Danskernes Historie Online
Danske Slægtsforskeres Bibliotek

Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

Danskernes Historie Online er Danmarks største digitaliserings-projekt af litteratur inden for emner som personalhistorie, lokalhistorie og slægtsforskning. Biblioteket hører under den almennyttige forening Danske Slægtsforskere. Vi bevarer vores fælles kulturarv, digitaliserer den og stiller den til rådighed for alle interesserede.

Støt vores arbejde – Bliv sponsor

Som sponsor i biblioteket opnår du en række fordele. Læs mere om fordele og sponsorat her: https://slaegtsbibliotek.dk/sponsorat

Ophavsret

Biblioteket indeholder værker både med og uden ophavsret. For værker, som er omfattet af ophavsret, må PDF-filen kun benyttes til personligt brug.

Links

Slægtsforskernes Bibliotek: https://slaegtsbibliotek.dk
Danske Slægtsforskere: https://slaegt.dk



Meddelelser fra Ole Romers Venner

1-00

MEDDELELSER FRA OLE RØMERS VENNER

8. ÅRGANG 1/2000

Per Friedrichsen:
Til Ole Rømers Venner 3

Chr. Gorm Tortzen:
Ole Rømer og de lyse nætter i Fredensborg Slotshave 5

Olaf Olsen:
I anledning af Peter Zeebergs Saxo-oversættelse 19

Hans Plauborg:
Stjernemusik 31

Einar Laumann Jørgensen:
Tinghedestenen 37

Til Ole Rømers Venner!

Hvad er en dansker?

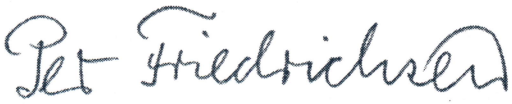
Ingen vil formodentlig bestride, at Saxo, Tycho Brahe og Rømer var danskere. Bortset fra at de er født i det geografiske område, som kaldes Danmark, har de også andet til fælles. De modtog alle tre gennem årelange ophold i udlandet impulser af afgørende betydning for den indsats, som sidenhen kom deres fædreland til gode.

Men endnu ét har de fælles: Den åndelige arv, de efterlod, er så godt som udelukkende skrevet - på latin! De fleste nutidsdanskere må derfor ty til oversættelser for at sætte sig ind i deres tanker. Saxo og Rømer er repræsenteret i dette nr. af »Meddelelser...«. Næste år vil Tycho Brahe finde vej til spalterne. Det er 400-året for hans død.

Medlemmerne ønskes

en glædelig jul

og et godt nyt årtusind!



Per Friedrichsen
redaktør

Ole Rømer og de lyse nætter i Fredensborg Slotshave

Chr. Gorm Tortzen

Der er altid smukt ved Thehusene i Fredensborg Slotshave, særligt en skyfri aften, når den dalende sol spejler sig i Esrum Søs overflade. To gange om året kan man (igen forudsat skyfrit vejr) opleve et særligt betagende syn: i dagene omkring den 5. maj og den 8. august står solen i Eremitagealleens forlængelse et øjeblik, inden den forsvinder bag Multebjerg ovre i Gribskov. Naturfænomenet er ikke blevet ringere af, at den nye Kongebro giver en flot kontrast til solvejen hen over søen.

I Universitetsalmanakken kan man læse, at 'de lyse nætter' henholdvis begynder og slutter på disse datoer, og man har da også i Fredensborg og omegn i lange tider været overbevist om, at der er en sammenhæng mellem de lyse nætter og Eremitagealleen.

Litterært har det givet sig udtryk i Sophus Bauditz' fortælling *Omkring Ilden* fra 1908:

'Det er nu allerede adskillige Aar siden, at jeg, sammen med tre gode Bekjendte, en Eftermiddag den 9de August tog med Toget fra Kjøbenhavn til Fredensborg. Vi vilde inde i Slotsparken se Solen gaa ned for Enden af Eremitage-Alleen, hvad den gjør to, tre Aftener om Aaret. Lund, Landskabsmaleren, og jeg havde tilfældigt seet det Aaret iforvejen og havde talt saa meget om det eiendommelig betagende Syn, naar den gyldne Skive synker ned mellem Alleens ærværdige Linde og dukker sig hinsides Esrom Søens Vande...'

Da den nye Kongebro blev indviet i 1994, genfremsatte have-

arkitekten Annie Christensen i artiklen 'Ud hvor solen går ned'[1] en teori om, at den berømte danske astronom Rømer skulle være ophavsmand til Eremitagealleen og det betagende fænomen. I sin gennemgang af den tyske havearkitekt C.C.L. Hirschfelds beskrivelse af Slotshaven fra 1780 fremdrog Annie Christensen et udateret kort fra Frederik V's Atlas[2], der viser egnen omkring Esrum Sø og Fredensborg Slots forgænger, Østrup.

Denne gård var blevet Christian V's ejendom i 1680, og her anlagde han en jagtgård[3]. På kortet ses tydeligt et system af veje ud fra Østrup, hvoraf én er den gamle vej fra Esrum og Tikøb over Endrup, som senere ved Slottets anlæg i 1720'erne blev omdannet til Brede Allé, mens bøndernes vej blev lagt uden om haven. De andre veje på kortet udgør en lidt uregelmæssig vifte ud fra et punkt, nærmest som de 'stjerner', man finder i parforcejagtvejene i Store Dyrehave og i Gribskov. To rester af egealleer i den nuværende Slotshave tolkes af kyndige folk som rester af alleer fra Østrups oprindelige anlæg.

Kortet viser den samme stjerne som et tilsvarende kort fra 1720[4], mens et kort fra 1680[5] ingen stjerne har. Anlægget må derfor stamme fra Østrups første tid som jagtgård. Frederik Weilbach beskriver anlægget således:

'Stjernen, hvor senere Fredensborgs Hovedbygning blev lagt, fandtes allerede dengang, og der var ligesom nu Udkig gennem Skoven til alle Sider. Disse Skovveje fulgte omtrent samme retning som den nuværende Alleer; men det var egentlig blot udhugninger gennem Skoven for Jagtens Skyld.'

I sin beskrivelse af Hirschfelds spadseretur gennem parken en junidag i 1780 rekonstruerer Annie Christensen alleens historie således: 'Hvad Hirschfeld ikke kunne se i juni måned, og som

man på hans tid formodentlig havde glemt alt om, er, at Eremitagealleen er udlagt sådan, at den netop rammer det punkt, hvor solen går ned den dag, 8. august, da de lyse nætter slutter. Den var blevet udlagt, inden der overhovedet var tænkt på Fredensborg. Historien bag er den, at Ole Rømer, da han kom hjem fra Paris, blandt meget andet blev direktør for Københavns gadebelysning. Den gang var man sparsommelig. Man fandt det unødvendigt at tænde lygterne i de lyse nætter. De lyse nætter er imidlertid et begreb, der er helt nøjagtigt defineret. Da Ole Rømer ville have orden i tingene, beregnede han helt præcis, fra hvilken dato til hvilken dato de lyse nætte strakte sig i Københavns-området. Kongen eller måske den unge kronprins Frederik (IV) må derefter have fundet det morsomt at lade Rømer lægge en allé fra døren i det gamle Østrup mod netop det punkt, hvor solen går ned den 8. august, den dag de lyse nætter slutter. Symbolladede haveanlæg var ved at vinde indpas, og den unge prins havde netop besøgt solkongen, Ludvig XIV.'

Senere skulle alleen være blevet indarbejdet i Kriegers plan for det nye slots pragthave i 1720'erne, det anlæg vi kan se i dag.

Teorien om Ermitagealleen har altså følgende elementer: (1) alleen er ældre end Fredensborg og kan derfor meget vel stamme fra 1680'erne; (2) planen er udført af Ole Rømer; (3) Ole Rømer har villet markere de lyse nætters slutning - og som følge heraf også de lyse nætters begyndelse; (4) når solen går ned i alleens forlængelse, skal lygterne igen tændes ved nattetide i København.

Med belæg i sit fund gengiver Annie Christensen hermed en historie, som længe har verseret i Fredensborg, men som (så vidt jeg ved) først findes på skrift i den her citerede form. Læsere, der vil bevare deres barnetro, bør standse her, for efter min bedste

overbevisning må man ved en nøjere undersøgelse af de fire punkter henvise den astronomiske allé til mytologien.

Alleens alder

Det er vanskeligt at tolke detaljer på det udaterede kort, der er tegnet uden den præcision, vi er vant til fra Videnskabernes Selskabs kort fra slutningen af 1700-tallet, men der er ingen tvivl om, at der går en allé ned mod søen. Dens retning svarer dog ikke særlig godt til den nuværende Eremitageallé, der på den anden side af søen rammer den såkaldte skinallé i Pibervangen. På det udaterede kort rammer den tilsvarende allé ca. 1 km nordligere. Hvis kortet viser en allé med samme retning som Eremitagealleen, er kortet meget upræcist, men vejen er der og må have været der i 1680'erne. Fredensborg Slots måske kyndigste beskriver, Jan Steenberg[6], var temmelig skeptisk m.h.t. en direkte sammenhæng mellem vejene gennem Østrups nu forsvundne have og stutterivange og alleerne i Kriegers store anlæg, som stort set er identisk med det nutidige. Steenbergs skeptiske holdning er gentaget af andre[7], men ingen af kritikerne har tilsyneladende taget hensyn til kortenes klare vidnesbyrd. Steenberg gør dog opmærksom på, at parforcejagternes stjerner altid er i 45 grader, mens Kriegers 7 alleer er i 30 grader. Jan Steenbergs argument om parforcejagtvejenes 45 grader behøver ikke at være sandt. Hvem siger nemlig, at Østrups anlæg var et parforcesystem? Hvis det var, ville dets korte veje ned til søen ikke have været til megen nytte på en jagt - særlig ikke, da vejene tilsyneladende gik gennem stutteriets vange med et af de allerfineste stod: det hvidfødte.

Ole Rømer

Ole Christensen Rømer (1644-1710) stammede fra en købmandsfamilie i Århus, men kom som 17-årig til Københavns Universitet, hvor han under professor Erasmus Bartholins kyndige vej-

ledning gjorde store fremskridt i matematik og astronomi, så store at han fik lov at være med i forarbejdet til en udgivelse af Tycho Brahes observationer. Projektet strandede på økonomiske problemer ved Frederik III's død, men fik nye muligheder fra en uventet kant, da Abbé Picard i 1671 kom til København som udsending fra det nyoprettede franske Videnskabernes Selskab, som var den franske solkonge, Ludvig XIV's prestigefyldte forsøg på at hævde fransk kultur og videnskab i 1600-tallets Europa. Formålet med Picards rejse var at bestemme beliggenheden af Tycho Brahes observatorium på Hven (der jo i mellemtiden var blevet svensk), og unge Rømer viste her for første gang sine videnskabelige evner, som Picard ikke var sen til at forstå og udnytte. Ole Rømer blev med Christian V's nølende billigelse sendt med Picard og Tycho Brahes manuskripter til Paris, hvor han levede som medlem af *Académie Royale des Sciences* i ti år. Her gjorde han i 1676 sin verdensberømte opdagelse af, at lyset bruger tid til at passere gennem rummet. Da man hidtil have haft den modsatte opfattelse, brugte han udtrykket 'lysets tøven' for at beskrive konsekvenserne af sin opdagelse. Det blev dog til mange andre teoretiske og mere praktiske landvindinger under opholdet, som skaffede ham venner fra hele det lærde Europa[8] og gav ham erfaring i nivellering og vandforsyning i forbindelse med bygningen af fontænerne i Versailles.

Efterhånden blev det dog Christian V for meget. Han havde brug for Rømer til mange ting hjemme i det teknisk set tilbagestående Danmark, og da Rømer ikke havde reageret på udnævnelsen til professor og 'kongens matematiker' (og et par høflige henstillinger gennem den danske ambassadør), sendte kongen d. 31.7. 1680 følgende hvasse brev på tysk. Efter falbeladerne med 'de venders og goters' lyder det således i nudansk oversættelse:

'... eftersom Vi allernådigst har kaldet og antaget dig som professor i matematik ved Vort herværende akademi, og Vi derfor regner det for nødvendigt, at du til forrettelse af Vor tjeneste ufortøvet indfinder dig her, da er det hermed Vor allernådigste vilje og befaling, at du hurtigst muligt forføjer dig hertil og forretter den dig pålagte funktion i overensstemmelse med Vor ovennævnte, dig tildelte bestalling. Hvorefter du haver dig at rette...'

Der var ingen vej udenom, og Rømers svar til kongen (dateret Paris d. 10. september 1680) viser klart, at beskeden er forstået:

'Stormæctigste Konge, allernaadigste Herre, Eders kongelig Majestets naadigste ordre om at forføye mig hiem med det forderligst, skal ieg med allerunderdanigst lydighed och fyrrighed arbeyde paa at effter komme, som det eniste och høyeste mig i ald værden er angelegen...'.

I foråret 1681 begyndte Rømers arbejde som kongelig embedsmand, der først sluttede ved hans død i 1710, afbrudt af en længere rejse til flere europæiske lande i 1686-1688.

Der er bevaret uhyre mængder af arkivalier, som belyser Ole Rømers arbejde[9]. Der er ingen tvivl om, at der stadig kan gemme sig ting og sager i arkiverne, men det er dog alligevel påfaldende, at ingen tilsyneladende nogensinde er stødt på noget skriftligt bevis på, at Ole Rømer skulle have beskæftiget sig med Østrups haveanlæg. Annie Christensens kilde til Rømers arbejde med alleerne på Østrup er *Gyldendals Egnsbeskrivelser, Nordsjælland*[10], hvor der står:

'... På ny i Kronens eje 1678 lod Christian V skoven Østrup Vang indhegne til dyrehave og foretog, ligesom i Gribskov og Store Dyrehave, ved Ole Rømers hjælp en stor stjerneformet udhugning, der skulle tjene som orienteringssystem under parforce-

jagten. I selve 'stjernen opførtes senere slottet, og jagtvejene blev til alléer i slotsparken.'

Umuligt er det naturligvis ikke, men lidet sandsynligt, særligt når man tænker på, at det i så fald skulle være sket i de allerførste år efter hans hjemkomst, hvor han havde nok op at gøre med store projekter: udregning af hollandske skibes tonnage, når de sejlede tømmer fra Norge, indførelsen af et landsdækkende mål- og vægtsystem osv. osv. Hermed skulle man tro, at Ole Rømer var skrevet ud af Nordsjællands historie, men det er han ikke! Se nærmere nedenfor.

De lyse nætter og Københavns belysning

Fra 1686 er der bevaret en nøje beskrivelse af regulativet for Københavns endnu ganske nye gadebelysning[11]. De 523 kobberlamper på høje stænger skulle betjenes af byens vægtere, der kun skulle tænde for det dyre islandske tran, når det var mørkt nok, hvilket var en time efter solnedgang, dog ikke ved klar fuldmåne og ikke i perioden 1. maj til 31. august. Lederen af lygtevæsnet var Johan Huusmann, som i 1679 afstak de første retningslinier og i 1686 tillige udgav en tabel over lygtetændigstider:

'Regular-Tavle om de kongl. Stadens Laterner her udi Kiøbenhavn, paa hvad Timer de skal antændes, brænde og udslukkes...'.

I disse år arbejdede Rømer bl.a. med at anlægge Nygade, men lygterne synes han ikke at have haft noget med at gøre. Det fik han først i forbindelse med udvidelsen af direktionen for Københavns Kanal- Brand- og Lygtevæsen ved kongelig ordre af 14. januar 1696[12].

I forbindelse med Eremitagealleen er datoerne 1. maj og 31. august også interessante. Der er ingen forbindelse mellem lygtetænding

og den præcise dato for de lyse nætter. Af gode grunde: begrebet de 'lyse nætter' eksisterede formentlig slet ikke. Det kræver en nærmere forklaring. I astronomien har man lige siden middelalderen diskuteret begrebet tusmørke, og arabiske astronomer fastlagde, bl.a. af hensyn til overholdelse af forskrifter i Koranen, tusmørket som den rest af lys, som atmosfæren reflekterer fra solen, når den er mindre end 18 grader under horisonten. Gradtallet har svinget lidt: Tycho Brahe fastsatte det formentlig til 16 grader (og hvis Ole Rømer var blevet spurgt om tusmørket, havde han formentlig angivet dette tal), men dette 'astronomiske tusmørke' havde ingen praktisk betydning for andre end astronomer, der hermed kunne angive, hvornår de klareste himmellegemer først lod sig se. For bønder og andet godtfolk havde det ingen interesse, og i Universitetets almanak, som Ole Rømer i en årrække redigerede og gav et helt nyt udseende, stod der intet om 'de lyse nætter'. Faktisk tror jeg, at udtrykket stammer fra 1800-tallets romantiske litteratur. Det er ganske sigende, at det første belæg i *Ordbog over Det Danske Sprog* for 'de lyse nætter' er et Grundtvigcitat, og en henvisning til Universitetsalmanakken fra 1861, skønt ordbogen registrerer alle danske ord på skrift fra ca. 1700. En henvendelse til ordbogsredaktionen og dens righoldige seddelkartotek bekræftede denne antagelse. I en artikel[13] har sprogforskeren Johannes Brøndum Nielsen redegjort for begrebets historie og påviser, at det første gang findes i Videnskabernes Selskabs Ordbog under 'lys' (trykt 1820). I 1830'erne er det meget populært; Brøndum Nielsen citerer Thomasine Gyllembourg, H.C. Andersen og Grundtvig. I vort århundrede er Thøger Larsens *Danmark, nu blunder den lyse Nat* vel det kendteste eksempel. Sagt på en anden måde: Ole Rømer ville lige så lidt som Deres Majestæter Christian V og Frederik IV og formanden for Køben-

havns vægtere have vidst, hvad 'de lyse nætter' er for noget.

Foreløbig konklusion

Mens teorien ikke helt kan afvises m.h.t. Østrups oprindelige haveanlæg, og Ole Rømer teoretisk kan have haft noget med dette anlæg at gøre (selv om det ikke er sandsynligt), får mangelen på begrebet 'de lyse nætter' korthuset til at ramle. Om Sophus Bauditz' bemærkning om det dramatiske tidspunkt for hans historie ('adskillige Aar siden') bunder i en virkelig begivenhed eller ej, får man aldrig at vide. Det er på den anden side meget sandsynligt, at Bauditz rent faktisk har observeret fænomenet på broen, som han var meget glad for[14]. Bauditz' novelle er, så vidt jeg kan se, den ældste angivelse af, at alleen har noget med astronomi at gøre. Forfatteren har åbenbart ikke overvejet, at fænomenet også må optræde tidligere på året, og han nævner ikke 'de lyse nætter' – for slet ikke at tale om Ole Rømer. Hvis denne iagttagelse er rigtig, kan vi indkredse Rømer-mytens tilblivelse til engang i dette århundrede, og med den mulige fejlhuskning in mente sandsynligvis til 1970'erne.

Alligevel Ole Rømer

Dette betyder dog ikke, at Ole Rømer ikke godt kan have besøgt Østrup. Jan Steenberg har i sin bog om Frederiksborg Slot[15] udledt af slotsregnskaberne, at Ole Rømer hyppigt befandt sig på Frederiksborg efter 1682. Rømer, der havde lært kunsten at lave springvand i Versailles, blev ansvarlig for hjortespringvandet, som blev opstillet i søen, og den forsigtige Steenberg antyder desuden muligheden af, at Rømer også skulle have været indblandet i anlægget af Frederiksborg Slotshave i dens ældre skikkelse, ligesom han blot strejfer muligheden af, at Rømer skulle have været med ved anlæggelsen af nogle af parforcejagtvejene. At Rømer kan have været aktiv med udhugningen af vejene i Store Dyre-

have er dog udelukket: Stjernen i vejnettets midte bærer Christian V's monogram og året 1680. På dette tidspunkt var Rømer stadig i Paris.

Andre er mindre forsigtige og tilskriver ham også opmålingen af landevejene, matrikuleringen i 1683 og stort set alle forbedringer i staden København, herunder guldæblerne i Caritas-springvandet på Gammeltorv. Regnskaber viser dog, at han faktisk var involveret i andre projekter i Nordsjælland: i forbindelse med Hammermøllens anlæggelse i 1681 blev Ole Rømer tilkaldt[16], og også ved Mølleåens regulering i 1690 kaldte man på eksperten[17].

Arbejdet med Rømer-arkivalierne har frembragt et meget mystisk og ikke fuldt forklaret indicium på hans tilstedeværelse i eller nære tilknytning til Frederiksborg. I eftersommeren 1994 fandt museumsleder Claus Thykier ved et tilfælde på Det Kongelige Bibliotek fire læg, der tydeligvis engang havde siddet inde i Ole Rømers bevarede notesbog, *Adversaria*[18], som han indførte alle mulige ideer og beregninger i - på et kaudervælsk af dansk og latin. Lægget var af gode grunde adskilt fra selve bogen, for på lægget stod selve koden til en hemmelig chifferskrift, som Ole Rømer havde opfundet formentlig til kongens brug[19]. I diplomatiet havde man brug for ubrydelige koder, og kongen har naturligvis bedt sin 'kongelige matematiker' om at udarbejde en chifferskrift, som kunne bringe meddelelser frelst igennem fra fx Stockholm, uden at svenskerne kunne tyde brevene.

Efter selve nøglen følger der på arket nogle prøver i klarskrift og i kode, og midt mellem Fadervor og datoer fra 1690 kommer følgende uden nærmere forklaring:

Exempel med næsten alle bogstaverne udi
Kom fra fridrichsborg dend 3 Vi drog til fridrichsborg dend 4 De:

fangede 2 hiorte ... och ... och kom hiem d. 8 fant posten kommen och fich bref fra engeland

Har Rømer virkelig været på jagt på Frederiksborg i december 1690, eller har han af en eller anden grund haft adgang til kongens egen dagbog eller noget tilsvarende? Christian V's dagbog er bevaret og indeholder indførsler, der ligner Rømers kode-eksempel til forveksling[20]. Har Rømer og kongen moret sig med at skrive i kode - eller er det et eksempel, som skal overbevise majestæten om kodens ubrydelighed? Vi ved det endnu ikke, men i denne forbindelse kan det overraskende fund minde om, at man skal være yderst forsigtig med at være alt for definitiv, når man skal prøve at klarlægge fortidens menneskers gøren og laden.

Den gode historie

Én ting er sikkert: Rømer har ikke blot været aktiv og effektiv i København, og samtiden og eftertiden har beundret ham som et universalgeni. Når så mange teknisk snilde opfindelser tilskrives ham uden nogen egentlig begrundelse, er det blot et eksempel på et velkendt historisk-mytologisk fænomen: store personligheder suger i eftertidens bevidsthed bedrifter til sig, som andre i virkeligheden er ansvarlige for, eller (som i tilfældet Rømer) aldrig har eller kan have fundet sted. I historien om den astronomiske allé er der flere momenter, som kendetegner det gode, lokale sagn: betydningsfulde mennesker har engang for længe siden sat deres spor dér, hvor man selv bor; deres påståede gøren og laden forklarer et ejendommeligt fænomen, som man selv kan iagttage og fremvise for andre; historien kan hele tiden udstyres med nye detaljer (lygtemændene i København), hvorved fænomenet får en betydning, der rækker ud over lokalsamfundet. I dette tilfælde er det måske bare en almindelig fejlhuskning, der har udløst en

fabelagtig historie om den geniale astronom og Christian V, der ville lege solkonge på sin jagtgård. Det er den slags stof myter til alle tider er blevet gjort af - og det er egentlig lidt ærgerligt, når det viser sig, at der ikke er noget indeni.

Noter

1) Annie Christensen: 'Ud hvor solen går ned' side 18-25 i Chr. Gorm Tortzen (red.): *En Kongebro til Prinsen.* Bevaringsforeningen 'Fredensborg' 1994. Annie Christensen havde allerede været inde på tanken i artiklen 'Fra fortid til nutid - aksen gennem Fredensborg Slotshave' i Chr. Gorm Tortzen (red): *Fredensborg Slotsgade - en kongevej i sølvbryllupsgave.* Bevaringsforeningen 'Fredensborg' 1992. Begge bygger på Annie Christensens grundige artikel 'Alleerne og haven omkring Fredensborg Slot' i: *Fra Kvangård til Humlekule* 12 (1982) side 7-61.

2) Bind 37, nr. 11.(Det Kongelige Biblioteks Kort- og Billedsamling).

3) Fr. Weilbach: *Fredensborg Slot* udg. af Frederiksborg Amts Historiske Samfund (1928) side 7ff.

4) Det berømte 'rytterkort' er ofte gengivet, bl.a. i 1. udg. af Valdemar Seegers *Fredensborg* (1915) side 3.

5) Kortet er bl.a. gengivet i Niels Kristian Steensberg: *Kongens Skove. Skovene i Frederiksborg Amt fra 1500-tallet til moderne tid og Det Kongelige Frederiksborgske Stutteri.* Udgivet af Frederiksborg Amt 1992.

6) Jan Stenberg: *Fredensbog Slot. Monumenter og Minder. Tiden*

1720-1796 (1969) side 17-21 og dertilhørende noter.

7) Hakon Lund: *De kongelige lysthaver* (1977) s. 122 og Bente Scavenius: *Fredensborg Slotshave* (1997) side 16.

8) Sammen med Per Friedrichsen har jeg i 4-5 år været i gang med at samle og oversætte alt bevaret materiale til belysning af Ole Rømer som videnskabsmand. Hans breve, videnskabelige afhandlinger og et udvalg af dokumenter, der belyser hans arbejde, vil forhåbentlig om et årstid foreligge i en dansk oversættelse udgivet af Det Danske Sprog- og Litteraturselskab.

9) I trebindsværket Claus Thykier (red.): *Dansk astronomi gennem firehundrede år* (1990) har Per Friedrichsen givet den hidtil største samlede Rømer-bibliografi (III.351-431).

10) Bent Rying og Gregers A. Jensen (red): *Nordsjælland og omliggende øer. Gyldendals Egnsbeskrivelser* (1972/1979) side 167. Forfatteren til det pågældende afsnit, arkivar Flemming Jerk oplyser, at han ingen erindring har om oplysningens proveniens. Jeg gætter på, at den stammer fra en fejlhuskning eller forveksling af oplysningen hos Jan Steenberg: *Christian IV's Frederiksborg* (1950) side 139 med note.

11) V. Fausbøll: *Vægter-Versene i deres ældre og yngre Skikkelse* (1852) side 13; Carl Bruun: *Kjøbenhavn* (1890) II side 272f; H.C. Bering Liisberg: København i gamle Dage (1901) side 324.

12) Sjællandske Tegnelser 1696-1697, nr. 8, fol. 7. Iflg. Aksel V. Nielsen: *Ole Rømer* (1944) side 160 skete udnævnelsen allerede i 1694. Dette kunne være identisk med en befaling af 13. marts 1694, hvoraf det ikke klart fremgår, om Ole Rømer allerede da indtrådte i direktionen.

13) Frederiksborg Amts Avis den 8.5. 1949 under rubrikken *Vort Sprog*. Jeg takker ordbogsredaktør Henrik Andersson for denne vigtige henvisning.

14) Se Bauditz' artikel 'Fra Kongebroen', aftrykt i *En Kongebro til Prinsen* (1994) side 4-7.

15) Jan Steenberg: *Christian IVs Frederiksborg* Udgivet af Frederiksborg Amts Historiske Samfund (1950) side 139 med note (sml. bemærkningen ovenfor note 10).

16) Victor Thalbitzer: 'Hellebæk i ældre Tider' *Fra Frederiksborg Amt* 1929, s. 29.

17) Jan Møller: *Mølleåen* (1992) side 38.

18) *Ole Rømers Adversaria* udg. af Det kgl. Danske Videnskabernes Selskab ved Thyra Eibe og Kirstine Meyer (1910).

19) Ole I. Franksen: 'De hemmelige passager i Ole Rømers notesbog' i: Claus Thykier (red.): Ti *Rømer Facetter* (1989) side 37-76. Artiklen er skrevet før fundet af Rømers kode.

20) Christian V's dagbøger er udgivet af Chr. Molbech i *Nyt Historisk Tidsskrift I-II* (1847-48).

Artiklen blev første gang bragt i Fredensborg-Humlebæk Lokalhistoriske Forenings Årsskrift 1999 og gengives med forfatterens venlige tilladelse.

I anledning af Peter Zeebergs Saxo-oversættelse

Olaf Olsen

»Jeg er blevet bedt om at sige nogle ord ved introduktionen af den store nye Saxo-oversættelse, som Det danske Sprog- og Litteraturselskab netop har udsendt. Men selv om det er oversættelserne til dansk af dette 800-årige storværk om danernes bedrifter, der er mit emne, kan jeg ikke lade være med at indlede med at vende mig til den latinske originaltekst og gentage det, som jeg siger til mig selv, hver gang jeg tager en Saxo-udgave ned fra hylden, nemlig: *»Hvor var det dog heldigt, at Christiern Pedersen ikke blev overfaldet af landevejsrøvere, da han drog til Paris i 1514«.* I sin bagage medbragte den lærde kannik nemlig et komplet Saxo-manuskript, der skulle besørges i trykken i Paris. Og havde det ikke været for pariserudgaven, ville vi kun have kendt til minimale brøkdele af det store værk. Sagen er jo den, at der i dag ikke er bevaret et eneste middelalderligt håndskrift med et virkeligt Saxo-manuskript, men kun mindre fragmenter og kompendier af værket.

I Christiern Pedersens udgave vakte Saxo stor opsigt blandt tidens lærde humanister rundt om i Europa, mest på grund af værkets velklingende sølvalder-latin, og det blev i den følgende tid genoptrykt flere steder i den store verden. Nogle eksemplarer kom selvsagt også til Danmark, hvor de stimulerede den historiske interesse blandt de få, der beherskede latinen. Men for de mange blev Saxo først tilgængelig, da værket blev oversat til dansk.

Det var ingenlunde en let opgave. Men i tidens løb har seks forskellige forskere haft mod, kraft og talent til at gennemføre en fuldstændig oversættelse af Saxo til dansk:

Anders Sørensen Vedel i 1575; ny udgave i 1610 og 1845-51.

Sejer Schousbølle i 1752.

N.F.S.Grundtvig i årene 1818-22; 2. udgave 1854-55; 3.udgave 1873; 4. udgave 1886 - og mange sidenhen.

Frederich Winkel Horn i 1896-98 - og allerede nye udgaver 1907, 1911, 1913 p.p.

Jørgen Olrik i 1908-12, 2. udg.1925.

Og nu altså *Peter Zeeberg* i år 2000.

Hertil kommer to forfattere - Mogens Boisen og nu senest Helle Stangerup - der ikke har foretaget nogen egentlig oversættelse, men omskrevet, eller skulle vi sige *afknirket* eller *moderniseret* Winkel Horns oversættelse uden at have nogen som helst baggrund i særlig latinkundskab, endsige selvstændige studier i Saxos latinske tekst. Værker af denne art kan selvsagt have en værdi i sig selv som litterær præstation, og de kan gøre Saxo lettere tilgængelig for menigmand og derved tjene som en genvej til den historiske litteratur for en større læserskare. Men fagligt set er sådanne værker inderligt ligegyldige. Det turde være indlysende, at hvad disse forfattere end gør ved den eller de oversættelser, de bygger på, og uanset den vellyd, de måtte kunne frembringe, vil de sætning for sætning kun fjerne sig fra den virkelige Saxo.

Jeg vil derfor ikke sige mere om dem, men i det følgende alene henholde mig til de seks guldrandede oversættelser, der alle er baseret på et dybtgående kendskab til middelalderens latin og til den latinske Saxo.

Først Anders Sørensen Vedel. Det var nogle af samtidens ledende politikere — først og fremmest kansler Johan Friis og efter hans

død Peder Oxe til Gisselfeld — der tilskyndede den unge Vedel til at påtage sig at oversætte Saxo. Han var, som han selv skriver, ved gode venners mellemkomst blevet slotspræst ved Københavns Slot, hvad er ikke var noget særligt arbejdskrævende hverv, og kunne derfor straks gå i gang med opgaven. I sin fortale til værket forklarer han, hvorfor oversættelsen var nødvendig: »Selv om der — Gud være lovet — altid har været smukke riddersmænds mænd her i riget, som både kunne vel forstå, læse, tale og skrive god latin, så har de alligevel beklaget, at *Saxonis latine* er meget tung og dyb, og at der skal megen tid og besindelse til, når han skal læses, hvis man ellers ret vel vil forstå hans mening.

Vedels danske Saxo kan stadig læses med fornøjelse for sit smukke sprogs skyld. Og selv om man i dag vil kunne påpege, at han tillader sig en del friheder i fortolkningen af indholdet, må det betænkes, at det er et pionérarbejde. I modsætning til alle senere Saxo-oversættere havde han ingen forgængere at måle sin oversættelse på, skele til og inspireres af. Hans oversættelse fra 1575 stod længe uantastet. Næste oversættelse kom først i 1752, altså 177 år senere.

Den nye oversættelse skyldes Sejer Schousbølle, der af forlæggeren betegnes som »en habil og i latinen vel øvet studiosus«, men iøvrigt er stort set ukendt i det litterære parnas. Det vides, at han var fra Horsens, og at han blev baccalaurus året efter, at værket kom, men derefter forsvinder han ud af historien.

I forordet skriver forlæggeren, at det for lang tid siden er fundet, at Vedels oversættelse behøver forbedring, og at den nye oversættelse indeholder »en nøjere og mere akkurat fodspor af *Saxonis* original«. Dog har man forbigået nogle enkelte vers, »som hverken kyske og rene øjne kunne have lyst til at læse, ejheller en ærbar

pen finde behag i at beklatte papiret med«. Et særlig slemt vers om en lidt for lystig dame er blevet erstattet med med et vers, der er mere wesselsk end saxonisk:

> Om hendes egen Tid jeg intet sige tør,
> Thi, hvis man haver hørt, af ingen nævnes bør.

Men bortset fra sådanne indgreb på ærbarhedens vegne er Schousbølles oversættelse både omhyggelig og habil, og den fik lov at stå uantastet i henved 70 år.

Næste mand i rækken er selveste Nicolai Frederik Severin Grundtvig, der næppe behøver nogen større præsentation i dette forum. I sin ubændighed overkom han det utrolige. Samtidig med sin Saxo-oversættelse, der udkom 1818-22, udsendte han sin oversættelse af Eddaen og Snorres kongesagaer. Selv sagde han, at han følte det som en national opgave at bringe Saxo frem i lyset, og at det var tabet af Norge i 1914, der havde fået ham til at gå i gang med arbejdet. Bag det lå — foruden en betydelig sproglig indsigt — selvsagt den stærke historiske bevidsthed, der kendetegnede ham gennem hele livet, og som han siden indplantede i folkehøjskolerne.

Grundtvigs værk vandt hurtig yndest, og da han i 1850erne udsendte en ny udgave af oversættelsen, omdøbte han i sin oldnordiske begejstring Saxo til *Sakse Runemester.*

Også Grundtvigs oversættelse fik mere end 70 år, før en ny mand optrådte på banen. Frederich Winkel Horn, hvis danske Saxo udkom 1896-98, var filolog og en kendt person i den folkelige oplysnings tjeneste. Bag sig havde han talrige oversættelser, både fra oldnordisk, græsk og latin, og adskillige bøger, deriblandt en dansk litteraturhistorie og forøvrigt også en bog om Grundtvig.

Og i modsætning til sine forgængere, der alle havde skrevet deres Saxo-oversættelser, da de var i trediverne, var han en moden mand på 53, da hans oversættelse udkom.

Mens Grundtvig ikke havde udtalt sin mening om de tidligere oversættelser, lagde Winkel Horn ikke skjul på, hvad han mente om sine forgængere. Vedels oversættelse var forældet og havde nærmest kun interesse som dansk sprogmindesmærke fra det 16. århundrede. Schousbølles arbejde var et for sin tid ganske dygtigt arbejde, men var nu med sin snurrige parykstil ganske usmagelig. Og hvad Grundtvig angår, var hans fordanskning så fri og så forskellig fra originalen i sin tone, at den giver et væsentlig urigtigt indtryk af værkets karakter.

Om sit eget værk sagde Winkel Horn, at han havde bestræbt sig for at gengive Saxos ejendommelige stil og tone så tro som muligt, at give en virkelig oversættelse, ikke en mer eller mindre fri fordanskning af hans værk. Og han udtrykte håbet om, at det måtte være lykkedes ham, så den gamle klerks værk måtte kunne hævde sin plads som folkebog i hans gengivelse, indtil også den engang forældedes.

Det lykkedes faktisk. Desværre oplevede Winkel Horn det ikke selv. Han døde samme år, som oversættelsen udkom. Hans værk bevarede længe sin popularitet og udkom i talrige udgaver, Dette til trods for, at der 1908-12, dvs. allerede tolv år efter, udkom endnu en nyoversættelse af Saxo fra grunden af, denne gang foretaget af en yngre historiker, museumsmanden Jørgen Olrik.

Som Saxo-oversætter havde Jørgen Olrik den helt usædvanlige fordel, at han ikke stod alene med arbejdet, men kunne støtte sig til to af sine mange begavede søskende. Axel Olrik var sagnforsker og kunne påtage sig at oversætte oldkvadene hos Saxo,

medens Hans Olrik, der bl.a. havde skrevet et tobindsværk om Saxos arbejdsgiver, ærkebiskop Absalon, bistod ham med råd og dåd i tolkningen af de historiske afsnit.

Men hvorfor var en nyoversættelse nødvendig så kort tid efter Winkel Horns? Det måtte Jørgen Olrik nødvendigvis forsøge at overbevise læserne om. Det sker i forordet til første bind, hvor han — måske lidt overraskende og i hvert fald provokerende — hævder, at den bedste oversættelse, der hidtil var fremkommet, skyldtes Grundtvig. Den er, siger han, udsprunget af et virkeligt åndeligt samliv med den gamle klerk, og han træffer næsten altid Saxos mening rigtigt, selv om ordene er noget frit valgte. Olriks begejstring for Grundtvig aftog dog under det fortsatte arbejde med oversættelsen. I forordet til 2. bind beklager han, at Grundtvig i oldhistorien tager sig så store friheder, at hans gengivelser ofte bliver vilkårlige, og at kvadene er omdigtet i hans egen stil og i vilkårlige versemål, så de ikke kan kaldes oversættelser, men er frie digtninge, der mange steder er af stor kraft og skønhed, men ofte dog er både udtværede og smagløse.

Om Winkel Horn siger Olrik lidt nedladende, at hans oversættelse på mange måder er et agtværdigt arbejde. Han finder, at Winkel Horn i det hele har bestræbt sig på at følge Saxos tekst ret nøje, men dog stundom er gået glip af den egentlige mening, og at hans ordvalg ofte er noget skødeløst, således at der mange steder er en vis mangel på hold og stil i sproget. Men Olrik medgiver dog, at det ofte er lykkedes for Winkel Horn at finde ret træffende ord og udtryk uden at omdanne Saxos sætninger så stærkt, som Grundtvig gør det.

Hver for sig og hver på sin måde er både Winkel Horns og Jørgen Olriks oversættelser kompetente og pålidelige bud på, hvordan

man gør Saxos stundom »meget tunge og dybe latin« (Anders Sørensen Vedels ord!) forståelig for et nutidspublikum. Derfor fik begge oversættelser også en lang levetid. Hele det buldrende tyvende århundrede skulle gå, før der atter meldte sig et uimodståeligt behov for en helt ny Saxo-oversættelse. Men nu foreligger den altså med Peter Zeebergs modige oversættelse, som fremlægges her i dag.

Som sine nærmeste forgængere har Peter Zeeberg forklaret sin hensigt med nyoversættelsen og givet en karakteristik af de ældre oversættelser. Det er et sympatisk træk, at hans vurdering stort set er positiv. Zeebergs synspunkter kan kort resumeres således: Grundtvig forsøgte at skrive stor litteratur på et folkeligt dansk. Det er en særdeles personlig oversættelse i et robust og kraftfuldt dansk, der umiddelbart ligger meget langt fra Saxos lærde latin, men alligevel har sin egen effektfulde retorik, fuld af ordspil og slående formuleringer. Winkel Horn har som et bevidst alternativ til Grundtvig forsøgt at give en virkelig oversættelse, ikke en mere eller mindre fri fordanskning. Resultatet er blevet en redelig og teksttro, men også meget omstændelig tekst uden de store stilistiske ambitioner. Som Winkel Horn søger Jørgen Olrik at finde tilbage til de oprindelige nordiske lag hos Saxo. Teksten ses primært som et nordisk værk, en dansk pendant til de islandske sagaer. Derfor er der et tydeligt element af pastiche i Olriks meget præcise og levende oversættelse. For at ramme den nordiske tone benytter han sig i vidt omfang af et »middelalderligt« ordforråd, ikke mindst hentet fra folkeviserne, og på samme måde er Saxos latinske sentenser ofte gengivet i ordsprogsform.

Men Zeeberg fremhæver, at netop på dette punkt har synet på Saxos værk ændret sig væsentligt i det sidste århundrede. På

baggrund af de store fremskridt, som den nyere forskning har gjort i forståelsen af de middelalderlige forfatteres benyttelse af den klassiske latin, vil man i dag naturligt betragte Saxo som et latinsk værk i sin egen ret. Eller rettere: Hos Saxo forenes latinsk og nordisk i en uadskillelig syntese. Og Zeeberg fastslår, at alene af den grund må sproget være et nutidigt dansk uden præg af pastiche.

Det er det sandelig også blevet. Selv om Zeeberg siger, at han har måttet operere inden for et forholdsvis smalt sprogligt spektrum for ikke at blive *for* moderne, optræder der ord som fx *drengerøve, charmeoffensiv* og *kupmager* — betegnelser som i hvert fald for personer i min måske lidt afdankede generation føles meget fremmede i en Saxo-tekst. Men når dette er sagt, iler jeg med at tilføje, at jeg synes, at man i Zeebergs oversættelse kommer meget nærmere på Saxo, end man nogensinde før har været i en dansk oversættelse, og at det er en lise for sjælen at læse hans klare og smukke sprog.

I sin indledning, der lidt upraktisk står bagest i bogen, skriver Peter Zeeberg, at han først og fremmest har set det som sin opgave at lave en *litterær* oversættelse, ikke primært en kildetekst for faghistorikere, men en læsevenlig tekst der præsenterer Saxos litterære kvaliteter.

Som faghistoriker blev jeg ikke helt glad ved at læse denne programerklæring. Vi historikere synes i hvert fald selv, at vi er de vigtigste benyttere af Saxo, og ikke mindst i vore dage, hvor latinkundskaben hos den studerende ungdom hastigt nærmer sig nulpunktet, har vi brug for en overordentlig præcis oversættelse, hvis vi ikke skal ledes på vildspor ved læsningen af Saxo. Dette vil jeg illustrere ved et par eksempler, hentet fra nogle af de tidligere

Saxo-oversættelser.

Som student købte jeg min første Saxo. Det var i Grundtvigs oversættelse, den billigste på markedet, og jeg gik glad i gang med læsningen. Da jeg nåede til beretningen om Hamlet, gjorde jeg, hvad jeg (med et grundtvigsk udtryk) anså for en mageløs opdagelse. Her kunne jeg læse, at Hamlet sagde til sine ledsagere, der ville narre ham til at tro, at nogle store sandbunker var mel, at melet nok var malet på den store hvide vejrmølle. En vejrmølle! Hidtil havde man ment, at den første omtale af en vindmølle i Danmark var den *molendino ventuale* i Fløng, som en kannik i 1259 forærede Roskilde Domkirke. Men nu — troede jeg da — kunne jeg vise, at fænomenet var kendt mindst 50 år tidligere, da Saxo skrev sin Danmarkshistorie.

Men så gik jeg for en sikkerheds skyld til Saxos latinske tekst. Her var der til min overraskelse ingen omtale af en vindmølle. Hamlet siger blot, at melet var malet, når stormen piskede havet op. Vindmøllen var altså ikke forfatterens, men oversætterens bidrag til historien. Og så viste det sig tilmed ved endnu et opslag, at Grundtvig ikke havde fundet på vindmøllen af sig selv. Den optræder såmænd allerede i Anders Sørensen Vedels oversættelse fra 1575!

Mit andet eksempel er fra Jørgen Olriks oversættelse, hvor det under omtalen af Absalons bedrifter står, at bispen lagde grunden til en ny borg »og omgav øen med en mur«. Min kloge hustru har gjort mig opmærksom på, at denne omgivende mur slet ikke optræder i den latinske original. Det er Olriks helt private tilføjelse, som har sin forklaring deri, at i 1907, netop mens han sad og sled med sin Saxo-oversættelse, foretog Nationalmuseet store udgravninger på tomten af det nedbrændte Christiansborg, hvor

der blev fundet betydelige rester af ringmuren omkring Absalons borg. Fundet vakte enorm opsigt i samtiden, og Olrik kunne altså ikke dy sig for at indarbejde det i sin oversættelse.

Dette blot for at vise, hvor vigtigt det er, at oversætteren holder sig strengt til originalen, uanset hvor »litterær« han vil gøre sin oversættelse. Men det bør straks tilføjes, at hverken Hamlets vindmølle eller Absalons ringmur har fundet plads i Peter Zeebergs version. Og selv om jeg selvsagt endnu ikke har haft mulighed for at føle Zeeberg alvorligt på tænderne, og heller ikke har den fornødne fortrolighed med latinen til at gøre det ordentligt, er det mit bestemte indtryk, at de litterære prætentioner ikke har drevet ham til ubesindig omgang med de ægte tekster. Tværtimod er jeg dybt imponeret af den præcision og omhu, som så tydeligt præger hele det store værk. Det bør blive læst, læst og læst igen af alle, der beskæftiger sig med Saxo, hans værk og hans tid.

Men intet varer evigt. Engang, måske om hundrede år, måske før eller måske endda senere, vil også Peter Zeebergs Saxo kalde på en efterfølger, og når man — som jeg har gjort det her — har gennemgået de skiftende holdninger til både Saxo og oversættelserne gennem de sidste 4-500 år, kan man ikke lade være med at fundere over, hvordan dommen over Zeeberg til den tid vil lyde.

Jeg vil prøve at give et bud. Flere af de tidligere oversættere har sukket over de erotiske frimodigheder rundt om i Saxos tekst, og senest Olrik besværede sig over Saxos »tilbøjelighed til unødvendig lange erotiske udmalinger«. Den slags afficerer ikke Peter Zeeberg. I samklang med vor tids ublufærdige frisprog lægger han ikke nogen sordin på den uartige gamle klerk. Så mon ikke dommen i den næste Saxo-udgave anno 2100 vil lyde således:



(Fra Illustreret Danmarkshistorie For Folket af A. Fabricius, 1914)

»Peter Zeebergs oversættelse er på mange måder et fremragende arbejde, der ofte med held forsøger at ramme Saxos intentioner. Men det skal ikke nægtes, at Zeebergs skamløse hard-rock tidsalders sprog må forekomme vor post-computertids mere renfærdige læsere anstødeligt«.

Tale ved åbningen af Saxo-udstillingen på Det Kgl. Bibliotek den 4. maj 2000. Venligst stillet til rådighed af Olaf Olsen.

Stjernemusik

Hans Plauborg

Dansk rumforskning er på vej mod stjernerne. Forskere fra Aarhus Universitet har udviklet en kikkert, der kan give et langt mere detaljeret billede af stjernerne, end vi har i dag. Dermed får danske fysikere og astronomer en enestående chance for at være de første til at besvare en række af universets gåder.

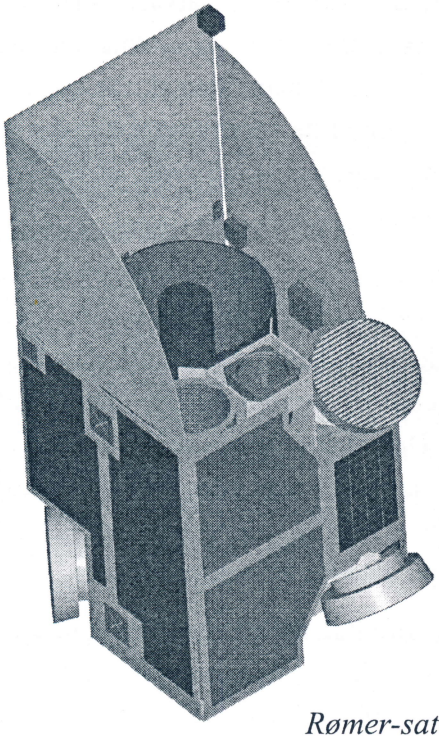
Hvis nogen skulle have glemt det, er Danmark blevet en rumfartsnation. Det blev vi nærmere bestemt d. 23. februar sidste år, da det under stor bevågenhed fra danske medier endelig lykkedes at opsende Ørsted-satelitten fra Vandenberg Air Force Base i Californien. Voksne mænd græd for åben skærm. Forud var nemlig gået elleve mislykkede forsøg på at antænde den imponerende, men impotente Delta II raket, som skulle bringe Ørsted i kredsløb, noget der fik en af de vente-trætte danske ingeniører på Ørsted-projektet til bramfrit at udbryde, at raketten måske skulle have et skud Viagra.

Men op kom den, raketten, med en brøl, og da støjen og euforien havde lagt sig, og Ørsted var gået i kredsløb 850 kilometer ude i rummet, blev der stille som i det tomme rum. Forskningsresultater er som bekendt en hel del mindre interessante end en impotent raket med Danmarks første satellit. Ørsted fungerer dog fint og sender hver dag store mængder data til forskere over hele verden. Bl.a. er den officielle magnetiske model for Jorden de næste 4-5 år baseret på data fra Ørsted-satellitten.

Ørsted er imidlertid kun første etape af et omfattende dansk småsatellit-program. Allerede i slutningen af 1997 besluttede Folketinget, at der fra 1998 og frem til 2001 skulle afsættes 50 mio. kr. på finansloven til sikre danske satellit-projekter, og d. 14. april i

år blev efterfølgeren til Danmarks første satellit præsenteret. Den hedder Rømer og er opkaldt efter den verdensberømte danske astronom Ole Rømer (1644-1710).

Formålet med den nye mini-satellit, der er på størrelse med en vaskemaskine og vejer 120 kg, er dels at foretage meget nøjagtige målinger af stjernernes indre og dels at spore og måle de voldsomme energiudbrud - såkaldte gamma-glimt - der pludseligt og kortvarigt dukker op rundt om i universet. De to projekter kaldes henholdsvis MONS (Measuring Oscillations in Nearby Stars) og Ballerina, og de blev sidste år valgt i konkurrence med seks andre ideer til Rømer-satellitten.



Rømer-satelliten

Jordskælv og solskælv

Ideen til MONS-projektet kommer fra Jørgen Christensen-Dalsgaard og Hans Kjeldsen, der tilhører Astronomi-gruppen på Institut for Fysik og Astronomi (IFA), Aarhus Universitet. Med en bevilling fra Rømer-projektet på 6,8 mio. er de i gang med at udvikle en særlig kikkert med en længde på 55 cm og en diameter på 34 cm, der sammen med en speciel detektor kan bruges til at undersøge de såkaldte stjerneskælv.

Der er i bund og grund tale om den samme seismologiske teknik, som geologer i dag benytter til at undersøge Jordens indre. Ved et jordskælv sendes der jordskælvsbølger rundt i Jordens indre. Ved hjælp af de seismografer, der er opstillet rundt om på Jorden, kan geologerne registrere bølgerne fra et jordskælv, og ved at analysere bølgernes løbetider kan de bestemme de fysiske forhold i Jordens indre. Seismologiske undersøgelser kan med andre ord give detaljerede oplysninger om forholdene under Jordens overflade, selv om der ikke kan foretages direkte målinger.

Noget tilsvarende gør sig gældende for stjernerne herunder også vores egen stjerne, Solen. For godt 25 år siden opdagede forskere nemlig, at der også på Solen forkommer svingninger eller skælv, der på Solens overflade ses som et kompliceret system af bølger. Siden er der foretaget mange helioseismologiske undersøgelser af Solens indre, senest med den fælles amerikanske og europæiske SOHO-satellit, og det har givet et detaljeret billede af forholdene under Solens overflade, forhold der ikke umiddelbart kan observeres. Principperne i den teknik føres nu med MONS-projektet ud i det ydre rum til stjernene.

Forskere ser på lyden

Sagt plat-poetisk er en stjerne at sammenligne med en guitar, der

spiller på sig selv og derved fortæller om sit liv. Stjernemusikken er de lydbølger, som bevæger sig på kryds og tværs inde i stjernen. Lydbølgerne afslører bl.a. tryk, stoftæthed og temperatur i stjernens forskellige lag, idet de ændrer retning, hver gang de møder et nyt område inde i stjernen. Lydbølgerne giver sig til kende, ved at stjernens overflade svinger frem og tilbage som en guitarstreng, når den anslås. Disse svingninger giver meget små variationer i stjernens lysstyrke og temperatur, og på den måde kan man altså, som i tilfældet med de seismologiske undersøgelser på Jorden, sige noget om stjernens indre ved at måle på dens overflade.

Det er også grunden til, at man er i gang med at fremstille en kikkert, og ikke en særlig avanceret båndoptager, selv om det drejer sig om lydbølger. Lydbølger kan ikke brede sig i det tomme rum, for de kræver et materiale at udbrede sig i. Det gør lys derimod ikke, og derfor er det "heldigt", at stjernernes indre lyd faktisk afspejles i lyset fra stjernen.

Måling af stjerneskælv kræver dog en helt speciel kikkert, idet variationerne i lysstyrke ved et stjerneskælv skal måles i milliontedele af stjernens almindelige lysemission. Selv på vores egen stjerne, Solen, der lyser over 10 milliarder gange kraftigere end den klareste stjerne, er det vanskeligt at måle så små forskelle. MONS-kikkerten må derfor placeres uden for Jordens atmosfære, hvor målinger af variationerne i stjernernes lysstyrke ikke er påvirket af forstyrrende luftbevægelser i atmosfæren.

Hvis tidsplanen ellers holder, og Rømer-sattelliten engang i 2003 bliver sendt i kredsløb af en russisk SOYUZ/FREGAT raket, skal MONS-teleskopet over en periode på to år foretage målinger af stjerneskælv på omkring 25 nære stjerner og flere tusinde fjer-

nere stjerner. Hovedvægten vil blive lagt på stjerner, der ligner Solen så meget som muligt, og når analysen af data engang er afsluttet, vil forskerne efter al sandsynlighed have fået svar på en lang række vigtige spørgsmål.

Løft til dansk rumindustri

-Vi håber bl.a. at kunne bestemme alderen på en lang række stjerner. Det vil både give et godt billede af vores egen galakses, Mælkevejens, alder men også af hele universets alder, siger professor Jørgen Christensen-Dalsgaard, der står i spidsen for MONS-gruppen på IFA. Gruppen er internationalt førende på det helio- og astero-seismologiske forskningsområde.

-Samtidig får vi en enestående mulighed for at teste de fysiske egenskaber ved stoffet i stjernerne ud fra de målinger, MONS forhåbentlig bringer os. Det, vi i dag kan lave i laboratorierne, er jo meget beskedent i forhold til den ekstreme temperatur og massefylde, der eksisterer i stjernerne. Ved at studere stjernerne gennem MONS kan vi få en bedre forståelse af stoffers fysiske egenskaber generelt, fortæller Jørgen Christensen-Dalsgaard.

Han forventer også, at MONS vil kunne besvare spørgsmålet om, hvorvidt Solen udvikler sig på samme måde som andre stjerner. Om Solens lysproduktion f.eks. vil være konstant på såvel kort som langt sigt, og om hvilken indflydelse Solen har på Jordens klima.

Men hvad betyder det egentlig for dansk rumindustri, at vi nu har et satellit-program, der udfører "danske" eksperimenter? Tidligere har danske forskere også deltaget som underleverandører i ESA's og NASA's projekter. Jørgen Christensen-Dalsgaard er ikke i tvivl.

-Det her er et utroligt løft til dansk rumindustri. Rent teknisk er det en stor udfordring at lave en samlet satellit, integrere den med eksperimenter og prøve det hele af. Det giver en erfaring, som slet ikke kan sammenlignes med at levere en eller anden dims til et større projekt, siger han.

Det er navnlig elektronik-virksomheden TERMA A/S i Lystrup, der har fungeret som underleverandør til Rømer-satellitten, og Jørgen Christensen-Dalsgaard fremhæver da også det tætte samarbejde mellem universitet og erhvervsliv som en positiv konsekvens af den udvidede danske rumforskning.

-Det giver også vores studerende nogle nye muligheder for at komme ud i et bredere miljø. For eksempel har vi en studerende, der skal ud på TERMA her i sommerferien og arbejde med nogle aspekter af MONS-projektet.

Samtidig ser han fordele fra et mere snævert forsker-perspektiv. -Det er helt klart, at vi på dette projekt har langt bedre mulighed for at styre, hvordan tingene skal tilrettelægges. Det gælder både design af teleskopet og dets egenskaber. Men det gælder jo også sådan noget som udvælgelsen af de stjerner, vi gerne vil studere.

I udlandet er der stor interesse for at deltage i MONS-projektet. 150 forskere fra mere end 50 universiteter, forskningsinstitutioner og observatorier i 19 lande er allerede samlet i et stort forsker-team - MONS Science Consortium.

Det ser således ud til, at dansk rumforskning har fået en vellykket start. Næste etape går mod stjernerne.

Læs mere om MONS-projektet på **http://astro.ifa.au.dk/MONS**

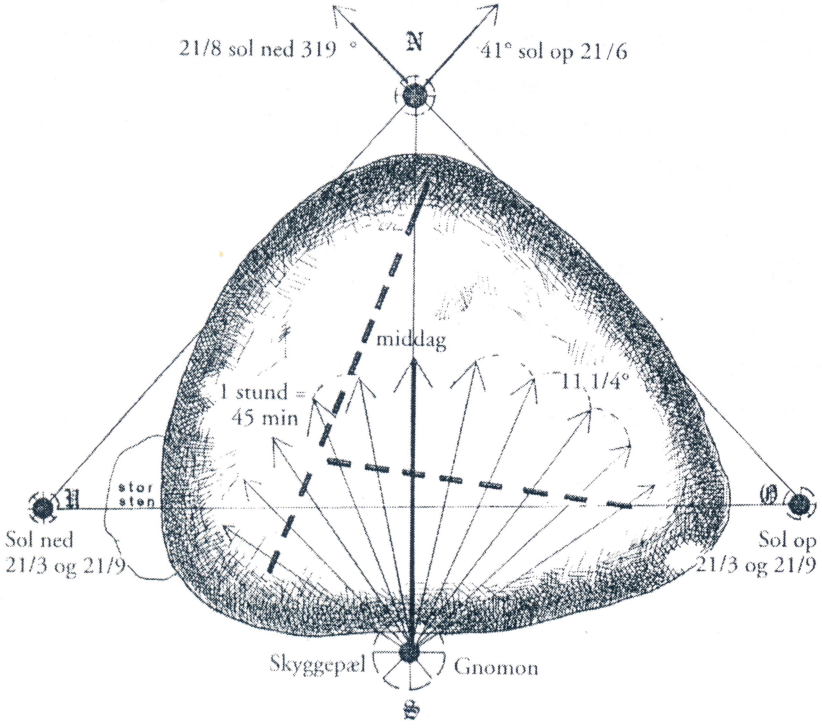
Desuden findes der lettilgængeligt materiale om det danske satellitprogram på **www.rummet.dk**

Tinghedestenen

Einar Laumann Jørgensen

I østsiden af Tingskoven og syd for hovedlandevejen ligger der ved siden af en oldtidshulvej en meget stor sten med korte riller i T-form, som det fremgår af illustrationen. Ni korte riller plus en længere i én retning og otte korte riller på tværs.

En frigravning af stenen og dens omgivelser ved fjernelse af et ca. 30 cm tykt flyvesandlag bragte også fire stolpehuller for dagen med en diameter på 10-15 cm. Ifølge astronomer peger sigtet fra stolpe V til N på solopgang ved sommersolhverv 20. - 22. juni, mens sigtet den modsatte vej fra N til V angiver solnedgang ved vintersolhverv 20. - 22. december.



Sigtet fra V til Ø angiver solopgangen på de to jævndøgn henholdsvis 21. marts og 21. september, mens sigtet den modsatte vej peger på solnedgang ved de to jævndøgn.

Sigtet N til Ø svarer til solopgang ved vintersolhverv 20. - 22. december. Den modsatte retning er identisk med solnedgang ved sommersolhverv. Endelig angiver sigtet N til S nord-syd-retningen. Med centrum i S fås fem sigtelinier gennem de korte riller såvel øst som vest for N-S-sigtet. Med en gnomon, en skyggestav, i S har man et solur, altså en dagtidsmåler, med 11 1/4 grad mellem strålerne, svarende til 10 stunder på hver 45 minutter, hvilket var inddelingen af dagtimerne i jernalderen fra vor tidsregnings begyndelse frem til vikingetiden.

Tinghedestenen rummer således dels en dagtidsmåler, dels en årstidsmåler fra årets længste dag over jævndøgnene, da dag og nat er lige lange, og til årets korteste dag ved vintersolhverv. Nordvest for stenen ligger der en stenbelagt flade. Fortsatte undersøgelser skal søge at klargøre formålet med denne.

Supplerende litteratur:

E. Laumann Jørgensen:
Stjerner, Sten og Stænger : Arkæo-Astronomi i Danmark
Hernovs Forlag 1994, 176 s. rigt illustreret

Bestyrelsen for Ole Rømers Venner

Ole Henningsen Præstehusene 67 2620 Albertslund	Formand
Poul E. Rasmussen Sejrøgade 5 2100 København Ø	Næstformand, teknisk redaktør
Børge Romme Zeniavej 20 2630 Taastrup	Kasserer
Per Friedrichsen Nøjsomhedsvej 13 2100 København Ø	Redaktør
Poul Darnell Frederiksborgvej 236 2400 København NV	
Knud Poder Gartnersvinget 18 3650 Ølstykke	
E. Laumann Jørgensen Skovalleen 37 2880 Bagsværd	
Søren Andersen Virketvej 17 4863 Eskildstrup	
Ena Jensen & P.E. Jensen Folehaven 71, 2500 Valby	Kommiteret

Ole Rømer Museet
Kroppedals Allé 3
2630 Taastrup
Tlf.: 42 52 95 85

Tryk: Agro-Nyt