

Anmeldelse:

'Matematisk kulturhistorie' – en spændende bog af Steinar Thorvaldsen

Af Peter Øhrstrøm

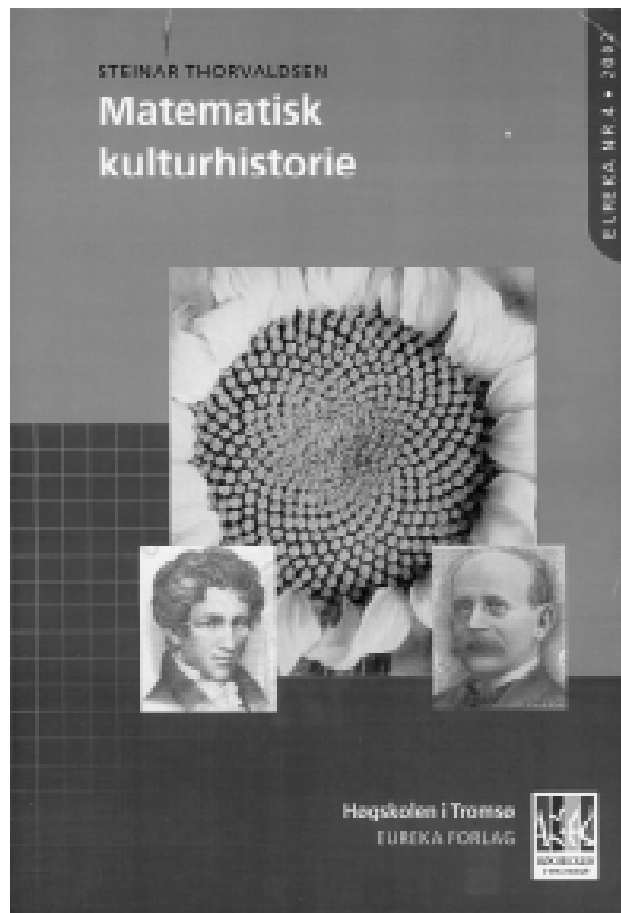
Steinar Thorvaldsen, som jo er medlem af ORIGOs redaktion, har netop udgivet en spændende bog om matematikken i kulturhistorisk lys. Bogen gennemgår på forbilledlig vis en række klassiske forløb fra matematikkens historie. Det gælder f.eks. træk af antikkens matematik (talbegrebets og geometriens historie) og fremvæksten af matematisk analyse (ikke mindst med Newton og Leibniz). Men læseren får desuden en række værdifulde perspektiver på stoffet, som ofte ikke er med i gængse bøger om matematikkens historie. Jeg vil her nævne et par eksempler fra bogen, som har relation til ORIGOs emnekreds.

Tallet \square

Forholdet mellem en cirkels omkreds og dens diameter betegnes traditionelt med det græske bogstav \square . Værdien er 3,141592... Det har ofte været hævdet, at man ved bygningen af Salomons tempel i Jerusalem omtalt i Bibelen (1. Kongebog kapitel 7) regnede med en \square -værdi på 3, fordi der nævnes et kar med omkreds på 30 alen og en diameter på 10 alen. Steinar Thorvaldsen gør imidlertid opmærksom på, at man ikke af teksten med sikkerhed kan udlede en \square -værdi, idet det fremgår, at det gældende kar også havde en vis tykkelse. Måske er diameteren et ydre mål og omkredsen et indre mål. I så fald ville det kunne lade sig gøre at producere et bægerformet kar med de givne mål.

Kepler og Guds matematiske planlægning

I bogens interessante kapitel om 'Kepler og den første regnemaskine' fremhæver Steinar Thorvaldsen, at Johannes Kepler, som jo er en af den moderne naturvidenskabs pionerer, mente, at der i naturen måtte være en matematisk orden. Baggrunden for denne tro og dermed for driv-



kraften i Keplers forskning var troen på, at Gud har skabt verden ud fra en ophøjet og genial planlægning.

Mendel og matematikken

Steinar Thorvaldsen gennemgår på pædagogisk vis ideerne i den matematiske analyse, som Gregor Mendel (1822-84) gennemførte på grundlag af resultaterne fra de planteforsøg, som han havde udført, og som ledte frem til de arvelove, som nu bærer hans navn. Det har ofte været hævdet, at Mendels resultater er så gode, at Mendel må have 'forbedret' dem eller 'snydt' på anden vis. Det finder Steinar Thorvaldsen ikke dokumenteret, men peger på, at Mendel selv nævner, at det kun er en del af resultaterne, som han offentliggør. Man kan meget vel fore-

stille sig, at Mendel har haft en videnskabelig intuition, som har spillet ind i denne forbindelse.

Interessant er det også, at Mendel med sine teorier kunne producere en kritik af synspunkter i Darwins teorier i *Arternes oprindelse*. Desværre var denne kritik længe relativt upåagtet i det videnskabelige miljø. Man kan naturligvis spekulere over, hvordan det ville være gået, hvis Mendels love havde været kendt i de kredse i England mm., som diskuterede Darwins teorier.

Matematikens og logikkens grænser

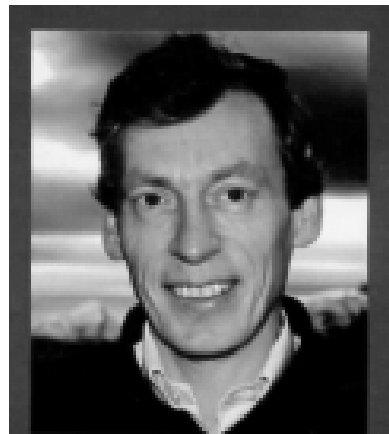
Steinar Thorvaldsen peger i bogen også på, at den matematiske logik har sine principielle grænser, og at det bl.a. har konsekvenser for datalogiens mulighed med hensyn til at skabe kunstig intelligens. Sagen er, at der inden for et logisk system, som bare er en smule kompliceret, altid vil findes udsagn, som hverken kan bevises eller modbevises. Det viste den store matematiker Kurt Gödel. Dermed vil der også – således som f.eks. Allan Turing indså - være principielle grænser for, hvilke opgaver der vil kunne løses med logiske maskiner (dvs. datamaskiner).

Videre læsning

Bogen er rigt illustreret, og den lanceres sammen med en web-site, hvor man kan forfølge emner i flere detaljer. Adressen er: <http://www.afl.hitos.no/mahist/bok/>.

Bogen skal varmt anbefales.

Steinar Thorvaldsen: *Matematisk kulturhistorie*, Høgskolen i Tromsø, Eureka Forlag 2002



Steinar Thorvaldsen er uddannet cand. real. i matematikk fra NTNU i Trondheim. Han har i flere år arbejdet ved Høgskolen i Tromsø med undervisning i fagene matematikk og informatikk. I 2001 ble han tildelt høgskolens første forskningspris, og han arbeider nå med et forskningsprosjekt ved Universitetet i Tromsø. Han er også leder for Tromsø Astronomiforening.

Fra bogens bagside

I forhold til tro

Hawkings bog kan også læses som et apropos til den debat, som er foregået her i avisen for nylig. Hvis nogen har en ide om, at et verdenssyn, der baserer sig på naturvidenskabens resultater, i en eller anden forstand giver fast grund under fødderne, må vedkommende tro om igen.

Her efterlades læseren ikke i en tryk og overskuelig, forudsigelig verden i den klassiske rationalismes forstand men i en verden, hvor der er andet og mere mellem himmel og jord, end mange fortalere for et "videnskabeligt" verdenssyn synes at have tænkt på.

Hvem er da i virkeligheden "fundamentalister"?

Fra anmeldelse i Jyllands-Posten den 8. november 2002 af Stephen Hawkings "Universet i en nøddeskal" - skrevet af Jesper Høgenhaven