

Koldingbogen

ÅRSTAL:	2002
FORFATTER:	Jens Ulff-Møller
TITEL:	Niels Michelsens regnebog fra 1615.
KORT RESUME:	Niels Michelsen var skolemester i Kolding.

NIELS MICHELSENS REGNEBOG FRA 1615

AF JENS ULFF-MØLLER

De regnemetoder, man benyttede i vikingetiden og middelalderen, blev fra midten af 1500-tallet gradvis erstattet med nye, der kom sydfra. Regneskoler og regnebøger blev almindelige i de større tyske byer.

Adam Ries er nok den mest kendte blandt regnemestrene. Han introducerede nye regnemetoder og talsystemer baseret på regning med arabertal i titalsystemet.

De første regnebøger på dansk udkom i midten af 1500-tallet, og de fik en afgørende indflydelse på udviklingen af regnekundskaberne her i landet. Regnemestrenes formål med at udgive regnebøgerne var at reformere og forbedre de eksisterende regnetraditioner, så de kunne bidrage til udviklingen af handel og industri.

Centralt i udviklingen fra de gamle til de nye regnemetoder var Niels Michelsens regnebog fra 1615. Formålet med denne artikel er dels at belyse Niels Michelsens liv som skolemester i Kolding, dels at forstå hans regnebogs placering i regnekunstens udvikling fra middelalderen til i dag.

REGNEMESTRENE OG DE DANSKE SKOLER

1600-tallets regnemestre var ikke højlærde akademikere, men som regel en skolelærer eller embedsmand i en af de større byer.

Michelsen var som angivet skoleholder i Kolding, en anden regnemester, Herman Veyere, førte tilsyn med mål og vægt i København, mens Chr. Cramer var klokker ved Aarhus Domkirke.

Siden antikken havde man ringeagtet praktiske fag som matematik, handelsregning, byggeri og de tekniske videnskaber. Disse fag var udelukket fra universiteterne, hvor teologi og lægevidenskab var i højsædet.

Regnemestrene var tilknyttet de danske skoler, der stod i skyggen af de agtværdige latinskoler. De danske skoler blev oprettet efter Christian III's kirkeordinans fra 1537, der bestemte, at øvrigheden i provinsbyerne skulle sørge for undervisning af de børn, der ikke duede til at lære latin. I løbet af 1500-tallet oprettedes der i overensstemmelse hermed skriveskoler i København og mange købstæder. Magistraten gav tilladelse til skolens oprettelse, og skolerne var under magistratens og præstens tilsyn.

De offentlige skoler var i virkeligheden privatskoler, hvis leder kun havde fået borgerkab og et skoleholderprivilegium. Skoleholderen skulle selv finde egnede skolelokaler og sørge for at få sin løn enten fra skolebørnenes forældre eller fra stadens fattigkasse. Der var tre tariffer for skolepenge i Kolding: 2 skilling pr. uge for læseundervisning, 3 skilling for

læsning og skrivning og 4 skilling for læse, skrive og regneundervisning.

NIELS MICHELSENS LEVNEDSLØB

Niels Michelsens karriereforløb som skoleholder for den danske skole i Kolding fra 1595 til 1624 var typisk for mange af datidens regnemestre, der kom fra små kår. Han var søn af smeden i Skaarup på Fyn. Formodentlig blev han lærer, fordi han ikke var i stand til at udføre et fysisk krævende arbejde. Vi kender ikke Michelsens fødselsdato, men han blev formentlig født omkring 1575. Ifølge en regneopgave indskrevet bagest i en kopi af regnebøgerne skulle han være 30 år gammel i 1615, men det står ikke til troende, for så skulle han være begyndt sin læreruddannelse som femårig. Det er det mere sandsynligt, at Michelsen var knap 40 år gammel i 1615, da hans regnebog udkom. Bogen tilhørte o. 1920 kredslæge Michelsen i Aabenraa, der formentlig var en efterkommer af Niels Michelsen. Den findes nu i biblioteket i Wolfenbüttel.

Michelsen fik sin læreruddannelse i en form for mesterlære hos den ansete skoleholder, Peder Pedersen Trellund, der i 1581 oprettede en dansk og tysk skole i Ribe og var søn af rådmænd Peder Trellund. På den tid fandtes der hverken en lærerstand og eller lærerseminarier, hvor man kunne blive uddannet. Trellunds skole var en skriveskole, hvor man underviste i læsning, regning og tysk. I 1586 blev Trellund ved kongebrev fritaget for „skat, hold, vagt og al anden borgerlig bys tyngde“, og i 1590 tilegnede han Christian IV en håndskreven bog om „skrivekunst“. Som belønning fik han 30 gl. daler



Kalkmaleri fra Tybjerg kirke på Sjælland. Englen til venstre fjerner et regnebræt for at sætte kalken med Kristi blod i stedet.

årligt. Trellund blev kaldt „mester“, og han havde som hjælperlærer eller „dreng“ Niels Michelsen. Trellund skulle uddanne Michelsen og give ham frit ophold, mens Michelsen til gengæld skulle gå ham til hånd. I sin regnebog skriver Michelsen, at han også havde studeret i Tyskland, men ser man på hans levnedsløb, er der ikke tidsmæssigt plads til et længere studieophold i udlandet.

Michelsen kom til Kolding som en følge af, at forholdet til Trellund var meget dårligt. Tre gange havde Trellund jaget Michelsen bort for derefter at tage ham tilbage igen. Den 19. juni 1594 forlangte Michelsen et skudsmål om god opførsel fra Ribe Byrets „stokkeudvalg“ på 24 medlemmer. Det blev givet ham trods Trellunds indædte protester.

1595 slog Michelsen sig ned som skolehol-

der i Kolding og fungerede i denne stilling til 1624.

NIELS MICHELSENS REGNEBOG

For at værdsætte Michelsen regnebog må man gøre sig klart, at regnekunsten i Danmark har været i konstant udvikling, Michelsens regnebog udkom på et tidspunkt, da decimalsystemet og arabertallene vandt indpas. Siden middelalderen havde man regnet ved at flytte tællemønter på et regnebræt, det kaldtes „at regne på linjerne“, og man nedskrev resultatet i romertal. Denne regnemetode forsvandt først i 1700-tallets regnebøger. Hvordan man helt konkret regnede i Danmark i middelalderen er ukendt, men et kalkmaleri fra 1200-tallet i Tybjerg Kirke på Sjælland viser, at man kendte til at regne på regnebrættet. En engel står med et regnebræt i hånden for at opregne en sjæls synder.

Med udgivelsen af regnebøgerne søgte regnemestrene at fremme decimalsystemet, så linierne, man regnede på, fik en fast værdi af 10, 100, 1000 o.s.v. Troels-Lund gør imidlertid opmærksom på, at regnebrættets linier var nemmere at arbejde med, når man skulle udregne mønt, mål og vægt. Det var svært at få til at fungere i et decimalsystem: „Man kunde lade Linjerne angive Daler, Mark, Skilling; eller Læster, Tønder, Potter; eller Alen og Tommer; eller Lispund, Pund og Lod. Forskellen mellem Linjernes Betydning blev naturligvis ved hver ny Anvendelse en anden...“

I regnebøgerne definerer man til gengæld entydigt værdien af linierne til at være decimaler, uanset hvilke enheder man regnede med. Det var en nyskabelse, der medvirkede

til at forberede introduktionen af cifferregning og arabertal, der kun er decimale.

Decimalsystemet var i modstrid med den storhundredtælling, der sprogligt kan dokumenteres i oldengelsk, oldskotsk og oldnordisk. I storhundredregningen betød hundrede numerisk 120 og tusind 1,200, mens hundrede hundreder undertiden betød 14.400.

Storhundred systemet forblev længe i brug i Island og Skotland. For eksempel betalte Island jordeskatte til den danske konge opgjort i alen vadmæl og optalt i storhundreder, som det bl.a. ses i et eksempel fra bispestolen Skalholt i 1699.

De danske regnebøger ser ud til at have haft til mål at fremme indførelsen af mere videnskabelige regnemetoder baseret på decimalsystemet, mens de udelader adskillige folkelige regnemetoder, som f.eks. regning i storhundreder.

Det er muligt at spore en udvikling fra den middelalderlige regnekunst frem til det 16. århundredes regnebøger. Danske matematikere benyttede sig af Johannes de Sacrobosco *Algorismus* samt danskeren Petrus von Dacia's kommentar. Petrus von Dacia var rektor for universitetet Paris ca. 1326. Fra dem stammer opbygningen af „species“ i ni regneoperationer: Numeratio, additio, subtractio, mediatio (halvering), duplicatio (fordobling), multiplicatio, divisio og regula de tri. Dertil kom progression (differensrækker), og kvadratrod. Videreførelse af den lærde tradition fra Sacrobosco er tydelig i den på latinsk skrevne *Aritmetica brevis ac dilucida*, som Christian Torckelsen Morsing skrev i 1528. Han var professor ved universitetet i København.

Desuden oversatte man nogle tyske regnebøger som Jack Köbels *Rechenbuch Auff Lini-*

en vnd Ziffern (1514-), samt Adam Ries in *Rechnung auff der Linine vnd Federn* (1525 og 1535). De mere underholdende opgaver har undertiden deres oprindelse i Christoph Rudolff, *Künstliche rechnung mit der ziffer etc.* (1540).

Michelsens regnebog viderefører de udenlandske traditioner, og den er den femte regnebog skrevet på dansk. Den første var *Arithmetica Regnekunst* trykt i Paris i 1552 af Claus Lauritsen Skavbo. Eksemplerne i bogen demonstrerer brugen af decimalsystemet både romertal og arabertal og afslører, at regnebogen har tilknytning til Aalborg:

Wdi helligesthus y Aaleborrig ere VIIJ siugstuer, wdi huer stue IX quinder, oc huer quinde med V børn the børn skall bespises, for guds skyld, med iij brød huer aff thenno, daglige dags. Hvor mange brød skall ther tyll om dagen? Facit 1080 brød.

Før Michelsens regnebog udkom københavneren Hermen Veyeres *En Kaaanstelig oc nyttelig Regne Bog, faar Scriffuere, Fogeder, Købmend, Och andre som bruge Købmandskaff, paa Linyerne met Regne pendinge, och met Ziferne vdi heelt och brødit tal* (1552). I 1560 udgav regne- og skrivemester i København Anders Oluffsøn *En ny Konstig Regne Bog / vdi Tal / Maader oc Vecter / paa Linnerne / oc met Siffre / baade i helt oc brødit Tal / met skøne oc nyttige Regle oc kaanstige Exempler / Oc der til nogle Kiøbmandskabs Taffler / Huilcken gantske nyttig oc gaffnlig er dem som bruge Verdslig Handel oc Kiøbmandskaff*. I 1576 udgav Hans Lang, lektor i Odense *En ny Regnekunstis Bog / baade paa Linier oc met Siphre / vdi helt oc brødet Tal / met skøne nyttige Regle oc Exempler / aff atskillige Latinske / Tydske oc Danske Regnebøger*. Bogen beskrev også mønt, mål og vægt i Danmark.

Niels Michelsens regnebog *En Konstig oc artig ny Regne-Bog Vdi Tall Maader, Vegt oc Pendinge, som her udi Landet brugeligt er, med mange nyttige oc konstige Exemple i baade paa Linnerne oc Ciffre, udi heel oc brudit Tall, om Kiøb oc Sal, oc udi andre maader Gandske nyttelig at lære, for Ungdommen i Skole* udkom i 1615. Den udkom i reviderede udgaver i 1624, 1626, 1660 og 1681. Den blev efterfulgt af Søfren Matthisens *En Let Arithmetica eller Regne-Kunst hvorudi findes Alle Slags Ud-regninger ... til Lettelse ved dend daglig Handel udi Kiøb og Sal...* (København 1689).

I 1735 udkom Århusianeren Christian Cramers *Arithmetica Tyronica* efterfulgt af bind 2: *Algebra Tyronica* fra 1744. De introducerede regning med ligninger i det danske skolesystem. Regnebøgernes indhold afspejler tydeligt den eksplosive vækst i udenrigshandelen. Regnemestrene beskrev nu udførligt udregning af handelstransaktioner i de europæiske byers valuta, mål og vægt. Først efter 1800 udkom der et større antal regnebøger til brug for skoleundervisningen, men indholdet blev ikke væsentligt ændret før indførelsen af den nye matematik i 1960erne.

Titelbladet til Michelsens regnebog har en illustration af en mester og to hjælpere, der er i gang med at regne på linjerne. Billedet stammer ikke fra en regnetime i Michelsens skole, men er typisk for udførelsen af handelsregning. Træsnittet er identisk med en illustration, der først optræder i Hans Langs regnebog (1576), og illustrationen findes også i Henrich Johanszen Gardeners *Pharodinus* regnebog *Medulla Arithmetica* fra 1638. Illustrationen viser en typisk regnskabsregnings situation ved et regnebord, som det har fundet sted siden oldtiden. Regnebordet blev



Titelbladet til Niels Michelsens regnebog, her i en udgave fra 1681 tilhørende Museet på Koldinghus.

betjent af tre personer: En læste tallene op, den anden foretog udregningen, og den tredje person nedskrev resultatet.

Michelsen tilegner sin regnebog til befalingsmand på Koldinghus, Gunde Lange, hans hustru Anne Krabbe og deres børn: *Lensmand og frue, mine gunstige patroner og forfremmere*. Listen over abonnenter nævner så fine folk som Povel Povelsen, sognepræst i

Kolding, Gregers Ottesen, borgmester i Kolding, Mogens Rasmussen, byfoged, desuden flere rådmænd og byskrivere.

Niels Michelsen skriver i indledningen til sin bog, at mennesker har megen brug for aritmetik eller regnekunst her i livet.

Den pædagogiske linie i Michelsens skolearbejde var at benytte sine overtalelsesevner til at få eleverne til at indse det fornuftige i at lære at regne frem for at bruge spanskrøret. Det fremgår af et hjemmelavet digt, der indleder bogen, at han ikke går ind for at bruge ris og ferle.

Mesteren til Discipelen:

Kom hid Barnlille oc merck min Tale,
 Hvad jeg monne dig her befale:
 Haff Gud for Øyen altid giern
 Thi hand er vist den sødist Kiern
 Giff dig i Skoler at studere
 Det er dig bedr' end at grassere.

Discipelen

I taler, hvad I tale vil,
 Jeg maa alt brug' min ungdoms Spil,
 Jeg gidr ey sidt udi en Krog
 Oc altid vare paa min Bog,
 Ah, Ah, de Piger køn' og bold'
 Hos dennem vil jeg gaa i Skol

Mesteren

Det Raad skalt du ey haffv' hos mig,
 Jeg vil bedr' undervise dig:
 Lær noget got mens du est ung
 Det gaffner dig naar du bliffr tung.
 Det staar ey vel at tigge Brød,
 Oc lide der hos Hungers Nød

Discipelen
 Mig tyckis, Mester paa eders Tal'
 At det er ræt, som I befal'
 Min Ungdoms Spil vil jeg lad' far
 Oc tag' paa noget andet var'
 Oc Eder her' i Jesu Naffn
 Det bliffver mig til god' oc gaffn.

Selv bogens indholdsfortegnelse er affærdiget på vers, med titlen Bogens Indhold oc en Formanelse til Ungdommen:

Jeg vil ed'r Stor' oc Smaa
 At I min Lærdom ræt forstaa
 Først skull' I lær at læs oc skriffte'
 Det bad'e ed'r mens I er i liff.
 Lærer dernest at regne vel
 Det hører der til med ret got skel:
 Saa kund' I bogen til Punckt oc Prick
 Med Tiden lær, jeg liffuer ick.

Bogen indeholder hovedsagelig regneopgaver i de fire regninsarter renteregning, skibsanparter, møntregning, endog udregning af kvadrat- og kubikrod underviser han i. Han foretrækker dog specielt opgaver af typen „Når tre mand grver en grøft...“ (regula de tri):

En køber 13 Alen lærred for $3\frac{1}{2}$ Mark, hvad koster 3 Alen? Facit 12 Sk. Mihelsen forklarer: Læg op de $3\frac{1}{2}$ Mark, Multiplicer med 3, gør dem til Skilling (a 16), så får du 168 Skilling; del med 14, resultat 12. Oc saa meget koste de 3 Alen.

At hans bog også havde plads til matematisk humor viser følgende eksempel: udi en Kiøbsted var 12 hjørne-huuse, oc ved hver Hjørne-huus stode 12 Kierlinger, oc haffde hver Kierling 12 Kieppe, paa hver Kiep vare

12 Knutte, paa hver Knutte hængde 12 Poser, udi hver Pose var 12 Rømme, udi hver Rom vare 12 Brød. Nu solde de samme Brød oc gaffver $1\frac{1}{2}$ Brød for 1 skilling. Nu spørgis her hvor mange Pendinge samme Kierlinge faae for deris Brød, oc hvad en hver tilkommer. Opgaven var så vanskelig, at Michelsens facit er forkert.

Som konklusion vil jeg fremhæve, de trykte regnebøger, der udkom fra midten af det 16. århundrede havde til formål at fremme en ny regnekunst ved at lære befolkningen at regne i decimalsystemet ved at benytte cifferregning med arabertal. Regnemestrene ønskede ikke blot at beskrive de eksisterende regnemetoder; hvilket fremgår af, at regnemestrene undlader at beskrive regning i andre talsystemer, som f.eks. regning i storhundreder, for desto mere at fremme regning i decimalsystemet. Michelsens regnebog fremkom desuden på et centralt tidspunkt i regnekunstens udvikling, nemlig i overgangen mellem regning på linier og regning med arabertal – den regnemetode vi benytter i dag.

LITTERATUR:

Georg Bruun: *Niels Mickelssøns Regnebog, Vejle Amts Årbog*, 1932.

Georg Bruun og Niels Jacobsen: *Den danske Skole og de Colliinske Skoler i Kolding*, 1939.

Joachim Larsen: *Bidrag til den danske Folkeundervisnings og Folkeskoles Historie 1536-1784*, København 1916.

L. Melchoir Larsen: *Træk af Regnekunstens Historie i Danmark*, *Matematisk Tidsskrift*, A, 1952.

Troels-Lund: *Dagligt Liv i Norden i det sekstende Aarhundrede* bd. XII, 1908.