

Matematikfilosofisk lige ved og næsten

– *To halve bøger bliver aldrig rigtig en hel*



Mikkel Willum Johansen

Anmeldelse af Ole Skovsmose og Ole Ravn: Matematikfilosofi, Systime, 2011

I mere end 20 år har Ole Skovsmoses *Ud over matematikken* været den eneste dansksprogede lærebog i matematikfilosofi. De sidste par år har vi så både fået Aksel Bertelsens *Når matematikken slår rødder* (2009) og Tinne Hoff Kjeldsens *Hvad er matematik?* (2011). Sidstnævnte er udgivet i Akademisk Forlags iittalastribede *Hvad er...?*-serie, og er en stil-sikker og velformidlet introduktion til matematikkens filosofi for den interesse-rede offentlighed. Førstnævnte er rettet mod undervisningen i gymnasieskolen, og består mere af historiske casestudier med filosofisk interesse, end egentlig matematikfilosofi (se anmeldelse i *Mona* 2010-3). De to bøger opfylder tilsammen mange af de behov man måtte have for undervisning i matematikfilosofi i gymnasieskolen, men ingen af dem er rettet mod undervisning på universitetsniveau.

Nu er Ole Skovsmose så på banen igen



og har i samarbejde med Ole Ravn op-dateret og udvidet *Ud over matematikken*. Resultatet er bogen *Matematikfilosofi*. Bogen er inddelt i fire emneopdelte dele, der for de tre førstes vedkommende tillige udgør en nogenlunde kronologisk gennemgang af hovedpunkterne i

matematikkens filosofi fra antikken til slutningen af det 20. århundrede. Første del behandler emnet 'Hvor er matematikken?' Under denne overskrift præsenteres antikkens græske filosofi med fokus på Platon, Aristoteles og Euklid. Herefter præsenteres renæssancetænkere som Johannes Kepler og Galileo Galileis opfattelse af naturen som matematisk struktureret (hvilket i bogen bliver til at matematikken *er* i naturen, hvilket nok kan diskuteres), og endelig præsenteres John Stuart Mills og Emmanuel Kants hhv. empiristiske og konstruktivistiske bud på matematikkens filosofi.

Anden del af bogen har overskriften 'Hvor sikker er matematikken?' og dækker den såkaldte grundlagskrise, dvs. den dominerende matematikfilosofiske tænkning fra midten af det 19. til midten af det 20. århundrede. Udover den uomgængelige gennemgang af formalismen og logicismen får vi her gode og grundige introduktioner til både Gottlob Freges matematikfilosofi, til ideerne bag Gödels ufuldstændighedssætninger og til den tidlige Ludwig Wittgensteins sprogfilosofi. Relevansen af sidstnævnte kan måske diskuteres, men der er bestemt idéhistoriske sammenhænge. Til gengæld nævnes ZFC kun *en passant*. Når man spørger, hvor sikker matematikken er, havde det nok været på sin plads med en lidt mere udfoldet diskussion af det aksiomsystem, der i dag udgør dens *de facto*-grundlag.

Bogens tredje del spørger, hvor social matematikken er. Svaret søges i en gennemgang af intuitionismen, samt Imre

Lakatos og den sene Wittgensteins matematikfilosofi. Man kan med rette spørge, hvad Lakatos og intuitionismen laver under den overskrift, men Wittgenstein hører bestemt hjemme her. Dog præsenteres han for mig at se i en forholdsvis konservativ udgave. Når man nu spørger, hvor social matematikken er, havde det måske været interessant at følge nogle af de mere radikale, socialkonstruktivistiske wittgensteinfortolkninger, som man fx finder dem hos Saul Kripke og David Bloor.

Bogens fjerde og afsluttende del er en diskussion af matematikkens forhold til det omgivende samfund. Delen har titlen 'Hvor god er matematikken?' og er forfatterens egne og mere selvstændige overvejelser over, dels hvorvidt det omgivende samfund påvirker matematikken, dels over hvilken praktisk og etisk betydning bedrivelsen af matematik har for det omgivende samfund.

Man mærker tydeligt, at der har været flere forfattere om *Matematikfilosofi*. Bogen foretager således nogle gevaldige stilistiske gearskift. Mest ublidt omkring side 63, hvor man som læser simpelthen får en helt ny bog i hånden. De to stilarter er så forskellige, at det er nødvendigt at anmelde dem hver for sig. I den første stilart, der primært kommer til orde frem til side 63, er formidlingen i top. Sproget er klart og flydende. Unødvendige fagudtryk undgås, og de, der er nødvendige, introduceres for læseren. Det er styrken ved denne del af bogen. Svagheden er det forbavsende lave akademiske niveau. Teksten fremstår for det meste

som en sammenskrivning af diverse sekundærkilder. Der er ingen originale pointer eller observationer, der afslører et dybt førstehåndskendskab til emnet. Det kunne sådan set gå an – der er jo tale om en formidlende bog, ikke om et originalt forskningsbidrag, så en sammenskrivning og fordanskning af den matematikfilosofiske sekundærkanon er måske ikke helt af vejen. Den panderynkende bekymring over afsnittet skyldes snarere brugen af internettet som kilde. Direkte citater fra bl.a. Aristoteles, Kepler og Berkeley er hentet fra online udgaver af deres værker og fra den for mig hidtil ukendte hjemmeside *New World Encyclopedia* (der med sloganet “Organizing knowledge for happiness, prosperity, and world peace” påstår at udgøre en mere autoritativ udgave af *Wikipedia*). Når der henvises til papirbøger, mangler flere af disse på litteraturlisten – jeg kunne i hvert fald hverken finde Euklid 2002, Platon 1961 eller Descartes 1993 på listen, og så er man jo sådan set lige vidt. Endelig henvises flittigt til *Wikipedia*, *Wikiquotes* og andre velmenende hjemmesider. Så flittigt, at man som læser ind i mellem får den snigende (og forhåbentlig fejlagtige) bekymring, at researchen til visse afsnit aldrig er kommet ud over internetbrowseren. Det sker fx når et afsnit om Kepler primært underbygges af artikler fra *The Galileo Project*, og når eneste reference på korte, biografiske introduktioner til forskellige tænkere er artikler på *Wolfram MathWorld*. Helt galt går det, når en artikel på *alchemyllab.com* benyttes som belæg

for Newtons interesse i alkymi. Brugen af internettet i denne del af bogen er så gennemført, at der tilsyneladende er tale om et bevidst valg. Et statement. Måske er det et forsøg på at vise, at viden er inden for et klicks rækkevidde for alle – også for masserne uden for Elfenbenstårnet. Måske skuer vi grant et glimt af fremtidens universitet, hvor biblioteker og andre langsommelige anakronismer forlængst er glemt. Jeg ved det ikke, men for mig at se er det bare dårligt akademisk håndværk. På den anden side set er jeg jo ikke faldet over åbenlyse fejl, så måske er det bare mig, der er gammeldags.

Bogens anden stilart er den diamentrale modsætning til den første. Teksten bygger på et grundigt og originalt studie af primærteksterne, og gennemgangen krydres med velvalgte citater – fra papirudgaver af værkerne! Der er her tale om seriøst akademisk håndværk af allerbedste skuffe. Problemet med denne del af teksten er, at det ind i mellem bliver for seriøst. Eller rettere: For akademisk. Lixtallet er tårnhøjt, og forfatterene bruger mange fremmedord og et ganske betydeligt teknisk begrebsapparat, der ikke introduceres for læseren. Man har på fornemmelsen, at teksten egentlig er henvendt til forfatterernes fagfæller. I hvertfald skal udenforstående (som fx universitetsstuderende) have en introduktion til begrebsapparatet for at få fuldt udbytte af teksten. Gymnasieelever vil være sat helt af. Teksten befinder sig desuden næsten udelukkende på det refererende niveau; vi får præsenteret en perlerække af filo-

sofiske positioner, men de diskuteres og vurderes næsten ikke. Der er også her tale om et tydeligt og bevidst valg fra forfatterens side, og der er da også både fordele og ulemper hvad enten man inddrager diskussion eller ej. Hvis teorierne også skal diskuteres bliver bogen selvfølgelig længere, men på den anden side er filosofi et diskussionsfag, ikke blot et fag hvor en række positioner skal læres udenad. Af den grund havde jeg nok foretrukket at prioritere diskussionen.

Efter eget udsagn er det *Matematikfilosofis* mål at give idéer til undervisningen på universiteter og gymnasier. Matematikundervisere med filosofisk interesse kan helt sikkert læse bogen med udbytte, omend gymnasielærerne nok vil kigge langt efter materiale, der kan bruges direkte i AT-forløb. Dele af bogen

er, med den rette introduktion, velegnet til undervisning på universitetsniveau. Det er sådan set godt nok – og så alligevel ikke. For *Matematikfilosofi* kunne have været den fremragende og langtidsholdbar lærebog i matematikkens filosofi og videnskabsteori, vi har ventet på så længe. Det akademiske niveau i den første del af bogen skulle bare have været højere, og formidlingen i den anden del klarere. Man må spørge sig selv, hvor redaktøren fra *Systeme* har været henne. De to forfattere har jo tydeligvis tilsammen kompetencerne både til at formidle og til at holde akademisk niveau, så hvorfor er disse ikke blevet udnyttet noget bedre? Nu er der kommet en god bog ud af noget, der let kunne have været fremragende bog, og det er egentlig en skam.