

# STENOMUSEN 50

MEDLEMSBLAD FOR STENO MUSEETS VENNER – JUNI 2010

$$50 = 2\frac{1}{2} \times 20 = L = 5^2 + 5^2 = 1^2 + 7^2 = \dots$$

I anledning af Stenomusens jubilæum har redaktionen bedt matematikhistoriker ved Institut for Videnskabsstudier, Henrik Kragh Sørensen, om at reflektere over tallet 50.

Med dette nummer fejrer Stenomusen 50 udgivelser, og 50 er sandelig et bemærkelsesværdigt hjørne at runde.

Helt tilbage til Bibelen omtales hvert halvtresindstyvende år som et "jubelår", hvor land skal gives tilbage til oprindelige ejere, og verdslige synder skal tilgi-



Pengesedler er en del af den nationale identitetsfortælling, og videnskaben og dennes historie hører dertil. Her ses Ole Rømer og Rundetårn på en 50-kroneseddel, der var i brug 1956-1970. Bemærk, at 50 her skrives ud som "femti".

ves. Vore dages fejring af f.eks. guldbryllupper og andre 50-års-jubilæer har rødder tilbage til denne tradition. Kulturhistorisk set er det

nok det 50. år, som følger efter den 49. årsdag, der fejres. 49 har nemlig egenskaben at være kvadratet på 7, som er et meget symbolsk tal med stærke bibelske og mytologiske konnotationer, se f.eks. Annemarie Schimmels værk *The Mystery of Numbers*, 1993.

## 50 er et 20-tal

Selve navnet på tallet 50 – "halvtreds" – afslører ellers skjulte forhold omkring vort talsystems opbygning. Etymologisk kommer navnet på tallet 50 af "halvtresindstyve" – hvilket skal læses "halv-tre-sinds-tyve". Betydningen er nemlig den, at

*Fortsættes side 13.*



På den nye danske 50-kroneseddel står værdien skrevet ud som "halvtreds kroner", men tidligere anvendtes den fulde betegnelse "halvtresindstyve kroner". Ovenstående seddel var i brug fra 1911 til 1942. Efter børskrakket i 1929 ændredes teksten dog til "Nationalbankens sedler indløses med guld efter gældende lov".

$$50 = 2\frac{1}{2} \times 20 = L \dots$$

*Fortsat fra forsiden.*

“halv-tre” betyder “halvvejs til tre”, altså  $2\frac{1}{2}$ ; “sinds” betyder “gange” og tyve – dvs. en snes – kender vi: 20. Det vil sige, at halvtreds betyder  $2\frac{1}{2}$  gange 20.

Heraf ser man, at selvom selve vort talsystem er baseret på tallet 10 som base, så er der stadig rester efter et 20-tals-baseret undersystem i talordene. Det er faktisk også tilfældet på fransk, hvor f.eks. navnet på 80 er “quatre-vingts”, altså 4 gange 20 og navnet på 90 bemærkelsesværdigt nok er “quatre-vingt-dix”, altså 4 gange 20 og 10.

### Romertal

Før vort nærende 10-talssystem blev indført i Vesteuropa fra omkring år 1000, benyttede man romertal til at nedskrive tal. Romertallene var bygget op omkring symbo-



*Romertallet er stadig en del af vores kultur, for eksempel på hologrammet på den netop udfasede 50-kroneseddel.*

ler for de mindste potenser af ti, dvs. I (1), X (10), C (100), M (1000) og forskellige sjældnere symboler for højere potenser.

Foruden at have ti som den fundamentale enhed havde romerne også særlige symboler for halveringer, dvs. V (5), L (50), D (500). Nogle forklaringer lyder endda på, at symbolerne for halveringerne svarer til at halvere symbolerne vandret, sådan at X skåret over bliver til V, og C skåret over bliver til L.

### Taxitallet

Matematisk set er alle tal jo af en vis interesse, og man kan også finde på interessante egenskaber ved tallet 50. En af dem er, at 50 er det mindste tal, som på to forskellige måder kan skrives som summen af to kvadrater på positive heltal – nemlig som  $50 = 5^2 + 5^2$  og  $50 = 1^2 + 7^2$ . Sådanne egenskaber kan man let generalisere.

Den engelske matematiker G.H. Hardy fortæller i sin biografiske beskrivelse af det indiske matematiske geni Ramanujan om en episode, hvor Ramanujan ligger syg på et hospital i London, og Hardy kommer for at besøge ham. Måske for at indlede samtalen fortæller Hardy, at

han havde kørt med en taxi med nummeret 1729, at han fandt dette tal særligt kedeligt, og at han ikke håbede, at det skulle være et dårligt varsel. Dertil svarer Ramanujan, at 1729 da ikke er noget kedeligt tal – det er det mindste tal, der på to forskellige måder kan skrives som summen af to positive kubik-tal:  $1729 = 1^3 + 12^3 = 9^3 + 10^3$ . Siden er tallet 1729 blevet kendt som taxitallet, og også dets egenskaber er blevet generaliseret og studeret af matematikere.

### Halvtreds – tilfreds – pension?

Når *Stenomusen* således nu runder 50 numre, er (an)tallets betydninger mangfoldige, og vi har set, hvordan 50 både udmærker sig ved at følge efter 49 (!), udmærker sig som halvdelen af 100, afslører spor af et ellers undertrykt 20-talssystem og besidder adskillige talteoretiske egenskaber, som kan generaliseres. Man må håbe, at *Stenomusen* må fortsættes og udvikle sig mod de næste halvtreds numre uden at blive fritaget fra tjeneste, som tilfældet var for romerske legionærer, efter de var fyldt 50.

*Henrik Kragh Sørensen*