



Danskernes Historie Online

Danske Slægtsforskeres Bibliotek

Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

Danskernes Historie Online er Danmarks største digitaliseringsprojekt 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

Slægtsforskerens Bibliotek: <https://slaegtsbibliotek.dk>

Danske Slægtsforskere: <https://slaegt.dk>

DANSK
MEDICIN
HISTORISK
ÅRBOG



2008

Dansk
Medicinhistorisk
Årbog 2008

Dansk Medicinhistorisk Årbog 2008

Udgivet af

Dansk Medicin-Historisk Selskab
Jysk Medicinhistorisk Selskab
Syddansk Medicin-Historisk Selskab

Redaktions medlemmer for årbog 2008

Nils Rosdahl, København (ansvarshavende)
Claus Fenger, Odense
Albert Gjedde, Århus
Niels Kristoffer Jensen, Odense
Frank Mirz, Holstebro
Anne Dorthe Suderbo, København

Redaktionens adresse

Nils Rosdahl
Borgevej 22
2800 Lyngby
nrosdahl@dadlnet.dk

Ekspedition

Som redaktionen

Trykt hos

Special-Trykkeriet Viborg A/S

ISSN 0084-9588

Cand. Pharm. Povl M. Assens Fond takkes for en gavmild og helt afgørende bevilling til støtte for udgivelse af Medicinhistorisk Årbog 2008

Indhold

<i>Forord</i> —————	7
<i>Frölich, Annette</i> ————— Terra Sigillata – Et lægemiddel igennem årtusinder	9
<i>Svend Norn, Henrik Permin, Edith Kruse og Poul H. Kruse</i> ————— Kviksølv – et centralt stof i medicinens og alkymiens historie	21
<i>Sørensen, Torsten</i> ————— Træk af ovariometriens historie Privathospitalet på Jelling Mark	41
<i>Jeune, Bernard og Petersen, Hans Christian</i> ————— Buffon, 1700-tallets leder af 'Jardin du Roi' – det medicinske fakultets konkurrent i Paris	57
<i>Robine, Jean-Marie; Petersen, Hans Christian og Jeune, Bernard</i> ————— Buffon og arternes levealdre i historisk belysning	97
<i>Hansen, Sven Erik</i> ————— Oversigtsartikel Udviklingen af binyrebarkens hormoner til lægemidler. Samspillet mellem klinik, akademisk forskning, lægemiddelindustri og offentlighedens forventninger	109
<i>Rosdahl, Nils</i> ————— En international lægekommissions medvirken til at afdække sandheden om likvideringen af polske officerer fundet i massegrave ved Katyn i foråret 1943; en dansk deltager, Helge Tramsen (1910- 1979), og hans biografi	133

Boganmeldelser

<i>Wulff, Henrik R.</i> ————— Anmeldelse af: Anne Løkke: Patienternes Rigshospital 1757-2007 Gads Forlag 2007	155
--	-----

<i>Jensen, Niels Kristoffer</i>	158
Anmeldelse af: Kurt Jacobsen og Klaus Larsen: Ve og velfærd. Læger, sundhed og samfund gennem 200 år Lindhart og Ringhof 2007	
<i>Schou, Jens Sølv</i>	162
Anmeldelse af: Jens Steensberg: Trafik og Alkohol. Dansk forebyggelsespolitik gennem det 20. århundrede set i nordisk perspektiv Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck 2007	
<i>Rosdahl, Nils</i>	164
Anmeldelse af: Peter Munk Christiansen og Michael Klitgaard: Den utænkelige reform; Strukturreformens tilblivelse 2002-2005 Forskningsprogrammet om Strukturreformen og Syddansk universitetsforlag 2008	
<i>Steensberg, Jens</i>	166
Anmeldelse af: Jared Diamond: Collapse. How societies choose to fail or survive Penguin Books 2005	
Årsberetning 2007 for de Medicinhistoriske selskaber	169
Dansk Medicin-historisk Selskab 2007 Jydsk Medicinhistorisk Selskab 2007 Syddansk Medicinshistorisk Selskab 2007	
Manuskriptvejledning	178
for Dansk medicinhistorisk Årbog	
Cand. Pharm. Poul M. Assens Fond	183
Regnskab for årbog 2007	184
Curricula Vitarum	185

Forord

Medicinhistorisk Årbog årgang 37 udkommer i 2008 med et lidt ændret udseende. Ikke radikalt ændret, for væsentlig evolution tager tid. Vi har i søgt at finde en anden produktionsform, og det vil vi eksperimentere med de kommende år. Vi vil naturligvis søge at holde omkostninger til trykning og indbinding af et indbydende produkt nede, og samtidig gøre fremstilling af de enkelte artikler lettest mulig for forfattere og redaktion, men den slags tjenester koster penge på linje med trykkeudgifter. Årbogen har i mange år, også i år, modtaget et generøst og helt afgørende bidrag fra Cand. Pharm Povl V. Assens fond (se s. 183), men de resterende omkostninger dækkes af de tre medicinhistoriske selskaber (Dansk medicinsk-historisk Selskab, Jysk medicinhistorisk Selskab og Syddansk Medicinsk-Historisk Selskab) efter deres medlemstal. For 2007 drejede det sig om ca. 33% af de samlede omkostninger (se s. 184)

Årbogens indhold er bestemt af indsendte manuskripter, herunder sådanne, som fremkommer efter opfordring fra redaktionen til potentielle forfattere. Redaktionen må også i visse situationer afvise manuskripter og i andre situationer anmode om revision med henblik på evt. optagelse i senere årbøger.

Vi kan kun opfordre vore læsere til at benytte årbogen som medium for publicering af relevante medicinhistoriske manuskripter og samtidig anmode de tre selskaber bag årbogen om at udøve tilsvarende påvirkning.

Ét vigtigt argument for at publicere i årbogen er det faktum, at vore artikler bliver registreret i Pub Med. organiseret af National Academy of Science, Washington D.C.

Denne placering er vi stolte over, men det betyder også, at vi skal leve op til forskellige krav. Et af dem er, at man skal gennemføre en reviewproces af indsendte artikler. Det søger vi at efterleve, men det er ikke altid let når man har en redaktion, som er relativt snævert sammensat. På nuværende tidspunkt er der fem læger og én historiker i redaktionen, så det må være evident, at alle emner ikke kan dækkes lige godt. Vi har derfor denne gang fået eksterne review-udtalelser om indsendte manuskripter på områder, som ikke ligger inden for redaktionens faglige kompetenceområder. Vi håber også i fremtiden at kunne motivere medlemmer af de tre selskaber til at påtage sig opgaver som eksterne reiewere. Årbogen er ikke i stand til at honorere denne indsats på anden måde end ved at takke reviewere.

Redaktionen vil derfor takke tidligere *apoteker, cand. pharm. Jens Overø*
Professor em, dr. med. Jens Schou
For fuldt gennemførte reviews
og *universitetslektor em., dr. phil Gerda Bonderup,*
Professor, dr. phil. Helge Gamrath,
Civilingeniør, stud. mag (filosofi) Pål Helmich for assistance i bedømmelse af manuskripter.
Alle vurderinger er gennemført uden at parterne havde kendskab til reviewerens eller forfatterens identitet.

En årbog giver ikke læserne mulighed for at indgå i en egentlig debat med redaktionen og forfattere på samme måde som i et tidsskrift der kommer nogenlunde regelmæssigt. Bl.a. derfor har vi et ønske om at etablere en hjemmeside for årbogen, hvor kritiske indlæg kunne offentliggøres.

Blandt andet foranlediget af, at Bibliotek for Læger er ophørt med at bringe boganmeldelser og Ugeskrift for Læger har reduceret antallet af anmeldelser, har vi i denne årgang medtaget et større antal boganmeldelser, hvor vi har defineret medicinhistorie bredt, og læsere er fremtidigt velkomne til at foreslå bøger til anmeldelse, evt. selv forfatte disse.

Redaktionen har udarbejdet en forfattervejledning (se s. 178), hvis mere tekniske del er kopieret efter den tilsvarende fra Bibliotek for Læger. En ændring i forhold til tidligere er, at dead-line for indsendelse af manuskripter fremtidigt vil være 1. maj for at give redaktionen bedre tid til at træffe afgørelser, få indarbejdet ændringer inden det endelige manuskript går til trykning i september, hvilket er nødvendigt, så årbogen kan være klar til distribution i december måned til læsning i juleferien. Forfattere opfordres til at studere vejledningen.

Redaktionen ønsker alle modtagere god læselyst!

Med venlig hilsen,
på vegne af årbogens redaktion
Nils Rosdahl

Terra Sigillata

- Et lægemiddel igennem årtusinder

Af Annette Frölich

Terra Sigillata er lerjord. Det har været brugt som medicin til at behandle forskellige sygdomme med igennem mere end 2000 år. Men Terra Sigillata er også betegnelsen for en bestemt finkornet keramik fra romertiden. Denne keramik var ofte dekoreret med indstemplede ornamenter. Her belyses Terra Sigillata som medicin; om hvordan det har været fremstillet og brugt, med eksempler på til hvilke sygdomme det har været anvendt igennem denne lange periode.

I året 168 e. Kr. kalder kejser Marcus Aurelius¹ Galen (129 – 201) til sig i sit vinterkvarter i Aquileia. Der var netop på den tid krig i Europa mellem germanske stammer og romerne. Den romerske kejser behøvede den mest succesfulde læge til sin hjælp. Det var Galen, som på dette tidspunkt var hjemme i sin fødeby Pergamon i Lilleasien. På sin rejse tilbage til kejseren planlagde Galen at aflægge et besøg på den græske ø Lemnos, fordi der dér på øen blev produceret et meget vigtigt lægemiddel, Terra Sigillata, som han ønskede at undersøge nærmere. Lægemidlet var velkendt, det havde været anvendt i flere hundrede år og var meget eftertragtet på grund af kendte gode behandlingsresultater.

Oldtidens læger brugte ler som lægemiddel

Allerede inden Galens tid havde Hippocrates (466 – 377 f. Kr.)² brugt jord fra øen Samos som lægemiddel, han gav det opløst i vand som en drik. Senere anvendte Herakleides fra Tarent (omkring 75 f. Kr.) asfaltholdig jord fra Syrien bl.a. til behandling af forgiftninger. Plinius (23 – 79) omtaler også Terra Sigillata som et herligt lægemiddel. Dioskurides, som levede i første århundrede, var både læge og datidens farmakolog. Han anvendte "Lemnisk Jord" også kaldet "Lemniske segl" som lægemiddel mod hovedsagelig forgiftninger, bid af giftige dyr og insekter, samt mod dysenteri. Den lægende jord blev anvendt opløst i vin. Dioskurides var ikke blot læge i Rom, han var livlæge for kejser Nero, og i dette embede havde han utvivlsomt stærkt brug for sin viden om, hvordan man skulle behandle forgiftninger. I datidens Rom var gift et meget udbredt middel til at skaffe

sig af med uønskede modstandere. Dioskurides viden blev i samtiden nedskrevet i lærebøger, som siden, i adskillige afskrifter, er blevet anvendt i hele Europa til langt op i renessancen og formentligt endnu senere.

Terra Sigillata fra Lemnos

Galen havde stor interesse for den specielle type ler, Terra Sigillata, der blev anvendt som lægemiddel. Han var født og opvokset i Lilleasien og blev primært uddannet som læge i byen Pergamon. Her fungerede han senere som læge for arenaens gladiatorer³. I dette arbejde havde han brug for sin medicinske viden og tilegnede sig desuden stor kyndighed i, hvordan man skulle behandle skader efter både stump vold og efter sværdhug og stiksår. I en alder af 31-32 år rejste han til Rom, hvor han hurtigt fik stor succes og bl.a. blev livlæge for kejser Marcus Aurelius. På sine rejser mellem kejseren og Lilleasien planlagde han at besøge øen Lemnos for nærmere at studere det berømte Terra Sigillata derfra. Galen besøgte Lemnos to gange og beskriver sine ophold udførligt i sine skrifter⁴. Under sin anden rejse til øen overværer han fremstillingen⁵ af øens berømte lertabletter og beskriver produktionen udførligt. En præstinde fra byen Hephestias tager ud til en nærliggende høj, ved navn Moschylos⁶. Højens overfladejord bortgraves, derefter indsamler hun den specielle rødlige lerjord under udførelsen af en ceremoni, hvor der ikke ofres dyr, men hvede og byg, som gives tilbage til højens jord i udveksling for den hellige jord, som hun fjerner. Det højtideligt opgravede ler føres til templet. Her slemmes lerjorden i vand og renses for urenheder. Den hellige jord samles, tørres noget og stemples med et Artemis-segl således at forfalskning undgås (Fig. 1). Lerjorden, der nu er formet som tabletter og forsejlet, tørres herefter yderligere og udgør derefter det hellige lemniske Terra Sigillata, et meget eftertragtet lægemiddel. Galen omtaler flere typer af det lægende ler, men kun én type er den helt rigtige hellige Segljord, som udelukkende er blevet berørt af templets tjenere og præstinder. Da Galen forlod Lemnos medbragte han 20.000 Terra Sigillata tabletter!



Fig. 1. Ole Worms afbildning af en Terra Sigillata tablet fremstillet på Lemnos. Tabletter med dette stempel findes på Medicinsk Historisk Museum, Medicinsk Museion, i København.

Terra Sigillatas anvendelse som medicin

Ved sit andet besøg på Lemnos fortæller Galen, at han modtog en bog om Lemnisk Jords anvendelsesmuligheder. Giveren var en betydningsfuld indbygger fra byen Hephestias⁷, en person som selv benyttede sig af øens Terra Sigillata som lægemiddel. Den lokale lerjord blev anvendt til følgende:

Behandling af gamle sår, som var længe om at læge;
mod slangebid og andre giftige dyrebid endog bid af gale hunde;
mod gift i almindelighed, både til at behandle og helbrede allerede opståede forgiftninger og til at forebygge nye forgiftninger.

Leret blev indtaget opløst i vin eller vand, eventuelt i eddike. Til sårbehandling fremstillede man en mudderagtig pasta, som blev smurt på det syge sted. Terra Sigillata tabletter blev opløst f. eks. i vin⁸. Der beskrives anvendelse af mange forskellige vintyper, søde og sure, røde såvel som hvide. Lertabletterne kunne også opløses i eddike eller i en eddike-honning blanding og endeligt i vand.

Lemnisk Jords helbredende virkning var vel kendt, og den specielle jord må have været anvendt længe, før Galen foretog sine rejser til Lemnos. Den homeriske helt Philoktet bringes ifølge sagnet netop til Lemnos efter at være bidt af en giftig slange. Biddet plager ham voldsomt, og sagnet beskriver, at stanken fra såret efter slangens bid og Philoktets klageskrig er helt uudholdelige for de øvrige deltagere i den trojanske krig, derfor efterlader de ham på den berømte ø. Denne legende er afbildet på den ene af de to romerske sølvbægre, ”Hoby bægrene”, som er udgravet fra en grav på Lolland og er dateret til 1. årh. e. Kr.⁹ De opbevares og er udstillet på Nationalmuseet.

Hellig lerjord fra Lemnos må både have været produceret i meget store mængder, siden Galen kunne tage 20.000 tabletter med derfra, og have været en særdeles efterspurgt vare, da et stort antal tabletter åbenbart kunne afsættes. Der omtales allerede i oldtiden andre typer af helbredende lerjord bl.a. fra Syrien og fra Ægypten. Både Dioskurides og Galen skriver om Terra Sigillata og anbefaler det som lægemiddel mod¹⁰:

Bid af giftige dyr, her iblandt slanger og gale hunde,
maveinfektioner og diarrhoea,
gifte af alle slags,
til at fremkalde opkastning og
mod pest samt til behandling af sår.

Disse anvisninger blev man ved med at følge op gennem tiden.

Terra Sigillata i middelalder og renaissance

Jord som lægemiddel er bl.a. beskrevet som sår-behandlingsmiddel i en legende om den hellige Briccius fra 900-tallet¹¹, og danske Henrik Har-

pestræng (død 1244) anbefaler Terra Sigillata som lægemiddel mod bid af gale hunde og af slanger¹². Reichborn-Kjennerud¹³ redegør for hvorledes ”jord som lægeråd“ er omtalt i de islandske sagaer. Han beskriver at Segljords medicinske virkning bliver nævnt i en 1200-tals islandsk afskrift med næsten de samme ord som anvendes af antikkens Dioskurides, Plinius og Galen. Terra Sigillata anbefales i de middelalderlige skrifter som medicin hovedsagelig mod gifte, og giftige bid. Samtidigt nævner Reichborn-Kjennerud at jord stadig på hans tid, 1923, anvendes i norsk folkemedicin mod diarrhoea, slangebid, insektstik og på sår, således de klassiske indikationer for lægemidlets anvendelse. Han nævner også, at der i Hávamál anbefales jord som lægemiddel mod giftige drikke herunder ”ølsyge”.

I miden af 1500-tallet arbejdede og underviste to berømte læger i Tyskland, Paracelsus, som egentlig hed Theophrastus Bombastus von Hohenheim (1493 – 1541) og Georg Bauer, kaldet Agricola (1494 – 1555)¹⁴. Begge disse læger anvendte ofte Terra Sigillata i deres behandlinger og var med til at udbrede brugen af midlet, som efterhånden var så almindeligt brugt og efterspurgt, at man ledte efter nye udvindingslokaliteter for den værdifulde helbredende lerjord overalt i Europa. Om efterspørgslen skyldes periodens udbredte anvendelse af gift til ombringelse af uvenner lades usagt.

Fremstilling af ler-tabletter er kendt fra senmiddelalderlige og fra renæssance tidens illustrationer¹⁵ af selve produktionen. Denne foregik adskillige steder, efterhånden som det specielle ler blev fundet i næsten alle lande. Der er bevaret en beretning om et fund fra Schlesien fra ca. 1580¹⁶. Den stedlige regent, Wolfgang hertug af Hohenloe, ville ikke tillade brug af den lokale jord som lægemiddel, før end det kunne bevises, at denne segljord havde samme effektive virkning, som den velkendte helbredende Terra Sigillata fra Lemnos og andre klassiske områder. Der blev derfor iværksat en mindre ”videnskabelig” forsøgsrække under nøje overvågning af fyrstens slægtning, Georg Frederik greve von Hohenloe und Langenburg og to af datidens videnskabsmænd, doktor i fysik Georg Pistor og hofapotheker Johan Lutzen. Forsøgene blev udført af lægen Andreas Berthold og gik ud på følgende:

Fire hunde fik gift, og de døde alle!

Fire andre hunde fik alle den samme gift og derefter den nye lokale

Terra Sigillata fra Schlesien, og de overlevede alle!

Derefter blev forsøgt med en dødsdømt landevejsrøver.

Han fik gift og derefter den lokale Segljord og overlevede!

Hertugen udfærdigede herefter den 15. januar 1581 et dokument, hvorefter lokal schlesisk lerjord kunne udnyttes som lægemidlet Terra Sigillata og forhandles som sådant. Og det blev det. Terra Sigillata blev fremstillet i flere områder i Sachsen og i Schlesien. Stemplet fra et af produktionsstederne ser ud som vist på Fig. 2.



Til venstre: fig. 2. Terra Sigillata tablet med stempel fra Schlesien. Foto fra Mez-Mangold, L. *Aus der Geschichte des Medikaments*. Basel. F. Hoffmann-La Roche & Co. A.G. U.å.

I midten og til højre: fig. 3a og 3b. Ole Worms illustrationer af forskellige Terra Sigillata stempler fra Schlesien.

I renæssancen havde den helbredende lerjord flere betegnelser: Terra Sigillata, Segljord, Forseglet Jord samt de tyske betegnelser Heilerde og Siegelerde. Man anvendte også lignende lertyper benævnt Bolus og Armensk Bolus. Segljord blev lokaliseret næsten over hele Europa¹⁷ bl.a. i Italien, Portugal, Malta, Jerusalem, Schlesien og vore mere hjemlige geografiske områder som Færøerne, Island, Bergensområdet i Norge, Fyn, Bornholm og Sjælland samt Terra Cimbrica fra Björnshoffuit som Ole Worm skriver om¹⁸. Ole Worm beskriver meget udførligt dette medikament og viser illustrationer af forskellige indstemplede segl. Beskrivelserne og illustrationerne er så detaljerede at Thompson¹⁹ i 1932, efter Worms beskrivelser der var publiceret i 1655, kunne identificere et skår af et keramikkrus på British Museum. På det bevarede keramikfragment var det indstemplede segl (Fig. 4) netop bevaret, derfor kunne det ses, at det oprindelige krus var fremstillet af Terra Sigillata på Malta.



Fig. 4. Terra Sigillata stempler fra Malta. Efter Ole Worm 1655.

På Medicinsk Museion i København findes Terra Sigillata tabletter med seglstempler fra bl.a. Lemnos, Malta, Schlesien og såmænd også tabletter indstemplet med en delikat udført svane og "Kiøge Apothek". Det har ikke været muligt at bestemme disse tabletters fremstillingstidspunkt.

En særlig type Segljord var Mariamælk, som ifølge en legende var fremstillet af ler fra en hule ved Betlehem, hvor Jomfru Maria skal have søgt ly med sit barn Jesus. Denne specielle Terra Sigillata blev givet til kvinder for at stimulere amning.

I renæssancen blev ler-jorden brugt bl.a. som lægemiddel til behandling af²⁰:
 Forgiftninger, bid af giftige dyr og insekter,
 Mave-tarmlidelser og infektioner herunder blodig diarrhoea og hæmorrider,
 Pest, også profylaktisk²¹, feber og difteri,
 Hudlidelser og sår, samt
 Skørbug,
 Og endelig som en bestanddel i andre former for medicin især i Theriak.

Renæssancens beskrivelse af lers medicinske virkning

Ole Worm behandler i værket "Historia", som udkom i 1655 året efter hans død i 1654, den medicinske virkning af ler. Han beskriver udførligt²² hvilke

Fig. 5. Forsiden til Ole Worms bog fra 1655.



Nedenfor, og på siden overfor: Fig. 6. For-side af Apothecken Taxt, Kiøbenhavn 1619, samt den side der anfører priser for Terra Sigillata.



typer af Segljord der skal anvendes til behandling af hvilke lidelser samt i hvilke doser, angivet ved tableternes vægt. Henrick Smid giver også vejledninger i sine bøger fra 1577, i hvorledes segljordstabletterne skal indtages²³. Forskelle mellem diverse typer af Terra Sigillata fremgår også af samtidens priser på de forskellige Segljordstabletter, hvilket vi kan læse i Apothecken Taxt fra 1619, hvor det tydeligt kan ses, at Terra Sigillata Turcica, som er datidens betegnelse for Lemnisk Jord, er væsentligt dyrere end den tyske Terra Sigillata fra Schlesien (Fig. 6).

Fælles for renæssancetidens anvisninger om brug af Terra Sigillata er, at man mener, at den medicinske virkning er lige god, hvad enten lerjorden blev indtaget som tablet, eller som en opløst tablet, eller man indtog sin mad eller drikke af keramik fremstillet af Terra Sigillata-ler. Samtiden beskrev hvorledes sådanne krus ville begynde at svede eller direkte gå i stykker, hvis der kom gift i dem²⁴. Krus af dette ler-materiale var kostbare genstande, så kostbare at det kunne være kongelig ejendom. Worm skriver da også, at han har fået et krus af Terra Sigillata af prins Christian. Dette krus kom senere til Kunstkammeret²⁵ og befinder sig nu på Nationalmuseet, hvor man i Renæssanceudstillingen kan se et Terra Sigillata krus fra Schlesien (Fig. 7).

Apothecken		℥.	℔.	alb
<i>Terebinth. Vulgaris, gemeen</i>	<i>Terpentijn</i> 1. Lod	—	—	1
<i>Cypria cocta & pulverisata, Bene-</i>				
<i>diff terpentijnpulver</i>		1. Lod	4	
<i>Theriaca Andromach.</i>	1. Lod	1	4	
<i>Augustana,</i>	1. Lod	—	4	
<i>Diatessaron Mesua,</i>	1. Lod	—	2	
<i>Vilissima, Bonde Theriagelse</i>	1. spenne	—	5	
<i>Thus, alb. elect. Huid røggelse.</i>	1. Lod	—	4	
<i>Commune,</i>	1. Lod	—	2	
<i>Thymiama, Sott røggelse</i>	1. Lod	—	2	
<i>Terra sigillata Turcica,</i>	1. Lod	—	10	
<i>Silesiaca, Besegled Slesisk Jord</i>	1. Lod	—	8	
<i>Torna Solis, Brøndug</i>	1. Lod	—	2	
<i>Tragacanth. albiss. Huid dragant</i>	1. Lod	—	4	
<i>Commun.</i>	1. Lod	—	2	
<i>Tribuli aquatici, Vandnøder</i>	1. Lod	—	1	
<i>Trechisci. de Absinthia,</i>	1. quint.	—	4	



Fig. 7 a. Hvidt Terra Sigillata krus fra Schlesien udstillet på Nationalmuseet.



Fig. 7b. Rødt Terra Sigillata krus fra Nationalmuseets samling.

Vi ved, at Terra Sigillata har været anvendt og vi ved til hvad, men hvor længe?

"Segljord" er medtaget som medicin i den danske Pharmacopea fra 1772 men ikke i udgaven fra 1805, hvilket dog ikke er ensbetydende med, at det ikke har kunnet købes på de danske apoteker.

En tysker ved navn Tozer besøgte i 1890 Lemnos og overværede fremstilling af "Lemnisk Jord". Hans beskrivelse er fuldstændig identisk med en beretning fra 1553 af Pierre Belon, som da besøgte øen og overværede

Fig. 8.

Silicates	. . . . .	37·23 per cent.
Ferric oxide	. . . . .	4·08 "
Aluminium oxide	. . . . .	13·51 "
Calcium oxide	. . . . .	22·90 "
Magnesia and alkali oxides	. . . . .	1·50 "
Water and carbon dioxide	. . . . .	17·72 "
Moisture as determined by heating at 130		3·06 "
Making a total of 100.		

fremstillingen af "Lemnisk Jord"²⁶. Belon beskrev da tabletfremstillingen enslydende med Galens beskrivelse fra år 168. I begyndelsen af 1900-tallet skal produktionen dog være ophørt på øen.

Terra Sigillata i nyere tid

Under Første Verdenskrig blev både sår og cholera behandlet med Bolus²⁷. Enhver russisk soldat medbragte et glas med 200 g Bolus og den serbiske hær havde to store sække Bolus med på vej til Frankrig. Den 15. januar 1918 blev "die Heilerdegeseellschaft" i Blankenburg grundlagt. Desuden er Bolus, formentlig en kaolinart, blevet brugt i 1960'erne som bestanddel af salver og cremer i Danmark.

Terra Sigillata blev undersøgt kemisk i 1913²⁸, resultatet fremgår af Fig. 8. Om Terra Sigillata virker som medicin? Det kan vel ikke udelukkes, at lærterne adhærer visse stoffer til overfladen. Til sammenligning kendes brug af aktivt kul. Om det virker som keramik? Næppe, men keramiske produkter fremstillet af Segljords ler har en meget glat overflade og er således lette at rengøre for små madrester. Måske kan dette have været årsag til færre tilfælde af maveinfektioner end ved anvendelse af andre grovere former for keramik med meget ru og uregelmæssige overflader, der kan fastholde urenheder.

Men, det utrolige er det faktum, at Terra Sigillata har været produceret, distribueret og anvendt kontinuerligt som lægemiddel og til sårheling i hen ved 3000 år.

Litteratur

1. Brock, A. J. Greek Medicine. Being extracts illustrative of medical writers from Hippocrates to Galen. London and Toronto. J. M. Dent & Sons, Ltd. New York: E. P. Dutton & Co. Inc. 1972.
2. Broholm, H.C. Danmark og Romeriget. København. Bianco Lunos Bogtrykkeri. 1952.
3. Dannenfeldt, K. H. 1984. The Introduction of a new Sixteen-Century: Terra Sigillata. Medical History, 1984, 28: 174-188.
4. Dierbach, J. H. Die Arzneimittel des Hippokrates. Heidelberg. Neue Akademische Buchhandlung von Karl Groos. 1824.
5. Graepel, P. H. 1984. Terra Sigillata – ein Universalheilmittel vergangener Jahrhunderte. Beiträge zur Geschichte der Pharmazie, 36 Jahrgang 1984, Band 31, Nr. 25, p. 213-217.
6. Gundestrup, Bente. Det Kongelige Kunstkammer 1737. København. Nationalmuseet. Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck. 1991.
7. Jensen, J. Danmarks Oldtid. Ældre Jernalder 500 f. Kr.-400 e. Kr. København. Gyldendal. 2003.
8. Johnsson, J. W. S. Folkemedicinske undersøgelser, I. Forseglet Jord. København. Nordisk Forlag. 1921: 1-20.
9. Jung, H. Zur Geschichte der Heilerden. Die Pharmazie, Berlin. 1948; Heft 6 / 3. Jahrgang / Juni 1948: 278-284.
10. Kristensen, M. Harpestræng. Gamle Danske Urtebøger, Stenbøger og Kogebøger. København. H. H. Thieles Bogtrykkeri. 1908-1920.
11. Mez-Mangold, L. Aus der Geschichte des Medikaments. Basel. F. Hoffmann-La Roche & Co. A.G. U.å.
12. Nielsen, H. M. M. Den hellige Briccius. SFINX 2003; 26. årgang, Nr. 4: 152-156.
13. Reichborn-Kjennerud, I. Lægerådene i den Eldre Edda. Maal og Mine, Norske Studier 1923: 1-57.
14. Smid, H. En Bog om Pestilenss Aarsage /foruaring og Lægedom. Kiøbenhaffn. 1577.
15. Smid, H. Henrick Smids Lægebog. Kiøbenhaffn. 1577.
16. Smid, H. Henrick Smids Fierde Urtegaard. Kiøbenhaffn. 1577.
17. Smid, H. En Skøn Nyttelig Lægebog. Kiøbenhaffn. 1577.
18. Thompson, C. J. S. Terra Sigillata, A Famous Medicament Of Ancient Times. Section XXIII, History of Medicine. London. 1913.
19. Thompson, C. J. S. A Medieval Poison Cup Made From The Terra Sigillata Of Malta. The British Medical Journal, 1932, Volume 1: 73-74.
20. Worm, O. Museum Wormianum. Amsterdam. 1655: 1-17.

Noter

1. Brock 1972, 24.
2. Dierbach 1824, 224.
3. Brock 1972, 22.
4. Brock 1972, 192 ff.
5. Brock 1972, 193ff; Thompson 1913, 2536.
6. Jung, 1948, 279.
7. Brock 1972, 194; Thompson 1913, 2536.
8. Brock 1972, 195.
9. Broholm 1952, 64 ff; Jensen 2003, 293 f, 312.
10. Brock 1972, 196; Dannemfeldt 1984, 174.
11. Nielsen 2003, 152.
12. Kristensen 1908 – 1920, 92.
13. Reichborn-Kjennerud 1923, 8 ff.
14. Jung 1948, 279.
15. Graebel 1984, 215 fig. 7 og 216 fig. 8.
16. Thompson 1913, 2537; Johnsson 1921, 9.
17. Reichborn-Kjennerud 1923, 9.
18. Worm 1655, 16.
19. Thompson 1932, 73 ff.
20. Johnsson 1921, 6 ff; Jung 1948, 280; Thompson 1913, 2538.
21. Smid 1577, 13.
22. Worm 1655, 1 – 17.
23. Smid 1577, 11 ff.
24. Reichborn-Kjennerud 1923, 10.
25. Gundestrup 1991 bind II, 109.
26. Johnsson 1921, 5 f.
27. Jung 1948, 282.
28. Thompson 1913, 2540.

Summary

Terra Sigillata - a remedy used through millenniums

By Annette Frölich

Terra Sigillata is clay. It has been used as medicine for different diseases through Centuries even millenniums. This specific clay has been used from Hippocrates until the 20th cent. more or less for the same kind of diseases, mostly various poisonings. The earliest known clay in use as medicine came from the Greek island Lemnos. Later on, when the clay became a very popular medicine, it was manufactured as tablets all over Europe where this specific type of clay was available. But Terra Sigillata is also a type of Roman Samian ware, used in the widespread Roman Empire.

Kviksølv – et centralt stof i medicinens og alkymiens historie

Af Svend Norn, Henrik Permin, Edith Kruse og Poul R. Kruse

Historien om kviksølvs medicinske anvendelse er knyttet tæt sammen med alkymiens og senere den kemiske videnskabs historie. Kemiens rødder er vanskelige at spore, for alkymiens historie fortøner sig bagud. Arkæologiske udgravninger i oldtidens Mesopotamien og Egypten dokumenterer udvinding og anvendelse af guld og kobber, og fremstilling af bronze har været kendt allerede omkring 3500 f.Kr. i Mesopotamien (1, 2). Fig. 1 viser

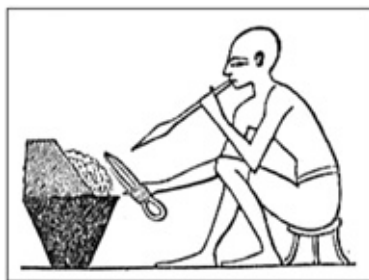


Fig. 1. Egyptisk billedhuggerarbejde viser smeltning af metal (2).

en lille smelteovn, som dokumenterer smeltning af metal eller sammen-smeltning af forskellige metaller. Assyriske lertavler fra omkring 670 f.Kr. beretter om glaskunst og farvning af glas med metaloxider og cinnober, dvs. det røde merkurisulfid. Men påvirkninger fra andre kulturer som Kina og Indien har antagelig også haft betydning for udviklingen af alkymien. Naturvidenskabens vugge stod i oldtidens Grækenland, hvor de grundlæggende ideer blev skabt af store filosoffer som Empedokles (490-430 f.Kr.) og Aristoteles (384-322 f.Kr.). En efterfølgende praktisk udvikling af alkymien kan spores til oldtidens Grækenland, især til dens videntcenter i Alexandria, og via det Byzantinske Rige og Syrien er denne viden nået til Arabien. Her blev der skabt vigtige laboratorieredskaber og nye stoffer, idet araberne var dygtige praktikere. Deres laboratoriekundskaber kom i særlig grad til at præge alkymien i middelalderens Europa. I renæssancen og de følgende århundreder skabtes grundlaget for udviklingen af den moderne kemi og medicin.

Kina og Indien

Nogle af alkymiens rudimentære rødder kan antageligt spores tilbage til Kina og måske også til Indien. I dette primitive stadium af kulturen har problemet næppe været at omskabe metaller til guld, men ganske enkelt at overleve. Jægerens sår og blodtab var livstruende, og sygdom, seksuel invaliditet og alderdom kunne true hele samfundet. Der var derfor behov for mirakelmedicin, som kunne styrke og forlænge livet, altså bevirke en foryngelse. Mirakelmedicinen var flydende eliksirer, dvs. planteudtræk, eventuelt tilsat metaller eller metalforbindelser. Røde og især blodrøde eliksirer blev anset som særligt livsforlængende universalmidler (3-5). Hermed opstod interessen for eliksirer med indhold af kviksølvforbindelser som det røde cinnober, der forekommer som kviksølvmalms. Oldtidens kendskab til cinnober kan dokumenteres ved fundet af bronzekar indeholdende rødt cinnoberpigment, som er fundet i kinesiske grave, der kan dateres til omkring 600 f.Kr. (5). Senere, da alkymisterne kunne inkorporere fine guldparkler i cinnobereliksiren, opnåede man det ideelle præparat, et kolloidt guldpæparat, den blodrøde cinnober-guld eliksir. Sådanne universalmidler og livsforlængende præparater blev også efterspurgt i Vesten, og de blev sammen med kinesisk silke bragt til Alexandria af arabiske købmænd omkring 200 f.Kr. Herefter blev det indiske handelsfolk, der bragte disse urter og eliksirer til Alexandria (4).

Græske ideer

Græsk naturfilosofi fik i det 5. og 4. århundrede f.Kr. en særlig betydning, der må karakteriseres som starten på en naturvidenskabelig tænkning. Blandt filosoferne må navnlig Empedokles og Aristoteles fremhæves i forbindelse med læren om de fire elementer (1). Ifølge denne lære dannes og forandres alt ved forening og adskillelse af de fire elementer: jord, luft, vand og ild (6), og det er muligt at omdanne ét stof til et andet. Da alkymien senere tog en mere praktisk form, gav denne lære håb om muligheden for at omdanne uædle metaller til guld, og håbet blev yderligere næret ved Aristoteles antagelse af, at de forskellige metaller var nært beslægtet. Kviksølv og svovl blev identificeret med henholdsvis fugtig og tør damp, og alle metaller var dannet af disse to dampe, som steg op gennem jorden og blev kondenseret til metal. Kviksølv og svovl fik op gennem tiden betydning for alkymien i forbindelse med forsøget på fremstilling af ædle metaller. Trods starten på en naturvidenskabelig tænkning skulle der alligevel gå lang tid, før de græske ideer resulterede i mærkbare fremskridt, idet alkymien længe var præget af overtro og manglende forståelse for de processer, som man tilfældigvis kom til at gennemføre under præparationen samt ikke mindst på grund af en mangelfuld registrering af disse processer. Målet var at fremstille ædle

metaller, at øge guld- eller sølvmængden ved tilsætning af fx kobber- og zinkforbindelser eller at få kobber til at ligne guld ved fremstilling af amalgamer med indhold af kobber, kviksølv og andre stoffer (1, 6).

Kendskabet til alkymiens udvikling er ringe, måske fandt udviklingen i særlig grad sted i Alexandria. Her lå det berømte videntcenter, hvor græsk videnskab blomstrede omkring 300 f.Kr. for herefter at dale i betydning omkring 200 e.Kr. I Alexandria udarbejdede Zosimos fra Panopolis omkring 300 e.Kr. en encyklopædi over alkymien. Her beskriver Zosimos alkymiens værktøj, og beskrivelsen peger på anvendelsen af meget primitivt apparatur, som modsvarer vor tids destillationsapparater, smelteovne, vandbade, bægerglas og filtre. I denne encyklopædi finder vi nogle spor, som måske kan føre tilbage til alkymiens fædre, bl.a. Demokritos eller den såkaldte pseudo-Demokritos samt jødinden Maria. Begge personer er vanskelige at identificere, og det er et spørgsmål, om de kan dateres længere tilbage end til det 1. årh. e.Kr. (1, 6, 7). Men det er interessant, at Demokritos eller hans elever sættes i forbindelse med fremstilling af legeringer og Maria med fremstilling af et destillationsapparat samt et vandbad (7). Andre kilder omtaler lægen Dioskorides, der levede i det 1. årh. e.Kr., og som er kendt for sin beskrivelse af lægeplanter og mineraler. Dioskorides fremstillede metallisk kviksølv ved ophedning af det røde cinnober i et jernkar. Herved blev svovlet bundet til jernet, og det frigjorte kviksølv fordampede og blev ved afkøling kondenseret til flydende metallisk kviksølv. Fig. 2 viser det primitive destillationsapparat. Andre typer af græske destillationsapparater ses i Fig. 3. Generelt bestod alle disse apparater af tre dele: en opvarmingsbeholder, en afkølingsenhed og en opsamlingsbeholder, som alle kunne bestå af primitivt glas, lertøj eller kobber, hvis forbindelsesled blev tætnet med fx voks, ler eller gips (1, 7).

Der blev udviklet alkymistiske symboler, som repræsenterede de forskellige metaller, substanser samt processer som fx destillation og opvarmning

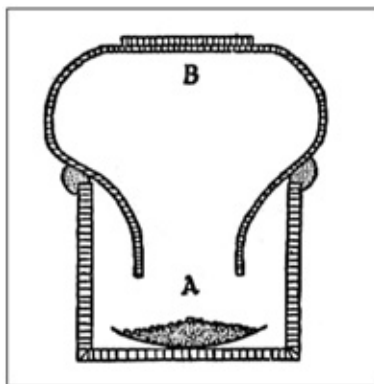


Fig. 2. Dioskorides' destillationsapparat til fremstilling af kviksølv fra cinnober. Cinnober blev placeret i en skål af jern, og anbragt i et kar som blev ophedet, og karrets åbning var dækket med en krukke til afkøling og kondensering af kviksølv-dampen (6).

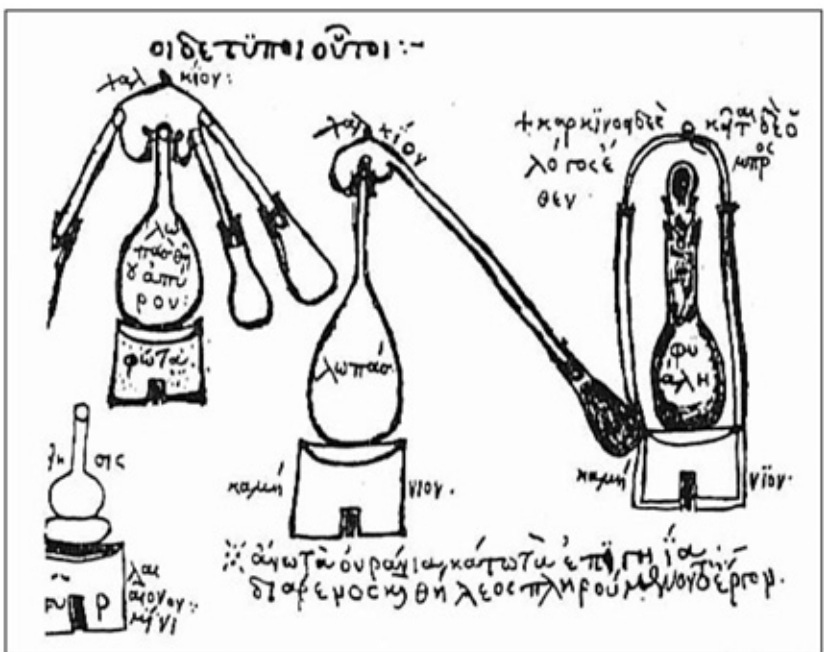


Fig. 3. Detaljerede reproduktioner af destillationsapparater, som blev anvendt af de alexandriiske alkymister (1, 7).

(1, 2, 6). Interessen for astrologi medførte, at guld blev symboliseret ved solen, sølv ved månen og kviksølv ved planeten Merkur. Oprindelsen af disse symboler for de omtalte metaller fortøner sig bagud til oldtidens Egypten, men tegnene for sol og måne kan antageligt spores helt tilbage til oldtidens babyloniere (2). Symbolerne kunne formidle en kort og hurtig beskrivelse af materialer og processer ved alkymisternes eksperimenter, men de kunne også hemmeligholde eksperimenterne over for udenforstående, og tegnene blev ofte ændret, hvorved de blev vanskelige at identificere. Fig. 4 viser de alkymistiske symboler for kviksølv, hvor man oprindeligt

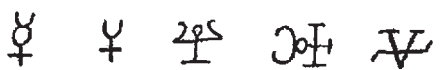


Fig. 4. Alkymistiske symboler for kviksølv. Kviksølv fik både navn og tegn efter planeten Merkur, betegnet ved Mercurius, og figuren viser, at tegnet i de følgende århundreder har undergået mange ændringer (2). Symbolske billeder har i middelalderen og renæssancen ligeledes omgivet alkymistens eksperimenteren med mystisk og hemmelighed. I 1700- og 1800-tallet blev de alkymistiske symboler erstattet af det moderne formelsprog.

benyttede merkuriustegnet. Den græske kultur havde gennem sin filosofiske tænkning lagt grundlaget for naturvidenskaben, og alkymiens værksted var i sin primitive form måske i særlig grad knyttet til Alexandria.

Skrifter fra Dioskorides, Celsus (25 f.Kr.-37 e.Kr.) og Plinius den Ældre (23-79 e.Kr.) viser, at kviksølv og cinnober har været anvendt i medicinen i det 1. årh. e.Kr., og det er muligt, at cinnober allerede har været benyttet af Hippokrates (460-377 f.Kr.) og hans elever (8). Cinnober blev i form af salve anvendt i behandlingen af trakom og antageligt også mod syfilis, og som afføringsmiddel blev det administreret oralt. Oral indgift af metallisk kviksølv synes også at have fundet sted, og her har kviksølv været indtaget sammen med mælk eller vin.

Mod øst

Det Byzantinske Rige opstod ved Romerrigets deling i året 395 e.Kr., og kulturcentret med den medicinske arv flyttede fra Rom til Konstantinopel. De byzantinske læger videreudviklede i nogen grad den antikke viden, men lægernes største bedrift var, at de udbredte denne viden mod øst. Disse læge- og alkymikyndige præster og munke (nestorianere) måtte flygte østpå, da de i året 431 blev lyst i band for kætteri. De grundlagde skoler i den nordlige del af både Syrien og det nuværende Irak, dvs i Edessa og Nisibis (1, 9). Her taltes der syrisk, og nestorianerne oversatte derfor de græske manuskripter til dette sprog, både teologi, filosofi, matematik, astronomi, medicin og alkymi. Således blev den alexandrinske alkymi spredt på syrisk til Mesopotamien og Persien. I 500-tallet grundlagdes der en medicinsk skole i Jundi Shapur i den sydvestlige del af det nuværende Iran, og her fortsatte nestorianerne deres oversættelse af alkymistiske og medicinske skrifter fra græsk til syrisk. Oversættelsesarbejdet blev stærkt intensiveret af araberne efter deres omfattende erobringer og skabelsen af det islamiske storhedsrige i 600- og 700-tallet. I året 829 oprettede kaliffen et videntcenter (Visdommens Hus) i Baghdad, og her blev den medicinske og kemiske viden oversat til både syrisk og arabisk (1). Interessen for den græske viden var stor, og tidspunktet var gunstigt, for nu var de arabiske alkymister rede til at eksperimentere. Hermed blev der sat gang i en ny frugtbar udvikling af kemien, som havde ligget i dvale siden kulminationen i Alexandria.

Arabisk alkymi

Der er megen usikkerhed om, hvem der var de første arabiske alkymister (1, 2). En »Umayyad«, prins Khalid ibn Yazid, som levede i slutningen af 600-tallet e.Kr., påstås at skulle have lært alkymi af den kristne, byzantinske

munk Stephanos, men dette er meget usikkert. Adskillige håndskrifter er gennem tiden blevet tilskrevet den store læge og alkymist Jabir ibn Hayyan, der virkede i midten af 700-tallet. Han beskrives som en kyndig og praktisk kemiker, der eksperimenterede og forbedrede flere laboratorieteknikker som destillation og sublimation. Håndskrifterne omfatter ikke blot alkymi, men også medicin, astronomi, matematik, filosofi og musik. Men det må erkendes, at der hersker megen usikkerhed om, hvorvidt alle disse afhandlinger virkelig er skrevet af Jabir ibn Hayyan. Flere forskere er tilbøjelige til at antage, at det kun er nogle af skrifterne, der kan tilskrives denne Jabir, mens andre afhandlinger er skrevet af forskellige arabiske alkymister i en senere periode (6, 10, 11).

Ifølge skrifterne er alle metaller sammensat af kviksølv og svovl – og her genkender vi de græske ideer. Ædle metaller indeholder meget kviksølv, men kun lidt svovl. Arabiske alkymister hævdede, at kviksølv kunne omdanne uædle metaller til sølv og guld. Omdannelsen af bly til guld måtte derfor indebære en fjernelse af svovl og en tilsætning af kviksølv til bly, men også præparationen var af betydning for transmutationen (2). Skrifterne omtaler også andre metaller som kobber, tin og jern og desuden oxider af kviksølv, arsen, kobber, jern og bly (1). Kendskabet til forskellige salte er imponerende, fx *sal ammoniacus* (ammoniumklorid), kogsalt (natriumklorid), soda (natriumkarbonat), boraks (natriumborat), potaske (kaliumkarbonat), salpeter (kaliumnitrat), alun (kaliumaluminiumsulfat), grøn vitriol (ferrosulfat), sublimat (merkuriklorid), lapis (sølvnitrat) og realgar (arsendisulfid) (1, 2). Hertil kommer en syre som eddikesyre, mens en fremstilling af svovlsyre og salpetersyre næppe nåede længere end til et destillat af »ætsende opløsninger«, en destillationsprocedure som senere fik stor betydning ved at bane vejen for fremstilling af stærke syrer i middelalderen (7). Den imponerende indsats inden for alkymien skyldtes en forbedring af destillations- og sublimationsteknikken, som muliggjorde fremstilling af eddikesyre fra eddike, kviksølv fra cinnober og isolering af svovl fra svovlholdigt malm. Også filtrering, krystallisation og forskellige opvarmningsteknikker blev introduceret eller forbedret af araberne (12). Vel var laboratorieteknikken blevet forbedret væsentligt af araberne, men laboratoriestyret var stadigvæk primitivt, bestående af simple glasarter, kobber eller lertøj, hvoraf sidstnævnte dog kunne være glaseret indvendigt (7). Man må ikke sammenligne den arabiske teknik med vore dages, som resulterer i rene og veldefinerede produkter.

En af de tidligste beretninger om lægeordineret kviksølv stammer fra 800-tallet, hvor lægen al-Kindi benyttede en opløsning, dvs. et afkog af metallisk kviksølv med forskellige droger som moskus og *castoreum* (bævergejl) til udskylning af urinrøret ved kønssygdom, som kan have været gonorré (8). I 900- og 1000-tallet finder vi to berømte lægeskoler i Baghdad-området, lægeskoler som ledes af Rhazes [al-Razi] (865-925) og Avicenna [Ibn Sina] (980-1037). De er begge velbevandrede i den græske medicin

og alkymi, og selv tilføjer de megen ny viden, som skulle få betydning for den medicinske behandling i Europa i mange århundreder. Rhazes er en af de første, der må betegnes som kemiker snarere end alkymist, idet hans kemiske hovedværk »Bogen om Hemmelighederne« bygger på systematik og undgår mystik (13). I Rhazes' skrifter finder vi den første beskrivelse af en dyreeksperimentel undersøgelse af kviksølvets toksiske virkninger. Efter oral indgift af kviksølv til en abe observerer han intet ud over smerter i mave og tarm, og han antager derfor, at kviksølv næppe er skadeligt for mennesker bortset fra problemet med de nævnte symptomer. Alligevel erkender han dog senere, at skadelige virkninger kan forekomme hos mennesket, idet han hævder, at indgift af kviksølv i øret kan udløse delirium og kramper, for kolleger har informeret ham om muligheden for udvikling af epilepsi (8).

I spørgsmålet om kviksølvets og kviksølvforbindelsers skadelige virkninger synes Avicenna at være langt forud for sin tid. Avicenna fremviser en forbavsende vision, når han anbefaler, at disse forbindelser kun anvendes til udvortes brug. Her anvender han kviksølvsalven (gråsalven), hvor kviksølvet er udrevet så fint i salvegrundlaget, at man ikke længere kan se de fine små kviksølvpartikler (Fig. 5). Gråsalven anvendes mod forskellige hudlidelser som fnat, utøj og eksem (14), og Avicenna bemærker, at den bør bruges med forsigtighed (8). Han er antagelig den første, som beskriver kviksølvtremer. Arabernes udvikling af kviksølvsalver og forskellige kviksølvforbindelser som sublimat skulle få stor betydning for den medicinske behandling i Europa i de følgende århundreder, helt op til 1900-tallet.



Fig. 5. Salvekrukke af stentøj signeret »Ungv. hydrargyri a 3 Gram«, dvs. Kviksølvsalve i portioner a 3 gram. Salven består af 30% kviksølv i en fedtstofblanding. (Dansk Farmacihistorisk Fond, foto: Carsten Andersen).

Den europæiske middelalder

Da kulturcentret med den medicinske viden flyttedes fra Rom til Konstantinopel ved Romerrigetets deling i 395 e.Kr., bredtes denne viden mod øst, for slutteligt at blive deponeret i Bagdad. Samtidigt mistede Europa denne viden, men takket være araberne kunne den reddes ved en oversættelse til latin, og hermed fulgte endog en tilsvarende oversættelse af den arabiske viden. Græsk og arabisk medicin og alkymi kunne nu udbredes gennem de europæiske universiteter, som blev grundlagt i 1100- og 1200-tallet. Det blev Salernoskolens store fortjeneste at påtage sig dette oversættelsesarbejde, og senere deltog også andre centre som domkapitlet i Toledo i arbejdet (9, 15). Inden for alkymien fremtrådte der en samling af tekster, kaldet »Jabirian corpus«, som fik stor betydning ved at stimulere udviklingen af kemien i Europa. Man mente, at disse skrifter var skrevet af Jabir ibn Hayyan, hvis navn nu var blevet latiniseret til Geber. Men der hersker megen tvivl omkring denne samling af »Geber-skrifter«. Hvis disse skrifter overhovedet kan tilskrives Jabir ibn Hayyan, er det måske kun nogle få, som stammer fra ham, mens andre hidrører fra senere arabiske alkymister eller fra europæiske alkymister, som skrev under navnet Geber for at skærpe opmærksomheden og salget af deres værker (10, 11, 16).

Som omtalt havde araberne forbedret den antikke destillationskunst, men dårlige glasvarer betød, at man ikke kunne klare alle typer af destillation. Italienske håndværkere kunne i 1100-tallet fremstille bedre kvaliteter af glas, og hermed begyndte fremstillingen af alkohol ved destillation af vin i Italien. Der blev fremstillet fortyndet alkohol (*aqua ardens*), og i 1200-tallet fulgte den stærke alkohol (*aqua vitae*) og samtidigt blev alkohol introduceret i medicinen (1, 6). Med det forbedrede destillationsapparat blev det i 1200-tallet muligt at fremstille salpetersyre og svovlsyre samt kongevand (*aqua regia*), der er en blanding af saltsyre og salpetersyre, som kan opløse sølv og guld. Fremstillingsproceduren var den, at saltene blev ophedet, og destillatet indeholdt nu de rå og urene syrer (1, 6).

Den medicinske behandling med kviksølv vidner om arven fra araberne. Under korstogene (1096-1270) vendte flere korsfarere hjem med en lidelse, som formentlig var spedalskhed. Flere af dem blev behandlet med kviksølvsalve, som blev betegnet som Saracensalve (*Unguentum Saracenum*), hvilket må have været den omtalte arabiske gråsalve (8). Den prægtige røde cinnoberfarve prydede middelalderkirkens kalkmalerier, altertavler og træfigurer, samt de illuminerede bøger. Men det kunstneriske arbejde og præpareringen af farvemidlet ud fra den cinnoberholdige malm må have medført tilfælde af kviksølvforgiftning, hvis årsag naturligvis har været ukendt.

Middelalderens naturvidenskab og medicin vidner ikke om nye store opdagelser. Kirken var i det store og hele imod at eksperimentere, man ønskede ikke at ændre på opfattelsen af verdensordenen. Resultatet blev

en autoritativ dyrkelse af den klassiske viden uden væsentlig fornyelse. En fornyelse blev først mulig, da forskningen fik sin frihed, hvilket startede så småt under renæssancen.

Renæssancen

Med renæssancen fulgte en stigende interesse for kemien og dens medicinske anvendelse. Den blev i 1500- og 1600-tallet båret frem af iatrokemiens forkæmpere, Paracelsus [Theophrastus Bombastus von Hohenheim] (1493-1541), Andreas Libavius (1540-1616) og Johann Rudolf Glauber (1604-1670). Paracelsus, den schweiziskfødte læge, der udøvede sit virke i det meste af Europa, og som rettede voldsom kritik mod lægernes anvendelse af den antikke lægekunst, var den første, der søgte at indføre kemiske synspunkter i medicinen – men det endte i den rene mystik (17). Han betegnes som både genial, halvskør og yderst arrogant, men det må erkendes, at han blev banebryder for anvendelsen af kemiske stoffer som lægemidler. Lægen Libavius var den praktiske kemiker, der i sit hovedværk, »Alchemia«, beskriver forskellige laboratorieredskaber og laboratorieprocedurer. Her finder vi fremstillingen af salte af kviksølv og jern, fremstillingen af amalgamer og svovlsyre, og som den første beskriver han fremstillingen af saltsyre (1, 6).

Glauber vandrede som selvlærd rundt i Europa for at lære kemi, og han oprettede senere et laboratorium i Amsterdam. Hans interesse omfattede både metallurgi, salte, syrer og alkaliske stoffer (basiske salte), og han konstruerede jernapparatur til destillation, hvilket muliggjorde produktion i større skala. Glauber betegnes derfor som en af de første industrielle ingeniører og kemikere. Fig. 6 viser Glaubers destillationsapparat, som er beskrevet i hans »Furni Novi Philosophici« [nye filosofiske ovne], (Amsterdam, 1648-1650) (1). Glaubersalt (natriumsulfat) blev hans opfindelse, og dette salt tillagde han stor kraft, idet han kaldte det *sal mirabile*, dvs. han betragtede det nærmest som et panacé. Glaubers viden og arbejder satte sit præg i tidens medicin, således finder vi flere af hans forskrifter for iatrokemisk medicin i »Pharmacopoeia Spagyrica« (Nürnberg, 1654) (1). Renæssancetiden viste mange praktiske fremskridt inden for alkymien, men den teoretiske udvikling af kemien befandt sig i en kaotisk tilstand, som først blev løst i 1800- og 1900-tallet.

Inden for medicinen lagde Paracelsus og hans tilhængere vægt på anvendelsen af salte og metalforbindelser, fx af kviksølv, kobber, jern, antimon, vismut og bly samt svovl. Mange af disse stoffer fik senere medicinsk anvendelse, eksempelvis jern ved anæmi, svovl ved hudlidelser, vismut ved mavesår, hvor vismutsubkarbonat danner et beskyttende lag over slimhinden, som fremmer sårhelingen, og antimonforbindelser, der senere viste sig at være aktive mod bilharziose (*schistosomiasis*). Men det væsentligste iatrokemi-



Fig. 6. Glaubers destillationsapparat (1).

ske tilbud blev anvendelsen af kviksølv. Kviksølvsalven blev meget aktuel, da syfilis omkring år 1500 spredte sig som en epidemi i Europa. Den kan måske være hjembragt i 1493 af Christoffer Columbus (1451-1506) og hans søfolk fra den ny verden, Amerika, hvor den var udbredt blandt indianerne. Der er fundet kranier, som stammer fra tiden før europæernes ankomst, og disse kranier viser forandringer, som svarer til en svært fremskreden syfilis (18). Det skal dog påpeges, at den transatlantiske oprindelse af syfilis er kontroversiel af flere årsager: dødsfaldene i Europa satte hurtigt ind, endemisk syfilis er fundet i Lilleasien før 1492 (19), og epidemien kunne måske skyldes en mutation af europæiske spirokæter til mere virulente stammer. Araberne havde, som omtalt, anvendt kviksølvsalve til hudlidelser, og nu blev denne gråsalve populær i behandlingen af syfilis. I terapien indgik også piller og salver med indhold af kviksølvsalte som kalomel (merkuroklorid) og sublimat (merkuriklorid) (19, 20). En anden mulighed var at lade kviksølv damp påvirke den syfilisplagede patients krop i en svedekasse, hvor man strøede cinnober på glødende kul, mens hovedet stak ud foroven (21). En omhyggelig gniden og gubben med store mængder kviksølvsalve medførte svedsekretion og salivation, og dette var ifølge tilhængerne af humoralpatologien egnet til at fjerne det dårlige fra kroppen. Det dårlige, mente man, var et usynligt smitstof (*contagium*), som overførtes ved kontakt mellem mennesker. Avicennas kloge råd om forsigtighed med anvendelse

af kviksølv blev fuldstændigt overset. Fig. 7 viser behandlingen af syfilis med kviksølvsalven. Kviksølvsalven med piller og salve var utvivlsomt ineffektiv ved den sekundære syfilis, men en vis kemoterapeutisk virkning kan måske ikke udelukkes under de lokale primærlæsioner. Hvorvidt denne behandling i al almindelighed kunne ændre slutresultatet, er tvivlsomt (8, 19). Det store problem var de toksiske bivirkninger, som ville udelukke en sådan behandling i dag. Bivirkningerne medførte nervøsitet, søvnløshed, eventuelt nedsat hukommelse og koncentrationsevne, samt betændelse i mundhulen, som resulterede i løse tænder.

Skønt kviksølvsalven var værdsat af mange læger, havde den også sine modstandere. Disse læger foretrak behandling med forskellige droger som de gamle panacépræparater teriak og mitridat, alternativt arsenik eller antimonforbindelser, men behandling med dekokter af sarsaparillerod eller guajaktræets bark indtaget morgen og aften havde høj prioritet. Disse to droger virkede sved- og vanddrivende og måtte derfor ifølge tilhængere af den klassiske humoralpatologi kunne fjerne det dårlige fra kroppen (15). Skibsladninger af guajak indførtes til Europa fra Amerika. Det blev en indbringende forretning for det indflydelsesrige handelshus Fuggerne i Augsburg, som havde monopol på handelen. Til gengæld oprettede handelshuset en fattigstiftelse kaldet Fuggerei i Augsburg, og her behandlede man syfilis med guajak (20). Det blev en god reklame for handelshuset! En levende beretning om den lange og hårde kur med kviksølv eller guajak foreligger



Fig. 7. Den syfilisplagede patient behandles med kviksølvsalve. Bart-skæren indgnider patienten med gråsalve ved hjælp af en salvespatel, mens lægen undersøger urinen (20).

fra adelsmanden Ulrich von Hutten (19, 20). Terapien med kviksølv og dets salte blev trods de alvorlige bivirkninger anset for at være den mest effektive behandling af syfilis. Lejlighedsvis brug af kviksølv og dets salte fortsatte helt op til penicillinets indførelse i 1940'erne, selvom en bedre behandling kunne opnås med arsenpræparatet Salvarsan efter Paul Ehrlichs (1854-1915) opdagelse i 1910. Årsagen til denne tilbageholdenhed med anvendelsen af Salvarsan kunne skyldes de smertefulde injektioner og bivirkninger af Salvarsan og den modificerede udgave, Neosalvarsan (8, 19).

1700-tallets gennembrud

I 1700-tallet blev der udført en række kemiske eksperimenter, som skabte det første teoretiske grundlag for kemien. Her skal der nævnes et eksperiment med kviksølv, der var med til at bane vejen for det efterfølgende moderne gennembrud som i 1800- og 1900-tallet fandt sted inden for kemien og fysiologien. Den britiske kemiker og præst, Joseph Priestley (1733-1804), opvarmede i 1774 kviksølvoxid (merkurioxid) ved hjælp af sollyset og en stor linse, og her opdagede han, at der dannedes en farveløs gas, som fik et lys til at brænde kraftigt. Men Priestley, der var tidens største eksperimentalkemiker, nøjedes ikke med dette eksperiment, for han opsamlede og studerede gassen meget omhyggeligt, og luftarten blev senere kaldt oxygen. Opdagelsen af oxygen og konstateringen af, at alle metaller bliver tungere, når de opvarmes i atmosfærisk luft, førte til Antoine Laurent Lavoisiers (1743-1794) geniale konklusion, at stoffers forbrænding er deres reaktion med oxygen. Hermed kunne Lavoisier omstøde 1700-tallets flogistonteori, som antog, at alle stoffer, der kan brænde eller gløde indeholder en særlig brændbar bestanddel (flogiston), som afgives ved forbrændingen (17). Den revolutionerende erkendelse af forbrændingen som en iltningproces og opdagelsen af andre luftarter som kuldioxid, brint og kvælstof blev kimen til det teoretiske grundlag for både kemien og fysiologien.

Kviksølvdiuretika

Det er uklart, om kviksølvforbindelser allerede har været anvendt som diuretiske midler af Paracelsus, men i 1700-tallet fandt en sådan anvendelse sted, og den blev godkendt af tidens måske højeste medicinske autoritet, den meget velanskrevne medicinske professor i Leiden, Herman Boerhaave (1668-1738), der var berømt både som universitetslærer og for sine velskrevne lærebøger. Han godkendte kalomel og sublimat som diuretiske midler med ordene: »It is serviceable in the dropsy, as well as in the venereal disease, and in the most obstinate diseases of the glands« (8). I England blev kalomel anvendt i form af »blå piller«, og sublimat blev administreret som vandige

opløsninger, eventuelt med tilsætning af drogeekstrakter af ensian eller bitre mandler (8, 15). Anvendt som diuretika måtte man dog konstatere, at den diuretiske effekt af kalomel og sublimat var meget lunefuld, og at der forekom gastrointestinale bivirkninger på grund af den lokalirriterende virkning. Derfor reducerede man ofte mængden af kalomel og supplerede med andre diuretisk virkende midler som digitalis eller strandløg (22). Men anvendelsen af kalomel blev dog nøglen til en begyndende forståelse af patofysiologien ved kronisk hjertheinsufficiens. William Stokes (1804-1878), som i midten af 1800-tallet beskrev syndromet ved hjertebløt (Adam-Stokes' syndrom), behandlede patienter med kronisk hjertheinsufficiens med kalomel og iagttog ligesom sine kolleger en bedring i patienternes ødematøse tilstand. Men Stokes' iagttagelse af hvorledes klinisk bedring/forværring ændredes parallelt med øget/reduceret diurese, førte til hans erkendelse af nyrefunktionens betydning for denne sygdom (23).

Gennembruddet for udviklingen af kviksølvdiuretika kom i 1920'erne, da det lykkedes at fremstille organiske kviksølvforbindelser med en mere sikker diuretisk effekt og med en svagere lokalirriterende virkning. Det første diuretikum var merbaphen (Novasurol), som oprindeligt var beregnet til behandling af syfilis (8, 24). Ved et rent tilfælde blev det en medicinsk student, der opdagede dets kraftige diuretiske virkning under behandlingen af en patient med syfilis. Goldwater giver en levende skildring af denne begivenhed, hvor man efterfølgende undersøgte patienter med og uden ødem, med og uden syfilis (8). Få år efter fulgte kviksølvdiuretika med færre bivirkninger: til injektion mersalyl (Diuregan, Hydrargan) og merkaptomerin (Thiomerin, Novurit) og til oral anvendelse klormerodrin (Neohydrin, Asahydrin) - samt Salyrgan beregnet for såvel injektion, som oral applikation (24, 25). Den bedste effekt blev opnået ved intravenøs indgift, og her undgik man den lokalirriterende virkning, som fremkom efter subkutan eller intramuskulær indgift (Fig. 8). De peroralt administrerede kviksølvdiuretika ydede en svagere diuretisk effekt, og ofte var behandlingen ledsaget af gastrointestinale bivirkninger (25). Anvendelsen



Fig. 8. Det kviksølvholdige diuretikum Diuregan fra Løvens kemiske Fabrik, til intravenøs injektion. Præparatet svarede til Salyrgan fra Bayer og det apoteksfremstillede *Injectabile mersalyli*. (Dansk Farmacihistorisk Fond, foto: Carsten Andersen).

af kviksølvdiuretika ophørte ved fremkomsten af thiaziddiuretika, hvor klorthiazid i 1957 blev introduceret som det første thiazid i en lang række af meget effektive lægemidler, der skulle få stor betydning for behandlingen af hjerte, kredsløb og nyrelidelser.

Op til moderne tid

Apoteket var i 1700- og 1800-tallet forsynet med et stort antal kviksølvforbindelser. Flere af disse kviksølvforbindelser kunne med deres smukke farvepragt fascinere apotekets kunder og overbevise dem om kviksølvs fortræffelighed! En meget omfattende anvendelse af kviksølvpræparater, både til indvortes og til udvortes brug, fremgår helt klart af professor Warnces lærebog i farmakologi, den første danske lærebog i faget, som blev udgivet i 1862 (21). Det er arven fra araberne og siden hen fra renaissance-tiden, som her har sat sine tydelige spor. I nærværende periode blev syfilis behandlet med metallisk kviksølv, administreret som grå kviksølvsalve eller kviksølvplaster, og dette plaster indeholdt tilmed blyilte. I syfilisbehandlingen kunne man også anvende piller med indhold af kviksølv og guajak (*Pilula æthiopicæ*), og dette præparat finder vi i den danske farmakope helt op til 1857. Desuden kunne syfilis behandles med kalomel, sublimat, samt oxider af kviksølv, mens cinnober i begyndelsen af 1800-tallet var ved

Kviksølvforbindelser	Lægemiddelformer
Kviksølv	Piller, salver, plastre
Cinnober (merkursulfid)	Pulvere, salver
Kalomel (merkuroklorid)	Piller, puddere, salver
Sublimat (merkuriklorid)	Opløsninger, piller, salver, solubletter
Merkurioxid	Salver, øjensalver
Hvidt kviksølvpræcipitat (merkuri ammoniumklorid)	Salver, øjensalver
Merkurioxcyanid	Øjenbadevande
Mersalyl	Injektionsvæsker, suppositorier
Merbromin	Opløsninger
Fenylmercuriacetat	Solubletter
Fenylmerkurinitrat (som konserveringsmiddel)	Øjendråber

Tabel 1. De hyppigst anvendte kviksølvforbindelser i danske farmakopépræparater angivet ved lægemiddelformer.

at glide ud af behandlingsregimet. Lærebogen nævner også iagttagelsen af, at kviksølvholdige salver eller plastre ofte kunne forhindre en videre udvikling af nylig opståede blærer efter kopper eller helvedesild (21). Ved indgift af op til 500 gram kviksølv har man forsøgt at kurere tarmslyng, men Warncke bemærker dog, at denne behandlingsform nu er så godt som forladt, da man kun meget sjældent har set en bedring.

Kalomel har været meget benyttet, og det har haft et bredt anvendelsesområde. Ved akutte sygdomme blev der givet 1-2 g kalomel 4-6 gange daglig, eventuelt suppleret med opium for at forhindre diarré. Ved kroniske sygdomme var doseringen 0,5-1 g morgen og aften sammen med 0,5 g opium, og der kunne suppleres med digitalis, midlet mod mange dårligt definerede hjerte- og kredsløbslidelser. Ved de mange diffuse hudlidelser, bl.a. psoriasis, eksem, akne, men også lidelser betinget af utøj som lus og fnat, samt ved sår på grund af dårlig hygiejne måtte man gribe til mange uspecifikke midler med svag antiseptisk, adstringerende eller hudirriterende virkning. Det kunne være tjærepræparater, zink- og blyilte, svovl samt spansk flue som kunne administreres i form af salver eller plastre. En behandling med salver indeholdende kviksølvsforbindelser var vigtig og her blev der anvendt kalomel, sublimat, oxider af kviksølv samt hvidt kviksølvpræcipitat (Tabel 1). Ved forskellige betændelsestilstande i øjet havde den røde kviksølvoxid præference i form af en blød øjensalve (Fig. 9).

Med Ignaz Philipp Semmelweis' (1818-1865) indførelse af håndvask med klorkalk i obstetrikken og Joseph Listers (1827-1912) anvendelse af karbolsyre ved operationer blev der i anden halvdel af 1800-tallet og i 1900-tallet fokuseret på brugen af antiseptika som klorkalk, karbolsyre, sublimat, merbromin, jod og kresol. Sublimat har antageligt en vis baktericid virkning, men dets toksiske bivirkninger begrænsede anvendelsen til håndvask og huddesinfektion. Her blev der benyttet solubletter med indhold af 500 mg sublimat, som skulle opløses i 500 ml vand. Den sekskantede og krystalvioletparvede solublet skulle advare mod indvortes brug, idet akut forgiftning med ætsninger i fordøjelseskanalen og nyreskader kunne medføre døden under tegn på nyreinsufficiens (25). Blandt de organiske kviksølvsforbindelser blev den røde opløsning af merbromin (merkurokrom, »rød jod«) anvendt til desinfektion af hud og sår. Den vandige opløsning havde den fordel frem for jodspiritus, at den ikke sved, men virkningen var ringere, idet merbromin har bakteriostatisk, men ikke baktericid effekt (8). Andre kviksølvpræparater som fenylmerkuriforbindelser og merkuri-oxycyanid har ligeledes været anvendt henholdsvis til hånddesinfektion og som øjenbadevand (25).

Tekniske fremskridt muliggjorde i 1900-tallet en sterilisering af instrumenter, forbindinger og lignende ved varmebehandling eller bestråling, og operationer kunne nu gennemføres i separate, rene og velventilerede operationsstuer, eventuelt i forbindelse med renluft-ventilation (LAF) ved særlig infektionsfølsom kirurgi. Udviklingen af aseptikken overflødigør



Fig. 9. Salvekrukker af porcelæn fra Apoteket Rosen i København. Den største af krukkerne har været brugt til Ungventum Pagenstecheri, også kaldet Gul øjensalve, som indeholder 2,5% af det rødgule merkurioxid. Alexander Pagenstecher (1828-1879) var en kendt tysk øjnlæge, der anbefalede brug af denne øjensalve (17). Den mindste af krukkerne med signaturen »Hydrarg. oxyd. pult. +++« har rummet hjælpepræparatet Hydrargyri oxydum pultiforme, en koncentreret salve med 20% merkurioxid, som til fremstilling af den gule øjensalve blev blandet med Oculentum simplex (Neutral øjensalve). (Dansk Farmacihistorisk Fond, foto: Carsten Andersen).

anvendelsen af antiseptika, en lykkelig udvikling, hvor allergisk kontaktdermatit og andre bivirkninger undgås.

Kviksølv anvendes fortsat i tandlægens amalgamfyldninger, der giver plomberingen en betydelig brudstyrke, men det diskuteres, om amalgamet og dets fremstilling kan medføre sygdom hos patienter og personale (26). Anvendelsen af kviksølv i termometre og i manometre til måling af blodtryk er ligeledes på vej ud af klinikken. Hermed synes den medicinske kviksølværa at være ved at nærme sig sin afslutning.

Litteratur

1. Leicester HM. The historical background of chemistry. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1956.
2. Thompson CJS. The lure and romance of alchemy. London: GG Harrap & Company Ltd., 1932.
3. Mahdihassan S. Cinnabar-gold as the best alchemical drug of longevity, called Makaradhwaja in India. *Am J Chin Med* 1985; 13 (1-4): 93-108.
4. Mahdihassan S. A comparative study of greek and chinese alchemy. *Am J Chin Med* 1979; 7 (2): 171-81.
5. Mahdihassan S. Alchemy and its fundamental terms in greek, arabic, sanskrit and chinese. *Indian J Hist Sci* 1981; 16 (1): 64-76.
6. Taylor FS. The Alchemists, founders of modern chemistry. London: W. Heinemann Ltd., 1951.
7. Forbes RJ. A short history of the art of distillation. Leiden: EJ Brill, 1970.
8. Goldwater LJ. Mercury, a history of quicksilver. New York: York Press, 1972.
9. Provençal P. Medicinen i den klassiske islamiske kultur og dens overførsel til Europa. *Dansk Medicinhistorisk Årbog* 1997; 25: 83-102.
10. Holmyard EJ. Jabir ibn Hayyan. *Proc Royal Soc Med* 1923; 16 (sect history): 46-57.
11. Hamarneh SK. Jabir's elucidation in alchemy, a critical essay. *Hamdard Med* 1991; 34 (3): 16-27.
12. Shukri MAM. Alchemy: Jabir ibn Hayyan (702-765) and chemistry. *Hamdard Med* 1990; 33 (4): 69-77.
13. Provençal P. Arabisk naturvidenskab i middelalderen. *Dansk Medicinhistorisk Årbog* 1993; 21: 81-107.
14. Lindskog BI. Kvicksilver i medicinhistorien, från livsbevarande till hälsovårdligt. *Läkartidningen* 1997; 94 (42): 3732-8.
15. Porter R. Ve og vel – medicinens historie fra oldtid til nutid. København: Rosinante, 2000.
16. Hamarneh SK. Perspectives of the Jabirian alchemical corpus. *Hamdard Med* 1990; 33 (1): 31-42.
17. Gotfredsen E. Medicinens historie. 2. udg. København: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck 1964.
18. Henschen F. Sygdommenes historie. København: Fremad, 1965.
19. O'Shea JG. Two minutes with Venus, two years with mercury – mercury as an antisyphilitic chemotherapeutic agent. *J Royal Soc Med* 1990; 83 (6): 392-5.
20. Moëll H. Ulrich von Hutten. GUAJAK och franska sjukan. *Sydsvenska Medicinhistoriska Sällskapet's Årsskrift*, suppl. 3, 1984.
21. Warncke TS. Læren om lægemidlernes fysiologiske virkninger og terapeutiske anvendelse. København: Gyldendal, 1862.
22. Eknoyan G. A history of edema and its management. *Kidney International* 1997; 51 (59): S118- S126.
23. Ventura HO, Mehra MR et al. Treatment of heart failure according to William Stokes: the enchanted mercury. *J Card Fail* 2001; 7 (3): 277-82.
24. Rau S. Vom Coffein zum Furosemid, die Geschichte der Diuretika. *Pharm. Unserer Zeit* 2006; 4 (35): 286-92.

25. Møller KO. Farmakologi, det teoretiske grundlag for rationel farmakologi, 5. udg. København: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck, 1958.
26. Leonhardt T. Amalgamsjukan – ett yttre miljösyndrom? En jämförelse mellan den kroniska koloxidförgiftningen (gengasförgiftningen) och amalgamsjukan. Dansk Medicinhistorisk Årbog 2001; 29: 177-86.

Summary

Mercury – a major agent in the history of medicine and alchemy

Svend Norn, Henrik Permin, Edith Kruse and Poul R. Kruse

From ancient time the history of mercury has been connected with that of the medicine and chemistry. Mercury therefore contributes to the history of science throughout times. Knowledge of cinnabar (HgS) is traced back to ancient Assyria and Egypt, but also to China. The Greek philosophers were the initiators of theoretical science. The idea of the four elements, earth, air, water and fire, was introduced mainly by Empedocles and Aristotle in the 5th and 4th century BC. The theory encouraged the hope of transmuting metal to gold. The early development of practical alchemy is obscure, but some hints are given in the encyclopedia compiled by Zosimos about 300 A.D. in Alexandria. It also includes the invention of equipment such as stills, furnaces and heating baths. Medical treatment is described by Pliny and Celsus, e.g. the use of cinnabar in trachoma and venereal diseases. When the Arabs learned Greek alchemy by the Nestorians, they introduced or improved chemical equipments and new chemicals were obtained such as sublimate (HgCl₂), different salts, acids, alkaline carbonates and metal oxides. The first recorded account of animal experimentation on the toxicity of mercury comes from Rhazes (al-Razi) in the 9th century and in the 11th century Avicenna (Ibn Sina) had the foresight to recommend the use of mercury only as an external remedy, and quicksilver ointments were used by the Arabs in the treating of skin diseases. In the medieval west scientific experiments were forbidden since the interpretation of the world order should not be changed. Greek and Arabic medicine and alchemy were therefore authoritative and the breakthrough in scientific inventions first appeared after the introduction of the Renaissance. The Renaissance medicine included ancient medicine as well as “modern medicine”, based on iatrochemistry, and this chemical approach was introduced by Paracelsus. The medicine included sulphur and salts or oxides of for instance mercury, copper, iron, antimony, bismuth and lead. Most important was mercury when the outbreak of syphilis appeared in Europe at the end of the 15th century. The Arabian quicksilver ointment was remembered and used for the treatment of syphilis, but the treatment also included pills and ointments of sublimate and calomel (Hg₂Cl₂). The breakthrough in science was the discovery of oxygen by Priestley in the late 18th century.

Priestley heated the oxide of mercury and examined the gas and thereafter Lavoisier recognized that combustion involves oxidation. All this led to a new understanding of respiration and furthermore established the basis of modern chemistry. The apothecaries of the 19th and 20th century showed many colourful mercurials as calomel, sublimate, cinnober, oxides of mercury and mercury. Calomel pills were used in acute and chronic diseases and furthermore as a diuretic drug before the organomercurials appeared in the 1920s. Skin diseases were treated with ointments or plasters of the mercurials or quicksilver. Antiseptics were introduced by Semmelweis' hand-washing with chlorinated water before deliveries in obstetrics and by Lister's antiseptic ritual with carbolic acid during surgical operations. Also organomercurial "antiseptics" were used but unfortunately these agents were bacteriostatic rather than bacteriocidal and allergic contact dermatitis has been observed. Today the problems are solved by sterilization and aseptic conditions. Penicillin appeared in the 1940s and chlorothiazide in 1957 and new effective agents have taken over in the treatment of diseases with mercurials.

Træk af ovariotomiens historie

Privathospitalet på Jelling Mark

Af Torsten Sørensen

Juledag 2009 er det to hundrede år siden, at en af medicinhistoriens mest berømte operationer blev udført. Patienten hed Jane Todd Crawford, og indgrebet blev foretaget af lægen Ephraim McDowell (1771-1830) i Danville i USA.

Det operation, som Jane Crawford fik foretaget, var en såkaldt *ovariotomi*. Det betød dengang fjernelse af et ovarium, der var omdannet til en svulst (1). I dag vil indgrebet blive betegnet som en *oophorektomi* (2) eller *ovariektomi* (3), og disse indgreb udføres næsten dagligt på de gynækologiske afdelinger.

Ikke desto mindre er der god grund til at mindes de første ovariotomier. De var nemlig nogle af de første intraabdominale indgreb, hvor patienterne overlevede. Og de blev indledningen til hele den moderne abdominale kirurgi. Ikke mindre interessant er det, at de første operationer blev udført af praktiserende læger langt fra de etablerede sygehuse.

Historien om den første operation og McDowells heldet blev fortalt mange gange efter indgrebet (4). Jane Crawford var 47 år og boede med sin mand og fire børn i nærheden af Greensburg og 60 miles fra Danville i Kentucky, USA. Området var dengang *nybyggerland* og grænselandet mod *de vildes vesten* (5). Hun havde bemærket, at maven voksede, og de læger, hun søgte, stillede diagnosen *twillinger*. Hun havde da også symptomer, der illuderede plukkeveer. Men derudover skete der ingenting.

Efter nogen tid tilkaldte man Ephraim McDowell fra Danville for at få hans hjælp til at sætte fødslen i gang. Han undersøgte hende og konstaterede, at hun slet ikke var gravid, men at hun derimod havde en stor ovariecyste. En tumor af den størrelse var dengang fatal. Han informerede hende om den farlige situation og erklærede, at han var villig til at operere hende, hvis hun ville komme til Danville. Desuden skulle hun være villig til at sætte sit liv på spil, idet han ikke lagde skjul på, at indgrebet var livsfarligt (6).

Jane Crawford var med på det hele; situationen var uholdbar for hende, og nogle dage før julen 1809 red hun de 60 miles på hesteryg til Danville, hvor hun hvilede nogle dage inden operationen. Denne blev fastsat til juledag. Dagen var valgt med omhu. Den religiøse McDowell var nemlig helt overbevist om, at netop i julehøjtiden ville der være, hvad vi i dag ville kalde en *bredbåndsforbindelse* til Vorherre; det betød efter McDowells

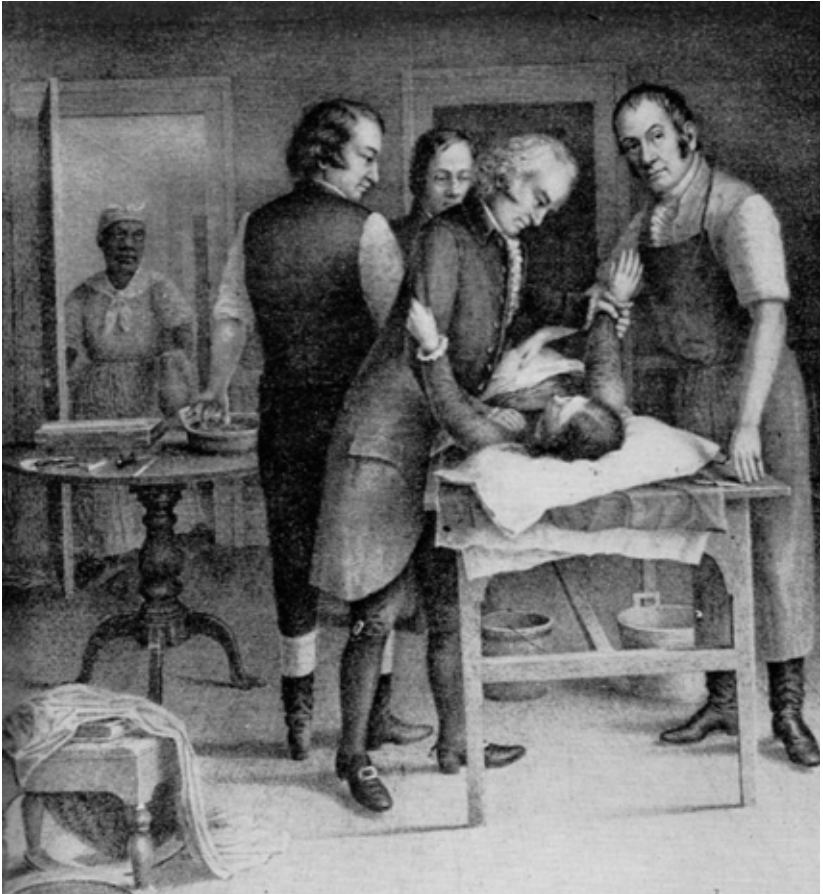


Fig. 1. Tegning af den første ovariectomi juledag 1809. Patienten blev spændt fast til bordet. Det er Ephraim McDowell til højre i billedet med forklæde (4).

opfattelse, at når man bad til Gud om hjælp, ville denne komme oppefra med fuld styrke.

Inden indgrebet skrev McDowell en bøn på et stykke papir, som han havde i lommen under hele operationen (7). Patienten blev lagt på et almindeligt bord, og mens hun sang salmer, lagde McDowell et ni tommer langt snit lateralt for m. rectus abdominis på venstre side. Bedøvelse var endnu ikke opfundet.

Så snart der var adgang til abdomen, prolaberede tyndtarmene frem på bordet. Og så stor var tumor, at det ikke var muligt at reponere tarmene, før tumor var fjernet. Da det var sket, blev såret lukket. Det hele varede 25 minutter, og det fjernede væv vejede i alt ca. 10 kg (8).

Fem dage efter indgrebet stod Jane Crawford op og redte sin seng, og 25 dage efter operationen red hun tilbage ad den vej, hun var kommet (6); hun døde i 1842 (7).

Ephraim McDowell udførte flere ovariotomier - vistnok tretten - men det nøjagtige antal kendes ikke. Han blev siden meget berømt. Et monument blev rejst i 1879 i den lokale park, som fik navnet *McDowell Park*. I 1929 blev han valgt til at repræsentere staten Kentucky, og en statue af ham blev derfor rejst i *Hall of Fames* i Washington; i 1959 udkom et frimærke med hans portræt (9), og hans bolig i Danville er i dag omdannet til et museum for McDowell og hans virke (www.mcdowellhouse.com).

Også Jane Todd Crawford blev berømt. Den rute, hun havde redet for at blive opereret, fik i 1932 navnet *Jane Todd Crawford Trail*. Og et hospital i Greensburg er opkaldt efter hende og hedder *Jane Todd Crawford Memorial Hospital* (10).

Europa

McDowell publicerede først sine resultater i 1817, og i årene efter var der spredte meddelelser om operationerne i USA. Men der gik adskillige år, inden Europa kom med. Først i 1842 udførte Charles Clay (1801-1893)

Fig. 2. Træsnit af kvinde med en typisk ovariecyste. Billedet er udført af Håkon Magnus (5;30).



Fig. 3. Frimærke med portræt af Ephraim McDowell udgivet af det amerikanske postvæsen i 1959.





Fig. 4. Thomas Spencer Wells (1818-1897).

den første operation af den slags i Storbritannien. Han var pioner og en meget kompetent abdominalkirurg; han indførte betegnelsen *ovariotomi* og udførte næsten fire hundrede operationer med en mortalitet på ca. 25% (8).

En anden af pionererne var Isac Baker Brown (1812-1863), som advokerede stærkt for ovariotomierne, selv om han kun nåede at operere 38 patienter (8). Ikke desto mindre havde han en stor indflydelse på den største af alle pionererne på området, nemlig Thomas Spencer Wells (1818-1897); han havde assisteret Brown ved en mislykket ovariotomi i 1855 (5).

Wells var året før blevet ansat ved et af de mindre hospitaler i London - Samaritan Free Hospital for Women and Children - og var en lille firskåren, rødmosset, kraftigt udseende mand med whiskers og guldbryller. Han gjorde siden hospitalet meget kendt.

Spencer Wells havde i en periode deltaget i Krimkrigen (1853-1856) som kirurg og fortæller selv, hvordan erfaringerne fra lazaretterne viste ham, at den gamle frygt for peritoneums sårbarhed var ganske uberettiget. Blot man rensede fremfaldne tarme og bugvægssår omhyggeligt, kunne patienterne ofte komme sig (11). Beriget med disse erfaringer besluttede Spencer Wells at foretage en ovariotomi i december 1857. Men desværre blev det kun til et eksplorativt indgreb, og patienten døde (5).

Få måneder senere - den 19. februar 1858 - foretog han den første og heldige ovariotomi; det blev siden til mange flere. Og da han viste stor åbenhed omkring resultaterne - både de gode og de dårlige - og da han samtidig inviterede kolleger til at overvære operationerne, forsvandt den modstand, der i begyndelsen havde været mod operationerne. Snart flokkedes elever fra mange lande om ham, og hans metode og teknik blev brugt næsten slavisk over hele verden (11).

Det var anæstesiens indførelse, der gjorde det muligt for Spencer Wells og andre at foretage ovariotomier på et acceptabelt grundlag for patienterne. Og desuden tjener det Wells til ære, at han på et tidligt tidspunkt søgte

Fig. 5. Frantz Johannes August Carl Howitz (1828-1912).



at tilegne sig de antiseptiske principper, som Joseph Lister (1827-1912) indførte, og som Wells var en ivrig forsvarer af (11).

Den 10. juni 1880 udførte Spencer Wells sin ovariotomi nr. 1000, og han udførte mange senere. I 1890 havde han således udført 1230 af den slags operationer, og mortaliteten var faldet til 4,4% (8). Med andre ord åbnede han bogstaveligt talt *cavum abdominis* for lægekunsten. Derfor var det naturligt, at han i sin karriere høstede både guld og ære i rigeligt mål (11).

Danmark

Her i landet haltede man efter udlandet. Den mest årvågne gynækolog i midten af 1800-tallet var uden tvivl Frantz Howitz (1828-1912). Han havde en formidabel arbejdsevne og var ivrig efter at udnytte de erfaringer, som både han og andre gjorde (12). Han fulgte med i verdenslitteraturen og havde øjnene åbne for den nye tid, der nærmede sig. Derfor er det næppe noget tilfælde, at han var den første til at udføre en ovariotomi i Danmark (13). Også selv om det først skete længe efter, at man var i fuld gang i udlandet.

Den første ovariotomi her i landet blev udført den 13. december 1863 i en lejlighed på første sal på hjørnet af Løvstræde og Niels Hemmingsensgade i København. Lejligheden, der rummede to værelser med højt til loftet, var lejet til forålet; patienten var en 29-årig kvinde, der havde været syg i tre år. I det sidste års tid inden operationen var hun blevet tømt fem gange med udtømmelse af adskillige liter cystevæske. Men efter hver tømning var der kommet recidiv (13-15).

Selve operationen blev godt forberedt! Patienten fik en passende, nærende diæt. Og om forholdene i øvrigt, skrev Howitz: *Der var et hensigtsmæssigt operationsbord, temperaturen i værelset var 15° R.; vi sørgede alle for, at vore hænder var fuldkommen rene og varme, hun selv var varmt påklædt med uld nærmest kroppen. Enhver af de herrer, der hjalp, havde sin i forvejen aftalte funktion* (14).

Til stede ved operationen var følgende personer: *Distriktslæge Bentsen, professor, instrumentmager Nyrop og hans søn, stud. med. Nyrop, dr. Paulli, reservekirurg Plum, overlæge Ravn, Lektor Schmidt og reservelæge Storch*. Det var anatomi-lektor Schmidts opgave at varsko, når man kom til peritoneum (14).

Efter operationen var der ingen af de tilstedeværende, der ikke frygtede, at patienten enten fik en dødelig kollaps eller en fulminant peritonitis. Patienten døde da også den 5. januar 1864. Sektionen viste en stor absces (14;15).

Et par måneder senere foretog professor Andreas Buntzen (1811-1880), der var overkirurg ved Frederiks hospital, ligeledes en ovariometri. Men også denne patient døde (14).

I de følgende år blev der foretaget i alt ni ovariometri - alle med dødeligt udfald. En oversigt over tilfældene er anført af Ole Secher (1918-1993) (5). Og som han skriver, er det karakteristisk for de fire kirurger, der udførte de ni operationer, at de alle var nogle af tidens bedste og mest erfarne operatører (5).

Der er ingen tvivl om, at ovariometri blev diskuteret af datidens læger. Buntzen skrev i årsberetningen fra den kirurgiske afdeling på Frederiks Hospital for året 1864-65, at man nu havde udført indgrebet tre gange uden, at nogle af patienterne overlevede, selv om *operationerne var blevet udført mange i udlandet med mærkelig held af visse kirurger i England*. Men han håbede, at man her hjemme måtte få bedre resultater, når større erfaring deri vindes (5;16). Også selv om man *på bjerget* var imod ovariometri! I sin tale til de nye læger udtalte dekanen ved Københavns Universitet således i 1867: *Så ved de herrer, at der er nogen, der er begyndt at operere i underlivet. Den slags forbrydelser går jeg ud fra, at De ikke indlader Dem på* (17;18).

Men det kunne Howitz ikke tage sig af! På baggrund af resultaterne fra udlandet må han umiddelbart have tænkt om de danske resultater, at dette her må kunne gøres bedre! Og Peter Plum (1829-1915), som var barndomsven med Howitz, og som havde været til stede ved den første ovariometri, havde selv udført to operationer. Han skrev i Hospitalstidende, at *der var i vor måde at operere på et eller andet, som burde være anderledes*. Han besluttede, at han ikke ville operere flere patienter, før han personligt havde *gjort sig bekendt med heldigere operatører* (19).

Den første dansker, der udførte en ovariometri, hvor patienten overlevede, var Sigismund Daniel Jacobson (1837-1894). Indgrebet blev dog ikke udført i Danmark, men i USA under lidt primitive forhold den 28. marts 1867 (13). Patienten var en 28-årig kvinde, der var udvandret fra Danmark. Operationen forløb uden besvær, og patienten blev udskrevet

i velbefindende og var den 4. maj 1867 i færd med at *udføre sin husgerning uden anstrengelse* (20).

Howitz var lidt bitter over, at Jacobson kom først, og skrev: *Ved en skæbnens ironi skulle Jacobson være den første danske læge, der foretog en heldig ovariometri, ham, som i sin tid, da jeg søgte at indføre operationen her i landet, meget stærkt ivrede imod den som en utilladelig operation* (5).

Men her i landet var situationen i øvrigt, at mens Spencer Wells i midten af 1867 havde udført adskillige hundrede ovariometrier, hvor patienterne overlevede, var operationen endnu ikke blevet udført med held i Danmark. Men så kom hjælpen fra Jelling Mark!

Claudius Julius Boye

I det nummer af Hospitalstidende, der udkom den 16. oktober 1867, kunne man læse en artikel med overskriften *Et tilfælde af ovariometri med heldigt udfald*. Forfatteren var Julius Boye, som ikke hidtil havde gjort sig særligt bemærket i lægekredse (21).

Claudius Julius Boye blev født den 16. juli 1823 på Amager, hvor faderen var landmand; pga. misvækst og dårlige tider for landbruget besluttede familien at emigrere til USA, da Boye var fire år gammel. Men han måtte



Fig. 6. Claudius Julius Boye (1823-1879).



Fig. 7. Haughus øst for Jelling. Hovedbygningen blev bygget i én etage i 1795, men i 1855 byggede Julius Boye en ekstra etage oven på, så bygningen fik det udseende, den har i dag (31).

blive hjemme, for man troede ikke, at han kunne klare den lange rejse til det nye land. I stedet voksede han op hos en farbroder i Rudkøbing, og her fik den unge Boye en god og kærlig opvækst (22).

Som tretten-årig blev Julius Boye sendt til Sorø Akademi, hvorfra han seks år senere blev student. Han begyndte at læse medicin, men da Tre-års krigen brød ud i 1848, meldte han sig som frivillig og gjorde tjeneste som underlæge. Det var som sådan, at han fik sine første kirurgiske erfaringer. Derfor var han ikke helt uerfaren, da han sytten år senere begyndte på de underlivsoperationer, der skulle gøre ham berømt (22).

Det var, da han som medlem af Hærens Lægekorps var indkvarteret på herregården Engelsholm, at han traf sin hustru, Emilie Louise Secher, som han blev gift med den 28. december 1850 i Havesalen på det gamle slot. De levede siden i et lykkeligt ægteskab (23).

Boye var blevet læge i foråret 1849, og efter sit giftermål nedsatte han sig som praktiserende læge i Gråsten. Her boede familien i nogle år, men senere købte han en landbrugsejendom uden for byen og blev fritidslandmand. Det interesserede ham meget, og da han samtidig blev påvirket af tidens nihilisme, som var kendetegnet ved *gennemgående skepticisme, nøjagtig observation og en overvejende ekspektativ behandling*, kom han i tvivl om lægegeringens betydning og nytte. Han besluttede derfor at opgive lægegeringen og blive landmand på fuld tid. Og i foråret 1855 købte han den 300 tønder land store og noget forsømte ejendom *Haughus* ved Jelling for helt at helige sig det praktiske landbrug (13;17;18;22).



Fig. 8. Rikke og Per Vejmands hus, hvor Julius Boye udførte den første ovariectomi den 3. september 1867 (Fotograferet af forfatteren i august 2008).

Boye kastede sig over landbruget med stor iver og blev hurtigt meget respekteret på egnen for sin dygtighed som landmand. Men han var også læge, og snart viste det sig, at han ikke kunne sige nej, når patienter bad om hans hjælp; efter nogle år fyldte lægegeringen en meget stor del af hans tid. Men på trods af dette fortrød han aldrig, at han havde genoptaget sit virke som læge (13;23).

Således gik årene, ind til Boye i 1867 blev landskendt!

Boyes første ovariectomi

I foråret 1867 blev Boye opsøgt af gårdejer Anders Hansen kone i Østersnede (21). Hun var 34 år og hed Sidsel Kathrine Enevoldsen (24). I løbet af efteråret 1866 var hun blevet tappet flere gange pga. en ovariecyste, men situationen var uholdbar i længden. Hun blev derfor indlagt på Frederiks Hospital i København, hvor man rådede hende til at blive opereret for at få svulsten fjernet.

Sidsel Enevoldsen accepterede, og operationsdagen var allerede fastlagt, *da denne ellers så viljestærke karakter lod sig ombestemme ved at erfare, at alle hidtil her i landet opererede var døde* (13;21). På baggrund af disse resultater ville hun ikke lade sig operere og rejste i stedet tilbage til Østersnede.

Den 18. april 1867 blev Julius Boye kaldt til patienten; han konstaterede, at hun havde fået recidiv og tømte hende for en del væske. Samtidig rådede

han hende til at lade sig operere. Men patienten meddelte bestemt, at det kunne der slet ikke være tale om! Med mindre da, at Boye ville operere hende? Det nægtede han pure! Men tiden gik, og patienten blev dårligere og dårligere! Og da hun erklærede, at hvis Boye ikke ville operere hende, ville hun hellere dø, ombestemte han sig og indvilligede i at foretage indgrebet. Operationsdagen blev fastsat til den 3. september 1867 (13;21)!

Inden operationsdagen blev der truffet aftale med Rikke og Per Vejmand, der havde et lille hus i nærheden af Haughus. De stillede gerne deres hus til rådighed, og det blev i øvrigt senere indrettet med fire senge og brugt ved mange andre operationer. Det var således det første *privathospital* på Jelling Mark.

Boye kontaktede også Frantz Howitz og lånte instrumenter af ham (23). Desuden blev der truffet aftale med nabolægerne om assistance ved operationen. På den måde var alt parat, da patienten skulle opereres.

Indgrebet blev foretaget i kloroformanæstesi. Der blev lagt et 6-7 tommer langt snit i midtlinjen. Og da man kom ind i *cavum abdominis*, *præsenterede der sig en overordentlig stor cystisk svulst sammensat af utallig mængde større og mindre cyster med meget tynde vægge* (13;21).

For at få cysten frem var det nødvendigt at indføre en hånd i underlivet. Det hele var meget besværligt. Efterhånden lykkedes det dog at få fjernet tumor, men da patienten på det tidspunkt var ved at vågne af den ikke særlig dybe narkose og var stærkt klagende, måtte indgrebet afsluttes hurtigst muligt.

Efter operationen blev patienten lagt i en opvarmet seng. Og allerede samme aften havde hun det betydeligt bedre. Hun fik *nymalket mælk lige fra koen* og rødvin.

Et par dage senere var der tilløb til ileus. Boye forsøgte derfor *anvendelsen af elektricitet med et ikke meget stærkt induktionsapparat. Den ene pol anbragtes i anus, den anden penselformede bevægelser langt lejet af colon ascendens og transversum*. Desuden fik patienten en spiseskefuld amerikansk olie og et øjeblik efter var maven i gang. Om aftenen var hun i fuldstændig velbefindende (13;21).

Hele forløbet var herefter helt ukompliceret; det var ikke mindst overraskende for patientens mand, for han havde foræret alle hustruens ejendele væk inden operationen. Så lidt troede han på, at hun ville overleve. Ikke desto mindre levede Sidsel Kathrine Enevoldsen i mange år efter indgrebet (23).

Efter operationen

Da hele forløbet var blevet publiceret i Hospitalstidende, blev Boye naturligvis berømt. Han blev opsøgt af talrige patienter og udførte omkring 70 ovariotomier med en samlet mortalitet omkring 25%. Det var gode resultater set i lyset af, at han også opererede tilfælde, som var obsolete.

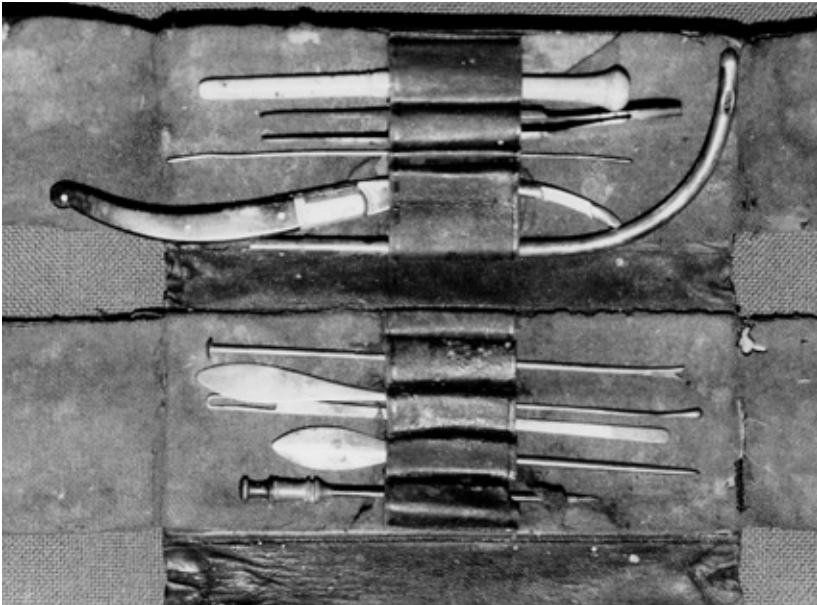


Fig. 9. Boyes instrumenter til ovariotomierne. De har været i slægtens eje indtil for få år siden og befinder sig nu på Steno-Museet i Aarhus.

De mange operationer betød, at han måtte operere flere steder ud over Rikke og Per Vejmands hus med de fire senge. Også det nærliggende *maler Andersens hus* blev indrettet til sygestue, og her blev de fleste operationer foretaget; desuden var der patienter på Haughus og andre steder. Men Boye synes at have haft styr på det hele. Han førte nøje journal over patienterne og havde samtidig uvurderlig hjælp af sin kone. Hun sørgede for vask af sengelinned og rengøring af instrumenter. Desuden var hun særdeles prober og var en stor opmuntring for patienterne (23).

Med Boyes meddelelse om den første ovariotomi, hvor patienten overlevede, kom der gang i operationerne. Kun få måneder efter Boyes første meddelelse publicerede Frantz Howitz et tilfælde af *Ovariotomi med heldigt udfald* (25-27). Og efterhånden blev ovariotomierne nærmest rutineindgreb. Medvirkende hertil har uden tvivl været, at Howitz i begyndelsen af 1868 besøgte Spencer Wells og Baker Brown og så dem operere. Dermed fik han talrige nye impulser og fik lært sig tekniske, operative forbedringer (13).

Boye mente - i hvert fald i begyndelsen - at det var de praktiserende læger, der skulle foretage ovariotomierne. Og enkelte gjorde det også (28), men efterhånden blev det naturligt, at de gynækologiske operationer blev foretaget af uddannede kirurger på hospitalerne.



Fig. 10. Gravstenen på Julius Boyes grav på Jelling kirkegård. Den er tegnet af professor Frederik Vermehren (Fotograferet af forfatteren august 2008).

Afslutning

I anledning af Københavns Universitets 400 jubilæum den 5. juli 1879 blev Julius Boye udnævnt til æresdoktor ved universitetet. Men desværre døde han samme år - kun 56 år gammel. Da han var på vej hjem fra et sygebesøg på Fyn den 5. august 1879 og havde passeret Aarup, fik han smerter i brystet. Han blev bragt til gæstgivergården, hvor han skrev en recept på noget styrkende til sig selv. Men inden man fik sendt bud til apoteket, døde Boye.

Han blev begravet på Jelling kirkegård den 12. august 1879. Kirken kunne langt fra rumme alle, der deltog i begravelsen. Den blev efter en lokal seminarielærers beskrivelse *så storladet en jordefærd, at man i Jelling næppe har set magen siden Gorm og Thyras Højlægelse* (23).

Over graven satte *Venner - karske og syge* - året efter en gravsten; den var tegnet af Frederik Vermehren (1823-1910), der var professor ved Kunstakademiet, og som Boye havde kendt siden studentertiden på Sorø akademi (23). Stenen er i dag den største gravsten på Jelling kirkegård.

Frantz Howitz havde stor respekt for Boye, hvilket fremgår af den nekrolog, han skrev. Bl.a. skrev han om Boye: *Man behøvede kun at se hans ædle mandige ansigt med de kloge milde øjne for at fatte tillid og tro til ham* (29). De to mødtes regelmæssigt og *trods det, at de i karakter og tænke måde var hinanden modstillede, blev de venner* (13).

Ved Boyes død var Howitz Skandinaviens førende gynækolog. I 1880-erne havde han tilegnet sig antiseptikken. Og hans resultater af ovariotomierne var dengang mellem de tre bedste i Europa (13).

Frantz Howitz døde som 84-årig den 23. december 1912 mæt af dage. På det tidspunkt var ovariotomierne forlængst blevet en underlivsoperation som så mange andre.

Litteratur

1. Klinsik Ordbog. 3 ed. København: Andr. Fred. Høst & Søn, 1945.
2. Klinisk Ordbog. 6 ed. København: Høst & Søns Forlag, 1962.
3. Anonym. Klinisk Ordbog. 16 ed. København: Munksgaard Danmark, 2004.
4. Thorwald J. The Century og the Surgeon. New York: Pantheon Books, 1957.
5. Secher O. Junkers-flaske og ovariotomien i Danmark. Dansk medicin-historisk årbog. 1974: 29-63.
6. Ricci J. One Hundred Years of Gynaecology. Philadelphia: The Blakiston Company, 1945.
7. Anonym. Ephraim McDowell. www.mcdowellhouse.com/history. 2008.
8. O'Dows MJPEE. The History of Obstetrics and Gynaecology. New York & London: The Parthenon Publishing Group, 1994.
9. Ephraim McDowell (1771-1830). www.surgical-tutor.org.uk/surgeons/mcdowell.htm. 2008.
10. Jane Todd Crawford Memorial Hospital. www.healthgrades.com/hospital-directory/kentucky-ky/Jane-todd-crawford-memorial-hospital. 2008.
11. Meyer L. Thomas Spencer Wells. 3. Februar 1818 - 31. Januar 1897. Bibliotek for læger, 148-150. 1898.
12. Sørensen T. Dansk Selskab for obstetrik og Gynækologi. Træk af selskabets historie. København: Dansk Selskab for Obstetrik og Gynækologi, 1998.
13. Meisen V. Ovariotomiens begyndelse i Danmark. Claudius Julius Boye (1823-79). In: Meisen V, editor. Medicinhistoriske afhandlinger og portrætter. København: Levin & Munksgaards forlag, 1932: 76-118.
14. Howitz F. Et tilfælde af ovariotomi meddelt i det kgl. medicinske selskab d. 4. februar. Hospital-Tidende 7, 45-47. 1864.
15. Howitz F. Et tilfælde af ovariotomi meddelt i det kgl. medicinske selskab d. 4 februar. Hospital-Tidende 7, 49-50. 1864.
16. Dahl-Iversen E. Vor kirurgiske arv. Festskrift udgivet af København Universitet i anledning af deres majestæter Kong Frederik IX og Dronning Ingrid's sølvbryllup den 24. maj 1960. København: Bianco Lunis bogtrykkeri A/S, 1960.
17. Østergaard A. Haughus-Doktoren. Vejrlægen 4[3], 4. 1987.
18. Lund F, Sørensen B, Gammelgaard P.A., Wandall H.H. Kirurgi. Københavns Universitet 1479-1979. Københavns Universitet, 1979: 283-292.
19. Plum P. Den nyere metode at foretage ovariotomien på. Hospital-Tidende 10[2], 5-7. 1867.
20. Jacobsen SD. Et tilfælde af ovariotomi med lykkeligt udfald. Hospital-Tidende 10[27], 105-110. 1867.
21. Boye J. Et tilfælde af ovariotomi med heldigt udfald. Hospital-Tidende 10[42], 165-167. 1867.
22. Jakobsen J. Doctor medicinae honoris causa Claudius Julius Boye, den uforlignelige "Haughus-Doctor". Vejle amts Aarboeg. Kolding: Konrad Jørgensens Bogtrykkeri, 1961: 116-142.
23. Boye NE. Minder om dr. med. Claudius Julius Boye og hustru, Emilie Louise Boye, f. Secher, og deres hjem. In: Barfod HP, editor. Minder fra gamle grundtvigske hjem. København: G.E.C. Gads forlag, 1927: 30-56.

24. Lokalarhivet i Hedensted. 2006. Personlig meddelelse.
25. Howitz F. Ovariometri med heldigt udfald (I). Hospital-Tidende 10[51], 201-20. 1867.
26. Howitz F. Ovariometri med heldigt udfald (II). Hospital-Tidende 10[52], 205-208. 1867.
27. Howitz F. En ovariometri med heldigt udfald samt nogle bemærkninger angaaende to saadanne heldigt udførte operationer. Hospital-Tidende 11[5], 17-18. 1868.
28. Gad P. Chirurgia major i almen praksis 1871. Medicinsk Forum 12[6], 251-255. 1959.
29. Howitz F. Claudius Julius Boye. Gynækologiske og Obstetriciske meddelelser 2, 302-306. 1879.
30. Howitz F. Peritonitis præintestinalis serosa & cystoma ovarii præintestinalis proliferans. Gynækologiske og Obstetriciske meddelelser 7, 342-348. 1889.
31. Trap JP. Danmark. 5 ed. København: C.E.C Gads forlag, 1964.

Summary

From the history of the ovariectomies The Private Hospital in the field of Jelling

Torsten Sørensen

The first intraabdominal operation where the patient survived was an ovariectomy performed by Ephraim McDowell Christmas Day 1809. The patient was Mrs. Jane Todd Crawford and in her pain and desperation she appeared willing to undergo the operation. After five weeks she was cured and on horseback she went back to Greensburg where she lived.

In Great Britain the famous surgeon Spencer Wells was the most important of the pioneers. He performed over twelve hundred ovariectomies. But in Denmark the first nine patients died. Then Julius Boye - a general practitioner and a farmer, but also a selfmade surgeon - published a case in 1867 where the patient survived. He had performed the operation and many others in a little house in the country far from hospitals. You may say that the house was a Private Hospital.

When Boye had presented his case the ovariectomy soon became a routine operation like others.

Buffon, 1700-tallets leder af 'Jardin du Roi'

– det medicinske fakultets konkurrent i Paris

Af Bernard Jeune og Hans Christian Petersen

Georges Louis Leclerc, greven af Buffon (1707-1788), var sammen med Linné (1707-1778) en af 1700-tallets store naturhistorikere. De var også 1700-tallets to store modstandere, som aldrig mødtes og aldrig skrev sammen, men som indirekte kritiserede hinanden. De blev begge født i 1707, Linné den 23. maj, Buffon den 7. september, hvorfor deres 300 års fødselsdag blev fejret i henholdsvis Sverige og Frankrig med diverse videnskabelige møder, ligesom flere bøger om dem udkom i 2007. Et af disse møder, 'L'héritage de Buffon' (Buffons arv), blev afholdt den 3-6. september 2007 på Bourgognes universitet i Dijon. Vi præsenterede på dette kollokvium et foredrag 'Buffon et la longévité des espèces' (Buffon og arternes levealder), der er i trykken i en fransk bog. Dette kapitel bringes i oversat form som den efterfølgende artikel. I nærværende artikel introduceres Buffons liv og værker, og 'Le Jardin du Roi' (Kongens Have), som var den videnskabelige institution, som Buffon ledede i 50 år.

Blandt ikkebiologer er Buffon nærmest glemt, selvom han i 1700-tallet betragtedes som en tænker på niveau med de kendteste franske oplysningsfilosoffer – Montesquieu (1689-1755), Voltaire (1694-1778), Rousseau (1712-1778) og Diderot (1713-1784). Hans største indsats var udgivelsen af hans omfattende 'Histoire naturelle' og hans lange og betydningsfulde ledelse af 'Jardin du Roi', som han opbyggede til en af Europas bedste videnskabelige institutioner. Videnskabeligt set overskyggedes Buffons indsats af Linné, da det var Linnés klassifikations-system, som blev overtaget overalt i Europa. Buffons ansatser til en evolutionær naturhistorie blev overgået af hans elev Lamarck (1744-1829), som senere blev korrigeret og fuldendt af Darwin (1809-1882), der dog selv satte stor pris på Buffon. Det blev således Linnés binomiale klassifikationsystem og Darwins evolutionslære, der skubbede Buffon tilbage i historiens glemsel. Det er først i de seneste årtier, at han er ved at få en renaissance i forbindelse med den stigende interesse for biologisk antropologi, biogeografi, etologi og økologi, og tillige for hans moderne artsbegreb. Den følgende fremstilling af Buffons liv og værk bygger på de i litteraturlisten angivne værker (se herom noten).



Figur 1. 1700-tallets to store naturhistorikere og modstandere, Linné (t.v.) og Buffon (t.h.).

Buffons opvækst og uddannelse

Georges Louis Leclerc, som var Buffons oprindelige navn, blev født i Montbard, en provinsby i Bourgogne, beliggende 70 km nordvest for Bourgognes hovedstad, Dijon, på 1700-tallets vej fra Dijon til Paris. Hans oldefar var flyttet til byen som barber-kirurg, og hans farfar var universitetsuddannet læge, som praktiserede i Montbard i midten af 1600-tallet. Hans far, som var advokat og saltskattemester i Montbard, tilhørte middelklassen, men fik via en arv mulighed for at tilkøbe sig en stilling som rådmand i parlamentet i Dijon. Han købte også landsbyen Buffon ca. 10 kilometer nord for Montbard, som senere af Ludvig XV blev gjort til et grevskab, hvorfor Georges Louis Leclerc kunne kalde sig greve af Buffon, det navn som han allerede fra 25-årsalderen havde anvendt som signatur. Det er i Montbard, at man i dag kan besøge Buffon-museet.

Familien, som nu var forøget med fire søskende til Buffon, flyttede i 1720 til Dijon i en af byens flotte villaer, så faren kunne passe sit magistratsarbejde i parlamentet. Buffon, som da var 13 år, gik først på et jesuitterkollegium og læste derefter jura ved universitetet i Dijon efter farens ønske. Han opnåede efter 3 års studier som 19-årig sin licens i jura, men det var ikke det fag, der interesserede ham. Allerede i kollegiet havde Buffon hovedsageligt interesseret sig for matematik. I Dijon frekventerede han en intellektuel kreds omkring humanisten Jean Bouhier (1673-1746), som introducerede byens unge intellektuelle til den moderne filosofi, især Locke



Figur 2. Buffons fødeby, Montbard, hvor han boede i sommermånederne igennem hele sit liv. Montbard, som er indcirklet med rødt, lå på datidens vej fra Dijon til Paris.

(1632-1704) og Leibniz (1646-1716), og den moderne naturvidenskab, først og fremmest Newton (1642-1727). Til stor fortrydelse for faderen, som Buffon havde et anstrengt forhold til, søgte han en videnskabelig karriere, som dengang betragtedes som en karrieremæssig nedstigning i forhold til at være magistrat ved parlamentet i Dijon, som faren havde håbet på, at sønnen havde valgt.

Buffon havde allerede under jura-studiet taget kontakt til en af tidens berømte matematikere, Gabriel Cramer (1704-1752), en ung professor ved Akademiet i Geneve, og viste i sin korrespondance med denne, at han kunne løse svære matematiske problemer. Det var sandsynligvis derfor han efter jurastudiet søgte til universitetet i Angers ved Loirefloden for at læse matematik. Han fordybede sig i matematikken i to år og læste grundigt Newton. Det var sandsynligvis også her, at han begyndte at interessere

sig for naturens verden og derfor fulgte forelæsninger på det medicinske fakultet. Desværre måtte han forlade byen i huj og hast, da han under en duel enten sårede eller dræbte sin modstander, en officer. Baggrunden for duellen kendes ikke, det nøjagtige udfald ej heller.

Han stiftede under sin flugt tilbage til Dijon bekendtskab med en ung engelsk adelsmand, Lord Kingston (1711-1773), som var på dannelsesrejse. Buffon fulgte i det næste års tid denne på en rejse gennem Sydfrankrig og Italien. Under denne rejse fortsatte han med pr. brev at udveksle matematiske refleksioner med Cramer, som han senere mødte i Geneve. Han interesserede sig her for det berømte "Sankt Petersborg-paradoks", hvor han og Cramer ved hjælp af sandsynligheds-regning viste, hvorfor den, der under en bestemt type hasard-spil stadig øger sin fortjeneste ender med at ruinere sig selv. Det førte ham til ganske moderne overvejelser over matematisk rationalitet og menneskelig lykke.

Efter denne rejse besluttede han sig hurtigt for at tage til Paris med henblik på en videnskabelig karriere og måske også for at komme væk fra faderen efter at moderen, som han var stærkt knyttet til, døde i 1731. Da faren efter ét års tid herefter som halvtredsårig giftede sig igen med en 22-årig kvinde, truede Buffon faren med en proces. Han fik tilkendt sin andel af arven, hvormed han kunne genkøbe Buffon-jordene, som faren i mellemtiden havde solgt på grund af økonomiske problemer. Dermed var han godsejer, hvilket dog ikke afholdt ham fra at tage til Paris i juli 1732 for at forfølge den videnskabelige vej. I Paris indlogerede han sig i Saint-Germain hos Boulduc (1675-1742), som var kongens førsteapoteker, medlem af det videnskabelige akademi og tillige professor i kemi ved 'Jardin du Roi'. Denne og en af Ludvig XV's ministre, Maurepas (1701-1781), bl.a. ansvarlig for 'Académie royale des sciences' og 'Jardin du Roi', skulle komme til at spille en stor rolle i Buffons hurtige advancementer.

Buffon som medlem af 'Académie royale des sciences'

Det kongelige videnskabelige akademi, som blev stiftet af Ludvig XIV's minister Colbert i 1666 var Frankrigs betydeligste videnskabelige institution, som de mest fremtrædende franske videnskabsmænd i 1700-tallet var medlemmer af, i alt 68 medlemmer, opdelt i seks klasser: anatomi, astronomi, botanik, geometri, kemi og mekanik. Vejen ind i dette akademi skete oftest først som tilknyttede "adjunkter" (adjoints). Derefter blev man associeret (associé) og til sidst "pensionist" (pensionnaire). Det var kun de sidste, der fik fast "pension", dvs. løn, og de kunne som "veteraner" senere trække sig tilbage med en pension. "Adjoints" og "Associés" fik ingen løn, men havde fri forskningsret, fik dækket deres drifts- og publikationsudgifter, og kunne udgive deres publikationer uden om censuren, hvis de i forvejen var godkendt af et flertal af Akademiets medlemmer. Valg af nye medlem-

mer foretoges af "associés" og "pensionnaires", når en stilling blev ledig. Blandt mulige kandidater udvalgte to, som blev præsenteret for kongen, i praksis dennes minister for området, dvs. mens Buffon forsøgte sig var det Maurepas. Det var i sidste ende kongen, som udnævnte medlemmet.

I foråret 1733 præsenterede han for første gang i Akademiet en matematisk afhandling ('mémoire'), hvor han behandlede to nye problemer, hvoraf det ene stadig er kendt i dag som "Buffons nål". Heri viste Buffon stor originalitet og et stort kendskab til Pascals og Newtons matematik. Nogle af hans analytiske ideer blev, bortset fra et kort intermezzo, hvor Laplace (1749-1827) interesserede sig for dem, først genoptaget i slutningen af 1800-tallet i forbindelse med udviklingen af stereologien. De to betydeligste matematikere på dette tidspunkt i Akademiet, Clairaut (1713-1765) og Maupertuis (1688-1759) fremkom med en meget rosende bedømmelse, hvilket førte til en kongelig udnævnelse af ham som "adjoint" i den mekaniske sektion i begyndelsen af 1734, da en stilling blev ledig.

Maupertuis, der var en berømt astronom, matematiker og naturhistoriker, skrev i 1732 et betydningsfuldt værk om stjernerne, hvori han støttede Newton mod Descartes (1596-1650). Det var også ham, der på sin rejse i Lapland sammen med Clairaut gennemførte de målinger af meridian-buerne, som endeligt beviste, at Newton havde ret i sin antagelse af affladningen af jorden ved polerne. Senere blev dette forsvar for Newtons mod Descartes' fysik videreført af Voltaire i hans "Elementer af Newtons filosofi". Buffon bidrog selv til denne udvikling med sin oversættelse af Newtons bog om differentialregningen ("La methode des fluxions et des suites infinies") i 1739. I forordet til denne oversættelse lægger han sig helt op af sine engelske venners forsvar af Newton mod Leibniz, selvom vi i dag ved, at de begge uafhængigt af hinanden udviklede denne del af matematikken. Buffon og de franske oplysningsfilosoffer var meget anglofile. Montesquieu og Voltaire havde i forvejen introduceret Lockes filosofi, som på mange måder var et opgør med Descartes. I Akademiet dannede de unge en gruppe af forskere anført af Maupertuis, der bekæmpede de gamle 'cartesianere', som var anført af filosofen og matematikeren Fontenelle (1657-1757). Buffon tilhørte denne gruppe og var måske den mest anglofile af dem alle sammen, hvilket belønnedes med et medlemskab 'Royal Society' allerede i 1739. Han korresponderede i mange år med dets præsident, Martin Folkes (1690-1754). Senere i sit liv blev han også medlem af de videnskabelige akademier i Berlin, Skt. Petersborg, Bologna, Firenze og Philadelphia.

Hans næste videnskabelige arbejde fokuserede på forskellige træsorters styrker. Ovennævnte minister, Maurepas, var også marineminister og havde i denne egenskab bedt Akademiet om studier af de bedst egnede træsorter til brug for udvidelsen af flåden. Buffon kendte allerede en del til dyrkning af træ, da han i Montbard havde skabt en planteskole, hvor han eksperimenterede med plantning af træer i forskellige jorder og klimaer og afprøvede deres modstandskraft. Det var derfor naturligt, at han med en



Figur 3. Plan over Jardin des Plantes, som Jardin du Roi, hedder i dag. Buffons hus ligger i hjørnet af parken nederst til venstre.

anden ældre specialist på området, Duhamel (1700-1782), blev sat til denne opgave. Det førte til flere afhandlinger, som blev præsenteret i Akademiet i 1737/38, ofte i opposition til hans ældre kollega. Disse indeholder grundige empiriske data med en række tabellariske fremstillinger vedr. forskellige træsorters styrke og fleksibilitet under diverse forsøg på at knække dem. I forbindelse hermed anfører han sin skepsis over for matematikkens anvendelse på den reelle natur. Han fandt, at træsorternes variationer var for store og de eksperimentelle data ofte for tilfældige til, at de formler, som Galilei (1564-1642) og Leibniz havde udarbejdet med henblik på analyser af elasticitet og styrke, kunne anvendes. Han er muligvis derfor aldrig blevet taget seriøst i matematikkens historie, selvom "Buffons nål" har overlevet. Enkelte betragter ham dog som foregangsmand inden for dele af hasardspillet teori og geometrisk sandsynlighedsregning.

Denne forskning i træets 'fysiologi' gjorde ham interesseret i planternes fysiologi. Han oversatte i den forbindelse et værk af englænderen Stephen Hales (1677-1761), 'Vegetable Statics' fra 1727, som på dette tidspunkt var meget læst blandt videnskabsmænd. Den behandlede planternes respiration og plantesafternes cirkulation. Hales havde opfundet et apparatur og



Figur 4. Parc Buffon i Montbard, hvor Buffon skrev hovedparten af "Historie Naturelle". I det høje tårn havde han et observatorium.

metoder, som gjorde det muligt at måle de luftarter, som planterne henholdsvis optog og afgav, metoder som senere blev anvendt af kemikeren Lavoisier (1743-1794). Buffon skrev en indledning, som er et helt manifest for en videnskabelig metode, der bygger på nøjagtige observationer og fornuftsstyrede eksperimenter. Heri vender han sig mod enhver metafysisk systemtænkning, men ikke mod systemiske ideer. Det forudsætter dog, at generaliseringer bygger på eksperimentelle data, en forudsætning han langt fra senere selv overholdt.

På grundlag af sine eksperimentelle studier af træsorter overflyttedes han i 1739 fra afdelingen for mekanik til afdelingen for botanik og forfremmedes til "associé" i stedet for den lidt ældre Bernard de Jussieu (1699-1777), som blev forfremmet til "pensionnaire", da en stilling blev ledig. Jussieu blev en af Linnés gode venner, da denne besøgte 'Jardin du Roi' i 1738, og gjorde Linné til korresponderende medlem, ligesom Linné gjorde Jussieu til næstkommanderende generalmajor i hans "Officerskops for floraens hær". Jussieu blev senere en af Buffons nære medarbejdere, da denne udnævntes til intendant, dvs. leder af 'Jardin du Roi'. Det skete senere på året, da den tidligere leder, DuFay (1698-1739), pludselig døde af kopper. At det var Buffon, som af kongen udnævntes hertil i stedet for det mere erfarne medlem af Akademiet, Duhamel, skabte skandale blandt mange ældre medlemmer af Akademiet, hvorunder 'Jardin du Roi' hørte. Men

den ansvarlige minister Maurepas ønskede en ung dynamisk leder, som ikke blot havde bevist sine kompetencer videnskabeligt, men også havde ledelsesevner og forstod sig på bygninger.

Buffon fortsatte dog med at bidrage til Akademiet med en række afhandlinger i nogle år endnu, bl.a. om optik, herunder om årsagerne til strabisme, om forholdet mellem lys og varme, om raketter, om parabolers forbrændingsevne m.v. Han byggede selv store spejlparabler, som blev afprøvet ved offentlige demonstrationer, bl.a. med tilstedeværelsen af kongen. Det gav ham en tid benævnelsen "den nye Arkimedes". Han var tillige den første i Frankrig, der afprøvede Franklins' elektricitetsforsøg. I 1744 blev han fuldt medlem af Akademiet dvs. "pensionnaire", og desuden kasserer for Akademiet resten af sit liv, hvilket gav ham en pæn løn. I 1753, da han allerede var blevet berømt for udgivelsen af de første bind af sin 'Histoire naturelle', blev han også medlem af det prestigefyldte, litterære akademi med sine 40 medlemmer, 'Académie française', hvor han holdt sin berømte tale om den franske skrivestil, 'Discours sur le style', som stadig er pensum i franske gymnasier.

'Jardin du Roi'

Kongens have, 'Jardin du Roi' (i dag 'Jardin des Plantes') var - sammen med 'Collège royal' (i dag 'Collège de France') - den ældste videnskabelige institution i Frankrig, som blev skabt af monarkiet for at rette op på manglerne ved det gamle middelalderlige Sorbonne-universitet i Paris. Frans I havde allerede i renæssancen udnævnt kongelige lektorer ('Les Lecteurs royaux') for at undervise i græsk, arabisk og hebræisk, som universitetet havde nægtet at undervise i. Senere suppleredes med undervisning i nye videnskabelige fag. I begyndelsen af 1600-tallet havde Ludvig XIII samlet disse lektorer i 'Le Collège royal' og inspireret af Richelieu også skabt 'Le Jardin du Roi', som modvægt til det magtfulde medicinske fakultet i Paris.

Dette fakultet havde siden 1200-tallet været uafhængigt af kongemagten og altid været under stærk indflydelse af den katolske kirke. Dekanen og fakultetsrådet ansatte selv lærerne, som havde store undervisningsforpligtelser, men ingen fri forskningsret. Den byggede helt op i 1800-tallet på Galens humoral-patologiske opfattelse og på traditionel plantemedicin. Kemi var udelukket som undervisnings- og forskningsdisciplin, især var Paracelsus kemiske medikamenter bandlyste. Dens magtfulde ledere i 1600-tallet, dekanerne Riolan den Yngre (1577-1657) og Guy Patin (1601-1672) var, hvad angår nye ideer, dybt konservative. Riolan, som var en berømt og kompetent anatom, vendte sig kraftigt imod Harveys lære om blodets cirkulation fra 1628, som derfor først blev accepteret af fakultetet så sent som i 1672.

Henrik IV havde som modvægt til Pariser-fakultet allerede udbygget det ældre medicinske fakultet i Montpellier og i den forbindelse etableret den

første botaniske have i 1593. De medicinske professorer blev udnævnt af kongen efter opslag og konkurrence. Disse, hvoraf flere var protestanter, fik af de efterfølgende konger ret til at praktisere som læger i Paris. De udviklede en ny farmakopé byggende på kemiske lægemidler udvundet af planter eller mineraler og var derfor bandlyste af Pariser-fakultetet. Det var baggrunden for Richelieus forslag om at etablere 'Jardin du Roi' i 1635 under ledelse af Guy de La Brosse (1586-1641). Selve plantehaven blev skabt som en efterligning af den tilsvarende medicinske plantehave i Montpellier og var dermed ingen nyhed. Men de metoder, som blev anvendt, for at ekstrahere og komponere kemiske lægemidler var nye. Undervisningen i kemi blev derfor en væsentlig bestanddel af denne nye institution. Der blev ansat tre læger som "demonstratorer" indenfor anatomi, botanik og kemi. Deres forelæsninger, som foregik på fransk, og ikke som på det medicinske fakultet på latin, var åbne for det almindelige publikum, ligesom mange af demonstrationerne. Demonstrationerne udgjordes blandt andet af dissektioner på menneskelig. Men der blev også foretaget dissektioner på dyr, fx af Claude Perrault (1613-1688), eventyrfortællerens bror, dissektioner som blev indledningen til den komparative anatomi, som 'Jardin du roi' senere skulle blive så berømt for. Lederen, 'intendanten', var i de første mange år læge, uddannet på fakultetet i Montpellier, og var også kongens førstelæge.

Det medicinske fakultet i Paris søgte at få standset kemi-undervisningen og demonstrationen af Harveys kredsløbslære, som anatomen Pierre Dionis (1643-1718) forestod. Det forhindrede Ludvig den XIV, som stadfæstede 'Jardin du Roi's status som videnskabelig institution nu under ledelse af den kemisk orienterede læge, Guy-Crescent Fagon (1638-1718). Han var den første læge på 'Jardin du Roi', der var uddannet på det medicinske fakultet i Paris, og han havde derfor gode muligheder for at afslutte krigen mellem "parisere" og "montpellianere". Han ansatte nye folk, som alle var kompetente videnskabsmænd på deres respektive områder. I anatomi ansattes kendte anatomer som Duverney (1648-1730) og La Peyronie (1678-1747). I botanik ansattes Tournefort (1656-1728), en af botanikkens grundlæggere i Frankrig, og Antoine de Jussieu (1686-1758), den ældste af den berømte Jussieu-familie af botanikere. I kemi ansattes Boulduc, som Buffon senere boede hos, da han kom til Paris. Det var også i Fagons tid, at studierejserne til fjerntliggende lande blev fremmet, hvilket førte til import og studier af en række tropiske planter, bl.a. af La Condamine (1701-1774), og opdagelser af nye lægemidler, som f.x. quinquina, som Joseph de Jussieu (1704-1779), Antoinets yngste bror, hjemtog i en bedre form end den, der tidligere var blevet importeret.

Efter Ludvig den XIV's død i 1715 blev hvervet som leder adskilt fra hvervet som kongens førstelæge, ligesom lederen ikke mere behøvede at være læge, hvilket først skete med DuFay's ledelse i 1732 og fortsatte med Buffon og hans efterfølgere. Du Fays organisatoriske talent og forbindelser

bidrog til i løbet af få år at gøre 'Jardin du Roi' til en videnskabelig institution, som videnskabsmænd og fyrster fra mange lande i Europa begyndte at valfarte til, herunder som nævnt Linné i 1738, og senere vores egen Christian VII på sin dannelsesrejse. Det er denne institution, som Buffon overtager ledelsen af i en relativ ung alder.

Buffon som leder af 'Jardin du Roi'

I begyndelsen koncentrerede Buffon sig i første omgang om at forny og udvide staben og hovedbygningen, slottet, som husede 'Cabinet d'Histoire naturelle', som også blev kaldt 'Kongens kabinet'. Da de ansatte professorer og demonstratorer alle var ældre og mere kompetente end Buffon på hver deres område, gik han forsigtigt til værks. En af de første, som han ansatte som professor i anatomi, var Jacques Bénigne Winsløw (1669-1760), som på det tidspunkt var over 70 år og nok den mest kompetente anatom i Europa. Han havde indtil da været læge på 'Hôpital général' og var også professor i anatomi og kirurgi ved det medicinske fakultet. Der foreligger så vidt vi ved ingen nærmere beskrivelse af hans næsten 20-årige virke ved 'Le Jardin du Roi', men det kan formodes, at nogle af de skrifter, som han udgav i sin høje alder, blev skrevet her, hvor han havde meget frie forhold (se Snorrason 1969). Han afløstes senere af Antoine Portal (1742-1832), uddannet som læge i Montpellier, og senere stifter af 'Académie de médecine'. Som demonstrator i anatomi ansatte Buffon sin bekendte fra Montbard, lægen Louis Daubenton (1716-1800), der blev en af hans nærmeste medarbejder som komparativ anatom og kan betragtes som en af grundlæggerne af denne disciplin, som Buffons efterfølger Georges Cuvier (1769-1832) samme sted videreudviklede. Det var også Daubenton, som han betroede det vigtige hverv som leder af 'Cabinet de l'Histoire naturelle'. Senere ansattes hertil også Bernard de Lacépède (1756-1825), der fuldførte Buffons store værk 'Histoire naturelle'.

Inden for kemi ansatte han Rouelle (1703-1770) som ny professor, da hans gamle ven Boulduc døde i 1742, og Macquer (1718-1784), redaktøren af det førende videnskabelige tidsskrift, 'Journal des Savant'. Inden for botanik virkede allerede de to meget kompetente om end ikke særligt skrivende botanikere, Jussieu-brødrene, storebroderen Antoine de Jussieu, som var professor, og hans lillebrøder, Bernard de Jussieu, Linné's ven og "general-major", som var demonstrator, begge også medlemmer af Akademiet. De havde bag kulisserne arbejdet for den mere erfarne naturhistoriker, Duhamel, som leder af 'Jardin du Roi' efter DuFays død. Men Buffon respekterede de to Jussieu-brødre og accepterede, at de på alle plante-etiketter indførte Bernard de Jussieus "naturlige" klassifikation og Linnés binomiale klassifikationssystem i stedet for Tourneforts gamle klassifikation, selvom Buffon var meget kritisk overfor Linnés system.

Bernard de Jussieu forblev Buffons faste medarbejder og samtalepartner. Buffon ansatte senere deres nevø Antoine Laurent de Jussieu (1748-1836), som modsat sine onkler, blev noget mere skrivende. Den mest berømte af Buffons elever, som senere blev ansat, var den unge Lamarck.

Men Buffons vigtigste person i 'Jardin du Roi' var chef-gartneren, der forvaltede hele området. I første omgang var det den da ukendte Jean-André Thouin, som blev en uvurderlig støtte. Men det var især dennes søn, André Thouin (1747-1824), som var født i 'Jardin du Roi', og afløste sin far i 1764 som kun 16-årig, der blev Buffons virkelige 'forvalter' i 25 år. Buffon betalte hans uddannelse til student. Den yngre Thouin overvågede alt og alle med stor dygtighed, tog med stor kyndighed imod de udenlandske gæster, forvaltede de planlagte udvidelser af bygninger og anlæg, m.v.. Han engagerede sig også videnskabeligt, især vedr. akklimatiseringen af de mange arter af tropiske planter, som tilsendtes af de rejsende korrespondenter. Det var for denne indsats, at den yngre Thouin indtrådte som medlem af Akademiet.

Med Daubentons hjælp renoverede og udvidede Buffon "Cabinet de l'Histoire naturelle". Det blev udvidet med betydelige samlinger, dels indsamlinger af talrige arter fra de mange rejsende korrespondenter, som han formelt fik tilknyttet som ministerielt udnævnte "Correspondant du Jardin du Roi", dels ved at opkøbe private samlinger fra de mange kuriositetskabinetter, som florerede rundt om i Frankrig. Som eksempler på betydelige samlinger, som han enten opkøbte eller fik tilsendt, kan nævnes en meget stor samling af den kendte insektforsker René Réaumur (1683-1757), en meget værdifuld samling af Michel Adanson (1727-1806), indsamlet på dennes femårige rejse i Senegal, og meget betydelige samlinger fra Sydamerika af kendte botanikere som Joseph de Jussieu, La Condamine og Manoncourt (1751-1812). Tillige indkom samlinger fra Algeriet og Tunesien, indsamlet af Desfontaines (1750-1814), fra Sicilien af Dolomieu (1750-1801), som Dolomitterne er opkaldt efter, fra øerne i det indiske ocean og fra Indien og Kina indsamlet af Sonnerat (1748-1814), bl.a. den berømte ikke-flyvende fugl *Didus ineptus* (Le Dodo eller dronte), som nu er uddød, og endelig samlinger af Commerson (1727-1773) fra dennes deltagelse i den berømte jordomsejling, som er beskrevet af dets kaptajn, Bougainville (1729-1811), i et berømt værk fra 1771, der stadig udgives ('Voyage autour du monde'), og hvis beskrivelse af "de noble vilde" på Tahiti i den grad inspirerede Rousseau og Diderot. Herudover modtoges betydelige donationer fra udenlandske fyrster, bl.a. Katarina II af Rusland, Frederik II af Preussen og den danske konge, Christian VII.

Således kom kabinettet til at bestå af et betydeligt antal anatomiske præparater, tusindvis af præparerede planter, hundredvis af omhyggeligt udstoppede pattedyr, fugle, krybdyr og fisk, tusindvis af mineraler og fossiler, og sjældne fund af mumier fra Ægypten. Fremstillingen af præparater og konserveringen af alt dette krævede en betydelig stab af konservatorer, som

under Daubentons ledelse forestod arbejdet. Kabinetet fik dermed status af et egentligt museum, som to gange om ugen blev åbnet for publikum.

Efterhånden fik Buffon etableret gode forbindelser til kongens stab og finansfolk, hvilket gav ham muligheder for i perioden 1771-1788 at foretage omfattende udvidelser, så det samlede areal blev fordoblet (fra 8 til 16 hektarer), og talrige nye bygninger blev bygget. 'Le Jardin du Roi' bestod oprindeligt af et areal i Saint-Victor-forstaden omkring et slot og et kapel i den sydøstlige del af Paris. Mod øst, dvs. mod Seinen, og mod Syd, dvs. mod den nuværende Rue de Buffon, var der jorder, som tilhørte klosteret Saint-Victor. Det lykkedes ham at erhverve disse arealer, således at 'Jardin du Roi' gik helt ned til Seinen. Han fik bygget et nyt Amfiteater og planlagde store bygninger, en til botanikken og en til mineralogien, som blev etableret efter hans død.

Buffons arbejdsliv i Montbard

Inden vi omtaler Buffons værker og idéer, må der fortælles lidt om hans tilværelse i Montbard. Han udbyggede sit fædrene hjem til en stor ejendom med 12 selvstændige lejligheder ved foden af den bakke, hvor hertugerne af Bourgogne i deres velmagtsdage i højmiddelalderen havde haft et af deres mange feudale slotte, som nu var en slotsruin. Han anvendte hertil stenene fra det meste af slotsruinen, hvoraf han kun bevarede to tårne. I hovedtårnet installerede han et observatorium. Tillige indrettede han i et mindre hus sit arbejdsværelse og bibliotek. Det var i dette hus, at han skrev det meste af 'Histoire naturelle'. For at komme dertil fra hans villa ved foden af bakken måtte han hver morgen vandre en pæn tur op ad bakkens mange terrasser. Dette arbejdsværelse kan i dag beses. Det er flot dekoreret med hans kendte tegninger af fugle, men dengang han arbejdede der, var der kun et portræt af Newton.

På bakken etablerede han tillige en park, hvor han plantede mange eksotiske træer, en lille zoologisk have ("une ménagerie"), hvor han senere lavede krydsnings-forsøg mellem nærtbeslægtede arter, og et laboratorium, hvor hans livslange medarbejder, Montbard-lægen Daubenton, udførte mange af sine komparative anatomiske dissektioner og fik foretaget de nøjagtige beskrivelser og tegninger, der senere indgik i 'Historie naturelle'. I udkanten af Montbard købte han nogle marker med tilhørende dam, hvor han etablerede en planteskole til dyrkning af træer og planter, som han fik opbakning til af parlamentet i Dijon. Denne planteskole forsynede Bourgogne-provinsen med tusindvis af forskellige frø til plantning af planter og træer, som gav mulighed for, at også husmænd og mindre gårdejere kunne plante frugttræer på deres små lodder. Men planteskolen fungerede også som et laboratorium for en række eksperimenter, som Buffon og hans medarbejdere foretog.

Hans største bedrift blev dog etableringen af et stort, moderne jernstøberi i landsbyen Buffon, som på sit højdepunkt beskæftigede omkring 400 arbejdere, der producerede omkring 500 tons støbejern om året. Men støberiet fungerede også som et laboratorium for hans talrige eksperimenter med forbrænding, hvidglødhede og afkøling af diverse metaller og mineraler. Han fik dog problemer med ledelsen af denne bedrift, fordi han selv manglede tid til at beskæftige sig med den. Rentabiliteten faldt og hele jernstøberiet måtte sælges umiddelbart efter Buffons død.

Fra han var 28 år og til han døde som 81-årig opholdt han sig i Montbard i hele sommerhalvåret og i Paris i hele vinterhalvåret. Det gjorde ham ikke særligt afholdt af mange Akademi-medlemmer, som fandt, at han ikke tog arbejdet seriøst nok. Desuden deltog han sjældent i de mange litterære saloner, hvor de fleste oplysningstænkere og videnskabsfolk kom. Han havde mindre problemer med sine kollegaer i 'Jardin du Roi', da han blev betragtet som en overordentlig dygtig leder og var god til at uddelegere opgaver til de nærmeste. Desuden blandede han sig sjældent i deres forskning og undervisning, men udvekslede hyppigt ideer med dem, især som led i skrivningen af 'Histoire naturelle'. Selv foretrak han sit "gods" i Montbard, hvor han havde ro til at arbejde med sine egne eksperimenter og sine skrivelser.

Han førte her et meget disciplineret og regelmæssigt liv. Han blev hver morgen vækket kl. 6 om morgenen af sin tjener, Joseph, evt. med en spand koldt vand, hvis han havde svært ved at stå op. "Jeg skylder den stakkels Joseph ti til tolv bind af mit samlede værk", skrev han engang. Han havde en meget stærk fysik: "En atletisk krop og en vismands sjæl", som Voltaire sagde om ham. Han havde en meget stor arbejdskapacitet og arbejdede ca. 14 timer i døgnet. Han startede dagen før morgenmaden iført en slåbrok med at gå igennem dagens arbejdsopgaver med sin sekretær. Ved 8-tiden kom hans husholderske for at modtage dagens ordre og for at gennemgå husets økonomi. Derefter blev han barberet og redt af kammertjeneren og fik vasket sine fødder i et sølvfad. Efter et sparsomt morgenmåltid bestående af et stykke brød og et glas Bourgognevin, klædte han sig farverigt på. Så gik han op ad bakken til sit arbejdsværelse og skrev i 4-5 timer. Han spiste et veltilrettelagt hovedmåltid mellem kl. 14 og 16 tilberedt af en af de bedste kokke i Frankrig og ofte sammen med sine gæster. Da han fra omkring 50-årsalderen led af nyresten blev disse måltider mindre kopløse. Efter middagen blundede han kortvarigt og gik en tur for at bese sine omgivelser og snakke med sine folk. Ved 17-tiden arbejdede han igen nogle timer og skrev sin omfattende korrespondance til 'Jardin du Roi' og Akademiet. Om aftenen spiste han kun meget lidt og kunne lide at konversere enten med sine folk eller med besøgende, blandt andet oplysningsfilosofferne Rousseau og Helvetius (1715-1771). En af disse besøgende var den unge beundrer, advokaten Hérault de Séchelles (1759-1794), som senere blev et kendt medlem af den konstituerende forsamling under den franske

revolution, men blev halshugget under terrorregimet i 1794. Han besøgte den aldrende Buffon i 1785 og har givet et levende billede af ham. Han fandt en stadig meget aktiv 78-årig mand, som kun lignede en på 60 år, og som trods den fremskredne alder tydeligt var meget omhyggelig med sin påklædning. Han konverserede roligt og tænksomt og virkede fortsat meget nysgerrig.

Det var også i sit store hus i Montbard, at hans familie levede. Han blev gift med sin unge kone, Marie Françoise de Saint-Belin Malain, i 1752, da han selv var 45 år og hun 19 år. Hun var af solid adelig afstamning, men uden formue. Til gengæld var hun meget omsorgsfuld. De levede et fredeligt liv sammen. De fik to børn, en pige i 1758, som døde få måneder gammel, og i 1764 en dreng, Georges Marie Louis, som blev kaldt 'Buffonet'(Lille Buffon). Han gjorde senere karriere som officer, besøgte Katarina II på Buffons vegne, og døde på skaffottet i 1794 uden noget eftermæle. Hustruen døde i en relativ ung alder efter 16 års ægteskab. I huset boede også Buffons far på sine gamle dage, da han havde forladt sit arbejde som magistrat i parlamentet i Dijon. Forholdet mellem dem var stadig anspændt, men de tolererede hinanden. Faren døde i en alder af 92 år (farfaren og oldefaren var også døde i en alder af over 80). Desuden levede i huset farens børn af anden ægteskab, Buffons forretningsfører, hans sekretær, hans husholderske og alle tjenestefolkene. Efter hustruens død spillede husholdersken den største rolle i huset, hun dirigerede hele huset og befalede over 10 tjenestefolk. Hun var uddannet men klog og smuk, og hun havde sandsynligvis også et erotisk forhold til Buffon. Nære bekendte til familien, som ofte sås i huset var tillige Daubentons familie, hvoraf en af hans brødre var borgmester i byen, og Buffons nære venner i Dijon, som var medlemmer af Parlamentet. Det var således i Montbard og ikke i Paris, at han havde sine fortrolige og sine venner.

Den naturhistoriske kontekst i 1700-tallet

Buffons værker og idéer må ses i den naturhistoriske kontekst, hvori han tænkte og skrev sine værker. Ifølge Roger (1989) var 1600-tallet geometrikerens århundrede. Fra Galilei til Newton over matematikere som Descartes og Pascal (1623-1662), blev der gjort meget store fremskridt inden for matematik og mekanik. Afslutningen på århundredet kronedes med Newtons nye verdensbeskrivelse, og hans og Leibniz' uafhængige opdagelse af differentialregningen. 1700-tallets matematikere perfektionerede matematikken og bekræftede endeligt Newtons verdensopfattelse, men de opdagede ikke afgørende nyt.

Ifølge 1600-tallets mekaniske filosofi kunne naturen forklares ud fra udforskningen og kendskabet til fysikkens bevægelseslove. Den kunne blot betragtes som et ur, om end et stort og kompliceret ur. Men dette ur

forudsatte selvfølgelig en urmager, som Voltaire senere udtrykte det, en "overordnet geometriker", som havde skabt den i sine mindste detaljer, før han satte det i gang. Verden måtte have været fuldkommen og komplet fra starten af, og intet kunne have forandret sig siden dens skabelse. Naturen satte kun det i bevægelse, som den var instrueret om fra begyndelsen af. Materien opfattedes som passiv og ansås ikke i sig selv at kunne skabe kraft eller bevægelse. For at forstå naturen var det blot nødvendig at kende tingenes eksakte geometriske struktur og de bevægelseslove, som holdt det hele i gang.

Med alt dette var naturhistorien gået i glemmebogen, selvom den ellers havde floreret i 1500-tallet med lærde værker af Gesner (1516-1565), Belon (1617-1564), Cesalpino (1519-1603), og Aldrovandi (1522-1605), der beskrev naturens mange variationer og mysterier. Denne uendelige diversitet passede ikke ind i den mekaniske filosofis orden. Men i slutningen af 1600-tallet genopstår den naturhistoriske interesse, bl.a. på grund af mikroskopets opdagelse, der åbner en hel ny verden af levende organismer. Man opdagede, at man hverken kunne konstruere en fysik eller opdage årsager før man havde beskrevet tingene, som de fremtrådte, og før man havde lavet eksperimenter. Dissektionerne blev tilløbsstykker, fx foretog Dionis sådanne i 'Jardin du Roi' med deltagelse af femhundrede tilskuere. Mikroskopi-forevisninger af den forunderlige skjulte verden blev ligeledes populære. Interessen for kabinetter med naturens "kuriositeter" tog til, som vi herhjemme kender det fra Ole Worms raritetskabinet. Den lærde filosof og matematiker, Fontenelle, som ellers var cartesianer, skrev i begyndelsen af 1700-tallet sin bog om "pluraliteten af verdener". Det hele kunne ikke længere blot betragtes eller forklares som et mekanisk urværk

Men nu skulle der også skabes orden i forståelsen af dette kaos af arter og variationer i naturen. De ovennævnte naturhistorikere fra 1500-tallet havde allerede gjort forarbejdet. De havde samlet al den viden, som forelå fra antikkens tid og havde selv gjort talrige observationer. Men de havde endnu ikke skabt et ordentligt klassifikationssystem. Det blev genoptaget i slutningen af 1600-tallet med arbejder af John Ray (1628-1705) fra England, en af Stenos bekendte fra hans tid i Montpellier, og af Tournefort fra 'Jardin du Roi'. Det var Tourneforts system, som var det mest anvendte i begyndelsen af 1700-tallet ind til Linnés system tog over fra 1735, især inden for botanikken, der først på dette tidspunkt begyndte at udskille sig fra medicinen.

På dette tidspunkt er naturhistorikerne delt imellem "observatører" og "klassifikatører". Den på det tidspunkt dominerende observatør var Buffons modstander, Réaumur, som skrev sin detaljerede bog om insekterne i seks bind i perioden 1734-1742, men han interesserede sig ikke for klassifikationen af disse. Det vigtigste for ham var den nøjagtige fulde beskrivelse af insekternes strukturer, deres bevægelsesmønstre, levemåder mv. Det blev imidlertid "klassifikatørerne", der med Linné i spidsen kom til at dominere. Men hverken den ene eller den anden gruppe interesserede sig

for planterne og dyrenes ”fysik”, dvs. deres fysiologi, bortset fra tidligere nævnte Hales og nogle få andre, heriblandt Buffon. Denne del var nærmest ekskluderet fra naturhistorien på dette tidspunkt.

Der er også andre betydningsfulde skillelinjer imellem naturhistorikere i midten af 1700-tallet, da Buffon træder ind på naturhistoriens arena. Det var spørgsmålet om, hvordan alle disse arter var opstået og havde udviklet deres særlige kendetegn, som de søgtes klassificeret efter. De fleste mente, at Gud havde skabt dem en gang for alle i forbindelse med skabelsen, og at intet havde ændret sig siden. Selv Linné havde den opfattelse, at alt lå fast, selvom han stødte på ting, han ikke kunne forklare med en sådan ”fixistisk creationisme”. For ”klassifikatørene” drejede det sig om at finde den orden, som Gud havde sat i naturen. Linné mente, at han med sin klassifikation af planterne gik i Guds spor, og mange teologer søgte tegnene på Guds eksistens i studiet af naturen. På Buffons tid var der især et værk, som var meget populært, ’Spectacle de la Nature’ skrevet af abbeden Noël-Antoine Pluche (1688-1761). Det udkom i 9 bind i perioden 1732-1750 og var en af de største litterære succeser i 1700-tallets Frankrig. Alt blev beskrevet som Guds vidunderlige skaberværk. Det blev nu i naturen og ikke i klosteret, at man kunne forlade verden for at finde Gud, som Rousseau gjorde det. Da Buffon begyndte at skrive sin naturhistorie vidste han, at der var et stort publikum for sådanne bøger. Men det var bestemt ikke hans mål, som det var det for Réaumur og Pluche, at åbenbare Guds skaberværk i sin naturhistorie.

Buffons naturhistoriske værk

Den umiddelbare baggrund for Buffons omfattende hovedværk, ’Histoire naturelle’, var anmodningen fra den ansvarlige minister, Maurepas, om at få en nøje beskrivelse af de udstillingsgenstande, som befandt sig i ’Kongens kabinet’, i et værk til ære for Ludvig XV. Buffon kunne som intendant for ’Jardin du roi’ ikke andet end acceptere opgaven, men han så straks videre og satte sig som mål at udarbejde en omfattende naturhistorie i mange bind. Det lykkedes til fulde, idet hans naturhistorie med de 36 bind ’in-quarto’, der udkom i hans levetid, blev lige så betydningsfuld som Diderot og d’Alemberts berømte ’Encyclopédie’ publiceret i perioden 1751-1772. Og det lykkedes i højere grad end han havde planlagt, da projektet ifølge omtalen af det i ’Journal des Savants’ i oktober 1748 kun forudså 15 bind, hvoraf 9 om dyrene, 3 om planterne og 3 om mineralerne. Hans samlede værker blev posthumt suppleret til 44 bind.

De første tre bind udkom i efteråret 1749 med den fulde titel: ’Histoire naturelle, générale et particulière, avec la Description du Cabinet du Roi’. Det første bind indeholdt en lang ”discours” om måden at studere naturhistorien på, efterfulgt af ”en teori om jorden”. Andet bind indeholdt en

første del om "dyrenes naturhistorie", som behandlede den generelle del, dvs. vores dages "almen zoologi". Den anden del af andet bind indeholdt første del af "menneskets naturhistorie". Tredje bind indeholdt anden del af "menneskets naturhistorie" og en længere beskrivelse af 'Kongens kabinet', som var skrevet af Daubenton. Det var udgivelsen af disse tre første bind, som især skabte røre i datidens Frankrig.

Herefter fulgte fra 1753 til 1767 i alt 12 bind, "Histoire naturelle des quadrupèdes", som beskrev alle kendte firfodede dyr med flotte illustrationer af tegneren Jacques de Sève (1742-1788) og detaljerede anatomiske beskrivelser af Daubenton. I perioden 1770-1783 fulgte så 9 bind, "Histoire naturelle des oiseaux", som beskrev fuglenes naturhistorie, men denne gang til Daubentons store fortrydelse uden hans nøjagtige anatomiske beskrivelser, som Buffon fandt kedede publikum. I stedet fik han hjælp af sin ven Gueneau de Montbeillard (1720-1785), som skrev meget af teksten. Dette værk kom også i en luksusudgave 'in-folio' med meget flotte illustrationer af Francois Nicolas Martinet (1731-1790). Det er på grund af disse illustrationer, at værket stadig udgives i dag, dog oftest som en étbinds-udgave med udvalgte fugle.

Siden 1770 var Buffon mere systematisk begyndt at indsamle mineraler. Der udkom i alt 5 bind om disse, 'Histoire naturelle des minéraux', hvoraf sidste bind om magneter udkom umiddelbart før Buffon døde i 1788. Fra og med 1774 udgav Buffon også en række 'Suppléments'-bind, hvoraf bind V indeholder et af hans mest berømte værker, 'Époques de la Nature' (Naturens epoker), som stadig udgives i dag. I disse supplementsbind udgav han også nogle af sine ungdomsværker. Fx samlede han alle sine demografiske og statistiske arbejder i 'Essai d'arithmétique morale'.

En af hans elever, Lacepède, fuldførte Buffons plan med flere bind om æglæggende firfodede dyr og slanger i 2 bind i 1788-89 ('Histoire naturelle des quadrupèdes ovipares et des serpents'), om krybdyr i 1789 ('Histoire naturelle des reptiles'), om fisk i 5 bind i 1798-1803 ('Histoire naturelle des poissons') og endelig om hvaler i 1804 ('Histoire naturelle des cétacés'). En anden af Buffons elever, Lamarck, skrev senere sit store 7-bindsværk om de hvirvelløse dyr i 1815-1822 ('Histoire naturelle des animaux sans vertèbres').

Men det er sigende, at Buffon selv aldrig fik skrevet de oprindeligt planlagte tre bind om planter. Alligevel udkom en række botaniske værker fra 'Jardin du Roi'. Det drejede sig om Michel Adanson's betydningsfulde værk, 'Familles naturelle des Plantes', fra 1763/64, og Lamarcks første værk, 'Flore française', i 3 bind fra 1778, begge skrevet under supervision af Bernard de Jussieu og med Buffons støtte. Desuden udkom Antoine-Laurent de Jussieu's 'Genera Plantarum' fra 1789, som inkluderede onklens Bernard de Jussieu's ordning af planterne i Ludvig XV's have i Trianon. Dette værk fik meget stor betydning for den efterfølgende tids systematik af planter. Trefjerdedele af den yngre Jussieu's familienavne anvendes stadig. Både Adansons og den yngre Jussieus anskuelser vedr. klassifikationsmetoder

lå tæt på Buffons anskuelser. Adanson var en af kritikerne af Linné's kunstige klassifikationssystem og søgte at kombinere en systematisk med en metodisk tilgang til etablering af naturlige familier (se herom Bonde m.fl. 1996, s. 140-143). Endelig bør også nævnes René Desfontaines 2-binds værk 'Flora Atlantica' fra 1798-99, som byggede på hans mange studierejser. Men bortset fra træer og de planter, som omgav ham, var Buffon selv ikke særligt interesseret i planter, modsat Linné, hvis hovedinteresse var planter.

Buffon indledte som nævnt sit store værk med en lang "discours" om hvordan naturen skal studeres, som tydeligt var et svar på Descartes berømte 'Discours de la méthode'. Han skriver heri: "Kærligheden til studiet af naturen forudsætter to kvaliteter, som kan synes modsatte, det store syn af et tændt geni som omfatter alt i ét blik, og det arbejdsomme instinkts små observationer som fokuserer på et enkelt punkt." Kendskab til fakta er nødvendigt, men ikke tilstrækkeligt. En videnskabsmand må "forsøge at hæve sig lidt højere...at kunne kombinere observationerne, generalisere fakta, forbinde dem ved hjælp af analogier, og forsøge at nå til det højere kendskab, som gør os i stand til at bedømme, at de specifikke effekter afhænger af mere generelle effekter, således at Naturen kan sammenlignes med sig selv i sine store operationer, hvormed vi endelig kan åbne veje for at fuldkommengøre de forskellige dele af Fysikken" (Bind I, 1749, side 51).

Men heller ikke det store blik og de små observationer var tilstrækkelige. For at udforske naturen måtte man også indse at matematikken i sidste ende var ude af stand til kunne gengive den konkrete realitet i al dens kompleksitet, man måtte forlade alle dogmer og fordomme, ikke indelukke naturen i snævre cirkler, men tværtimod udvide grænserne, kunne forvente sig alt, og kunne forestille sig, at "alt det der kan være, er" ("tout ce qui peut être, est"). Han kritiserede i denne lange indledning både Descartes mekaniske filosofi og de teologiske naturforklaringer.

Om jordens naturhistorie

Hovedindholdet i det første bind drejer sig om hans "teori om jorden", som også er begyndelsen til en "historie om naturen", som han 30 år senere systematiserer i 'Époques de la Nature' fra 1778. Siden Descartes er han den første, som havde turdet behandle jordens skabelse og tidlige udvikling uden at ty til den bibelske skabelsesberetning.

Han kritiserer tidligere opfattelser, som bygger på skabelsesberetningen og som opfatter syndfloden som den afgørende katastrofe i jordens udviklingshistorie. Den irske biskop, James Usher (1581-1656) havde på grundlag af historiske begivenheder, som var nævnt i Biblen og andre religiøse tekster, beregnet, at jorden var blevet skabt i den 21. september 4004 fvt., dvs. at jordens alder var ca. 6000 år, en angivelse, som på Buffons tid stadig stod til troende. Men Buffon viser på grundlag af de mange nye

kendsgerninger, at en syndflod aldeles ikke kan forklare disse, ligesom jordens alder må have været meget længere. Han fremhæver ikke mindst Stenos sedimentations-teori og redegørelse for fossilernes herkomst i sin bevisførelse. Der er efter hans opfattelse heller ingen evidens for, at der er forekommet andre revolutionære spring, som hans afløser på 'Jardin du Roi', Cuvier, senere mente. Som han i et senere bind skriver: "Naturens store arbejdsmand er tiden; og da den altid forløber med samme uniforme og regelmæssige gang gør den ingen spring; men gradvist, nuanceret og fortløbende gør den alt; og disse forandringer, som først ikke kan ses, bliver lidt efter lidt tydelige, og markerer sig til sidst med resultater, som man ikke kan tage fejl af" (Bind VI, 1756, side 60).

I sit senere værk om 'Naturens epoker' beregnede han jordens alder til mange titusinde år. Til grund herfor byggede han på en række eksperimenter på metaller og mineraler, som han igennem en årrække sammen med sine kemikere og mineraloger på 'Jardin du Roi' foretog, bl.a. på sit jernstøberi. Det drejede sig om at undersøge tiden for afkølning af opvarmede metalkugler af forskellige diametre. Disse eksperimenter skulle hovedsageligt bidrage til at belyse hans hypotese om jordens gradvise afkølning siden den blev dannet. Afkølningen var for ham den drivende kraft i jordens historie, hvorfor han pessimistisk mente, at al liv i sidste ende ville uddø på grund af kulde.

Han angiver forskellige mulige antal år for jordens historie på grundlag af et utal af beregninger, der fylder flere hundrede sider. I det oprindelige manuskript til 'Époques de la nature' angav han helt op til 10 millioner år, en alder, som han nok ikke har turdet publicere, da han i det endelige manuskript holdt sig til en angivelse på ca. 75.000 år. Disse forsøg på at beregne jordens historie blev ca. 80 år senere genoptaget i den berømte kontrovers mellem Darwin og fysikeren Lord Kelvin (1824-1907), som også lagde vægten på jordens afkøling. Kelvin angav en alder på mindst 20 millioner år. Der var således stadig langt til vore dages 4,5 milliarder år.

I den første epoke var jorden en slags brændende og flydende varm afskalning af solen, som Buffon hypotetisk antog dannet ved en komets nedslag i solen. I den anden epoke forløb den gradvise afkøling, som gjorde overfladen ujævn, ligesom når opvarmede metalkugler afkøledes. Hermed opstod "de primitive bjerge", vores dage højeste bjergkæder, hvorpå der ikke fandtes fossiler. Buffons korrespondenter havde aldrig fundet fossiler på bjerge højere end ca. 2000 meter, fx havde La Condamine ikke fundet dem på Andesbjergene trods ihærdige forsøg herpå. I den tredje epoke havde regnen oversvømmet det meste af overfladen og i dette umådelige hav, "det primitive océan", dannedes de "organiske molekyler", og heraf de første levende primitive væsner. I den fjerde epoke trak oceanet sig fortløbende tilbage og store landområder dukkede frem under påvirkning af vulkanske udbrud. I den femte epoke udvikledes plante- og dyrelivet først i de mest afkølede områder ved polerne for siden at migrere ned mod

ækvator. I den sjette epoke bevægede de kontinenter, som vi kender i dag, sig fra hinanden. I den sidste og syvende epoke fremkom menneskene, som nu begyndte at bemærte sig og ændre naturen.

Oprindelse til livet var således dannelsen af de "organiske molekyler", som han mente var dannet som kemiske kombinationer under påvirkning af varmen i det "primitive océan". De første dyr opstod ifølge Buffon i den nord-østlige del af Sibirien. Men bemærkelsesværdigt var de første levende væsner efter Buffons opfattelse ikke simple organismer, men derimod dyr af kæmpestørrelse, som kæmpe blæksprutter, elefanter og flodheste. Det var først Lamarck, som fremførte, at de første organismer var simple og efterhånden udvikledes til mere komplekse organismer. Ifølge Buffon vandrede kæmpeedyrene i takt med jordens fortsatte afkøling ned mod ækvator, men uddøde senere på grund af utilstrækkelig varme. Det er denne første generation af kæmpeedyr, der fandtes som fossiler, som fx den uddøde mammut, som Buffon troede var en elefant. Cuvier viste senere, at denne mammut havde været stærkt behåret og derfor havde kunnet overleve i de kolde siberiske egne. Den anden generation af levende væsner opstod også i den nordlige halvkugle, men nu i mindre størrelse og under lavere temperaturforhold. Med stigende afkøling vandrede disse også ned i de tropiske egne, hvor de stadig findes. En tredje generation – også opstået i de nordlige regioner – kunne fortsat overleve i de tempererede egne og endelig kunne en fjerde generation forblive i de nordlige regioner. Han forudså, at nogle af disse senere generationer også vil uddø med den fortsatte nedkøling, og at der måske kunne opstå nye generationer af levende organismer. Med denne udvikling havde de forskellige arter, som havde tilhørt forskellige generationer, nu tilpasset sig de klimatiske forhold i den region, hvor de kunne overleve. Det geografiske oprindelsessted blev derfor for Buffon vigtigt i artsbestemmelsen, idet man alle steder, hvor temperaturen var den samme, fandt samme arter, både af planter, insekter, krybdyr, fisk, pattedyr og fugle. Forholdet mellem klima og art var således en universel naturlov.

En del af hans ideer i 'teorien om jorden' i første bind, og ikke mindst i det senere værk om 'naturens epoker', er senere blevet bekræftet, som fx betydningen af jordens afkøling, adskillelsen af den gamle og den nye verden, havenes og erosionernes betydning, tilstedeværelsen af fossiler af uddøde arter m.v. Men den betydning, som det første bind fik, skyldtes ikke så meget det hypotetiske indhold, som i det forhold, at han med sin kritiske tilgang, sin store lærdom og sine mange geologiske observationer og eksperimenter, som han dels hentede fra andre, herunder Steno, dels fra sine mange egne observationer i Bourgogne og eksperimenter i jernstøberiet, argumenterede for en geologisk udvikling, der kunne forklares uden at ty til biblens skabelsesberetning. Derfor ligger det første binds betydning ifølge Roger i, at Buffon frigjorde geologien fra den teologiske bibel-tolkning, som i så lang tid havde omklamret den, selvom han forudsatte, at Gud var den oprindelige skaber af jorden.

I følge den kendte evolutionsbiolog, Stephen Jay Gould, var Buffons senere værk 'Naturens epoker' hans mest betydningsfulde, idet det indledte overgangen fra den traditionelle naturhistorie til en beskrivelse af jordens og naturens reelle historie: "This treatise became the most important scientific document ever written in promoting the transition to a fully historical view of nature" (Gould 2001, s. 87).

Artsbegrebet og dyrenes naturhistorie

I andet bind om 'dyrenes generelle historie' fremlægger han sine grundlæggende biologiske opfattelser af livets byggestene, "les molecules organiques", og af livsprincippet, "la moule interieur" (den epigenetiske indre form), som genopliver Aristoteles tanker om "formen" (eidos) som den grundlæggende årsag til formgivningen af den aktuelle materie. Selvom disse grundlæggende begreber spiller en stor rolle i Buffons biologiske forklaringer, vil det føre for vidt at komme nærmere ind herpå i denne introduktion. Det findes mere relevant at omtale Buffons artsbegreb, som også introduceres i dette andet bind.

Hvilke kriterier, som skulle anvendes i klassifikationen af planter og dyr, optog i høj grad 1700-tallets naturalister. Naturhistorikerne var delt i to lejre: dem, som ville anvende "den naturlige metode" for at finde frem til "naturlige familier", der hver for sig havde mange fællestræk, og dem, som ville anvende "den kunstige metode" (eller "systemer") for at finde frem til "kategorier", som byggede på få væsentlige karakteristika. I den første lejr kan nævnes Adanson og den yngre Jussieu, i den anden lejr Tournefort og Linné. Det var Linné, som endeligt satte orden i forvirringen med sin 'Systema Naturae' fra 1735, hvori han reducerede det hele til fem kategorier: klasser, ordener, slægter, arter og variationer. Med den 10. udgave af værket i 1758 stadfæstede hans binomiale klassifikationssystem, hvor det første navn angav "slægten" og det efterfølgende andet navn, adjektivet, angav "arten".

For at forstå Buffons kritik må det tages i betragtning, at både Tournefort og Linné mente, at ikke kun "arterne" havde reel eksistens, men også "slægterne", da disse byggede på "essentielle" karakteristika. Og dermed var uenigheden også filosofisk, idet den havde rødder i den middelalderlige skolastiks strid om navnenes "universalitet". Repræsenterede begrebet "mennesket" noget universelt eksisterende, som "realisterne" mente, eller var det kun et "navn", et abstrakt begreb, der kunne anvendes til at kategorisere beslægtede individer, som "nominalisterne" mente? Locke, som forfægtede det nominalistiske standpunkt, havde allerede kritiseret botanikernes forsøg på at klassificere planterne ud fra nogle essentielle karaktertræk, og havde dermed påvirket den førende britiske botaniker John Ray til at ændre sin klassifikation og til at modsætte sig Tourneforts klassifikation. Det var især slægtsbegrebet, som var til diskussion: Var det en

”naturlig” kategori, som eksisterede reelt i naturen? I Linné’s system var det jo slægtsnavnet, som var den primære kategoriseringsenhed, mens arten kun var underordnet, et adjektiv til slægtsnavnet.

Det var dette, som Buffon vendte sig imod allerede i den lange indledning i det første bind. Det var på dette tidspunkt (i 1749) at gå direkte mod hovedtendensen i tiden, da Linné’s system var alment accepteret blandt naturhistorikere, også i Frankrig. Buffon blev da også voldsomt kritiseret af Linnés venner i Frankrig. Buffons væsentligste kritikpunkter var, at systemet kunstigt opbyggede alt for mange kategorier, kun byggede på et væsentligt karakteristikum, som fx kønsorganerne i kategoriseringen af planterne, og frem for alt, at det bidrog til en skematisk, fikseret inddeling af naturen med et bestemt antal arter, som en gang for alle var skabt af Gud ved verdens skabelse. Det tog ikke i betragtning, at naturen hele tiden gradvist ændrede sig over tid, og at arter uddøde eller ”degenererede” under disse gradvise ændringer i omgivelserne. Linné svarede aldrig på denne kritik. Selv i hans 10. revision, som også indeholdt kategoriseringen af de firfodede dyr, Buffons hovedområde, refererede han end ikke til Buffons 12-bindes værk om disse. Linné’s eneste svar var muligvis, at han gav en ildelugtende plante navnet *Buffonia*, selvom dette er omdiskuteret, idet denne ifølge Hoquet muligvis er opkaldt af Linnés ven, botanikeren og lægen fra universitetet i Montpellier, Bossiers de Sauvages (1706-1767).

For Locke er det kun individer, som eksisterer. Buffon går videre end Locke, idet han også mener, at ”arten” har eksistens. I første omgang, dvs. i 1749, definerer han arten ud fra dets individers muligheder for at kunne reproducere sig: ”Tilhørende samme art er dem, som via forplantningen kan videreføre og bevare artens ensartethed, og tilhørende forskellige arter er dem, som på samme vis ikke kan reproducere sig” (Bind II, side 10-11). Og senere i 1753, da det første bind om de firfodede dyr udkom, modsiger han direkte Locke ved at fremhæve, at det er den konstante fortsættelse og den uafbrudte fornyelse af individerne, som udgør arten. Hermed definerer han et rent biologisk artsbegreb, der nærmest gives en evolutionær begrundelse. Det afgørende kriterium er ”interfekunditeten”, hvorfor Buffons artsbegreb således ikke er ”nominalistisk” som Lockes og Rays var, men samtidig svarer det heller ikke til Linné’s underordnede artsbegreb. For Buffon er det kun arten, som er væsentlig og reelt eksisterende, ikke slægten.

Men hermed lagde han også op til et regulært forskningsprogram og ikke kun et klassifikations-system, idet han fremhævede betydningen af eksperimentelt udførte hybridiseringsforsøg, som han selv foretog en række af i sit lille ’ménagerie’ i Montbard. Han forsøgte at få grisen til at parre sig med navlesvinet, hunden med ulven og med ræven, haren med kaninen, m.v., desværre alt sammen uden resultat. Han blev derfor begejstret, da han hørte, at det i 1773 var lykkedes for en belgisk adelsmand at parre en hanhund med en ulvinde, som fødte tre unger. Det fik ham til at konkludere, at det i dette forsøg var lykkedes at overvinde den naturlige modvilje (”repugnance”),

som måske var forklaringen på, at det så sjældent lykkedes at krydse dyr, som kunne være artsbeslægtede, og at det aldrig skete i naturen (vi ved dog i dag, at det faktisk forekommer, fx mellem hunde og ulve).

Han var i det hele taget ofte i tvivl om nogle sammenlignelige dyr kunne tilhøre en art eller to forskellige arter, for ligheden var ikke det afgørende. Fx fremførte han i sit berømte kapitel om æslet, at æslet lignede hesten mere end en puddelhund lignede en mynde. Ikke desto mindre tilhørte disse sidste to samme art, da de kunne reproducere sig og afkommet kunne igen reproducere sig, men æslet og hesten var to selvstændige arter, da de godt nok kunne parre sig og avle et muldyr, men dette var sterilt og kunne dermed ikke videreføre slægten. Æslet var således ikke underordnet hesten eller en degeneration af den. Der fandtes heller ingen "mellemarter" imellem disse to arter. Men senere rapporteredes om muldyr, som ikke var sterile, hvorfor de godt kunne tilhøre samme art. Han rejste derfor det evolutionære spørgsmål om hesten og æslet kunne have haft en fælles afstamning. Men han drog aldrig nogen egentlig evolutionær konklusion.

Andre krydsninger havde tillige givet tvetydige resultater. Fx kunne gedebukken og fåret parre sig og avlede dermed en slags bjergfår, som var frugtbar og måske kunne stamme fra en oprindelig art. Til gengæld kunne en vædder ikke få et afkom med en ged. Geden syntes således at være den oprindelige art. Måske kunne man, forestillede han sig, komme tilbage til den oprindelige art, som geden stammer fra, hvis man krydsede en ged og et bjergfår. Han gav i sine mange bind om de firfodede dyr mange andre eksempler på, hvor vanskeligt det kunne være at bestemme hvilket dyr, der tilhørte en art. I den forbindelse udviklede han nye tanker om naturlige barrierer, der kunne forklare, hvorfor arter, som lignede hinanden, ikke desto mindre aldrig søgte at parre sig, selvom de måske godt kunne frembringe et afkom, som var frugtbar.

Han gjorde desuden meget ud af de geografiske sammenligninger, hvorfor han i dag betragtes som forløberen for biogeografien. Hans sammenligning af dyrene i den gamle og den nye verden er berømt og nyskabende. Han hævdede, at mellem arter som lignede hinanden, var arterne i den nye verden mindre end i den gamle verden, fx var tapiren, lamaen og jaguaren mindre end næsehornet, giraffen og tigeren. Han forsøgte at finde forklaringer herpå, herunder klimaets og ernæringen betydning, fx mente han, at klimaet var koldere og fugtigere i den nye verden.

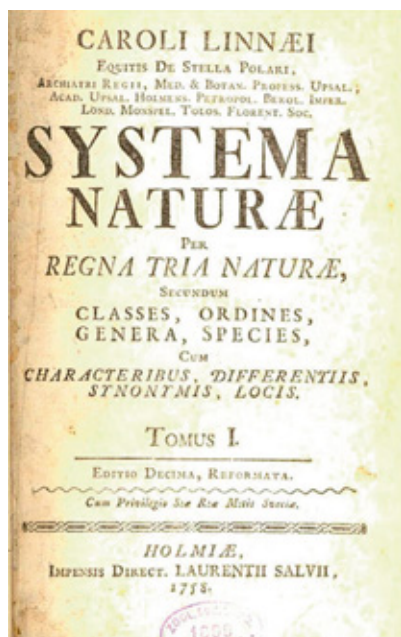
Thomas Jefferson (1743-1826), som beundrede Buffon, var lige som Benjamin Franklin (1706-1790), der også havde haft gode relationer til Buffon, mens han var i Paris, ikke glade for den sammenligning. Jefferson forsøgte under sit ophold i Paris at overbevise Buffon om, at det ikke var rigtigt. I sit værk om Virginia fra 1785 søgte Jefferson at dokumentere, at klimaet hverken var koldere eller fugtigere end i Europa, og han foreviste tabeller med sammenligninger af tilsvarende dyrs vægt og højde. Jefferson forsøgte også at få naturhistorikere i Nordamerika til at finde en levende mammut,

da han ikke som Buffon mente, at den var uddø. Han troede, som mange andre naturhistorikere på den tid, ikke på, at arter kunne uddø.

Endelig diskuterede Buffon også det kætterske spørgsmål, om der kunne findes et "oprindeligt og generelt design" for alle dyrene, og at de dermed alle havde en fælles afstamning langt tilbage i tiden, en idé, som hans ven Maupertuis havde rejst i sit værk om 'Naturens System' (Système de la Nature) fra 1751. Maupertuis havde heri forestillet sig, at visse fejl ved reproduktionen, som det ses ved dannelsen af monstre, også kunne forklare fremkomsten af nye arter. Han havde dermed lagt op til en reel evolutionær udvikling, som forklaring på arternes mangfoldighed. Men så langt turde Buffon ikke at bevæge sig. Han talte kun om "degeneration af arter", som et af hans vigtigste værker hedder, dvs. om den transformation af arterne, som finder sted med tidens gang, oftest under indflydelse af klimaet eller menneskets tæmning af dyrene. Men der var her ikke tale om en fornyelse, men om ændringer af den oprindelige art. Hans manglende opbakning til Maupertuis' hypotese kunne skyldes, at han var for forsigtig, som nogle af de mere radikale oplysningsfilosoffer beskyldte ham for at være. Fx forsvarede Diderot filosofisk Maupertuis udviklingstanke. I hvert fald fremhævede Buffon, at alle arter var blevet skabt af Gud. Det var først Buffons elev Lamarck, som drog konsekvensen.

Selvom Buffon kritiserede Linné's klassifikationssystem, så sluttede han dog sit 12-binds værk om de firfodede dyr af med selv at foreslå en klassifikation af disse, dels i isolerede arter, der i sig selv måtte betragtes som udgørende en slægt, som fx elefanten, næsehornet, flodhesten, giraffen, løven og mennesket, dels i slægter med flere arter. Men i denne klassifikation lægger han vægt på geografien, dvs. om de fandtes i både den gamle og nye verden eller kun i en af disse. Det mulige geografiske oprindelsessted for en bestemt art udgjorde for Buffon et vigtigt bidrag til at definere arten, ligesom arternes adfærd også spillede en rolle. Han var således den første, der foreslog en fylogenetisk klassifikation, som i dag er tilgangen hos genetikere og taxonomer. Det er disse moderne tanker, som har givet ham en renæssance i dag, selvom Linné i næsten tohundrede år kom til at overskygge ham. Men som Gould fremhæver, så fungerede Linné's klassifikationssystem godt i praksis. Det var et let anvendeligt hierarkisk system, som passede godt ind i et genealogisk stamtræ, som også senere kunne integreres i evolutionslæren.

Den franske videnskabshistoriker, Thierry Hoquet, har i sin bog (2007) forsøgt at opsummere forskellene mellem Linné og Buffon: Mens Linné var logiker, var Buffon empiriker, mens Linné var realist, var Buffon nominalist, mens Linné var rationalist, var Buffon en frit tænkende filosof, mens Linné søgte en diskontinuitet mellem grupperne, søgte Buffon altid kontinuiteten i naturen, mens Linné søgte at klassificere alt i store grupper, søgte Buffon at specificere de enkelte arter, mens Linné søgte at opbygge et generelt klassifikationssystem, søgte Buffon at fremstille det reelles fysik, mens Linné fandt,



Figur 5. Linnés og Buffons respektive hovedværker: Linnés "Systema Naturæ", som første gang udkom i 1735 (her den sidste 10. udgave fra 1758) og første bind af Buffons "Histoire Naturelle", som udkom i 1749.

at naturen udtrykte Guds skaberværk, var forsynsbestemt, og var økonomisk og rationel, fandt Buffon, at naturens processer kunne forklares uden Gud, ikke kunne erkendes fuldt ud, og var blind. Hoquets skematisk fremstilling er ikke helt korrekt, fx var Buffon ikke nominalist, hvad angår arter, men den udtrykker alligevel noget væsentligt om forskellene i mellem dem.

Hoquet søger også at finde lighederne mellem dem: begge var velintegrerede og meget respekterede i hver deres samfund, begge var ledere af betydningsfulde botaniske haver; begge opbyggede meget store samlinger af arter inden for alle riger; begge havde mange korrespondenter rundt omkring i verden, som arbejdede for dem; og begge opbyggede betydelige videnskabelige institutioner.

Om mennesket naturhistorie

Allerede i indledningen til det første bind slog Buffon fast: "En sandhed, som måske er ydmygende for mennesket, er, at det selv må placeres i klassen af dyr, som det ligner i alt det som er materielt" (Bind I, 1749, side 12). Det var

der sådan set ikke noget nyt i, idet Aristoteles allerede havde klassificeret mennesket blandt de tamme dyr. Også Linné havde klassificeret mennesket blandt de firfodede dyr og skabt en orden af 'anthropomorphe' dyr, hvor menneske befandt sig sammen med aber og dovendyr, hvilket havde fået Buffon til ironisk at bemærke, at man virkelig måtte have en mani med at klassificere, når mennesket kom i klasse med dovendyr.

Men at beskæftige sig med menneskets udviklingshistorie på en måde, som afgørende brød med den kristne opfattelse af, at mennesket var skabt i Guds billede, det var udfordrende. Og spørgsmålet om dyrene har en sjæl, som Descartes havde benægtet (se dog hans nuancer herom i Jeune, 2004), var stadig et omstridt emne i midten af 1700-tallet. Den franske læge og materialistiske filosof La Mettrie (1709-1751) havde nogle år forinden skrevet et værk om sjælens naturhistorie, 'Histoire naturelle de l'âme' (1745), som havde skabt skandale. Men Buffon delte ikke La Mettries opfattelse af mennesket som en maskine. Buffon ville dog inkludere alt om mennesket og dermed ikke forfølge den klassiske antropologiske deling med enten at skrive om menneskets som åndsvæsen eller som kropsvæsen. For ham hang det hele sammen, og dermed blev hans bog da også den første bog om mennesket i sin helhed. Det krævede imidlertid, at han ikke blev sat i bås med den udtalte materialisme, men samtidig alligevel fastholdt sin naturhistoriske tilgang. Måden at gøre det på var at understrege menneskets overlegenhed i forhold til dyrene.

Allerede i første kapitel om menneskets natur placerede han mennesket højere end de andre dyr, idet han tilsyneladende holdt sig til Descartes, hvis dualisme var anerkendt i den katolske kirke: "Mennesket er et tænkende væsen, mens dyr ikke kan tænke", skriver Buffon i første omgang. "Det er indlysende, at mennesket er af en hel anden natur end dyrs, som kun ligner det i det ydre, og at bedømme det på denne materielle lighed er at tage fejl af det ydre." (Bind II, 1749, side 443-444). Det er af nogle, bl.a. af Per Stig Møller i hans bog 'Den naturlige orden' (1996), blevet opfattet, som om Buffon accepterer Descartes' dualisme, men det er ifølge Roger ikke korrekt. For Descartes mente jo, at sjælen havde medfødte idéer, som gjorde det muligt at erkende materien, mens Buffon var stærkt påvirket af Locke, som mente, at alle idéer byggede på vore sanselige erfaringer. I kapitlet om sanserne er det tydeligt, at Buffon støtter sig på Locke og ikke på Descartes, og at han er meget tæt på en materialistisk opfattelse: "Den levende og den ubesjælede natur er begge egenskaber ved materien og ikke metafysiske grader af væren" (Bind II, 1749, side 17).

For Buffon var berøringssansen måske den vigtigste sans, da den bidrog til at korrigere syns- og høreindtrykkene, og dermed bidrog til bedømmelsen. Men modsat Descartes, hvor det i sidste ende var "sjælen som ser og ikke kroppen", mente han som Locke, at denne bedømmelse også havde et erfaringsgrundlag. Derfor støttede han også Locke i dens svar på spørgsmålet fra William Molyneux (1656-1698), det såkaldte

'Molyneux-problem', som dengang var omdiskuteret. Spørgsmålet lød: Lad os forestille os et barn, som er blindt fra fødslen af og som via berøringen kan identificere en klods. Lad os tænke os, at dette barn nu gennem en operation bliver seende. Ville han da kunne udpege klodsen med synet? Lockes svar var nej, da denne bedømmelse også ville bygge på erfaring, men dette korrekte svar blev først eksperimentelt bekræftet i 1728, da en engelsk øjenlæge opererede et barn med medfødt katarakt. På trods af denne enkelte bekræftelse af Lockes nej, blev det stadigt besvaret med et ja af andre oplysningsfilosoffer, som fx Condillac (1715-1780).

Det må omkring disse spørgsmål også nævnes, at Buffon ikke var mere forsigtig end at han, mens Diderot var i fængsel, citerede fra Diderots berømte brev om de blinde, 'Lettre sur les aveugles', formentligt fordi han selv havde deltaget i diskussioner med Diderot herom. Diderot var nok den oplysningsfilosof, som Buffon havde mest respekt for. Det må formodes, at de begge også var enige i, at sanseindtrykkene koordineredes og bearbejdedes i hjernen, og at dette på grundlag af en vis erfaring også gav muligheden for bedømmelsen, uden at denne behøvede at have en anden ikke-materiel substans. Sanserne er som Buffon skriver kun "varierende former af den samme substans", "de er ikke så væsentligt forskellige som de ser ud" (Bind III, 1749, side 353-354).

For virkeligt at forstå menneskets og de andre dyrs naturer, måtte man ifølge Buffon kunne forstå dyrenes indre kvaliteter ligeså godt som vi forstår vores egne. Da det er umuligt, kan vi derfor kun sammenligne mennesket og dyrene ved deres ydre adfærd. Menneskets overlegenhed lå ikke i om mennesket har en sjæl modsat de andre dyr, men i hele menneskets adfærd, herunder dets sprog og intellektuelle kapacitet, der blandt andet havde gjort det muligt for mennesket at tæmme dyrene.

I de følgende kapitler gennemgår han menneskets udvikling i dets livsforløb fra barndommen til alderdommen. Der er ikke noget særligt opsigtvækkende i disse kapitler, som bygger på datidens medicinske viden. Det er tydeligt, at han har fulgt med i den allernyeste viden, fx kender han de første værker af starten på den medicinske vitalisme i Montpellier. Han er dog den første, der udarbejdede en vækstkurve over et barns vækst. Det var også nyt at sammenligne den humanbiologiske viden med etnografiske oplysninger om fødslen, opvæksten, puberteten, seksualiteten og alderdommen.

Han var meget interesseret i barnets udvikling og brug af sanserne. Han havde fx observeret, at barnet først begynder at le og græde i anden måned, egenskaber som han opfatter for specifikke for mennesket, da de begge forudsætter sammenligninger og refleksioner. På baggrund af etnografiske beretninger om, hvordan fx både samer og indianere i kolde egne dykkede deres nyfødte i koldt vand, lod dem ligge frit, osv., retter han en skarp kritik af den måde, hvorpå de indhylledes stramt i mange europæiske lande. Han mener det både fører til en højere spædbarnsdødelighed og desuden sinker

dets motoriske og sanselige udvikling. Han har i det hele taget et meget frit syn på børns opvækst og uddannelse, som kan minde om det pædagogiske udsyn, der findes hos renæssancefilosoffen Montaigne (1533-1592). I en dansk sammenhæng kan det være af interesse at nævne, at han ikke mener barnet for hurtigt skal uddannes systematisk, da dens egen naturlige indlæring skal have frit løb i nogle år: "Den bedste af alle uddannelser, er den, som er mest almindelig, hvor man ikke tvangsmæssigt går imod Naturen, den, som er den mindst strenge, den, som er den mest afbalancerede, ikke i forhold til barnets styrke, men i forhold til dets svaghed." (Bind II, 1749, side 477). Det er ikke for ingenting, at Rousseau i sit berømte pædagogiske værk, 'Emile', i høj grad lod sig inspirere af Buffon.

Vi skal ikke gennemgå, hvad der står om puberteten og seksualiteten, men blot gøre den bemærkning, at selvom han ikke skjuler sine egne moralske opfattelser, så behandles disse emner fuldstændig nøgternt og naturhistorisk, især i de etnografiske sammenligninger. Der er ingen tvivl om, at han hermed indirekte kritiserer tidens strenge kristne morallære. Hvad angår hans gennemgang af alderdommen, som tidligere er omtalt af Jeune (2002), er der heller ikke noget nyt, hvad der for øvrigt ikke var, da man stort set i 1700-tallet gentog, hvad Aristoteles og Galen havde skrevet. Hans opfattelse af døden er ganske befriende, og giver også mindelser om Montaignes tanker herom. Hvad angår dødstejn byggede han helt og fuldt på Winsløw. Men hans idé om en proportional sammenhæng mellem væksten og levealderen er interessant.

Det, som gør 'De l'Homme' mest interessant, er det afsluttende kapitel om "variationen af mennesket som art". Han havde indsamlet og læst alle de rejsebeskrivelser, som han havde kunnet få fat i, og havde tillige studeret de mange beretninger, som var indsamlet af hans korrespondenter. Mange af hans beskrivelser ville vi i dag kalde politisk ukorrekte, selvom værkets betydning også ligger i hans kritiske syn på kolonipolitikken og dens ofte brutale undertrykkelse af mange indfødte. Alligevel er der mange fejl og forhastede konklusioner i hans gennemgang, som viser hvor tilfældige mange af rejsebeskrivelserne var. Men modsat flere på hans tid, som fx Rousseau, idealiserer han ikke "den vilde". Han har fokus rettet mod et grundlæggende spørgsmål: hvoraf kommer alle disse variationer?

Han gør opmærksom på beskrivelsen af hvide mennesker i de tropiske lande, herunder den "hvide neger" (albinoen), som Maupertuis allerede havde beskrevet. Han drager derfra den falske konklusion, at den hvide hudfarve er den oprindelige farve. De sorte mennesker var hvide mennesker, som igennem århundrede var blevet sorte i kraft af klimaets og solens indflydelse. Men en sådan opfattelse var imod den dominerende "kreationistiske fiksjisme", som hævdede, at de "farvede" udgjorde selvstændige racer, som havde været forskellige fra de hvide mennesker, siden skabelsen. Denne polygeniske opfattelse forfægtedes fx af Voltaire. Buffon bruger meget sjældent begrebet "race", oftest taler han om folkeslag

eller nationer, selvom han indimellem taler om "den hvide race" og "den sorte race". Men ifølge hans opfattelse er der kun forskellige grader af hudfarve. Han bryder sig heller ikke på dette område om klassifikationer af mennesker i racer, hvorfor det er misvisende, som det gøres i værket 'Oplysningen verden', at skrive at Buffon "lavede i 1749 en racetypologi" (Høiris og Ledet, 2007, side 277). Ifølge Buffon bestod den menneskelige art ikke af isolerede racer, som havde eksisteret siden skabelsen. Buffon var således monogenist.

Årsagen til variationerne skyldes efter Buffons opfattelse de vilkår, hvorunder de forskellige folkeslag har levet. Et folkeslag, som igennem århundrede har levet i et meget varmt klima udvikler sig anderledes end et folkeslag, som har levet i koldere egne. Tilsvarende vil et folkeslag, som altid har måttet kæmpe hårdt for føden, se anderledes ud end et folkeslag, som altid har haft lettilgængelige og rigeligt med fødevarer. De første ser grimme ud, er mindre og er dårligt proportionerede, mens de sidste er smukke, højere og atletisk byggede. Buffon forestillede sig, at "et hvidt folkeslag" fra Nord, som migrerede ned til ækvator, i løbet af flere generationer, kunne udvikle en mørkere farve. Og omvendt foreslog han senere i et andet værk, at man flyttede en gruppe sorte fra Senegal til Danmark. Så ville man kunne iagttage, at disse, selvom de kun reproducerede sig med hinanden, i løbet af mange generationer ville blive hvide. Hudfarven betragtede han som arvelig, idet børn af sorte var sorte, men en arvelig egenskab kunne i det lange løb ændre sig under klimaets påvirkning. Denne opfattelse indgik senere i Lamarcks udviklingslære, transformismen, som også indeholdt hans teori om, at erhvervede egenskaber kunne nedarves.

Alt dette var for Buffon tilstrækkeligt til, at han mente at kunne konkludere, at menneskeslægten ikke bestod af flere arter, men kun udgjorde en fælles art. Desuden konkluderede han, at menneskene havde haft en fælles oprindelse i en art, som i løbet af årtusinder havde spredt sig over hele kloden, og under påvirkning af klimaet, føden, levemåden, epidemiske sygdomme og et utal af folkevandringer og krydsninger af individer, som mere eller mindre lignede hinanden, havde ført til de forskellige variationer, som vi kender i dag. Buffon foregreb hermed den moderne antropologiske teori om menneskets udviklingshistorie, selvom han ikke forudså Darwins selektions-teori, som hans kollega Maupertuis var tættere på, men derimod kom til at lægge op til Lamarcks forkerte arvelighedsteori, som dog i dag er ved at få en genopblomstring i den såkaldte epigenetiske forskning.

Alligevel fremhæver den amerikanske evolutionsbiolog Mayr (1982), at Buffon er den første, som klart formulerede spørgsmålet om en mulig fælles oprindelse, dvs. at alle dyr kunne stamme fra en enkel art, herunder at aben og mennesket kunne tilhøre samme familie og have samme oprindelse. Men selvom Buffon forudså visse moderne aspekter af evolutionsteorien, var han ikke selv evolutionist, og argumenterede nogle steder direkte imod. Disse argumenter opsummeres af Mayr således: For det første er der histo-

risk set ikke fundet nogen nye arter. For det andet giver krydsningsforsøg mellem nærtbeslægtede arter som regel sterile afkom. For det tredje findes ingen intermediære arter mellem nærtbeslægtede arter. Og dog er der ifølge Mayr en række evolutionære tanker hos Buffon, som senere støttedes af Darwin. Derfor mener Mayr ikke, at der er nogen modsætninger "between the statement that Buffon was not an evolutionist, and yet that he was the father of evolutionism. He was the first person to discuss a large number of evolutionary problems that prior to Buffon had not be raised by anybody" (Mayr 1982, side 335).

Selvom Buffons bog om menneskets naturhistorie således ikke var afgørende nyskabende, har det alligevel gjort Buffon til en af grundlæggerne af den biologiske antropologi. Dets betydning i den umiddelbare eftertid lå dog mest i, at han fuldstændigt fik adskilt menneskets naturhistorie fra de teologiske fortolkninger, og at han – trods sin eurocentrisme - drog nogle oplysningsfilosofiske konsekvenser, som vendte sig imod europæernes negative opfattelse af og brutale behandling af andre folkeslag. Dette skulle han da også høre meget for.

Modstandernes reaktion

Da de tre første bind udkom i 1749 skabte de straks betydelig diskussion. Det delte folk fra alle lejre. Bindene udkom ét år efter Montesquieu's berømte trebindsværk om lovenes ånd, 'L'èsprit des lois', som begrundede nødvendigheden af magtens tredeling. Det havde en lignende effekt og var allerede kommet under teologisk behandling på Sorbonne. Det udkom samtidig med, at Diderot, som var ved at forberede udgivelsen af de første bind af den store franske Encyklopædi, allerede var blevet fængslet i Vincennes.

I den gejstlige lejr var meningerne delte (Roger 1989). Forunderligt nok fik værket betydelig ros i jesuiternes månedsskrift, og denne ros udløste en voldsom kritik i jansenisternes tidsskrift. (Om jansenisterne se Jensen (2003)). De angreb ham for hans skepticisme, fordi han blot opfattede matematikken som et produkt af menneskets tænkning; fordi han opfattede de fysiske sandheder som blot "sandsynlige"; og endelig fordi han opfattede de moralske sandheder som rene konventioner. Han betragtede mennesket som et dyr, modsagde skabelsesberetningen og påstod, at verden var uendelig.

Efter dette angreb måtte det magtfulde teologiske fakultet ved Sorbonne reagere, selvom de fleste doktorer her ikke var meget for det. De havde ikke mere, som i Middelalderen, nogen ret til censur, for den var overdraget til kongemagten, som jo havde tilladt udgivelsen af værket, endda på dets eget forlag, da Buffon var kongens intendant i 'Jardin du Roi'. Men de kunne stadig anmode parlamentet i Paris, hvori jansenisterne stod

stærkt, om at fordømme en bog, som de fandt farlig. Problemet var blot, at de ikke, som jansenisterne, fandt værket særlig farligt, da Buffon havde været rimelig forsigtig på de afgørende spørgsmål. Langt de fleste af det teologiske fakultets doktorer var enige med ham i hans forsøg på at adskille naturens virkelige historie fra biblens legendariske skabelses-beretning. De fremkom forholdsvis høfligt med 14 punkter, som kunne kritiseres, bl.a. omfattende hans sandhedskriterier, verdens uendelighed, teorien om jordens oprindelse, m.v.. Som i sin tid Descartes klarede Buffon det ved at understrege mange af sine synspunkters hypotetiske karakter, rette ind på få ubetydelige punkter, men bestemt ikke på andre mere væsentlige punkter. Fakultetets doktorer godkendte hans svar, og det blev aftalt, at kritik og svar skulle bringes i det fjerde bind, som udkom i 1753.

Blandt naturhistorikerne var der også uenighed. Hans største modstander var hans noget ældre kollega i Akademiet, den kendte insektforsker Réaumur, som var særdeles agtet over hele Europa. Buffons opbakning i kongehuset og støtte blandt store dele af den intellektuelle elite i både Frankrig og Europa, ikke mindst i England, gjorde det dog vanskeligt for den stærkt troende Réaumur at gå frontalt til angreb. Det skete derfor via præsten de Lignac, som selv havde skrevet en mindre naturhistorie. Det var et ret aggressivt angreb, som udkom i 1751 i form af 'Lettres à un Américain' (breve til en amerikaner). Det gik direkte på ham: Buffon havde jaget Gud ud af naturhistorien, hans metode var udtryk for ren pyrrhonisme, hans naturfilosofi den rene materialisme, som kun bidrog til at genetablere epikuræismen, osv. Derefter fulgte en mere videnskabelig kritik. Jansenisterne frydede sig over dette angreb og fortsatte deres, som nu omfattede oplysningsfilosofien som sådan, kongens passivitet og Sorbonne-fakultetets svaghed.

En vis opbakning kom nu fra europæiske naturhistorikere, som den schweitziske naturhistoriker Albrecht van Haller (1707-1777), som trods sin stærke kristne tro og sit gode forhold til Réaumur, roste mange af Buffons iagttagelser og refleksioner. Med årene blev han dog meget mere kritisk. I sin korrespondance med sin schweitziske kollega, naturhistorikeren Charles Bonnet (1720-1793), anklagede han senere Buffon for, ligesom Diderot og d'Alembert (1717-1783), at være en ateistisk tænker, som i virkeligheden fratog videnskaben dens mulighed for at demonstrere Guds eksistens. Charles Bonnet, som også var en af Réaumurs venner, var – trods en betydelig beundring for Buffon og megen ros af mange af hans ideer – dog stærkt kritisk over for Buffons systemtænkning. Senere gav han udtryk for, at han anså Buffons samlede værk for nærmest at være "en filosofisk roman".

Nogen opbakning kom fra oplysningsfilosofferne, selvom de også var delte. Hans lidt ældre gode ven Maupertuis var nok den, der sammen med Diderot, var mest enig med ham. Men han sad som leder af det videnskabelige akademi i Berlin hos Frederik II, og havde der nok at tage sig til.



Figur 6. Statue af Buffon i Jardin des Plantes af Jean Carlu, 1908. I den anden ende af parken ved Seinen er der en tilsvarende statue af Lamarck.

Voltaire, som senere tilsluttede sig Maupertuis i Berlin, var langt fra enig med Buffon, som han ellers respekterede. Voltaire skrev måske af denne grund et anonymt skrift om jordens historiske forandringer, hvor han kritiserede Buffons teori om jorden. Heri forkastede han Stenos opfattelse af fossilt bærende lag som tidligere aflejringer fra havet. Det var det eneste skrift Buffon svarede ironisk på, men han kendte ikke forfatteren. Alvorligere var d'Alemberts indirekte kritik i det første bind af Encyclopædien i 1751. Han var stærkt kritisk overfor Buffons negative syn på anvendelsen af matematikken til at belyse naturens fysik og Buffons mange hypotetiske spekulationer, som han kaldte "frivole formodninger". Han anklagede direkte Buffon for at være systemtænkner, som Descartes, selvom Buffon, som tilhænger af Lockes filosofi, netop havde advaret mod systemer. D'Alemberts medredaktør på Encyclopædien, Diderot, læste og kommenterede Buffons tre første bind under sit ophold i fængslet. Senere skrev han i Encyclopædien artikler, som byggede på mange af Buffons tanker, herunder 'tanker om fortolkningen af naturen', hvori han modsat d'Alembert bakkede op om Buffons metodologiske synspunkter. Alt i alt viste det sig, at kritikken nærmere gavnede Buffons popularitet end skadede ham.

Buffons eftermæle

Den store Buffon, som i virkeligheden ikke var så stor (kun 165 cm), døde som knap 81-årig i Paris den 16. april 1788 efter at have modtaget den sidste nadver. Hans store popularitet kom til udtryk ved hans begravelse, som blev en kirkelig begivenhed med ca. 20.000 tilskuere. Man skulle ikke tro, at han havde haft så mange modstandere. Efter en autopsi, hvor man fandt 57 nyresten i hans blære og en hjerne, der var større end gennemsnittet, blev han transporteret til Montbard, hvor han blev begravet ikke langt fra sit arbejdsværelse. Under revolutionen blev kisten åbnet og blyet blev fjernet med henblik på fremstilling af geværkugler.

Nekrologerne var dog ikke udelt positive. Frederich Melchior Grimm (1723-1807), som under sit lange ophold i Paris anmeldte næsten alt, hvad der udkom på den tid, dømte Buffon ude for eftertiden. Han roste hans stil og hans geni, men mente, at eftertiden ville negligere Buffons form og kun hæfte sig ved hans mange falske idéer og hans spekulative systemer. Til gengæld ville vurderingen af Daubentons nøjagtige komparative anatomiske iagttagelser blive mere værdsat i eftertiden. Buffon var således en stor skribent, men en dårlig filosof. Den egentlige videnskabsmand var Daubenton. I Grimms vurdering lå dog også en halvsjult kritik af, at Buffon var for forsigtig og ikke turde gennemføre sit opgør med den teologiske naturforklaring fuld ud. Det var en kritik, som andre mere ateistisk tænkende oplysningsfilosoffer også havde fremført, selvom de var splittede herom, og selvom Buffon af mange andre, især af de religiøse naturhistorikere, som Bonnet, Haller, Linné og Réaumur, blev opfattet som tilhørende kredsen af oplysningsfilosoffer. Men de fleste anerkendte Buffon som en blændende popularisator af naturhistorien og en strålende skribent. Som Rousseau formulerede det: "Hans skrifter vil belære og behage mig hele mit liv. Jeg anser ham for at være sine samtidiges lige som tænker og filosof, men som skribent kender jeg ingen lig ham. Det er den bedste pen i sit århundrede." (citeret efter Roger 1989, s. 458).

Den dobbelte holdning til Buffon kom også til udtryk i den nekrolog, som filosofen og matematikeren Condorcet (1743-1794) holdt i Videnskaberne Akademi. På den ene side roste han Buffons talent som skribent og popularisator og sammenlignede ham endda med Aristoteles og Plinius, men på den anden side kritiserede han Buffons mange falske hypoteser. Selvom Buffon efter sin død fortsat støttedes af flere af hans naturhistoriske kollegaer og elever i 'Jardin du roi' og fortsat inspirerede efterkommere som Lamarck, Cuvier og Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1844), som Gould kalder "the world's three greatest naturalist as curators", fordi de videreudviklede 'Jardin du Roi', så var det Linné, som umiddelbart genoplivedes blandt de fleste naturhistorikere i Frankrig. Flere af dem var af den opfattelse, at Buffons autoritet havde bidraget til at fortrænge Linnés tidligere store indflydelse blandt franske naturhistorikere.

Der er mange grunde til de forskellige vurderinger af Buffons idéer. Som Mayr fremhæver i sin bog om den biologiske tanke (1982), er der få tænkere, der som Buffon er vanskeligere at fortolke. For det første er hans omfattende værk bogstaveligt talt en encyklopædi over naturhistorien, hvor de væsentligste biologiske begreber og temaer er spredt over hele værket. For det andet udvikler han igennem hele sit værk hele tiden sine tanker om det ene eller det andet emne. For det tredje behandler han de forskellige emner fra så mange sider, at han ofte modsiger sig selv. Det er derfor ikke altid let at for tag på, hvad han egentlig mener om et specifikt emne. Det forudsætter, at man læser ham på langs af hele værket, hvilket kun de færreste har gjort.

Uanset de seneste årtiers stigende anerkendelse af Buffons videnskabelige indsats, så kommer den dobbelte holdning også til udtryk i dag. Fx skriver biologi-historikeren Egerton i en artikel, 'Buffon and environmental influences on animals' (2007), skrevet i forbindelse med 300 året for Linné og Buffons fødsel, følgende: "The two leading naturalists during the 1700s were Linnaeus and Buffon, both born in 1707. Although Réaumur was a better scientist than Buffon, and although insects were important subjects to study, they lacked the popular appeal and diversity of Buffon's subjects – the history of earth, mammals, birds and minerals". Alligevel giver Egerton en positive vurdering af de videnskabelige arbejder af Buffon, som har lagt op til den moderne økologi.

Gould, som har en meget positiv vurdering af Buffons videnskabelige betydning for eftertiden, rejser i sit kapitel om Buffon spørgsmålet om, hvorfor han i lang tid nærmest har været glemt. Han skriver herom: "No other eighteenth-century biologist enjoyed a wider readership or greater influence (with the possible exception of his archrival Linnaeus). Yet outside professional circles, we hardly recognize Buffon's name today". Men han tilføjer: "We must not equate the fading of a name through time with the extinction of a person's influence. In so doing, we propagate one of the many errors inspired by our generation's fundamental confusion of celebrity with stature. I will argue that, under certain definite circumstances – all exemplified in Buffon's life and career – a loss of personal recognition through time actually measures the spread of impact, as innovations become so "obvious" and "automatic" that we lose memory of sources and assign their status to elementary logic from time immemorial."

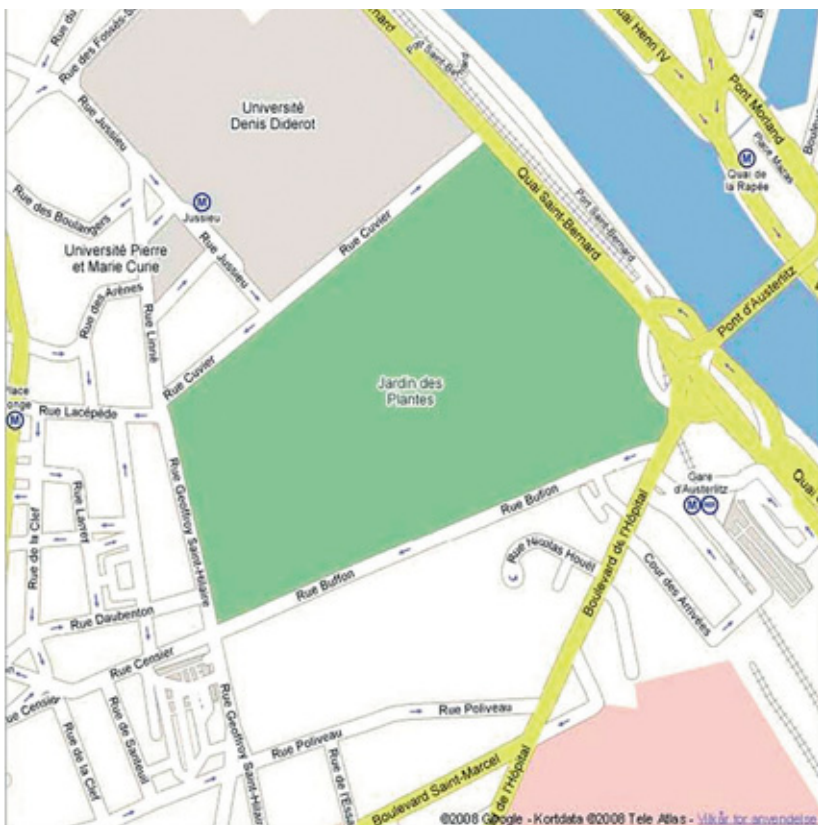
Efter en gennemgang af Buffons væsentligste videnskabelige indsatser, prøver Gould at besvare spørgsmålet: "If Buffon so shaped the science of his day, why did his name not survive as well as the imprint of his ideas?" Et af svarene er, at navne på store videnskabelige personligheder kun huskes, hvis de kan forbindes til "a distinctive label": "Copernicus for a new arrangement of the solar system, Newton for gravity, Darwin for evolution, Einstein for relativity", og han kunne vel også have nævnt "Linné for det binomiale klassifikationssystem". "Buffon had a passion for order, but he developed no central theory that could be defined by a memorable phrase

or concept. He wrote volumes of incomparable prose and propagated ideas, sometimes quite radical, about all major subjects in natural history. But no central thread unites this system.”

For Gould er Buffons væsentligste bidrag til naturhistorien, at han er den første som fremfører ”a fully historical view of nature”, og det sker især i hans mest kontroversielle og mest indflydelsesrige værk ’Èpoques de la nature’. Men problemet er, at ”this shift to historical thinking raised too big an issue, involving too many subjects and approaches, to lay in one man’s lap – so Buffon’s name never became firmly attached to his most important intellectual achievement.” Gould drager følgende konklusion: “Moreover, and finally, the eminently orderly Buffon, knew exactly what he had accomplished. He consciously promoted history as a novel and coordinating theme for all nature. He not only proposed a theory of origin, an arrow of time, and a narrative in seven epochs. He also knew that the triumph of history would require a fundamentally new way of thinking, and an explicit methodology, not yet familiar for scientists, for reconstructing the immensely long and poorly preserved record of the earth and life.....No other person could possibly have provided better fuel for such a transformation in the history of human thought.”

Naturhistorie (biologi) blev med Buffon en respekteret videnskab. Mayr skriver herom: ”Natural history, prior to Buffon, had all the earmarks of an avocation, a hobby. Buffon is the one who raised it to the status of a science” (Mayr 1982, side 336). På følgende områder har Buffon, bl.a. ifølge Gould og Mayr, haft en vigtig indflydelse: Han er den første der entydigt beskriver mennesket som biologisk væsen. Han grundlægger biogeografien, bl.a. med diskussioner af forskelle og ligheder mellem faunaerne i Europe/Afrika og Nord- og Sydamerika. Sammen med Daubenton bidrager Buffon til udkrystalliseringen af den sammenlignende anatomi som en selvstændig videnskab. Han formulerer en definition på hvad en art er, som ligger forbløffende tæt på det moderne biologiske artsbegreb. Han forkaster gold navngivning af arter, og lægger i stedet vægt på en holistisk beskrivelse af den enkelte organisme og en gedigen forståelse af biologisk diversitet, og bliver derved en vigtig forløber for moderne etologi og økologi. Som den første udarbejder han en grundig beskrivelse af naturens historie, hvor jorden og livet på jorden gennemgår en række epoker. I samme ombæring skriver han Gud ud af ligningen, på tryk kun indirekte, men privat helt eksplicit. Han bliver hermed den første der behandler naturhistorien, ikke blot som en samling historier om de enkelte dyrs liv og adfærd, men netop som et historisk forløb. Alt i alt peger en lang række af Buffons beskrivelser og – ofte vidtløftige – ideer herved frem mod evolutionstanken, selvom om han ikke selv var evolutionist.

Den franske 1700-tals videnskabshistoriker, Jacques Roger, har sammen med mange andre biologi-historikere dokumenteret, at Buffon i høj grad var videnskabsmand, der foretog adskillige vigtige eksperimenter og fremlagde



Figur 7. Placeringen af Jardin des Plantes i dagens Paris tæt ved Seinen og Diderot-universitetet på Place Jussieu. Gaderne omkring parken er opkaldt efter kendte franske naturhistorikere, som alle er omtalt i teksten. Den eneste udenlandske naturhistoriker, som også har fået opkaldt en gade, er Linné – Rue Linné imellem Rue Jussieu og Rue Geoffroy Saint-Hilaire.

mange originale idéer, der senere har inspireret andre forskere, selvom han også fremførte mange spekulative hypoteser. Hvorom alting er, så er det stadig en fornøjelse at læse mange af hans beskrivelser af pattedyrene, som fx af hesten, æslet, elefanten og dovedyret, og af jordens historie, herunder af fremmede landskaber, han aldrig selv havde set. Det var ikke for ingenting, at han var en af de mest læste naturhistorikere i 1700-tallet. Som Mayer skriver sin bog: "It is no exaggeration to claim that virtually all the well-known writers of the Enlightenment, and even later generations, in France as well as in other European countries were Buffonians, either directly or indirectly. Truly, Buffon was the father of all thought in natural history in the second half of the eighteenth century."

Litteraturreferencer

- Bonde N, Hoffmeyer J, Stangerup H. *Naturens historie fortællere*. København: Gad, 1996, 2. udgave.
- Buffon GLL. *Histoire naturelle, générale et particulière*. Paris: Imprimerie royale, 1749-1764, 15 vol.
- Buffon GLL. *Histoire naturelle des oiseaux*. Paris: Imprimerie royale, 1770-1783, 9 vol.
- Buffon GLL. *Histoire naturelle des minéraux*. Paris: Imprimerie royale, 1783-88, 5 vol.
- Buffon GLL. *Histoire naturelle... Supplément*. Paris: Imprimerie royale, 1774-1789, 7 vol.
- Buffon. *Histoire naturelle*. Textes choisis et présentés par Jean Varloot. Paris: Gallimard, 1984.
- Buffon. *Les Époques de la Nature*. Éditions critique, avec une introduction et des notes de J. Roger. Paris: Éditions du Muséum, 1962, réed. 1988.
- Buffon. *De l'Homme*. Présentation et notes de Michèle Duchet. Paris: Francois Maspero, 1971, L'Harmattan, 2006..
- Buffon. *Œuvres*. Préface de Michel Delon. Choix des textes, introduction et notes par Stéphane Schmitt. Paris: Gallimard, 'La Pléiade', 2007.
- Buffon. *Les oiseaux de Buffon et les planches enluminées de Martinet*. Textes choisis et introduits par Stéphane Schmitt. Paris: Citadelles et Mazenod, 2007.
- Egerton FN. Buffon and environmental influences on animals. *Bulletin of the Ecological Society of America*, 2007:146-159.
- Gould SJ. *The Lying Stones of Marrakech. Penultimate reflections in natural history*. London: Vintage 2001.
- Hoquet T. *Buffon/Linné. Éternels riveaux de biologie?* Paris : Dunot, 2007.
- Høiris O, Ledet T (Eds.). *Oplysningens verden. Idé, historie, videnskab, kunst*. Århus: Århus Universitets forlag, 2007.
- Jensen NK. Lidt om kasuistikkens historie, betydning og fremtid. *Dansk Medicinhistorisk Årbog*, 2003, side 193-210.
- Jeune B. *Længe leve!? Om udforskningen af det lange liv*. København: Fremad, 2002.
- Jeune B. Descartes og medicinen. *Dansk Medicinhistorisk Årbog*, 2004; side 75-118.
- Krag H. *Natur, Nytte og Ånd, 1730-1850. Dansk Naturvidenskabs Historie, Bind 2*. Århus: Århus Universitetsforlag, 2005.
- Laissus Y. *Le Muséum nationale d'histoire naturelle*. Paris : Gallimard, 1995.
- Laissus Y. *Buffon. La nature en majesté*. Paris: Découvertes Gallimard, 2007.
- Mayr E. *The Growth of Biological Thought*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1982.
- Moureau, F. *Le roman vrai de l'Encyclopédie*. Paris: Gallimard, 1990.
- Møller PS. *Den naturlige orden. Tolv år der flyttede verden*. København: Gyldendal, 1996.
- Roger J. *Buffon. Un philosophe au Jardin du Roi*. Paris : Fayard, 1989.

Rubow P.V. *Prosaens Kunst. Den franske klassiske tradition*. Festskrift udgivet af Københavns Universitet, 1938.

Smellie W. *The Philosophy of Natural History*. Edingburg: Charles Elliot, 1790.

Smellie W. *Naturhistoriens Philosophie*. København: S. Poulsens Forlag, 1796.

Snorrason, E. *Anatomen J.B. Winsløw, 1669-1760*. København, 1969.

Stangerup, H. *Vejen til Lagoa Santa*. København: Gyldendal, 1981.

Note

Den biografiske fremstilling af Buffons liv og værk bygger hovedsageligt på den mest autoritative biografi om Buffon, Jacques Rogers store bog om ham fra 1989. Afdøde Roger var en af de store specialister af 1700-tallets naturhistorie. Derudover er også anvendt Yves Laisus lille biografi, der udkom som led i 300-årets fejring af Buffon i 2007. Tillige er anvendt 'Pleiade'-udgaven af hans udvalgte værker fra 2007, som indeholder en lang biografisk indledning, Hvad angår forholdet mellem Buffon og Linné og deres respektive betydning er anvendt Thierry Hoquets interessante bog, 'Buffon/Linné', som også udkom i 2007. I vurderingen af Buffons videnskabelige betydning og indflydelse er anvendt den amerikanske evolutionsbiolog Ernst Mayr's 'The Growth of Biological Thought' fra 1982, som nu er en klassiker inden for biologisk videnskabshistorie, og hans evolutionsbiologiske kollega Stephen Jay Gould's kapitel om Buffon i hans bog 'The Lying Stones of Marrakech. Penultimate reflections in natural history' fra 2001. I beskrivelsen af 'Jardin du Roi's historie er anvendt Laissus bog 'Le Muséum national d'histoire naturelle', der udkom i 1995. I gennemgangen af hans værker har vi ofte anvendt nyere udgaver, som fx Pleiade-udgaven. Ved anvendelse af citater har vi dog henvist til original-udgaven. Alle citater er oversat af os selv.

Bortset fra Buffons i litterære kredse berømte tale om stilen, 'Sur le Style', som han holdt ved sin indtræden i 'Det franske Akademi' (oversat til dansk af Paul V. Rubow, 1938), er der vist aldrig oversat noget af Buffon til dansk, men hans 'naturfilosofi' blev præsenteret for et dansk publikum i den skotske læge William Smellies bog 'The Philosophy

of Natural History' fra 1790, som udkom i en dansk oversættelse i 1796. Buffons værker fandtes dog meget tidligere oversat til både tysk og engelsk. Hans bidrag til biologien er tidligere behandlet på dansk i 'Naturens fortællere' (side 146-150) fra 1996, og for nylig delvist og spredt i værkerne 'Dansk Naturvidenskabs Historie' fra 2005 og 'Oplysningens Verden' fra 2007. Buffons betydning som oplysningstænk er behandlet af Per Stig Møller i et kapitel om ham i bogen 'Den naturlige orden' fra 1996. Buffons tanker om aldringen og levealdre er tidligere omtalt i Jeunes bog 'Længe leve! Om udforskningen af det lange liv' fra 2002.

De fleste af de danske 1700-tals naturhistorikere, som fx Otto Friderich Müller (1730-1784), Johan Christian Fabricius (1745-1808), Martin Vahl (1749-1804) var Linné-tilhængere (se herom Helge Krag's kapitel om Linnés danske elever i 'Dansk Naturvidenskabs Historie', 2005). Derfor blev Buffon måske ikke så meget læst og studeret af danske naturhistorikere og læger som syd for Danmark, men han var dog ikke ukendt i Danmark. Lærde som fx Bolle Willum Luxdorph (1716-1788) havde den første franske udgave af Buffon's samlede værker fra 1774 i sit bibliotek. Vores berømte naturhistoriker, Peter Wilhelm Lund (1801-1880), som Henrik Stangerup har beskrevet i sin bog 'Vejen til Lagoa Santa' (1981), voksede op i et hjem, hvor Buffons 'Histoire Naturelle' fandtes, ligesom det fandtes i mange andre akademiske hjem i Danmark. De mange nyudgivelser af Buffons hovedværker, ikke mindst i forbindelse med 300-året, gør, at Buffon igen har vundet indpas i akademiske hjem. Helt glemt er Buffon ikke mere.

Summary

Buffon, the director of 'Jardin du Roi' in the 1700s

By Bernard Jeune and Hans Christian Petersen

Buffon and Linné were the two greatest naturalists of the 1700s. As they were both born in 1707, their 300 anniversaries were therefore celebrated in France and Sweden. At the celebration meeting at the University of Bourgogne in Dijon – The Buffon Legacy – September 3-6, 2007, we presented the following paper: “Buffon and the longevity of species”. In the present paper the life and work of Buffon is introduced on the basis of recent literature, including Jacques Roger’s famous biography. Among non-biologists Buffon has nearly been forgotten, even though in the 1700s he was considered to be at the same level as the most famous French thinkers of the Enlightenment - Montesquieu, Voltaire, Rousseau and Diderot. His largest contributions were the publication of his comprehensive “Histoire naturelle” and his long and significant leadership of “Jardin du Roi”, which he built up to become one of the best scientific institutions of Europe. Buffon’s scientific contributions were overshadowed by those of Linné, as it was his classification system, which became dominant all over Europe. Buffon’s student Lamarck and later Darwin contributed by pushing Buffon in oblivion of history, even though Darwin valued him highly. However, in recent decades Buffon is experiencing a renaissance in connection with the increasing interest in biological anthropology, biogeography, ethology, and ecology, as well as on account of his modern species concept.

Buffon og arternes levealder i historisk belysning¹

Af Jean-Marie Robine, Hans Christian Petersen og Bernard Jeune

Buffon foreslog i 1749 en generel lov om arternes levealder, som retrospektivt kan ses som et udgangspunkt for moderne studier af korrelationer mellem biologiske variable. Ifølge ham kan "den totale levetid på en eller anden måde måles ved varigheden af vækstperioden: et træ eller et dyr, som vokser meget hurtigt forgår meget hurtigere end et andet, som tager længere tid om at vokse" (Buffon 1749, side 569-570). Buffon anvender heri betegnelsen "la durée totale de la vie" (den totale levetid), som må opfattes som livslængden, dvs. den maksimale levealder, og ikke den gennemsnitlige levetid. I det følgende vil vi derfor anvende betegnelsen "levealder".

Aristoteles (384-322 fvt) var måske den første, som skrev om en relation mellem levealder og andre biologiske variable som gestationsalder og vækstperiodens varighed. Det sker i forbindelse med, at han sætter spørgsmålstegn ved en ældre opfattelse om hjortens påståede lange levetid, som går tilbage til Hesiod (7. århundrede fvt). I Aristoteles 'Dyrenes historie' skriver han: Hvad angår hjortenes liv "har man fabuleret om deres lange liv, men intet af alt det, som man fortæller, synes klart, for hverken varigheden af dets svangerskab eller vækst er på højde med de dyr, som har et langt liv" (Aristoteles 1994, Bind 6, Kapitel 29).

I 'Dyrenes historie' søger Aristoteles at generalisere ud fra observationer. Han tæller alt det, som kan tælles i hver art: alder ved første reproduktion, svangerskabets varighed, kuldets størrelse, antal tænder, mv.. Svangerskabets længde er ofte angivet sammen med levealderen, men Aristoteles uddrager ingen generel regel om en sammenhæng mellem disse, selvom han implicit synes at forudsætte en sådan regel i sin kritik af hjortens påståede meget lange livslængde. I sit kapitel om hjorten skriver han således, at hunhjortens svangerskabslængde er 8 måneder, før han sætter spørgsmålstegn ved den ældre opfattelse af hjortens lange liv.

¹ Denne artikel bygger på et foredrag, som forfatterene holdt på konferencen 'L'héritage de Buffon' (Buffons arv), Université de Bourgogne, Dijon, Frankrig, 3.-6. september 2007.

De angivelser på arternes levealder, som Aristoteles nævner i de forskellige kapitler om de enkelte arter, bliver i romertiden gentaget og suppleret af Plinius (ca. 23-79), og disse bliver i renæssancen genoptaget af den britiske filosof, Francis Bacon (1561-1626) i hans værk 'The History of life and death' fra 1623.

Bacon samler fakta om arternes levealder, som han hovedsageligt har hentet fra Aristoteles og Plinius, begyndende med mennesket og elefanten og afsluttende med krokodillerne, som rapporteredes at være yderst længelevende og var berømte for deres lange vækstperiode, idet de mentes at vokse hele livet igennem. Ifølge ham overgår elefantens levealder menneskets, idet det indimellem kan nå 200 år, en angivelse, som han sandsynligvis har hentet fra Aristoteles, som dog ikke er sikker herpå, da han et sted rapporterer, at nogle mener, at elefanten kan leve i 200 år, andre mener 300 år, mens han et andet sted rapporterer oplysninger om kun 120 år.

Den britiske stifter af "politisk aritmetik" (vores dages demografi), William Petty (1623-1687), fastholder denne rangorden, men angiver elefantens levealder som værende 80 eller 90 år. (Petty havde i 1670'erne planlagt at etablere en "skabningernes trappetige", et hierarki over arterne efter deres levalders længde, men det blev aldrig realiseret). Buffon diskuterer i sit kapitel om elefanten disse forskellige angivelser. Ud fra sin opfattelse af en sammenhæng mellem svangerskabets længde, som rapporteres at være 2 år, og vækstperiodens længde, som angives at være 30 år, mener han, at elefanten i det frie, hvor det kan drage fordele af naturens gaver, mindst kan leve i 200 år, selvom det måske i fangenskab kun vil leve omkring 120 år.

I Bacons afsnit om mennesket angives alle de biologiske variable, som han kaldte "concomitants". Bacon skriver: Menneskets "concomitants er veldisponerede, dets højde og proportioner store, dets ophold i livmoderen 9 måneder, dets afkom består normalt kun af en enkeltfødsel, dets pubertet nås ved 14-årsalderen, og dets vækst fuldendes ved 20-årsalderen." Men han uddrager ingen regel heraf. Tværtimod fremhæver han, at informationerne er sparsomme, observationerne ikke særlig troværdige og traditionelle efterretninger for fantastiske. Han mente, at de tæmmede dyr levede et degenereret liv, og at de vilde dyrs levetid blev forkortet af naturens og klimaets barske vilkår. Derfor kunne hverken kropsstørrelsen, svangerskabets længde, kuldets størrelse eller vækstperiodens længde bidrage til kendskabet af arternes levealder. Nogle gange fandtes en sammenhæng, andre gange ikke. I virkeligheden lægger han mere vægt på forskellene og konkluderer generelt, at det er umuligt at opdage en eller anden regel for arternes levealder, dels på grund af de manglende troværdige informationer, dels på grund af de komplekse årsager. Det er ikke desto mindre ud fra disse informationer, at Buffon uddrager en general relationslov mellem arternes concomitants og deres levealder.

Men før Buffon søgte Bacons landsmand og Pettys samtidige, Thomas Browne (1605-1682), at etablere en sådan sammenhæng. I hans værk 'Pseudodoxia Epidemica' fra 1646 er han i forbindelse med en diskussion af Aristoteles bemærkninger om hjerten meget tæt på at formulere en generel lov (oversat fra den franske oversættelse, som udkom i 1733): "Således kan hjerten, som kun har ligget svanger i 8 måneder og ikke mere vokser efter sit 6. år, ikke ifølge naturens normale forløb være i stand til at leve 100 år; og selv ud fra de regler om proportioner, som vi har talt om, kan den næppe forventes at leve mere end 30 år; thi, som man kan bemærke det hos alle andre dyr, efter disse to aldre, dvs. dets begyndelse og afslutningen af væksten, er der kun to tilbage, fuldendelsens alder, hvor den standser i nogen tid, og forfaldets alder, som nogenlunde proportionalt forløber ensartet hos alle arter, alt det gør, at man af de første godt kan konkludere til de sidste".

Efter Buffon blev hans regel bekræftet af den franske anatom Marie Jean Pierre Flourens (1794-1867) i sit værk om menneskets livslængde, 'De la longévitè humaine' fra 1854 (genudgivet i 1860). Han skriver heri, at der kun manglede en ting hos Buffon, nemlig at kende det sikre tegn på vækstperiodens afslutning, hvilket han mente var lukningen af epifyserne i de lange rørknogler, som han mente skete ved 20-årsalderen, hvorfor vækstperioden afsluttedes ved denne alder. Derfor skulle vækstperiodens længde multipliceres med en anden faktor (han foreslog en faktor 5) end foreslået af Buffon. Flourens opsummerede Buffons regel på følgende måde: "Alle livets fænomener hænger sammen i en kæde af fortløbende relationer: levealderen er givet ved vækstperiodens længde, denne ved gestationens længde, og denne igen ved kropsstørrelsen, osv.." (Flourens 1860, s. 274). Der blev hermed lagt op til de mange efterfølgende studier af sammenhængen mellem de mange arters kropsstørrelser og levealder, og i sidste halvdel af det 20. århundrede mellem kropsstørrelser, hjerne- størrelser og andre organers størrelse og levealder, som kendes fra den moderne biodemografi. Flourens blev på sin egen tid kraftigt kritiseret af Sir Henry Holland (1788-1873), som angreb ham for at karikere Buffons opfattelse ved at lade det ende op med en bestemt faktor.

Men lad os se lidt nærmere på, hvad Buffon egentlig mente, og efterfølgende se på denne sammenhæng i et moderne datamateriale.

Buffons kriterier

Vi ved ikke nøjagtigt, hvorfra Buffon har sine kilder vedr. de observationer han gengiver, idet han ikke altid angav sine kilder, hvoraf mange jo også var breve fra hans mange korrespondenter, som rejste rundt omkring i verden. Men det er næsten sikkert, at han har læst Aristoteles og Plinius, sandsynligvis også Bacon og Browne. Når han skriver, at levealderen kan "på en eller anden måde måles ud fra vækstperiodens længde", er det ikke helt

klart, hvad han mener med "væksten" (l'accroissement). På den ene side taler han om "væksten i højden", som "er den første, der afsluttes", og han angiver denne til at være omkring 16-18 år hos mennesket. På den anden side taler han også om "udviklingen af alle kroppens dele i tykkelsen", som han angiver først af være afsluttet ved 30-årsalderen. Der hvor han er mest præcis, taler han hverken om væksten i højden eller i tykkelsen, men om "den alder hvori man kan reproducere sig", som hos kvinden angives at være 14 år, og han understreger, at man ved at "multiplicere" denne alder

DES ANIMAUX QUADRUPÈDES. 25

on en verra d'un coup d'œil les rapports dans la Table
suiivante, de laquelle on pourra tirer quelques consé-
quences utiles à l'Histoire Naturelle.

TABLE des rapports de la fécondité des Animaux.

NOMS des ANIMAUX.	ÂGE auquel les Mâles font en état d'engendrer & les Femelles de produire.		DURÉE de la Gestation.	NOMBRE des Petits que les Mères font à chaque portée.	ÂGE auquel les Mâles cessent d'engendrer & les Femelles de produire.	
	MÂLE.	FEMELLE.			MÂLE.	FEMELLE.
L'Éléphant.	à 30 ans..	à 30 ans..	2 ans.	1 petit en 3 ou 4 ans.	vit deux siècles.	
Le Rhinoceros.	à 15 ou 20 ans.	à 15 ou 20 ans.	.....	1 petit.	vit 70 ou 80 ans.	
L'Hippopotame. . . . .	.....	.....	.....	1 petit. . . . .	.....
Le Morfé. . . . .	.....	.....	9 mois.	1 petit. . . . .	.....
Le Chameau.	à 4 ans..	à 4 ans..	1 an à peu-près.	1 petit.	vit 40 ou 50 ans.	
Le Dromadaire.	à 4 ans..	à 4 ans..	1 an à peu-près.	1 petit.	vit 40 ou 50 ans.	
Le Cheval.	à 2 ans $\frac{1}{2}$ *	à 2 ans..	11 mois.	1 quelquefois 1.	à 15 ou 30 ans.	à 18 ou 20 ans.
Le Zèbre.	à 2 ans..	à 2 ans..	11 mois.	1 rarement 2.	à 15 ou 30 ans.	à 18 ou 20 ans.
L'Âne.	à 2 ans..	à 2 ans..	11 mois & plus.	1 rarement 2.	à 15 ou 30 ans.	à 25 ou 30 ans.
Le Buffle.	à 3 ans..	à 3 ans..	9 mois.	1 petit.	vit 15 ou 18 ans.	
Le Bœuf.	à 2 ans..	à 18 mois.	9 mois.	1 rarement 2.	à 9 ans.	à 9 ans.
Le Cerf.	à 18 mois.	à 18 mois.	8 mois & plus.	1 rarement 2.	vit 30 ou 35 ans.	
Le Renne.	à 2 ans..	à 2 ans..	8 mois.	1 petit.	vit 16 ans.	
Le Lama.	à 3 ans..	à 3 ans..	.....	1 rarement 2.	à 12 ans.	à 12 ans.
L'Homme.	à 14 ans.	à 12 ans.	9 mois.	1 quelquefois 1.	.....
Les grands Singes.	à 3 ans..	à 3 ans..	.....	1 quelquefois 1.	.....

* à deux ans & demi le cheval n'engendre que des poulains foibles ou mal faits ; il faut qu'il ait quatre ans,
& même six pour les chevaux fins.

Supplément. Tome III. D

Tabel 1. Første del af Buffons tabel over de 55 pattedyrs reproduktionsalder, gestationsalder, antal fødte i hvert kuld, og levealder.

med en faktor "syv" opnår man levealderen ("la durée totale de la vie"), som han mener hos mennesket overalt er 98 eller 100 år. Han giver endeligt eksempler på andre arter, hvor denne relation er nogenlunde af samme størrelsesorden, dvs 7 gange alderen ved den første reproduktion.

I tredje bind af supplements-bindene til 'Histoire Naturelle's fremlægger han en tabel over disse relationer for 55 pattedyr, som også indbefatter mennesket. Tabellen indeholder i syv søjler de væsentligste biologiske karakteristika, som Aristoteles interesserede sig for: alderen for reproduktionen for hannen og hunnen, svangerskabets længde, antallet af nyfødte pr. kuld, og alder hvor hannen og hunnen ophører med at reproducere sig, som regel angivet som levealder (se tabel 1, som kun angiver den første del af tabellen, inkluderende 16 arter, heriblandt mennesket).

Det skal bemærkes, at Buffon rapporterer alder ved begyndelsen af reproduktionen og ikke alder ved vækstperiodens afslutning, dvs alder for den seksuelle modning og ikke alder for den fysiske modning. Det har han sandsynligvis gjort, da disse aldre har været bedst kendt for flest dyrearter. Men han nævner selv oftest vækstperiodens længde. Fx. skriver han i kapitlet om hjorten, hvis påståede lange liv han sætter spørgsmålstegn ved, at da "den er 5 til 6 år om at vokse, lever den også 7 gange 5 eller 6, dvs. 35 eller 40 år". Det er kun i bindet om mennesket, at han anvender alderen for pubertetens start (menneskets levealder er derfor 7 gange 14 år, dvs. 98 år). For øvrigt afviger hans angivelser af alderen for begyndelsen af reproduktionen meget ofte fra hans angivelser af alderen ved afslutningen af væksten hos en række pattedyr, fx. i kapitlerne om hhv. elefanten, hesten, æslet og hunden. Alderen ved afslutningen af væksten angives ofte at være dobbelt så høj som alderen ved reproduktionens begyndelse.

I sin bog 'Philosophie of Natural History' fra 1790 gengiver den skotske læge, William Smellie (1740-1795), Buffons tabel over disse relationer på 55 pattedyr. Smellie var redaktør af 'Encyclopedia Britannica'. Han oversatte store dele af Buffons omfattende 'Histoire Naturelle' til engelsk, en oversættelse, som udkom i London i 1780. Hans egen mindre bog, som hovedsageligt bygger på Buffon, blev hurtigt oversat til andre sprog og bidrog hermed til at sprede Buffons observationer og refleksioner over naturens historie, bla. til Danmark, hvor Smellies egen bog blev oversat og udkom i København i 1796.

På de 55 arter, som indgår i Buffons tabel angives kun hos 31 arter både alderen ved begyndelsen af reproduktionen og levealderen, og vedr. den sidste ved vi ikke om det er den gennemsnitlige levetid eller den maksimale observerede alder, som gengives. Korrelationen mellem disse to biologiske variable for de 31 arter, hvor de begge er opgivne, fremgår af Figur 1. Det gennemsnitlige forhold er 12,6, dvs. næsten dobbelt så høj som Buffons faktor 7. Men hvis alderen for afslutningen af væksten er ca. dobbelt så høj som alderen på begyndelsen af reproduktionen, kan Buffons angivne forholdstal nogenlunde bekræftes.

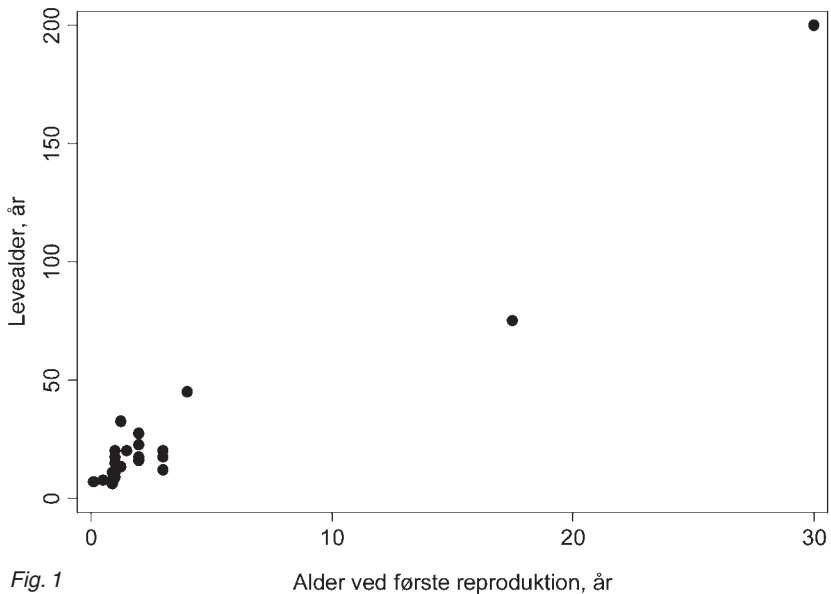


Fig. 1

Alder ved første reproduktion, år

Buffons hypotese belyst ved moderne observationer

Denne observation har fået os til at undersøge Buffons hypotese på grundlag af moderne mere troværdige observationer. I nyere undersøgelser er der fx fundet en sammenhæng mellem første reproduktionsalder og forventet levetid (Lee & Goldstein 2003), men kun Prothero (1993) har undersøgt sammenhængen med den maksimale levealder, dog kun på et meget lille datamateriale og kun opdelt i grupper, ikke på enkeltarter. Det er imidlertid associationen med denne maksimale levealder, som angiveligt er den Buffon regnede med ("la durée totale de vie"). Vi har i dag kendskab til disse observationer for 498 arter af ikke-flyvende pattedyr (Ernest 2003) og yderligere maksimale levealder på 66 arter af pattedyr (Carey & Judge 2000), som Ernest kun angiver reproduktionsalder på. Disse i alt 564 arter af pattedyr er fordelt på 15 ordner, som er gengivet i Tabel 2. På grundlag af dette materiale har vi undersøgt Buffons hypotese om denne relation. Alle beregninger er udført med Stata-programmet (Stata 2005).

I det moderne datasæt er forholdet mellem de to variable, 12,7, dvs. meget tæt på det, som vi fandt på grundlag af Buffons tabel (12,6), der som nævnt ligger langt fra en faktor på 7. Men som sagt talte Buffon mest om vækstperiodens længde og ikke om begyndelsen på reproduktionsalderen. For mange af de pattedyr Buffon omtaler er forholdet mellem disse to omkring 1,5 til 2. Divideres 12,7 med 7 fås 1,8, som svarer meget godt til dette forhold. Vi kan således også bekræfte Buffons hypotese

Tabel 2

Orden	Antal
Artiodactyla	111
Carnivora	125
Cetacea	36
Hyracoidea	3
Insectivora	30
Lagomorpha	10
Macroscelidea	4
Perissodactyla	12
Primates	87
Proboscidea	2
Rodentia	129
Scandentia	1
Sirenia	3
Tubulidentata	1
Xenarthra	10
Total	564

på moderne og mere talrige observationer. Men denne simple tilgang er for simpel.

Vi har derfor tillige udført en lineær regression, som den der er anvendt af Cutler (1985). Den grafiske fremstilling i Figur 2 viser en klar relation.

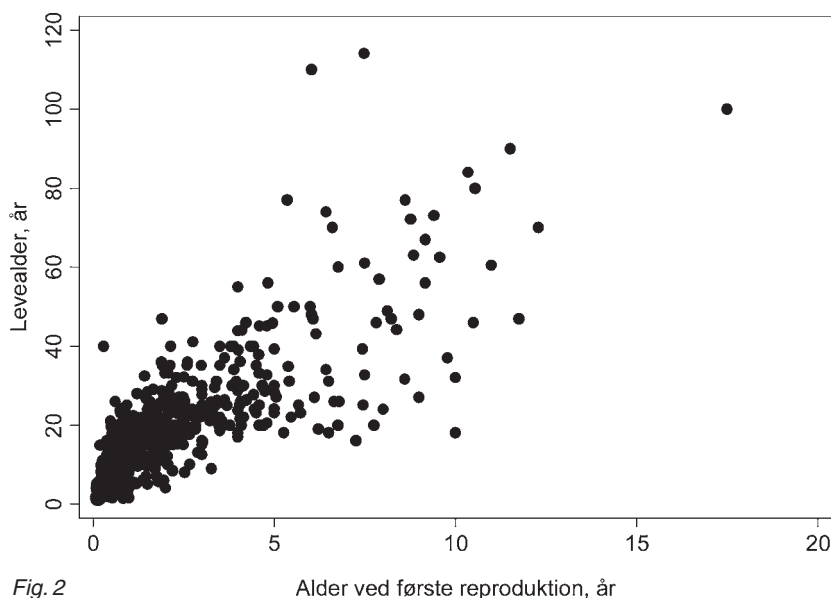


Fig. 2

Alder ved første reproduktion, år

Vi opnår følgende regressionsligning:

(1) Levealder = $7,26 + 5,30 \cdot \text{alder ved begyndelsen af reproduktionen}$.

Fx vil et pattedyr, som starter reproduktionen ved 2-årsalderen have en levealder på $7,26 + 5,30 \cdot 2 = 17,86$ år.

Ligning (1) er dog kun korrekt, såfremt der virkelig er en lineær relation mellem de to variable. For at teste denne hypotese har vi fremstillet Figur 3 som viser kurver, hvor den lineære fuldt optrukne linje beskriver ligning (1), mens den stiplede kurve er fremstillet på grundlag af den såkaldte LOWESS-metode. Ved LOWESS-metoden tegnes en jævn kurve, som så vidt muligt følger punkterne, også selv om disse ikke ligger omkring en ret linje. Metoden tillader derfor detektion af ikke-lineære sammenhænge. Denne sidste kurve viser en krumning for ældre for begyndelsen af reproduktionen under 5 år. Det er altså ikke rimeligt at beskrive sammenhængen ved en ret linje.

I moderne studier af relationen mellem biologiske variable findes ofte ikke-lineære såkaldte allometriske relationer, som udtrykkes ved følgende ligning

(2) $y = ax^b$

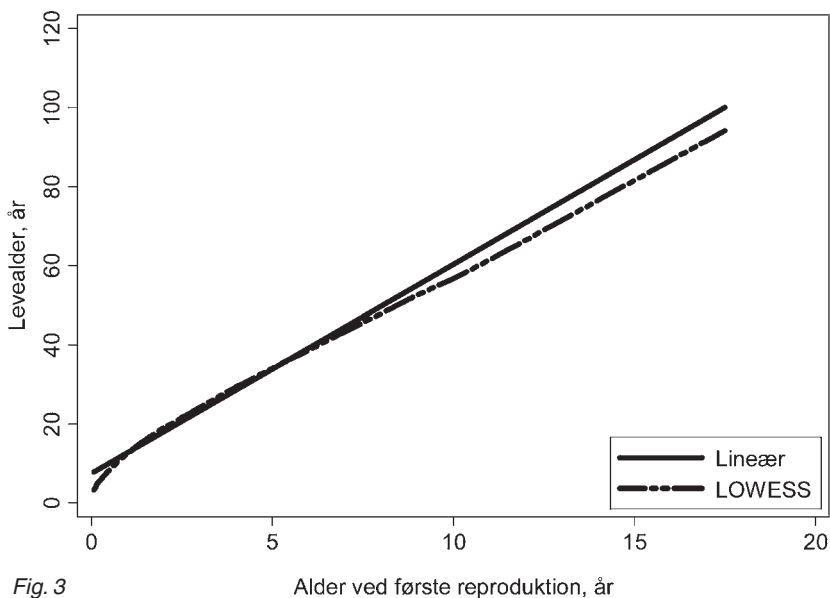


Fig. 3

Alder ved første reproduktion, år

Ved at tage logaritmen på begge sider af denne ligning opnås en log-lineær ligning:

$$(3) \ln(y) = \ln(a) + b \cdot \ln(x)$$

Vi har anvendt denne allometriske tilgang i analysen af ovennævnte datasæt, se Figur 4. Det fremgår heraf, at der på grundlag af de nu log-transformerede data kan fremstilles en tydeligere linearitet end på basis af de rå data (Figur 2).

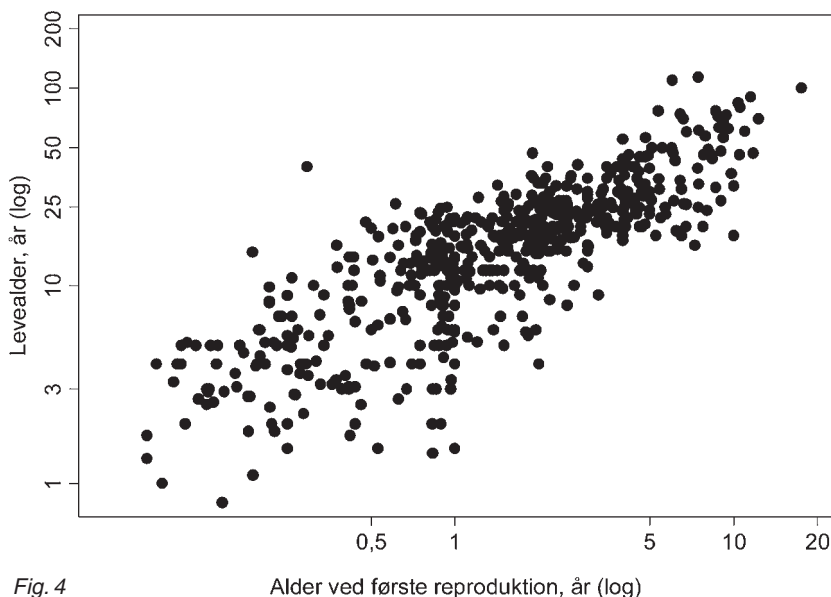


Fig. 4

Alder ved første reproduktion, år (log)

Den fundne log-lineære ligning ser nu således ud:

$$(4) \ln(\text{levealder}) = 2,44 + 0,65 \cdot \ln(\text{alder ved begyndelsen af reproduktionen}).$$

Denne ligning kan oversættes til den allometriske ligning:

$$(5) \text{levealder} = 11,47 \cdot (\text{alder ved begyndelsen af reproduktionen})^{0,65}$$

Fx vil et pattedyr som reproducerer sig første gang i alder af 1 år kunne forvente at leve i $11,47 \cdot 1^{0,65} = 11,47$ år.

For at belyse hypotesen om en allometrisk relation har vi til sidst fremstillet en Figur 5 på grundlag af de logaritmerede data med både en ret linje og LOWESS. Det er tydeligt, at LOWESS-linjen nu er meget retlinjet og næppe kan skelnes fra den rette linje. Hypotesen, at sammenhængen kan beskrives ved en ret linje af de log-transformerede data, er hermed bekræftet.

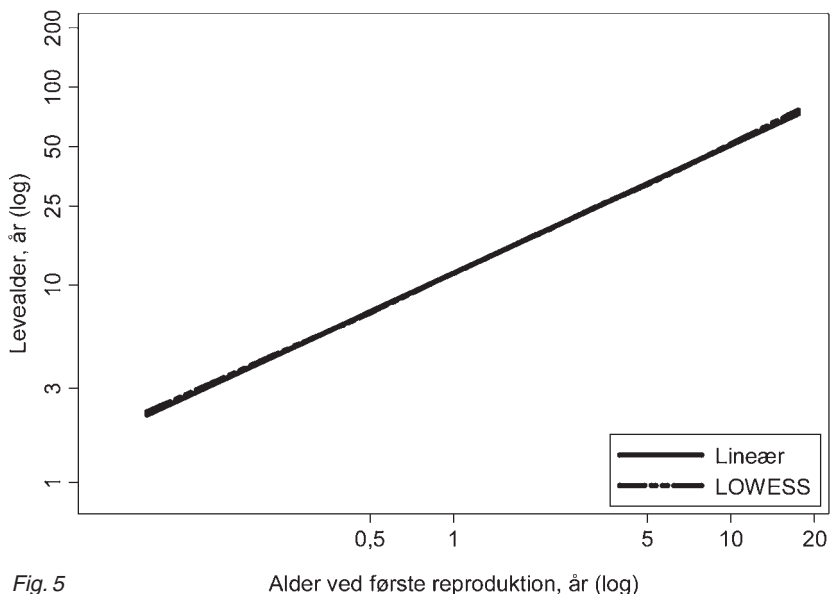


Fig. 5 Alder ved første reproduktion, år (log)

Tilbage til Buffon

Vi får sandsynligvis aldrig klarhed over, hvad Buffon egentlig mente med sin hypotese om en generel fast relation mellem opvækst og levealder gældende for alle arter: Er det artens alder ved begyndelsen af reproduktionen eller alder ved afslutningen på vækstperioden, der skal ganges med 7 for at opnå artens forventede maksimale levealder? Hans notater herom og de eksempler han giver spredt ud over hele hans store værk tillader os ikke at drage en klar konklusion. Men hans første forslag fra 1749 om, at "levealderen (la durée totale de la vie) kan på en eller anden måde måles på basis af vækstperiodens længde (par celle du temps de l'acrosissement)" var et af udgangspunkterne for de senere moderne statistiske studier af relationen mellem biologiske variable. Buffon var selv meget interesseret i vækstmekanismer, og han var den første, der optegnede vækstkurven for et barn helt op til en alder på 17 år, 7 måneder og 4 dage.

Litteratur

- Aristote (IV siècle av JC). *Histoire des animaux*. Traduction, présentation et notes par Janine Bertier. Paris: Gallimard, 1994.
- Bacon F. *The History of Life and Death. (Historia Vitae et Mortis, 1623)*. In Spedding, J., Ellis, R.L., and Heath, D. D. (eds). *The Works of Francis Bacon*, Vol. V., London: Longman &Co., 1861.
- Bacon F. *Sylva Sylvarum, or, Natural History in Ten Centuries. Whereunto is newly added, The History Natural and Experimental of LIFE and DEATH, or of the Prolongation of LIFE*. Published after the Authors Death by William Rawley, Doctor in Divinity, One of his Majesties Chaplains. Printed by J.R. for William Lee, London, 1670.
- Buffon G-LL. *De la vieillesse et de la mort*. In: *Histoire naturelle*, Tome second, Paris: Imprimerie Royale, 1749.
- Buffon. *De l'Homme* (1749). Présentation et notes de Michèle Duchet. Paris : Francois Maspero, 1971.
- Buffon G-LL. *Supplément à l'histoire des animaux quadrupèdes*. Des Mulets. In: *Histoire Naturelle, Suppléments*, Tome troisième, Paris: Imprimerie Royale, 1776.
- Carey JR, Judge DS. *Longevity Records: Life Spans of Mammals, Birds, Amphibians, Reptiles, and Fish. Odense Monographs on Population Aging, vol. 8*. Odense: Odense University Press, 2000, Pp. 241.
- Cutler RG. Biology of aging and longevity. *Gerontologica Biomedica Acta*, 1985;1: 35-61.
- Ernest SKM. Life history characteristics of placental nonvolant mammals. *Ecology*, 2003;84: 3402.
- Flourens F. *De la longévité humaine et de la quantité de vie sur le globe* (1854). Paris, Garnier Frères (quatrième édition), 1860.
- Jeune B. *Længe leve!? Om udforskningen af det længe liv*. København: Fremad, 2002.
- Lee R, Goldstein JR. Rescaling the life cycle: longevity and proportionality. *Population and Development Review* 2003;29 (Suppl):183-207
- Prothero J. (1993) Adult life as a function of age at maturity. *Experimental Gerontology* 1993;28: 529-536.
- Reungoat S. *William Petty observateur des Iles Britanniques*. Paris: Institut National d'Etudes Démographiques, 2004.
- Roger J. *Buffon. Un philosophe au Jardin du Roi*. Paris: Fayard, 1989.
- Smellie W. *The Philosophy of Natural History*. Edingburg: Charles Elliot, 1790.
- Smellie W. *Naturhistoriens Philosophie*. København: S. Poulsens Forlag, 1796.
- StataCorp (2005). *Stata Statistical Software: Release 9*. College Station, TX: StataCorp LP.

Summary

Buffon and the longevity of species in the light of history

*By Jean-Marie Robine, Hans Christian Petersen
and Bernard Jeune*

In 1749 Buffon proposed a general law for the longevity of species. In retrospect this law laid the foundation for modern studies of correlations between biological variables. Buffon refers to "la durée totale de la vie", the maximum lifespan, and claims that there is a systematic relationship between this variable and a measure of the growth period. It transpires that Buffon believed that by multiplying the age at the termination of the growth period by 7 one obtains the maximum lifespan. In vol III of the supplements to "Histoire Naturelle" he presents a table with, i.a., age at first reproduction and maximum lifespan for 31 Mammalian species. Furthermore, he claims that the growth period is equivalent to 2 times the age at first reproduction. From Buffon's data, one obtains a mean ratio of ~13 between maximum lifespan and age at first reproduction, where the expected ratio is 14 (2×7), i.e. very close to the observed ratio. Inspired by Buffon's proposition, we have investigated the same relationship in a modern dataset, comprising 564 Mammalian species. The best fitting statistical model for the relationship is not a simple multiplication, but an allometric equation: maximum lifespan = $11.47 \times (\text{age at first reproduction})^{0.65}$. Taking into account the variation due to, i.a., phylogenetic constraints and adaptive divergence, Buffon's idea represents a basic biological relationship between life history characters.

Oversigtsartikel

Udviklingen af binyrebarkens hormoner til lægemidler. Samspillet mellem klinik, akademisk forskning, lægemiddelindustri og offentlighedens forventninger

Sven Erik Hansen

Efter afslutningen af 2. verdenskrig og i de følgende årtier fremkom række nye industrielt fremstillede lægemidler som stadig er vigtige i den medicinske dagligdag: penicillin, streptomycin, andre antibiotika, diuretika, antihypertensiva, psykofarmaka, perorale antidiabetica, midler til universel anæstesi og p-piller. Med glukokortikoidhormonet kortison og dets afløser prednisolon som eksempel skal man forsøge at beskrive samspillet af faktorer der førte til at disse sidstnævnte forbindelser kunne tages i brug som lægemidler. Denne udvikling foregik overvejende i USA, men danske forhold vil også blive berørt.

Den tidlige forskning om binyrerne

Som bekendt er binyrerne to små endokrine kirtler, delt i en marv der producerer adrenalin, og en bark, som producerer flere hormoner med forskellige virkninger. Binyrernes bark vejer tilsammen 7-8 g. Der er intet større depot af hormonerne i barken. De dannes ved behov, og produktionen stimuleres af det adrenokortikotrope hormon (ACTH) fra hypofysen som igen reguleres af området hypothalamus i hjernen.

Binyrernes eksistens blev klarlagt i det 16. århundrede, men funktionen forblev længe ukendt.

Studiet af de endokrine kirtlers funktion begyndte med observationer af fysiologiske eller sygelige forandringer hos mennesker eller forsøgsdyr hos hvem den pågældende kirtel henholdsvis manglede pga. sygdom eller var blevet fjernet som led i forsøg. Englænderen Thomas Addison (1795-1860), læge ved Guy's Hospital i London, udgav i 1855 bogen: "On the Constitutional and Local effects of Disease of the supra-renal capsules" [1]. Heri var oplysninger om symptomer og autopsifund hos 11 patienter observeret over en længere årrække. De kliniske symptomer var svaghed,

besvimelsestendens, opkastninger og en påfaldende pigmentering af huden. Ved autopsi fandtes den normale struktur af binyrerne ødelagt af sygelige forandringer. Formodentligt har det i de fleste tilfælde dejet sig om at binyrerne var destrueret af tuberkulose. Det beskrevne sygdomsbillede, mangel på binyrebarkhormon, benævnes stadig Addisons sygdom.

Næsten samtidigt udførte Charles-Eduard Brown-Séquard (1817-94) i Paris forsøg med at fjerne binyrerne hos forsøgsdyr og konstaterede at de kun kunne leve i kort tid. Brown-Séquard, fysiolog ved forskningsinstitution College de France i Paris, er i øvrigt kendt for de forsøg han udførte på sig selv med injektion af testikelekstrakt da han var 72 år gammel i 1889 [2]. Han havde følt sig svag og udmattet og mente at kunne konstatere en positiv effekt af testikelekstraktet. Han tilførte derved videnskabelig prestige til den farmaceutiske anvendelse af ekstrakter af dyrisk væv. I de følgende mange år florerede organoterapien med et utal af præparater fra forskellige organer. Det kunne dreje sig om tørrede pulveriserede organer eller ekstrakter med alkohol eller glycerol. De fleste af disse præparater må med vor viden have været virkningsløse. Men der fremkom også effektive præparater: thyreoidea-ekstrakt, adrenalin og det ve-stimulerende hypofysebaglapshormon i løbet af de 2 første decennier af det 20. århundrede, og insulinet i 1923.

I 1893-4 viste englænderne Oliver (1841-1915) og Schäfer (1850-1935) at binyrernes marv indeholdt et stof, adrenalin, som øgede blodtrykket ved at kontrahere blodkar og øge hjertets frekvens. I 1907 kunne man syntetisere det. Man havde forhåbning om at det kunne bruges ved Addisons sygdom hvor blodtrykket er lavt. Men virkningen var beskednen. Schäfer konstaterede at binyrebarkens funktion var ukendt, men måtte være vigtig [3]. Man havde observeret at forsøgsdyr, som blev udsat for traumer eller forgiftninger, fik en akut hypertrofi af binyrerne, og at dyr, der havde fået fjernet binyrerne, var mere følsomme for traumer, forgiftninger og infektioner. Det blev foreslået at binyrebarkens funktion var at afgifte og fjerne "toksiner" et begreb, der var meget fremme i datidens medicinske diskussion. Denne intuitive opfattelse af en bred generaliseret funktion af binyrebarken skulle langt senere vise sig at være korrekt, idet kortison og lignende binyrebarkhormoner har vist sig at regulere den genetisk styrede produktion i cellerne af en række stoffer med betydning for glukosestofskiftet og betændelsesreaktioner [4].

Ekstrakter af binyrebarken

Fra 1927 havde flere forskergrupper i Nordamerika udviklet binyrebarkpræparater som kunne holde liv i forsøgsdyr uden binyrer [5-7]. Man havde benyttet komplicerede ekstraktionsmetoder med successiv anvendelse af organiske opløsningsmidler, og omkring 1930 begyndte man i USA

at behandle patienter med Addisons sygdom med disse koncentrerede binyrebarkekstrakter [8,9]. For at finde de ekstraktionsfraktioner der var biologisk virksomme, benyttede man sig længe af parameteren overlevelsestid for forsøgsdyr uden binyrer. Fysiologisk forskning havde dog allerede givet fingerpeg om mere specifikke virkninger af binyrebarkens hormoner: formindsket indhold af natriumioner i blodet hos dyr der havde fået fjernet binyrerne [10], samt af lavt indhold af glykogen i leveren og af sukker i blodet [11]. Men disse parametre blev tilsyneladende ikke straks anvendt af andre forskere.

I 1932 rapporterede Holten (1894-1977) og Schiødt (1900-78) i Ålborg, formentlig som de første i Danmark, om behandling med præparatet *Eucortone* fra firmaet *Allen and Hanbury* i London [12]. Patienten der havde en ikke-tuberkuløs binyreinsufficiens, skulle have en vedligeholdelsesdosis på 5 ml ekstrakt som injektion svarende til ca. 20 oksers binyrer og til en pris af 5 kr. pr. dag, et betydeligt beløb dengang. Vedligeholdelsesbehandlingen blev betalt af P. Carl Petersens fond. Holten oplyste i en anden artikel at han havde foreslået *Nordisk Insulinlaboratorium* at starte en dansk produktion. Senere i 1930'erne blev der forhandlet både udenlandske og de danske præparater *Ecotan* og *Corsunal* fra henholdsvis *Det Danske Medicinal- og Kemikaliekompagni* og *Nordisk Insulinlaboratorium* [13].

Addisons sygdom der oftest skyldtes tuberkulose, var blevet sjældnere, og man søgte efter andre mulige anvendelser for binyrebarkpræparaterne, f.eks. ved tilstande præget af muskelsvaghed som myastenia gravis eller mere psykogent prægede svækkelstilstande benævnt asteni, men uden effekt. Man forsøgte anvendelse mod den toksiske tilstand efter forbrændinger og mod psoriasis. Alt i alt var der ikke tale om noget større gennembrud. Da præparaterne var af variabel styrke og holdbarhed blev behandlingsresultaterne noget uforudsigelige. Men man må formode at samtiden oplevede dem som et interessant lille fremskridt. Det eller de stoffer i binyrebarken som udgjorde forskellen mellem liv og død hos forsøgsdyrene, måtte fortsat have et stort forskningsmæssigt og kommercielt potentiale.

Den biokemiske udredning af hormonerne

På Mayokliniken i Rochester, Minnesota var der grobund for den videre udvikling. Chefen for den medicinske afdeling, Leonard Rowntree (1883-1959), havde et stort antal patienter med Addisons sygdom i behandling med binyrebarkekstrakt, og biokemikeren Edward Kendall (1886-1972) der havde endokrinologisk erfaring fra sit arbejde med thyreoideahormonet, var blevet tilknyttet Mayokliniken i 1914. Han konstaterede i 1934 at der var så lidt aktivt hormon i binyrebarken at en behandling baseret på organekstrakter ikke var økonomisk realistisk, og at vejen frem måtte være at fastslå hormonets kemiske konstitution og derefter at fremstille det

syntetisk [14]. Binyrebarkens funktion var stadig gådefuld. Der kunne ikke konstateres nogen fysiologisk effekt ved indgift af en større enkelt dosis af de koncentrerede men alligevel ret svage ekstrakter. På den anden side vidste man at total mangel på binyrebark ville medføre døden i løbet af en uge hos forsøgsdyr. Man kunne hos forsøgsdyr eller patienter konstatere at der var svækket muskelkraft, lavt indhold af glykogen i muskler, vægttab, pigmentering, lavt blodtryk og blodsukker, opkastning og dehydrering som sluttede med nyresvigt. Desuden var der øget følsomhed for traumatiske eller toksiske påvirkninger. Der blev efterhånden udviklet flere forskellige biologiske testsystemer. Men de forskergrupper der arbejdede med binyren, brugte hver deres eget testsystem. Der var således ikke konsensus om kvantitering af hormonpræparaternes styrke. Det var i hovedsagen tre forskergrupper der arbejdede med binyrebarkhormonernes kemi i 30'erne: Kendalls gruppe i Rochester, Wintersteiner og Pfiffner ved Columbia University i New York og Tadeus Reichstein (1897-1996) ved den tekniske højskole i Zürich, senere ved det farmakologiske universitetsinstitut i Basel.

I årene 1936-38 blev den kemiske struktur af de forskellige stoffer med hormonvirkning i binyrebarken i det væsentlige klarlagt. Man fandt frem til at der måtte være mindst to hormoner: et der havde med musklernes arbejdssevne at gøre, og et som kontrollerede saltbalancen og nyrefunktionen. Kendalls gruppe i Rochester adskilte binyrebark-ekstraktet i 3 fraktioner med biologisk aktivitet og underinddelte disse ved kemisk separation i en række "compounds" benævnt A, B, C, ... osv. med varierende biologisk aktivitet [15]. De benyttede i tiltagende grad en biologisk test baseret på rottemusklers evne til at udføre vedholdende muskelarbejde. Dyr uden binyrer og uden substitutionsbehandling kunne kun arbejde kortvarigt pga. nedsat indhold af glykogen i leveren [16]. Herved blev Rochester-gruppens interesse koncentreret om hormonfraktionerne med særlig effekt på sukker- og

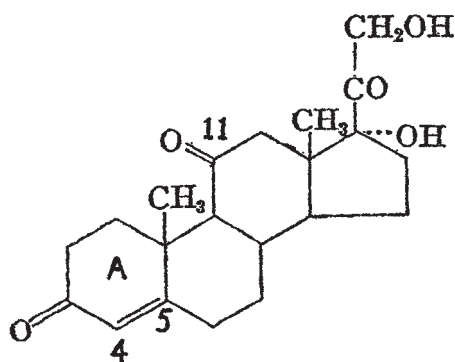


Fig. 1. Konstitutionsformlen for kortison med nummerering af kulstofatomer i nøglepositionerne 4, 5 og 11.

glykogenstofsiftet, de senere benævnte *glukokortikoider*. Der blev benyttet binyrer fra kalve som indeholdt særlig meget compound E, senere benævnt kortison. Kortison omdannes til kortisol, den biologisk aktive forbindelse i den menneskelige organisme. I november 1936 publicerede Kendalls gruppe et forslag til den kemiske struktur af compound E. Man manglede at placere et iltatom rigtigt i 11-stillingen (Fig. 1). De påpegede det kemisk nære slægtskab til hormoner med androgen virkning [17]. I 1938 fremsatte de forslag til konstitutionsformler for flere biologisk aktive stoffer i binyrebarken som skulle vise sig at være korrekte [15]. Det stod nu klart at hormonerne i binyrebarken var relativt små molekyler med en kompliceret ringstruktur af kulstofatomer, benævnt steroider. Kernen er fire sammenkoblede kulstofringe, en cyklopentanofenantren. Denne kemiske struktur er vidt udbredt i naturen både i planter og dyr [18,19] De kvindelige kønshormoner af østrogen-gruppen og de mandlige af androgen-gruppen var få år tidligere blevet bestemt kemisk og fandtes nu beslægtet med binyrebarkens hormoner.

Reichstein samarbejdede med det hollandske firma *Organon* der var oprettet af en slagterivirksomhed og farmakologen E. Laqueur (1880-1947) og som producerede insulin samt andre hormoner ud fra dyrisk materiale. Organon var med til at finansiere Reichsteins forskning og opnåede til gengæld patentrettigheder til visse fremstillingsmetoder [20]. Reichsteins gruppe endte med at koncentrere sig om de hormonfraktioner der regulerer saltbalancen i nyren, *mineralokortikoiderne*. De publicerede i maj 1937 næsten korrekte formler for kortikosteron og desoxykortikosteron. Også her var det placeringen af iltatomet i 11-stillingen som man endnu ikke havde hold på. Reichstein beskrev malende i sin senere Nobelforelæsning besværlighederne med at nå så langt [21]. Af et ton binyrer fra kvæg kunne udvindes 8 g som indeholdt 29 forskellige forbindelser af steroid-struktur, hvoraf seks var biologisk aktive ved afprøvning på forsøgsdyr. Reichsteins gruppe havde endda kunnet foretage en partiel syntese af en af forbindelserne, desoxykortikosteronacetat, ud fra stigmasterol der forekommer i planter. Det blev efterfølgende fremstillet i industriel skala og markedsført under navnet Doca af det farmaceutiske firma *Ciba* i Basel, og var således det første binyrebarkhormon der kom på markedet i kemisk veldefineret og renfremstillet form. I Danmark blev det bragt i handelen i begyndelsen af 1940. Indikationen var substitutionsbehandling af Addisons sygdom. Det virkede ikke på kulhydratstofsiftet og den tilhørende muskelsvaghed, men kun på salttabet i nyren.

Hypofysehormonet ACTH

Næsten samtidig med udredningen af binyrebarkens biokemi foregik der udforskning af hypofysens hormonvirkninger og efterhånden også bestræbelser på at udvinde materiale fra dyrs hypofyser til forskning og klinisk brug. Igen forudsatte det forsøgsdyr der havde fået fjernet den pågældende

kirtel. Først i 1927 mestrede man at fjerne hypofysen hos rotter. Herefter observeredes mangelsymptomerne, bl.a. at binyrerne atrofierede. I løbet af 1930'erne udvikledes ekstraktions- og separationsmetoder til fraktionering af de forskellige hormoner som hypofysens forlap skulle vise sig at indeholde. En af fraktionerne, benævnt ACTH (adrenokortikotrop hormon), stimulerede binyrebarkens vækst [22]. Hormonet har senere vist sig at være et polypeptid. Omkring 1943 havde man udviklet metoder til ekstraktion af dette hormon fra slagtedyrs hypofyser [23,24], og det amerikanske firma *Armour Laboratories* startede en industriel produktion og markedsføring i efteråret 1946. [25]. Armour, en stor slagteri- og kødkonserverindustri i Chicago, havde adgang til store mængder af hypofyser. Men hvad skulle præparatet bruges til? Ligesom det var tilfældet med binyrebarkhormonerne kendte man én, blot endnu sjældnere tilstand, hvor der blev produceret for lidt af hormonerne fra hypofysens forlap, Simmonds' syndrom, medførende vægttab, træthed, bleghed og delvis tab af kønskarakterer og hvor der kunne være tale om en substitutionsbehandling. Men behovet kunne umuligt danne grundlag for en rentabel produktion. Også her må man formode at den farmaceutiske industri anede at stå overfor et eller flere stoffer med dybtgående biologiske virkninger og et stort, men endnu ukendt terapeutisk potentiale. I første omgang eksperimenterede man med anvendelsen ved tilstande som kunne minde om Simmonds' syndrom f.eks. anorexia nervosa hvor der er vægttab og almen svækkelse.

Hormonbegejstringen

Den øgede viden om hormoner fra binyrer og hypofyse samt kønshormonerne medførte også i Danmark en forventningsfuld interesse og begejstring for hormoner som fænomen og som lægemiddel (Fig. 2). I slutningen af 1920'erne ansatte *Løvens kemiske Fabrik* lægelige konsulenter og indledte markedsføring af især kønshormonpræparater. Dette forudsatte oprettelse af laboratorium til biologisk styrkebestemmelse af præparaterne [26]. I sammen periode begyndte Statens Seruminstitut at udføre biologiske hormonanalyser, først Ascheim-Zondeks svangerskabsprøve fra 1929 [27]. I Folkeforbundets regi afholdtes to konferencer om standardisering af tests for kvindelige og mandlige kønshormoner i henholdsvis 1932 og 1935 [28]. Der udkom to danske lærebøger i endokrinologi [29,30], og *Ugeskrift for Læger* bragte mange artikler om hormoner bl.a. af den senere professor i retsmedicin Knud Sand (1887-1968) og den praktiserende læge Herman Nielsen (1882-1960), Åbyhøj, som havde oprettet et laboratorium til hormonanalyser. Der var over 100 hormon- eller organekstrakter i den danske lægemiddelfortegnelse for 1939, de fleste inden for området kønshormoner. Erhvervsskribenten A.C. Kaarsen (1895-1992) beskrev nok situationen ram-mende for kønshormonpræparaternes vedkommende i 1939: ”og endnu

HORMON-PRÆPARATER

fra A.-G. Hormona, Düsseldorf-Grafenberg. Fabrik organo-therapeutischer Präparate.

SATYRIN. Meget virksomt Middel mod sexuel Neurastheni og Frigiditet. Testes (masc.) og Ovarier (fem.). 1 Æsker med 40 Tabl. Pris Kr. 5,95.

HORMENUR. Meget anbefalet mod Enuresis nocturna. masc. og fem. 1 Glas m. 50 Tabl. Kr. 5,05.

DIABETHORMA. Fremstillet af friske Hormonsubstanser paa Pankreas Basis. Til Indtagning, ikke Indsprøjtning. Middel mod Sukkersyge. 1 Glas m. 20 Tabl. Kr. 4,15.

Alle 3 Præparater fremstilles af friske Hormon-Præparater under betryggende videnskabelig Kontrol.

Faas paa Apotekerne.

Prospekter paa Forlangende.

Hoveddepot for Skandinavien:

MEDICINAL-DEPOTET,

Stuudestræde 8, København K, Tlf. Byen 5504 u

Fig. 2. Annonce for hormon- og organekstraktionspræparater. Bibliotek for Læger 1926.

kan den lægevidenskabelige praksis derfor heller ikke siges at have helt fast bund under fødderne på dette felt. Men de forbløffende resultater, som er opnået på et efterhånden stort antal patienter, giver løfte om en rig løn, alt som arbejdet fuldføres" [13]. Men de læger som beskæftigede sig seriøst med hormoner fremviste ofte en ambivalent holdning. Samtidig med at de i deres faglige aktivitet var med til at opbygge hormon-platformen, talte de mod en for stor, useriøs eller unødigt kostbar anvendelse af disse hormonpræparater. Ovennævnte Herman Nielsen brugte udtrykket "rabies hormonica," hormongalskab [31]. Om medikamentel behandling af klimakteriet skrev en anden: "Disse præparaters væsentligste indhold er nerveberoligende midler; men for dog at være på højde med den sexualhormonale situation (og for at gøre lægerne tilpas) anbringer fabrikkerne i hver pille en ringe mængde ovarietørstof som under fremstillingen mister ethvert indhold af hormon..." [32]. Den amerikanske lægeforenings "Council on Pharmacy and Chemistry" gav i en artikel i *JAMA* udtryk for samme bekymring over et stort forbrug, dels af underlødige præparater med lidt eller intet hormonnindhold, og dels over brug af aktive præparater på tvivlsom indikation. For binyrebarkekstrakternes vedkommende anbefaledes kun indikationen nedsat funktion af binyrerne, altså Addisons syndrom, mens anvendelse ved andre tilstande frarådedes f.eks. ved asteni, "borderline adrenal insufficiency," infektioner, allergi og svangerskabsforgiftning. Om præparater fra hypofyseforlappen anførtes det at ingen af præparaterne på markedet var gode nok til at blive anbefalet [33].

Behovet for et lægemiddel mod kronisk leddegigt

Behovet for en effektiv behandling af kronisk leddegigt blev den stimulus fra den kliniske medicin som langt senere kom til at give brugen af binyrebarkhormon en helt ny og revolutionerende retning. Kampen mod en

anden kronisk sygdom, tuberkulose, havde siden århundredskiftet begyndt at vise resultater. Der havde været tale om en bred indsats gennem nationale foreninger, oplysningsvirksomhed, forebyggelse og oprettelse af behandlingsinstitutioner i privat og offentligt regi. Fra lægelig side begyndte man i 1920'erne, nok først i England og Tyskland, at foreslå lignende aktiviteter i kampen mod gigtsygdommene. Forskellige kredse begyndte at indse behovet, og i 1928 kunne *The Lancet* bringe et mødereferat med overskriften: "Rheumatism as a national problem" hvor parallellen til kampen mod tuberkulose blev understreget [34]. I Danmark agiterede klinikchefen for Bispebjerg Hospitals Bade- og massageklinik Hans Jansen (1875-1933) i fagpresse og medier for gigtsagen fra omkring 1925, og det førte bl.a. til at Andelsforeningernes Sanatorieforening kunne lægge grundstenen til et gigtsanatorium ved Skælskør i 1932.

Inden for gigtsygdommene havde man siden begyndelsen af det 20. århundrede fået afgrænset den kroniske leddegigt som en særlig alvorlig form for gigt. Den behandling man havde til rådighed var lidet effektiv. Vejen frem til et terapeutisk gennembrud kan i usædvanlig høj grad tilskrives en enkelt person, den amerikanske læge Philip S. Hench (1896-1965), ansat ved Mayo-klinikken fra 1926 hvor han i 1928 etablerede et uddannelsesprogram i reumatologi [35]. I 1929 havde Hench set en patient med kronisk leddegigt som fik en forbigående bedring under en periode med gulsot; senere så han lignende tilfælde og beskrev fænomenet i de bedste medicinske skrifter [36,37]. Set med nutidens øjne forekommer observationerne usikre og konklusionerne spinkelt funderede. Men tanken om at organismen under visse omstændigheder kan danne et stof der reducerer sygdomsaktiviteten ved leddegigt, skulle tilsyneladende dominere Hench's aktiviteter i de næste mange år. Desuden var det kendt at der kunne optræde en lignende forbigående bedring under graviditet. I 1938, formentlig efter inspiration fra Kendall, fremførte Hench at der måtte opstå et stof i organismen med gunstig virkning ved begge disse tilstande, og at det måtte være kemisk beslægtet med kolesterol, D-vitamin og kønshormonerne [38]. Hench foretog dristige terapeutiske forsøg f.eks. behandling af leddegigt med galdesyrer eller østrogen, stofgrupper som har en kemisk lighed i cyclopentanophenantren-kernen. Endog forsøgte behandling med stoffer som var levergiftige for at fremkalde gulsot [39]. Hench har fortalt at han fra 1938 gentagne gange drøftede problemet med Kendall, og ud fra vage analogier mellem symptomerne ved Addisons sygdom og leddegigt opstod tanken om at det stof som de søgte, var at finde i binyrebarken. [21]. Kendall må have tænkt at det kunne være compound E, hvad der senere skulle vise sig at være rigtigt. Men han var klar over at denne forbindelse ville være meget vanskelig at syntetisere. I 1941 aftalte Hench og Kendall at de skulle prøve at anvende compound E, når stoffet blev til rådighed.

Under indtryk af en truende inddragelse af USA i Verdenskrigen indkaldte de militære myndigheder til en konference i det nationale forskningsråd

i oktober 1941. Der havde været rygter om at tyskerne arbejdede på at forbedre jagerpiloternes ydeevne ved hjælp af binyrebarkhormon, og de forskere og farmaceutiske fabrikker der arbejdede på området i USA, blev nu opfordret til at forene anstrengelserne og fremstille binyrebarkhormoner i industriel skala [40]. Firmaet *Merck og Co.* fremstillede i 1945 en større mængde af Kendalls compound A som blev anset for lettest at syntetisere. Men den viste sig at være inaktiv ved behandling af patienter med Addisons sygdom. Derefter lykkedes det L.H. Sarett (1917-99) i Mercks forskningslaboratorium at udvikle en metode til partiel syntese af compound E ud fra oksegalde [41]. De første gram var til rådighed i maj 1948 og blev givet til en patient med Addisons sygdom på Mayoklinikkens medicinske afdeling. I september 1948 fik Philip Hench på den reumatologiske klinik den lovede compound E, og den første patient blev sat i behandling med injektion af 100 mg dagligt, svarende til ca. 25 mg prednisolon, en pæn stor dosis set med nutidens øjne. I den følgende tid blev i alt 14 patienter med leddegigt behandlet med daglige injektioner af 100 mg i op til 60 dage. To af patienterne fik i perioder hypofysepræparatet ACTH fra Armour i Chicago. Dette viste sig at have den samme gode effekt som compound E. Den 13. april 1949 publicerede Hench og medarbejdere deres resultater [42]. De understregede at resultaterne var af foreløbig karakter, og at de nye præparater snarere måtte anses som forskningsinstrumenter end som en ny veletableret behandling. Af bivirkninger havde man observeret vægtøgning, psykisk eufori og søvnløshed samt blodtryksstigning hos de to patienter som fik ACTH. Hench har i sit Nobelforedrag anført at det var Kendall som foreslog størrelsen af startdosis, og at det var heldigt at denne blev valgt så tilpas høj at behandlingsresultaterne blev tydelige allerede fra start og dermed opmuntrede til fortsat brug af stoffet og udvikling af fremstillingsmetoden. Men ulempen ved den høje dosis viste sig ret hurtigt i form af betydelige bivirkninger. Artiklen sluttede med en advarende meddelelse fra firmaet *Merck and Company* om at yderligere forsyninger af præparatet compound E tidligst ville være til rådighed en gang i 1950, og fortsat kun i små mængder.

ACTH-perioden 1949-1954

Resultaterne publiceret i april 1949, og især deres fremlæggelse på den internationale reumatolog-kongres i New York i maj, havde skabt et enormt forventningspres. Samtidigt med lanceringen for den medicinske verden i april 1949 af nyheden om kortisonets effektivitet mod leddegigt havde Hench sørget for at almenheden blev informeret via *New York Times'* videnskabsredaktør. Uventet havde binyrebarkhormonerne vist sig at have en hidtil uset kraftig og hurtigt indsættende sygdomsdæmpende virkning på forskellige gigtsygdomme. Det var mirakelmedicinen som det i praksis stort

set var umuligt at få adgang til. Chicago-firmaet Armour's ACTH-præparat var blevet nævnt positivt på linie med compound E. Chicago-folkene, som må have anet at der var noget under opsejling, havde haft deres præparat på markedet siden 1946, og de havde stillet det til rådighed for førende fysiologer og endokrinologer i USA på betingelse af at der blev udført fysiologiske og kliniske undersøgelser hos normale mennesker og patienter med forskellige lidelser. For at samle disse erfaringer arrangerede *Armour laboratories* en konference i Chicago i oktober 1949 med 52 indlæg om virkningen af ACTH hos raske og i små behandlingsserier ved en meget bred vifte af sygdomme: endokrine, reumatologiske, allergiske, maligne, infektiøse og psykiatriske [25]. Forsøgspersonerne fik foretaget en række biokemiske og fysiologiske undersøgelser under behandlingen. Formålet med behandlingsforsøgene syntes lige så meget at være opsamling af fysiologisk som klinisk viden. Patienterne var i virkeligheden humane forsøgsdyr. Året efter afholdtes den anden ACTH-konference [43]. Armour havde øget produktionen og havde udviklet et præparat med prolongeret virkning. Den anden konference omhandlede dels fysiologiske studier med det nye præparat og dels kliniske erfaringer med brug af ACTH ved en række sygdomme med betændelsesagtig eller allergisk karakter i led, sener og slimsække, bindevæv, hud, tyktarm, luftveje og øjne. Med Hench's resultater og efter denne anden ACTH-konference i december 1950 var det klargjort at binyrebarkhormonet kortison havde en indgribende hæmmende virkning på betændelsesagtige og allergiske sygdomsprocesser som man før 1949 slet ikke havde forventet at opnå fra dette hormon der helt overvejende kun var kendt for dets virkning på kulhydratstofskiftet. Det gjaldt hvad enten man tilførte selve hormonet eller fremprovokerede dets dannelse via tilførsel af hypofysehormonet ACTH. De stadigt gældende anvendelsesområder for binyrebarkhormon var i hovedtrækkene skitseret og blev nærmere fastslået i en kortere årrække herefter. Foruden til behandling af leddegigt drejede det sig om bindevævssygdommen lupus, astma og kronisk bronchitis, en række hudsygdomme, betændelsessygdommen colitis ulcerosa i tyktarmen, en række blodsygdomme og øjensygdomme. Fælles for mange af disse lidelser er at der er tale om en overaktivering eller fejlaktivering af immunsystemet medførende vævsskade. Kortisonet hæmmer dette. Det blev også benyttet for at modvirke afstødning ved organtransplantationer da disse startedes i 1960'erne. Man kan måske også sige at denne nye behandlingsmulighed var med til at tydeliggøre mindre kendte sygdomme. Betændelsessygdommen i tindingearterien, arteritis temporalis, og den nærtstående sygdom polymyalgia rheumatica havde tidligere været ret upåagtede, men efter at den eklatante effekt af kortison ved disse sygdomme blev opdaget, viste de sig at være ganske hyppige. Endelig må det anføres at opdagelsen af kortisonets betændelseshæmmende effekt foruden at være et terapeutisk fremskridt medførte en forskningsmæssig fokusering på betændelsesprocessers betydning i sygdomsmekanismer.

Men af praktiske grunde måtte man foreløbigt gå omvejen over stimulering af patientens egen binyrebark med ACTH i stedet for at bruge selve binyrebarkhormonet. De mange kliniske og laboratoriemæssige undersøgelser i centre spredt over USA, refereret på de to ACTH-konferencer, havde på én gang haft lægevidenskabelig betydning og fremmet markedsføringen af præparatet. Dette gav den slagteri-baserede farmaceutiske industri en mægtig chance til midlertidigt at overtage den platform der var skabt og til at høste frugten af andres anstrengelser for at udvikle selve kortisonet som et behandlingspræparat.

ACTH og kortison til behandling af leddegigt i Danmark

Professor Knud Brøchner-Mortensen (1906-93) på Rigshospitalets medicinske afdeling A var den der tog initiativ til at introducere de nye midler i Danmark. Han har gjort rede for det tidlige forløb i 1949 ved et foredrag i Københavns medicinske selskab [44]. Han havde henvendt sig til Hench straks efter den første publikation i april og forespurgt om muligheden for tildeling af kortison, men forgæves. I juni lykkedes det at få et ACTH-præparat fra det hollandske firma *Organon*. Det blev givet til en patient med svær leddegigt i 14 dage i juni-juli. Man observerede en udtalt klinisk bedring under behandlingen. Foredraget sluttede med en omtale af forsyningsituationen, hvor det anførtes at der skal hypofyser fra 500 svin til fremstilling af ACTH til behandling af én patient i én dag. Indtil videre ville det være umuligt at få kortison. Den for hånden værende synteseproces var meget dyr. Prisniveauet var helt urealistisk for et fattigt efterkrigs-Danmark. Markedsprisen på sortbørsmarkedet i USA var oppe på 100 dollars for en dagsdosis på 100 mg [45]. Prisproblemet blev yderligere forværret ved en devaluering af kronen på 30% i efteråret 1949 hvorved dollarkursen steg til 6,92. For et svineproducerende land som Danmark måtte ACTH fra svin være løsningen. I januar 1950 satte lægebrødrene Vermehren den første patient i behandling med et dansk præparat som de havde udviklet på *Frederiksberg Chemiske fabriker* [46], og senere på året startedes en produktion på andelsslagteriernes nyoprettede fabrik *Roskilde Medical Company* [47].

Hormonbehandling af patienter med leddegigt i de tidlige 1950'ere er beskrevet i to større behandlingsserier fra henholdsvis medicinsk afdeling ved Århus Kommunehospital [48] og Rigshospitalets medicinsk afdeling A [49] med i alt ca. 100 patienter i længerevarende ambulant behandling. Alle havde fået ACTH, oftest brødrenes Vermehrens Acton. Tretten havde som alternativ i perioder fået kortison-acetat fra *Merck & Co*. ACTH-behandlingen kostede i januar 1953 20-50 kroner pr. døgn. Kortison blev oftest givet i tabletform. Præparatet har åbenbart kun kunnet fås i yderst begrænset omfang, til gengæld for en tilsyneladende kunstigt lav pris, 3,30-6,60 kroner pr. døgn for en vedligeholdelsesbehandling på 25-50 mg kortison acetat.

I sommeren 1953 blev ACTH og Kortison optaget på listen over medicinske specialiteter og sygekassens tilskud blev fastlagt med klausuler. ACTH kunne anvendes til behandling af gigtssygdomme, men kun med tilskud hvis behandlingen var indledt af en medicinsk eller fysiurgisk afdeling. Kortison kunne kun opnå tilskud på indikationen substitutionsbehandling ved binyrebarkinsufficiens. Restriktionerne blev ophævet i 1955.

Alternativer til kortison og ACTH

Længerevarende behandling af en kronisk sygdom som leddegigt med ACTH var dog problematisk. Der var ulempen ved de daglige injektioner, den høje pris og præparaternes svingende kvalitet, som det fremgår af korrespondancer i *Ugeskrift for Læger* i 1951 hvor det fra flere sider blev fremført at præparaterne fra Roskilde i perioder havde været uden effekt. Metoder til at øge organismens egenproduktion af binyrebarkhormon blev derfor forsøgt. Den allerede prøvede implantation af kalvehypofyser blev genoptaget. Denne behandlingsmetode var introduceret i Tyskland omkring 1930 i hormonbegejstringens tidlige fase [50]. Hypofyser fra nyslagtede kalve blev implanterede på patienter i bugvæg eller tarmkrøs. Indikationen havde været amenorrhé eller "sen-pubertær afmagring." Behandlingen kom hertil via Sverige hvor den kontroversielle E. Kylin havde indført den [51]. Man var blevet klar over at hypofyserne hurtigt nekrotiserede, men den svenske reumatolog G. Edström mente at der fremkom et kortvarigt "hormonstød" og indførte metoden til behandling af patienter med leddegigt [52]. I 1952 blev resultaterne af to danske behandlingsserier offentliggjort. I et materiale fra Ålborg på 53 patienter fandtes let til moderat god virkning af nogen varighed [53]. I et materiale fra Hjørring fandtes virkningen så kortvarig at metoden ikke kunne anbefales [54]. I sidstnævnte artikel anføres at behandlingsmetoden er taget op efter "talrige artikler i dagspressen om kalvehypofyseimplantationens glimrende effekt" og efter opfordring fra patienter med kronisk leddegigt.

I diskussionen om denne behandlingsform berøres spørgsmålet om den formodede gunstige virkning på leddegigten alene skyldtes operations-traumet, vævsnekrosen og den eventuelle medfølgende lette feber, måske en virkningsmekanisme i overensstemmelse med Hans Selye's (1907-82) stress-teori [55]. Retrospektivt er det let at indse at de talrige former for behandling med induceret feber ved kraftig opvarmning, injektion af vævsfremmed protein eller vævsirriterende forbindelser f.eks. svovllolie må have kunnet aktivere hypothalamus-hypofyse-binyrebark-aksen med en forbigående øget sekretion af binyrebarkhormoner. Men få af datidens forfattere bortset fra Selye giver udtryk for den tanke. I en artikel fra Rigshospitalets øjenafdeling fra 1952 anføres det dog: "Endvidere synes behandlingen med cortison netop at være det egentlige princip i den gængse behandling

af inflammatoriske øjenlidelser, som har været brugt gennem mange år, nemlig den artificielle feber, fremkaldt ved uspecifik proteinterapi" [56]. Som et kuriosum kan nævnes at feberterapi ved øjenlidelse ses anvendt endnu i 1965 af professoren ved Rigshospitalets øjenafdeling, H. Ehlers (1899-1985) [57]. Insulininduceret hypoglykæmi, "insulin-døsekur," blev også forsøgt som et middel til at øge den endogene kortisonproduktion. I en undersøgelse fik 15 patienter med leddegigt induceret hypoglykæmi dagligt i 3 timer gennem 4 uger. De fleste opnåede nogen bedring, men konklusionen blev at denne ikke stod mål med ressourceforbruget [58]. I udlandet blev endnu mere drastiske metoder forsøgt: operativ denervering af sinus caroticus eller elektroshock.

Efter at ACTH havde været i brug nogle år trådte bivirkningerne i øjnene. Ved stimulering af den samlede binyrebark fik man øget produktion af de væskeretinerende og blodtryksøgende fraktioner i tilgift til den ønskede antiinflammatoriske effekt af glukokortikoiderne. En leder i Ugeskrift for Læger i 1954 advarede kraftigt om bivirkninger og tilrådede en nøgtern og forsigtig vurdering af behandlingsindikationen [59]. Senere hen har man søgt at reducere binyrebarkhormonernes bivirkninger ved at anvende så lav dosis som muligt. Ved nogle sygdomme, f.eks. leddegigt, har dosis kunnet reduceres ved at give en kombinationsbehandling med cytostatika, og et af disse midler, methotrexat, er i nutiden blevet basismidlet ved leddegigt, eventuelt kombineret med binyrebarkhormon.

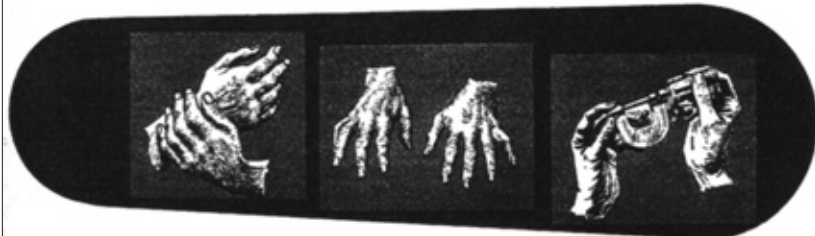
Binyrebarkhormonet kommer igen

Hench der i begyndelsen havde fremført at kortisonet måtte ses som forskningsinstrument til videre afklaring af behandlingen ved leddegigt, svingede om til at anse det for den endelige løsning [45]. Tildelingen af Nobelprisen til Hench, Kendall og Reichstein i 1950 [21] kunne ikke undgå at øge interessen for behandling med kortisonet, og dette i forbindelse med den knappe adgang til stoffet bragte prisen for en døgn dosis på 100 mg op mellem 20 til 100 dollars [18]. Dette måtte blive et mægtigt incitament for lægemiddelindustrien, og i de følgende år foregik et intensivt forsknings- og udviklingsarbejde i et kapløb mellem de store lægemiddelproducenter overvejende i USA. Da produktionsmetoder og udgangsmateriale ofte udskiftedes kunne allerede patenterede delprocesser danne grundlag for alliancer mellem ellers konkurrerende firmaer. Denne intense periode er beskrevet af ledende aktører i to serier af artikler i tidsskriftet Steroids 1992, vol. 57, august- og decembernumrene.

Det første kortison var blevet produceret hos Merck & Company i USA efter Sarets metode med oksegalde som udgangsmateriale, efterfulgt af 30 delprocesser med kostbare reagenser og stort spild under vejs [41]. Steroidmolekylet skal have en dobbeltbinding mellem kulstofatom 4 og 5

Cortone

kan gøre Deres polyarthritiser patienter
arbejdsdygtige igen.



DOSERING

Initialbehandling:
25 mg CORTONE 4 gange daglig.
Se brochuren angående enkeltheder.

Ved kronisk polyarthritiser giver en
„konservativ“ dosering effektiv lindring — og kan ofte fortsættes gennem lang tid.

* Cortone er det navn, som benyttes af Merck & Co., Inc. for Cortisone. Det var Merck & Co., der gennem sin videnskabelige indsats først gjorde dette stof tilgængeligt på verdensmarkedet.

MERCK (NORTH AMERICA) INC.

161 Avenue of the Americas, New York 13, N.Y., U.S.A.

Forhandler:

A.S. MEDICINALCO

Prags Boulevard 27, København S., Central St.

EKSPORT
AFDELING AF
MERCK & CO., INC.
Producers of medicinal
chemicals & specialties
Rahway, N. J., U.S.A.

Fig. 3. Annonce for kortison. Ugeskrift for Læger 1954 (beskåret).

i A-ringen og en hydroksylgruppe i 11-stillingen i C-ringen for at have biologisk glukokortikoidvirkning (Fig.1). Det vanskeligste punkt i processen var indføringen af en hydroksylgruppe i 11-positionen. Det store fremskridt kom med brugen af plantemateriale som billigt udgangspunkt og ved at lade mikroorganismer, som havde passende enzymesystemer, udføre 11-hydroksyleringen. Der findes egnede steroidforstadier i en række subtropiske planter: sarsapillarod, mexicansk jansrod, sisal-agave og jordnødder [19]. I 1940'erne havde en amerikansk biokemiker Russel Marker (1902-95) undersøgt mulighederne i forskellige planter og startet en produktion af

progesteron på en primitiv mexicansk fabrik som skulle blive til den store farmaceutiske virksomhed *Syntex* [60]. I 1951-2 fandt Murray og Peterson hos firmaet *Upjohn* i Kalamazoo, Michigan en metode til fremstilling af kortison ud fra progesteron ved hjælp af en svamp fra *Rhizopus*-slægten som kunne præstere den vanskelige 11-hydroksylering [61]. I de følgende år fandt andre farmaceutiske virksomheder frem til lignende mikrobielt baserede metoder. Dette bragte prisen for 100 mg ned på 35 Cents i 1953 [18]. Kortisonet blev også opnåeligt i Danmark. Ifølge Specialitetstaksten for januar 1953 kostede 100 mg kortison 13 kroner. Et år senere var prisen halveret, og annoncer for præparatet dukkede op (Fig. 3). Der fremkom også hurtigt præparater til lokalbehandling. Øjenmidler med kortison blev tilgængelige i Danmark i juli 1953 og hydrokortisat-salve i april 1955. I 1953-54 kom de første rapporter om behandling af bevægeapparatslidelser med lokal injektion af hydrokortison i Danmark [62,63].

Op til omkring 1955 anså man, vel til dels tvunget af manglen på kortison, at ACTH og kortison i praksis var ligeværdige mht. klinisk effekt trods kendte forskelle i biologisk mekanisme og en mulig større blodtryksøgende virkning af ACTH. En leder i 1953 udtrykte således: "Behandling med ACTH har principielt samme virkning som cortison under forudsætning af at patienten har funktionsdygtig binyrebark." (64). Firmaet *Schering Corporation*, New Jersey forsøgte at udvikle præparater til udvortes brug ved hudlidelser for at undgå bivirkningerne ved systemisk administration. Under arbejde med Corynebakterier til mikrobiel syntese identificerede man i marts 1954 to forbindelser med stærk glukokortikoid-aktivitet: prednison og prednisolon [65]. Klinisk afprøvning fandt sted i august 1954 på den i 1950 oprettede statslige institution "National Institute of Arthritis and Metabolic Diseases" i Bethesda, Maryland [66]. Disse to nye præparater kom på markedet i USA i marts 1955. På vægtbasis havde prednison og prednisolon en 4 gange stærkere antiinflammatorisk effekt end kortison og hydrokortison, men var til forskel fra disse næsten uden natriumretinerende og blodtryksøgende virkning hvilket var et meget betydeligt fremskridt [67]. Herefter aftog klinisk brug af ACTH hurtigt på trods af overvejelser baseret på laboratorieforsøg om at ACTH var en mere fysiologisk naturlig behandlingsform end tilførsel af syntetiske binyrebarkhormoner. Sidstnævnte måtte antages at medføre risiko for atrofi af binyrebarken og risiko for svigt af denne ved akut sygdom og traumer hvor der normalt sker en temporær øgning af den endogene produktion af binyrebarkhormoner. Dette har dog i praksis ikke vist sig at være noget stort problem.

Ved omtalen af de nye præparater mærker man dog tydeligt at den oprindelige begejstring for glukokortikoidhormonerne til behandling af en kronisk lidelse som leddegigt er kølnet betydeligt [68]. Man havde oplevet at den initialt forbavsende gode virkning aftog noget med tiden, hvorimod bivirkningerne tog til: vægtøgning, måneansigt, maveblødninger, atrofi af huden og frakturer. Der er en markant forskel mellem de frie decentrale

eksperimenter med det nye kortison og ACTH mange steder i USA i de første år efter 1949 og så den kliniske afprøvning af prednison et enkelt sted, på en statslig institution i 1954.

Senere i 1958 fandt man hos *Schering Corporation* en forbindelse med kraftigt antiinflammatorisk aktivitet, betamethason, og i samarbejde med det engelske firma *Glaxo* udvikledes præparaterne Betamethasonvalerat og Betametasondipropionat til lokal brug på huden og til lokaliserede injektioner [69]. De kom på markedet fra 1963, og i begyndelsen af 1970'erne lancerede *Glaxo* et præparat til inhalation i luftvejene. Dette er blevet et meget vigtigt middel mod astma og kronisk bronchitis..

Diskussion

Mange aktører har bidraget til den beskrevne udvikling. Det begyndte med den enkelte læge, først Thomas Addison og senere Philip Hench. Deres indsats demonstrerer den kliniske medicins arbejdsmåde og betydning. Klinisk medicin som en praktisk og videnskabelig disciplin bygger på nøgtern observation af en sygdom og dens udvikling hos konkrete patienter med et ensartet sygdomsbillede, diagnostisk rubricering og samtidigt et ønske om at finde frem til den bedst mulige behandling af patienterne. Både Addison og Hench akkumulerede deres observationer af en bestemt type patienter gennem en længere årrække, og de må til stadighed have haft disse patienters sygdom i tankerne. Hench kastede sig ud i terapeutiske forsøg, som nu kan forekomme desperate. Det må ses på baggrund af at han som læge stod over for ofte unge mennesker angrebet af en invaliderende og smertefuld sygdom som man havde erfaring for sjældent ville gå i ro af sig selv. Disse terapeutiske forsøg gav ham lejlighed til at foretage yderligere observationer af sygdommen. Den tætte kontakt mellem klinikerens Hench og biokemikeren Kendall gennem deres samtidige ansættelse på Mayo-kliniken i en lang periode har haft afgørende betydning, forstærket af Kendalls position som brobygger mellem akademisk forskning og industriens forskning og udviklingsarbejde.

Offentligheden i bred forstand har været af betydning. Der kan peges på to forhold, interessen for behandling af kronisk sygdom og interessen for hormoner. Fremskridt i bakteriologien sidst i det nittende århundrede havde været med til at synliggøre den hygiejniske bevægelse, forstået som en regulering af befolkningens fysiske livsvilkår for at forebygge eller afbøde virkningen først af infektionssygdomme, men senere bredende sig til andre lidelser f.eks. gigtsygdomme. Man kan nok se et skift i 1920'erne hvor gigt fra at have været den enkeltes problem, bliver til et fænomen som samfundet burde modarbejde. Dette må have fremmet oprettelsen af institutioner og afdelinger til behandling af gigtsygdomme og dermed forbedret mulighederne for klinisk forskning.

Interesse for hormonerne var blevet stimuleret af konkrete fremskridt i behandling af sukkersyge og for lavt stofskifte med effektive præparater. Man fik gradvis større viden om kønshormonernes fysiologi, og man kunne måle koncentrationen af flere og flere hormoner ved biologiske testsystemer. Den australske historiker N. Rasmussen har anført at i første halvdel af det 20. århundrede havde hormonerne den status som DNA'et senere fik, som "master molecules," der både gav viden om livsprocesserne, og løfte om mulighed for manipulation med dem [40]. Den videnskabelige hormonforsknings synlige resultater må have virket forstærkende på det evige tema, menneskers ønske om at bevare eller genvinde ungdommens udseende, vitalitet og seksuelle evne. Disse ønsker har vel altid været et arbejdsfelt for kvaksalveriet, men havde nu opnået et seriøsitetens figenblad i form af rigtige hormonpræparater som dog i de første år formentlig ofte har været for svage til at have nogen reel virkning. Dette marked må have ansporet lægemiddelindustrien til at oparbejde farmaceutisk og teknisk kunnen på området således at man efterhånden kunne tilbyde præparater med en mere præcis og kraftig virkning, og det har samtidigt givet økonomisk basis for videre udvikling på området. Men da sygdomstilfælde hvor potente kønshormonpræparater var af afgørende betydning var forholdsvis sjældne, ser man en vedvarende søgen efter ved hjælp af spinkelt funderede analogier at udbrede anvendelsen til andre områder både veldefinerede sygdomme og andre dårligere definerede, men hyppigt forekommende tilstande [70], eller ligefrem til ikke-medicinsk begrundet brug ganske som vi nu ser at brugen af anabole steroider, væksthormon og erythropoietin muligvis er større til doping end til sygdomsbehandling.

Medicinalindustriens forskningslaboratorier har været nødvendige for udviklingen. Firmaet *Parke, Davis & Company* i Detroit oprettede som det første sit forskningslaboratorium i 1902, og senere kom *Eli Lilly & Company*, *Merck & Company* og *Lederle Laboratories* til [71]. I 1938 åbnede *Squibb & Sons* og *Abbott Laboratories* deres forskningslaboratorier [72]. I samme periode blev samarbejde mellem akademisk forskning og industriens forskning og udviklingsarbejde almindeligt. Biokemikeren E.C. Kendall på Mayokliniken var nok pioneren på dette område. Han havde indført den ordning at en del af den økonomiske gevinst ved opdagelser gjort i det akademiske miljø gennem licensafgifter blev ført tilbage i forskningsfonde. Under arbejdet med at isolere binyrebarkhormonerne var han afhængig af store faste leverancer af binyrer, men kunne til gengæld som et biprodukt producere adrenalin der kunne sælges. Da man var nået frem til at skulle forsøge at syntetisere binyrebarkhormoner synes der at have været et intensivt samarbejde mellem Kendall og kemikerne hos *Merck & Company* og *Upjohn* [40]. Efter den nazistiske magtovertagelse i Tyskland i 1933 fik den amerikanske hormonforskning et stort tilskud af forskere flyttet fra Europa. I Schweiz arbejdede T. Reichstein sammen med Organon i Holland og Ciba i Basel. I Danmark fik bl.a. *Løvens kemiske Fabrik*, *Ferrosan*, *Medicinalco*,

Nordisk Insulinlaboratorium og *Terapeutisk Laboratorium Novo* forskningslaboratorier [13]. Fra sidst i 1920'erne tog forskningen på binyrebarkområdet fart både i industri og i akademiske institutioner. Det er snarere denne lange opladningsperiode i industri, hospitaler og universiteter end en kortvarig statsligt initieret intensivisering af forskningen i USA under krigen i 1941 der gjorde det muligt at udnytte det medicinske gennembrud i 1949 så hurtigt. N. Rasmussen er efter arkivstudier i USA også kommet frem til at nedtone betydningen af denne ellers ofte fremhævede statslige intervention. Det synes som om at Kendall og firmaet Merck allerede var så godt i gang at de ikke behøvede nogen opfordring, men at de blot fortsatte kursen som de ellers ville have gjort [40]. Forløbet illustrerer hvordan den private lægemiddelindustri både kunne arbejde på langt sigt og reagere hurtigt og intensivt når helt konkrete muligheder viste sig.

Der er faser i dette forløb, som kan forekomme etisk betænkelige set med nutidens øjne. Når hormonernes virkning eller styrke skulle bestemmes, har myriader af forsøgsdyr måttet lade livet. Men på afgørende punkter har mennesker været forsøgsdyr. Først ved Hench's terapeutisk forsøg på patienter med leddegigt blev kortisonets kraftige antiinflammatoriske virkning erkendt, og dets brede anvendelsesområde mod gigt, hudsygdomme, asthma og kroniske tarmsygdomme blev kortlagt ved dristige eksperimenter med ACTH-præparatet fra Armour.

Nu er lægers arbejde i langt højere grad reguleret af etiske regler, jura, administratorers ønske om ensartethed og overskuelighed, kliniske retningslinier samt klage- og erstatningssystemers trussel. Alt sammen faktorer som hver for sig kan forekomme rimelige, men som måske skygger for et forhold der kommer frem i denne fortælling. Der har altid bestået et helt individuelt fælles projekt mellem den enkelte læge og den enkelte patient, som går ud på at række ud efter det mindste håb om helbredelse eller bedring ved sygdom. Det kan medføre anvendelse af mindre velunderbyggede behandlingsformer, behandling på tvivlsom indikation eller anvendelse af nye, uprøvede og potentielt farlige behandlingsmetoder. De ovennævnte ude fra kommende instanser, der regulerer læge-patientforholdet, har måske været medvirkende til at danne et billede af medicinen som et fastlåst færdigt system, men virkeligheden er at medicinen som disciplin er et åbent system i stadig forandring, hvor den individuelle patient og læge manøvrerer i en vis grad af usikkerhed. Dette kan gøre både patienten og lægen til ofre for urealistisk ønsketænkning eller ligefrem svindel. Men åbenhed over for nye muligheder er den positive side af dette forhold.

I dette forløb over 150 år kan man se de lange udviklingslinier veksle med pludselige ryk, og at hændelser og tendenser ofte optræder samtidigt således at det kan være svært at sige hvad der er årsag og hvad der er virkning. Cambrosio og Keating har foreslået et platformsbegreb som synes at være en rammende måde at beskrive hvordan der kan udvikles en gradvis tiltagende konsensus f.eks. om en behandlings-

metode, diagnostiske kriterier for de sygdomme hvor denne metode kan anvendes og tiltagende præcise registreringer af behandlingseffekten. De drivende kræfter er forskning, teknologiske fremskridt, behandlingsmæssige behov, kommercielle interesser og offentlighedens interesse [73]. Når platformen er etableret kan andre aktører rykke ind og overtage den midlertidigt eller permanent som det var tilfældet da ACTH-præparaterne i en periode erstattede kortison, og som vi ser det nu hvor lægemidler med glukokortikosteroidvirkning til en vis grad afløses af genteknologisk fremstillede præparater, især tumornekrose-faktor- α -hæmmere. Forløbet kan også beskrives som en spiral hvor klinikerer observerer en patient-gruppe omhyggeligt og langvarigt. Dette munder ud i problemstillinger som den akademisk baserede forskning tager op. I resultaterne af denne ser medicinalindustrien konturerne af terapeutiske muligheder og fortsætter forskning og udvikling på egne laboratorier og i samarbejde med den akademisk baserede forskning. Efterhånden kan et første generations præparat lanceres og markedsføres. En underskov af andre og alternative præparater samt tvivlsomme anvendelser af det nye præparat hæfter sig på den platform som er skabt. Virkninger og bivirkninger registreres ved klinisk afprøvning af det nye præparat og munder ud i nye spørgsmål til forskningen, og en ny cirkel i spiralen kan gennemløbes. Denne udvikling begyndte nok tidligt i det 20. århundrede, accelererede i 1930'erne, og tog rigtigt fart efter 2. verdenskrig.

Litteratur

1. Addison T. On the constitutional and local effects of disease of the supra-renal capsules. 1855. Reprint in facsimile. London: Dawsons of Pall Mall, 1968.
2. Brown-Séguard C. The effects produced on man by subcutaneous injections of a liquid obtained from the testicles of animals. *Lancet* 1889;134:105-7.
3. Schäfer EA. Present condition of our knowledge regarding the functions of the suprarenal capsules. *Lancet* 1908;171:1531-5 og 1606-11.
4. Buttgerit F, Saag KG, Cutolo M et al. The molecular basis for the effectiveness, toxicity, and resistance to glucocorticoids: focus on the treatment of rheumatoid arthritis. *Scand J Rheumatol* 2005;34:14-21.
5. Rogoff J, Stewart G. The influence of adrenal extracts on the survival period of adrenalectomized dogs. *Science* 1927;66:327-8.
6. Hartman F, MacArthur C, Hartman W. A substance which prolongs the life of adrenalectomized cats. *Proc Soc Exper Biol and Med* 1927;25:69.
7. Swingle W, Pfiffner J. An aqueous extract of the suprarenal cortex which maintains the life of bilaterally adrenalectomized cats. *Science* 1930;71:321-2.
8. Hartman F, Thorn G, Lockie L et al. The treatment of Addison's disease with an extract of suprarenal cortex (Cortin). *JAMA* 1932;98:788-93.
9. Swingle W, Pfiffner J. The adrenal cortical hormone. *Medicine* (Baltimore) 1932;11:371-433.
10. Baumann E, Kurland S. Changes in the inorganic constituents of blood in suprarenalectomized cats and rabbits. *J Biol Chem* 1927;71:281-302.
11. Cori C, Cori G. The fate of sugar in the animal body. *J Biol Chem* 1927;74:473-94.
12. Holten C, Schiødt E. Et tilfælde af morbus Addisonii behandlet med Swingle & Pfiffner's ekstrakt af binyrebark. *Ugeskr Læger* 1932;94:787-93.
13. Kaarsen AC. Den danske medicinalindustri. København: Arnold Busck, 1939.
14. Kendall EC, Mason HL, McKenzie BF et al. Isolation in crystalline form of the hormone essential to life from the suprarenal cortex: its chemical nature and physiologic properties. *Proc Staff Meet Mayo Clin* 1934;9:245-50.
15. Mason HL, Hoehn WM, Kendall EC. Chemical studies of the suprarenal cortex. *J Biol Chem* 1938;124:459-74.
16. Ingle DJ. Work capacity of the adrenalectomized rat treated with cortin. *Am J Physiol* 1936;116:622-5.
17. Mason HL, Myers CS, Kendall EC. Chemical studies of the suprarenal cortex. *J Biol Chem* 1936;116:267-76.
18. Fieser LF, Fieser M. Steroids. New York: Reinhold Publishing Corporation, 1959.
19. Samuelsson G. Drugs of natural

- origin. Stockholm: Apotekarsocieteten, 2004.
20. Szpilfogel S, Zeelen F. Steroid research at Organon in the golden 1950s and the following years. *Steroids* 1996;61:483-91.
 21. www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1950/index.html okt.2006
 22. Collip JB, Anderson EM, Thomson DL. The adrenotropic hormone of the anterior pituitary lobe. *Lancet* 1933;222:347-8.
 23. Li CH, Evans HM, Simpson ME. Adrenocorticotrophic hormone. *J Biol Chem* 1943;149:413-24.
 24. Sayers G, White A, Long CNH. Preparation and properties of pituitary adrenotropic hormone. *J Biol Chem* 1943;149:425-36.
 25. Mote JR (ed.). Proceedings of the first clinical ACTH conference. Philadelphia-Toronto: The Blakiston Company 1950.
 26. Schrøder P. Fra Løveapotekets kemiske Fabrik til LEO Pharma A/S. *Theriaca* 2005;(36):27-118.
 27. Jensen K. Bekæmpelse af infektionssygdomme - Statens Seruminstitut 1902-2002. København: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busk A/S 2002.
 28. Oudshoorn N. On measuring sex hormones: the role of biological assays in sexualizing chemical substances. *Bull Hist Med* 1990;64:243-61.
 29. Kemp T, Okkels H. *Lærebog i endocrinologi*. 1937
 30. Nielsen H. *Forelæsninger over klinisk endokrinologi og beslægtede emner*. København: Ejnar Munksgaard, 1938.
 31. Nielsen H. *Nyt fra hormonforskningen*. *Ugeskr Læger* 1932;94:16-21.
 32. Møller-Christensen E. *Strejflys over sexualhormonernes betydning for klinikken på baggrund af hormonforskningens nuværende udviklingstrin*. *Bibl Læger* 1938;130:205-24.
 33. Freed SC. Glandular physiology and therapy. Present status of commercial endocrine preparations. *JAMA* 1941;117:1175-81.
 34. Anonym. Rheumatism as a national problem. *Lancet* 1928;212:878.
 35. Benedek TG. A century of American rheumatology. *Ann Int Med* 1987;106:304-12.
 36. Hench PS. Analgesia accompanying hepatitis and jaundice in cases of chronic arthritis, fibrositis and sciatic pain. *Proc Staff Meet Mayo Clin* 1933;8:430-6.
 37. Hench PS. The effect of jaundice on chronic infectious arthritis and on primary fibrositis. *JAMA* 1937;109:1481-4.
 38. Hench PS. The ameliorating effect of pregnancy on chronic atrophic (infectious rheumatoid) arthritis, fibrositis, and intermittent hydrarthrosis. *Proc Staff Meet Mayo Clin* 1938;13:161-7.
 39. Hench PS. Effect of spontaneous jaundice on rheumatoid (atrophic) arthritis; Attempts to reproduce the phenomenon. *BMJ* 1938;2:394-8.
 40. Rasmussen N. Steroids in the arms: Science, government, industry and the hormones of the adrenal cortex in the United States, 1930-1950. *Med Hist* 2002;46:299-324.
 41. Saret LH. Partial synthesis of pregnene-4-triol-... *J Biol Chem* 1946;162:601-31
 42. Hench PS, Kendall EC, Slocumb CH, Polley HF. The effect of the adrenal cortex (17-hydroxy-11-dehydrocorticosterone: compound E) and of pituitary adrenocorticotrophic hormone on rheumatoid arthritis. *Proc Staff Meet Mayo Clin* 1949;24:181-97
 43. Mote JR (ed.) Proceedings of the

- second clinical ACTH conference. Philadelphia-Toronto: The Blakiston Company 1951.
44. Brøchner-Mortensen K, Georg J, Hamburger C et al. Hormonbehandling af polyarthrits chronica. *Ugeskr Læger* 1949;111:1255-62.
 45. Glyn J. The discovery and early use of cortisone. *J Roy Soc Med* 1998;91:513-7.
 46. Vermehren E, Vermehren M. Behandling af Polyarthrits med et dansk ACTH-præparat. *Ugeskr Læger* 1950;112:399-402.
 47. www.slagterimuseet.dk/artikel_om_dak.htm/okt.2006
 48. Bratlund H, Holten C. Foreløbige resultater af langtidsbehandling af rheumatoid arthritis med ACTH og cortisone. *Ugeskr Læger* 1953;115:197-203.
 49. Fischer F, Brøchner-Mortensen K. Langtidsbehandling af polyarthrits chronica med ACTH og cortison. *Ugeskr Læger* 1953;115:203-9.
 50. Christiansen J. Hypofyse-transplantation. *Ugeskr Læger* 1937; 99: 815-7.
 51. Nilsson S, Eskil Kylin. *Svensk Medicinhistorisk Tidsskrift* 2001;5:15-28.
 52. Edström G. Hypofyseinplantation. *Nord Med* 1951;46:1082.
 53. Wassmann K. Hypofyseimplantation ved polyarthrits chronica. *Ugeskr Læger* 1952;114:535-7.
 54. Røjel J. Kalvehypofyseinplantation ved polyarthrits chronica. *Ugeskr Læger* 1952;114:1417-9.
 55. Selye H. The general adaptation syndrome and the diseases of adaptation. *J Clin Endocrin* 1946;6:117-230.
 56. Vesterdal E. Acth- og cortisonbehandling af øjensygdomme. *Ugeskr Læger* 1952;114:137-48.
 57. Ehlers H. Feberterapi ved conjunctivitis aesthivalis. *Ugeskr Læger* 1965;127:715-6.
 58. Riising PV, Holst JE. Hypoglykæmi-behandling af polyarthrits chron. prim. *Ugeskr Læger* 1953;115:558-61.
 59. Anonym. Brug og misbrug af glukokortikoider. *Ugeskr Læger* 1964; 126:1748-50.
 60. Lehmann P. Early history of steroid chemistry in Mexico: the story of three remarkable men. *Steroids* 1992;57:403-8.
 61. Peterson DH. *Autobiography. Steroids* 1985;45:1-17.
 62. Zachariae L, Zachariae F. Digitus saltans behandlet med hydrocortisonacetat. *Ugeskr Læger* 1954; 116:1018-9.
 63. Sury B. Behandling af skulderlidelse med hydrocortoneperiarticulært. *Ugeskr Læger* 1954;116:1016-7.
 64. Anonym. *Ugeskr Læger* 1953; 115: 223-5.
 65. Herzog H, Oliveto EP. A history of significant steroid discoveries and developments originating at the Schering Corporation (USA) since 1948. *Steroids* 1992;57:617-23.
 66. www.nih.gov/about/almanac/historical/index.htm/oktober 2006
 67. Bunim JJ, Pechet MM, Bollet AJ. Studies on metacortandralone and metacortandracin in rheumatoid arthritis. *JAMA* 1955;157:311-8.
 68. Andersson E. De nye binyrebarksteroider. *Ugeskr Læger* 1955; 117: 912-4.
 69. Quirke V. Making British cortisone: Glaxo and the development of corticosteroids in Britain in the 1950s-1960s. *Stud Hist Phil Biol & Biomed Sci* 2005;36:645-74.
 70. Nordlund C. Hormones for life? Behind the rise and fall of a hormone remedy (Gonadex) against sterility in the Swedish welfare state. *Stud Hist Phil Biol & Biomed Sci* 2007;38:191-216.
 71. Baggsgaard-Rasmussen. Den

- amerikanske medicinindustri. Medicinsk Forum 1948;1:293-303.
72. Anonym. The American pharmaceutical industry promotes intensive research. JAMA 1938;111:1566.
73. Cambrosio A, Keating P. Biomedical platforms: Realigning the normal and the pathological in late twentieth-century medicine. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2003.

Summary

The development of adrenal cortical hormones into drugs

Sven Erik Hansen

The interplay of factors contributing to the development of adrenal cortical hormones into drugs is reviewed. Clinical research performed during long periods by the physicians T. Addison and P.S. Hench in a nearly obsessive way stimulated basic research in physiology and biochemistry of the adrenal glands. From about 1900 increasing public interest in the “new hormones” coincided with expansion in research and development in academic and industrial settings. Pharmaceutical companies developed skill by production of much demanded organ-extracts, both effective ones as insulin and preparations of questionable clinical value. In 1949 the powerful anti-inflammatory effect of the cortical hormone, cortisone was discovered. As the supply of that hormone was scanty, it had temporarily to be substituted by the adrenocorticotrophic hormone (ACTH) from animal hypophyses. Thereafter development accelerated through the combined effect of many years' painstaking research on the adrenal cortical hormones, technological breakthroughs, a climate positive for bold clinical experimentation and vigorous competition among mainly American pharmaceutical companies. Within a decade prednisone, the successor of cortisone, was launched, its clinical use established and large-scale inexpensive production instituted.

En international lægekommissions medvirken til at afdække sandheden om likvideringen af polske officerer fundet i massegrave ved **Katyn** i foråret 1943; en dansk deltager, **Helge Tramsen** (1910-1979), og hans biografi

af *Nils Rosdahl*
Speciallæge i samfundsmedicin
Gæsteforsker ved Medicinsk Museion

Denne artikel er baseret på et foredrag som inviteret foredragsholder i Genève april 2007 ved "Colloque international Katyn et la Suisse; Experts et expertises medicales dans les crises humanitaires" organiseret af les Facultees de lettres, de medicine et de droit de l'Université de Genève og le Comité international de la Croix-Rouge.

Foredraget med titlen "Helge Tramsen (1910-79)" på engelsk vil sammen med de øvrige foredrag ved mødet blive publiceret af universitet i Genève. Actes du Colloque international Genève 18-21 avril 2007, Katyn et la Suisse: Experts et expertises medicales dans les crises humanitaires, publiés par Delphine Debons, Antoine Fleury & Jean-Francois Pittelrud Genève 2009. Efter at jeg havde holdt foredraget har jeg haft mulighed for at skaffe yderligere oplysninger om Helge Tramsen fra tyske og britiske arkiver, men jeg valgte at lade mit foredragsmanuskript uændret udgøre publikationen fra Genève.

I den her foreliggende version har jeg indsat de nye oplysninger men anført dem med kursiv. Jeg har også forsynet artiklen med en mere generel indledning om Katyn-sagen omtrent op til tidspunktet for den internationale retsmedicinerdelegations besøg i Katyn, som ikke var nødvendig for tilhørerne i Genève, som gennem andre foredrag fik baggrunden, men som danske læsere af årbogen måske ikke har present

Til gengæld har jeg undladt at medtage dele fra det engelske manuskript, som omhandlede specifikke danske forhold om tiden forud for 2. Verdenskrig og den tyske besættelse, som ikke-danske tilhørere næppe kunne antages at være bekendt med, men som årbogens læsere formodes at kende.

Fremstillingen af resultaterne af Versailles – konferencen er baseret på reference nr.1. Beskrivelsen af forholdene om 2. verdenskrig er overvejende baseret på referencerne 3, 4 og 7.

N.R. august 2008

Indledning

Når man skal skrive om Polens nyere historie, er det ikke ualmindeligt at have en indledning, som tager udgangspunkt i landets første deling i 1772.

Så langt tilbage er det ikke nødvendigt at gå i denne sag, så jeg nøjes med at starte ved afslutningen af 1. Verdenskrig.

Ved afslutningen var tre kejseriger plus det osmanniske rige kollaberet. Proklamationen fra den amerikanske præsident Wilson (1856- 1924) forud for Versailles-konferencen, om folkenes selvbestemmelsesret og retfærdige grænser gav selvfølgelig polakkerne en overbevisning om, at Polen skulle genopstå. Wilson havde også lovet landet adgang til havet (Østersøen), og at Polen skulle have territorier, som var "indisputable Polish" [1]. At finde "indisputable" områder i Central- og Østeuropa var vanskeligt, og i tilfældet omkring Polen kom der masser af kontroverser og ofte militære interventioner. Med Tyskland om Schlesien og Danzig, med Østrig og Tjekkoslaviet om Galicien og blodigt med Litauen og USSR om grænser mod øst[1].

General Pilsudski (1867-1935) havde under verdenskrigen arbejdet med opbygning og træning af polske tropper, som i samarbejde med østrigerne kæmpede mod russerne. Ved krigens slutning marcherede han med flere hundrede tusinde mand i et polsk korps til Warszawa og tog magten. Pilsudski havde en rival i Dmowski (1864-1939), der opholdt sig ved fredskonferencen i Versailles, og som med fransk assistance fik en militærstyrke til rådighed. Han var indstillet på, at Polen skulle blive størst muligt på USSR's bekostning og fik støtte fra Frankrig, som gerne så en stor allieret ved Tysklands østgrænse. Pilsudski ville også have et stærkt Polen men helst ikke med for mange ikke-etniske polakker. Han betragtede et uafhængigt Ukraine som en bedre løsning, men selv efter polsk erobring af hovedstaden Kiev i april 1920 lykkedes det ikke. I juni generobrede den røde hær, som nu havde sejret i borgerkrigen mod "de hvide", Kiev og rykkede vestpå og stod snart i udkanten af Warszawa. Polen fik ikke assistance fra vesten, men den nære trussel medførte en i polsk historie usædvanlig enighed, og i august angreb polakkerne den sovjetiske hær bagfra og afskar forbindelsesvejene østpå og de russiske kommandanter begyndte ukoordinerede tilbagetog. I slutningen af september anmodede Lenin om forhandling, og en fred blev undertegnet i Riga i marts 1921. Under konflikten havde den britiske udenrigsminister lord Curzon (1859-1925) udarbejdet et forslag til grænsedragning mellem Polen og USSR baseret på befolkningernes etnicitet[1]. Linjen, som blev afvist af begge parter, svarer nogenlunde til grænsen mellem Polen og USSR fra 1945 og den nuværende polske østgrænse.. Grænsen i 1921 lå nogle hundrede km østligere. Ved den polske folketælling i 1931 boede der i området mellem Curzon-linjen og grænsen mod USSR 3,8 mill.

polakker, 3,9 mill.ukrainere, 0,9 mill hviderussere, 0,9 mill.jøder og 0,8 mill. "andre" [2].

Efter verdenskrigen udviklede Polen under Pilsudskis ledelse sig til en autokratisk og antikommunistisk stat. Udover den traditionelle alliance med Frankrig søgte Polen sikkerhed hos sine store naboer ved i 1932 at slutte en ikke-angrebspagt med USSR og i 1934 en med Nazi-Tyskland.

I forbindelse med det tyske pres mod Tjekkoslaviet omkring Sudetertyskerne havde Sovjet søgt at få britisk og fransk støtte til en anti-tysk politik, men som bekendt vandt "appeasement-politikken" med München-aftalerne i 1938; det afskar mulighederne for et effektivt forsvar af den lille, og eneste demokratiske, stat i Mellemeuropa [3]. Ved München-aftalerne havde Hitler med annekteringen af Sudetenland garanteret det resterende Tjekkoslavakis grænser, men det forhindrede ikke Tyskland i at besætte den resterende del af Tjekkiet og oprette et tysk lydregime i Slovakiet i begyndelsen af 1938. Da Tyskland samtidig begyndte propaganda om de stakkels forfulgte tyskere i Danzig, udstedte Chamberlain som britisk premierminister i parlamentet i London 31. marts 1938 en erklæring, hvorefter UK ville være forpligtet til med al magt at støtte Polen, hvis landet følte sig truet [3].

De britiske og franske regeringer søgte i den følgende tid at få en inddæmningsstrategi mod Tyskland etableret, USSR var i den forbindelse vigtig, men relationerne mellem dette land og Storbritanien og Frankrig var ikke de bedste, så forsøget mislykkedes. Et stykke tid hen på foråret 1939 kunne imidlertid den britiske ambassadør i Warszawa forelægge den polske udenrigsminister et forslag om sovjet-støtte ved et tysk angreb. Forudsætningen var accept af, at den røde hær fik mulighed for at marchere gennem polsk territorium for at møde tyskerne. Den polske udenrigsminister afslog tilbuddet trods stærkt britisk og fransk pres¹.

Måske udløst af et udenrigsministerskifte i Moskva var der indledt kontakter mellem Berlin og den sovjetiske hovedstad, hvilket 23.august endte med undertegnelsen i Moskva af Molotov/Ribbentrop-pagten, som var en russisk-tysk ikke-angrebsstraktat med hemmelige tillægsprotokoller, som delte Østeuropa mellem de to magter[3].

Dermed var vejen åben for Hitlers angreb på Polen 1. september og den efterfølgende krigserklæring fra England og Frankrig d.3. september.

I overensstemmelse med aftalerne med Tyskland og med begrundelse af at hjælpe ukrainske og hviderussiske brødre på polsk område gik sovjetiske tropper d.17. september ind i det østlige Polen og trængte frem et stykke længere end Curzon-linjen til man mødte det tysk occupiede område øst for Warszawa. Polsk modstand ophørte primo oktober. Den erobrede del af Polen blev indlemmet i USSR. I sommeren 1940 indlemmede USSR de baltiske lande og annekterede Bessarabien fra Rumænien alt i overensstemmelse med hemmelige tillægsprotokoller til Molotov/Ribbentrop-pagten [3]

Den polske regering tog, efter flugt gennem Rumænien, ophold i Frankrig, fortsat anerkendt af de fleste stater som legal repræsentant for Polen, men ikke af Tyskland og USSR; for hvem landet ikke længere eksisterede. Efter interne polske diskussioner og fransk indblanding blev general Sikorski (1881-1943) ministerpræsident og øverstbefalende, en post han beholdt til sin død ved en flyulykke. Visse polske tropper indgik i de franske styrker. Ved Frankrigs fald juni 1940 flyttede regeringen til London, og det lykkedes at evakuere dele af de polske tropper fra Dunkirk til England sammen med resterne af det britiske ekspeditionskorps. En del polske piloter indgik i RAF og deltog med bravour i the battle of Britain [3].

Ved det tyske angreb på USSR i juni 1941 blev der mulighed for en form for tilnærmelse mellem USSR og Polen, godt hjulpet af britiske bestræbelser[4]. Flertallet af politikerne i eksilregeringen var mod en aftale med USSR, men Sikorski fik, støttet af den britiske og senere også den amerikanske regering, gennemtrumfet tilnærmelsen. Sikorski underskrev d. 30. juni 1941 en aftale med den sovjetiske ambassadør, hvilket medførte, at flere ministre i protest udtrådte af eksilregeringen [5]. Den britiske hemmelige tjeneste, Special Operations Executive (SOE) synes at have været overbevist om, at Sikorski ville have været den eneste til at forene de modstridende polske interesser i forholdet til USSR [6]. Sikorskis vigtigste kort var løftet om at stille en polsk hærstyrke til rådighed for den russiske vestfront. Det sovjetiske hovedkrav om, at eksilregeringen skulle anerkende Curzon-linjen som fremtidig grænse, lykkedes det polakkerne at få udskudt til at være en afgørelse, som først kunne træffes efter krigsafslutningen., men i realiteten var spørgsmålet uafklaret. Et andet forhold var vigtigt for polakkerne: Ved et dekret fra Kreml i 1939 var samtlige beboere i den del af Polen, som var blevet erobret af den røde hær i efteråret 1939 gjort til statsborgere i USSR; Det lykkedes at få sovjetregeringen til at acceptere frigivelse af alle af polsk etnicitet, så de sammen med krigsfanger kunne slutte sig den polske hær og undgå at blive tvunget ind i i den røde hær eller arbejdstjeneste.

En polsk militærdelegation, og senere i december 1941 også Sikorski, rejste til Moskva og forhandlede de nærmere forhold om en polsk hær på plads. Resultatet blev, at general Anders(1892-1970), som var taget til fange i september 1939 og havde siddet fængslet af den sovjetiske sikkerhedstjeneste (NKVD) i Moskva, blev løsladt og af Sikorski udnævnt til chef for den polske hær i USSR. Der var enighed mellem parterne om, at polske styrker kun skulle sættes ind, når de havde nået divisionsstørrelse, hvilket senere af Anders blev ændret til, det var en samlet polsk hær, som skulle stilles til rådighed. Den nyudnævnte polske ambassadør i Moskva, der kom fra en stilling som minister i eksilregeringen, fik som hovedopgaver at hjælpe Anders med opstilling af hæren og at assistere samtlige polakker i USSR. Til dette fik ambassaden mulighed for at oprette kontorer forskellige steder i USSR, nærmest som konsulater, hvor de skulle lokalisere og

assistere polakker med at nå frem til general Anders. Hans enheder blev placeret for træning og udrustning i et område øst for Volga, altså et stykke fra den tysk-russiske front. Fra russisk side gav man udtryk for, at man kun kunne forsyne 30.000 mand og allerede i november 1941 havde Anders 44.000 mand indrulleret.

Den polske ambassadør og senere både Sikorski og Anders rejste spørgsmålet om skæbnen af de ca. 15.000 polske officerer, som var tilfangetaget i 1939 af den røde hær og oprindeligt interneret i lejre i Kozielsk, Starobielsk og Ostashkov [6]. De sovjetiske myndigheder havde standset al korrespondance mellem de indsatte og deres familier i april 1940, og man havde ikke hørt noget fra dem siden, og nu burde de frigives for at indgå i Anders hær og bekæmpe tyskerne. Stalin fastholdt, at alle polske krigsfanger var løsladt, men Anders og ambassadøren vedblev at bringe sagen op ved forhandlinger med sovjetiske myndigheder.

I april 1942 forhandlede Anders direkte med Stalin og fik accept af, at Sovjet ville forsyne 44.000 mand med mad trods de sparsomme forsyninger til USSR, og i løbet af måneden blev 35.000 soldater og 10.000 civile evakueret til Iran. Dette skete uden om Sikorski og den polske ambassadør og gav anledning til visse kontroverser, da Sikorski ønskede at opretholde en polsk styrke i USSR. I juni 1942 telegraferede Stalin til den britiske regering og foreslog, at de resterende tre polske divisioner blev overført til Mellemøsten via Iran. Churchill accepterede, da Rommel truede Ægypten. I alt blev i 1942 ca. 80.000 polske tropper og godt 40.000 civile overført til Iran. Tropperne deltog i felttogene i Nordafrika og senere Italien.

I løbet af efteråret 1942 blev forholdet mellem den polske regering i London og USSR stadig mere anstrengt. Polakkerne rejste fortsat spørgsmålet om de forsvundne polske officerer bl.a. presset af artikler i polske blade i London og Mellemøsten og de fik også den amerikanske og britiske regering til at henvende sig. Fra efteråret begyndte de sovjetiske myndigheder at lægge hindringer i vejen for ovennævnte polske lokalkontorer, som efterhånden blev lukket. NKVD plantede en polsk kommunist i den polske ambassade og han blev senere arresteret af NKVD, som benyttede lejligheden til at forlange den polske militærattache udvist. Tidligt i 1943 skete to afgørende ting. En organisation "Unionen af polske patrioter" med kommunister i spidsen fik Kremles blå stempel og beslutningen om at fritage etniske polakker, som stammede fra de i september 1939 erobrede områder, for det forhadte sovjetiske statsborgerskab, blev tilbagekaldt. Den ny polske ambassadør prøvede forgæves at argumentere mod den sidste beslutning og søgte at få polakker, der efter at være tvunget ind i den tyske hær, og som i stort tal overgav sig til russerne, til at kunne slutte sig til Anders hær i Mellemøsten. Dette nægtede Stalin og dermed begyndte opbygningen af polske enheder under kommunistisk kontrol i Rusland, som kunne støtte et muligt fremtidigt kommunistisk styre i Polen.

Grunden var altså lagt for et brud, da Goebbels d. 13. april² slap nyheden ud, om der var fundet massegrave med polske officerer ved Smolensk

Meddelelsen kom ikke som en bombe for den polske eksilregering. Da tyskerne i begyndelsen af 1943 var begyndt udgravningen havde man indbudt repræsentanter for polsk Røde Kors at medvirke, og hjemmehæren, der var loyal overfor eksilregeringen, havde informanter her, så oplysningerne gik videre til London. Den britiske regering forudså en kommende krise og fik i første omgang polakkerne til at tilbageholde nyheden i 24 timer, længere kunne man ikke holde til. USSR nåede således at udsende et første communiqué, hvori man tilbageviste de nazistiske propagandaløgne, som angiveligt blot skulle dække over tyske krigsforbrydelser. Den polske eksilregering udsendte et kommuniké fra forsvarsministeren (Sikorski nægtede senere at have godkendt det under henvisning til, at han havde været syg). Indholdet gennemgik den polske regerings mange forsøg på at få afklaret skæbnen for de polske officerer, der havde været i de tre nævnte lokaliteter. Det fremgik tydeligt, at man ikke troede på de sovjetiske forklaringer fra den forudgående dag, da man ville henvende sig til Den internationale Røde Kors Comité (CIRC), for at få foretaget en uafhængig undersøgelse af de polske officers skæbne. Samme dag annoncerede Tyskland, at man også ville anmode CIRC om en sådan undersøgelse.

Moskva reagerede meget heftigt på det polske communiqué. Man bebrejdede polakkerne, at de ikke først havde indhentet en supplerende udtalelse fra Moskva, og man opponerede mod den polske henvendelse til CIRC. At den kom samtidig med den tyske, så man som et tegn på et fælles fascistisk forsøg på at svække krigsindsatsen. Senere krævede Sovjet, at polakkerne skulle trække ansøgningen til CIRC tilbage og skulle erklære den tyske meddelelse om fundet i Katyn som ren nazistisk propaganda, og at ansvaret for morderne var tyskernes. Dette kunne eksilregeringen ikke acceptere, men efter britisk pres udsendtes et kommuniké, hvori man i mere generelle vendinger tog afstand fra tysk propaganda. USSR afbrød 25.4.1943 de diplomatiske forbindelser med eksilregeringen.

De to henvendelser til CIRC voldte problemer hos CIRC i Genève. Normalt krævede en CIRC-mission accept fra alle involverede lande, og herudover havde Schweiz ikke godkendt USSR diplomatisk, så henvendelserne blev ikke efterkommet.

I stedet fik den tyske regering organiseret en undersøgelse med et antal eksperter, flertallet inden for retsmedicin, fra europæiske lande [4,7]: Deltagerne var:

1. professor, øjenlæge, Speleers universitet i Gent, Belgien
2. dr Markov fra retsmedicinsk institut, universitetet i Sofia, Bulgarien
3. prosekter Helge Tramsen, retsmedicinsk institut, universitet i København
4. professor i patologisk anatomi Saxen, Helsinki universitet

5. professor i retsmedicin Palmieri, universitet i Napoli
6. professor i retsmedicin Miloslavich, universitet i Zagreb, Kroatien
7. professor i anatomi De Burette, universitet i Groningen
8. professor i retsmedicin Hajek, universitet i Prag
9. dr. Birkle, tilknyttet retsmedicinsk institut, universitet i Bukarest
10. professor i retsmedicin Fr. Naville, universitetet i Genève
11. professor i patologisk anatomi Subik, Universitetet i Bratislava, Slovakiet
12. professor i retsmedicin Ferenc Orsos, universitetet i Budapest.

Francois Naville skiller sig ud som den eneste deltager fra et neutralt land. De fleste kommer fra lande, som var direkte militært allierede med Tyskland i krigen mod Sovjet (nr.: 2, 4,5,6,9,11 og 12), mens de øvrige kom fra lande, som var under total tysk kontrol.

Helge Tramsen (1910-1979)

Helge Boysen Tramsen blev født i København 30. august 1910 som søn af en tømmerhandler og en lærer. Tramsen-familien stammer fra Slesvig.

Efter at være blevet student (V.Borgerdyd) i 1929 begyndte han at læse medicin på Københavns universitet. Han bestod embedseksamen juni 1936 med 1. karakter Den følgende måned blev han gift i Storbritanien. Parret fik tre børn³.

Herefter aftjente han sin værnepligt som reservelæge i marinen⁴. Han havde herefter turnus på Rigshospitalet og startede så en ortopæd-kirurgisk uddannelse ved relevante kirurgiske afdelinger i København samtidig med deltidsansættelse som læge i søværnet. I december 1941 blev Tramsen ansat som videnskabelig assistent og prosector ved Københavns universitets Institut for Retsmedicin, og ansættelsen afsluttedes marts 1944, hvorefter han fortsatte med ansættelser på kirurgiske afdelinger, sluttende med stilling som reservekirurg ved Københavns Militærhospital 1945-47.

2. verdenskrig og Danmark

Stauning-Munch- regeringen havde i 1930erne holdt en lav udenrigspolitisk profil med beskedne militærbudgetter, bl.a. begrundet i, at den britiske regering underhånden havde tilkendegivet, at man ikke kunne regne med britisk assistance i tilfælde af tysk intervention. Under krigen mellem Finland og USSR i vinteren 1939/40 var sympatien i Danmark helt overvejende med Finland og danske militære frivillige og kirurgiske hold tog til fronten i Finland. De vendte tilbage til Danmark nogenlunde samtidig med, at Tyskland besatte Danmark 9. april 1940.

Efter få timers modstand besluttede regeringen at acceptere den tyske besættelse, som en "fredsbesættelse" svarende til den Luxembourg havde haft under 1. verdenskrig. Regeringen forventede, det ville lykkes at holde administrationen af samfundet på danske hænder og i overensstemmelse med dansk lovgivning. Denne status fortsatte, trods tiltagende tyske krav indtil august 1943, da tyskerne bl.a. foranlediget af uroligheder og øget sabotage fremsatte uacceptable krav, som kunne medføre anvendelse af dødsstraf, hvilket fik den danske regering til at opføre med at fungere.

Missionen til Katyn

I april 1943, altså mens den danske regering stadig fungerede, kom den tyske anmodning om at få et dansk retsmedicinsk medlem til en international kommission til at undersøge fundene ved Katyn. Anmodningen kom til det danske udenrigsministerium, som håndterede alle forbindelser til tyske myndigheder. Den blev videresendt til professor Hans Sand ved retsmedicinsk institut. Han afslog deltagelse, angiveligt af helbredsgrunde. Anmodningen overgik herefter til Helge Tramsen, i hans egenskab af prosekutor ved instituttet. Ifølge familieoplysninger havde Tramsen mindst to møder. Han havde en samtale med direktøren for Udenrigsministeriet Nils Svenningsen, som fortalte Tramsen, at han måtte deltage. Et andet møde var med medlemmer af modstandsbevægelsen. Det kan have været Ole Chievits⁵, som havde været Tramsens chef nogle år forinden. Tramsen har senere fortalt, at han ved dette møde og muligvis andre samtaler blev overbevist om, at han burde deltage. Tramsens nevø, Klaus Neiiendam⁶, har oplyst, at Tramsen, da han var terminal syg, fortalte ham, at medlemmer af modstandsbevægelsen havde bedt ham om at tage til en bestemt adresse i Berlin, når han var dér, og hente materiale og bringe det til København.(TV)⁷.

Tramsens rapport⁸ om Katyn-missionen

Han fløj med specialfly fra Kastrup til Berlin, Tempelhof lufthavn 27. april og mødte de andre medlemmer af den internationale gruppe på hotel Adlon. Den følgende dag fløj delegationen via Warszawa, hvor der var store brande, til Smolensk. Her overnattede de og fik den følgende dag forevist gravene og hørte forklaring om fundene. Den næste dag, 30. april, blev et antal lig taget ud af en grav, og Tramsen skrev, at han personligt udvalgte et lig og obducerede det. (fig 1). I sin obduktionsrapport⁹ angav han, at ifølge papirer i uniformen drejede det sig om Ludwik Szymansky fra Krakow, kaptajn af reserven i den polske hær, læge af profession. Dødsårsagen var et skud gennem kraniet med udskudshul i panderegionen.



Fig. 1. Professor Palmieri fra Napoli obducerer i skoven ved Katyn mens professor Naville fra Genève rygende kigger på (fra "Amtliches Material zum Massenmord von Katyn" det tyske udenrigsministerium, Berlin 1943)

Delegationen samledes senere på dagen (30. april) i det tyske militære hovedkvarter i Smolensk og havde ifølge Tramsens rapport "en tre Timer lang videnskabelig Diskussion, der resulterede i den (senere) offentliggjorte Protokol. Identificeringen af Ligene og Dødsmaaden var klarlagt, derimod var der en ikke ringe Uenighed om hvorledes Bedømmelse af Dødstidspunktet skulde udformes." Delegationen returnerede den følgende dag til Berlin per fly. Den 2. maj: "Protokollen officielt overgivet til Rigs-sundhedsfører Dr Conti under kraftig fotografering"

Om aftenen i operaen og den følgende dag besøg på sundhedsinstitutioner og derefter igen i operaen.

4. maj: "Afsked paa Hotel Adlon med Kommissionens Medlemmer. Kl. 12 Frokost i det danske Gesandtskab. Kl. 16 afrejse fra Tempelhof med Toldpas fra det tyske Udenrigsministerium, hvorved alt skriftligt og fotografisk Materiale kunde passere uhindret.. Kl. 16.30 Landing i Kastrup." Hermed slutter Tramsens rapport.

Tramsens nevø, Neiiendam, har i det samme (TV)interview oplyst, at Tramsen fortalte ham, at han fulgte den anmodning han havde modtaget i Danmark (inden afrejsen). Han begav sig til den angivne adresse i Berlin og fik overgivet en lille pakke (af en elsassisk slavearbejder!)

Og herefter bragte han den med hjem i sin kuffert. Ifølge Neiiendam medbragte Tramsen også hovedet af Ludwik Szymansky. Pakken blev overgivet til en ansat i Kastrup lufthavn. [NR kommentar: " I henhold til

Tramsens rapport af 12. maj, havde han tilsyneladende haft tid til at foretage en spadseretur af en vis længde i Berlin (men hvor kort fra hotel Adlon var der lejligheder med slavearbejdere?), og tolddokumentet fra udenrigsministeriet har kunnet hjælpe til at komme gennem de sandsynligvis strenge kontrolforanstaltninger i en krigstidslufthavn.).

Neiiendam har anført, baseret på informationer fra Tramsen, at pakken indeholdt tegningerne af Möehne og Eder dæmningerne, og at de hjalp RAF til at gennemføre præstationsbombninger af dæmningerne d. 17. maj. Neiiendam har yderligere oplyst, at Szymanskis hoved gav lugtgener i Tramsens hjem, hvorfor han bragte det med til Retsmedicinsk Institut.

Ifølge pensioneret militæroverlæge Arne Skipper(TV) demonstrerede Tramsen kraniet ved en retsmedicinsk forelæsning for medicinske studenter sidst i 1967 som eksempel på nakkeskud. Herudover forblev kraniet ubemærket indtil 2005.

Efter Katyn- ekspeditionen

Tramsen genoptog sit arbejde på Retsmedicinsk Institut og forblev der indtil marts 1944.

Den tyske propaganda spredte hurtigt resultatet af delegationens fund fra Katyn med konklusionen, at dødsfaldene måtte være sket i foråret 1940, da området var under sovjetisk kontrol, og det blev benyttet i propagandaen (se fig. 2). Navnene på delegationens medlemmer kom også frem. Tramsen fortalte senere i et interview med Radio Free Europe til Polen, at han blev truet af kommunistiske grupper inden for den danske modstandsbevægelse. Han modtog også tilbud om medlemskab af tyske videnskabelige organisationer og finansielle belønninger, hvilket han alt sammen afslog.

Den britiske organisation SOE havde agenter i de fleste europæiske lande [6] og en af disse med kodenavn "Hamilcar" fremskaffede Tramsens rapport, som SOE fik oversat og overdraget til Udenrigsministeriet samtidig med at man fik Hamilcar til at få supplerende oplysninger. Disse er beskrevet på følgende måde af Sandford [7] "Tramsen stated that he had only agreed to participate as he has been misled into believing that it was a fully independent Red Cross inquiry. He confirmed that he had been given a free hand to investigate the large pit and that none of the papers on the corpses were dated later than 1940. Tramsen also claimed to have insisted on less definite statements in the final report."

Sanford melder intet om en pakke fra Berlin eller om det afsavede hoved, *og jeg har heller ikke fundet noget ved gennemgang af relevante aktpakker i Public Records Office*. Sanford beretter ikke om forsøg på at hente informationer fra andre deltagere i den internationale ekspertgruppe, *og jeg har heller ikke fundet noget*. Hvorvidt oplysningerne fra Tramsen havde nogen betydning



Fig. 2. Eksempel på nazistisk propagandamateriale efter fundet af massegraven i Katyn (fra WIKIPEDIA "Katyn" 21.9. 2008)

for den britiske holdning til Katyn-sagen er ikke kendt, og er måske mindre relevant, da den britiske politik gennem årtier var en afvisning af at tage en tydelig stilling til sovjetisk ansvar [7].

Tramsen fortsatte en kirurgisk uddannelse ved ansættelse som reservekirurg ved kirurgisk afdeling, Københavns Militærhospital i foråret 1944. Vi ved ikke med sikkerhed, hvornår han blev aktiv i Modstandsbevægelsen. Han var angiveligt involveret i den konservativt orienterede gruppe "Holger

Danske" i juli 1944, men hans navn forekommer ikke i beskrivelsen af den tidligere del af gruppens arbejde¹⁰. Imidlertid må Tramsen have deltaget i et angreb 18. juli 1944 på Taarbæk fort nord for København. De efterfølgende informationer er stillet til rådighed af historikeren Peter Birkelund¹¹ arkivar ved Rigsarkivet, som forsker i den senere del af Holger Danskes tilværelse. Om angrebet på fortet anføres i politirapporten: "Den 18.7. 1944 kl. 13.30 angreb sabotører Taarbækfortet. (observeret af tilfældigt forbigående politimand). Ankom i to CB-biler med presenning – lyseblå med CB-kendingsmærker. Der var 15-16 sabotører i lyse sommerbenklæder og skjorteærmer. Kørte op foran fortet og begyndte at beskyde den tyske bevogtning, som skød igen. Det vides ikke hvad der blev skudt med. Kampen varede ca. et kvarter. Derpå kørte bilerne bort. Måske blev to sabotører skudt - to mænd blev samlet op fra jorden, da bilerne kørte bort.

Der er politinotitser om to stjalne hjælpeambulancer fra Frederiksberg Brandvæsen og et svejseapparat stjålet fra et autoværksted. Alle tre enheder blev fundet "uden brugelige fingeraftryk".

Den tyske beskrivelse (i oversættelse) af angrebet er fra et informationsblad fra Befehlshaber des Ordnungspolizei; "Den 18.7.1944 hen mod kl 13.30 blev der på Taarbæk fort, som står under den tyske krigsmarine, gennemført et overfald. To lastbiler bemanded med terrorister kørte frem og åbnede ild mod vagtposterne, hvorved tre værnemagtsmedlemmer blev haardt saaret. Efter at have sat posterne ud af spillet kunne lastbilerne køre ind i fortet. Men blev, gennem indgriben fra den øvrige fortbesætning, hindret i deres forehavende at stjele vaaben, ammunition og sprængstof."

Ifølge familiefortællingen gik Tramsen under jorden i et hus i Hornbæk men tog senere tilbage til sin lejlighed i København. Det danske politi blev underrettet fra hans hospital d. 28.juli, om at han ikke var kommet på arbejde. En eftersøgning i lejligheden viste, at den var blevet ransaget, og viceværtten kunne oplyse, at Tramsen var blevet hentet af tyskerne tidligt samme morgen. Et informationsskema til politiet dateret 29. juli om tyske arrestationer oplyste, at Tramsen var arresteret af tysk sikkerhedspoliti den foregående dag på grund af sabotage og var placeret i den tyske del af Vestre Fængsel. Politiet noterer 2. august: "Bunke (Kriminalrat i Gestapo) oplyser, at Tramsen er svært belastet, har bl.a. deltaget i angrebet på Taarbæk fort."

Situationen var altså alvorlig. Tramsen blev tortureret, og han vidnede efter krigen i straffesagen mod Ib Birkedal, som var en af de mest berygtede danskere i tysk tjeneste. Jeg har ikke søgt at skaffe nærmere oplysninger om tyskernes sag mod Tramsen, men han har selv beskrevet udsættelse for skinhenrettelse under opholdet i tysk fængsel i i bogen "I tysk Fangenskab"[8].

Tramsens nevø berettede i TV-interviewet, at hans mor, Helges søster, meget forståeligt var bekymret for broderens skæbne. Hun opsøgte Nils

Fig. 3. Hølge Tramsen (foto 1970, stillet til rådighed af Medicinsk Museion). Tramsen er ikke i Søværnets uniform, formentlig i Københavns Brandvæsens



Svenningsen, som i den regeringsløse tid var pater inter frares i gruppen af departementschefer. Han frarådede hende at opsøge tyskerne og lovede, at han ville tage sagen op med den tyske rigsbefuldmægtigede dr Verner Best. Hvordan sagen udviklede sig i detaljer er ikke kendt for mig, men resultatet blev, at Tramsen kom til at befinde sig resten af krigen i Frøslevlejren i Sønderjylland, hvor overlevelse var meget større end i kz-lejre i Tyskland. Best kunne nok godt se det uheldige i, at en person, som havde deltaget i ekspeditionen til Katyn skulle dø eller forsvinde, men Best var nok også ved at forberede sit eftermæle. *Tramsen har givet udtryk for sin taknemlighed mod Svenningsen i brevvekslingen med Epstein, jf note 15*

1945 og tiden der fulgte

Tramsen vendte tilbage efter befrielsen maj 1945; den officielle historie fortæller, at han fortsatte sit arbejde på kirurgisk afdeling. Tramsens søn har i et radiointerview antydnet, at hans far ikke fik mulighed for at komme tilbage til Retsmedicinsk Institut, muligvis fordi befrielsesregeringen med kommunistiske medlemmer modsatte sig dette¹¹.

Den danske lægestand havde i de første år efter 1945 utvivlsomt, som resten af danskerne meget høje tanker om den heroiske indsats som USSR havde ydet for at besejre Nazi-tyskland, som repræsenterede *det* system,

der udøvede terror og begik krigsforbrydelser. USSR havde søgt at få Katyn-sagen bragt op ved Nürnberg-domstolen i 1945/46, men sagen blev om ikke formelt, så dog reelt trukket ud af anklageskriftet[7], men det ændrede måske ikke synet på en person, som man mistænkte for at gå tyskernes ærinde, Hvorom alting er, i 1947 forlod Tramsen kirurgien og fik en stilling som praktiserende læge i København. På samme tidspunkt blev han udnævnt til overlæge i Søværnet.

I 1953 blev han temporært gjort til stabslæge II for at virke som hospitalschef ved den tredje tur af hospitalsskibet Jutlandia, som fungerede ved den koreanske kyst som Danmarks bidrag til FN under Koreakrigen. Tramsen skrev en helt generel artikel [9] om indsatsen uden antydning af personlige overvejelser.

I 1959 blev han udnævnt til stabslæge II, en post som var den reelt højeste i søværnet lige under generallægen, og den post beholdt han til 1973, da han blev pensioneret, for dog at blive i reserven til 1975. Udover sin stilling som militærlæge og alment praktiserende læge havde Tramsen også et antal deltidsstillinger bl.a. som korpslæge ved Københavns Brandvæsen. Han var også valgt til flere kollegiale poster, således formand for organisationen af danske militærlæger (1953-1968) og formand for Dansk selskab for militærmedicin (1965-69). Han skrev artikler om førstehjælp særligt i populære tekstbøger.

Den travle tilværelse på adskillige områder af det medicinske synes på overfladen ikke at være påvirket af hans oplevelser under krigen, men det var næppe den fulde sandhed. USSR søgte som nævnt at få tyskerne gjort ansvarlige ved Nürnberg –retssagerne, og fik ved den lejlighed det rumænske medlem af kommissionen (Markov) til at stille op for a bevidne at kommissionens havde handlet under tysk pres[7], men som nævnt uden at sagen blev realbehandlet.

Tramsen må også have erfaret, hvordan det var gået andre medlemmer af kommissionen¹², særligt dem som hørte til i lande, hvor Den røde Hær stod for overtagelsen af de tyske styrkers rolle. Om Tramsen blev frosset ud af kirurgien kan ikke afklares².

Imidlertid er der ingen grund til at formode, at han på nogen måde havde problemer i sin funktion i søværnet, efter han blev overlæge i 1947. Hans stilling som hospitalschef på Jutlandia peger i den retning. Det samme gør det faktum, at han var Forsvarsministeriets delegat ved den internationale konference i Genève 1972-75 om revision af Genève-konventionerne, Han modtog også dekorationer svarende til sin rang og tjenestetid (R og RI af Dannebrog).

Fra 1950 var den kolde krig i gang, og der var en (især) amerikansk anti-sovjetisk propagandaaktivitet. For det polske eksil- og indvandrersamfund i USA var Katyn ikke glemt, og blev koblet med en tiltagende kritik af de vestlige ledere "going soft with Stalin".under verdenskrigen

En amerikansk journalist og skibent, Juliuss Epstein¹³, skrev om sagen og lobbyede for at få kongressen til at tage sagen op. Han kontaktede deltagerne i Katyn-missionen for at skaffe tilslutning til at de ville lade sig udspørge af kongresmedlemmer. Med Tramsen havde han en korrespondance, som strakte sig over halvandet år. På et tidspunkt i dette forløb var Tramsen meget forbitret på Epstein, som han anklagede for i en avisartikel at citere fra et brev, som Tramsen havde bedt ham behandle fortroligt. Kontroversen blev udjævnet, og Tramsen indvilgede i at deltage i den kongreshøring, som blev etableret i 1951. Tramsen vidnede ved høringen i Frankfurt i 1952. Her bekræftede han, som andre medlemmer af kommissionen, at udtalelserne i rapporten var afgivet frivilligt, at der ikke havde været noget tysk pres og at gruppens konklusion om at drabene fandt sted i foråret 1940 var enstemmig. Høringen og publicering af resultaterne var med til at bringe de sovjetiske forbrydelser under 2. verdenskrig op på linje med tyskernes, hvilket senest er beskrevet af Davies "No simpel' Victory" [10], som også dokumenterer, at det var Sovjet, som bar langt de største byrder under krigen mod Tyskland.

Tramsen talte også om sine oplevelser omkring Katyn i en radioudsendelse til Polen på Radio Free Europe i marts 1962. Men han frygtede tilsyneladende sovjetisk gengældelse. Hans søn berettede i TV-programmet, at Helge Tramsen under den ungarske krise i 1956 tog skridt til at tage til Storbritanien af angst for russerne, men det blev dog ikke til noget.

I 1971 var Tramsen blevet skilt og havde giftet sig for anden gang. Hans anden kone og nevøen Neiiendam fortalte i TV-udsendelsen om omstændighederne ved Tramsens ældste datters død i 1972 i Warszawa, hvor hun levede efter at hun under musikstudier i Paris at have mødt en polsk musiker. Dødsårsagen var gas/kulilte-forgiftning, og døds måden kunne i teorien være ulykke, selvmord eller drab. Tramsen frygtede at datterens død var en hævn fra sovjetiske (eller polske) sikkerhedstjenester, og at han således kunne være ansvarlig for datterens død. Han fik et psykisk breakdown og kom under behandling på en klinik (TV).

Han døde i 1979 af en somatisk sygdom. Under sin sidste sygdom gav han sin nevø, Klaus Neiiendam, en detaljeret beskrivelse af begivenhederne omkring Katyn, som kom frem i interviews med Neiiendam i aviser, radio og TV.

Et postscript

I radioudsendelsen til Polen i 1962 angav Tramsen, at han havde udført en obduktion på en kaptajn Ludwig Sieminski fra Krakow, et navn, som var klart forskellig fra Szymansky. Det medførte, at to polske familier, som begge havde mistet et familiemedlem i en af de tre lejre nævnt ovenfor mente, at det kranium, som det blev kendt var bragt til København, gjorde

krav på familieskabet. De polske myndigheder ville ikke stole på Tramsens skriftlige udsagn om, at det drejede sig om Szymansky, og selv om Retsmedicinsk Institut i København tilbød at foretage nødvendige dna-undersøgelser med materiale fra familiemedlemmer, ønskede polakkerne, at disse undersøgelser skulle foretages i Polen. [NR-kommentar: det skyldes måske en ikke helt unaturlig skepsis om hele historien; kunne kraniet ikke være et tilfældigt kranium af en dansker eller tysker fra 2. Verdenskrig og ikke fra en polsk helt?] Resultatet blev, at kraniet blev udleveret til de polske myndigheder i 2006. Efter undersøgelser oplyste Polen, at det var kraniet af Szymansky, og at det skulle begraves ved en højtidelighed i Den polske Armes Katedral i Warszawa. Denne fandt sted 13.april 2008 [11].

Litteratur

1. Macmillan M. Peacemakers. John Murray, London 2002.
2. Hagel J, Rosdahl K. Den kolde krig. 2. udg. Gyldendal, København 1977 p.15
3. Poulsen N B. Den store fædrelandskrig; statsmagt og mennesker i Sovjetunionen 1987-55. Høst og søn. København 2007.
4. Toftekær T. Katyn-affæren og den polske eksilregering; en undersøgelse af en krigsforbrydelses konsekvenser. Københavns Universitets institut for slavistik og øststatsforskning, København 1987.
5. Topolski J. Die Geschichte Polens Verlag Interpress, Warszawa 1985. p.263.
6. Mackenzie W. The secret History of SOE: The Special Operations Executive 1940-1945. St. Ermin's Press, London 2000.
7. Sandford G. Katyn and the Soviet Massacre of 1940. Routledge, London & New York 2005.
8. Tramsen H. Shellhuset I Georg A. (red) I tysk Fangenskab. Branners Forlag, København 1945:139-156.
9. Tramsen H. Den danske deltagelse i FN's aktiviteter i Koreakrigen 1950-1953; Jutlandia ekspeditionen. I Skern L M K. (red) Danmark i FN's fredsstyrke. H. Henriksens Forlag København 1976: vol. 12: 2-19.
10. Davies N. No simple victory World War II in Europe 1939- 1945. Viking Penguin, New York 2007.
11. Jessen A E. Den sidste rejse. Weekend Avisen 18.-30.4. 2008:6.

Noter

1. Telegram af 23.8. 1939 fra den britiske ambassadør i Warszawa til den britiske udenrigsminister. Documents on British Foreign Policy Third Series Vol. VII.
2. Det tyske propagandaministerium lod meddelelsen om fundet komme ud 13.4. med besked om, at den skyldige var USSR. Den 19.4. begyndte den tyske nedkæmpelse af den jødiske ghetto i Warszawa., Helge Tramsens rapport angiver, at ved mellemlandning i Warszawa 20.4. var der voldsomme brande i byen. Niels Bo Poulsen anfører i "Den store fædrelandskrig" {3}, at tyske fund af formodede sovjetiske menneskeretsforbrydelser, af Goebbels beskrevet som den jødisk-bolchevistiske trussel, ofte blev offentliggjort forud for væsentlige tyske anti-jødiske aktioner. Denne nazistiske taktik kan nok generelt være korrekt, men forekommer ikke sandsynlig i Katyn-sagen. Kim Toftekær beretter i "Katyn-affæren og den polske eksilregering" {4} s. 115-117 at Goebbels i begyndelsen af april 1943 blev opsøgt af en journalist i uniform på orlov i Berlin, da han mente, at ministeren ville kunne se de propagandamæssige muligheder ved fundet af masegravene, da de militære chefer ved Smolensk, hvor journalisten gjorde tjeneste, tilsyneladende ikke havde fattet mulighederne Goebbels anfører i sin dagbog 9.4., at han straks skred til handling...
3. Ifølge autobiografier til ordenshistoriografen i anledning af dekorationer blev Tramsen gift 10.7.1936 i Wales til Sylvia Evans f. 30.4. 1910 (datter af rural dean (i en senere Blå bog oversat med 'provst*) Børn: Elisabeth f. 1937 d. 1973 i Warszawa., Margrethe f. 1941g. Lystrup lægeuddannet. Christian f. 1946, lægeuddannet.
4. Under tjeneste med søværnet ved Island var Tramsen inddraget i en bjærgningsoperation af én levende og 20 afdøde besætningsmedlemmer fra det franske arktiske ekspeditionsskib "Pour-qui-pas?" og modtog den franske dekoration Chevalier de merite maritime, efter autobiografi, jf note3.
5. Ole Chiebits (1883-1946) Overkirurg ved Finseninstituttet. Fra 1939 professor i kirurgi ved Københavns universitet.. I 1918 og under den finsk-sovjetiske krig 1939-40 arbejdede han med kirurghold på den finske side af fronten.. Han var medstifter af organisationen Frit Danmark i 1942, og han havde fået fængselsstraf for antityske skrivelser i 1942/3. Fra 1943 var han medlem af "Frihedsrådet".
I brevvekslingen med J.Epstein (se note 15) anfører Tramsen selv, at han havde møder med Chiebits og Svenningsen.
6. Klaus Neiiendam f. 1938 er søn af Karin Neiiendam f.1907, som var Helge Tramsens ældre søster Han er dr. phil. og har været universitetslektor i teatervidenskab.
7. Dette og følgende udsagn fra Klaus Neiiendam er overvejende taget fra TV-programmet, som blev vist ved mødet i Genève programmet i en engelsk-sproget version af et dansk-sproget program, som var produceret af dokumentarafdelingen (Anna Elisabeth (Lisbeth) Jessen) på Danmarks radio og først sendt på DR 2 den 15.10 og 22.10. 2006.Forud

- for dette producerede dokumentarafdeling en radioudsendelse ” dr Tramsens rapport” først udsendt 30.4. 2004 kl. 15.20 på DR 1..
8. Rapporten ”Rapport over Prosector H. Tramsens Arbejde som Deltager i den internationale Kommission af Retsmedicinere, der på den tysk Regerings opfordring undersøgte Forholdene ved de polske officerers Massegrave i Katyn i Hviderusland 20/4 og 4/5 1943 dateret 12/ 5/43”. og underskrevet ”Helge Tramsen” og er i kopi stillet til rådighed for mig af Retsmedicinsk institut, Københavns universitet. I begyndelsen af teksten står, at den er skrevet i dagbogsform, og den er da også strengt kronologisk., tilsyneladende skrevet med samme skrivemaskine.
 9. Jeg er taknemlig for fra pensioneret militæroverlæge Arne Skipper at have modtaget en kopi af rapporten underskrevet ’H.Tramsen’. Wald bei Katyn 30.4. 1943 10.30 Uhr. Obducent: Dr Tramsen, København. Rapporten beskriver ligets placering i graven. En Hånd på ryggen og en placeret på maven, så denne person har ikke haft hænderne bundet på ryggen, som ellers er den generelle fremstilling. Herefter ers der en omdtændelig beskrivelse sf beklædning. (Unifirmantel, Rock, Weste, Hemd, Kurze Stiefel) og personlige Ejendele inkl. Et personligt polsk pas, som angiver navnet til Szymanski, Ludwig, Krakow – Miasto, Hauptmann der Reserve. Den patologiske undersøgelse afslørede et indskudshul i den højre side af baghovedet (” auf der rechten Seite der Nachengegend” i venstre side af panden (linke seite der Stirn” var der er udskudsåbning. Forskellige småfrakturer er beskrevet i detaljer, Udover dette er der ikke beskrevet læsioner og der var ingen patologiske fund af organer.” Konklusion. Todesursach. Der Tod ist durch eine Querschussveteletzung durch den Kopf, die von hinten nach vorne verläuft, eingetreten. Andere Verletzungen and krankhafte Veränderungen dind nicht festgesteht.” Rapporten indeholder ingen udsagn om, hvornår døden kan have fundet sted, eller på hvad tid af året døden var indtrådt.
 10. Dr.med. Jørgen Kieler, der som ung stud.med. deltog i den tidlige del af Holger Danskes virksomhed har ingen erindring om Tramsen fra sit modstandsarbejde, og denne er da heller ikke nævnt i Kielers bog om Holger Danske
 11. Birkelund har supplerende oplyst, at Tramsen har indgivet en beretning, som er arkiveret i samlingen ” Søværnets officerers virksomhed under besættelsen”. Han angiver heri: ”Deltog 1941-42 periodisk i fremstilling og distribution af illegale blade, aktiv medlem af en Holger Danske sabotagegruppe”.(Herefter omtale af deltagelse i angrebet på Tårnbækfortet, anholdelse og Frøsløjren jf hovedtekst).
 12. Retsmedicinsk Institut har ikke ment at kunne give mig adgang til Tramsens personalesag.
 13. Den endelige historie om deltagerens skæbne foreligger ikke. Mødet i Genève var et forsøg på at skaffe disse biografier, men ikke alle medlemmerne blev portrætteret. Den trykte beretning fra mødet i Genève vil levere nogle af disse biografier Fra TV-udsendelsen fik vi visse oplysninger om enkelte deltagere udover Tramsen, meget ofte fra familiemedlemmer. Wolfgang Eckart, professor i medicinhistorie i Heidelberg, som deltog i mødet med et foredrag om et emne ikke relateret til Katyn., var polyglot og tog noter, som gjorde ham i stand til at skrive en beret-

- ning om mødet, ”Festshmaus vor der Leichenschau” – titlen har nok relation til Tramsens beskrivelse af den opulente beværtning delegationen fik i Berlin og Smolensk. Beretningen kan hentes på www.diepolitik.de under 05-05-2007
14. For at komme lidt nærmere på dette spørgsmål har jeg i 2008 talt i t telefon med to af de ældste nulevende danske kirurger (G.O og L.Z) Begge udtaler, at de ikke har nogen erindring om diskussioner om Helge Tramsen i relation til kirurgiske karriereforløb. L.Z. siger supplerende: ”Husk nu, at en hyppig grund til at man ikke når til tops i kirurgi skyldes, at man ikke er god nok til faget”.
 15. Julius Epstein beskrev sig i sit første brev til Tramsen 21.6.1948 som en ”writer” der i lang tid havde beskæftiget sig med Katyn-sagen. Han spørger om Tramsen står ved sit oprindelige udsagn og om han evt. vil være villig til at lade sig afhøre af en amerikansk komite. Korrespondancen fortsætter til december 1949 (Bundesarchiv Koblenz ZSg 111 Sammlung Epstein betr.Katyn.).

Summary

An international medical expert committee's participation in uncovering the truth on the liquidation of Polish officers found in mass graves at Katyn in the spring of 1943 and the biography of a Danish participant, Helge Tramsen (1910- 1979)

Nils Rosdahl

The article is based on a paper read as a invited speaker at a conference, entitled "Medical experts and expertise in cases of humanitarian crises" convened by the University of Geneva and the Committee of the International Red Cross in April 2007.

The article starts with an overview of Polish history from the end of World War I up to the disclosure of the mass graves in the spring of 1943, but is otherwise a translation of the original English lecture with some additions from new findings in archives.

Helge tramsen was born into a bourgeois family in Copenhagen. After graduation in medicine from the University of Copenhagen in 1936 he married a British woman and joined the naval medical corps and also embarked on a surgical career.. From 1940 to 1943 he was prosector at the Institute of Forensic Medicine at the University of Copenhagen. After the finding of the mass graves at Katyn, Germany requested from a number of European countries under German control forensic experts to join an international commission to investigate the findings. As the professor of forensic medicine declined perobably due to health reasons Tramsen was sent.

During the German occupation of Denmark 1940 to 1945 Tramsen according to family tradition participated in the resistance movement and he consulted with members of the more conservative part of it and was recommended to go to Germany with an added purpose of being able to transport material out of Germany.

He went with special plane from Copenhagen to Berlin, where he joined the international group, which later flew to Smolensk via Warszawa. He conducted a post mortem on the body of a Polish officer, selected by himself. Following that he attended in the discussion on the final report, which later in Berlin was handed over to the German minister of health, and which later formed an important part of the official German material accusing the USSR for the killing. During his stay in Berlin he claimed to have collected material, which in his opinion was drawings of the Eder Möwe dams and

brought it back to Copenhagen with the severed head of the body of the Polish officer, on which he has carried out the post mortem.

After Tramsen's return to Denmark, a British agent obtained his travel report and sent it to London and he later obtained additional information from Tramsen on the unanimous and voluntary conclusion of the experts. No information on the drawings and the head can be found in British archives.

According to Tramsen's own account as a naval officer on activities during the occupation, he participated in sabotage actions, but that can not be substantiated by other sources. However, he participated in July 1944 in an attack on a fortress north of Copenhagen, held by the German Navy; the attack failed, and Tramsen went underground, but later returned to his flat in Copenhagen, where he was taken prisoner by German security police. As prisoner he underwent torture and was subjected to mocked execution. He was transferred to a concentration camp, but probably due to the intervention by the permanent secretary of the Danish Foreign office, which after the Danish Government has stopped functioning in August 1943 kept the administration running and retained contacts with the German occupation authorities, Tramsen was not sent to a concentration camp in Germany, where survival rates were very low, but to one in Denmark.

After the German defeat in May 1945 Tramsen continued his career in surgery, but went into general practice in Copenhagen in 1947, when he also obtained a permanent position in the naval medical service, where he remained until normal retirement in 1970, in the latter part as the highest ranking medical naval officer. He also served as medical chief at the Danish hospital ship *Jutlandia* serving as Danish contribution to the UN off the coast of Korea during the Korean war. He also attended as representative of the Danish Ministry of Defence the conference on the revision of the Geneva Conventions.

No doubt Tramsen feared Soviet retaliation, but on the other hand he also showed courage by giving evidence at the US congressional hearings in 1952, where he confirmed that there had been no German pressure on the participants. and their conclusions had been voluntary and unanimous.

He also gave an interview on Radio Free Europe transmitted to Poland in 1962. in which he described his experiences in Katyn.

In 1971 his eldest daughter died in Warsaw, officially by carbon monoxide poisoning from a gas heater. In theory it could be an accident, homicide or suicide. He felt it could be a revenge and in his grief he felt responsible and had a nervous breakdown.

He died from a somatic illness in 1979 and during his terminal illness he told about his experiences from the war to a nephew.

Bog anmeldelser

Anmeldelse af Anne Løkke: *Patienternes Rigshospital 1757–2007*. Gads Forlag, 2007. 120 sider, mange illustrationer, 229 kr. ISBN 978-87-12-04219-8

Det Kongelige Frederiks Hospital blev indviet i 1757. Det lå oprindeligt i Bredgade (i det nuværende Kunstindustrimuseums bygninger), men flyttede i 1910 til nye bygninger på Blegdamsvej. Det skiftede samtidigt navn til Rigshospitalet, der således som institution betragtet kunne fejre sit 250 års jubilæum i 2007. I den anledning publiceredes denne smukke bog som jubilæumsskrift.

Anne Løkke har utvivlsomt gjort sig en del overvejelser, da hun fik til opgave at skrive bogen. Hun kunne for eks. have valgt at skrive om alle de fremtrædende læger, der i årenes løb har virket på hospitalet, men det ville ikke rigtigt have været i vor tids ånd. Hun kunne også have valgt at lægge vægt på Rigshospitalets rolle som forsknings- og undervisningsinstitution, men det ville nok have været for snævert. I stedet valgte hun at anskue hospitalets historie ud fra et patientperspektiv, da det jo, som hun skriver til slut i bogen, altid er patienten, der har natskjorten på.

Til det formål benyttede hun den ret så originale fremgangsmåde at ty til journalarkivet og studere journalerne på de patienter, der blev indlagt på en bestemt dato, nemlig 1. april, med 100 års mellemrum, nemlig i 1797, 1897 og 1997. Det drejede sig i 1797 om 19 patienter, i 1897 om fem patienter og i 1997 om 306 patienter. Desuden så hun på journalerne fra de fødende kvinder, der den pågældende dag indlagdes på Fødselsstiftelsen (eller i 1997 på obstetrisk afdeling).

Stikprøven er mildest talt ikke repræsentativ for alle de patienter, der frekventerede hospitalet gennem et kvart årtusinde, men den tjener som udgangspunkt for hendes beretning. Hun gennemgår udvalgte sygehistorier, og sammenholdt med hospitalets årsberetning for det pågældende år tegner hun et billede af forholdene på netop det tidspunkt.

I 1797 havde hospitalet fortsat kronede dage. Det stod mål med de mest kendte hospitaler i udlandet, og en tilrejsende fransk læge var i 1802 imponeret over renligheden og ikke mindst det forhold, at "alle de syge har hver sin seng", for det var noget usædvanligt den gang. Betingelsen for at blive indlagt var, at patienten led af en helbredelig sygdom, at han eller hun havde forsøret sig selv før sygdommen, men ikke kunne gøre det under sygdommen, og at sygdommen ikke var smitsom. Der modtoges

kun et mindre antal patienter mod betaling. Det er en fin lille detalje, at indlæggelse ikke blev betragtet som "æreløs fattighjælp" men som "ærefuld kongelig nåde", idet ikke-betalende patienter blev optaget symbolsk i den kongelige husholdning til fri kur og pleje.

Anne Løkke gennemgår nogle af journalerne fra den 1. april og kommenterer diagnostik og terapi. De er alle skrevet på latin, og i de medicinske journaler beskrev man forløbet fra dag til dag. Man bekendte sig fortsat til den humoralpatologiske sygdomsopfattelse, og behandlingen bestod for det meste af åreladninger, brækmidler, afføringsmidler og diverse vegetabiliske og mineralske præparater. Anne Løkke pointerer, at disse terapeutiske midler næppe har haft nogen synderlig gavnlige effekt, og at langt den vigtigste behandling under indlæggelsen bestod i god mad og almen pleje.

På fødselsstiftelsen modtog man den dag seks patienter, hvoraf de fem var anonyme kvinder, der efterlod barnet med henblik på bortadoption.

I 1897 var forholdene helt ændret. Hospitalet var nedslidt og sakkede bag forholdene på Kommunehospitalet fra 1863. Anne Løkke citerer Knud Fabers beskrivelse af de køkkener, der var knyttet til sygestuerne. Der befandt sig patienternes tallerkner, kopper, skeer etc., samt deres spyttekrus og uringlas hensat til afvaskning. Der var også anbragt klosetter i køkkenet, og nær disse var placeret mælk i åbne kander. Københavns befolkning var vokset eksplosivt, og i årene op til Kommunehospitalets åbning var der svær overbelægning. En overgang måtte man lægge to patienter i hver seng.

Men samtidig var der på en lang række punkter nye tider på vej. Der var ikke længere tale om ren symptomdiagnostik, idet de diagnostiske betegnelser nu i mange tilfælde fortalte, hvor og hvad der var galt. Kirurgien havde gjort store fremskridt, idet antiseptik og bedøvelse, som Anne Løkke udtrykker det, havde gjort det umulige muligt. Man foretog nu operationer i bughulen, selvom det dog fortsat var sår, bylder og kvæstelser, der fyldte mest.

Forholdene på fødselsstiftelsen er interessante. Indtraf komplikationer, som en praktiserende jordemoder ikke kunne klare, kunne hun tilkalde hjælp fra Fødselsstiftelsen, som sendte en klinisk assistent og tre kandidater på "byforretning". De kunne fortage tangforløsnings og vendinger. Hvis der var overbelægning på Stiftelsen, kunne man betjene sig af "filialer", dvs. privathjem, hvor "filialkonen" påtog sig at pleje en eller to barselskoner.

Det var indlysende allerede i 1897, at forholdene var helt uacceptable, og i 1910 skete overflytningen til de nye bygninger på Blegdamsvej. Det var nok den vigtigste begivenhed i Rigshospitalets historie efter dets indvielse i 1757, og i begyndelsen har patienterne sikkert følt, at de nye omgivelser var luksuriøse. Det var et smukt hospital med en imponerende indgangsport, symmetrisk placerede sengeafsnit og grønne arealer. Der er stadig mange aldrende læger, sygeplejersker og tidligere patienter, der husker

disse omgivelser, der herhjemme dannede rammen om lægevidenskabens hastige udvikling gennem 60 år. Det er derfor mærkeligt, at Anne Løkke har valgt ikke at komme nærmere ind på forholdene i denne årrække, men i stedet først tager tråden op i 1997.

På det tidspunkt havde højhuset dannet kærnen i hospitalet gennem mere end to årtier, og den 1. april modtog man 306 patienter, sammenlignet med fem 100 år før. Undersøgelles- og behandlingsmetoderne var, som vi alle ved, helt forskellige fra dem, der benyttedes i 1897, hvilket Anne Løkke blandt andet illustrerer med beskrivelsen af det komplicerede sygdomsforløb hos en hjertetransplanteret patient. Hun fortæller også om den vægt, der i dag lægges på kvalitetssikring, og om alle de omstruktureringer, der har præget den seneste udvikling med oprettelse af centre og klinikker i stedet for autonome afdelinger under en magtfuld overlæges ledelse.

Jeg håber, at jeg i det ovenstående har givet et indtryk af nogle af de mangfoldige temaer, som Anne Løkke berører. Bogen er vel skrevet og let læst, og man er ikke i tvivl om, at forfatteren har sat sig grundigt ind i emnet. Den har karakter af et lødigt og underholdende jubilæumsskrift, men den er alligevel ikke et vægtigt bidrag til dansk medicinhistorie. Dertil er fremstillingen for overfladisk. Det var en glimrende ide at udgå fra en stikprøve af sygehistorier, men denne ansats til kvantitativ forskning kunne være taget lidt mere seriøst, således at man havde set på et lidt større antal journaler ikke mindst fra 1897. Det ville have gjort det muligt at se lidt nærmere på den behandling, som patienterne modtog. Vi får noget at vide om den medicinske behandling på Det kongelige Frederiks Hospital i 1797 (og kan læse mere herom i f., eks. Skydsgaards ph.d.-afhandling, der er citeret), men når undtages omtalen af afføringsmidler, lavementer og nærende kost, er forfatteren forbavsende fåmælt, hvad angår den medicinske behandling i 1897. Man havde på det tidspunkt fået mere hold på diagnostikken, men de nye medicinske behandlinger lod vente på sig. Betød det, at man i et vist omfang stadig benyttede de samme præparater som i 1797 ud fra deres obsolete humoralpatologiske rationale, eller var man som de "terapeutiske nihilister" i Centraleuropa næsten helt holdt op med at give medicinske behandling?

Det ville også have gavnet fremstillingen, hvis Anne Løkke havde valgt endnu et skæringspunkt, f. eks. 1. april 1947, eftersom udviklingen inden for lægevidenskaben jo langt fra har været lineær. 1800-tallet var vigtigt, da man i de år lagde grunden til den moderne, naturvidenskabeligt baserede medicin, men de fremskridt, der var resultatet af det nye tanksæt, indtrådte først i 1900-tallet og tog særlig fart i århundredets sidste halvdel. Det afspejler denne accelererende udvikling, at "det første Rigshospital" fra 1757 klarede sig i cirka 150 år, medens "det andet Rigshospital" fra 1910 var nedslidt allerede 60 år senere, da man opførte højhuset. Og allerede nu få årtier senere er dette "tredje Rigshospital" ved at være forældet. Det

er som påpeget af Anne Løkke bygget som et klassisk hospital med sengeafdelingerne i centrum, hvilket ikke passer til forholdene i dag, hvor patienterne kun er indlagt i få dage eller behandles ambulantly.

Der er i disse år en stor interesse for de sidste 100 års medicinshistorie, og mere dybtgående studier af udviklingen af aktiviteterne på et stort sygehus som Rigshospitalet ville være interessant. Man kan håbe på, at dette jubilæumsskrift vil tjene som inspiration til den slags studier.

Henrik R. Wulff

**Anmeldelse af Kurt Jacobsen og Klaus Larsen:
*Ve og Velfærd. Læger, sundhed og samfund gennem
200 år. Lindhart og Ringhof, 2007. 536 sider, 399 kr.
ISBN 978-87-595-2851-8***

Lægeforeningsformanden Jens Winther Jensen skriver i sin indledning, at *"Vi har med denne bog ønsket at foretage en varig markering af en milepæl i lægestandens historie. Ve og velfærd udgives i anledning af Lægeforeningens 150 års jubilæum, men den fortæller om to århundreders udvikling, der skabte den moderne lægeprofession og det moderne Danmark."*

Sammenligner man med de tidligere jubilæumsskrifter fra 75-års jubilæet i 1932 og 100-års jubilæet i 1957 er det nuværende da også et ganske andet jubilæumsskrift. Disse to fra 1932 og 1957 var skrevet af lægeforeningens lægelige sekretærer, henholdsvis V. Christophersen og V.A. Fenger, i 1982 kom en stor bog i anledning af 125-års jubilæet, skrevet af Lægeforeningens direktør, cand.jur. Bent Sørensen, medens man til dette 150-års jubilæum har anmodet to professionelle "skriverkarle", en historiker og en journalist om at skrive jubilæumsskriftet.

V. Christophersen skriver i sit forord i 1932, *"At være Morskabslæsning i egentlig Forstand, gør Bogen ikke Fordring på."* Som det fremgår af titlerne på de to tidligere jubilæumsbøger: *Den Almindelige Danske Lægeforening 1857-1932, 1857-1957 og 1857-1982* omhandler disse specifikt lægeforeningen, medens titlen på nærværende bog allerede antyder forskellen: *Ve og velfærd. Læger, sundhed og samfund gennem 200 år.* Tidsperioden holder sig således ikke til de år, hvor lægeforeningen har eksisteret, men går tilbage til den tid, hvor den moderne lægevidenskab begyndte. "Ve og velfærd" ser på lægerne, udviklingen i sundhedsbestræbelserne og betydningen for samfundet med en helhedsbetragtning, lægeforeningen er kun en del af denne helhedsbetragtning.

Der er således ikke oprensning af lægeforeningsformænd og hovedbestyrelsesmedlemmer etc., i modsætning til de tidligere jubilæumsudgaver.

Resultatet er en læseværdig og letlæst bog, der næsten kan læses som en roman, som en slags "morskabslæsning."

Forfatterne deler det lidt voluminøse værk i 6 dele, dels tidsmæssigt, dels emnemæssigt disponerede. Første del kaldes *Et spirende opbrud*, og det handler om tiden til ca. 1850. Blandt meget andet fortælles om de universitetsuddannede lægers monopol på behandling af indvortes sygdomme og om koppevaccinationen, medens barberkirurgerne var undergivet barberlaugets regler, om de offentligt ansatte embedslæger, hospitalsbyggeriet og sygeplejen, herunder sygeplejersker, om de lægevidenskabelige selskaber og endelig lægeuddannelsen og sammenslutningen af medicin og kirurguddannelsen. På det diagnostiske område omtales indføringen af objektive metoder i vurderingen af sygdomstilstanden og på det behandlingsmæssige område revolutionen med indførelsen af anæstesi og først antiseptik og senere aseptik i kirurgien og endelig erkendelsen af mikrobiologiske agens i smitsomme sygdomme. Forudgående lægeselskaber omtales og stiftelsen af Den almindelige danske Lægeforening i 1857 er med under titlen *Lægemøde i koleræens Korsør*. Der gives plads til anekdotiske beretninger såsom H. C. Andersen som (en besværlig) patient.

Anden del kaldes *Den moderne lægevidenskabs gennembrud*, begyndende omkring 1850. Her findes en del for så vidt nyttige almene betragtninger om samfundsudviklingen i relation til sundhed og sygdom, om Sundhedsreform og oprettelsen af Sundhedsstyrelsen, noget om Niels Finsens lysbehandling af hudtuberkulose, om stiftelsen af Nationalforeningen til Tuberkulosens Bekæmpelse, oprettelsen af Rigshospitalet på Blegdamsvej og om oprettelsen af særlige Børnehospitaler, om August Kroghs (og Johannes Fibigers) Nobelpriser, i forbindelse hermed oprettelsen af Rockefellerinstituttet. Så kommer afsnit om oprettelsen af Sygekasser, om lægernes forhold til disse og øget antal praktiserende læger udover offentligt ansatte læger. Denne del slutter med et kapitel om *Lægerne: Et nyt præsteskab*, i konsekvens af et nyt syn på mennesket efter Darwin. Dog er alt ikke godt ved de hellige læger, der er også lidt om dyreforsøg og om Foreningen til Dyrenes Beskyttelse mod Videnskabens Torturkamre. Det anekdotiske kommer også frem i beretningen om smittefare ved fælles brug af alterkalke. Anden del slutter omkring 1920.

Tredje del kaldes *Mellem to verdenskrige*. Her får vi lidt om striden mellem forskellige lægeopfattelser og almindelige menneskers problemer med, hvilke råd man skal lytte til. Det sker i beskrivelsen mellem Mikkel Hindhede's spartanske, vegetabiliske diæt med margarine og Johanne Christiansens kampagne for smør og sødmælk. Der er omtale af socialreformen af 1933, og seksualoplysning med abortproblematikken gives udførlig omtale af lægen Leunbach, men også med nævnelse af forfatterinden Thit Jensen. Slagordet er "frivilligt moderskab." Diskussionen her glider over i eugenikken, der kom frem på dette tidspunkt, delvis inspireret fra Nazityskland. Homoseksualitet blev på daværende tidspunkt opfattet

som en sygdom, og det giver anledning til omtale af lægen Carl Værnet. Hospitalsudviklingen, hvor begrebet Centralsygehus blev skabt på dette tidspunkt, omtales sammen med begyndelsen på Universitet i Aarhus. Forebyggelse kom frem, her med sundhedsplejerskernes forebyggende børneundersøgelser.

Fjerde del er *Danske læger under besættelsen*. Her omtales de læger, som deltog i modstandskampen, herunder dem, som kom i tysk fangenskab, her i landet eller i Tyskland. Ligeledes de læger, som blev skudt som clearingmord. Jødeforfølgelserne og danske lægers hjælp mod disse omtales. Problemet med dansk lægehjælp til de tyske flygtninge, specielt børnene gives en udførlig omtale. Herefter retsopgøret efter besættelsen med omtale af læge Frits Clausen, læge Carl Værnet og Prof., overlæge Jens Nielsen og en anonymiseret læge. Problemet med danske læger og lægehjælp til tyske flygtninge, især uskyldige børn er aktuelt for tiden og omtales.

Femte del: *Lægevidenskabens og sygehusenes triumflog*. Forebyggelse af sygdom ved tvungne undersøgelser af skolebørn, vaccinationer mod polio, difteri og stivkrampe vinder frem. Sygehusbyggeriet begynder en ny æra, begyndende med det Glostrup sygehus fortsættende med Odense Sygehus. Man opdager, faktisk her i landet under polioepidemien i 1952, at det er muligt at trække vejret for en respirationslammet patient i årevis, dette kan måske siges at være begyndelsen på mekanisk at erstatte kroppens funktioner, der fortsættes med kunstig nyre. Transplantation af andre livsvigtige organer påbegyndes. Der er næsten ingen ende på de mirakler, medicinen kan udrette. Men noget frygteligt kommer ind: prioritering. Optimismen frem til omkring 1970 afløses af nedgangsperioder, det viser sig, at der ikke er ubegrænset råd til alt det nye. Ungdomsoprøret satte yderligere spørgsmålstegn ved autoriteterne, alternativ medicin fandt plads, bl.a. i stud. med., kiropraktik blev anerkendt som universitetsstudium. Ikke al medicinsk behandling var uden bivirkninger, thalidomidproblemet dukker op. Hertil kom, at tidens politiske strømninger havde tendens til at sygdom blev anset for samfundsskabt, både somatiske og psykiske. Som noget helt nyt blev yngre læger påtvunget en helt ændret overenskomst med loft over arbejdstiden, et forhold, som pludselig ændrede en arbejdsløshed til lægemangel. Administrationsmæssigt nedlagde man sygekasserne og fik i stedet "den offentlige sygesikring", da staten alligevel gav så stort tilskud til sygekasserne.

Sjette del: *Et nyt opbrud*. Vi er nu inde i prioriteringsproblematikken, hvem skal prioritere, det drejer sig såvel om kapacitetsproblemer som hvem, der skal have tilgængelige menneskelige organer. Skal det være politikerne eller lægerne? eller den, der kom først? Opbruddet accentueredes af, at en ny sygdom, HIV og AIDS, nærmest skabte panik i befolkningerne. Vi fik "bløderskandalen," som i nogen grad satte en ende på prioriteringsdiskussionen. Det var ikke muligt af økonomiske grunde at undlade behandling af donorblod til sikring mod HIV. På grund af flere skift af Sundhedsstyrel-

sens chef og splittelse mellem lægerne om transplantationsoperationernes placering var der røre i lægeverdenen. Kapacitets-problemerne bestod og består dog stadig. Der opstod en ny skandale med en knoglecement til brug ved indsættelse af kunstige led. Debatten om dødshjælp blusser op med mellemrum. Fra visse hold i lægekredse sattes der spørgsmålstegn ved administrationen af de store sygehuse. Et fænomen som privatsygehuse dukker op for ikke at synes at skulle forsvinde igen, hvilket betyder, at der nu må sættes spørgsmålstegn ved, om der fortsat er ens behandling af sygdom uanset økonomisk stilling. Bogen slutter på et tidspunkt hvor talrige af disse spørgsmål er uafklarede.

Som det fremgår af ovenstående, kommer Ve og vel vidt omkring, og der er mange flere ting i bogen, som det ikke er muligt at nå at omtale. Bogen omtaler mange væsentlige begivenheder og analyserer deres samfundsmæssige betydning. Lægeforeningens formand Jens Winther Jensen skriver i en leder i UfL. i anledning af udgivelsen, at *Vi mener, det er lykkedes at få et bogværk til Lægeforeningens jubilæum, der vil gå over i eftertiden som et referenceværk, og vil skabe interesse langt ud over lægekredse.* Der er ikke tvivl om, at bogværket burde kunne interessere langt ud over lægekredse, idet der findes meget om medicinens og dermed lægernes samfundsmæssige betydning. Som referenceværk er det dog for kalejdoskopisk og afspejler synet på læger, sundhed og samfund i lige nu. Som sådant har det øjeblikkelig interesse, men der er absolut ingen garanti for, at synet ikke ændrer sig i fremtiden og en tilsvarende bog ved 200 års jubilæet vil kunne lægge vægt på andre ting. Nick Nyland skriver i sin kommentar til Ve og vel i Ugeskr. Læger 17. sept. 2007: *Ve og velfærd står i kontrast til Lægeforeningens 3 tidligere jubilæumsbøger fra 1932, 1957 og 1982. De brillere med minutiose referater af møder i hovedbestyrelse og repræsentantskaber, beskrivelse af foreningens mange udvalg, lister over formænd og bestyrelser og meget andet, der er værdifuldt kildemateriale for historikere. Historien om Lægeforeningen er stadig uskrevet og dens arkiver uberørte.*

Som referenceværk er bogværket således uegnet, men det har vel været meningen at udgive et bogværk af en anden karakter end de sædvanlige jubilæumsskrifter, og i den forstand er det da lykkedes at få et læsevenligt bogværk, der kan interessere mange andre end lægerne. Selv har jeg da haft meget glæde over at læse om mange tildrag, som har hændt i de 70 år, som min bevidste erindring dækker, og at få optakten til dette med.

Under læsningen er jeg faldet over et par fejl. Side 41-42 tillægges Emil Hornemann påvisningen af drikkevandets betydning for kolera. Det var nu kun almindelige hygiejniske betragtninger, han kom med, han forudgik ikke John Snows påvisning af sammenhængen mellem inficerede brønde og kolera. Side 378 angives prof. J. Engelbreth-Holms årstal 1867-1953 forkert, det er faderens, det skulle være 1904-1961.

Der er desuden nogle unkladelsessynder. Det sidste, der står om overlæge Jens Nielsen på Radiumstationen i København (side 384) er, at han d. 9. feb. 1946 indgav sin afskedsansøgning for at undgå domsfældelse

ved Tjenestemandsdømstolen og efterfølgende sandsynlig eksklusion fra Lægeforeningen. Det fremgår ikke, hvorledes han senere kunne fungere som overlæge og tilmed blev udnævnt først til lektor og siden til professor. Frits Clausen og Carl Værnets senere skæbner er i modsætning hertil beskrevet.

Endnu en udløber af lægestandens retsopgørelse efter besættelsen er slet ikke nævnet. Det er Klaksvigaffæren, som fremkom på et tidspunkt, hvor lægeforeningens status som fagforening nok var på sit højeste. Lægen Olaf Halvorsen fik i 1953 en alvorlig misbilligelse af lægeforeningens overvoldgiftsret for sin optræden under besættelsen, men ikke yderligere sanktioner udover han blev pålagt sagens omkostninger på kr. 601,50. Han nægtede at betale denne, og blev derfor ekskluderet af lægeforeningen. Som følge af lægeforeningens "eksklusivaftale," måtte han derfor forlade stillingen som vikarierende overlæge i Klaksvig, hvor han i befolkningen var blevet meget populær. Da der også kom lokalpolitik i sagen, gav dette gav anledning til en form for væbnet oprør, hvilket efterhånden resulterede i, at militæret i form af fregatten Rolf Krake blev sat ind for at sejle politibetjente til Klaksvig. Nu blev det kun til mindre skærmydsler og ingen blodsudgydelse, men det var vist det eneste væbnede oprør i Danmark i det 20 århundrede, hvor militæret blev sat ind. Det gav anledning til uhyre megen presseomtale, alt sammen kun på grund af lægeforeningens og Olaf Halvorsens stædighed med hensyn til et ringe pengebeløb. Forløbet tjente vist hverken Halvorsen eller lægeforeningen til ære, men den er et eksempel på lægeforeningen magtpolitik dengang.

I en korrespondance i UfL i 2007 blev der da også gjort opmærksom på, at affæren burde have været med.

Dette værk omhandler ikke lægeforeningen specifikt, men handler, som angivet i undertitlen, om læger, sundhed og sygdom gennem 200 år, det henvender sig derfor til et langt bredere publikum end det, som ellers læser jubilæumsskrifter. Den specifikke bog om lægeforeningen kan vente til 175 eller 200 års jubilæet, men vi kan glæde os over et jubilæumsskrift med et bredere sigte. Som sådant kan bogen varmt anbefales.

Niels Kristoffer Jensen

Anmeldelse af Jens Steensberg: Trafik og Alkohol. Dansk forebyggelsespolitik gennem det 20. århundrede set i nordisk perspektiv. Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck 2007. 436 sider. Pris 295 kr. ISBN 978-87-17-03964-3

Jens Steensberg, som afsluttede sin karriere som embedslæge ved Embedslægeinstitutionen for Frederiksborg Amt i årene 1983 – 1997, trak sig tilbage

allerede i en alder af 61 år. Men tro ikke at dette skete for at han kunne sidde med hænderne i skødet. Han har nu, 10 år efter pensioneringen, udgivet monografien om Trafik og Alkohol, et emne som har interesseret ham i hele hans faglige virke. Dette understreges af at han har været formand for Dansk Selskab for Ulykkes- og Skadeforebyggelse (1992-1997) og medlem af Rådet for Trafiksikkerhedsforskning i samme periode.

Som han selv udtrykker det har han efter sin pensionering fundet det af interesse at foretage en nærmere undersøgelse af forskellene på politikken på trafik- og alkoholområdet i de nordiske lande gennem det 20. århundrede, og specielt beskrive og analysere de administrative processer i Danmark. Heri indgår også en sammenligning med forholdene i de øvrige nordiske lande. Dette har resulteret i den foreliggende værk, en bog på 436 sider indeholdende 13 kapitler, som atter er fordelt på 5 dele.

Første del beskriver baggrunden for undersøgelsen, opdelt i kapitlerne Indledning; Alkoholproblemet; og Forebyggelsesproblemet. Anden del omhandler Spirituskørsel med kapitlerne Trafikulykker og Spirituskørsel; Undersøgelse af Spirituspåvirkning; og Lovgrundlag. *Tredje del*, Beslutningerne og deres Gennemførelse, har kapitlerne: 1910-1919. Bilismens Barndom; 1920-1934. Problemets Alvor; 1935- 1976. Promillegrænser- Ja eller Nej; og endelig: 1977- 2000. Hvilke Promillegrænser? *Fjerde del*, Lovgivnings og Implementeringsprocessen indeholder kapitlerne Lovgivningsprocessen; og Implementeringsprocessen. Endelig indeholder *Femte del* Konklusioner og Perspektiver. Hertil kommer Bilag 1 med Færdselsstatistik for Danmark og Norden, Bilag 2 om Alkoholrelaterede Vejtrafikuheld og endelig Bilag 3 med Fortegnelse over anvendte Biblioteker og Arkiver. De sidste 36 sider er Referencer; Personregister og Sagregister. Der er således tale om en meget grundigt og omfattende behandling af det alvorlige problem, og bogen er tilegner forfatteren sine to afdøde nestorer, trafikmedicinerne Jørgen B. Dalgaard og Erik L. Nordentoft.

Der er som allerede antydnet tale om en særdeles grundig og værdifuld behandling af et samfundsmæssigt overordentlig betydningsfuldt emne. På baggrund af samfundsforhold, alkoholkultur og politiske traditioner beskrives udviklingen i det 20. århundrede i Danmark sammenlignet med forholdene i de øvrige nordiske lande. Bemærkelsesværdige forskelle findes på flere væsentlige områder. Som eksempel kan nævnes at Norge i 1936 som det første land i verden indførte en fast grænse for det tilladelige indhold af alkohol i blodet hos trafikanter på 0,5 promille. I 1941 indførte Sverige også en promillegrænse, fulgt af Island i 1959. Men Danmark og Finland indførte først promillegrænser i 1976, efter at spørgsmålet havde været til debat i Danmark siden 1937. Dette år foreslog Retslægerådet en grænseværdi på 1,0 promille, et forslag man dog senere tog afstand fra. I 1976 indførtes som bekendt begreberne "promillekørsel" og "spirituskørsel" når alkoholpromillen i blodet "under eller efter kørslen" havde overstegget henholdsvis 0,8 promille og 1,2 promille. Hele den videre udvikling

af promillegrænserne i de nordiske landes lovgivning gøres til genstand for en grundig bearbejdning. I denne forbindelse diskuteres naturligvis indstillingen overfor problemerne i de Nordiske lande, og hermed også Danmarks mere afslappede holdning overfor alkoholproblematikken end den der gælder i broderlandene. Forfatteren er ikke i tvivl om at statistikker vedrørende alkoholforbrug og ulykkesstatistik viser at Danmark desværre har en førerposition med væsentlig højere tal forbrug som deraf følgende alkoholrelaterede færdselsulykker.

Det er meget værdifuldt at vi med Steensbergs værk har fået en samlet og dybtgående beskrivelse af den danske- og nordiske- indstilling overfor alkoholproblemerne i trafikken, og en ekspertvurdering af det betydelige materiale der foreligger til belysning af konsekvenserne for trafiksikkerheden. Det kan nævnes at Jens Steensberg i år har publiceret en originalartikel med titlen "Spirituskørsel.Dansk og Nordisk politik i det 20. århundrede" i Bibliotek for Læger (Juni 2008, 200. årgang, s. 258-271), som kan benyttes som "appetizer" til den dybtgående behandling af problemet, som findes i monografien "Trafik og Alkohol". Vi har fået en velskrevet grundbog for et vigtigt samfundsmæssigt og samfundsmedicinsk problem.

*Jens Sølvér Schou
Professor em., dr.med.*

Anmeldelse af Peter Munk Christiansen og Michael Klitgaard: Den utænkelige reform; Strukturreformens tilblivelse 2002-2005. Forskningsprogrammet om Strukturreformen og Syddansk universitetsforlag 2008. 250 sider 225 kr. ISBN 978-87-7674-281-2

Forskningsprogrammet om Strukturreformen er et samarbejdsprojekt mellem de samfundsvidenskabelige miljøer ved Aarhus og Syddansk Universiteter. Der er tidligere udgivet en større publikation om den nye kommunestruktur og to om kommunalvalget 2005. Bogen er skrevet af forskere ved institutterne for statskundskab ved de to universiteter. Det bliver spændende at se kommende publikationer.

At anmelde en bog om en nylig gennemført reform af den kommunale og regionale struktur i Danmark i en medicinhistorisk årbog kan af to grunde overfladisk set forekomme besynderligt, men nedenfor vil jeg gerne begrunde beslutningen om at anmelde.

1. Strukturændringer har massiv betydning for organisation og funktion af vort sundhedsvæsen, og ville det ikke være et værdigt emne for medicinhistorien at afdække, hvem der var aktører- og med hvilke motiver-,

da de første skridt til etablering af et landsdækkende sygehusvæsen blev taget i 1808?

D. 6. juni det år pålagde kgl majestæt Danske Cancelli at gøre de lokale enheder i landet opmærksomme på, at der i hvert amt burde være et eller evt. flere sygehuse, som skulle kunne påtage sig kur og pleje af syge og fattige borgere betalt af lokale kasser. Det blev starten på det decentrale, offentligt organiserede sygehusvæsen, som den nuværende strukturreform måske tager det første trin til at afmontere.

2. Hvornår hører Historien op og hvornår begynder Nutiden? Ingen har mig bekendt protesteret mod medicin- historiske redegørelser for indførelse af moderne medicinsk teknologi i de sidste årtier, jf. referat af "Vidneseminar om indførelsen af in-vitro fertilisering i Danmark" af Lene Koch: Bibliotek Læger 2007;199:129-149.

Det "utænkelige" i reformen refererer til flere forhold: I et koncensussamfund som det danske demokrati har det været et dogme, at store reformer krævede brede forlig, og det blev ikke opnået i denne sag. Det var også uventet, at en Venstreledet regering kunne støtte en proces, som ville reducere antallet af Venstreborgmestre og -amtsborgmestre. Men reformen kom i hus med større og færre sygehusregioner uden ret til skatteudskrivning, og flere sundhedsmæssige forpligtelser for kommunerne med bl.a. genoptræning og forebyggelse.

Forfatterne dokumenterer, at sundhedsvæsenets forhold uden tvivl udgjorde en væsentlig begrundelse for gennemførelse af reformen for mange af aktørerne, men det emne blev kun i ringe grad genstand for offentlig debat.

De to forfattere har som kilder benyttet mediernes dækning af processen, partiernes udmeldinger og de foreliggende tilgængelige skriftlige kilder; kun socialdemokraterne og de radikale har stillet visse interne notater og lignende til rådighed. Herudover er der gennemført interviews med centrale aktører. De fleste synes at være med enkeltpersoner, men der er også fællesinterview (fx p. 86) uden at det dog fremgår, at de to forskere har benyttet metoden med vidneseminarer, hvor man efter en meget anvendt britisk metode (tidligst benyttet inden for politisk historie, men nu også i medicinhistorie jf ovenfor) inviterer nøglepersoner sammen om et bestemt tema og lader deltagerne kommentere/korrigere hinandens udsagn.

Forfatterne fokuserer på to forhold ved reformen, som specielt gav anledning til store politiske kontroverser, nemlig spørgsmålet om placeringen af det fremtidige ansvar på den arbejdsmarkedspolitiske og skattepolitiske sektor. Beskæftigede i sundhedssektoren kunne nok have ønsket sig et større fokus på deres sektor. Et element i reformen var en ny sundhedslov, som udover at fastlægge opgavefordelingen mellem de forskellige aktører

også sammenkoblede en række gamle love, om autorisationer for grupper af sundhedspersoner, om patientrettigheder etc.- til én lov, og den er ikke specielt behandlet i bogen.

Et andet problem med bogen er, at det ikke er helt klart, i hvilket omfang reformerne kar haft tilslutning fra andre partier end VKO. På p. 155 er der en oversigt over hvilke partier, der har stemt for de forskellige elementer i reformen. Oversigten er ikke specielt brugervenlig, for henvisningerne er til lovforslagene, men ikke de endelige love. Den interesserede læser må gå ind i Folketingstidende for at finde ud af det endelige afstemningsresultat. Politisk engagerede ville nok finde det interessant at vide, hvilke love på delområder, der blev støttet af partier uden for VKO-kredsen.

På trods af disse indvendinger er der under alle omstændigheder kommet en meget fascinerende og læseværdig bog ud af projektet med spændende iagttagelser af det komplicerede spil med mange aktører: De politiske partier, erhvervsinteresser, de kommunale organisationer, små kommuner og stor kommuner.. Emnet kan forekomme tørt, men der er også humoristiske indspark, som når forfatterne refererer Kommunernes Landsforenings udtalelse om strukturkommissionens betænkning, hvori beskrives de fremtidige opgaver, som kommunerne burde stå for: "...KL mangler faktisk kun at levere argumentation for, at udenrigspolitikken skal kommunaliseres for at fuldende billedet."

Som nævnt indledningsvis bliver det spændende at læse de kommende publikationer fra forskningsprogrammet, særligt om evaluering af reformens politiske, økonomiske og faglige, inkl.. sundhedsmæssige konsekvenser.

Nils Rosdahl

Anmeldelse af *Jared Diamond: Collapse. How societies choose to fail or survive. Penguin Books 2005. 575 sider. Pris 132 kr. (paperback). ISBN 13: 978-0-7139-9862-7*

Jared Diamond har været professor i fysiologi og er en anerkendt ornitolog. I 50 års alderen skiftede han spor og fik en lærestol i geografi og miljømedicin ved University of California i Los Angeles. På baggrund af en gennemgang af 7 historiske eksempler på kulturer, som endte med at gå til grunde, spørger Diamond, hvorfor nogle samfund blomstrer, mens andre går til grunde? Hvad skete der egentlig på Påskeøen, hvor indbyggerne rejste de kolossale statuer? Hvorfor brød Majakulturen i det nuværende Mexico sammen?

Da forfatteren påbegyndte sine undersøgelser bag bogen, forestillede han sig, at forklaringen på kultursammenbruddene især skulle søges i

ødelæggelse af miljøet. Han nåede dog frem til fem hovedårsager, som han har anvendt ved sin analyse af eksemplerne: Miljøødelæggelse, klimaændringer, fjendtlige nabokulturer, venligtsindede handelspartnere og som det sidste – og altid væsentlige – hvordan samfundet reagerer på miljøproblemerne.

For en nordisk læser er hans beskrivelse af vikingernes ekspansion fra omkring år 800 af særlig interesse. Det gælder også nordboernes kolonisering af det sydvestlige Grønland, hvor det lykkedes en befolkning på næsten 5.000 individer at overleve gennem 450 år indtil omkring år 1400. Medvirkende til nedturen var en klimaforværring, som gjorde det vanskeligt at opretholde det traditionelle kvæghold. Man evnede heller ikke give slip på den nordiske kultur, som i længden ikke passede i dette barske miljø. Man ville ikke tage ved lære af inuitterne og deres overlevelsesmetoder. Endelig var magten i samfundet koncentreret om høvdinge og et præsteskab, hvis kortsigtede interesser var i modstrid med de langsigtede nødvendigheder for overlevelse.

Diamond omtaler også kulturer, som klarede at overleve: I New Guineas højland; på den lille stillehavsø Tikopia; og i Japan, hvor en fremsynet skovpolitik, fastlagt allerede i 1600-årene, hindrede, at landet fik opbrugt denne centrale ressource.

Bogen gennemgår fire eksempler på nutidige samfund. Beskrivelsen af folkedrabet i Rwanda er rystende, men giver et dybere indblik i de mange forhold, som udløste myrderierne. Øen Hispaniola i Karibien rummer to stater: Den Dominikanske Republik og Haiti. Førstnævnte har klaret sig rimeligt bl.a. takket være den kyniske diktator Joaquín Belaguers fremsynede miljøpolitik (han var præsident fra 1966, med nogle års afbrydelse indtil 1996), mens Haiti er sunket ned til at være en af verdens fattigste stater. Også Kinas problemer analyseres. Her balancerer man mellem tiltagende miljøødelæggelse og en – trods alt - stigende miljøbeskyttende indsats. Endelig påvises det, hvor umuligt det er i Australiens skrøbelige miljø at bibeholde fiktionen om dette som et landbrugsland.

I sine afsluttende kapitler nævner Diamond de alvorligste miljøproblemer, som er relevante både for forståelsen af historiske og nutidige samfund. Det drejer sig om ødelæggelse eller tab af naturlige ressourcer; om begrænsninger i adgangen til naturressourcer, dvs. energi, ferskvand og fotosyntetisk kapacitet; og om skadelige forhold som vi selv har ansvar for så som toksiske kemiske stoffer, introduktion af fremmedartede organismer i miljøet og luftforurening. Endelig har jordens stigende befolkning stor betydning. Flere mennesker kræver mere føde, vand, energi og andre ressourcer, men også deres indvirkning på miljøet har effekt.

Diamond opregner også en halv snes af de hyppigst fremsatte og forsimplede argumenter mod at gribe ind over for de globale miljøproblemer. Blandt forslagene til videre læsning i den henseende finder man bl.a. Bjørn Lomborgs bog "The sceptical environmentalist".

Forfatteren finder, at vi godt kan lære noget af disse fjerne og så anderledes kulturers problemer. Det afgørende for overlevelse har været deres evne til langtidspanlægning og villighed til at træffe smertelige beslutninger om ændring af samfundets traditionelle kærneværdier. Efter læsning af bogen sidder man tilbage med en dyb skepsis over for, om de så forskelligartede samfund i vor globaliserede verden evner at træffe sådanne vanskelige beslutninger. Forfatteren karakteriserer dog sig selv som "forsigtig optimist". Han finder det principielt muligt at gribe ind og hindre sammenbrud. Måske er det en hjælp, at vi i dag kender så meget til hinandens kulturer. Og i tidligere tider havde man hverken arkæologer til at belyse andre samfunds erfaringer eller TV til at informere os!

Har Diamonds historiske tilbageblik og fremtidssyner nu noget med sundhed at gøre? Ja, i den amerikanske hygiejniker C-EA. Winslows klassiske definition fra 1923 af, hvad public health er, taler han om "organized community efforts", der skal forebygge sygdom, forlænge liv og fremme fysisk sundhed og ydeevne. Endvidere "development of the social machinery which will ensure to every individual in the community a standard of living adequate for the maintenance of health". Man må sige, at Diamonds eksempler er tankevækkende for politikere, embedsmænd og public health folk, når de i dag søger at sikre befolkningens sundhed og overlevelse.

Miljøindsatsen i 1970-erne koncentrerede sig især om de forureningsproblemer, vi direkte kunne se og føle, men man begyndte så småt at interessere sig for de menneskeskabte klimaændringer. Den "forsigtige optimist" må glæde sig over, at politikerne overalt i verden nu begynder at anerkende vort ansvar for at bidrage til at mindske den globale opvarmning.

Jens Steensberg

Dansk Medicinsk-historisk Selskab

Beretning 2007

Bestyrelsesmedlemmer efter generalforsamlingen 8. februar 2007

Direktør, dr. med.
Gert Almind (formand)
Kærsangervej 66, 4300 Holbæk
Tlf. 59 43 46 66
gea@novo.dk

Udviklingskonsulent, ekstern lektor, cand. phil., ph.d.
Lars Ole Andersen
Titangade 3 C, 4. th.,
2200 København N
Tlf. 43 28 23 06
lars_ole_andersen@hotmail.com

Gynækolog, cand. mag.
Annette Frölich
Vilvordepark 11,
2920 Charlottenlund
Tlf. 39 64 06 20
acfroelich@dadlnet.dk

Overlæge Karin Garde
(næstformand)
Sct. Hans Hospital, afd. L,
4000 Roskilde
karin.garde@shh.hosp.dk

Museumsinspektør, cand. mag.,
ph.d. Søren Bak-Jensen (sekretær)
Medicinsk Museion,
Fredericiagade 18, 1310 Kbh. K
Tlf. 28 75 38 18
sbj@mm.ku.dk

Cand. mag. Anne Dorthe Suderbo
(kasserer)
Lille Strandvej 12 B, 2900 Hellerup
Tlf. 39 62 68 57
adsljj@post11.tele.dk

Speciallæge Nils Rosdahl
Borgevej 22, 2800 Lyngby
Tlf. 45 88 34 27
nrosdahl@dadlnet.dk

Bestyrelsen har holdt 7 møder, almindeligvis i tilslutning til medlemsmøderne. Selskabet havde ved udgangen af 2007 269 medlemmer. Kontingent 200 kroner, dog 100 for studerende.

Selskabets aktiviteter støttes ikke kun af medlemmerne gennem det årlige kontingent. Selskabet modtog igen i 2007 med stor glæde en donation fra Kommunelæge Vilhelm Christian Eilschou Holms Legat. Desuden gør vi gratis brug af Medicinsk Museions lokaler til vores møder, hvilket vi er meget taknemmelige for.

Dansk Medicinsk-historisk Selskabs Studenterpris

Selskabet har besluttet at stimulere interessen for medicinsk historie blandt de lægestuderende ved årligt at uddele en Studenterpris. Prisen er ledsaget af 10.000 kroner og mulighed for at holde foredrag i selskabet. I 2007 blev den tildelt stud. med. Sidsel Hald Ralhf for emnet: *Brugen af hudtransplantation ved behandling af brandsårsskader i Danmark 1970 – 1960.*

Videnskabelig møder

8. februar 2007

Overlæge Torsten Sørensen, Kolding Sygehus

Træk af ovariometriens historie – Privat-hospitalet på Jelling Mark

Den første kendte ovariometri, hvor patienten overlevede, blev foretaget i 1809 af Ephraim McDowell i USA. Herhjemme blev metoden taget op af Franz Howitz i 1863, men da de første otte patienter døde, var man ved at fortvivle og stillede operationen i bero. Hjælpen kom fra Jelling Mark. En patient med en stor ovariecyste var blevet henvist til Frederiks Hospital. Men da hun hørte, at alle, der hidtil var blevet opereret her i landet, var døde efter operationen, forlangte hun sig udskrevet. I stedet overtalte hun lægen og landmanden Claudius Julius Boye til at operere. Det skete på vital indikation den 3. september 1867 i et lille hus uden for Jelling. Patienten overlevede, og det vellykkede indgreb blev indledningen til en flot karriere for Boye

og til hele den moderne abdominalkirurgi.

14. marts 2007

Lektor em., dr.phil. Gerda Bonderup

Det medicinske politi – forebyggelsespolitikken ca. 1750-1860

Fattigdom og sygdom hang nøje sammen, opdagede man i oplysningstiden. Læger udarbejdede et koncept – Det Medicinske Politi: Sygdomme skulle ikke længere blot bekæmpes, men også forebygges. Den danske regering var stort set med på forslagene, og resultatet blev i første omgang ansættelse af embedslæger, oprettelse af Fødselsstiftelsen og sygehus, lovgivning om epidemibekæmpelse og koppevaccination. Da disse basale ting var på plads, nedsattes en såkaldt Sundhedspolitikkommission i 1802 for at lave et samlet lovudkast for sundhedsvæsenet. Kommissionen sendte et meget detaljeret spørgeskema om befolkningens levevilkår og sundhedsforhold til alle embedslæger. Svarene er med deres omhyggelige og fyldige oplysninger om befolkningens boligforhold, spisevaner, fritidsbeskæftigelser og om manglerne ved den offentlige hygiejne en drøm for den historisk interesserede. Af forskellige grunde trak det ud med at udstede loven. Først da den nye epidemi – koleraen – havde vist lovens nødvendighed, kunne regeringen efter intens brevveksling med Sundhedskollegiet og lange diskussioner i Rigsdagens to Ting påbyde sundhedsvedtægter. Alle købstæder og også alle landkommuner, hvor amtmanden skønnede det nødven-

digt, skulle udarbejde disse vedtægter efter en nøje – ca. 15 sider lang – vejledning af justitsministeren. Som permanent kontrol skulle protokolførende sundhedskommissioner oprettes efter forbilleder fra kolerabekæmpelsen.

26. april 2007

Ph.d. Niklas Thode Jensen, ekstern lektor, Saxo-instituttet, Københavns Universitet

"... for the benefit of the planters and the benefit of Mankind..." kopper, vaccination og slaver paa øen St. Croix i Dansk Vestindien, 1803-1848.

I perioden 1803-1848 blev opretholdelsen af slavernes sundhed af central betydning for de dansk-vestindiske plantageejere og kolonialadministratorer. Årsagen var en vedvarende overdødelighed i slavebefolkningen, som truede med at skabe mangel på arbejdskraft, men ikke kunne afhjælpes, fordi import af nye slaver fra Afrika var blevet forbudt. Sygdommen kopper var traditionelt en af de epidemiske sygdomme, som forårsagede den største dødelighed blandt slavebefolkningerne i Caribien. Derfor var Edward Jenners nye vaccinationsmetode en revolution og den dansk-vestindiske administration tog den straks i brug for at beskytte slaverne. Dermed tiltog administrationen sig en del af kontrollen over slavernes sundhed, som tidligere havde tilhørt plantageejerne, og den formåede at udvikle et vaccinationssystem, som var mere effektivt og succesfyldt end noget andet vaccinationssystem i Caribien.

20. september 2007

Dobbeltforedrag om hysteri i historien

1. Cand.med., ph.d.-stipendiat Nadia Lyhne Larsen, Københavns Universitet.

Hysteriets eksistens

Hysteri har gennem tiderne været genstand for enorm interesse. Det er et emne, der oser af seksualitet, mystik og sensation. Hysteri kan (muligvis?) spores langt tilbage i tiden som en heterogen sygdom med spektakulære manifestationer og store menneskelige og økonomiske omkostninger. Definitionen af sygdommen har til alle tider været vanskelig, og billedet af den hysteriske patient har været dramatisk: den vandrende livmoder, den dæmonisk besatte heks, de dånende parisiske kvinder i 1800 tallet samt Freuds beskrivelser af en ekstravagent og erotisk ladet symptomatologi. Hysteri blev strøget af den amerikanske diagnoseliste i 1980, men det betød ikke at interessen for diagnosen og dens historiske og kulturelle rødder forsvandt. Og den dag i dag ulmer diskussionen om diagnosens berettigelse ulmer stadig.

Nadia Lyhne Larsen modtog Dansk Medicinsk-historisk Selskabs Studenterpris 2006 for sin opgave om 'Hysteriets eksistens'.

2. Lektor Knud Michelsen, Virum Gymnasium

Lægevidenskab og menneskeopfattelse

I oplysningstiden formulerer filosofen Immanuel Kant ideen om det myndige og autonome individ. Det er en idé, der som grundlag for vores demokrati har været bæren-

de i den vestlige kultur lige siden. Ideen er imidlertid ikke udtryk for vores reelle opfattelse af mennesket, den, vi til daglig går ud fra. Denne udformes i løbet af 1800-tallet, ikke i filosofisk, men i lægeligt regi og formulerer ideen om et individ, der er i sin fysiologis og sine irrationelle følelsers vold. I samme tidsrum bliver lægevidenskaben den egentlige autoritet med hensyn til menneskeopfattelsen.

Men hvordan gik det til, at lægerne opnåede denne autoritet, og hvilke konsekvenser har det haft for såvel lægevidenskaben som for samfundet og vores selvopfattelse? Det er disse spørgsmål jeg vil søge at besvare i mit foredrag, der tager sit udgangspunkt i en bestemt sygehistorie fra begyndelsen af 1800-tallet, historien om Rachel Hertz, bedre kendt som synålejomfruen.

25. oktober

Museumsinspektør, ph.d. Camilla Mordhorst, Medicinsk Museion
Udstillingen Oldetopia - en aften i alderens tegn på Medicinsk Museion

Alderdommen er ikke, hvad den har været. Kvinder på 60 kan blive mødre, mænd i samme alder rockstjerner. Det ny billede af alderdommen styrkes af den biomedicinske udvikling, som giver indsigt i aldrig som en manipulerbar og foranderlig proces. Ny biomedicinsk teknologi gør, at den aldrende krop i stigende grad kan formes, styrkes og genskabes. Livslængden stiger og stiger. Vi er på vej mod en verden af gamle.

Udstillingen 'Oldetopia' på Medicinsk Museion formidler ny biomedicinsk forskning om aldring og sætte

den i kulturelt og historisk perspektiv. Udstillingens kurator, Camilla Mordhorst, fortæller om tankerne bag udstillingen, om de udfordringer udstillingsholdet mødte undervejs, og bød på en omvisning i resultatet af alle anstrengelserne.

22. november

Post-doc, ph.d. Jesper Vaczy Kragh, Medicinsk Museion

Det hvide snit

I løbet af det 20. århundrede gav feberbehandlinger, chokbehandlinger og til sidst hjernekirurgiske terapier danske psykiatere håb om, at man endelig havde fået effektive metoder, der kunne revolutionere psykiatrien. Men man var også klar over, at alle de nye behandlinger havde alvorlige følgevirkninger. Dette blev især klart, da de danske psykiatere i 1940'erne begyndte at anvende det hvide snit. Foredraget omhandler den udstrakte brug af lobotomien i dansk psykiatri og baggrunden for denne praksis.

Foredraget havde udgangspunkt i Jesper Vaczy Kraghs tidligere forsvarede ph.d.-afhandling om fysiske behandlingsmetoder i dansk psykiatri 1922-1983.

13. december

Tidl. Generallæge Hans-Michael Jelsdorf, B:A:

Hospitalsberedskab og lægelig behandling under belejringen i 1807

Begivenhederne for 200 år siden, med Københavns bombardement i september som kulmination, har præget årets kulturliv. I selskabet har vi også ønsket dette emne belyst, netop fra den lægefaglige vinkel.

Der gives en grundig gennemgang af forudsætningen for den lægelige indsats, og hvordan den blev varetaget.

Udflugter

22. maj

Besøg på Rigshospitalets udstilling i anledning af hospitalets 250 års jubilæum

Omvisning ved professor, klinikchef, dr.med. Liselotte Højgaard og cand. mag. Rikke Vindberg.

12. maj og 6. juni

Rundvisning i Ny-Københavns og Frederiksstadens medicinske institutioner sammen med Medicinsk Museions Venneforeningen ved tidligere overlæge Sven Erik Hansen.

Bogtilbud

Følgende bøger er tilbudt selskabets medlemmer:

Morten A. Skydsgaard: Ole Bang og en brydningstid t dansk medicin

Nils Rosdahl og Gerda Bonderup (red.): Forebyggelse, kontrol, rådgivning. Embedslægerne i 225 år

Nick Nyland: Alment praktiserende læger i Danmark 1900-2000

Andre tilbud

Selskabet har meldt sig ind i Dansk Historisk Fællesråd, hvilket vi tror, kan blive til gavn for vores selskabs medlemmer. Hjemmeside: <http://www.historie-online.dk/>

Gert Almind

Jydsk Medicinhistorisk Selskab

Beretning 2007

Bestyrelsen efter generalforsamlingen den 8. maj 2007

Formand

Overlæge dr. med.
Bjarne Møller-Madsen
E-mail: bmm@neuro.au.dk

Næstformand

Professor dr. med.
Markil Gregersen
E-mail: mgr@retsmedicin.au.dk

Kasserer

Ledende overlæge lic. med.
Magne Juhl
E-mail: magne.juhl@sygehusvi-
borg.dk

Sekretær

Museumsinspektør mag. art.
Hanne Tegllhus
E-mail: hanne.tegllhus@si.au.dk

Øvrige medlemmer

Professor dr. med. Albert Gjedde
E-mail: albert@pet.auh.dk

Overlæge dr. med Ulrik Pedersen

E-mail:
ulrikpedersen@hotmail.com

Læge. Ph. D. Lene Warner Boel
Tel.: 8617 5231 (privat)
E-mail: lwboel@dadlnet.dk

Overlæge Frank Mirz
E-mail: frank@mirz.dk

Sygeplejerske, lektor, cand. cur.
Susanne Malchau
E-mail: sm@sygepleje.au.dk

Professor, dr. med. Per Vestergaard
E-mail: pev@psykiatri.dk

Medlemstal ved udgangen af 2007:
140

Medlemskontingent kr. 200, stude-
rende kr. 100.

Følgende møder og aktiviteter har været afholdt i selskabet

Onsdag den 7. februar 2007

Overlæge dr. med. Eskild Peder-
sen:

Tropemedicin med en historisk vinkel

Tirsdag den 27. marts 2007

Overlæge, dr. med. Jørgen Laurit-
zen:

Artroskopiens indførelse i Danmark

Museumsinspektør, læge, ph.d.
Morten Skydsgaard og Museums-
inspektør, kunsthistoriker, ph.d. Mette
Kia Krabbe Meyer:

*Om at udstille moderne bioteknologi og
dens etiske dilemmaer*

Tirsdag den 8. maj 2007
Generalforsamling

Arkivar Jørgen Mikkelsen, Landsarkivet for Sjælland, Lolland & Falster og Bornholm:
Medicinalberetninger - en kilde til mange slags historier

Tirsdag den 6. november 2007
Overlæge Ulrik Baandrup og Flemming Brandt Sørensen:
Giambatista Morgagni fra Padova – den første rigtige patolog

Onsdag den 5. december 2007, kl. 19.30

Professor Thomas Ledet og overlæge Helmer Søgaard:
Thomas Bartholin en stor dansk anatom og hans elev
Efter foredraget serveredes ost og rødvin.

I øvrigt henvises til Jydsk Medicinhistorisk Selskabs hjemmeside på adressen: www.jmhs.dk

Frank Mirz/Hanne Teglhus

Syddansk Medicinhistorisk Selskab

Årsberetning 2007

Bestyrelsen efter generalforsamlingen 2007 og konstituerende bestyrelsesmøde:

Overlæge Niels Kristoffer Jensen,
Elmelundsvej 24, 5200 Odense V:
formand og kasserer.
Tlf.:65 92 33 10
E-mail: nk.jensen@get2net.dk

Professor, dr.med. Claus Fenger,
Finsens Allé 16, 5230 Odense M:
næstformand
Tlf: 66 11 19 60
E-mail claus.fenger@dadlnet.dk

Tandlæge
Marianne Gjerløv Lauritzen,
Holger Bisgaardsvej 1,
5620 Glamsbjerg

Overlæge, dr.med.
Flemming Brandrup,
Vestergade 30, 5600 Faaborg

Gudrun Hauge,
Musvaagevej 95, 5210 Odense NV

Lektor Bernard Jeune,
Kleregade 23, 5000 Odense C

Apoteker Allan Kelbæk,
Hesselager Apotek, Langgade 5,
5874 Hesselager

Professor, overlæge, dr.med.
Hans Jørn Kolmos,
Broskovvejvej 16, 4733 Tappernøje

Afdelingsleder, dr.med.
Bent Collatz Christensen,
Svalevænget 10, 5210 Odense NV:
æresmedlem

Cheflæge Ib Søgaard,
Vinkelvej 24, 7900 Nykøbing Mors:
tilforordnet

Professor, dr.med.
Jens Zimmer Rasmussen, Helnæs
Byvej 41, 5631 Ebberup:
tilforordnet

Formandsberetning

ved udgangen af 2007 har selskabet 61 medlemmer. Kontingentet stadig 200 kr., for studerende 100 kr.

Generalforsamling og møde 26. februar
Knud Siboni valgtes til dirigent og styrede generalforsamlingen på bedste vis. Til bestyrelsen nyvalgte Claus Fenger, som blev næstformand. Niels Kristoffer Jensen påtog sig både formands og kassererhver-

vet, resten af bestyrelsen fortsatte uændret. Eskil Thybo og Palle Gad genvalgtes som revisorer. Det vedtoges at omdøbe selskabet til

Syddansk Medicinhistorisk Selskab i betragtning af de nye regioner.

Efter generalforsamlingen holdtes medlemsmøde nr. 145: Cand.mag. Anne Marie Overgaard fra Sygeplejehistorisk Museum fortalte om Herrens Operationer – dansk lægemission i Indien og Kina 1888 til 1940.

Ekstraordinær generalforsamling og møde 16. april

På den ekstraordinære generalforsamling vedtoges endelig beslutning om navneskiftet til Syddansk Medicinhistorisk Selskab. Herefter holdtes medlemsmøde nr. 146: Lektor Bernard Jeune fortalte om Montaignes skeptiske syn på renæssancemedicinen.

Medlemsmøde 21. maj nr. 147

Lektor, lic.scient Jesper Boldsen: Spedalskhed i Middelalderens Danmark.

Medlemsmøde 25. sept. nr. 148

Kjartan Seyer-Hansen: Åreladning i Danmark.

Medlemsmøde 6. nov. nr. 149

Lektor Kaare Lund Rasmussen, Syddansk Universitet: Brug af kviksølv i danske middelalderlige klostre.

Medlemsmøde 11. dec. nr. 150 og julemøde

Lektor, ph.d. Niclas Thode Jensen, Københavns Universitet: Kopper, vaccination og slaver på øen St. Croix i Dansk Vestindien 1803 -1848.

Udflugt 2007:Lørdag 8. september

gik til Dansk Farmacihistorisk Samling i Hillerød og til Æbelholt Klostermuseum få kilometer vest for Hillerød. Vi foretog i år vor egen udflugt.

En noget fåtallig skare havde en hyggelig og fortrinlig udflugt, hvor vi først ved professor Kruse besøgte den farmaceutiske samling i Hillerød og spiste frokost. Herefter kørte vi til Æbelholt Klostermuseum og fik forevist de middelalderlige knoglefund, der var opstillede af Vilhelm Møller-Christensen. Vi fik en fornøjelig og grundig orientering ved pens. Tandlæge Henning Aaberg Jensen. Til slut vandrede vi en tur ud på fundstederne.

Niels Kristoffer Jensen

Manuskriptvejledning

for Dansk medicinhistorisk Årbog

Indledning

Dansk medicinhistorisk Årbog (årbogen) udkom første gang 1972 og er siden 1974 udgivet af Dansk Medicin-historisk Selskab, Jysk Medicinhistorisk Selskab og Syddansk Medicinhistorisk Selskab (tidligere Medicinsk Historisk Selskab på Fyn) i forening. Selskaberne udpeger redaktionen.

Årbogen optager videnskabelige original- og oversigtsartikler om medicinhistoriske emner i vid forstand. Også mere causerende, anekdotiske eller debatprægede artikler kan optages. Manuskripter vurderes af reviewere udpeget af redaktionen. Det er alene redaktionen, som træffer afgørelse om artiklers antagelse, revision eller afvisning. Redaktionens afgørelse er endelig.

Indsendelse af manuskripter

Manuskripter sendes til en af årbogens redaktører. Disses adresser kan findes på de medicinhistoriske selskabers hjemmesider.

Fremsendelsen skal bestå af tre dele:

- I Følgebrev (på papir)
- II Manuskript (på papir og i elektronisk form)
- III Tabel- og figurmateriale (på papir og i elektronisk form)

Ad I Følgebrev

Manuskriptet vil kun blive bedømt, såfremt det ikke samtidig er indsendt til andre tidsskrifter. Dette udelukker ikke optagelse af manuskripter, som tidligere er blevet trykt eller afvist af et andet tidsskrift. I følgebrevet anføres, hvis dele af manuskriptet indgår i en anden publikation, eller hvis manuskriptet som helhed har været publiceret andetsteds. Følgebrevet skal endvidere indeholde en erklæring om, at alle forfattere har medvirket og godkendt artiklen, samt at der ikke foreligger interessekonflikter. Følgebrevet skal også indeholde tydelig postadresse, telefonnummer og e-mailadresse

Ad II Manuskript

Manuskriptet indsendes i såvel papirudgave som i elektronisk form. Sidstnævnte kan ske på cd-rom eller som vedhæftet fil i en e-mail. Om manuskriptets opbygning, se nedenfor.

Ad III Tabel- og figurmateriale

Tabel- og figurmateriale indsendes ligeledes i papirudgave og i elektronisk form. Sidstnævnte kan ske på cd-rom eller som vedhæftede filer i en e-mail (se nedenfor).

Manuskriptet

Manuskriptet opbygges på følgende måde:

1. Titelark
2. Artikeltekst
3. Engelsk summary
4. Litteraturreferencer
5. Evt. slutnoter
6. Tabel- og figurtekster
7. Kortfattet curriculum vitæ for alle forfattere

Ad 1. Titelark

Titelarket skal indeholde:

- * En kort og informativ titel. Underoverskrift kan evt. benyttes.
- * Forfatterens navn, stilling, akademiske grad, korrespondanceadresse og e-mail.

Ad 2. Artikeltekst

Årbogen optager som nævnt forskellige artikeltypen, og artiklens opbygning varierer i henhold til genren. Uanset artikeltype lægges der vægt på en klar og stringent, men også letlæst og gerne underholdende fremstilling. Unødigt brug af fagjargon og specialespecifikke forkortelser bør undgås eller forklares, således at artiklen kan læses med udbytte også af personer uden sundhedsvidenskabelig baggrund. Teksten opdeles ved hjælp af korte, sigende mellemrubrikker.

Ad 3. Engelsk summary

Der skrives en engelsk sammenfatning på 10-15 tekstlinjer (max. 200 ord). Det engelske summary indledes med forfatteravn(e) samt den oversatte artikeltitel.

Ad 4. Litteraturreferencer

Litteraturhenvisninger nummereres konsekutivt i den rækkefølge, de optræder i teksten. Hver litteraturhenvisning nummereres kun én gang. Litteraturhenvisninger angives ved referencetallet i firkantet parentes. Ved henvisning til specifikke sider anføres: [4 s. 27–28]. Ved flere henvisninger samme sted anføres: [3, 4, 8]. Ved mere end to fortløbende referencetal anføres: [6–9].

Henvisninger, som alene citeres i tabel- eller figurtekster, skal nummereres i overensstemmelse med den pågældende tabels eller figurs første optræden i teksten.

Litteraturhenvisninger udformes i medfør af Vancouver-formatet (se www.icmje.com samt nedenfor). Årbogen afviger dog på følgende punkter fra icmje:

- * Optræder der flere end tre forfattere på en publikation, anføres kun de tre første forfatternavne efterfulgt af et »et al«.
- * I angivelsen af tidsskrifter anvendes ikke bladnummer, men kun bind- og sidenumre (se nedenfor).

Tidsskrifters navn forkortes i overensstemmelse med Index Medicus (www.nlm.nih.gov). Navne på tidsskrifter, som ikke indgår i Index Medicus, skrives helt ud.

Referencer skrives generelt på følgende måde:

Tidsskriftsartikel:

Nielsen FC, Borregaard N, Skakkebæk NE et al. Det nye medicinske paradigmeskift. *Bibl Læger* 2003;195:64–89.

Genter P, Sonne T. Forebyggelse af rygning blandt børn og unge med udgangspunkt i skolebaserede programmer. *Ugeskr Læger* 2004;166:3702–6.

Bog:

Hansen TL, Moodyson J. *The strange case of medical science*. Hamburg: Springer Verlag, 2001.

Kapitel i en bog (herunder en årbog):

Cole TJ. Weight-stature indices to measure underweight, overweight, and obesity. I: Hines JH, ed. *Anthropometric assessment of nutritional status*. New York: Wiley-Liss, 1991: 83–111.

Avisartikel:

Ebbensgaard I. Bump og chikaner giver sikrere veje. *Politiken* 2004, 8. november, 1. sektion: 5.

Ad 5. Evt. slutnoter

Slutnoter kan anvendes for at supplere artikelteksten med uddybninger eller mere specifikke kommentarer, fx oplysninger om personer, teorier, hændelser med mere, som er nævnt i teksten, men ikke fundet egnet til nærmere beskrivelse i selve artiklen. Notehenvisninger anføres som note-

tallet i superskript, fx »... hjerneskalslæren blev udviklet af den tyskfødte læge Frantz Joseph Gall.2«, og noten kan så indeholde en kort beskrivelse. Der skelnes mellem noter og litteraturreferencer. I noter anføres også henvisninger til arkivalier, radio- og TV-udsendelser samt fra internettet med angivelse af dato.

Ad 6. Tabel- og figurtekster

Tabeller/figurer nummereres fortløbende i den rækkefølge, hvori de nævnes i teksten. Tabeller og figurer (herunder fotografier, stik, stregtegninger og grafer) følger hver deres nummerering. Den omtrentlige placering af tabeller og figurer angives med udhævet skrift i manuskriptteksten.

Tabel-/figurateksten skal rumme en kort og præcis angivelse af tabellens/figurens indhold. Teksterne indføres med tydelig nummerangivelse sidst i manuskriptet. Alle illustrationer ledsages af en kildeangivelse i parentes. Engelske tabel- og figurtekster er ikke tilladt.

Ad 7. Curriculum vitae (cv)

Årbogen indeholder cv for alle forfattere. Disse skal være kortfattede og indeholde e-mail adresse og evt. postadresse.

Tabel- og figurmateriale

Tabeller og figurer fremsendes i såvel papirformat som digitalt. Hver tabel/figur udskrives på eget ark og vedlægges manuskriptet. Digitale billeder indsendes separat som jpg- eller tif-filer og skal være mindst 2.100 x 1.600 pixel (tre megapixel).

Tabeller og figurer forsynes med tydelige numre, som kommunikerer med de ledsagende billedtekster sidst i manuskriptet.

Årbogen lægger stor vægt på visuel formidling, og vi opfordrer derfor forfattere til at medsende eller foreslå egnet illustrationsmateriale. Det er i udgangspunktet forfatterens ansvar at indhente de fornødne tilladelser samt kreditere hver enkelt illustration korrekt.

Sproglige retningslinjer

Årbogens regler for dansk retskrivning følger seneste udgave af Retskrivningsordbogen udgivet af Dansk Sprognævn. Også artikler på svensk eller norsk kan dog undtagesvist optages.

Redaktionen tilstræber, at artikler er læselige for læsere uanset disses faglige baggrund, så der bør søges formuleringer der undlader meget specifikke fagudtryk. Hvis sådanne skulle være nødvendige for en fuldstændig forståelse, kan de anføres efter den mere almindelige beskrivelse i parentes.

Latinske/græske ord, som har dansk endelse eller er sammenstillet med danske adjektiver, staves på dansk. Hvis ordene anvendes i den originale form, kan den latinske/græske stavemåde benyttes.

Alle tal og ordenstal til og med ti skrives med bogstaver. Der er dog følgende undtagelser: ved bindestreg, hvor der altid anvendes tal [2–4, 6–13] samt ved forkortelser, hvor der altid anvendes tal (5 min, 7 mio.).

Citater markeres med anførselstegn og efterfølgende referencenummer. Udeladelser i en citeret passage markeres med [...]. Originalcitatets ortografi respekteres. Såfremt der citeres på ikke-skandinaviske sprog, bør en dansk oversættelse fremgå i parentes eller i en slutnote.

Bogtitler angives i anførselstegn, mens tidsskrifttitler kursiveres.

Personnavne angives i normal skrift (ikke versaler eller kursiv). Afdøde/historiske personer ledsages som hovedregel af fødsels- og dødsår i parentes, første gang vedkommende nævnes. Ved angivelse af nulevende personers fødeår skrives: (f. 1942).

Særtryk

Hver forfatter modtager to eksemplarer af årbogen. Hovedforfatteren kan få tilsendt artiklen i jpg format. Særtryk kan ikke leveres.

Tidsfrister

Årbogen udkommer hvert år omkring 1.12.

Manuskripter til årets udgivelse skal være redaktionen i hænde senest 1.5 samme år.

Samtidig fremsendes et brev til hovedredaktørens privatadresse underskrevet af 1. forfatter med angivelse af, at alle forfattere som har medvirket ved produktion af arbejdet, at de har godkendt det endelige manuskript, ligesom der skal angives eventuelle conflicts of interest. Man skal samtidigt angive, at manuskriptet ikke er indsendt til bedømmelse andetsteds, da manuskripter kun vil blive bedømt, såfremt de ikke er indsendt til flere tidsskrifter samtidig. Dette udelukker ikke optagelse af manuskripter, som tidligere er blevet trykt eller afvist af et andet tidsskrift. Angiv i følgebrevet, hvis dele af manuskriptet indgår i en anden publikation, eller hvis manuskriptet som helhed har været publiceret andetsteds.

Alle forfattere kan modtage fem eksemplarer af årbogen mod betaling af forsendelsesomkostninger

Redaktionen

Assens Fond og regnskab

Om Cand. pharm. Povl M. Assens Fond

Cand. pharm. Povl M. Assens Fond blev stiftet i 1989.

Fondens bestyrelse består af: Tyge Jesper Rothe (bestyrelsesformand), Niels Christian Assens, Ole Kilsgaard og Ole Kondrup.

Ansøgninger kan sendes til Biofarma Logistik, Naverland 22, 2600 Glostrup.

Fondens formål er primært at støtte de medicinske historiske og farmaceutiske historiske videnskaber og museumsvirksomhed inden for disse områder.

Fonden har gennem årene uddelt ca. 9,5 mio. til meget forskellige formål.

Uddelingerne har primært været foretaget inden for hovedkategorierne:

- Museumsvirksomhed, herunder restaurering og udstillinger
- Udgivelser af bøger og publikationer
- Forelæsninger
- Forskningsprojekter

Fonden har gennem alle årene støttet udgivelsen af Dansk Medicinhistorisk Årbog.

De støttede enkeltprojekter kan ses på fondens hjemmeside www.povl-m-assens-fond.dk

På hjemmesiden kan man også læse om tidspunkter for uddelinger samt et par ord om stifteren Povl Michael Assens.

Søren Wang Petersen

Endeligt regnskab Dansk Medicinhistorisk Årbog 2007

<i>Indtægt</i>	
Overført fra 2006 (19.04.2006)	3.938,01 kr.
Assensfonden	40.000,00 -
Salg af bøger	3.775,00 -
Renter	12,99 -
SMHS	2.855,30 -
DMHS	12.217,00 -
JMHS	6.927,70 -
<hr/>	
I alt	69.726,00 kr.
 <i>Udgift</i>	
Redaktionsmøde (kørselsgodtgørelse)	866,00 kr.
Kontorart	184,69 -
Frimærker	105,00 -
Bogtrykker	63.950,00 -
Overført til 2008 årbog 16.5.2008	4.620,31 -
<hr/>	
I alt	69.726,00 kr.

Det bemærkes, at udgiftsbeløbet for frimærker er mindre end på det tidligere sendte foreløbige regnskab. Jeg kan ikke finde regningen, hvorfor jeg afstår fra dette beløb.

Jeg har først afsluttet regnskabet i dag 16.05.2008.

Niels Kristoffer Jensen

Curricula Vitarum

Frölich, Annette E., F. 1942. Cand. Med. 1969, speciallæge i gynækologi og obstetrik i 1980. Klinisk lektor i gynækologi. Ophør med lægeligt arbejde i 1990 på grund af arbejdsbetinget lidelse efter ansættelse på onkologisk afdeling Finseninstitutet/Rigshospitalet. Begyndte i 1995 at læse Forhistorisk Arkæologi ved Københavns Universitet og blev i 2003 mag. art. i Forhistorisk Arkæologi med Klassisk Arkæologi som tilvalg på et magisterkonferens speciale om kirurgiske instrumenter blandt våbenofferfundene i jernalderens offermoser i Danmark. Har skrevet danske og internationale arkæologiske artikler om fortidens kirurgiske instrumenter.
E-mail: acfroelich@dadlnet.dk

Hansen, Sven Erik. Født 1943. Cand. med. 1970. Speciallæge i reumatologi 1983. 1986-2004 overlæge ved Reumatologisk klinik, Bispebjerg Hospital. Artikler om diagnostik og behandling af gigt-og rygsygdomme samt optræning. Fra 1993 selvstudium i fritiden af medicinhistoriske emner. Dette resulterede i artikler og foredrag om historiske aspekter ved bevægeapparatets sygdomme. Efter pensionering i 2004 tilknytning til Medicinsk Museion, København med deltagelse i indsamling og kuratering af genstande, opbygning af udstilling, omvisninger samt fortsat medicinhistorisk publicering.

Adresse: Guldbergsgade 25, 1. tv, 2200 København N.

E-mail: hanne.svenerik@mail.dk

Jeune, Bernard. Født 1943. Cand. med. fra Århus 1971. Kliniske ansættelser i 1970'erne. Formand for Yngre Læger i 1980/81. Siden 1982 lektor i epidemiologi ved Institut for sundhedstjenesteforskning, Syddansk Universitet. Institutleder i 1985-88 og 1996-2007. Leder af Center for Aldringsforskning 1994-2007. Korterevarende studieophold i Lyon, Paris, Cambridge, London, Berkeley og Beijing, og udsendt som kortidseksperter for Danida. Har været medlem af bestyrelsen af Dansk Selskab for Socialmedicin og Dansk Epidemiologisk Selskab. Nuværende medlem af European Academy of Medicine on Ageing, International Network on Health Expectancy (REVES), International Database on Longevity Scientific Advisory Board, Fondation IPSEN's Jury on Longevity, Genetic of Healthy Ageing (GEHA)'s Ethical Steering Committee, Danish Ageing Research Center's Advisory Board. Medlem af

redaktionen af Gerontologi og Odense Monographs on Population Ageing. Artikler og bøger om epidemiologiske og gerontologiske emner.

Kruse, Edith. Født 1944. Cand.pharm. 1968. Ansættelser: Informationsafdeling, H. Lundbeck & Co. A/S, 1969-1975, Lægeforeningens forlag 1981-2004, fra 1987 som forlagsredaktør. Konsulent ved Dansk Farmacihistorisk Samling siden 2004. Medlem af redaktionskomiteen for Set & Sket i Medicinsk-historisk Museum 1990-2003. Publikationer inden for det farmacihistoriske område, herunder bibliografiske oversigter.
Adresse: Løkketoften 39, DK-2625 Vallensbæk.
E-mail: epkruse@webspeed.dk

Kruse, Poul R. Født 1943. Cand.pharm. 1967, lic.pharm. 1978 og dr.pharm. 1991 på afhandlinger om farmaciens historie. Ansat ved Danmarks Farmaceutiske Universitet 1970-2002, fra 1978 som lektor. Leder af Dansk Farmacihistorisk Samling fra 2002. Adjungeret professor i farmaciens historie ved Danmarks Farmaceutiske Universitet 2002-2006 og ved Det Farmaceutiske Fakultet, Københavns Universitet, fra 2007. Formand for Dansk Farmacihistorisk Fond og Dansk Farmacihistorisk Selskab samt vicepræsident for The International Society for the History of Pharmacy. Konsulent- og redaktørhverv inden for det farmacihistoriske område.
Adresse: Løkketoften 39, DK-2625 Vallensbæk.
E-mail: epkruse@webspeed.dk

Norn, Svend. Født 1934. Cand.pharm. 1958, dr.pharm. 1971. Ansættelser: Farmakologisk Afdeling, H. Lundbeck & Co. A/S; lektor ved Farmakologisk Institut, Københavns Universitet, 1968 og docent her 1989-2001. Publikationer inden for farmakologi, allergologi og immunologi, desuden medicinske- og farmacihistoriske emner. Organisator og chairman ved internationale kongresser inden for farmakologi og allergologi. Editorial board: Immunopharmacology; Eur. J. Pharmacol.; Annals of Agricultural and Environmental Medicine. Konsulent ved Dansk Farmacihistorisk Samling og Esrum Kloster.
Adresse: Skovvang 1, DK-3460 Birkerød.
E-mail: ksnorn@post.cybercity.dk

Permin, Henrik. Født 1948. Cand.med. 1974, dr.med. 1984 (A Study of autoimmune allergic Type I reactions in rheumatoid arthritis), speciallæge i intern medicin 1985 og i infektionsmedicin 1987. 1989-2004 overlæge på Epidemiklinik M, Rigshospitalet og fra 2004 overlæge på Medicinsk Klinik I og fra 2006 overlæge på Lungemedicinsk Klinik L, Bispebjerg Hospital. Lektor/klinisk lærer ved Københavns Universitet fra 1987. Bestyrelsesmedlem i Dansk Medicinsk-Historisk Selskab 1991-2007 og sekretær 1991-2001. Medredaktør af Dansk Medicinhistorisk Årbog 1998-2006. Har

skrevet artikler om infektionssygdomme, immunologi og medicinhistoriske og medicinlitterære emner.

Adresse: Lungemedicinsk Klinik L, Bispebjerg Hospital, DK-2400 København NV.

E-mail: henrikpermin@hotmail.com

Petersen, Hans Christian. Born 1960, Cand. Scient. 1988, PhD in Biology at Institute of Genetics and Ecology, Aarhus University, 1992. Head of unit at the Osteological Unit, Museum of National Antiquities, Stockholm, 1991-1992. Maître de Conférences, Laboratoire d'Anthropologie, Université de Bordeaux I, France, 1994. Statistician at National Institute of Public Health, 1994-1996. Assistant Research Professor at Anthropological DataBase-Odense University (ADBOU), 1997-1998. Assistant Research Professor at Epidemiology, Institute of Public Health, and Danish Center for Demographic Research, University of Southern Denmark, 1999-2000. Associate Professor, Biostatistics, Department of Statistics and Unit of Health Promotion Research, Institute of Public Health, University of Southern Denmark, 2001-2005. Associate Professor, Statistics, Department of Mathematics and Computer Science, University of Southern Denmark, January 2006 onwards.

Robine, Jean-Marie, is a Research Director at INSERM, the French National Institute of Health and Medical Research, and head of the *Health and Demography* team at the Department of Biostatistics, University of Montpellier 1, France. Since its creation in 1989, he has been the coordinator of the *International Network on Health Expectancy* (REVES). He is the project leader of the *European Health and Life Expectancy Information System* (EHLEIS) and of the Heat Waves Project, both supported by the European Union. He is also responsible for the development of the *International Database on Longevity* (IDL). He is one of the principal investigators of the *Genetic of Healthy Ageing project* (GEHA). His research includes works on the relation between life expectancy and health status, the measure of disability and on the evolution of the health status of populations. He also studies human longevity, with the aim of understanding the relations between health and longevity.

Rosdahl, Nils. f. 1936. cand.med. Københavns Universitet jan. 1964. Embedslægeeksamen 1968. DPH, University of Bristol 1973. Speciallæge i samfundsmedicin 1984 Member of the Faculty of Community Medicine, UK 1985.

Ansættelser som underordnet læge i sygehusvæsenet 1964-67, Statens Serum Institut 1967-69, Inst Medicinsk Mikrobiologi K.U. 1969-72; Sundhedsstyrelsen 1972-74. Embedslæge i Frederiksborg amt 1974-77 Medical officer, senere Regional Officer WHO, Regional Office for EUROPE 1977-78. Overlæge for Sundhedsstyrelsen, afd. C, senere 1. afd. 1979-90. Embedslæge i Københavns Kommune 1991-2001. Under orlov souschef og senere chef

for WHO's mission i det tidl. Jugoslavien i 1993. Fra 2003 gæsteforsker ved Medicinsk Museion, Københavns Universitet. Bestyrelsesposter i Fayl, Dadl, Lægernes Pensionskasse. Formand for lægeforeningens hygiejnekomite 1972 og 1974-76. Censor ved universitetsuddannelser i sundhedsfag herunder folkesundhedsvidenskab og censorformand her 2004-05.

Publikationer inden for mikrobiologi, epidemiologi, samfundsmedicin og i beskedent omfang medicinhistorie. Medforfatter af kommenteret udgave af lægeloven, Forfatter af lærebog om sundhedsvæsenet i fire udgaver. Medredaktør og delvis forfatter af bog om embedslægevæsenet. Medarbejder ved encyclopædien.

Sørensen, Torsten. Født 1943. Cand. med. 1970 fra Københavns Universitet. Speciallæge i gynækologi og obstetrik 1978. Overlæge på gynækologisk-obstetrisk afdeling på Kolding sygehus 1980-2008. Lektor ved Syddansk Universitet 2003-2008. Medlem af bestyrelsen for Medicinhistorisk Selskab på Fyn 1983-1993. Formand for Historisk Udvalg under Vejle amts lægekredsförening og for Historisk Arbejdsgruppe under Dansk Selskab for Obstetrik og Gynækologi. Medstifter og æresmedlem af Dansk Urogynækologisk Selskab. Har i 1998 skrevet *Dansk Selskab for Obstetrik og Gynækologi 1898-1998 - Træk af selskabets historie* og to bøger om Kolding sygehus i henholdsvis 2000 og 2006. Desuden artikler om lægefaglige og medicinhistoriske emner. Adresse: Vangen 24, Tved, 6000 Kolding. E-post: torsten.soerensen@dadlnet.dk

