

Flower Power i Hyderabad

Indtryk fra den Internationale Matematikerkongress ICM 2010, Hyderabad, 19.-27. august 2010

Booss-Bavnbek, Bernhelm

Published in:
Matilde

Publication date:
2010

Document Version
Tidlig version også kaldet pre-print

Citation for published version (APA):

Booss-Bavnbek, B. (2010). Flower Power i Hyderabad: Indtryk fra den Internationale Matematikerkongress ICM 2010, Hyderabad, 19.-27. august 2010. *Matilde*, 40, 4-6. <http://www.matilde.mathematics.dk/>

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact rucforsk@kb.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Flower Power i Hyderabad

Indtryk fra den Internationale Matematikerkongress ICM 2010,
Hyderabad, 19.-27. august 2010

Bernhelm Booß-Bavnbek, RUC, NSM, IMFUFA

To spørgsmål og et hurtigt skud fra hoften

19. august 2010 skrev *Philip J. Davis*, prof. em. ved Brown University, Providence, R.I.:

"Dear Bernhelm:

... Question from your Congress experience: Is mathematics changing ? If so, how ?
Do the attendees at the Congress and their talks reflect the concerns of the "average"
math researcher ?"

Min kone, ikke selv matematiker, men min ledsager ved ICM 1994 i Zürich, skrev næsten samtidigt og næsten enslydende:

"Det kunne interessere mig at vide, om der siden er sket et retningsskift i mat eller
antydning af et sådant? Kan du i aktuelle abstracts skelne en ny retning i forhold til
dengang? Puha, hva?"

Det korte svar er: Ja, der er faktisk i matematikken en vis tilbagevenden til det konkrete, til målrettede spørgsmål, til problemer, som man kan forklare imellem to busstoppesteder, selv om deres fuldstændige løsning ofte er svær. Typisk for denne tendens var, som jeg ser det, at Fieldsmedaljerne og plenarforedragene promoverede de to områder *dynamik af iterative systemer* og *kombinatorik* lidt for meget. Det afspejler vel indirekte, hvad vi så godt kender fra undervisningen på universiteterne, når ledelsen og skiftende regeringer kræver kortere studietider og pølsefabrik-produktion af PhD'er. Det minder også alt for meget om det samfundsmæssige pres, som er opstået fordi matematikken bliver mindre og mindre synlig i offentligheden, alt imens dens betydning stiger dramatisk i alle hjørner af samfundet. På den måde diskrediteres abstrakte problemstillinger som esoterisk spild af tid.

Men på kongressen oplevede man også, hvordan den fjerde Fieldsmedaljemodtager Ngô Bao Châu udførte en brilliant akrobatik over automorfe former på høje svajende stilladser af yderst abstrakte begreber og resultater. Ikke mange kunne følge denne artist, men med rette vakte han åndeløs beundring.

Afgørende for den brede anerkendelse er hos både de konkrete og de abstrakte retninger, at der laves tværforbindinger, og det blev demonstreret i Hyderabad. Et krav, som heldigvis står i direkte

modsatning til de snævre målrettede PhD-skoler, som så mange matematikere af gode grunde afskyr.

Men det er ikke hele svaret på de spørgsmål jeg fik. Vi ved alle, at i matematikken er undervisningen, forskningen og en kongres komplekse oplevelser, næsten som rejser i fremmede lande. I det aktuelle tilfælde et blomstrende land med mere end en milliard mennesker, og en kongres der aflagde vidnesbyrd om matematikkens vegetative udvikling.

Hyderabad - Cyberabad

Jeg er nysgerrig og spørger allerede i flyet min sidemand, en amerikaner viser det sig, hvorfor i al verden han tager til Hyderabad. Jo, fordi hans US-amerikanske software firma har sendt ham for at snakke med nogle af de indiske team leaders i Hyderabad, hvortil de har "out-sourced" det meste af det praktiske programmeringsarbejde. "Og design", tilføjer han. Men hvorfor Indien og ikke Argentina eller Filippinerne, hvor lønningerne måske stadig er endnu lavere? Jo, der har de faktisk også nogle teams i arbejde. Og der bliver flere hen ad vejen. "Men Indien er mest interessant for os nu. De har en stor middelklasse, der satser på uddannelse. Dem kan vi bruge. Og så har vi fælles sprog."

Det med "fælles sprog" kan jo være rigtigt med indiske computerfolk, men på gaden hørte jeg egentlig ikke meget mere end "Yes, Sir", lige meget hvad jeg spurgte om. Men det er rigtigt, at det vrirler med computerfagfolk, så meget at man taler om *Cyberabad*, når man mener Hyderabad eller Bangalore eller Pune, de tre nye store indiske software centre. Dagen inden kongresåbningen udbasunerede *The Times of India*, at IBM har estimeret 1,3 lakh (indere tæller ikke i millioner eller billioner, men i lakh = 10^5 og crore = 10^7), dvs. altså omkring 130.000 ansatte i Indien. IBM har selv holdt tallet hemmeligt, sikkert af hjemlige politiske hensyn, siden det nu løber op til 1/3 af deres samlede personale. Resultat: IBM er nu Indiens næststørste private arbejdsgiver.

Kooperativ kaotisk adfærd

Men hvor gode er de indiske matematikere og hvor god er matematikken i sin helhed, og hvor bevæger de sig hen? Det ville jeg gerne vide - med kun 10 dage i landet.

Landet, byen og kongressen var præget af samme kaos som trafikken: 1/3 del kører i venstre side, 1/3 i højre side og resten i midten, men uheld er forbavsende sjældne. De er mange, de er dårligt organiserede, de er individualister, som man måske automatisk bliver i den menneskevrimmel. Men de hjælper hinanden. Altid, siger de kloge, som kender landet.

Produktion af software skal efter sigende foregå på samme måde, store teams, ingen klare aftaler, alle ser hvad den anden laver og tilpasser sig eller maser sig frem. Det virker. Måske nemt at forklare matematisk: *The power of averaging - De store tals styrke*. Det kan de.

Det kan man ikke sige om os europæere. Fra Danmark var vi der med to indbudte foredragsholdere (Jesper Grodal fra KU og Tinne Hoff Kjeldsen fra RUC, imponerende og til lykke til dem begge med den store anerkendelse), vores delegerede Christian Berg ved IMU repræsentantskabsmødet, undertegnede aldrende lektor fra RUC samt to af RUCs (udenlandske) PhD-studerende. Beskedent, men forståeligt: det er et pengespørgsmål, og de der har bevillingerne vil sikkert hellere bruge dem til noget "ordentligt" for den nødvendige rapport til bevilgende myndighed i stedet for sådan et "cirkus", og for de andre eksisterer spørgsmålet ikke længere, efter at institutterne er blevet støvsuget for egne rejsemidler.

Skidt og godt

Hvad er de derhjemme så gået glip af? Ikke af den tomme snak ved åbningsceremonien, som der var en del af. Enhver gennemsnits-djøl'er kunne præstere samme strøm af velmente, velanbragte, men alene organisatoriske sætninger.

Men på den positive side talte allerede fra start, at Indiens kvindelige præsident tilsyneladende havde rådført sig med indiske matematikere og leverede en knivskarp, programmatisk tale. Det fremgik, at hun havde blik for grænsen mellem en let luftig, men kulturelt løfterig matematisk forskning og de reelle bidrag til fremskridt for menneskeheden. På den ene side af hendes grænsedragning placerede hun de fire Fieldsmedailler (se navne, billeder og kort begrundelse i kassen ved siden). På den anden side rettede hun en eksplicit tak til Yves Meyer, vinder af Gaussprisen for hans arbejde om billedgenkendelse og billedlagring ved hjælp af wavelets og til Louis Nirenberg, den gamle mester i raffinerede uligheder ved partielle differentiaalligninger og vinder af den nyindstiftede Chernpris.

Det var en god oplevelse at høre plenarforedragene. Indrømmet, de færreste foredragsholdere formåede at henvende sig til et publikum på flere tusind. De kunne heller ikke levende formidle grundlæggende ideer eller tematisere den matematiske eller udenoms-matematiske betydning af deres resultater. Indrømmet også, at man simpelthen havde valgt de forkerte til at lovtale Fieldsmedallierne og de andre udmærkelser. Enten fortabte de sig i rent tekniske detaljer af lutter begejstring for deres hero eller de opremsede uendelige og intetsigende lister over disses resultater. Ingrid Daubechies, den designerede præsident for IMU, skal dog roses for hendes prægnante beskrivelse af Yves Meyer's værk. Og indrømmet nu for sidste gang, at de fleste plenumsforedrag efter de første velforberedte 3-5 minutter gik over i den kun alt for velkendte "seminarmode". Igennem alt strålede dog de unge foredragsholderes begejstring, stolthed - you name it. Det gav noget charmerende. I hvert fald var hovedforedragene ikke kedelige. Og foredragene i de tyve traditionelle sektioner fungerede som altid udmærket. Det var dejligt at smålytte eller snuppe sig en lille power nap et sted og så gå videre.

Tilbage til spørgsmålet om hvorhen matematikken bevæger sig: Det var mærkeligt, hvor svært de fleste foredragsholdere havde det i Hyderabad med motiverende, metodiske og tværgående metabetragtninger. Og hvor en af foredragsholderne forsøgte, mærkede man dog tydeligt vedkommendes ubehag ved at sætte ord på det. En yngre generation af matematikere ser på sådanne forklaringer som "platte"; "subjektive", "bombastiske" eller "overdrevne". Denne snævre orientering på det enkelte resultat hører selvfølgelig med til matematikken. Den står dog i skrigende modsætning til de store armbevægelser af de matematikere som markerede sig i det 20. århundrede som visionære. Lad mig nævne den globale analyses "fire-bande" Fritz Hirzebruch, Raoul Bott, Iz Singer og Michael Atiyah. Man kunne lige så godt nævne Baum, Carleman, Connes, Gelfand, Grothendieck, Gårding, Kahane, Pontryagin, Rota, Serre, Smale og alle de andre store tænkere fra denne næsten forsvundne tid. Efter 1950 førte de matematikken ud af dens ekspansive fase og ind i en gylden epoke af konsolidering. I Hermann Weyls og Emmy Noethers fodspor havde de alle brugt år på at forstå, *hvorfor* bestemte matematiske resultater ser ud som de gør. Det metodiske, adresseringen af et stort verdensomspændende matematisk publikum, var for dem ikke noget påtvungent, ikke en forbandet pligt, men deres egentlige centrale anliggende.

Det synes det tungt med for tiden.

Tilbage til indisk trafik

Måske romantiserer jeg. Men der var en tid, der ikke er så fjern, hvor matematikkens strøm mere lignede den kaotiske kooperative indiske bytrafik end en takt- og trafiklysreguleret fremrykning af isolerede individer. Det ville være en stor gevinst, hvis kongressen i Hyderabad kunne genkalde dette minde for os alle og gøre savnet lysende klart.