om.

Under sitt besök i Sverige i mitten av 1720-talet fick Tatisjtjev möjlighet att diskutera decimalsystemets fördelar med Swedenborg.³¹ Tatisjtjev själv försökte, men utan framgång, införa decimalsystemet för mått och vikt i Ryssland. Swedenborg skänkte då sin skrift till Tatisjtjev vilken denne strax lät översätta och sända till det kejsrerliga kabinettet i Sankt Petersburg strax efter nyår 1725.³² I följebrevet till tjänstemannen Ivan Tjerkasov berättar Tatisjtjev om sitt möte med Swedenborg, som han säger, är en framstående fysiker, matematiker och mekaniker. Tatisjtjev förvärvade också en komplett samling av Swedenborgs tidskrift *Dædalus Hyperboreus* (1716–1718). Utifrån andra källor finner man även att Tatisjtjev hade



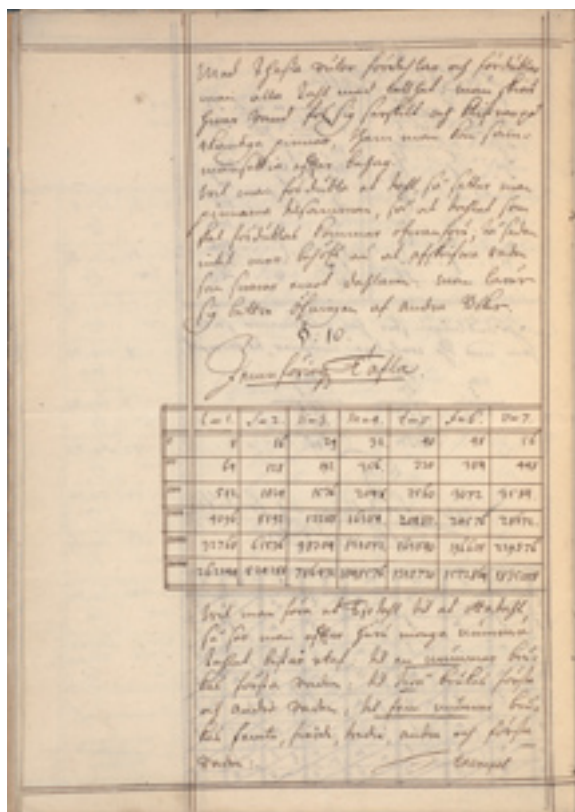
EN NY RÄKENKONST, MANUSKRIFT. KB, HS X 722.

andra böcker av Swedenborg. I Tatisjtjevs bevarade bibliotek kan vi ännu finna ett exemplar av Swedenborgs *Opera philosophica et mineralia* i tre delar från 1734.³³ Han verkar dessutom ha ägt ett exemplar av Swedenborgs bok i algebra, *Regel-konsten* (1718).³⁴

Manuskriptet som omnämns i brevet till Tjerkasov är den allra första översättningen av Swedenborg till ryska – och den finns ännu i behåll, återfunnen i Ryska Vetenskapsakademiens arkiv under mitt besök där i juni 2009.³⁵ Varken James Hyde eller Alfred Acton kände till dess existens. Detta dokument omnämns inte heller i korrespondensen från 1927 mellan Acton och arkivet.³⁶ Den ingår inte i Hydes bibliografi, inte heller i A. S. Wainscots tillägg till denna, eller i de så kallade ”Green Books” som samlar uppgifter om bevarade Swedenborgdokument.³⁷ Översättningen av Swedenborgs *Förslag til vårt mynts och måls indelning* finns numera förvarad i en volym med Tatisjtjevs anteckningar till ett arbete om geometri. Den består av tio sidor. Titelbladet där det står *Predjavelnie kakim obrazom monetu i meru nasju opredlit daby otvsjakich dalnostei i dro-*

bi v sjtjetech otbyt är i överensstämmelse med Swedenborgs titel och har senare dagtecknats av annan hand, troligen en arkivarie vid akademien, den 14 oktober 1747. Enligt Tatisjtjevs brev till Tjerkasov gjordes översättningen i slutet av 1724. Det nu bevarade manuskriptet tycks inte vara det som sändes till det kejserliga kabinettet, utan är snarare ett första utkast eller en kopia för Tatisjtjevs eget bruk. Vem som kan ha gjort översättningen finns det inga uppgifter om, men ett närliggande antagande är att den kan ha utförts av en så kallad rysstolk knuten till Bergskollegium och de statliga myndigheterna i Stockholm.

Denna allra första ryska



EN NY RÄKENKONST, MANUSKRIFT. KB, HS X 722.

översättning av Swedenborg avslöjar en intressant historia kring Swedenborgs kontakter med en rysk spion och hans intresse för matematik och bergsbruk i Sibirien. Swedenborgs förslag till ett införande av ett decimalsystem för mynt och mått var en visionär tanke före sin tid, något som inte blev en realitet i Sverige förrän 1855. Redan under Swedenborgs tid tilldrog sig hans förslag uppmärksamhet i Sverige, men också i Peter den stores ryska imperium.

NOTER

1. Den äldsta Swedenborgöversättningen omnämnd i Hydes bibliografi är först från 1827, gjord av Stepan Dzijunkovskij, publicerad postumt i Karslsruhe 1864, och gäller en översättning från latinet av *Sapientia angelica de divino amore et de divina sapientia* (1763). James Hyde, *A bibliography of the works of Emanuel Swedenborg original and translated*, London 1906, s. 436.
2. Juri Küttner, "V. N. Tatischevs mission i Sverige 1724–1726", *Lychnos* 1990, s. 112.
3. RA, Bergskollegii arkiv, A1:77:1, s. 1f.
4. RA, Bergskollegii arkiv, A1:71, s. 1223; Emanuel Swedenborg, *Regnum subterraneum sive minerale: De ferro deque modis liquationis ferri per Europam passim in usum receptis; Deque conversatione ferri crudi in chalybem; De vena ferri et probatione ejus; Pariter de chymicis preparatis et cum ferro et victriolo ejus factis experimentis &c. &c.*, Dresden och Leipzig 1734, s. 164–167; övers. H. Sjögren, *Om järnet och de i Europa vanligast vedertagna järnframställningsätten; om järnets förvandling till stål, om järnmalm och dess prövning, om kemiska preparat och om experiment gjorda med järn och järnvitriol m.m. m.m.*, Stockholm 1923, s. 196–200.
5. Emanuel Swedenborg, *De sulphure et pyrite*, KVA, cod. 82 (83:2), s. 107.
6. Tatisjtjev till kejsarinnan Katarina I, 17/10 1726; cit. i Küttner, s. 119.
7. Küttner, s. 124–126.
8. Leonard Kagg, *Baron Kags beskrifning på ett vattendjur i Objiströmen* (dec. 1722). LiSB, N 14a, nr 54; *Bokwetts Gillets protokoll*, utg. H. Schück, Uppsala 1918, 14/12 1722, s. 79.
9. Vasilij Nikititj Tatisjtjev, *Beschreibung von Mamontowa Kost oder Mamontz Knoche* (12/5 1725). LiSB, N 14a, nr 93, fol. 237–240; Tatisjtjev, "Generosiss. Dn. Basilii Tatischev Epistola ad D. Ericum Benzeliium de Mamontowa Kost, id est, de ossibus bestiarum Russis Mamont dictarum", *Acta literaria Sueciae* 1725, s. 36–43; Tatisjtjev till Benzelius, Stockholm 20/1 1726 och 20/2 1726. Eric Benzelius, *Letters to Erik Benzelius the younger from learned foreigners I–II*, utg. A. Erikson, Göteborg 1979, II, s. 294f; *Bokwetts Gillets protokoll*, s. 122; Torgny Hag, "Karoliner och behemoter. 1700-talets svenska diskussion om mammuten", *Svenska Linnésällskapets Årsskrift* 1979–81, s. 66–68; Küttner, s. 149f.
10. *Materialy dlja istorij Imperatorskoj akademij nauk*, tom 2 (1731–1735), Sankt Petersburg 1886, s. 507–511.
11. Swedenborg Library, Bryn Athyn (SLBA), *Green books V*, nr 569.14. En kopia av *Green books* finns förvarad i KB.
12. SLBA, S2 AC12, 2; Rossijskaja akademija nauk, Sankt Petersburg (RAN), razrjad V, opis 1–C, no 6, angående Swedenborgs *Principia*, "Praesent. in acad. scient. d. 5. Novbr 1736".
13. Ryska Vetenskapsakademien till Swedenborg, Sankt Petersburg 28/12 1734; RAN, "Ausgehende Briefe 1734–1735", fond 1, opis 3, no 19; *The letters and memorials of Emanuel Swedenborg I*, red. A. Acton, Bryn Athyn PA 1948, s. 465.
14. Emanuel Swedenborg, *En ny räkenskap som omvexlas wid 8 i stället then wahnliga wid thalet 10, hwarigenom all ting angående mynt, wicht, mål och mått, monga resor lettare än effter wahnligheten uträknas*, Karls grav 1718, KB, X 722, dedikation; C. W. Oseen (utg.), "Ett manuskript av Emanuel Swedenborg", *Lychnos* 1937, s. 255; övers. A. Acton, *A new system of reckoning which turns at 8 instead of the usual turning at the number 10 whereby everything respecting coinage, weights, dimensions, and measures, can be reckoned many times more easily than in the ordinary way*, Philadelphia PA 1941; David Dunér, "Sextiofyra och åtta istället för tio. Karl XII, Swedenborg och konsten att räkna", *Scandia* 67:2, 2001, s. 211–238; David Dunér, *Världsmaskinen. Emanuel Swedenborgs naturfilosofi*, Nora 2004, s. 95–140.
15. Emanuel Swedenborg, *Förslag til wårt mynts och måls indelning, så at rekningen kan lettas och alt bråk afskaffas*, Stockholm 1719, s. [2].
16. *Förslag til wårt mynts och måls indelning*, s. [7].
17. Swedenborg till Benzelius, Stockholm 26/11 1719. *Opera quaedam aut inedita aut obsoleta de rebus naturalibus I*, red. A. H. Strohm, Stockholm 1907, s. 295; *The letters and memorials of Emanuel Swedenborg I*, s. 221.
18. Georg Stiernhielm, 'De numeris geometricis siue quantitativis algebraicis'. KB, Fd 15, fol. 7; KB, Stiernhielm, X 727.
19. *Opera I*, s. 256, jfr s. 267–269.
20. *Christopher Polhems brev*, red. A. Liljencrantz, Uppsala 1941–46, s. 46f, 49, 52–54, 62; *Christopher Polhems efterlämnade skrifter III*, red. A. Liljencrantz, Uppsala 1952–53, s. 115, 124.
21. Polhem till Swedenborg, Stjärnsund 27/3 1717. *Christopher Polhems brev*, s. 127.
22. Frans W. Hultman, "Svenska aritmetikens historia", *Tidskrift för matematik och fysik, tillagnad den*

svenska elementar-undervisningen, årg. 3, Uppsala 1870, s. 7f.; Ludvig B. Falkman, *Om mått och vikt i Sverige; Historisk framställning* II, Stockholm 1885, s. 15f.; Sam Owen Jansson, *Måttordboken*, Stockholm 1995, s. 60.

23. Christopher Polhem, *Wisbetens andra grundwahl til vngdoms prydnad mandoms nytto och ålderdoms nöje; lempadt för vngdomen efter theras tiltagande åbr, uti dagliga lexor fördelt*. Första boken innehållande en liten försmak af thet, som vidare följandes warder, Uppsala 1716, § 21; jfr *Christopher Polhems brev*, s. 96.

24. Polhem 1716, § 22, 29, 31.

25. Christopher Polhem, "Om Sveriges lösa ägen-dom", *Christopher Polhems efterlämnade skrifter* II, red. G. Lindeberg, Uppsala 1951, s. 166; jfr Polhem "Arithmetica eller Reckekunst", KB, X 705:1, fol. 70f; Polhem, "De mensura comuni", KB, X 706, fol. 37f.

26. Rolf Ohlson, *Från Stiernhielms Carl-Staf till me-tern*, Stockholm och Borås 1989, s. 124. Ett decimalsystem kom inte till stånd förrän med 1855 års stadga om mått och vikt. Lars Nystedt, "Metersystemet – en pigg tvåhundraåring", *Tid, längd och vikt*, red. I. Elmqvist och J. Florén, Stockholm 1999, s. 74.

27. Bokwetts Gillets protokoll 22/1 1720, s. 11; *Acta literaria Sveciæ* 1720, s. 22; *Neue Zeitungen von gelehrten Sachen*, Leipzig, 2/6 1721, s. 352; Emanuel Swedenborg, *Förslag til vårt mynts och måls indelning, så at räkningen kan lättas och alt bråk afskaffas*, Stockholm 1795.

28. *Svenska Vetenskapsakademiens protokoll för åren 1739, 1740 och 1741*, utg. E. W. Dahlgren, Stockholm 1918, I, s. 364, och II, s. 155.

29. Jacob Faggot, "Om tijotälning, eller decimalers häfd i bokhålleri och räkning, som rörer måt, mål, wigt och mynt, utan rubning i de wanlige inrättningar", *Kungliga Vetenskapsakademiens handlingar* III, 1742, s. 56; jfr Faggot, *Rön af mätekonsten til utletande af hwarjehanda kärils innehåll uti swenskt måt och mål*, Stockholm 1739.

30. Jöran Andersson Nordberg, *Konung Carl XII. historia, Senare delen ifrån slutet af juni månad år 1709, til hans May:ts. död och begrafning*, Stockholm 1740, 599–602; övers. C. G. Warmholtz, *Histoire de Charles XII. roi de Suède* III–IV, Haag 1748; se även Emanuel Swedenborg, *Miscellanea observata circa res naturales & præsertim circa mineralia, ignem & montium strata* I–III, Leipzig 1722; *Pars quarta miscellaneorum observationum circa res naturales & præcipue circa mineralia, ferrum & stallactitas in cavernis Baumannianis etc.*, Schiffbeck bey Hamburg 1722; övers. C. E. Strutt, *Miscellaneous observations connected with the physical sciences*, ny uppl., Bryn Athyn PA 1976, s. 113–116.

31. Küttner, 121, 159; Aleksandr Isajevitj Jucht, *Gosudarstvennaja dejatelnost V. N. Tatisjtjeva v 20-tj – natjale 30-tj godov XVIII v.*, Moskva 1985, s. 201f.

32. Tatisjtjev till Tjerkasov, Stockholm 2/1 1725. A. I. Jucht (red.), *Nautjnoje nasledstvo. Tom tjetyrnadstaj. Vasilij Nikititj Tatisjtjev. Zapiski. Pisma 1717–1750 gg.*, Moskva 1990, s. 105.

33. Ryska bergsinstitutet, Sankt Petersburg; B. G. Bauman och D. K. Salachudinova (red.), *Knigi Tatisjtjeva V.N. v glavidi biblioteke Leningradskogo gornoga instituta. Katalog*, Sankt Petersburg 1992.

34. Emanuel Swedenborg, *Regel-konsten författad i tjo böcker*, Uppsala 1718; G. G. Bauman, *Biblioteka Vasilija Nikitiga Tatisjtjeva. Rekonstruksija*, Sankt Petersburg 1997.

35. Vasilij Nikititj Tatisjtjev, *Tetradi Tatisjtjeva k ego radotasj po geometrij*. RAN, razrjad II, opis 1, no 211, s. 8–12.

36. RAN, 1927 Spravka o ego literialna v Akademij Nauk I, fonda 2, opis 192 f, n 2, l. s. 157–159, 209–211.

37. Hyde 1906; A. S. Wainscot, *A bibliography of the works of Emanuel Swedenborg original and translated by the rev. James Hyde. Lists of additions to the bibliography since its publication in 1906*, London 1967.