



Q.E.D.

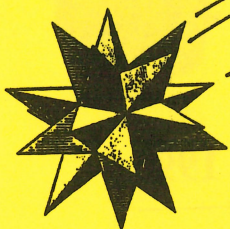


Nummer 29

Torsdag 9. maj 1996

$$(d) \sum_{i=1}^n i = \frac{1}{(d+1)!} \prod_{i=n}^{n+d} i$$

Eulerbob-mesterskaber
Forelæserportræt: Jan Philip Solovej
Rejseberetninger med Andersen
Fernisering på Vesterbro Torv
Rejseberetning fra Indien
Læserkonkurrence



EULERS VENNER

Foreningen af Matematikere - Aarhus Universitet

Matematisk Institut - Aarhus Universitet

8000 Aarhus C Glr: 5 87 88 87

Q.E.D. er det officielle organ for Eulers Venner, Foreningen af matematikere ved Aarhus Universitet. Eulers Venner har til formål at udbrede kendskabet til matematik og matematiske emner, samt at knytte faglige og sociale kontakter mellem matematikere.

Q.E.D. er et blad fra, til, om og med matematikere. Q.E.D. blev navngivet enstemmigt og spontant af den samlede redaktion 19. marts 1991 i 11. time. Det har vist sig, at Q.E.D. (uanset hvad man måtte tro) er en forkortelse for det latinske *Quod Erat Demonstrandum*. Q.E.D. udkom første gang den 21. marts 1991 og har ikke siden været til at standse trods ihærdige forsøg. Q.E.D. udkommer planmæssigt 6 gange årligt og distribueres til alle medlemmer via de officielle kanaler. *Kan du ikke få det publiceret andre steder, så prøv Q.E.D.*

Indlæg, forslag og kommentarer af (næsten) enhver art modtages med kyshånd (whatever that means!) af redaktionen.

Q.E.D.

Redaktion:

Flemming Lindblad Johansen (Kontor: A3.16)

Lotte Mygind (Mat. Bib. bord 17)

Henrik Gadegaard Spalk

Adresse:

Som Eulers Venner, se under logoet.

Medlemsskab af Eulers Venner:

Henvendelse til kassereren for Eulers Venner, Anders Skov

Trykkested:

Trykkeriet på Institut for Matematiske Fag

Oplag:

120

Deadline for Q.E.D. nummer 30:

Mandag 16. september 1996.

Nye tavler, nyt kridt, nyt komma

Velkommen, nye tavler! Hvor er det blevet en fornøjelse at gå til forelæsninger i auditorium D3. Og velkommen, nye kridt! Blødt, støvende og lækkert har du gjort tilværelsen lettere for både undervisere og studerende over det ganske institut, selv om du vist nok kun er udbredt i stor stil på Vesterbro Torv.

En velkomst skal også lyde til det nye komma, enhedskommaet, som ifølge aviserne vil holde sit indtog i løbet af efteråret. Reglerne for brugen af det nye komma er endnu ikke fuldstændig kendt, men sikkert er det, at enhedskommaet erstatter det fejlagtigt indførte pausekomma som lovligt alternativ til det grammatiske komma.

Men det skal ikke handle om skrivekunst det hele. Q.E.D. har denne gang modtaget et bidrag fra en læser udenfor murene. Christian Nolde svarede på redaktionens nødråb efter en forside i sidste nummer og foreslog, at vi bragte hans formel, der kan ses på dette nummers forside. Redaktionen siger tak for bidraget. Læs mere om *Noldes formel* på side 9.

Faktisk kan vi byde på en mang-

foldighed af indlæg i dette nummer: Jan Philip Solovej, der er afdelingens nye forskningsprofessor, skriver et portræt i vores serie; vi har yderligere rejseberetninger fra Antje og Thomas Kjellbergs tur verden rundt med Andersens rejselegat; Jesper Funch Thomsen skriver om et ophold i Indien, der blev en oplevelse ud over det sædvanlige. Derudover har vi bidrag fra formanden for Eulers Venner om den nye bestyrelse og Eulerbob-turneringen. Det er jo en sand nydelse at være i redaktionen med den mængde indlæg af så høj kvalitet!

Opmærksomme læsere vil af side 2 kunne konkludere, at dette bliver semestrets sidste nummer, og vores intention om planmæssigt at udkomme seks gange om året har vi ikke rigtig kunnet leve op til på det seneste, men hvis strømmen af indlæg fortsætter på samme måde til efteråret, er vi ikke i tvivl om, at vi snart er oppe på normeringen igen,

Med denne jublende optimisme ønsker vi læserne en god sommer og en god eksamen, hvis det nu er aktuelt. På gensyn til efteråret!

Q.E.D.

En situationsrapport fra Eulerbob-mesterskaberne

Fredag den 22. marts kl. 16.00

Stemningen var på kogepunktet. Der var 16 deltagere i disse single mesterskaber, hvor vinderen får den eftertragtede pokal som ejendom i et år. I modsætning til tidligere var der i år dommere på alle kampene, og der var Fairplay regler, for at undgå meget af det urene spil som ofte har været kendetegnende for disse mesterskaber. Til de, som påstår, at Bob er et spil for børn og mænd, som ikke er blevet voksne, kan det oplyses, at der i år var to kvinder med, som deltog på lige fod med mændene. Lad det hermed være fastslået, at Bob er for alle.

Undertegnede havde den store glæde at deltage som dommer og var dommer ved alle vinderens kampe. Til spekulationer om hvorvidt det var derfor, at Jesper vandt, kan der kun siges "det er en sag mellem Jesper og mig". Eftersom jeg i min egenskab af dommer har mulighed for at beskrive vinderens vej til sejren, får De den her:

I den første kamp, som Funch spillede, var hans indsats ikke så overbevisende, som cifrene angiver. Dette var tydeligvis en kamp, hvor der skulle varmes op, og Trine var forfulgt af sort uheld.

I anden kamp begyndte der at vise sig tegn på, at her var et mesterskabs potentiale, men der var en down-periode, hvor Funch godt kunne have tabt spillet til Berit.

I tredje kamp mod Mygind fremviste han blændende spil, men den symptomatiske periode med dårligt spil spillede igen ind, og kampen blev nok set fra Funchs side unødigt spændende.

I finalen spillede Kasper utroligt godt, og Funch havde endelig lagt sin dårlige periode i starten af kampen. Hvis det skulle ligge noget sted, er starten nok det bedste tidspunkt. Enden på det hele blev et Kasper tabte med een bob. Da vi endelig kunne fejre vinderen, var klokken

Søren <-> Anton Bjarne <-> Kasper	Anton (6) Kasper (3)	Kasper (3) Ole (6)	Kasper (3)
Ole <-> Kristin Knud <-> Sennels	Ole (5) Knud (1)		
Berit <-> Jeppe Jesper Funch <-> Trine	Berit (9) Jesper Funch (14)	Jesper Funch (2) Jesper Mygind (*)	Jesper Funch (1)
Thomas <-> Brian Jesper Mygind <-> Niels	Thomas (9) Jesper Mygind (1)		

(*): Thomas måtte gå, så Jesper Mygind vandt uden kamp.

19.45, og der var ikke så mange tilbage, så alle opfordres til at komme i Fredagsbar den 12.04 kl.16.00 for på behørig vis at hylde vinderen.

Et par af de øvrige kampe er dog også lidt omtale værd. Kampen mellem Berit og Jeppe var en stillingskrig uden lige og blev da også turneringens længste med en samlet spilletid på ca. 55 min.

Ligeledes kampen mellem Mygind og Niels, som var tæt på sin afslutning. De manglede hver en bob, da de begyndte at skyde den sorte i og endte med at skulle begynde forfra.

Fredag den 29. april kl. 16.00

Der var i år en ringe interesse for double-turneringen, så der var kun følgende hold som deltog:

- 1: Torsten + Thomas
- 2: Uffe + Tommy
- 3: Funch + Bjarne
- 4: Berit +Jeppe

Efter lodtrækningen spilledes flg. 2 indledende kampe: Hold 1 mod Hold 4 & Hold 2 mod Hold 3.

Hold 1 tabte med een bob og skulle spille mod Hold 3, som havde tabt med 8 bob'er, om Tredie og Fjerde pladsen. Enden på dette drama blev, at Hold 3 fik en flot tredieplads.

I finalen spillede de gamle og garvede To'ere fra 1994 og 1995, mod hold 4, som efter en lang kamp tabte med een bob.

Det var et par glade vindere, som endelig kunne hæve doublepokalen i triumf, og undertegnede kunne komme hjem efter en svagt besøgt Fredagsbar. Hvad grunden er, til at double ikke er så interessant som single, ved jeg ikke, men det er ikke nogen stor oplevelse at spille med 3 personer som tilskuere. Må der i fremtiden komme flere til doublebob, så det kan blive lige så festligt som single...

Med venlig hilsen Tommy

"Go west, young man!"

-Et godt råd til en københavnner.

Det er ikke hver dag, man bliver bedt om at skrive om et interessant emne som man har forstand på. Jeg har derfor indvilget i at fortælle lidt om mit eget liv.

Lad mig begynde ved begyndelsen. Jeg blev født i 1961 i København og blev Cand. Scient. i matematik og fysik i 1985. Jeg har sparet jer for nogen af de mere kedelige detaljer.

Københavns Universitet var så venlig at give mig et kandidatstipendium. Så jeg fulgte rådet "go west, young man". Nej, jeg tog ikke til Aarhus! Jeg blev optaget som Ph.D. studerende på Princeton University i New Jersey, USA.

Det kunne man kalde lidt af et kulturchok. Jeg ankom til New York med alle mine ejendele i to store kasser og tog en bus til Princeton. Princeton ligger ca. 80 km. syd for New York City. Da jeg opdagede, at Princeton havde en hovedgade og en halv sidegade, vidste jeg ikke, hvordan jeg nogensinde skulle overleve de 3 år, jeg regnede med, at Ph. D. studiet ville vare. Hvor skulle jeg vide fra, at det ville være med et vist vemod, jeg 10 år senere i 1995 forlod Princeton for at tage til Aarhus. Men nu har jeg sprunget alt det sjove over.

Nej, det var ikke altid lige sjovt. Mine første to år på Princeton var alt andet end en dans på roser. Det første chok kom, da jeg opdagede, at min Københavnske matematikuddannelse ikke var til alt for megen hjælp på Princeton. Jeg var opvokset med den temmeligt abstrakte Europæiske matematiktradition, mens man på Princeton var meget mere interesseret i konkrete problemstillinger. Princeton var også speciel ved, at der ikke var nogen introducerende kurser. Man skulle "bare" op til en tre timers mundtlig kvalifikationseksamen. Det skal måske lige nævnes, at Princeton, ihvertfald den gang, ansås for at have det bedste Ph.D. program i matematik i USA.

Efter bestået kvalifikationseksamen, gav min vejleder Elliott Lieb mig et “warm up” problem. Da jeg bad om lidt baggrundslitteratur, var svaret, at jeg ikke skulle spille tiden med at få dårlige ideer af andre. Da jeg to uger senere stadig ikke havde en løsning, var jeg nær blevet sendt hjem. Problemet er i dag 10 år senere stadig uløst, så hvis der er nogen, der er interesseret i en hård nød, så værsgo! Jeg har beskrevet problemet tilsidst (jeg lover svesker og en Ph.D. grad til den der løser det).

Det andet store chok var arbejdsmoralen. Det blev forventet, at man arbejdede noget nær 12 timer om dagen 7 dage om ugen. Jeg overdriver måske lidt (det gør vi Københavnerne gerne), men ikke meget.

Selvom jeg ikke løste mit første problem, lykkedes det mig alligevel at få min Ph. D. i 1989. Mine to sidste år som Ph. D. studerende var meget bedre end de to første. Så mit bud på et godt Ph.D. studie er to magre og to fede år.

Problemerne begyndte igen, da jeg skulle finde mig en Post-Doc i USA. Jeg var blevet glad for Amerika (jeg havde vænnet mig til arbejdsmoralen) og ville godt blive der et stykke tid. Men jeg havde ikke nemt ved at få et job. Det endte

med, at jeg skulle et år til University of Michigan og derefter et år til University of Toronto. Specielt min kone Mirjam var ikke helt vild med den vagabondtilværelse.

Mens jeg var på Michigan, kom der rigtig gang i min forskning og pludselig kom alle de jobtilbud, jeg godt ville have haft et år tidligere. Det endte med, at jeg i 1991 fik et tilbud om at vende tilbage til Princeton som Assistant Professor. Stillingen var oprindelig treårig, men blev senere forlænget med yderligere tre år.

Jeg havde nogle rigtig gode og produktive år på Princeton. Men det var, da vi fik en datter Maya, at vi (Mirjam er også dansk) begyndte at tænke på, at det måske ikke var så dumt at vende hjem til DK, hvilket for os betød København.

Det var derfor ikke så helt upassende, at jeg en dag fandt Ib M. siddende på mit kontor i Princeton. Han kom, i rollen som institutformand, med et forslag om en mulig stilling på Aarhus Universitet. Forslaget var supergodt, så selvom Aarhus som bekendt ikke er København, så endte det med, at jeg forlod Princeton efter 4 år som Asst. Prof. og nu sidder i A4.17 og har det godt. Jeg har været her siden juni 1995 og har været meget glad for det. Jeg synes instituttet fungerer virkelig godt og selvom der sikkert er intriger, jeg endnu ikke har hørt om, så synes jeg atmosfæren er alletiders. Arbejdsmoraleen er der heller ikke noget galt med, ihvertfald er der altid liv og varm kaffe (for det meste) når jeg af og til forvilder mig ind på instituttet i weekenden.

Jeg vil nu slutte denne saga med mit første mislykkede Ph.D. projekt. Den trætte, uinteresserede eller slet og ret dovne læser kan stoppe her.

For N, Z positive hele tal og $\psi(x_1, \dots, x_N) \in C^\infty(\mathbf{R}^{3N})$, altså en C^∞ -funktion med kompakt støtte på $\mathbf{R}^{3N}$, d.v.s. $x_1, \dots, x_N \in \mathbf{R}^3$, betragtes tallet

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_{N,Z}(\psi) := & \sum_{i=1}^N \int_{\mathbf{R}^{3N}} |\nabla_i \psi(x_1, \dots, x_N)|^2 dx_1 \cdots dx_N \\ & - \sum_{i=1}^N \int_{\mathbf{R}^{3N}} Z |x_i|^{-1} |\psi(x_1, \dots, x_N)|^2 dx_1 \cdots dx_N \\ & + \sum_{1 \leq i < j \leq N} \int_{\mathbf{R}^{3N}} |x_i - x_j|^{-1} |\psi(x_1, \dots, x_N)|^2 dx_1 \cdots dx_N. \end{aligned}$$

Lad

$$E(N, Z) := \inf \left\{ \mathcal{E}_{N,Z}(\psi) \mid \psi \in C_0^\infty(\mathbf{R}^{3N}), \int |\psi(x_1, \dots, x_N)|^2 dx_1 \cdots dx_N = 1 \right\}.$$

Bevis at

$$E(N-1, Z) - E(N, Z) \geq E(N, Z) - E(N+1, Z), \quad (*)$$

for alle N, Z . Det er ikke så svært (!) at vise at begge sider af uligheden er ikke-negative.

Forklaring: $E(N, Z)$ udtrykker energien for et atom med N elektroner og kerne-ladning Z , hvor alle fysiske konstanter er blevet sat lig med 1. [Strengt taget skal man for atomer ikke betragte funktioner $\psi \in C_0^\infty(\mathbf{R}^{3N}) = \bigotimes^N C_0^\infty(\mathbf{R}^3)$, men snarere $\psi \in \bigwedge^N C_0^\infty(\mathbf{R}^3; \mathbf{C}^2)$, men det burde ikke gøre nogen forskel for problemet]. Uligheden (*) udtrykker det "oplagte" faktum, at hvis man hiver to elektroner fra et atom, bør det koste mere energi at fjerne den anden elektron end det kostede at fjerne den første elektron.

Jan Philip Solovej (men kald mig bare Philip)

Side 9-formlen

Noldes formel

Lad d og n være positive, naturlige tal. Så gælder:

$$\sum_{i_d=1}^n \dots \sum_{i_2=1}^{i_3} \sum_{i_1=1}^{i_2} i_1 = \frac{1}{(d+1)!} \prod_{i=n}^{n+d} i.$$

I notationen på forsiden er altså:

$$(d) \sum_{i=1}^n i = \sum_{i_d=1}^n \dots \sum_{i_2=1}^{i_3} \sum_{i_1=1}^{i_2} i_1.$$

Formlen er udviklet af Christian Nolde, der er organisk kemiker og ikke har nogen matematisk baggrund. Han giver ikke noget bevis. Formlen er en generalisering af den kendte $\sum_{i=1}^n i = \frac{1}{2}n(n+1)$, der kan opfattes som antallet af glaskugler i en (fyldt) ligesidet trekant med n rækker af kugler (1 kugle i første række, 2 kugler i næste række etc). Tilsvarende kan $(d=2)$ -tilfældet opfattes som antallet af kugler i et (fyldt) regulært tetraeder, der har 1 kugle i første lag, $\sum_{i=1}^2 i = 3$ kugler i næste lag etc, således at $d+1$ bliver dimensionen af den figur, man betragter. I denne fortolkning har også $d=0$ en fortolkning som antallet af kugler i en række med n kugler. Opfatter man i formlen ovenfor i_1 som $\sum_{i_0=1}^{i_1} 1$, gælder udtrykket også for $d=0$.

Læserkonkurrence:

Q.E.D. udfordrer sine læsere til at bevise Noldes formel og indsende løsningen til redaktionen senest 15. juni 1996. Som præmie for det bedste/mest elegante bevis udlover Eulers Venner **1 flaske Gammel Dansk** til vinderen. Løsningerne vil blive bedømt af Christian Nolde og redaktionen, og vinderen offentliggøres i næste nummer af Q.E.D.

Indien

Jesper Funch Thomsen har besøgt en anden verden

Lad mig for det første advare mod at denne fortælling fra det virkelige liv ikke er noget for folk med sarte nerver.

Udgangspunktet lød godt. Tilbring syv uger i Bombay, Indien på Tata Institute of Fundamental Research (forkortet TIFR). Afrejsedagen var den 1. februar 1996, hvor vi (dvs. undertegnede og Niels Lauritzen) skulle flyve til Bombay via København og Frankfurt. Turen dannede gik næsten planmæssigt, og vi ankom til Bombay lufthavn kl. 1.30. Allerede da vi trådte ud af lufthavnen, fandt man ud af, at man ikke længere befandt sig i Europa. Man blev næsten overfaldet af folk, der ville transportere en videre. Vi havde dog en aftale om, at vi blev afhentet af en chauffør fra TIFR, så vi vaigte at overhøre tilbudene.

Vi fandt chaufføren og begav os hen mod bilen, men heller ikke her kunne man undgå indere, der ville gøre en tjeneste. Nu ville de bære vores kufferter for os, og havde det ikke været fordi, de ville have penge for det, var det egentlig meget pænt af dem. Det lykkedes mig dog at holde fast i min kuffert det meste af tiden, selvom der blev revet og flået i den fra alle sider, og det kostede et par rifter på hænderne. Henne ved bilen troede jeg mig sikker for dem. Jeg satte min kuffert ned for at vente på, at chaufføren åbnede bagagerummet. Men nej, nu styrtede inderne til og denne gang for at løfte kufferten op i bilen. Da jeg på dette tidspunkt var lidt træt, nåede jeg ikke at reagere, og det lykkedes et par af inderne i fællesskab (de kunne åbenbart ikke blive enig om, hvem der skulle gøre det) at komme til

at løfte kufferten op i bilen. Da dette var gjort, blev der stukket en 7-8 hænder op i hovedet på mig for at bede om penge for deres tjeneste. Sjovt nok var der flere end dem, som havde "hjulpet" mig, som bad om penge. Lettere irriteret valgte jeg dog at overhøre deres tiggeri og opfatte deres såkaldte hjælp som en vennetjeneste.

Vel inde i bilen trykkede chaufføren speederen i bund, og der blev den, indtil vi ankom til gæstehuset. Farende gennem Bombays mørke gader, nogle steder kun oplyst af bål som indere havde tændt i vejkanterne, og uden sikkerhedssele fik en til blive en smule nervøs. Senere hen opdagede jeg dog, at dette var den rene fornøjelsestur i forhold til en taxitur i Bombay først på aftenen, og led mig allerede nu fortælle lidt om sådan en taxitur. Problemet med sådan en taxitur først på aftenen eller midt på dagen er, at der også er andre trafikanter. Faktisk er der så mange trafikanter, at man har svært ved at forstille sig, at folk skulle lave andet end at køre rundt i gaderne. Lad os her lave et lille regnestykke. En almindelig vej i Bombay er vel 6 meter bred. Tager man først hensyn til fodgængerne, som også går på vejen (kun få steder er det muligt at gå på et slags fortov), så fylder de omkring 1 meter i begge sider. Tilbage er der altså 4 meter, og trækker man den ene meter fra, som cyklerne fylder i hver side, er der altså kun 1 meter tilbage til bilerne. Og det er altså kun 1 meter sammenlagt for biler kørende i begge retninger. $(6 - 2 \cdot 1 - 2 \cdot 1 = 1 ?$ Held og lykke med kvalifikationseksamen, Jesper. -red.) Enhver almindelig dansker

vil tro, at dette ikke kan lade sig gøre, men ikke indere. Speederen og hornet i bund og man kører derudaf. Kommer der en modkørende bil, gælder det om at have de bedste nerver. De største bangebukse blandt bilisterne giver sig vel et par meter før et sammenstød, sætter farten ned og presser cyklisterne ind til siden, så modparten uhindret og uden at sætte farten ned kan drøne forbi i en afstand af 10 cm. Færdselsregler er der selvfølgelig ingen af, så ser man trafikken fra oven, bevæger bilerne sig som radiobilere i tivoli i forhold til hinanden.

Men tilbage til den nat, hvor vi ankom til Bombay. Efter en times ræsen gennem Bombay når vi "Ramanujans Guesthouse". Jeg får værelse 26 på studentergangen. Med bange anelser bevæger jeg mig op for at se, hvor jeg skal bo de næste syv uger. Hjemme fra havde jeg overvejet, hvordan jeg ville komme til at bo, og selvom jeg havde taget i betragtning, at det var Indien, jeg skulle til, overgik dette mit vildeste mareridt. Værelset bestod af en seng, skabe, en vask og en masse støv! Fjernede man sengetæppet, kunne man se, at sengetøjet sikkert ikke var blevet skiftet efter tidligere beboere, og madrassen var så tynd og blød, at den svarede til et tæppe. Til gengæld var hovedpuden ikke blød. Den var så hård, at man ikke kunne bøje den. I gardinerne hang duefjer, der stammede fra de duer, som boede uden for mit vindue. Der var fælles bad og toilet på studentergangen. To brusekabiner, hvor afløbet virkede meget dårligt, et meget beskidt almindelig europæisk toilet og et hul var, hvad badeværelset bestod af. Som om forholdene i badeværelset ikke var dårlig nok, var det yderligere hjemsøgt af fem

duer og et utal af malariamyg.

Lettere chokeret lykkedes det mig dog at falde i søvn omkring kl 3.00, men kun to timer senere blev jeg vækket af en skingrende højtaleryd. Muslimerne havde åbenbart en moske i nærheden og den lettere ensformige syngen, som kom ud af højtalere, havde sikkert til formål at kalde muslimerne til bøn og at vække alle andre. Sangen fortsatte en halv times tid, hvorefter det lykkedes mig at få en times søvn, før jeg blev vækket af en banken på døren. Denne gang var det dog ikke en ubehagelig overraskelse, men en ansat ved gæstehuset, som kom med morgenthe. Jeg opgav herefter at få mere søvn.

Da der senere flyttede en flok indere ind på de resterende værelser i et par uger, fandt jeg ud af, at denne nat faktisk havde været rolig. Disse indere havde det nemlig for vane at råbe og skrike sammen til langt ud på natten. Værst var dog deres fællessang, hvilken de praktiserede hver aften en halv times tid omkring midnat. Sangene stammede sikkert fra indiske James Bond film, hvor heltene som bekendt bryder ud i sang hvert 10. minut. Disse indere sørgede også for at vække mig hver morgen. En konstant udstødelse af lyde fra deres side af, som grangivelig lød, som om de kastede op og spyttede, fik hurtigt en til at vågne. Hvad de lavede, fandt jeg aldrig ud af, men jeg gætter på, at det må have været en avanceret måde at rense svælget på. Udbredt var vanen i hvert tilfælde, for på selve TIFR hørte man hver morgen disse lyde konstant.

Jeg håber, ovenstående giver et lille indtryk af, hvordan forholdene udenfor instituttet var, og vil nu prøve at beskrive selve TIFR. TIFR er et af Indiens førende centre for matematik, fysik

og biologi. Det ligger på et militært område, hvilket gør, at udlændinge har en begrænset bevægelsesfrihed omkring instituttet. Klos op ad instituttet ligger et boligkompleks, som huser de ansatte. På begge sider af TIFR er der nogle meget flotte haver, som bliver passet og plejet af et utal af indere. For at give et indtryk af hvor mange ansatte, der er til at passe haven, kan jeg nævne, at når der bliver slået græsplæne, foregår det på følgende måde: To indere går foran græsslåmaskinen og trækker den, mens en tredje går bagved og styrer den. Med to græsplæner hver på størrelse med en fodboldbane kan enhver regne ud, at disse tre personer ikke laver meget andet end at slå græsplæne dagen lang. Hertil kommer ansatte, som samler det afslåede græs ind, personer der fejer blade sammen, klipper hække med sakse osv. osv.

Inde på selve instituttet er der også ansat en del til at gøre rent. Rengøringen foretages hver dag på kontorene og består i, at alt støv fejes ind under reolerne, og at skraldespanden tømmes. Også messingbeslagene i elevatorerne bliver pudset hver dag. Her er det den samme mand, som har været ansat til at gøre dette de sidste 35 år, og om ikke andet så kan man sige, at han gør sit arbejde grundigt.

På instituttet er der 2 kantiner : Østkantinen og Vestkantinen. Her er Vestkantinen klart at foretrække, og selv om maden bestemt ikke er noget at råbe hurra for, så er den da spiselig. Det er Østkantinen's mad til gengæld ikke; jeg overvejer stadig, om hår skulle opfattes som en ingrediens i maden. Derimod kunne man ikke klage over prisen: 3 kr. i gennemsnit for middagsmad bestående af ris, sovs, brød, en banan og en Coca Cola brygget på indisk klorvand.

Matematisk set er hovedområdet på TIFR algebra, specielt algebraisk geometri. Faktisk hørte jeg ikke om nogen, der lavede analyse. TIFR inviterer mange udenlandske gæster til at komme og holde en forelæsningsrække, og samtidig skrive forelæsningsnoter. Dette er sikkert grunden til de mange Springer Lecture Notes med udgangspunkt i forelæsninger på TIFR. På denne måde slipper de ansatte selvfølgelig også for selv at udbyde kurser for studerende, hvilket de dog også anser for unødvendigt. De få studerende, som er på stedet, må simpelthen nøjes med de forholdsmæssigt avancerede forelæsninger, som gæsterne giver.

I det hele taget havde jeg på fornemmelsen, at de studerende havde ringe kontakt med de ansatte. Dette bunder sandsynligvis i den meget hierarkiske opdeling på instituttet med professorer i toppen og studerende i bunden. Deres ringeagt for studerende kunne man til tider kun grine af. Lad mig her nævne et eksempel, som på bedste måde belyser dette: Guvernøren for Maharashtra skulle i anledning af TIFRs 50-års jubilæum komme på besøg. I den forbindelse ville der blive holdt et arrangement, og alle ansatte fik en indbydelse til arrangementet, men ikke de studerende (for at være helt præcis så var der faktisk også nogle af de nyansatte, som ikke fik en indbydelse). Dette blev der klaget over fra de studerendes side af, hvilket havde den virkning, at vi 2 timer før arrangementets start fik udleveret en indbydelse hvorpå der stod, at det ville glæde den og den at se en til arrangementet. Desværre viste det sig at denne indbydelse ikke var spor værd. Man havde simpelthen mærket indbydelserne, der blev udleveret til de studerende, og disse blev så afvist ved

indgangen til arrangementet.

Hvis jeg ikke skal fortsætte i det uendelige, må jeg hellere stoppe nu og undlade at fortælle om håndgranaten, der blev fundet i Instituttets have, og om den gale professor, der smed rundt med møblerne på sit kontor. Måske lyder ovenstående, som om jeg kun har fået en negativ opfattelse af indere. Dette betyder dog ikke, at jeg ikke har mødt sympatiske indere. Tværtimod har de indere, som jeg har været mest i kontakt

med været utrolig flinke og imødekommende, hvilket har gjort, at opholdet ikke har været så slemt, som det måske kan lyde til. Alligevel vil jeg, hvis jeg bliver spurgt, nok råde andre studerende til at overveje en ekstra gang at tage til Indien for at studere matematik. Man skal i hvert tilfælde kun overveje et kortere ophold, idet man let kommer til at bruge mere energi på at vænne sig til forholdene end på at lave matematik.

Jesper Funch Thomsen

Alaska

Vi fortsætter med Thomas og Antje verden rundt

Luk øjnene for et par minutter, kære læser, og drøm om Alaska: nordlyset der døgnet rundt spiller på den mørke himmel over den tilsnede tundra; små buskflyvere der tager posten ud til de små bygder som ikke engang amerikanerne har bygget en vej hen til; en tur på snescooteren i drønende fart igennem den høje, mørke granskov. Åben øjnene igen, og læs om vores ophold i "the great land".

Vores forventninger om staternes ark-tiske del var selvfølgelig præget af hvad vi havde set i Grønland. Da vi landede i Anchorage, var vi lidt skuffet: Det er en helt gennemsnitlig amerikansk by med højhuse, brede veje og masser af shopping malls. I supermarkederne fås året rundt grøntsager til næsten de samme priser som i "the lower 48". Det skyldes highway'en ned sydpå, som en hel masse lastbiler kører på og transporterer al slags gods i massevis herop. Vejret var hellere ikke særlig arktisk: Temperaturerne faldt ikke mange grader under nul, og det ser ud som om i har haft mere sne i Danmark end vi har haft her. Det er dog ret usædvanligt, det var sidste gang i tyverne at de ikke fik nogen sne overhovedet indtil kort i jul.

I lufthavnen blev vi hentet af Bill Butler, en pædagog fra Matanuska-Susitna-College i Palmer. Det ligger en time i bilen op ad Knik Arm, ved udmundingen af Matanuska-åen. Dens dal er Alaskas kornkammer. Her kan der nemlig dyrkes landbrug, og så er området præget af mark og enge. Bill og hans kone Martha bor på foden af en bjerg kaldt "Lazy Mountain", og herude

har man på fornemmelsen, at man har hele Alaska for sig selv. Denne idyll kunne vi dog ikke nyde længe: Vi fandt en lejlighed i downtown Anchorage, og udsigten på de majestætiske Chugach Mountains blev udskiftet med udsigten over en bilforhandlers plads og et kæmpestort amerikansk flag. Men herfra kunne vi tage bussen til universitetet, Anchorage er nemlig en af de få amerikanske byer med et brugbart offentligt transport-system. "The People Mover" kalder de det.

Der er en institution her i byen som kalder sig "University of Alaska Anchorage", men dette navn er misledende: Det er ikke et universitet, det er et "community college". Dette betyder at der udelukkende undervises, og ingen forskning finder sted. Det betyder også at man ikke er vandt til besøgende - det var for eksempel ikke muligt at få et bibliotekskort. Matematikerne mødes en gang om ugen og løser gamle matematikolympiadeopgaver, for at holde hovedet kørende. Det blev jeg inviteret til, men sagte høfligt nej tak. Jeg havde jo alligevel regnet med at sidde for mig selv og udarbejde alle de ideer og læse de artikler som jeg havde fået med fra Melbourne.

På nogle områder er UAA dog ret godt: For det første er der afdelingen "Native Studies", hvor vi lærte en hel del om Alaskas oprindelige befolkning. Der er fire hovedgrupper af dem i landet: Først er der eskimoerne, som deles i Inupiaq og Yupik. Inupiaq er meget tæt i familien med grønlanderne og snakker

stort set det samme sprog. I landets centrum, som er begrænset af de store bjergkæder Alaska Range og Brookes Range, bor der Athabasca-indianerne, som deles i utrolig mange forskellige grupper som hver har deres sprog. Så er der Aleuterne på Aleut-øerne, og Tlingit (udtales "klinkit") og Haida i pandegrebet i sydøst. Lederen af instituttet er selv Tlingit, og så kom vi til at lære mest om dem. Vi fik mulighed for at deltage i et seminar og høre fra en ældre dame om Tlingit'ernes traditionelle liv. "Potlatches", store fester for at holde et bryllup, at fejre en drengs første jagtsucces eller at ære en afdød, spiller en vigtig rolle i kulturen. Da julen nærmede sig, fik vi så også lov til at være med i en lille "jule-potlatch" og smage tørret laks og forskellige bær fra skovene rundt omkring.

Og så er der på UAA afdelingen "Wilderness Studies" som uddanner kommende bjergførere. Her deltog vi i et kursus i hundeslædekørsel. Det er noget helt andet i Alaska end det er på Grønland. Der er ingen der bruger hundeslæden til arbejde eller transport, det har man snescooteren for. Det er en ren sport. Der er både korte væddeløb hvor det kun drejer sig om hastigheden, og lange løb som for eksempel Iditarod'en, hvor både hundene og føreren må være ret seje for at komme igennem. Under disse omstændigheder går der selvfølgelig en hel del teknologi ind i slæderne, og hundene bliver behandlet lige som væddeløbsheste. De får for eksempel syet små sko af polar fleece og har deres egen potekrem. Slæderne er meget lette konstruktioner af birketræ som kan vrides i alle retninger. Kørerer står bagpå, og hundene går to og to for at kunne passe igennem mellem

træerne hvis det går igennem en skov. Jeanette, som holdt kurset, har en del erfaringer med hundevæddeløbene: Hendes mand var med i Iditarod engang i halvfjerterne. Hendes søn har lige rundet 18, som er aldersgrænsen for dette løb, og han vil være med her til foråret. Hele familien var med i kurset. De slæbte hunde og slæder med i klasseværelset, og den sidste lektion fik vi hjemme hos dem under deres juletræ efter de havde vist os deres 28 hunde. Det bedste ved kurset var helt klart den praktiske del. Fordi der ingen sne var, fandt den sted på en af de frosne søer tæt på colleget. Vi fik hver to hunde spændt foran. Det lyder ikke som mange, men hvis slæden er en let væddeløbsslæde, hundene er trænet til Iditarod og isen er glat, så kommer der hurtigt fart på! Det var hellere ikke helt nemt at komme rundt om hjørnerne på det glatte is, men det gik da, og vi havde det rigtig sjovt.

I en uges tid tog vi til landets centrum, til Fairbanks. Der var det betydeligt koldere end i Anchorage. Det er her, langt fra havet, at Alaskas rekordtemperaturer bliver målet. I modsætning til Anchorage har Fairbanks et rigtigt universitet. Fra dens campus kan man se Mount McKinley, Nordamerikas højeste bjerg. Vi blev indkvarteret på et værelse i et kollegium hvor vi blev velkommet af den velkendte lugt af kogt sælkød. På universitetet mødte vi en del interessante mennesker, blandt andet en matematikstuderende med det imponerende navn Hannibal. Han introducerede os til Wes, en skolepsykolog som havde planlagt dagen efter at tage sin årlige tur til Minto og Manley Hot Springs, de eneste to bygder i Alaskas indre som der fører en vej ud til. Han inviterede os til at

komme med, og det var vi selvfølgelig med det samme med på. Bygderne har begge to nogle få hundrede indbyggere, som bortset fra de importerede lærere er Athabaska-indianere. I skolerne sidder der op til fem årgange i en klasse, og de få lærere er nogle allround-kunstnere. Det som holder skolen sammen er basketball: Alle spiller det, alle er vilde med det, og olien afkaster penge nok så at alle bliver fløjet rundt til andre bygder for at spille mod hinanden i weekenderne. Manley Hot Springs har sit navn fra en varm kilde - og denne gang er det virkelig en varm kilde, så varm, at man med stort behag kan bade i den. Det prøvede vi. Der er dog blevet bygget en svømmehal uden om kilden som gør oplevelsen lidt mindre eksotisk. Wes huskede dog hvordan han en nat før hallen blev bygget var taget derud for en sen forfriskning og havde forstyrret en kæmpeelgtyr som rejste sig fra vandet som Poseidon der stiger op af havet.

Den nste ekskursion Wes sendte os på var til Kaltag ved Yukon-floden, helt i den vestlige udkant af Yukon-Koyukuk-skole-distriktet. Hertil kom vi så med en af de små buskflyvere. Den var faktisk ikke helt lille, det var nemlig en Beechcraft med to piloter og plads til 15 passagere. Vi fik en dejlig flyvetur i solskin og klart vejr langs Yukon-floden. Vi mellemlandede en del gange i andre bygder, og når det var tid til at tage videre råbte en af piloterne målet højt gennem "Frontier Flying Services" lille træbarak: "Further down the river!" I Kaltag, som i alle andre bygder, blev vi modtaget af en kohorte unge på snescootere. Det var jo noget særligt at få fremmede i bygden, så de kørte rundt og rundt om os for at se nærmere på os, før de drejede deres store maskiner og fræste tilbage

til bygden. Der stod vi så med vores store rygsak og den tunge taske med fresk frugt til Leo, rektoren som vi skulle bo hos. Det var alligevel et godt stykke at gå fra flyvepladsen til selve bygden. Vi var dog heldige: Der var en dame med en snescooter tilbage som tog en snak med piloterne og bagefter gav os og vores bagage en tur til Leos hus. Leo er et pragteksemlar af en nutidscowboy. Hans hårde skal har han tiltrukket sig som rektor for en skole i Tucson, Arizona, med en særlig høj våbentæthed. Men den bløde kerne ligger ikke alt for langt under skallen. Han fremviste stolt sin våbensamling: "Den her er til elgsdyr, den her til bjørne, og denne her er til indendørs."-"Indendørs??"-"Indendørs - så at man forbliver i træning vinteren over." Det var et luftgevær, og vi fik lov til at prøve den og skyde efter en cornflakesæske med påklippet visitkort - men kun efter at vi var blevet meget alvorligt advaret: "Skyd nu ikke efter katten!" Klimaet i skolen i Kaltag er nu en del ruere end i Minto og Manley og kræver folk som Leo for at holde styr på eleverne. Vi var med i en matematiktime i femte til syvende klasse hvis læreren var midlertidigt rejst fra byen. Vi var fire vikarer, men det var ikke muligt at holde den flok drenge i klasseværelset. Undervisningen er ikke højt prioriteret for dem, og det er også forståeligt: I en biologitime arbejdede eleverne for eksempel om hvededyrking i Texas, ved brug af en lærebog fra Texas. Den var slet ikke blevet tilpasset forholdene i Centralalaska, og så fik eleverne opgaven at ringe til en lokal landbrugseksperter og høre om gødning.

Den sidste tur som Wes sendte os på var til Barrow helt ved nordspidsen af Alaska. Det ligger et godt stykke nord

for polarcirclen, og så tog vi afsked med solen for en uges tid. Det er først ved klokken elleve om foremiddagen at morgengryen løfter sig over det flade havis og de tilsnede gader. Så hersker der en gråblå dæmring i to-tre timers tid, indtil det svage lys atter forsvinder uden at solen har vist sig over horisonten. Det er koldt deroppe, og det blæser. I - 50 graders kulde blev vi rigtig glade for vores store grønlandsstøvler. Barrow er hovedkvarteret for Amerikas største skoledistrikt, som ud over skolerne i Barrow selv omfatter syv bygdskoler. Eleverne derude bliver undervist i matematik og inupiaq (eskimoisk) via interaktiv video. Til dette formål står der tre veludrustede fjernsynsstudier i Barrow, samt et lille studio i hver deltagende bygd. Det er imponerende hvor meget teknik de har til rådighed. Det er også kun muligt fordi de har olien. Penge har næsten ikke nogen betydning deroppe, det har man jo så meget af. Movitation og indsats mangler til gengæld nogen gang. Der er for eksempel så godt som ingen elev der ønsker at få en højere uddannelse. Hvorfor også? Som lastvognchauffør i Barrow kan man tjene 25 dollar i timen, hvad vil man mere? Oliepengene sørger også for at der ikke mangler noget i byen. Der kommer tre fly om dagen sydfra med friske frugter og grøntsager, og støtte fra kommunen sørger for at de faktisk er billigere end i Anchorage. Den gang var vi altså ikke så heldige med vores gave af en taskesfuld af frisk frugt til vores gæstgivere. Vi havde vores lysbilleder fra Grønland og Sydafrika i bagagen og blev sat til at vise dem både på interaktiv video og i byens middelskole. Især i middelskolen var det sjovt at se de små runde eskimoansigter stråle over vores billeder

af giraffer og elefanter. Kunstlæreren på denne skole, en flink fyr med navnet David, lærte hans elever den traditionelle kunst at skære i elfenben. Han havde fået en stor kiste med beslaglagt elfenben både fra hvalrosser og fossilerede mammuter fra US Fish & Wildlife Service. Han havde også på programmet at ride i hvalbarter. Det stammer fra hvaler som er blevet fanget under tæt opsyn af en forskningsstation som ligger i Barrow og undersøger udviklingen af hvalbestanden. De søger en matematiker til næste forår for at være med i deres næste folketælling blandt hvalerne. Er der nogen som er interesseret?

Hvis I vil læse mere om Alaska, prøv de følgende bøger: Charles D. Brower: 50 Years Below Zero. University of Alaska Press, Fairbanks 1994 - autobiografien af manden der opsat hvalfangestationen i Barrow Joe Dart: Alaskan's How To Handbook. Interior Alaskan Trappers' Association, Fairbanks 1981 - om hvordan man bygger en laksehjul, røger en elgsdyrskind og i det hele set overlever som trapper i Alaska Sidney Huntington: Shadows on the Koyukuk. Alaska Northwest Books, Anchorage, Seattle, Portland 1993 - fortælling om Athabaska-indianerne Nick Jans: The Last Light Breaking. Alaska Northwest Books, Anchorage, Seattle, Portland 1993 - fortælling om Inupiat-eskimoerne Steve J. Langdon: The Native People of Alaska. Greatland Graphics, Anchorage 1987 - en god oversigt over de mange forskellige folke i Alaska Bella Levorsen (ed.): Mush! A Beginner's Manual of Sled Dog Training. Arner Publications, New York 1992 Richard K. Nelson: Shadow of the Hunter. University of Chicago Press, Chicago 1980 - korte historier om

dagligdagen som Inupiat før ankomsten af den vestlige verdens teknologi Helen D. Nienhueser, John Wolfe Jr.: 55 Ways to the Wilderness in Southcentral Alaska. The Mountaineers, Seattle 1994 - outdoor guide Velma Wallis: Two Old Women.

Harper Perennial New York 1994 - genfortællingen af en athabaskisk legende om to gamle kvinder der duer til mere end de selv havde regnet med

Antje Christensen

Japan

Sidste del af jordomrejsen

Luk øjnene for et par minutter, kære læser, og drøm om Japan: Røde porte der markerer indgangen til urgamle shintoistiske skrin; sortklædte munke som til lyden af store bronzeklokker reciterer sutraer, vers fra de buddhistiske hellige bøger; piger i kimonoer som med piske af bambusrør og præcist fastlagde bevægelser laver giftgrøn te. Åben øjnene igen, og læs om vores ophold i Nippon.

Vi landede i lufthavnen i Osaka, der er kendt for sin usædvanlige beliggenhed: Den ligger på en kunstig ø i Osaka bugten. Vi fandt dog hurtigt ud af, at det slet ikke er så usædvanligt i Japan: Vi havde fået en lejlighed i Kobe University's internationale kollegium, og det lå også på en kunstig ø. Der er faktisk en hel perlekæde af kunstige øer, som ligger langs kysten foran Kobe. Byen selv er klemmt ind mellem kysten og en bjergkæde, så det kniber med plads overalt. Det er også derfor at motorvejene ligger på flere etager og strå på ben som de så væltede ned fra ved jordskælvet for godt et år siden. Byen bærer stadig tydelige spor af dette jordskælv: Der er vejarbejde over det hele, og der er stadig mange tomme byggepladser hvor folk ikke har haft råd til at genopbygge deres hus. Der er også nogle enkelte halvsmammenbrudte huse som man ikke har nået at rive ned endnu, og på kollegiet havde murene skiftet plads en smule så at man ikke kunne lukke vinduerne helt. Men vi var imponeret over, hvor meget der allerede var blevet ryddet op og genop-

bygget. Der var ikke tid for byggearbejderne først at bekymre sig om sine egne sager før genopbygningen begyndte samme dag, og der var heller ikke tid til at tænke sig om, om man ville have det som det var før, eller om man nu, hvor man alligevel skulle bygge nyt, skulle få tegnet nogle nye planer. Det er ikke alle Japanere, vi mødte, der var tilfredse med det, men det førte dog til at hele byen fungerede normalt igen på næsten ingen tid.

Vi kom frem to dage før juleaften. Denne dato betyder jo ikke meget for de fleste Japanere, men nogle kristelige menigheder er der dog. Vi gik til julegudstjeneste i den norske sømandskirke, og på den måde fik vi også juletræ og risengrød. Årets største helligdag kom for Japanerne en uge efter: Nytrsfesten. De sidste tre dage af året bliver brugt på at gøre rent. Når det hele blinker og skinner og det gamle år kun varer nogle få timer til, begiver folk sig i et buddhistisk tempel for at bive indringningen af det nye år med templernes store bronzeklokker. Vi havde læst om et tempel der reklamerede med denne tradition i Kansai Time Out, den engelsksprogede foranstaltningskalender for Kansai, området omkring Osaka, Kobe og Kyoto. Da vi kom frem viste det sig at det var et helt lille tempel som var blevet totalskadet under jordskælvet. Som så mange andre steder havde der ikke endnu været penge til genopbygningen. Præsten havde dog besluttet at der skulle i hvert fald ringes til nytår, og havde fået opbygget

et bygningsstativ som den store bronzeklokke hang på. Vi blev budt velkommen med stor halleluja: Der kom ikke så mange fremmede på besøg, og folk syntes det var utrolig spændende. Som det første blev vi taget billede af. Japanerne er nemlig lige så vilde med at tage billeder derhjemme som når de er ud og rejse. Så blev vi taget med i bygningscontaineren hvor buddhas-tatuen var stillet op under genopbygningen. Vi havde på fornemmelsen at vi blev introduceret til buddha'en. Vi må have gjort et godt indtryk, efter lidt overvejelse og diskussion blandt de to præster, fik vi nemlig lov til at se templets anden bronzeklokke, som var stillet op i en bygning som var blevet stende under jordskælv og som almindelige folk ellers ikke måtte gå ind i. Mens vi stod og beundrede den store fadformede klokke samlede folk sig i hoffet om en ildtønde. En halv time før midnat holdt overpræsten en lille tale og slog det første af de mange klokkeslag, hvis tal er fastsat af traditionen. Bagefter stillede folk sig i kø, og alle, fra de helt gamle til de nyfødte som havde brug for en del hjælp, slog et klokkeslag efter en kort bøn. Vi blev også bedt om at deltage. Det hele tog næsten en time, og vi gled meget stille over i det nye år, uden larm og fyrværkeri, men under en mørk himmel der var oplyst af blinkende stjerner og i hvilken de hallende klokkeslag steg op.

Gennemsnitsjapaneren har 2,7 religioner. Det er en tradition der ligger dybt i samfundet: Man er overbevist at der ingen enkel rigtig løsning er, men man bevarer alt det gamle og har mange løsninger ved siden af hinanden. De fleste japanere er tilhængere af både buddhismen og den japanske naturreligion shintoisme. Efter de havde indringet det nye

år i et buddhistisk tempel, gik de allesammen næste morgen i en af de mange shintoistiske skrin for at vise deres reference til de shintoistiske guder - og for at feste. Skrinområderne var stillet til med boder hvor der blev solgt stegte blæksprutter, bagværk med røde bønner - japanernes analog til marcipan - og fiskesuppe som blev kogt i store sneglehuse. Vi kiggede lidt forundret på hovedgevinsterne i lodboderne: Det var træpeniser og pornofilm. Folk væltede i store mængder op ad trapperne til hovedbygningen, hvor de smed nogle offerpenge i et stort afgrænset område og sagde et kort bøn. Vi lod os drive op ad trappen for at se hvad der foregik. Da vi jo ragede op af menneskemængden fik vi en del mønter i nakken. Mange af kvinderne og nogle enkelte af mændene var i kimono. De unge piger havde lange ærmer der hang ned til jorden og en stor sløjfe på ryggen. Nogle af de små piger havde også kimono på, og mødrene var utrolig stolte hvis man tog billede af dem. Nogle skrinpiger i hvid bluse og lang rød nederdel solgte talismaner som skulle sikre helbred, studiesucces og kærlighed i det kommende år, og man kunne også få at vide hvad der ventede en: Ved at ryste en pind ud af en træbøsse bestemte man fra hvilken af circa 50 forskellige bunker man fik en hvid papirstribe. Her stod om man skulle giftes, få børn, få lønforhøjelse eller dø i det nye år. Folk læste opmærksomt om deres skæbne før de foldede sedlen ordentligt sammen og bandt den på en busk, eller et hegn, eller hvad der nu lige var. Hele skrinområdet var sat til med disse små hvide sløjfer.

Det har en stor betydning at lave noget for første gang i det nye år, og det bliver lavet med omhu og andagt. Anden

nytårsdag kom vi til en skrin hvor der skulle udføres årets første kalligrafi. Da vi kom frem var der flere hvidklædte mænd i gang med at koge en slags risengrød over åben ild. Den fik vi serveret med en sur-saltet, meget specielt smagende syltet blomme. Dette er en slags nationalret: Den røde blomme i den hvide risengrød ligner jo det japanske flag. Bagefter blev der truffet forberedelser til kalligrafien: På lange lave borde som var omgivet af knælepuder blev der udlagt pensler, tuschsten med sort tusch og lange, smalle striber med papir. Vi var blevet modtaget ligeså venligt her som i det lille buddhistiske tempel, og folk ville meget gerne lade os prøve at skrive kalligrafi. To damer var helt optaget med at tegne nogle mønstre til os. For Thomas var det nemt: Da de hørte at han er fra Danmark besluttede de straks at ordet for ham var "is". Det ser ud til at være mere kendt i Japan at Grønland er en del af Danmark end at Danmark ikke kun består af Grønland. For mig var det lidt sværere, men efter de havde bladret i mange bøger med kalligrafimønstre blev de enig om "Kobe". Så skulle vi også skrive vores navne ved siden af - på Katakana selvfølgelig. Japansk har tre alfabeter: Der er to stavelsesalfabeter, Hiragana som grundalfabet og Katakana som en slags kursivskrift og for udlanske ord, som "mamerade" eller "businessmen" eller "kurisutensen". Og så er der omkring firetusinde Kanji, kinesiske tegn, der bruges til dagligt i det japanske. Vi havde det ikke helt nemt med vores pensler, men vi var da lige så stolte af vores kalligrafi som dengang vi kom hjem fra børnehaven med vores første forsøg i latinske bogstaver.

De allerfleste mennesker vi mødte

syntes det var utrolig spændende at møde nogle udlændinge, og de var både meget venlige og hjælpsomme. Der var bare et problem: De fleste af dem snakkede næsten ingen eller også slet ingen engelsk. Så blev vi jo nødt til at gå i gang med at lære japansk. Det er nu meget spændende, ga muzukashii desu jo - det er svært! Det værste er ikke grammatikken, men de forskellige høflighedsformler. For nogle udtryk er der udvalgt blandt seks forskellige ord som bliver brugt alt efter hvem man nu snakker med. Det er ikke helt trivielt at gennemskue. Men som udlænding har man en utrolig stor fordel: Der er næsten ingen fejl man ikke bliver undskyldt for - undtaget måske at træde i en lejlighed med sko på. Denne storsindethed har man også regelmæssigt brug for. Undervisningen selv blev også muliggjort af japanernes store hjælpsomhed: Kurserne blev holdt på kollegiet af en folkeskolelærer som gjorde det af ren idealisme, og så havde jeg en tutor ved siden af, en ung pige som også gjorde det af ren idealisme.

Ud over sprogundervisningen havde vi på kollegiet et kursus i teceremonien. Denne meget japanske foretagelse er kommet fra Kina med Zenbuddhismen og er blevet udviklet igennem århundreder til en meget indviklet sag. Man forsamles i et rum som er udlagt med tatamimtter. Æresgæsterne får pladserne til venstre for værtinden, foran alkoven hvor en enkelt blomst er arrangeret med stor omhu. I et hul i gulvet brænder et trækulfyrt med en kedel i hvilken te vandet sumrer. Værtinden, som er iført kimono, tager med elegante bevægelser ufermenteret pulveriseret te ud af en dyrebar beholder og drysser den i en håndlavet keramikskål på størrelse

med en fransk kaffekop. Så kommer der varm vand til, og så bliver det hele pisket med en speciel ris. Den består af et stykke bambus hvis øverste del er spaltet i præcist hundrede fine dele som er bundet op så de spreder sig. Hvordan det hele foregår er præcist fastlagt, både for værtinden og for gæsterne som skal bukke på det rigtige tidspunkt og sige de fastsatte formuler og huske ikke at vise bunden af tekoppen og at dreje den før og efter de drikker. I kurset lærte vi om alle disse detaljer som gør det hele til en meget fascinerende oplevelse. Det kunne vi have brugt lige i begyndelsen da vi havde vores første kontakt med ceremonien og havde meget brug for denne storsindethed som undskyldte alle vores fejl. Det var årets første teceremoni, og det fandt sted i tehuset ved det store Ikuta-skrin. Det var byens teceremonilærere som kom til det, det var altså perfektioneret helt til detaljer som vi aldrig kom til at opdage. Og så kom vi intetanende europæere med vores store fødder og har vist opført os som elefanter i en porcelænsforretning. En af lærerinderne som var god til engelsk tog os med ind og fortalte os hvad vi skulle gøre, og de mange damer i kimono kiggede lige så fascinerede på os som vi på dem. Og den stakkels elev som havde den store ære at lave teen for æresgæsterne og derfor at håndtere de utrolig dyrbare redskaber blev slet ikke mindre nervøs af det.

Vi kunne uden problemer have brugt hele tiden i Japan som ren kulturtur, på at lære sproget og teceremonien og kalligrafi, besøge templer og skrin, gå til no- og bunraku-teater og opdage den japanske køkken, fra ris med æg i den lille forretning på hjørnet til sushi og

sashimi, som den kunstfuld arrangerede rå fisk hedder, og til kuglefisk. Men nu var vores hovedformål jo at dyrke matematik, og så kom vi til at lære at kende en gren af kulturen som vi ellers vist var gået glip af: japansk arbejdsiver. Det begynder med børnene som går i en god creche som skal forberede dem til optagelsesprøven til en god børnehave, og som senere i skolen har en arbejdsdag der varer fra klokken halv otte om morgenen til klokken halv ti om aftenen. Og det fortsætter på den mde igennem hele livet og gjaldt selvfølgelig også os så længe vi var der. Det var lidt opslidende, fordi vi jo alligevel skulle ud og være turister når vi nu havde fri, men en ting må man give dem: Man når sgu noget!

På mange måder var Japan det mest spændende sted under hele turen, men spændende var de nu allesammen. Det sad vi og diskuterede i flyveren hjem. Thomas ville jo helst afsted med det samme igen, men det er også rart at komme hjem og se familien, og få endeligt skrevet alle de her QED-artikler færdig, osv., osv. Nu er vi jo i hvert fald hjemme igen, og i kan få noget mere ud af os end bare artikler. Derfor lancerer vi den store

Læserkonkurrence:

Til en af dem der finder ud af hvad "kurisutensen" betyder er der en indbydelse til japansk teceremoni. Indsamlingen af svarene og lodtrækningen overdrages hermed til QED-redaktionen. Prisen uddeles vist nok en gang til efteråret i København. Rejseomkostningerne er ikke med i prisen.

Hvis I vil læse mere om Japan, prøv de følgende bøger: Japanese Simplified. Hugo London. Dette er en meget god

japansk bog, som dog desværre slet ikke bruger japansk skrift. Let's Learn Hiragana, Let's Learn Katakana. Disse to bøger ligner de bøger jeg havde i første klasse som hed "Schwingen und Schreiben" og har vist sig at være meget nyttige. Hadamitzky: Das grosse Kanji-Wörterbuch. Langenscheid D. Suzuki: Zen and Japanese Culture. Den store specialist i Zen-buddhisme skriver i alment forståeligt sprog om hvordan Zen har indflydelse på den japanske dagligdag.

Nu kan jeg ikke lige huske forlagene og årstallene, og bøgerne ligger nede i kælderen. Hvis i får brug for dem, skal jeg nok se efter, så spørg efter dem ved antje.christensen@rz.ruhr-uni-bochum.de Læs (forhåbentlig, -red) i næste nummer om stamlandet af USAs outdoor men, hvor Cascade Range'n falder ned til Puget Sound. Det er Karen og Erik som overtager serien.

Antje Christensen

Formanden siger hej

Det er nu ved at være en måned siden, at bestyrelsen i Eulers Venner konstituerede sig, resulterende i følgende sammensætning :

Formand: Tommy Casper

Sekretær og kontakt til Q.E.D.: Søren H. Hansen

Kasserer: Anders Skov

Bartender: Ulrik E. Pedersen

(Ude at rejse): Lise N. Christensen

Kontakt til studietursudvalget: Helle B. Eriksen

Praktisk gris: Mukund Bhagavan

Praktisk gris: Jeppe S. Nielsen

Denne bestyrelse er en af de yngste, Eulers Venner har haft, og det lader til, at vi nu ser lidt af den foryngelse, som mange har givet udtryk for er nødvendig, hvis vi skal overleve som forening. Vi vil bestræbe os på at få nogle flere arrangementer, som kan profilere os overfor de yngre studerende, herunder en mere velbesøgt Fredagsbar, flere Gule foredrag, men også mere fritidsorienterede ting. Der skal derfor lyde en opfordring herfra til at komme med ønsker og ideer til ting, som kunne ligge i Euler-regi.

Med venlig hilsen
Tommy Casper

Fernisering på Vesterbro

Mandag 25. marts blev dørene til de nye lokaler på Vesterbro Torv slået op for fernisering. Lokalerne (især gangene og det, der går under navnet "kantin") er blevet udsmykket med kunstværker og anden anskaffet pryde af studerende, ansatte og andre med tilknytning til instituttet, og i den anledning holdt Eulers Venner fernisering. Kunstnerne/de ansvarlige er: Mette Bie Andersen, Peter Andersen, Else Bjerring, Kristian Kernes, Lotte Mygind, Else Marie Ottosen, Tove Thue Poulsen og Anne Romme, og deres billeder kan nu ses på fjerde sal. Mange gæster var mødt op, både studerende, VIP'er og TAP'er; i alt 50–60 mennesker.

Ved ferniseringen bød Eulers Venner på diverse forfriskninger og Hans Anton Salomonsen holdt en tale, hvor i han kom ind på grunden til, at vi nu har undervisning på Vesterbro Torv. Årsagen er pladsproblemer i Univer-

sitetsparken; der har i mange år været stigende tilgang til de naturvidenskabelige fag; specielt datalogi er ekspanderet. Desuden er der ikke udsigt til nybygninger i parken hvad angår kontorer og små undervisningslokaler, så da Institut for Matematiske Fag fik tilbud om at leje lokalerne på Vesterbro Torv, måtte man slå til, da pladsproblemerne var ved at blive uoverskuelige. Instituttet håber dog på, at der med tiden vil blive plads til de biologer, der nu holder til i R-bygningen, udenfor huset.

Et nybyggeri i parken er i gang og vil stå færdig til semesterstart 1998. Det drejer sig om et stort auditorium med plads til 500 og fire små auditorier hver med plads til ca. 100. Der er på nuværende tidspunkt ikke planer om at bygge flere undervisningslokaler i parken.

Q.E.D.

Euler-kalenderen

Aktiviteter for Eulers Venner i foråret 1996 (opdateres løbende):

Følgende arrangementer er fastsat

- **Gult Foredrag** onsdag d. 8 maj kl. 15.15 i Aud. F: Henning Haahr Andersen om "Grupper".
- **2.dels reception** fredag d. 10 maj: I samarbejde med 2.dels udvalget, er der reception for nye 2.dels studerende i matematik. Efter kursuspræsentationen er der vin/vand og chips i Staff-Lounge (A2-gangen) hvor en del forelæsere og ældre 2.dels studerende vil være tilstede.

Ikke fastsat (endnu)

Forårstur.

Biograftur

Introduktion til Golf (i april/maj)

Eulerbowling

Gå-i-byen-tur (som regel spontant efter fredagsbar)