

Til Bestyrelsen
Københavns Universitet
Nørregade 10
POB 2177
1017 København K

**Redegørelse vedrørende Københavns Universitets håndtering
af Milena Penkows første disputatssag**

Indholdsfortegnelse

1. Forord
2. Resumé og samlet vurdering
3. Baggrund
 - 3.1. Professionel undersøgelse af mistanke om videnskabelig uredelighed
 - 3.2. Formål med nærværende redegørelse
4. Den første disputats
 - 4.1. Kort gennemgang af forløbet
 - 4.2. KU's efterforskning af dyreeksperimenter i delarbejde 6
 - 4.2.1. Problemformulering
 - 4.2.2. Valg af efterforskningsprocedure
 - 4.2.3. Resultater
 - 4.2.3.1. Dyreforsøgstilladelser og medforfattererklæringer
 - 4.2.3.2. Antal anvendte dyr
 - 4.2.3.3. Hvor er forsøgene udført?
 - 4.2.3.4. Kliniske scoringer
 - 4.2.4. Vurdering af KUs efterforskning af dyreeksperimenter i delarbejde 6
 - 4.3. KU's efterforskning af opheling af læsion i delarbejde 3
 - 4.3.1. Problemformulering
 - 4.3.2. Valg af efterforskningsprocedure og resultater af undersøgelse
 - 4.3.3. Vurdering af KU's efterforskning af opheling af læsion i delarbejde 3
 - 4.4. KU's efterforskning af konsekutive snit i delarbejde 7
 - 4.4.1. Problemformulering
 - 4.4.2. Valg af efterforskningsprocedure og resultater af undersøgelse
 - 4.4.3. Vurdering af KU's efterforskning af konsekutive snit i delarbejde 7
 - 4.5. En whistleblowers skæbne
5. Kammeradvokatens undersøgelse – kommentarer

Bilag 1: Udvalget Vedr. Videnskabelig Uredelighed (UVVU)

Bilag 2: KU's Ledelsesansvar

Bilag 3: Penkowa og rektors dømmekraft, Kronik i Politiken 3.4.2011

Bilag 4: Dyreforsøgsprotokol, bilag D

Bilag 5: Forsøgsdyrsdata sendt til Barcelona

1. Forord

Penkowa-sagen har i en årrække givet anledning til rygtedannelser og frustration ved det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet, (KU). KU har foretaget to efterforskninger af anklager mod Penkowa for videnskabelig uredelighed/grov uagtsomhed, men har i begge tilfælde frikendt hende, og har i tilgift ansat hende som lektor og professor, og indstillet hende til Eliteforsk-prisen for yngre forskere. Den ulmende kritik kom til orde for snart et halvt år siden i Weekendavisen, og sagen har siden udviklet sig til en skandale.

Spørgsmålet er: Hvordan har dette kunnet ske trods en årelang række indikationer på groft uforsvarlig videnskabelig praksis/videnskabelig uredelighed. KUs bestyrelse har forsøgt at vurdere dette ved at lade Kammeradvokaten undersøge den forvaltningsmæssige håndtering af de mange sager vedr. Penkowa. Kammeradvokaten, der er universitetets advokat, er nået frem til, at det ikke er ledelsens forvaltningsmæssige håndtering, der er årsagen til skandalen. Årsagen må derfor søges andetsteds.

I to på hinanden følgende underskriftsindsamlinger har næsten 500 forskere og personer med tilknytning til forskningsadministration anmodet KU's bestyrelse om at foretage en uvildig undersøgelse af KUs ledelses håndtering af sagen, for at genoprette tilliden til KU. Men dette er begge gange blevet afvist af bestyrelsen med henvisning til Kammeradvokatens ovennævnte undersøgelse. *Initiativtagerne til den anden underskriftsindsamling, herefter refereret til som IAU, har derfor udarbejdet nærværende redegørelse vedrørende KUs håndtering af Penkows første disputatssag. IAU vil senere behandle de øvrige elementer i sagen.*

Vi har her fokuseret på ledelsens håndtering af Penkows første disputatssag, hvor vi har gennemgået de til rådighed stående kilder og interviewet nogle af de involverede parter. Vi prætenderer ikke, at denne redegørelse er uvildig. Det ville bl.a. kræve yderligere undersøgelser. Det er tanken, at de mange problemer, der her afdækkes, skal undersøges i en egentlig uvildig undersøgelse.

3. maj 2011

Elisabeth Bock

Keld Danø

Niels Høiby

Jens Rehfeld

Niels Erik Skakkebæk

2. Resumé og samlet vurdering

I nærværende redegørelse er der taget stilling til, om KU's ledelse har foretaget en professionel efterforskning og vurdering af Penkows første disputats, idet der på basis af tilgængelige oplysninger i pressen og Kammeradvokatens rapport er en lang række problemer, der endnu ikke er blevet fuldt belyst. Redegørelsen er tænkt som et oplæg for en evt. senere uvildig undersøgelse.

I forbindelse med bedømmelsen af Penkows afhandling ”*Metallothionein I + II expression and roles during CNS inflammation*” rejser et bedømmelsesudvalg bestående af professorerne Bente Finsen, Per Soelberg Sørensen samt overlæge Henning Laursen tvivl om videnskabeligheden af arbejdets metoder, reproducerbarhed af nøgleresultater og om belæg for de dragne konklusioner, og i et følgebrev beskriver udvalget, at der består en ikke tilbagevist formodning, om at der foreligger en række kritisable forhold, der kunne antyde groft uforsvarlig videnskabelig praksis eller videnskabelig uredelighed. Bedømmelsen er særdeles omhyggelig og kompetent udført, og det må betragtes som rosværdigt, at udvalget gør opmærksom på mulig uredelighed og derved påtager sig rollen som whistleblowers. Den daværende Dekan, nuværende Rektor Ralf Hemmingsen, beslutter egenhændigt at efterforske sagen uden at have faste procedurer for, endsige erfaring med efterforskning af sådanne vanskelige sager, uden selv at være ekspert på disputatens videnskabelige område, og uden at søge råd hos personer med erfaring og kyndighed vedr. efterforskning af anklager om videnskabelig uredelighed.

Dekanen beslutter sig for at fokusere på tre af de mange spørgsmål, disputatsudvalget har rejst. Det drejer sig om følgende:

- Var alle dyreforsøg, der gengives i disputatsens delarbejde 6, udført som beskrevet, og forelå der kliniske scoringer (vurdering af dyrenes sygdomsgrad) som angivet i samme arbejde?
- Var billeddokumentation af opheling af læsion hos normale dyr på dag 20 i delarbejde 3 selekteret eller fabrikeret?
- Var billeddokumentationen ved tripelfluorescensfarvninger i delarbejde 7 fabrikeret?

For ingen af de tre problemer lykkedes det Dekanen at fremskaffe egentlige primære data i form af forsøgsprotokoller eller vævssnit. Årsagen er først og fremmest, at Penkowa ikke er villig til at udlevere materialet, og at man tilsyneladende fra Dekanens side ikke insisterer herpå.

Hvad angår de dyreeksperimentelle forsøg i delarbejde 6 lykkes det dog Dekanen at afdække, at der i artiklen er givet forkerte oplysninger om, hvor forsøgene er udført, og at Penkowa ikke kan fremlægge tilfredsstillende dokumentation for sine vurderinger af sygdomsgrad, og i dette forløb gives så mange modstridende forklaringer, at konklusionen må være, at Penkowa lyver gentagne gange herom. På grundlag af heraf burde Dekanen have anmodet om at arbejdet blev trukket tilbage eller have forelagt det for Udvalget Vedrørende Videnskabelig Uredelighed.

Som det vil fremgå, burde en gennemgang af det foreliggende materiale og ganske få undersøgelser have afklaret, om der forelå uredelighed. Beklageligvis finder dette ikke sted, og herved lægges grunden til den senere skandale, som har skadet Københavns Universitets renommé alvorligt. Årsagen til skandalen er ikke Penkows opførsel, men Dekanens kritisable udredning af de af disputatsbedømmelsesudvalget rejste problemer.

Udvalget fortjener anerkendelse for at have taget det alvorlige skridt at fungere som whistleblowers, men ”belønnes” i stedet med en injurierende og malplaceret irettesættelse. Udvalget har nyligt modtaget en beklagelse fra rektor i forbindelse med afsløring af de manglende dyreeksperimenter i delarbejde 6, men bestyrelsesformand Nils Strandberg Pedersen har erklæret, at irettesættelsen i forbindelse med den såkaldte ”second opinion” vurdering af de af udvalget påpegede problemer i delarbejde 3 og 7 står ved magt. Denne udtalelse bør Nils Strandberg Pedersen genoverveje. En tilsvarende whistleblower-skæbne bliver professor Jens Zimmer til del, idet han uberettiget bliver hængt ud som uvederhæftig i Kammeradvokatens rapport på grund af en insufficient undersøgelse fra Dekanens side.

Der skal gøres opmærksom på, at det er vigtigt, at beskytte whistleblowers, om muligt ved lov. Dette skyldes, at et helt nødvendigt led i sikring af forskningsintegritet/troværdighed er, at forskere, der er i god tro, kan træde frem og orientere om mistanke herom uden at risikere dårlig behandling/repressalier.

Endelig skal der gøres opmærksom på, at KU i henhold til egen vedtægt har pligt til at søge højeste niveau af videnskabelig standard og etik. Det vil sige, at ledelsen har ansvar for, at afvigelser fra god videnskabelig praksis og mistanker om videnskabelig uredelighed håndteres kompetent. I den sammenhæng skal det bemærkes, at organisationer, der ikke håndterer sådanne ting korrekt, i sig selv er skyldige i embedsforsømmelse. Det er nærværende redegørelses påstand, at håndteringen af

Penkows første disputatssag synes at repræsentere embedsforsømmelse og som sådan at være årsagen til den efterfølgende skandale.

I gennemgangen af håndteringen af de tre udvalgte problemer fra disputatsen er resumeret en lang række kritisable forhold, se således afsnit 4.2.4. *Vurdering af KU's efterforskning af dyreeksperimenter i delarbejde 6*, afsnit 4.3.3. *Vurdering af KU's efterforskning af opheling og læsion i delarbejde 3*, og afsnit 4.4.3. *Vurdering af KU's efterforskning af konsekutive snit i delarbejde 7*.

Tilsammen dokumenteres det, at disputatsbedømmelsesudvalget højst sandsynlig havde ret i deres formodninger om uredelighed, ikke kun hvad angår dyreeksperimenter i delarbejde 6, men også hvad angår den påståede opheling efter læsion hos normale dyr i delarbejde 3 og det angiveligt spejlvendte billede i delarbejde 7. Dette burde have været afklaret i 2003 og ikke otte år senere.

3. Baggrund

Penkowa-sagen har over en årrække udviklet sig til en skandale med betydelige skadevirkninger for KU's troværdighed. Der er en omfattende international litteratur om tilfælde af videnskabelig uredelighed. Sådanne sager sætter spørgsmålstegn ved forskningens troværdighed, og det vækker berettiget offentlig forargelse, hvis de ikke bliver håndteret kompetent. Desværre har universitetsledelser verden over i en række tilfælde ikke været i stand hertil, idet undersøgelse af mistanke om uredelighed er en vanskelig proces, der kræver ekspertise ud over erfaring med almindeligt akademisk bedømmelsesarbejde. Dette tog Statens Sundhedsvidenskabelige Forskningsråd tidligt bestik af, hvilket medførte oprettelsen af *Udvalget vedrørende Videnskabelig Uredelighed*, UVVU, i 1992, se bilag 1. KU's ansvar mht. ledelse af forskning fremgår af bilag 2. Beskyttelse af forskningens troværdighed er en central opgave på ethvert universitet. Uredelighed bør ikke forekomme, og hvis der rejses mistanke herom, skal dette omgående medføre en professionelt gennemført efterforskning. Hvis institutionerne selv vil foretage sådanne efterforskninger, skal de have faste procedurer herfor, og de skal have regler for beskyttelse af dem, der i god tro gør opmærksom på mistanke om videnskabelig uredelighed, de såkaldte "whistleblowers".

På grund af en række artikler i Weekendavisen i efteråret 2010 samt et i vide kredse udbredt kendskab til det faktum, at Penkowa var indklaget af Dansk Selskab for Neurovidenskab for dokumentfalsk, underslæb og falsk anklage, anmodede 58 forskere den 22. december 2010 om, at der blev foretaget en uvildig undersøgelse af KU's ledelses håndtering af Penkowa-sagen. Dette blev få timer efter modtagelsen afvist af KU's bestyrelsesformand. Ved et efterfølgende "dialogmøde" på Rektors kontor den 13. januar 2011 bedyrede rektor Ralf Hemmingsen gentagne gange i tilstedeværelse af prorektor Thomas Bjørnholm, bestyrelsesformand Nils Strandberg Pedersen og sekretariatschef Steen Ulrich over for professorerne Per Soelberg Sørensen, Elisabeth Bock og Olaf B. Paulson, at han "havde styr på antallet af forsøgsdyr anvendt i disputatsen". Få uger senere viste journalist Poul Pilgaard Johnsen på Weekendavisen, at dette ikke var tilfældet. Herefter anmeldtes Penkowa af rektor for dokumentfalsk. Det afsløredes også, at Penkowa i et følgebrev under den første disputatssag havde skrevet til rektor, dengang dekan, at hendes mor og søster var omkommet, hvilket relativt kort efter viste sig ikke at være tilfældet. Ved afsløringen af dokumentfalsk fik rektor langt om længe mistanke om uredelighed fra Penkawas side.

En række undersøgelser blev herefter igangsat. For det første besluttede KU's bestyrelse, at KU's advokat, Kammeradvokaten, skulle foretage en undersøgelse af den administrative håndtering af Penkows forhold. Uafhængigt heraf er Rigsrevisionen på eget initiativ gået i gang med at undersøge Penkows fondskonti, og KU har igangsat en undersøgelse af Penkows videnskabelige produktion efter et kommissorium udarbejdet af Det Frie Forskningsråd. Endvidere er UVVU i gang med at behandle flere nye anklager om uredelighed. Endelig har nu mere end 490 forskere samt KU's studerende, og mere end 200 ph.d. studerende krævet en *uvildig* undersøgelse af KU's håndtering af hele sagen. Dette krav er hidtil afvist af KU's bestyrelse. Denne manglende imødekommenhed har desværre kun øget utilfredsheden med og frustrationer over håndteringen af Penkova-sagen blandt KU's ansatte og studerende.

Kammeradvokatens forvaltningsretlige redegørelse af 22. marts 2011, i det efterfølgende omtalt som KAR, konkluderer, at KU's ledelse ikke har foretaget noget ulovligt. Ledelsen har været "imødekommende" over for Penkova, men man finder angiveligt ingen tegn på "nepotisme" eller andre svigt i KU's behandling af sagen bortset fra et par "fejlskøn" og et manglende telefonnotat.

Årsagen til at Penkova-sagen har udviklet sig til en skandale må derfor søges andetsteds. IAUs redegørelse har relation til lovgivningen, afspejlet i KUs vedtægt: "Universitetet skal værne om sin forskningsfrihed og *søge højeste niveau af videnskabelig standard og etik*". Spørgsmålet er derfor om KUs ledelse har søgt højeste niveau af videnskabelig standard og etik i sin efterforskning af anklager mod Penkova om videnskabelig uredelighed/grov uagtsomhed, og om KUs ledelse i sine dispositioner i Penkova-sagen har levet op til sine etiske forpligtelser om at sikre KUs forskningsintegritet/ troværdighed.

3.1. Professionel undersøgelse af mistanke om videnskabelig uredelighed

Videnskabelig uredelighed er videnskabeligt bedrageri af forskellig art, såsom fabrikation, falsifikation, plagiat og grov uagtsomhed. Når man skal efterforske en mistanke om uredelighed må undersøgeren have for sig, dels at den anklagede potentielt kan være en bedrager, og dels at anklagen ved nærmere efterforskning kan være ubegrundet. Dette er i klar modsætning til normal forskningsbedømmelse i forbindelse med besættelse af stillinger, uddeling af fondsmidler eller evaluering af videnskabelige artikler, hvor præmissen er, at forskere er hæderlige, og at de præsenterede data er troværdige. En person, der anklages for videnskabelig uredelighed, kan derfor muligvis undlade at give oplysninger, fordreje disse eller give direkte forkerte oplysninger. Det vil

sige, at efterforskningens formål er at afdække *alle* objektive forhold, der taler såvel for som imod anklagen. European Science Foundation <http://www.esf.org/publications.html> har i en rapport december 2010 ”**Fostering Research Integrity in Europe**” peget på en række vanskeligheder i forbindelse med implementering af strukturer til fremme af forskningsintegritet. Disse omfatter bl.a.:

- *Absence of clear definitions, especially in terms of unacceptable research practices;*
- *Misunderstanding of the difference and relationship between research integrity and general science ethics;*
- *Preconceived idea that cases of misconduct are rare and exceptional;*
- *Belief that the peer review process itself can identify misconduct;*

Dette nævnes fordi Prorektor Thomas Bjørnholm i debatindlæg i pressen for nylig har givet udtryk for nogle af disse fejlopfattelser.

I en kompetent efterforskning må alle objektive kendsgerninger fremskaffes. Det skal understreges, at en undersøger har pligt hertil efter *official-maksimen*. Det helt afgørende i efterforskning af mistanker om videnskabelig uredelighed er, at det er nødvendigt med en tilbundsående undersøgelse af *alle* forhold omkring den anklagedes tilvejebringelse af primære (rå-) data og den anklagedes behandling af disse. Det drejer sig om gennemgang af forsøgsprotokoller, forsøgsnotater, billedmateriale, prøveopbevaring, og interviews af de personer, der har været involveret i frembringelse af den anklagedes forsøgsresultater (laboranter, studerende, samarbejdspartnere). Det fremgår heraf, at det er en særdeles omfattende opgave, der skal udføres efter andre principper end normalt akademisk bedømmelsesarbejde. Derudover skal det understreges, at en undersøgelse for uredelighed *ikke* kan foretages af personer med kun administrativ baggrund, idet dette kræver fagkyndighed. Endvidere bør en sådan undersøgelse involvere mindst en person, der har erfaring i undersøgelse af anklager for videnskabelig uredelighed. I processen er det i øvrigt vigtigt, at undersøgeren følger det såkaldte *kontradiktoriske princip*, dvs. at hver part får lejlighed til at kommentere andre parter forklaringer indtil sagen er belyst til bunds, og der ikke kan findes flere objektive forhold. Kort sagt, ved en bedømmelse af, om der foreligger videnskabelig uredelighed, inkl. grov uagtsomhed, mindre afvigelser fra god videnskabelig praksis, eller om mistanken helt kan afvises, må ovenstående procedure følges. Endvidere skal det understreges, at parterne på forhånd skal være oplyst om proceduren, og at de

skal have lejlighed til at kommentere undersøgelsesresultater og (foreløbige) konklusioner, før en endelig konklusion træffes.

KU's ledelse har ansvar for, at afvigelser fra god videnskabelig praksis og videnskabelig uredelighed håndteres kompetent, og at whistleblowers behandles med respekt. European Science Foundation bemærker i ovennævnte rapport:

“Institutes or organisations that fail to deal properly with such wrongdoing are also guilty of dereliction of duty. All allegations should be properly assessed, and credible allegations should be investigated fully, with corrective actions taken if allegations are confirmed”.

Dette nævnes, fordi det betyder, at manglende kendskab til, hvorledes professionel efterforskning af sådanne sager skal foretages ikke er en undskyldning for ikke at have afsløret uredelighed. Det er tværtimod kritisabelt.

3.2. Formål med nærværende redegørelse

KU er i egen forståelse et universitet ”i verdensklasse” og bestyrelsesformanden har gentagne gange udtalt, at han ønsker Penkowa-sagen belyst til bunds.

Formålet med den foreliggende redegørelse er at tage stilling til, om KU's ledelse har foretaget en professionelt tilfredsstillende efterforskning og vurdering af den første disputatssag, idet der på basis af tilgængelige oplysninger i pressen og KAR er en lang række problemer, der endnu ikke er blevet belyst.

4. Den første disputats

4.1. Kort gennemgang af forløbet

Den 30. april 2003 modtager Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet en indstilling udarbejdet af professor Per Soelberg Sørensen (formand), overlæge Henning Laursen og professor Bente Finsen vedrørende Penkows afhandling *“Metallothionein I+II expression and roles during CNS inflammation”*. Bedømmelsen rejser tvivl om videnskabeligheden af arbejdets metoder, reproducerbarhed af nøgleresultater og om belæg for de dragne konklusioner. Afhandlingen karakteriseres af en ifølge udvalget ukritisk holdning. Bedømmerne har anmodet om yderligere materiale og information fra doktoranden, men det modtagne materiale og tilhørende forklaringer, har ikke imødegået de rejste kritikpunkter. Det indstilles enstemmigt, at afhandlingen ikke antages

til forsvar. Indstillingen gengives ikke i sin helhed i KAR. I et følgebrev til indstillingen beskriver udvalget, at der består en ikke-tilbagevist formodning om at der foreligger en række kritisable forhold. Det har således ikke været muligt for bedømmelsesudvalget at få indsigt i dataregistreringer (primærdata). dokumentation for tilladelse til at bruge det antal dyr, der er angivet i disputatsen, eller dokumentation for hvor mange dyr, der faktisk indgår i de publicerede studier. Desuden var der flere spørgsmål af mere teknisk art. IAU har læst disputatsbedømmelsen og finder, at det er en *særdeles omhyggelig og kompetent bedømmelse* på et niveau svarende til det, der må forventes på Københavns Universitet, som et universitet i ”verdensklasse”.

Fakultetets Forskningsudvalg, der på dette tidspunkt havde professor Elsebeth Lynge som formand, vurderede indstillingen og godkendte den. Der foreligger ikke referat af denne godkendelse i KAR, til trods for at udvalget blev betjent af sekretær Linette Kjær fra Fakultetskontoret og til trods for, at der ifølge udvalgets formand altid blev skrevet referat. Dette er **kritisabelt**. Forskningsudvalgets tiltrædelse af indstillingen er en *de facto* forkastelse af disputatsen, omend den formelle forkastelse herefter skulle foretages af det daværende Fakultetsråd. Sagen blev ikke forelagt her, idet Penkowa forinden havde trukket sin disputats tilbage. Dette er kutyme i denne type sager, om end det burde have været diskuteret, hvorvidt den mistænkte grove uagtsomhed/uredelighed burde have foranlediget en efterforskning for uredelighed *før* Fakultetets Forskningsudvalg havde behandlet indstillingen, d.v.s. at bedømmelsesudvalgets arbejde skulle have været stillet i bero så længe.

Herefter indledte Dekanaten på eget initiativ en række undersøgelser af nogle af de spørgsmål, som bedømmelsesudvalget havde rejst. I den sammenhæng blev der gennemført diverse møder med Penkowa og disputatsbedømmelsesudvalget, og hvad angår de spørgsmål, udvalget havde rejst specielt i forbindelse med delarbejde 6 i disputatsen, blev der taget kontakt til medforfatteren Juan Hidalgo, Panum dyrestalden og en/flere personer med relation til et spansk firma (som siden skulle vise sig ikke at eksistere).

Til trods for at disputatsbedømmelsesudvalget havde fundet problemer, hvad angår dyreantal og kliniske data i delarbejde 6, og til trods for at Penkowa ikke på noget tidspunkt kunne levere de primære data, som blev rekvireret af disputatsudvalget med relation til delarbejderne 3 og 7, mente Dekanaten, at dette ikke var nok til at forelægge sagen for det uafhængige UVVU.

Det er **kritisabelt**, at Dekanen i stedet valgte egenhændigt at efterforske sagen, *uden* at have faste *procedurer* for, endsige *erfaring* med efterforskning af sådanne vanskelige sager, *uden* selv *at være*

ekspert på disputatsens videnskabelige område, og *uden at søge råd* hos personer med erfaring og kyndighed vedrørende efterforskning af anklager om videnskabelig uredelighed. Foruden at tage hensyn til fair proces, såvel for den anklagede som whistleblowers, i dette tilfælde disputatsbedømmelsesudvalget, er Dekanen tillige den, der skal *beslutte hvilke eventuelle sanktioner* der skal følge efter hans egen efterforsknings resultater. Oven i disse mange opgaver har Dekanen også et overordnet *ansvar* for varetagelse af *fakultetets forskningsintegritet/troværdighed*.

Dekanen valgte at indkalde en såkaldt "second opinion", og at indsnævre det, han ønskede at få en "second opinion" om, til tre udvalgte spørgsmål. Det endte med, at kun to spørgsmål blev forelagt for to skandinaviske eksperter, professorerne Per Andersen og Anders Björklund (PA/AB). Dette er **kritisabelt**. PA/AB fik *ikke* forelagt disputatsindstillingen i sin helhed, men kun de to spørgsmål formuleret af Dekanen og godkendt af disputatsudvalgsmedlemmerne som værende korrekt formuleret, samt en længere udredning fra Penkowa, som søger at imødegå udvalgets påstande. Det er **kritisabelt**, at bedømmelsesudvalget ikke blev orienteret om, at Penkowa fik tilladelse til at fremsende yderligere materiale, mens en sådan mulighed ikke blev givet bedømmelsesudvalget, og det er **kritisabelt**, at indstillingen ikke medsendtes, hvilket bevirkede at PA/AB ikke blev orienteret om præmisserne for bedømmelsesudvalgets kritik. PA/AB blev orienteret om, at Dekanaten var usikker på, om sagen handlede om en udtalt uenighed mellem disputatsudvalget og afhandlingens forfatter vedrørende anvendelse af videnskabelige metoder og tolkningen af resultater, eller om der bestod sådanne forhold, at problemstillingen retteligen burde forelægges for UVVU. Det fremgår ikke, at det var en egentlig efterforskning af en uredelighedsanklage, PA/AB skulle foretage. PA/AB bliver i øvrigt orienteret om, at de kunne anmode om yderligere oplysninger ud over dem, de havde modtaget, og netop dette er blevet fremhævet gentagne gange af KU's ledelse som undskyldning for det i manges øjne alt for begrænsede fremsendte materiale. Det skal her bemærkes, at personer med PA/ABs forskningsmæssige status modtager mange anmodninger om at bedømme såvel professoratsansøgninger som disputatser (dette skrifts forfattere, IAU, har eksempelvis tilsammen bedømt langt over hundrede disputatser og professoratsansøgninger, flere tusinde tidsskriftsartikler, samt fungeret som redaktører på en lang række internationale tidsskrifter). Det er erfaringen fra denne type bedømmelsesarbejde, at det materiale, der fremsendes af rekvirenten, er det, som forventes bedømt, og det er *ikke* kutyme at anmode om yderligere information, med mindre der direkte er forglemmelser e.l. i det fremsendte materiale.

IAU har i en samtale 11/4-2011 med professor Anders Björklund fået præciseret dennes opfattelse af forløbet:

PA/AB opfattede sig som *eksperter vedr. to detaljepunkter i en disputatsbedømmelse*. Der er en lang svensk/norsk(?) tradition for at indhente sådanne ekspertudtalelser (f.eks. om en specifik metode eller speciel statistik) i forbindelse med disputatsbedømmelser.

PA/AB opfattede *ikke* deres opgave som en efterforskning af anklager for uredelighed. En sådan opgave er omfattende og ville kræve en betydelig arbejdsindsats, og det var PA/AB ikke indstillet på.

PA/AB vurderede på baggrund af Ralf Hemmingsens henvendelse, at en (lovende?) ung forsker risikerede at blive bremset i sin forskning - og fandt det bekymrende.

AB har aldrig truffet endsige samarbejdet med Milena Penkowa.

AB føler sig ikke adækvat informeret af Ralf Hemmingsen, hverken vedr. uredelighedsaspektet eller vedrørende det ordinære bedømmelsesudvalgs begrundelser for kritikken (manglende fremsendelse af deres bedømmelse).

PA/AB vurderede, at de to stillede spørgsmål kunne besvares, således som Penkowa gjorde det, dvs. at de tog stilling til de forelagte påstande og valgte Penkows udlægning. Der fandt ingen undersøgelse sted af primært materiale. PA/AB fremkom med overvejelser vedrørende disputatsudvalget, idet de foreslog Fakultetet at *vurdere*, om bedømmelsesudvalget ”i dette tilfælde har udført sit arbejde med tilstrækkelig evne og vilje til at indtrængning i materialet og de anvendte metoder”. Dekanen sendte PA/AB’s vurdering samt et brev til disputatsudvalget, hvori han skrev, at han antog at ”*forløbet giver dig anledning til alvorlig eftertanke*”. Dette nævnes, fordi Dekanen, nu rektor, i en redegørelse i Politiken har erklæret, at han *ikke* har givet det oprindelige bedømmelsesudvalg en ”næse”, han har *blot* sendt eksperternes kritik videre til orientering (10. marts 2011. Svar på kritik fra David Favrholt). Dette harmonerer heller ikke med, at Dekanen på dette grundlag alvorligt overvejede at give disputatsbedømmerne en påtale. Fremsendelsen af PA/ABs forslag om at vurdere disputatsudvalgets vilje og evne var *de facto* en kritik, som udvalget ikke fik chance for at imødegå, og udtalelsen blev hurtigt kendt i fagkredse, og har skadet udvalgsmedlemmernes reputation. Ikke mindst fordi udenforstående antog, at der var foretaget en professionelt tilfredsstillende efterforskning af sagen. Kort sagt har Dekanen her handlet **kritisabelt**.

Medlemmerne af disputatsudvalget har i en kronik i Politiken den 2. april 2011 givet en redegørelse for deres opfattelse af forløbet, bilag 3.

I det følgende gennemgås de tre spørgsmål, som efterforskningen blev fokuseret på. Det skal bemærkes, at der i disputatsbedømmelsen blev peget på en række andre kritisable forhold, som ikke

på noget tidspunkt er blevet nærmere undersøgt, hvilket er **kritisabelt**. De tre udvalgte spørgsmål vedrører forsøgsdyr (delarbejde 6), opheling af hjerne efter læsion (delarbejde 3) og billeder af konsekutive snit (delarbejde 7).

4.2. KU's efterforskning af dyreeksperimenter i delarbejde 6

Penkows anvendelse af dyr er blev efterforsket i relation til delarbejde 6.

Milena Penkowa and Juan Hidalgo: *Metallothionein I + II expression and their role in experimental autoimmune encephalomyelitis*. **Glia**, **32**, 247-263 (2000).

Der er i KAR ikke gengivet medforfattererklæring for dette delarbejde, hvilket er **kritisabelt**, idet man her måtte forvente, at det var specificeret, hvilke forsøg, herunder dyreforsøg, som doktoranden havde udført.

Af delarbejde 6 fremgår følgende: Forsøgsmaterialet består af 180-200 g hun Lewis rotter. Alle dyrene var i følge artiklen placeret på Panum Institutet, København, og der blev udført en række separate eksperimenter uden angivelse af, hvor mange dyr, der anvendtes i de enkelte deleksperimenter. Forsøgene bestod i at inducere eksperimentel allergisk encephalomyelitis, EAE, som er en dyremodel for dissemineret sklerose, og herefter at behandle dyrene med varierende doser af metallothionein. I forbindelse med disse forsøg var der fire sæt kontrolrotter (dvs dyr i hvilke der ikke bliver induceret sygdom). EAE- og kontrolrotter blev aflivet et antal dage efter induktion af sygdom, og resultaterne fremgår bl.a. i artiklens Tabel 1 og i Fig. 1. Af tabellen fremgår det, at der blev induceret sygdom i 784 rotter, og eftersom der var en succesrate ved induktion af sygdom på 70-90 %, svarer det til anvendelse af ca. 1000 rotter i dette forsøg. Dertil kom et ikke nærmere angivet antal dyr i de fire grupper af kontroller. Dyrenes kliniske tilstand, sygdomsgraden, blev i eksperimenter gengivet i Fig. 1 vurderet ved en scoringskala med værdier fra 1 til 5. Af artiklens resultatafsnit fremgår det, at dyrene blev scoret i alt 10 gange under forsøget, og at der også førtes vejetabeller for de enkelte dyr. Dosis-respons-forsøget bestod i at give tre forskellige doser af metallothionein forskellige dage efter immunisering. Herefter udførtes der fire eksperimenter, hvor såvel EAE-dyr som de fire grupper af kontrol dyr blev behandlet med metallothionein og to forskellige kontrolopløsninger. Resultaterne fremgår af artiklens Fig. 1. Antallet af dyr er ikke angivet her, men løber antageligt op på mindst 100. Endelig undersøgte passagen af metallothionein over blod-hjerne-barrieren i et separat forsøg. Antallet af forsøgsdyr er heller ikke opgivet for dette eksperiment.

Bedømmelsesudvalget skrev i deres bedømmelse af artiklen en række kommentarer, som er gengivet i KAR s 136-138. Her skal bemærkes følgende udtalelser:

”Det anvendte antal rotter, som kan estimeres til langt at overstige 1000 rotter (angivne tal + rotter i de supplerende deleksperimenter) synes uforholdsmæssigt stort – selv studiets relevans taget i betragtning. Desuden er det endog et meget stort arbejde, dels at inducere EAE i et så stort antal rotter (...), dels efterfølgende at behandle 610 rotter x 3 i.p. dagligt i op til 40 fortløbende dage, hvortil kommer klinisk scoring og vejning hver 3. til 4.dag.”

(...)

”Bedømmelsesudvalget har efterfølgende i email af 23. oktober 2002 bedt om at få protokollerne for de anvendte dyr til gennemsyn. Dette blev efterfølgende på forespørgsel fra Milena Penkowa specificeret til ”med protokoller forstås originale optegnelser/dataregistreringer over de dyr, der er indgået og analyseret i studiet”. Udvalget fik i brev af 6. november 2002 tilsendt en kopi af dyreforsøgsprotokol-bog for forsøgene. Det fremsendte materiale, der bestod i en kopi af dyreforsøgsprotokollens omslag, forside, og de efterfølgende 7 sider var insufficiet, eftersom de ikke indeholdt de ønskede dataregistreringer (under forsøget klinisk score og vejnetabler for de enkelte dyr). Det indeholdt derimod oplysninger om antallet af anvendte rotter, som ved omtælling for perioden ”forår-september 1999” udgør ca. 2000 rotter, hvoraf ca. 1700 rotter er anvendt i perioden maj-september 1999.”

Udvalget bemærker, at protokollen ikke lever op til gældende regler og fortsætter:

”I brev af 12.12.2002 specificeredes, at det fremsendte materiale var insufficiet, og at udvalget ønskede at få fremsendt ”originale data-registreringer for hvert enkelt dyr, der er indgået i de respektive forsøg med angivelse af dato, forsøgsnr. og kliniske data, herunder vejnetabler og kliniske scoringer”. Det af 31.12.2002 fremsendte materiale er ikke originalt materiale, men en computeriseret liste over samtlige anvendte dyr (69 (antal sider) x 36 (gnsn. Antal dyr pr. side = 2484 rotter (indeholder også dyr anvendt i perioden september-december 1998)), med kun en enkelt klinisk score og een vægtangivelse pr. rotte, hvor der i henhold til Fig. skulle være min. 10 registreringspunkter pr. dyr. Det fremsendte materiale er således ikke anvendeligt til validering af forsøgets kliniske data”.

Udvalget konkluderer derefter, at der er anvendt et uforholdsmæssigt stort antal rotter i meget svært belastende – og utilstrækkeligt dokumenterede – forsøg.

”Den insufficiet dokumentation stiller spørgsmålstegn ved studiets konklusioner. Det uforholdsmæssigt store antal rotter rejser efter udvalgets mening spørgsmål om de dyreetiske forhold ved de udførte forsøg”.

Instituttleder AG har leveret et notat af 28. februar 2011, KAR s 121-123, hvori AG bemærker, at behandling med metallothionein sænkede dødeligheden med en faktor 10 og svækkede symptomerne afhængig af dosis og tidspunkt for behandling.

”Opdeling i eksperimenter og antallet af dyr fremgår ikke tydeligt af artiklen. Ud over kontrolrotterne i fire grupper (som ikke er angivet med antal eller data) blev i alt ca. 1000 rotter induceret med EAE. Heraf udviklede i alt 784 EAE og heraf døde i alt 83 rotter ifølge tabel 1. Det er efter det beskrevne uvist, om disse tal også omfatter rotter, som er aflivet under vejs i forløbet mhp hjerneudtagelse og histologi. Som beskrevet var den sygdomsrelaterede dødelighed uhyre konstant, som vist i Tabel 1”.

AG gør opmærksom på, at der er en meget konstant dødelighed på 13% hos ikke-metallothionein-behandlede dyr, og 1,5% hos metallothionein-behandlede dyr. Det skal her bemærkes, at der ved alle biologiske forsøg - ikke mindst på levende dyr - er en spredning i resultater af en vis størrelse, og at påfaldende ens resultater i i øvrigt indbyrdes uafhængige forsøg rejser mistanke om *fabrikation*. AG fortsætter:

”Hos EAE-immuniserede dyr begyndte symptomerne på dag 10 efter immunisering og nåede maksimum på dagene 15-17, som vist i artiklen fig. 1. Figuren viser, at sygdommens forløb afhænger af behandlingen med MT [metallothionein]. Resultaterne er angivet med middeltal+s spredning, som blev testet for signifikans med 2-vejs analyse af varians (ANOVA) med tidspunkt og behandling for de to faktorer. Spredningerne ses ikke på figuren. Beregnet på denne måde er signifikansen meget høj ($P > 0.001$). Der er ingen angivelse af antallet af dyr eller antal af dyr for de enkelte punkter, som ved 2-vejs ANOVA skal være det samme antal. Der er ikke angivet en tydelig forbindelse mellem tabel 1, som beskriver ni forsøg og figur 1, som ifølge figurteksten illustreret otte forsøg. Såfremt tabel og figur omtaler uafhængige forsøg, er det samlede antal dyr endnu større end angivet ovenfor. Det er ikke angivet, hvordan de otte forsøg bliver fordelt på figur 1. Det er ikke angivet i hvilke omfang de samme ubehandlede EAE-dyr går igen i de fire paneler, men de ubehandlede EAE-dyr i panel C og D ser ud til at være de samme, da hovedparten af forløbet indtil dag 25 er det samme”.

Denne sidste bemærkning mere end antyder, at de to kurver, eller den ene af dem, kan være *fabrikeret*.

4.2.1. Problemformulering

Med baggrund i disputatsbedømmelsesudvalgets og institutleder AGs gennemgang af delarbejde 6, samt Dekanens efterfølgende undersøgelse fremgår det, at en række spørgsmål bør belyses. Det drejer sig om følgende:

- **Hvilken efterforskningsprocedure blev anvendt?**
- **Hvor mange dyr havde Penkowa tilladelse til at anvende i delarbejde 6 ?**
- **Hvor mange dyr havde Penkowa indkøbt/brugt i Panum dyrestalden?**
- **Hvor var dyrene placeret?**
- **Hvad var dokumentationen for de kliniske scoringer angivet i delarbejde 6.**

4.2.2. Valg af efterforskningsprocedure

Undersøgelser vedr. ovennævnte spørgsmål varetages gennem hele forløbet egenhændigt af Dekanen. Han lader sig rådgive af ”fakultetets ledende jurist” og søger også rådgivning hos ledende medarbejdere i rektoratets ”Afdeling for Personale og Jura”. På intet tidspunkt søger han

professionel fagkyndig vejledning mhp. håndtering af mistanke om videnskabelig uredelighed. Dette er **kritisabelt** af mange grunde.

I løbet af 2003 fostrer Dekanen den **kritisable** idé at ”kondensere” de af disputatsbedømmelsesudvalget mange rejste problemer til tre, som han herefter planlægger at fremsende til et par eksperter mhp. at få en såkaldt ”second opinion”, se p 160-162 i KAR. Her beskriver han de dyreeksperimentelle problemer i delarbejde 6 således:

(3. Udvalget har rejst tvivl om der foreligger tilladelse til at foretage de pågældende forsøg fra Dyreforsøgstilsynet. Desuden rejser udvalget tvivl om de mange forsøg på ca. 1000 dyr i Table 1 artiklen Penkowa and Hidalgo, Glia: 32: 247, 2000; er foretaget, og hvor det er foregået.

MP anfører, at hun har tilladelse til de anførte dyreforsøg (xxdyr/år) og at hun på opfordring har indsendt kopi af denne tilladelse fra Dyreforsøgstilsynet (opnået 1999) til fakultetet. Med hensyn til de mange dyr i tabellen anfører MP at de er anvendt i toksikologiske forsøg og de ikke er undersøgt histologisk. De er udført hos samarbejdspartner professor Hidalgo i Barcelona, Spanien.

(Formuleringen af pkt. 3 afh af samtalen med Hidalgo – muligvis kan punktet udgå – muligvis skal der spørges om artiklen i relation til det nu faktisk oplyste)

Denne formulering er besynderlig på flere punkter. For det første står den, som man kan se, i parentes, hvilket kunne antyde, at Dekanen allerede på dette tidspunkt har tænkt sig at ekskludere dette punkt fra second-opinion-udvalgets vurdering. Endvidere anføres, at Penkowa har tilladelse til de anførte dyreforsøg til trods for at Dekanen på dette tidspunkt ved, at der kun er tilladelse til 100 dyr til EAE-forsøg – og ikke 1000, se referat af møde mellem Penkowa, bisidder og det samlede dekanat, 22. august 2003, KAR s 157. Punktet fastholdes dog i en række versioner og indgår i det endelige fremsendelsesbrev af 8. december 2003 til PA/AB, ”second-opinion”-udvalget (se KAR s 220-221), med følgende formulering:

”C. Udvalget rejser tvivl om, hvorvidt de mange forsøg på ca. 1000 i tabel 1 i artiklen Penkowa and Hidalgo, Glia: 32: 247, 2000 er foretaget og hvor de er udført.

Med hensyn til de mange dyr i tabellen anfører Milena Penkowa, at de er anvendt i toksikologiske forsøg, og at de ikke er undersøgt histologisk. Milena Penkowa har under et møde den 22. august 2003 med fakultetet oplyst, at disse forsøg (sammenfattet i ovennævnte Tabel 1) er udført i laboratoriet hos en samarbejdspartner professor Juan Hidalgo i Barcelona, Spanien. I telefonsamtale mellem dekanen og Juan Hidalgo den 4. september 2003 har Hidalgo oplyst, at forsøgene ikke er udført på hans laboratorium i Barcelona, men i København. Milena Penkowa har den 29. september 2003 oplyst, at forsøgene er udført hos et medicinalfirma i Barcelona.

Fakultetet forsøger selv - så vidt muligt - at få belyst dette forhold.”

Det er ikke korrekt, at udvalget har rejst tvivl om *hvor* forsøgene er udført, da det af delarbejde 6 fremgår, at forsøgene er udført i København. Det er netop af denne grund, at udvalget til gengæld rejste begrundet tvivl om, *hvorvidt* forsøgene overhovedet var udført.

Og hvad betyder den sidste passus i Dekanens præsentation af problemet? Har han allerede hér besluttet, at udvalget ikke skal beskæftige sig med bedømmelsesudvalgets allervigtigste kritikpunkt?

Penkawas advokat modtager brevet til orientering og sender efterfølgende en klage, hvori det uspecificeret hævdes, at brevets indhold på væsentlige punkter overtræder gældende forvaltningsret. Senere oplyser advokaten følgende (KAR s 224):

”problemstillingen vedr. de spanske rotter er beskrevet på en måde, som i bedste fald må betegnes som ufuldstændig – i værste fald fremstår tendensiøst. Hvis det er hensigten at lade undersøgerne udtale sig om problemstillingen vedr. rotterne i Spanien, kræver reglerne, at problemstillingen formuleres objektivt korrekt, og der må herunder gives undersøgerne mulighed for at sætte sig ind i hele faktum, herunder min klients redegørelse, som fremstillet i mine breve af 29. september og 11. november, 2003.”

Penkawas advokat skriver også et brev til PA/AB (KAR s 225), hvori hun hævder, at hendes klient bestrider fremstillingen af problemet og henstiller, at PA/AB ikke lader fakultetets formulering vedr. dette spørgsmål påvirke bedømmelsen af de øvrige spørgsmål.

Efterfølgende skriver fakultetets seniorjurist til Dekanen (KAR s 226), at hun foreslår, at hun sender diverse breve, herunder:

”Et til de to eksperter. Jeg vedlægger advokatbrevet og anmoder dem kort og godt om at se helt bort fra spørgsmål 3 (...) Jeg tror denne fremgangsmåde vil give os mindst ”smadder”.

Problemet er bl.a., at julen 2003 står for døren, og man ønsker ikke mere vrøvl med Penkawas advokat. Det er **kritisabelt**, at denne beslutning tages på så løst et grundlag (”smadder”), og det er generelt **kritisabelt** at lade en klients advokat have indflydelse på, hvad et universitet finder det nødvendigt at undersøge i relation til egen forskning, og af hvem.

Denne beslutning medfører, at PA/AB faktisk kun får to udvalgte og i sammenhængen mindre vigtige og meget begrænsede problemer præsenteret, og deres vurdering af disse får efterfølgende virkninger, som disse to problemer slet ikke berettiger til.

På grund af denne beslutning er Dekanen *eneansvarlig* for hele efterforskningen af de dyreeksperimentelle resultater der er præsenteret i Tabel 1 og Fig.1 i delarbejde 6. Det er disse resultater, der bærer hele arbejdet.

4.2.3. Resultater

4.2.3.1. Dyreforsøgstilladelser og medforfattererklæring

Hvad angår Penkows dyreforsøgstilladelser, fremgår det af KAR s 157, at hun ved et møde den 22. august 2003 over for dekanatet oplyser, at hun har tilladelse til at udføre eksperimenter på 100 dyr i Danmark, formentlig til EAE-studier. Der er ikke i KAR gengivet kopi af dyreforsøgstilladelsen, hvilket er **kritisabelt**.

Der er intet i KAR, der antyder, at Dekanen undersøger den for delarbejde 6 foreliggende medforfattererklæring. Denne erklæring skal indeholde oplysninger om, hvilke forsøg – herunder dyreforsøg - doktoranden har udført. Det er **kritisabelt**, at dette ikke er undersøgt.

4.2.3.2. Antal anvendte dyr

Antallet på 100 dyr i Penkows forsøgsdyrstilladelse er tankevækkende. Penkowa fremlægger i alt tre protokoller/dyrebøger, der skal redegøre for hendes brug af dyr, samt klinisk scoring og vejning. Disputatsudvalget fik i første omgang efter rekvisition en *protokol (dyrebog 1)* fremsendt november 2002 bestående af omslag, forside og syv sider. Udvalget fandt den fremsendte protokol utilstrækkelig, idet den hverken indeholdt kliniske scoringer eller vejetabeller. Den angav antallet af anvendte rotter for perioden forår-september 1999 til ca. 2000. Denne periode dækker det tidsrum, hvori dyreforsøg til delarbejde 6 angiveligt skulle have fundet sted. Den fremsendte protokol bar ikke underskrifter af H. P. Olesen, formand for Justitsministeriets Forsøgsdyrsudvalg.

Herefter fremsender Penkowa en *anden protokol*, et såkaldt *rotteregister*, som indeholder en computeriseret liste over samtlige anvendte dyr i perioden svarende til ca. 2484 rotter med kun en enkelt klinisk score og kun en enkelt vægtangivelse pr. rotte. Også dette materiale var ifølge disputatsudvalget insufficient.

Når bedømmelseudvalget finder begge protokoller insufficiente skyldes det, at Penkowa ikke på noget tidspunkt har været i stand til at fremlægge dokumentation for, hvad hvert dyr i protokollerne har været anvendt til i delarbejde 6, hvilket er uacceptabelt. Dyreforsøgstilladelser, nummererede

dyr i protokollerne, og data fra hvert dyr, herunder hvordan data behandles for at ende i tabeller og figurer, *skal* være konsistente og *skal* kunne dokumenteres.

Hverken *dyrebog 1* eller det såkaldte *rotteregister* er i øvrigt gengivet i KAR, hvilket er **kritisabelt**.

Det fremgår ikke af KAR, at dekanatet kontaktede dyrestalden og fremskaffede oplysninger om, hvor mange dyr, der var købt/brugt af Penkowa i den relevante periode. IAU har fået oplyst af den tidligere leder af dyrestalden, at han pr. e-mail meddelte Dekanen, at der var brugt et meget lavt antal dyr, på maksimalt to cifre og klart mindre end 100. Det er **kritisabelt**, at denne mail ikke indgår i KAR.

Efter udvalgets forkastelse af disputatsen fremsender Penkowa i forbindelse med sin replik den 28. maj 2003 *en tredje protokol, kaldet bilag D*, som her er vedhæftet (bilag 4). Denne protokol er ikke gengivet i KAR, hvilket er **kritisabelt**. Dette bilag er underskrevet af H. P. Olesen, og der er opført forsøg med ialt 126 rotter i perioden fra 6.4.99 – 3.8.99. Herudover er der ud for de enkelte dyr/dyregrupper i protokollen angivet nogle kliniske scores i varierende antal (fra 0 - 9). Disse scores må antages at repræsentere et tids-responsforsøg, men svarer hverken til én score pr. dyr eller til én score pr. tidspunkt i artiklens Fig 1, idet der her, som tidligere anført er 10 registreringspunkter pr. dyr.

I februar 2011 forelægger dekan Ulla Wewer nogle af Penkows protokoller for chefen for dyrestalden, professor XX, som IAU har talt med. Han beskriver to protokoller, hvoraf den ene formentlig svarer til den ovenfor beskrevne *dyrebog 1*, og den anden er formentlig identisk med det ovenfor nævnte *bilag D* (her benævnt bilag 4), se KAR s 192. Ifølge XX's beskrivelse angiver denne protokol "forskerens brug af dyr i 1999 (97 rotter)" og den er underskrevet af J.M. [Justitsministeriet], dvs. H.P. Olesen. IAU har forelagt bilag 4 for professor XX, der mener at det er identisk med den af ham beskrevne protokol. Dog undrer han sig over, at der i den version han fik forelagt af dekan Ulla Wewer kun var 97 dyr, hvorimod der i bilag 4 er 126 dyr. Han kan ikke gøre rede for, hvordan denne forskel er fremkommet, idet Ulla Wewer kun lod ham se, men ikke beholde protokollen. Hvorvidt der reelt er en sådan forskel mellem de to bilag bør undersøges.

Det må konkluderes, at Penkowa indledningsvis har fremlagt to forskellige protokoller, hvoraf det fremgik, at hun havde registreret mere end 2000 dyr relateret til delarbejde 6, og endelig en tredje protokol, hvori der var 97/126 dyr relateret til samme delarbejde. Disse tal er ikke i overensstemmelse med artiklen, hvoraf det klart fremgår, at alle forsøg er udført i København og

derfor under Penkowas dyreforsøgstilladelse, og de er heller ikke i overensstemmelse med oplysninger givet af dyrestaldens daværende leder, ifølge hvilken et antal dyr – klart mindre end 100 – var blevet købt/brugt af Penkowa i den relevante periode. Da det i forvejen tilsyneladende var konstateret, at Penkowa kun havde tilladelse til at anvende 100 dyr, burde det i øvrigt i sig selv være alarmerende, at hun indledningsvis fremlægger protokoller, der indikerer, at ca. 2000 dyr er anvendt.

I forbindelse med KAR skrev institutleder AG et resumé af delarbejde 6 som ovenfor refereret. I den forbindelse har AG gentagne gange været i forbindelse med Hidalgo for at fremskaffe oplysninger om, hvorledes de enkelte delresultater er opstået. AG har overdraget IAU resultater, der angiveligt ligger til grund for Fig. 1 A, B, C, D, udleveret af Hidalgo, se Bilag 5. Resultaterne viser middelværdier og spredning for kliniske scores. For Fig. 1 B, C og D, kan også scores for de enkelte dyr aflæses. Af dette bilag kan det ses, at der må have indgået min. 312 dyr i disse forsøg, og for den opmærksomme læser er det mest forbløffende formentlig, at dyrene angives at være *mus*. IAU har været i kontakt med Hidalgo, der i en mail af 28. april 2011 fortæller, at dette angiveligt var en fejl fra Penkowas laboranters side (!). Han var også overbevist om, at forsøgene var udført på rotter og ikke mus af en anden grund:

”There is another reason to think this was a mistake: mice do not make a single inflammatory peak as the rat Lewis do in the EAE model.”

Det vil sige, at man ikke i mus kan inducere et sygdomsforløb af den art, der er gengivet i Fig. 1, kun i rotter. Baseret på dette sidste materiale rejser spørgsmålet sig, om også forsøget gengivet i Fig. 1 er en fabrikation fra Penkowas side. Egentlige forsøgsprotokoller er aldrig konsulteret af Dekanen, hvilket er **kritisabelt**.

4.2.3.3. Hvor er forsøgene udført?

På grund af de varierende oplysninger i de forskellige dyrebøger fremlagt af Penkowa, rejser spørgsmålet sig om, hvor forsøgene er foretaget. Som bekendt fremgår det klart af artiklen, at forsøgene er foretaget i København. Det er i den videnskabelige litteratur sanktionabelt ikke at oplyse nøjagtigt, hvor dyreforsøg er foretaget, ligesom det forventes, at man angiver, hvor dyrene blev indkøbt og hvad deres antal, vægt, køn og forplejning var. Nu var det jo imidlertid fundet, at Penkowa ikke havde tilladelse til at bruge mere end 100 dyr til de pågældende forsøg. Endvidere

havde hun rent faktisk i tredje runde fremlagt en protokol, der viste at hun kun havde brugt 97/126 dyr.

Da Penkowa efter at være afkrævet regelret underskrevne dyreforsøgsprotokoller erkendte, at de mange dyreforsøg ikke kunne være udført af hende i Danmark, meddelte hun, at de var udført af hendes medforfatter Juan Hidalgo i Barcelona. Hun omtaler nu en såkaldt ”gruppe 2 dyr”, som er de dyr, der indgår i Tabel 1 i delarbejde 6, hvilket beskrives som følger:

”Disse andre (og meget omfattende) EAE-forsøg tilhører undertegnede og kolleger i Barcelona i samarbejde med et større dansk medicinalfirma med hvilket vi samarbejder om udviklingen af et MT-farmaka til behandling af bl.a. EAE/DS (...). Gruppe 2 dyrene og forsøgene hermed var og skete fysisk i Barcelona og hører derfor under Juan Hidalgos dyreforsøgslicens såvel som under medicinalfirmaets internationale licens”.

Forsøgene hævdes altså nu at være udført i Barcelona hos Hidalgo, men i samarbejde med et *dansk* firma formentlig H. Lundbeck A/S, KAR s 151 og s 211. Den 4. september 2003 tog Dekanen telefonisk kontakt til Hidalgo og spurgte ham, om der var eksperimenter i delarbejde 6, som var udført i Barcelona, hvortil Hidalgo erklærede, at hvert eneste eksperiment i Tabel 1 var udført i København. Han angav, at han kun arbejdede med mus og ikke rotter i Barcelona. Han tilbød at komme til København og give en nærmere redegørelse. Et tilbud, som dekanatet ikke tog imod, hvilket er **kritisabelt**, da Hidalgo jo er medansvarlig for artiklens indhold. Dekanatet orienterer desværre heller ikke Hidalgo på et senere tidspunkt om, at Penkowa senere hævdede, at dyreforsøgene var foretaget af et biotekselkab i Barcelona. Om dette forløb har Hidalgo i e-mail af 17. marts 2011 orienteret IAU som følger:

”He did not inform me of Milenas last explanation. In fact, I did not know that Milena changed her version since to me there was always a single version, namely, that the rats had been done all at the Panum. Nevertheless, I did notice something was wrong, since Milena phoned me once she knew the Dean asked me about this, trying that I change my statements on the rats to help her. The reason she gave me is that she had surpassed the number of rats approved by the Ethical Committee. (...) I always thought the rats had been done with “only” a problem with the Ethical Committee, and since the Dean did not tell me anything else despite I asked, I concluded that KU was happy with this situation (and very soon in March 2004 she was totally cleared according to her emails)”.

Det er **kritisabelt**, at Dekanen ikke konfronterer Hidalgo med Penkows forklaringer, da Hidalgo konfronteret med disse oplysninger med stor sandsynlighed let kunne have fundet ud af at det spanske firma ikke eksisterede, ligesom han efter eget udsagn bistod WeekendAvisen med dette otte år senere, da han blev orienteret om Penkows forklaringer fra 2003.

Dekanen får af Penkowa en anden forklaring den 6. september 2003, KAR s 165, efter Hidalgos afvisning af, at dyreforsøgene skulle være foregået hos ham. Hendes forklaring lyder som følger:

”Han sagde desuden, at han var blevet adspurgt om tabel-1’s dyr (mortalitetsdyrene), hvortil han faktisk havde svaret, at de ikke havde været hos ham, men i Kbh.

Jeg hverken kan eller vil udtale mig om selve årsagerne til, at Juan Hidalgo sagde, at dyrene skulle have været i Kbh., da det kan kompromittere personer såvel som aftaler og kontrakter indgået med industrien/medicinalfirma.

Jeg vil gerne gentage og fastholde, at jeg ikke har haft tabel-1 dyrene hos mig i Kbh, og jeg har kun haft det antal dyr, som jeg har dyreforsøgstilladelse til.”

Penkawas advokat uddyber dette i et brev den 16. september 2003 (KAP s 179) som følger:

”Forsøgene er betalt af et medicinalfirma. Der er indgået kontrakt om forsøgenes udførsel. Min klient har ved sin underskrift forpligtet sig til at overholde en fortrolighedsaftale. Brud på aftalen vil have en lang række juridiske og praktiske konsekvenser for min klient. Aftalen er ikke indgået via TT-enheden, der ifølge det for mig oplyste ikke var oprettet på det pågældende tidspunkt. De foreliggende aftaler med danske virksomheder indgået via TT-enheden er ikke relevante”.

Nu er der altså en aftale med et formentlig ikke-dansk firma. Advokaten fremsender i øvrigt forskelligt materiale f.eks. den 17. september 2003, hvor der fremsendes en aftale, der er irrelevant for dyreforsøgene, men som gengives i KAR af ukendte grunde.

I en følgende korrespondance slår Penkowa gentagne gange på, at hun pga. kontraktuelle forpligtelser ikke kan give oplysninger vedrørende de forsøg, der er udført i/sammen med et/flere firmaer. På intet tidspunkt falder det tilsyneladende Dekanen ind, at Penkowa i givet fald har publiceret en artikel udgående fra KU med vildledende oplysninger om, hvor og af hvem der er udført et meget stort antal dyreforsøg. Det er endvidere meget usædvanligt, at firmaet angiveligt accepterer, at resultaterne publiceres, når blot firmaets identitet holdes skjult. Dette synes også at være undgået Dekanens opmærksomhed, hvilket er **kritisabelt**. Endelig burde Dekanen have været klar over, at hvis man pga. kontraktuelle forpligtelser ikke i en videnskabelig artikel kan oplyse, hvor dyreforsøg er udført og af hvem, så kan disse forsøg ganske enkelt ikke publiceres. Denne manglende indsigt hos Dekanen er **kritisabel**.

For at få afklaret problemerne med dyrenes lokalisation indkaldtes Penkowa og hendes advokat til et møde den 15. oktober 2003 på fakultetskontoret. Ifølge mødeinvitationen var det ifølge KAR formentlig ”kun” prodekan Ulla Wewer, som deltog i mødet, men i følge rektors redegørelse af 18. januar 2011 deltog det samlede dekanat og fakultetets jurist i mødet, se KAR s. 246. At Dekanen deltog i mødet fremgår også af brev fra Penkawas advokat stilet til Dekanen 11. november 2003, hvori han takkes for mødet, se KAR s 195-199. Dette møde er centralt i sagsforløbet, og det er derfor uforståeligt, at der ikke foreligger referat herfra i KAR. Det er **kritisabelt**, at der ikke

foreligger et referat, og de deltagere, der har deltaget i mødet, burde såfremt referatet ikke kunne fremskaffes, være blevet anmodet om at rekonstruere et sådant efter hukommelsen. Den eneste oplysning vi har om, hvad der foregik på dette vigtige møde, er det ovenfor nævnte brev skrevet af Penkows advokat, dvs. et partsindlæg. Dette burde ikke have stået ukommenteret i KAR. Under alle omstændigheder fremgår det af advokatens brev til Dekanen, som muligvis ikke er gengivet i sin helhed, at forsøget i Barcelona nu angives at være udført i samarbejde med firmaet RRRC. Advokaten anfører:

”som vi drøftede under møde den 15. oktober 2003, udgjorde ingen af de ved mødet medbragte dokumenter egentlig bevis for forsøgenes udførsel. Det er min klient klar over, men det er, som tidligere nævnt, det eneste materiale, der i dag er tilgængeligt. Ikke desto mindre dokumenteres samarbejdets aftalegrundlag samt flere elementer i de under samarbejdet foretagne forsøg, herunder indkøb af dyr samt rapportering af resultater.”

Advokaten fremlægger en aftale med RRRC. Den er underskrevet af Penkowa og en repræsentant af RRRC Pharmaceuticals, Garcia Fernandez, som siden ikke har kunnet lokaliseres. Det burde i øvrigt have undret Dekanen, at Hidalgo ikke er medunderskriver. Derudover fremlægges en række mere eller mindre intetsigende bilag, som ikke dokumenterer de mange forsøg i Tabel 1.

I sammenfatning udarbejdet af rektor til KUs bestyrelse 18. januar 2011, KAR s 247, (dvs før det afsløres, at RRRC er et ikke-eksisterende firma), hævdes det

”at det blev bekræftet fra de samarbejdspartnere, som MP henviste til i Spanien, at der havde eksisteret et samarbejde. Den ene samarbejdspartner [Juan Hidalgo] fra universitetet i Barcelona bekræftede samarbejdet, og at han og MP tidligere havde udført rotteforsøg i fællesskab. Den anden samarbejdspartner var en privat virksomhed [RRRC]. Det blev forsøgt at skabe telefonisk kontakt til firmaet. Der forelå en samarbejdsaftale mellem MP og firmaet, som imidlertid viste sig at være nedlagt. Ved telefonsamtaler lykkedes det alligevel undertegnede [Ralf Hemmingsen] at få kontakt med en af de forskningsansvarlige i firmaet. Denne bekræftede 1) at firmaet havde eksisteret, 2) at firmaet foretog toksikologiske dyreeksperimenter i stort omfang og 3) at firmaet havde samarbejdet med MP”.

Hertil skal bl.a. bemærkes, at der i KAR ikke findes belæg for, at Hidalgo (den ene samarbejdspartner) har udført rotteforsøg *i fællesskab* med Penkowa, og Hidalgo har på forespørgsel i en mail til IAU i marts 2011 bekræftet, at han *ikke* har udført rotteforsøg *i fællesskab* med Penkowa. Rektors fremstilling af dette punkt er derfor **kritisabel**.

Hvad angår telefonsamtalerne med den anden partner (én eller flere RRRC repræsentanter) og den relativt specifikke gengivelse af deres indhold, må man i dag gå ud fra, at det i bedste fald drejer sig om en erindringsforskydning fra rektors side. Det er som anført i KAR **kritisabelt** at der ikke foreligger telefonnotater eller anden form for dokumentation af disse samtaler. Hvornår disse

samtaler skulle have fundet sted er i øvrigt uklart – muligvis i forbindelse med mødet d. 15. oktober 2003 med Penkows advokat? Det fremgår heller ikke, om der var vidner til disse samtaler. I dag er det klart, at ingen samarbejdspartner ville kunne bekræfte noget som helst, hvad angår rotteforsøg i Barcelona.

4.2.3.4. Kliniske scoringer

Som det fremgår ovenfor, forsøgte disputatsudvalget gentagne gange at få dokumentation for de dyr, der var anvendt i delarbejde 6, herunder vejetabeller og kliniske scoringer. Penkowa fremsendte først en protokol/dyrebog 1, som ikke indeholdt kliniske scoringer eller vejetabeller. Derpå fremsendte hun en anden protokol/rotteregister, der var en liste over samtlige anvendte dyr i perioden svarende til ca. 2400 rotter, med kun en enkelt kliniske score og kun en enkelt vægtangivelse pr. rotte. Endelig fremsendte hun i sin replik til disputatsforkastelsen den tredje protokol, kaldet bilag D, som her er vedhæftet som bilag 4. Denne protokol har IAU modtaget fra Penkowa og forelagt for disputatsudvalget, der har erklæret, at den er identisk med det bilag D, som udvalget modtog i forbindelse med Penkows replik af 28. maj 2003.

Som nævnt i gennemgangen af delarbejde 6, indgår der et ukendt antal dyr i de forsøg, hvori der er foretaget kliniske scoringer, og som er gengivet i Fig. 1. Man har anslået, at det måtte dreje sig om omkring 100 rotter, og i henhold til figuren skulle der være minimum 10 registreringspunkter pr. dyr. Disputatsudvalget, der har set de to første fremsendte ”protokoller”, bemærker, som tidligere omtalt, at materialet ikke er anvendeligt til dokumentation af forsøgets kliniske data, således som angivet i Fig. 1 i artiklen.

Af bilag D/bilag 4 fremgår det, at der er angivet visse scores. Hvad kan undre er, at der ikke alene angives scores ud for enkelte dyr (med et antal mellem 1 og 9 scores), men at der ud for grupper af dyr på op til 15, ikke angives flere scores end ud for enkeltdyr. Man burde have krævet, at Penkowa for de omkring 100 dyr, der har været anvendt til at opnå resultaterne gengivet i Fig. 1, havde været i stand til at fremlægge egentlige forsøgsdyrsprotokoller med samtlige scores pr. dyr. Det er sådanne resultater Fig. 1 bygger på.

Samlet må det konkluderes, at bilag D/bilag 4 *ikke* giver en tilfredsstillende dokumentation for de kliniske scoringer. Kerneindholdet af delarbejde 6 er, som også er fremhævet gentagne gange af Penkowa selv, de kliniske scoringer i Fig. 1. Rent faktisk hævder Penkowa, at arbejdet oprindeligt alene indeholdt Fig. 1, og ikke den famøse Tabel 1 med de 784 rotter, og at artiklens hovedbudskab

er gengivet i Fig. 1. Det burde have bekymret Dekanen, at Penkowa overhovedet ikke var i stand til at fremlægge dokumentation for de kliniske data i Fig. 1 i form af regelrette forsøgsdyrsprotokoller, og det er **kritisabelt**, at Dekanen ikke på noget tidspunkt har gjort forsøg på at fremskaffe denne dokumentation.

Som det fremgår af Bilag 5 beskrevet ovenfor, har IAU fået adgang til resultater sendt af Penkowa til Hidalgo vedr. Fig. 1. Af disse resultater fremgik det, at mindst 312 dyr var blevet anvendt. Disse dyr var (fejlagtigt?) angivet at være mus. For flertallet af figurerne i Fig. 1 kan der aflæses kliniske scores. Baseret på disse data skulle Hidalgo angiveligt have udarbejdet Fig. 1 A, B, C, D. Instituttleder AG har søgt at reproducere visse af disse resultater ved anvendelse af værdierne i Bilag 5 og har fundet en overvejende, men ikke komplet overensstemmelse mellem de grafer, der er gengivet i delarbejde 6 og de grafer, der kan etableres på baggrund af data i Bilag 5.

4.2.4. Vurdering af KU's efterforskning af dyreeksperimenter i delarbejde 6.

Baseret på gennemgang af KU's undersøgelse af forsøgsdyr i delarbejde 6 i Penkows første disputats fremgår det, at Dekanen valgte selv at forestå efterforskningen, hvilket som nævnt tidligere er **kritisabelt**. I forbindelse hermed skal påpeges følgende:

- Det er **kritisabelt**, at Dekanen ikke søger fagkyndig vejledning mhp. håndtering af mistanke om videnskabelig uredelighed
- Det er **kritisabelt**, at Dekanen fravælger en række problemer ved at "kondensere" disse til tre, som skulle forelægges et par eksperter, mhp. en såkaldt second-opinion.
- Det er **kritisabelt**, at netop dyreforsøgene ekskluderes af disse tre spørgsmål for at undgå "smadder" med Penkows advokat.
- Det er **kritisabelt**, at lade en klients advokat afgøre, hvad et universitet må undersøge ved udredning af anklage om videnskabelig uredelighed.

Med hensyn til undersøgelsens resultater skal det bemærkes:

- Det er **kritisabelt**, at den nøjagtige ordlyd af Penkows dyreforsøgsstilladelse til at udføre forsøg med EAE ikke fremgår af KAR.
- Det er **kritisabelt**, at mail fra den tidligere leder af dyrestalden til Dekanen vedr. antal købte/brugte rotter ikke er gengivet i KAR.

- Det er **kritisabelt**, at medforfattererklæring vedr. delarbejde ikke er undersøgt af Dekanen og ikke er gengivet i KAR.
- Det er **kritisabelt**, at det på intet tidspunkt lykkes at opnå acceptable konklusioner om, hvor mange dyr, der er anvendt henholdsvis i København og andet steds.
- Det er **kritisabelt**, at Dekanen accepterer en række modstridende forklaringer fra Penkowa vedr. de til Tabel 1 benyttede forsøgsdyr strækkende sig fra en placering på KU fulgt af en placering på et universitet i Barcelona (ifm. et samarbejde med et dansk firma), til en placering i et spansk biotekfirma.
- Det er **kritisabelt**, at Dekanen over for KU's bestyrelse har givet oplysninger om samarbejdspartnere i Spanien, som ikke har kunnet dokumenteres.
- Det er **kritisabelt**, at Juan Hidalgo ikke blev konfronteret med Penkows divergerende forklaringer.
- Det er **kritisabelt**, at der fra et afgørende møde på fakultetskontoret, 15. oktober 2003, ikke foreligger mødereferat. De eneste oplysninger fås fra et (beskåret) brev fra Penkows advokat.
- Det er **kritisabelt**, at der ikke fra Dekanens side foretages forsøg på at fremskaffe primær data i form af regelrette forsøgsprotokoller vedr. kliniske scoringer.

På denne baggrund er det uforståeligt, at den daværende dekan tilsyneladende mener, at alle disse problemer er af så ringe betydning, at han end ikke kræver et *erratum* fremsendt til tidsskriftet, hvori dyrenes lokalisation angives. I givet fald ville medforfatter Juan Hidalgo være blevet orienteret og sagen ville formentlig have fået et ganske andet forløb. Den manglende undersøgelse af de kliniske scoringer er også meget beklagelig. **Samlet er de mange modstridende forklaringer og den manglende dokumentation så omfattende, at delarbejde 6 allerede i 2003/2004 burde have været trukket tilbage eller anmeldt til UVVU.**

Dette bliver imidlertid ikke Dekanens konklusion. Han slår sig til tåls med, at der ikke gives en tilfredsstillende redegørelse for antal anvendte dyr i delarbejde 6, og med at der ikke redegøres for de kliniske bedømmelser af forsøgsdyrene, uden at lade det få nogen konsekvenser. Han sanktionerer hermed at der på KU er publiceret en artikel med udokumenterede data og vildledende oplysninger om, hvor og af hvem et meget stort antal dyreforsøg er udført. Yderligere tilbyder han Penkowa i brev af 6. marts 2004, at hun kan fremsende disputatsen på ny – dvs. også delarbejde 6 i uændret form - og få den bedømt af et andet bedømmelsesudvalg. **Dette er kritisabelt.**

Dekanen har dermed egenhændigt startet skandalen ved ikke at varetage sit ansvar for at efterleve KU's vedtægt om at søge højeste niveau af videnskabelig standard og etik.

4.3. KU's efterforskning af opheling af læsion i delarbejde 3

Penkows dokumentation for opheling af sår i hjernevæv blev efterforsket i delarbejde 3.

Milena Penkowa, Javier Carrasco, Mercedes Giralt, Torben Moos and Juan Hidalgo: *CNS wound healing is severely depressed in Metallothionein I- and II-deficient mice. J. Neurosci., 19, 2535-2545 (1999)*

Af dette arbejde fremgår det, at formålet med studiet var at vurdere betydningen af Metallothionein-I+II (MT-I+II) i hjerne efter en fryselæsion af hjernebarken. Hertil anvendtes genetisk manipulerede mus, som var ude af stand til at udtrykke MT-I+II (kaldet MT-KO mus) og normale kontroldyr (WT mus). Efter påførsel af fryselæsion blev dyrene undersøgt for betændelsesreaktioner, celledød og evt. produktion af MT-I+II. Skadens omfang blev ikke kvantiteret, men det angives, at dyr, der mangler MT-I+II (MT KO mus) udviklede betydelig større skade end de normale kontroldyr (WT mus). MT KO mus udviste et stærkt protraheret inflammatorisk (betændelses-) respons og en mere omfattende nervecelledød i kanten af fryselæsionen end de normale kontroldyr.

Disputatsbedømmelsesudvalget bemærker følgende (KAR s 135):

"Kommentarer

Fryselæsionen er en velkarakteriseret model, men man savner kvantitative data for læsionens udvikling og størrelse samt for hvilke tiltag, det måtte være gjort, m.h.t. randomisering af MT-KO og WT mus i de forskellige overlevelsesgrupper og blinding heraf for operatoren og senere observatøren. Dette forhold understreges bl.a. af det viste billedmateriale i såvel Fig. 1 som Fig. 2. Det forekommer usandsynligt, at der ikke er et tab af substans i hjernebarken af WT mus dag 20 efter læsion (Fig. 1K og Fig. 2G), såfremt de viste mus har været udsat for samme grad af fryselæsion som de dag 1 mus, der vises i Fig. 1A og Fig. 2A, hvor fryselæsionen når ned til corpus callosum. Set i lyset af det begrænsede antal dyr (3-6) der indgår i de enkelte grupper, burde forfatterne have stillet spørgsmål ved reproducerbarheden af deres læsionsmodel, i stedet for ukritisk at tolke data som værende udtryk for at en ødelagt hjernebark normalt undergår regeneration: "At 20 dpl, the parenchyma had regenerated" i WT mus.

Man kunne yderligere have ønsket sig et udsagn vedr. standardisering og reproducerbarheden af farveprocedurerne, samt udsagn om hvorvidt farvninger, der udføres m.h.p. kvantitering, udføres i samme eller forskellige farveseancer. Vigtigheden af dette spørgsmål skal bl.a. ses i lyset af observationen af 1) en reduceret NSE-positivitet af neuroner i randen af fryselæsionen i MT-KO mus (Fig. 3), 2) den overvældende forskel, der er i antallet af TUNEL+ celler i MT-KO og WT mus (Fig. Fig. 7A-S), og 3) aggregeringen af NSE- og NF-immunreaktivitet i apoptotiske neuroner (Fig. 7E-H). Disse forhold burde som minimum bringes op i arbejdets diskussion.

Supplerende kommentarer

Foranlediget af den ukritiske tolkning af observationen af mindre hjerneskade i gruppen af langtidsoverlevende, fryselæderede WT mus som "regeneration", har bedømmelsesudvalget efterfølgende anmodet om at få tilsendt "komplette serielle snit farvet med en generel celfarvning (RE) eller lektin- eller GF AF-farvede snit fra samtlige dyr, der indgår i studiet, for ved selvsyn at vurdere læsionens udvikling i MT-KO og WT dyr". Bedømmelsesudvalget fik tilsendt materiale fra WT og KO mus, der er anvendt til fotodokumentation i arbejdet. Vi har ved analysen af disse snit kunnet bekræfte, at der i de udvalgte WT mus var stor skade dag 1 og 3 og ingen læsion dag 20. Vores bedømmelse af de to fremsendte WT mus med 20 dages overlevelse er, at den ene mus enten ikke var læderet eller at operationen var fejlslagen, og at den anden mus havde en meget begrænset læsion.

Der blev efterfølgende i brev af 12. december 2002 fremsendt følgende forespørgsel: "Doktoranden opfordres til at imødekomme anmodningen om fremsendelse af komplette serielle snit fra samtlige dyr, der indgår i studiet". Denne anmodning blev ikke imødekommet.

Konklusion

Det faktum at der ikke på anmodning blev fremsendt serielle snit fra samtlige dyr, rejser spørgsmål vedr.: 1) reproducerbarheden af læsionen, og/eller 2) selektion af det viste materiale. Dette stiller overordnet spørgsmål ved de data vedr. hjernelæsionens størrelse, som ligger til grund for artiklens budskab: "CNS wound healing is severely depressed in metallothionein I- and II-deficient mice". Endvidere forstærker den manglende dokumentation spørgsmålet af validiteten af det tilsvarende udsagn i artikel II".

Udvalget betvivler altså, at forsøgene er reproducerbare og angiver som mulig forklaring, at det viste materiale ikke er repræsentativt.

4.3.1. Problemformulering

Med baggrund i disputatsbedømmelsesudvalgets vurdering og Dekanens efterfølgende undersøgelse fremgår det, at følgende spørgsmål bør belyses:

- Hvilken efterforskningsprocedure blev anvendt?
- Var billeddokumentationen af ophealing af læsion hos normale dyr på dag 20

selekteret/fabrikeret?

4.3.2. Valg af efterforskningsprocedure og resultater af undersøgelsen

Indledningsvis varetages undersøgelsen af Dekanen med rådgivning fra diverse administrative medarbejdere uden faglig kompetence, hvad angår bedømmelsesarbejde af denne type og uden viden om, hvordan videnskabelig uredelighed undersøges.

Penkowa kommenterer disputatsbedømmelsen i sin replik af 28. maj 2003 (KAR s 141):

"Bedømmerne har i hele sagsforløbet svigtet enhver af sine pligter i forhold til undertegnede, og man har gentagne gange illustreret, at man ikke har bedømt delarbejderne objektivt. Derimod har men bevidst og betragteligt misforstået en væsentlig del af indholdet i delarbejderne (eksempelvis den gliale reparationsproces af læsionen i cortex,, hvor man pådutter mig en holdning, som jeg aldrig har haft). Bedømmerne hævder således, at jeg skulle gå rundt i den (besynderlige) tro, at cortex skulle kunne gendanne sine neuroner. Det er meningsløst sludder!! Jeg har aldrig skrevet, hævdet eller troet dette!!!! Jeg har derimod beskrevet hvorledes en cortex-skade reparerer ved hjælp af glialt arvæv. Derfor finder jeg det uacceptabelt, at man anklager mig for at være "forvirret" vedrørende de- og re-generative fænomener. Den eneste forvirring, som er til stede, er den som bedømmerne selv har kreeret og introduceret.

Det er desuden meget mærkeligt, at bedømmerne aldrig har kontaktet mig, for at få afklaret hvad jeg mener eller ikke mener! Når bedømmerne ikke har gjort det, så kan det kun være fordi, at man derefter ikke ville kunne bruge det (selv-opdigtede) anklagepunkt i indstillingen.

Hertil kommer, at bedømmerne bevidst har opkrævet utopiske mængder af serieskårne, nummererede hjernesnit, som enhver kan sige sig selv, at det er umuligt at tilvejebringe, ikke mindst set i lyset af, at disse hjerner er blev brugt ret grundigt, og til flere (4 i alt) publikationer (delarbejderne III og IV, samt Neurobiol Dis 2003, 12:22-36 og J Neurotrauma 1999 16:1115-29). Derfor er det ret begrænset, hvad der overhovedet er tilbage af disse hjerner, og dermed kan det ikke lade sig gøre at tilvejebringe nye og komplette serielle snit af samtlige disse hjerner."

Udvalget svarer herpå d. 26. juni 2003 (KAR s 152):

"At det i bedømmelsen fremhævede kritikpunkt vedrørende:

a) Manglende dokumentation for, at metallothionin "deficiency impairs neuronal survival", fortsat består, idet denne konklusion hviler på opheling af cortex læsioner i normale mus efter 20 dage med intakte nerveceller, liggende som i en normal cortex og skønsmæssigt i normalt antal, (...)

Som konklusion ændrer Milena Penkows skrivelse ikke udvalgets formodning om, at der foreligger en række kritisable forhold, som bedømmelsesudvalget har følt sig forpligtet til at underrette det Sundhedsvidenskabelige fakultet om. Det er imidlertid ikke bedømmelsesudvalgets opgave, og udvalget har heller ingen hjemmel til, at forfølge disse spørgsmål."

Penkowa uddyber i den følgende tid sine standpunkter gentagne gange, således ved et møde med dekanatet d. 22. august 2003 (refereret i KAR s 157-159), i kommentarer af 14. september s.å. til dette referat (KAR s 170-172) og i mail af 15. september s.å. fra Penkowa til Dekanen (KAR s 176-177).

Hovedindholdet af Penkows kommentarer er, at hun godt er klar over, at der ikke er neuroner i ophellet glialt arvæv, og at udvalgets krav om serielle snit er fuldstændig urimeligt og "fysisk umuligt at efterkomme", (KAR, s 130).

Det fremgår imidlertid, at udvalget rent faktisk modtog nogle ganske få udvalgte snit fra Penkowa, som var hæmatoxylin-eosin-farvede, og hvor man altså kunne se neuroner. I de to snit, der skulle stamme fra to normale dyr med ophelede ar efter fryselæsion, bemærkede udvalget, som det

fremgår ovenfor, at det ene dyr tilsyneladende ikke havde været udsat for en fryselæsion, og at det andet dyrs læsion (hvis der var en sådan) var meget begrænset. Kort sagt, udvalget gør opmærksom på, at disse to snit næppe kan være repræsentative men tværtimod kan være *fabrikerede*.

Penkows afvisning af at levere serielle snit synes at bygge på en (bevidst?) misforståelse af udvalgets anmodning, som hun beskriver som et krav om snit fra hele hjerner og ikke blot fra det fryselæderede område. De snit hun har produceret, hævder hun i øvrigt er ”brugt”. Enhver der beskæftiger sig med histologi ved imidlertid at snit, som bliver skåret og farvet ikke forsvinder. Snit af den type, Penkova arbejdede med, er normalt meget stabile og kan opbevares i årtier. Hvis sådanne snit repræsenterer resultater publiceret i videnskabelige tidsskrifter, skal de opbevares, og de skal naturligvis efter anmodning kunne udleveres kun få år efter publikation. At Dekanen ikke reagerer adækvat på dette faktum er **kritisabelt**.

Under alle omstændigheder besluttede Dekanen, at dette problem skulle forelægges PA/AB, og spørgsmålet formuleres i brev af 8. december 2003 som følger:

”A. Udvalget har rejst tvivl om redeligheden af de forsøg, der er anskueliggjort i Figur 1 K og M (20 dage efter læsion af normal hjerne) i artiklen Penkova et al J Neurosci 19: 2536, 1999. Udvalget argumenterer, at den beskrevne læsion ikke kan have været foretaget, idet det er umuligt at en sådan læsion kan regenerere med neuroner, således at den kommer til at ligne en ulæderet hjerne.

Udvalget kritiserer desuden metodebeskrivelsen.

Milena Penkova svarer, at de anførte læsioner er foretaget, og at alle læsioner er nøje undersøgt mikroskopisk. Milena Penkova har ikke foretaget en undersøgelse for at validere metoden, men antallet af hjernelæderede dyr er så stort, at metoden på denne måde skønnes valideret. Hun pointerer, at der intetsteds i hendes arbejder står, at en hjernelæsion kan ophæle med neuronvæv. Substans er erstattet af glia-væv. Milena Penkova finder det derfor afgørende at understrege, at figurerne viser en lectinfarvning for makrofager. Hun tilføjer endvidere, at tilstedeværelsen af læsion er synlig i de ovenforstående figurer.”

Ifølge Dekanens brev er Penkows disputats (oversigtsartiklen) og de 7 delarbejder vedlagt. Derudover vedlagdes Penkows bemærkninger til problemstillingen i delarbejde 3 gengivet i KAR s 215-217, hvoraf følgende bl.a. fremgår:

”Heri vises at en traumatisk læsion i cortex cerebri på mus medfører et inflammatorisk respons som efterfølges af dannelsen af et glialt arvæv, bestående af astrocytter og mikroglia og blodkar. Endvidere viser artiklen, at mus som mangler generne for metallothionein I og II (MT-I+II) har en nedsat ophelingsevne, hvormed disse ikke viser samme gliale arvæv som de normale (wildtype) mus.

Vi har i denne artikel (og i alle andre artikler) altid ment og skrevet, at et glialt arvæv ikke indeholder neuroner.

Desværre har opponenterne i..f.m. min doktordisputats anklaget mig for, at jeg skulle tro, at der er ”nye neuroner” inde i det gliale arvæv.

Dette har jeg (og mine medforfattere) aldrig skrevet eller sagt eller hævdet eller troet!!!! ”

Disputatsudvalget bliver *ikke* anmodet om at uddybe deres standpunkt, således som det blev tilladt Penkowa, og disputatsbedømmelsen vedlægges *ikke*. Begge dele er **kritisable**.

PA/AB svarer i brev dateret 13. februar 2004. Deres kommentarer og konklusion er som følger (KAR s 229-230):

”Kommentar:

En omhyggelig gjennomlesing av Penkowa et al. (1999) viser at forfatterne beskriver sine lesjoner adekvat, men at man savner en kort redegjørelse for den vanlige utviklingen av en slik skade. Det er mulig at tidsskriftets stramme regler for omfang har hindret dette idet prosessen ansees for godt kjent av forskerne i faget. I avhandlingens oversiktsdel, første avsnitt under Resultater, har imidlertid Milena Penkowa gitt en slik fremstilling. Af denne fremgår det at den opprinnelige lesjon ytrer seg som en fokal blødning som etter hvert svinner i størrelse og ofte erstattes av en cyste. Denne minker etter hvert slik at den opprinnelige lesjon kan være vanskelig å se.

I Penkowa et al. (1999) beskriver forfatterne korrekt hvordan det inn mot et slikt akutt degenererte nervevev migrerer hematogene celler som microglia og benmargsderiverede monocytter som konverteres til runde fagocytter, kalt microglia/macrofager. Disse beskrives som konsentrert i randsonen rundt fryse-lesjonen. Det er viktig for forståelsen at de øvrige opplysninger og figurer i artikkelen at disse refererer seg til randsonen rundt fryselesjonen, slik det fremgår af figuteksten til Fig. 1 og 4 der firkanter (boxes) angir hvor delalbilder og måleverdier er tatt fra.

Vi finner ikke noe sted i artikkelen der forfatterne har beskrevet eller antydnet at regenerasjonen består av neuroner. Dette er i overensstemmelse med Milena Penkowa's svar til anklagene. Rigtignok skriver forfatterne i Abstraktet i Penkowa et al. (1999) s. 5235:

”At 20 dpl (dpl – days post lesion, comment by PA), the parenchyma had regenerated.”,

Og på side 2537 sies det:

”In toluidine blue-stained frontal sections, the freeze lesion was seen as a cortical area with no neuronal cells, but instead necrotic cells and debris were present.”

Videre, i figurteksten til Fig. 1 K står det:

“At 20 dpl, the brain parenchyma of normal mice has been repaired and is now similar to that of unlesioned mice.”

Videre, i figurteksten til Fig. 7e heter det:

”In normal mice at 20 dpl, the tissue is regenerated and almost no apoptotic neurons are detected.”

Endelig, i figurteksten til Fig. 7E, heter det:

”At 3 dpl apoptotic neurons (arrows) were present, and they appeared morphologically different from non-apoptotic neurons (arrowheads)”.

Slik vi har forstått beskrivelsen, dreier disse uttalelser seg om tilstanden i randsonen der den mest intense glia-reaksjon finnes, og ikke i sentraldelen av den opprinnelige lesjon. I det sentrale område, som ifølge forfatterne ikke inneholder noen nevroner ved 1 og 3 dpl (s. 2537), kan man ikke vente målbar nevronal regenerasjon etter få uker. Derimot vil man i den omliggende randsonen både se en intens aktivering av microglia/makrofager og et visst antall overlevende nevroner. Noen av de sistnevnte vil imidlertid være skadet og vise tegn på apoptotisk død, slik forfatterne viser i Fig. 7. Det er altså ikke tale om nydannelse (nevrogeneese) som bedømmelseskomiteen muligens har tenkt på.

Etter vår mening kan derfor bedømmelses-kommisjonens uttalelse muligens sees som en misforståelse ut fra en knapp beskrivelse av de dynamiske endringer etter en cortikalesjon. Det er imidlertid vanskeligere å forstå at bedømmelses-kommisjonen ikke har kommentert, eller oppfattet, den relevante beskrivelse i Resultat-kapitlet i avhandlingens oversiktsdel.

Våre konklusjoner på spørsmål A:

- Det er ikke dekning i det tilsendte materiale for en påstand om at Milena Penkowa og hennes medforfattere ikke har utført de beskrevne lesjoner.
- Det er intet grunnlag for en "tvivl om redeligheten af de forsøg, der er anskueliggjort i Figur IK og M ... i artiklen Penkowa et al. J Neurosci 19: 2535-2545, 1999."
- Det er ingen holdepunkter for å si at enkelte av de publiserte funn er usannsynlige.
- Vi har ikke funnet noen uregelmessigheter som tilsier en henvendelse til tidsskriftets redaktør.
- Derimot kan man muligens rette en viss bebreidelse mot forfatterne at de ikke tydeligere har gjort rede for at den "regenerasjon av parenchymet" de omtaler dreier seg om prosesser i den reparative sone rundt den opprinnelige skade og ikke representerer en regenerasjon av nevronene i den sentale skadesonen. Det bør tillegges at forskere som er alminnelig godt orientert i forskningsfeltet ikke vil ha vanskeligheter med å forstå fremgangsmåten etter beskrivelsen i Penkowa et al. (J. Neurosci 19: 2535-2545, 1999). Slik innsikt burde man vente av en bedømmelseskomisjon for en medisinsk doktorgrad."

Man bemærker i øvrigt, at PA/AB ifølge deres svarbrev til brug for deres vurdering bl.a. modtog en liste over medforfattere af artikler anvendt af Penkowa til hendes afhandling, og kopier af figur 1. fra delarbejde 3. Betyder det at PA/AB kun modtog den relevante figur fra delarbejde 3, og ikke selve afhandlingen og de 7 delarbejder? *Denne diskrepans er besynderlig og burde have medført en udredning fra kammeradvokatens side.*

Disputatsudvalget får ikke lejlighed til at kommentere den meget alvorlige kritik fra PA/ABs side af deres vurdering af snitopheling i delarbejde 3. Dette er **kritisabelt**.

IAU har efterfølgende bedt disputatsudvalget om en replik modtaget 3. april 2011:

"PUNKT A. J. Neurosci. 1999, 19:2535, Fig. 1K,M:

Det fremgår af den i K viste lektin-farvning, at der synes at være tale om et billede en intakt neocortex. Der ses således cortex af normal højde - ca.

720 mikrometer baseret på den givne målestok, som vurderes at være korrekt - og med capsula externa beliggende profunt. Det i K viste billede adskiller sig således markant fra de i Fig. 1A,B,C,D,H, I og L viste udsnit af cortex, hvor skaden omfatter alle (eller stort set alle) cortex lag ned til capsula externa.

På grund af formodning om ukritisk fortolkning af eller manipulation af data bad bedømmelsesudvalget derfor om at få stillet særlige originale HE-,lektin- eller GFAP-farvede snit til gennemsyn for ved selvsyn at vurdere læsionens udvikling (Kammeradvokatens rapport side 126, midt).

Vi fik ENKELTE UDVALGTE vævssnit tilsendt, herunder HE-farvede snit, som var parallelle til det i Fig. 1K viste udsnit (Kammeradvokatens rapport side 127).

Eftersom vi undrede os over at få så et begrænset materiale tilsendt rykkede vi for mere materiale (Kammeradvokatens rapport side 128), men fik som det fremgår af MP's svar ikke yderligere materiale tilsendt (Kammeradvokatens rapport side 129-130).

- Mikroskopi viste der i "de udvalgte WT mus var stor skade dag 1 og 3 og ingen læsion dag 20. Vores bedømmelse af de to fremsendte WT mus med 20 dages overlevelse er, at den ene mus enten ikke var læderet eller at operationen var fejlslagen, og at den anden mus havde en meget begrænset læsion" (Kammeradvokatens rapport side 135).

Bemærk at samme fænomen (intakt cortex) ses i GFAP-farvningen i Fig. 2G - ovenstående eksemplificerer blot problemet. For yderligere kritik/oplysninger henvises til den samlede bedømmelse."

Bemærk at udvalget ikke er uenig med Penkowa om, at der i et glialt ar ikke er neuroner. Det der bekymrer udvalget er, at *de viste figurer af ophølet væv kunne mistænkes for at være billeder af normalt ulæderet hjernevæv, dvs at figurerne muligvis repræsenterer en falsifikation/fabrikation.* Penkowa leverer aldrig primærdata, der dokumenterer, at der foreligger væv fra læderede dyr. Det synes at lykkes for Penkowa med hendes mange kommentarer, mails m.m. at forvirre både Dekanen og PA/AB, hvad angår denne problemstilling.

4.3.3. Vurdering af KU's efterforskning af opheling af læsion i delarbejde 3

Så sent som d. 22. marts i år erklærede KU's bestyrelsesformand Nils Strandberg Pedersen, at PA/AB's kritik af disputatsudvalget stod ved magt, til trods for at Penkowa ikke på noget tidspunkt kunne fremlægge dokumentation for sin påstand. Denne kritik er sandsynligvis uberettiget af følgende grunde:

- PA/AB fik ikke tilsendt disputatsbedømmelsen. Dette er **kritisabelt**.

- PA/AB får i henhold til PA's svar til Dekanen d. 13. februar 2004 måske ikke engang tilsendt afhandlingen og de 7 delarbejder, men kun den omtvistede fig. 1 fra delarbejde 3. Det er **kritisabelt**, at denne diskrepans ikke er nærmere undersøgt i KAR.

- PA/AB opfattede sig som eksperter vedr. to detailpunkter i en disputatsbedømmelse. De opfattede ikke deres opgave som en udredning af anklager for uredelighed. De ville i øvrigt ikke have kunnet påtage sig denne opgave, fordi de ikke fik forelagt relevant primært materiale. Det er **kritisabelt**, at Dekanen tildelte dem denne rolle på et så uklart grundlag.

-I modsætning til Penkowa får disputatsudvalget *ikke* tilbud om at kunne vedlægge en uddybende redegørelse vedrørende problemet, der skulle undersøges. Det er **kritisabelt**, at Dekanen selv udformer en kortfattet problemstilling, som udvalget bliver bedt om at godkende, mens man tillader Penkowa at vedlægge en omfattende kommentar hertil *uden* disputatsudvalgets viden.

- Det er **kritisabelt**, at disputatsudvalget ikke får mulighed for en replik til PA/AB's kritik. De får bare en "næse".

- Det er **kritisabelt**, at Dekanen ikke fra Penkowa fremskaffer det primære histologiske materiale, som kunne have afgjort, om den af Penkowa påståede opheling var så komplet som fig.1 i delarbejde 3 antyder.

4.4. KU's efterforskning af konsekutive snit i delarbejde 7

Penkows dokumentation for immuncytokemisk farvning og hermed kolokolisation af diverse antigener i konsekutive snit blev efterforsket i delarbejde 7.

Milena Penkowa and Juan Hidalgo: *Metallothionein treatment reduces proinflammatory cytokines IL-6 and TNF- α and apoptotic cell death during experimental autoimmune encephalomyelitis (EAE). Exp. Neurol., 170, 1-14 (2001).*

Af dette arbejde fremgår det, at MT-II reducerer ekspressionen af proinflammatoriske cytokiner (betændelsesinducerende vækstfaktorer) i hjernen i forbindelse med induktion af eksperimentel allergisk encephalomyelitis, en model for dissemineret sklerose. I forbindelse med dette arbejde blev der foretaget en del fluorescensfarvninger. Forfatterne skriver i den forbindelse, at de histologiske snit, der blev anvendt hertil, foregik ved at indlejre hjernerne i paraffin, og herefter skære serielle, 3 μ m tykke snit. I figur 7 i denne artikel vises en række triple fluorescensfarvninger. Disputatsbedømmelsesudvalget bemærker følgende (KAR s 138):

"Man kunne indledningsvist have ønsket et udsagn, der kort redegør for at det eksperimentelle materiale angiveligt udgøres af histologiske snit, der er parallelle til de snit, der indgår i Penkowa og Hidalgo (2000).

(...)

Fig. 7C,E og D,F angives at være parallelle snit reageret med tripel fluorescens farveteknik for (C,D) TUNEL (grøn), NSE (rød) og CNPase (blå) og (E,F) Caspase-1 (rød), cytochrome c (blå) og TUNEL (grøn). Det angives at dobbeltmærkede celler i E er "pink", men de ses at være "torquoise". Det kan undre, at der er 100% co-expression i E men ikke i F. Det undrer endnu mere, at alle TUNEL+ profiler i såvel C som D kan genfindes i E og F. Dette anses at være næsten usandsynligt, at samtlige af specielt de mindste cellekerner skulle kunne påvises i begge snit, på trods af at snittene er på hinanden følgende parallelle snit. Såfremt snittene i netop dette tilfælde ikke er opsamlet med tilstødende snitflader vendende opad – hvilket der ikke er specifikt redegjort for – vil afstanden mellem snittenes eksponerede overflader in vivo i det levende dyr ikke kun være de 3 µm, som svarer til tykkelsen af de skårne paraffinsnit, men snarere være 4-5 evt. 6 µm fra hinanden, idet vævet undergår en betydelig skrumpning i forbindelse med paraffinindstøbningsproceduren forud for skæringen af de histologiske snit. Man ville således forvente spec. for de mindste TUNEL-farvede cellekerner, at blot een kerne ville forsvinde ud af synsfeltet, når man bevæger sig fra det ene snit til det andet. Igen mangler der angivelse for, hvorfra i CNS de viste udsnit stammer.

Bedømmelsesudvalget anmodede i mail af d. 22. oktober 2002 om at få tilsendt "originale dias eller digitale data for artiklen's Figs. 7C-F". Der blev efterfølgende fremsendt materiale identisk til det publicerede materiale, idet det originale materiale var fremsendt til Exp. Neurol. Dette forhold blev yderligere understreget i doktorandens svar af 31. december 2002 på udvalgsvalgets gentagne forespørgsel af 12. december 2002 om adgang til mere originalt materiale end det i artiklen viste figurmateriale."

Udvalget mener, at der er ringe sandsynlighed for, at man i to parallelle snit kan finde samtlige cellekerner ikke mindst de mindste. Bemærk at, udvalget peger på, at dette kun er muligt, hvis snittene er opsamlet med tilstødende snitflader vendende opad. Det er ikke nævnt i artiklens metodeafsnit, at en sådan procedure skulle være anvendt.

4.4.1. Problemformulering

Med baggrund i disputatsbedømmelsesudvalgets vurdering og Dekanens efterfølgende undersøgelse fremgår det, at følgende spørgsmål bør belyses:

- **Hvilken efterforskningsprocedure blev anvendt?**
- **Var billedokumentationen med tripel fluorescensfarvninger fabrikeret?**

4.4.2. Valg af efterforskningsprocedure og resultater af undersøgelsen

Indledningsvis varetages undersøgelsen af Dekanen med rådgivning fra diverse administrative medarbejdere uden kompetence hvad angår bedømmelsesarbejde af denne type og uden viden om, hvordan videnskabelig uredelighed undersøges.

Penkowa kommenterer bedømmelsen af ovennævnte problem i sin replik af 28. maj 2003 (KAR s 142):

”Endelig har bedømmerne nægtet at anerkende, at jeg har sendt originale digitale data såvel som dias af de ønskede figurer (figur 7 i delarbejde VII). Endvidere har man, i denne sag vedrørende figur 7 i delarbejde VII, slet ikke ønsket at kende til teknikken bag snittene, idet man aldrig har spurgt hertil eller har villet sætte sig ind i processen. Bare én eneste enkelt, oprigtig kontakt til mig kunne have afklaret dette spørgsmål!! Men i stedet, så udnytter bedømmerne deres egen ignorance i indstillingen, hvor de selv fantaserer sig frem til, at jeg skulle have benyttet en teknik, der er komplet uegnet i det aktuelle tilfælde.

Dermed sætter man mig i en uløselig og absurd situation, som bedømmerne let kan udnytte i indstillingen til deres kritik. Dermed afslører man både sin egen mangel på objektivitet, og at det primære formål med bedømmelsen har været at skade min person.”

Man undres over, hvad det er Penkowa henviser til, når hun siger, at udvalget ”fantaserer sig frem til, at jeg skulle have benyttet en teknik, der er komplet uegnet i det aktuelle tilfælde”. Det er som det vil fremgå sidenhen, den teknik Penkowa senere hævder, at hun har anvendt, eksempelvis ved møde den 22. august 2003 med dekanatet (KAR s 158):

”Dekanen spurgte, hvordan det forholdt sig med bedømmelsesudvalgets udsagn til det snit, hvor man kan se de små kerner (delarbejde VII). MP svarede, at hun ud af udvalgets udsagn måtte udlæde et ukendskab til nyere histologiske teknikker. Billederne var fremstillet med anvendelse af konfokalmikroskopi.

Der var tale om et ”co-lokaliseringssnit” med en snitskæringstykkelse på 1,5 μm . MP oplyste, at kernestørrelsen i materialet var 8 $\frac{1}{2}$ μm – 20 μm og at det ene billede i figuren var roteret i forhold til det andet. MP anførte, at det godt kunne ses, at der var tale om 2 forskellige snit ved at på cytoplasma. Dekanen konstaterede således, at billederne de facto er spejlet. På dekanens spørgsmål oplyste MP, at dette ikke stod anført i artiklen.”

Bemærk, at Penkowa nu erklærer, at udvalget ikke har kendskab til nyere teknikker. Påstanden om at have anvendt konfokal mikroskopi trækkes i øvrigt tilbage senere. Til gengæld ændrer hun nu snitskæringstykkelsen fra 3 μm til 1,5 μm , hvilket enhver med erfaring i histologiske snit ved er usædvanlig vanskelig at skære, og at man derfor måtte forvente, at det havde stået i artiklens metodeafsnit. Disse synspunkter uddybes i en mail fra Penkowa og bisidder den 14. september 2003 (KAR side 173) og i mail fra Penkowa til Dekanen af 15. september 2003 (KAR s 177). Undervejs er det lykkedes Penkowa gentagne gange at insinuere at udvalget ikke har kendskab til den af hende hævdede anvendte metodologi, til trods for at det rent faktisk fremgår af udvalgets disputatsbedømmelse, at teknikken er udvalget bekendt (KAR s 138).

Til trods for at udvalget altså gentagne gange har anmodet om at få originalmateriale vedr. disse snit, lykkedes dette ikke. På et vist tidspunkt fremsender Penkowa angiveligt nogle dias, som synes at forsvinde på fakultetskontoret. Det falder tilsyneladende ikke Dekanen ind, at man ud over at anmode om fotodokumentation af de enkelte farvninger, kunne have anmodet om at få selve snittene, som jo ville være spejlvendte. Det vil sige, at det makroskopisk ved et enkelt blik på to samhørende snit ville være muligt at vurdere, om den teknik, Penkowa hævder at have anvendt,

vitterlig har været i brug. At Dekanen ikke sikrer primært materiale vedr. dette kritikpunkt, er **kritisabelt**. Under alle omstændigheder beslutter Dekanen, at problemet skulle forelægges PA/AB, og spørgsmålet formuleres af Dekanen i brev af 8. december som følger (KAR s 220):

"B. Udvalget har rejst tvivl om redeligheden af figur 7 i artiklen Penkowa et al i Exp. Neurol. 2001,170,1-14, idet udvalget indicerer, at det findes usandsynligt, at de to figurer C,E og D,F kan repræsentere to konsekutive snit af 3 µm's tykkelse. Det er med andre ord ikke sandsynligt, at man kan se samtlige kerner i to konsekutive snit. Der er efter udvalgets vurdering sandsynligvis tale om manipulation af data."

Ifølge Dekanens brev er Penkows disputats (oversigtsartiklen) og de syv delarbejder vedlagt. Derudover vedlagdes Penkows bemærkninger (som bedømmelsesudvalget ikke havde kendskab til) til problemstillingen i delarbejde 7 gengivet i KAR s 216 og 217:

"Vi har opnået velegnede nabosnit fra hjernen ved at skære parrafinsnit så tyndt som muligt. Dette gøres, således at snittene er 1,5 µm – 1,9 µm.

Når disse to snit er skåret, vendes det ene snit 180° grader, således at man får to nabosnit, hvor deres adhererende (tilstødende) del vises frem på begge snit.

Disse er optimale til at foretage colokalisation.

Efter at man har farvet og fotograferet snittene, som på dette tidspunkt naturligvis er spejlvendte, så vender man det ene snit om igen (180° grader), således at den endelige figur i artiklen og disputatsen fremviser snittene på den bedste (=ikke-spejlvendte) facon.

Adskillige andre grupper end lige vores har anvendt denne metode. Der henvises til Pubmed/Medline, hvor man kan søge under "serial mirror tissue sections".

(...)

"Når vi processerer (skaerer, vender, farver, tilbage-vender) snit på denne måde, kan man netop opnå at farve præcis de samme cellekerner fra vævet, selv de mindste, hvilket er tilfældet i pågældende billed (min figur 20 i min disputats).

Det bemærkes i øvrigt, at de omtalte cellekerner i min figur 20 i min disputats er 7-20 µm store. Det er således ikke spor usædvanligt, at to parallelgående og tilstødende snit, som er 1.5-1.9 µm tynde, kan indeholde samtlige cellekerner, herunder også de mindste i begge snit.

Desværre har opponenterne i.f.m. min doktordisputats anklaget mig for, at den "billedmæssige dokumentation vurderes ufuldstændigt belyst" samt at disse nabosnit angiveligt skulle være falske.

Desuden kan man faktisk se i artiklens figur 7 og disputatsens figur 20, at der er en forskel i cytoplasmefarvningen imellem de to nabosnit".

Disputatsudvalget blev *ikke* anmodet om at uddybe deres standpunkt, således som det blev tilladt Penkowa, og disputatsbedømmelsen blev *ikke* vedlagt. Dette er **meget kritisabelt**.

PA/AB svarer i brev dateret 13. februar 2004. Deres kommentarer og konklusjon er som følger (KAR s 231-232):

”En gjennomgåelse af Penkowa og Hidalgo (2001), viser at forfatterne har anvendt en godt kjent, om enn ganske avansert teknikk. Metodikken, oftest kalt serial mirror tissue sectioning, er beskrevet av flere forfattere pietsch@indiana.edu 1987; Arai et al. *J vet med Sci* 56:809, 1994; Torgano et al. *J Hepatol* 22: 545, 1995; Hirasawa et al. *J Clin Endocrin Metab* 82: 3859, 1997; Takeyama et al. *J Clin Endocrinol Metab.* 83: 3710, 1998; Thomas et al. *The Prostate* 35: 273, 1998 Kanok et al., *Circulation* 99:2757, 1999).

Problemet er velkjent: hvorledes kan man sammenlikne to nabosnitt i en histologisk snittserie når de to snitt på grunn av sin tykkelse representerer to ikke-identiske nivåer? Et stykke på veg mot en tilfredsstillende løsning kan man få ved bruk av ultratynne snitt. Da vil to nabosnitt ligge så nær hverandre at de i praksis kan sees som sammenfallende. Imidlertid kan slike snitt bare nyttes for enkelte spesialoppgaver. For histokjemiske studier er man vanligvis henvist til parafin – eller celloidin-snitt. Da det er vanskelig å skjære gode serier av parafinsnitt med tykkelse under 5 μm , har Torgano et al. Ved Universitetet i Milano beskrevet et alternativ. Her skjærer man to nabosnitt og legger dem med deres felles snittflate opp slik at de danner et speilbilde av hverandre. Etter fargning av snittene med de aktuelle markører, snues det ene snitt elektronisk omkring snittregningens akse, slik at det kan superimponeres på det andre snitt. Derved bliver fjennomskårte celler og deres organeller liggende i samme posisjon i de to snitt, og en direkte sammenlikning bliver mulig. Dette er et eksempel på en bevisst, og høyest akseptabel manipulasjon.

Penkowa og Hidalgo (2001) ha anvendt metoden på adekvat måte. I det aktuelle tilfelle ville Penkowa og Hidalgo studere fordelingen af nervøse elementer som farges med markører for NSE (neuron-spesifikk enolase), CNPase (indikator for oligodendrocyter) og TUNEL (indikator på apoptotiske celler). De lyktes i å lage spesielt tynne parafinsnitt (1,5-1,9 μm er angitt på side 2 i Penkows tilsvaer, mens de vedlagte særtrykk angir 3 μm), noe som i seg selv er beundringsverdig. Et snitt gjennom en cellekjerne med en diameter på om lag 10 μm , vil i majoriteten av tilfellene gi deler av kjernen i begge nabosnitt. Dette ville også være tilfelle, når det er et stort antall kjerner i en snittflate. Vi er derfor uenig med bedømmelseskomiteen som sier at ”Det er med andre ord ikke sandsynligt, at man kan se samtlige kerner i to konsekutive snitt”. Trekker man denne uttalelsen etter hårene, kan man nok medgi at en meget liten prosent av kjernerne bare kan sees i det ene av snittparene. Dette er de få tilfelle hvor snittet har ”skalpert” kjernen, m.a.o. der en meget liten skalk kommer med i det ene snitt, men en stor majoritet kommer med i nabosnittet. Slike tilfeller er så få at man i praksis får med seg den alt overveiende mengde kjerner (med 3 μm snitt og 10 μm kjernediamter får man >83%)

Konklusjoner:

- Den anvendte metode er kjent og akseptert av velorienterte kolleger i nevrobiologisk forskning.
- Forfatterne har anvendt den aktuelle metode på adekvat måte.
- Det er ikke dekning for å si at ”Det er med andre ord ikke sandsynligt, at man kan se samtlige kerner i to konsekutive snit”.
- Det er riktig som bedømmelsesutvalget sier at det er ”sandsynligvis tale om manipulering af data”, men dette er eksempel på bevisst manipulering i den hensikt å fastlegge kolokalisasjon av interessante molekyler.
- Uttrykket ”manipulering av data” er belastet. I en upresist definert sammenheng kan det gi feilaktig og derved skadelig informasjon, både for de involverte forskere og for den forskningstradisjon og det universitet de arbeider i og ved”

Man bemærker, at PA/AB ifølge deres svarbrev til brug for deres vurdering bl.a. modtog en liste over medforfattere af artikler anvendt af Penkowa til hendes afhandling og kopi af fig. 7 fra

delarbejdet 7, se KAR s 221. Betyder det, at PA/AB kun modtog den relevante figur fra delarbejde 7 og ikke selve afhandlingen med de syv delarbejder? *Denne diskrepans burde have medført en udredning fra Kammeradvokatens side.*

Disputatsudvalget får ikke lejlighed til at kommentere den meget alvorlige kritik af deres vurdering af fig. 7 i delarbejde 7. Dette er **meget kritisabelt**. IAU har efterfølgende bedt disputatsudvalget om en replik modtaget 3. april 2011:

"PUNKT B. Exp Neurol 2001,170:1m Fig.7C,E og D,F:

Ved brug af den i figuren opgivne målestok fremgår at de mindste cellekerner er 3-5 mikrometer i diameter, hvilket er realistisk, eftersom der er tale om paraffin-indstøbt materiale, som undergår skrumpning. Det vurderes derfor at være usandsynligt at kunne genfinde samtlige kerner, inklusive de små kerner, i to parallelle snit, såfremt materialet er fremstillet som beskrevet i artiklen.

Andersen og Bjørklund har ukritisk anvendt en diameter på 10 mikrometer i deres beregning af sandsynligheden for genfindning af cellekernerne. Dette passer formodentligt med neuronerne, men ikke med de små 3-5 mikrometer cellekerner, som formodentligt repræsenterer mikroglia og infiltrerende leukocytter. Beregningen bør gentages for celler med 3 og 5 mikrometer kerner.

På grund af formodning om manipulation eller fabrikation af data bad bedømmelsesudvalget om at få stillet originale dias eller digitale data for Fig. 7C-F til rådighed (Kammeradvokatens rapport side 126, midt).

Vi fik ikke tilsendt dette materiale (der tænkes på forskellige "lag" af fluorescens optagelser forud for "merging" heraf), men kun en elektronisk version af Figur 7.

Eftersom vi var overraskede over at få så inkomplet materiale tilsendt rykkede vi for mere materiale (Kammeradvokatens rapport side 128).

På baggrund heraf præciserede vi, at de i Fig.7C,E og D,F viste farvninger kun kunne opnås såfremt man har anvendt den teknik hvor de tilstødende snitflader af de 3 mikrometer tykke snit vender opad og farves for forskellige markører (Kammeradvokatens rapport side 138).

MP "overtog" herefter denne forklaring i sin fremstilling af hvorledes den i Fig.7C,E og D,F billedmæssige dokumentation skulle være fremstillet. I så fald ville man dog have vist data anderledes, og ikke mindst beskrevet metodikken i M&M. Det er i så fald også påfaldende at der ikke refereres i artiklen til blot én af de referencer, der er nævnt af MP i det supplerende bilag (Kammeradvokatens rapport side 216).

Bemærk i øvrigt MP's skiftende forklaringer mht den anvendte form for mikroskopi:

Selve artiklen: Den fluorescens mikroskopiske metode er ikke angivet.

Kammeradvokatens rapport:

- side 158 og 172: MP siger til RH at billederne er optaget ved konfokal mikroskopi (s. 158); dette rettes efterfølgende ved gennemgang af referatet (s. 172)."

Spørgsmålet er i sin enkelthed: er der foretaget spejlvending af snit? Dette er ikke undersøgt. Dekanaten har aldrig forlangt at få forelagt de egentlige snit, ej heller er der forelagt dokumentation for de enkelte farvninger separat. Det vil sige, at spørgsmålet ikke kan besvares, med mindre man tager Penkows forklaring for gode varer. Det er det, PA/AB gør, men var det korrekt? Det, som er disputatsbedømmelsesudvalgets påstand er jo, at Penkowa blot har ”farvelagt” de samme billeder to gange og derefter hævdede, at det var farvninger af serielle snit.

4.4.3. Vurdering af KU’s efterforskning af konsekutive snit i delarbejde 7

Så sent som den 22. marts i år erklærede KU’s bestyrelsesformand Nils Strandberg Pedersen, at PA/AB’s kritik af disputatsudvalget stod ved magt, til trods for at Penkowa ikke på noget tidspunkt kunne fremlægge dokumentation for sin påstand om, at have anvendt spejlvendte snit. PA/AB’s kritik er sandsynligvis uberettiget af følgende grunde:

- PA/AB fik ikke tilsendt disputatsbedømmelsen. Dette er **kritisabelt**
- PA får i henhold til PA’s svar til Dekanen den 13. februar 2004 måske ikke engang tilsendt afhandlingen og de syv delarbejder, men kun den omtvistede fig. 7 fra delarbejde 7 – det er **kritisabelt**, at denne diskrepans ikke er nærmere undersøgt.
- PA/AB opfattede sig som eksperter vedr. to detailpunkter i en disputatsbedømmelse, de opfattede ikke deres opgave som en udredning af anklager for uredelighed. De ville i øvrigt ikke have kunnet påtage sig denne opgave, fordi de ikke fik forelagt relevant primært materiale. Det er **kritisabelt**, at Dekanen tildelte dem denne rolle på et så uklart grundlag.
- I modsætning til Penkowa får disputatsbedømmelsesudvalget *ikke* tilbud om at kunne vedlægge en uddybende redegørelse vedr. problemet. Det er **kritisabelt**, at Dekanen selv udformer en kortfattet problemstilling, som udvalget bliver bedt om at godkende, mens han tillader Penkowa at vedlægge en omfattende kommentar hertil uden disputatsbedømmelsesudvalgets viden.
- Det er **kritisabelt**, at disputatsbedømmelsesudvalget ikke får mulighed for en replik til PA/AB’s kritik. De får bare en ”næse”.
- Det er **kritisabelt**, at Dekanen ikke fra Penkowa fremskaffer det primære histologiske og billedmæssige materiale, som kunne have dokumenteret korrektheden af fig. 7 i delarbejde 7, og derved afgjort spørgsmålet.

4.5. En whistleblowers skæbne

I KAR optræder professor Jens Zimmer, Syddansk Universitet, som ”whistleblower” i flere referater. På basis af disse referater og oplysninger afgivet af Jens Zimmer til IAU følger her en kronologisk præsentation af forløbet.

Ifølge Zimmer bliver han i forbindelse med et videnskabeligt møde i Prag i begyndelsen af juli måned 2003 kontaktet af to kolleger fra Barcelona, som spørger om han kender en dansk forsker ved navn Milena Penkowa. Årsagen til forespørgslen er, at en af deres kolleger i Barcelona, Juan Hidalgo, er dybt bekymret efter et besøg hos Penkowa, hvor der har været en uoverensstemmelse/diskussion om nogle hjernesnit og disses anvendelse i deres fælles artikler. Zimmer kontakter senere på sommeren (sandsynligvis primo august) Prodekan Birgitte Nauntofte, som han kender godt fra fagligt organisationsarbejde. Han bliver under denne samtale klar over, at der er en Penkowa ”sag” ved fakultetet, og Nauntofte fortæller ham, at Dekan Ralf Hemmingsen vil tage sig af sagen. Hemmingsen kontakter den 13. august 2003 Zimmer telefonisk (og ikke omvendt, som der står i KAR). Samtalen slutter ifølge Zimmer med, at Hemmingsen siger, at han personligt tager sig af sagen, og at Zimmer intet videre skal foretage sig, hvilket han heller ikke gjorde. Den 13. september 2003 fremsendes et kort notat udarbejdet af Hemmingsen til Zimmer, som gengives i KAR s 155-156:

”Jens Zimmer

Gonzales og Castellano, Barcelona fortalte Zimmer, at deres kollega fysiolog Hidalgo ved besøg i København hos Penkowa ikke kunne få snittene fra fælles forsøg at se.

De snit han så, viste ikke det, der stod i artiklen.

Hidalgo blev meget forlegen og talte med kolleger derom.

Zimmer hørte fra Københavnsk kollega (ej navn), at Penkowa måske ikke havde check på det ”måske udvælger hun snit!”?

RH:

Fakultetet overvejer sagen”

Af notatet fremgår det altså, at der skulle have været diskussion mellem Penkowa og Hidalgo om snit i en artikel. Bortset fra denne samtale hørte Zimmer ikke mere fra Dekanen. Bemærk i øvrigt, at notatet fremsendes *efter* at Dekanen har talt med såvel Penkowa som Hidalgo om sagen, se nedenfor.

Ifølge et referat af et møde den 7. august 2003 mellem disputatsbedømmelsesudvalget og dekanatet (KAR s 155) oplyser Bente Finsen (som en supplerende oplysning, som hun senere i email af 10. september ønsker strøget, da det var uden for referat, se KAR s 168), at hun var blevet kontaktet af Zimmer, som fortalte, at han ved et møde havde talt med to spanske forskere, som var bekymrede på vegne af deres kollega Juan Hidalgo, efter at denne havde været i København på besøg hos Penkowa og her havde haft problemer med at få adgang til materiale.

Af referat af møde afholdt den 23. august, 2003, med Penkowa, Penkows bisidder, Ralf Hemmingsen, Birgitte Nauntofte og Ulla Wewer, og en yderligere person, fremgår det, at Dekanen under et punkt om analyse af histologiske snit fremdrager Zimmers ”henvendelse” (KAR s 158-159):

”Under det sidste punkt ville dekanen gerne drøfte en henvendelse fra professor Jens Zimmer, der under et fagligt møde havde talt med to spanske forskerkolleger:

De pågældende havde spurgt JZ om han kendte MP, som H havde besøgt i København. De spanske forskere havde sagt, at de var bekymrede for deres kollega H, som angiveligt – efter selv endelig at have fået adgang til snittene – ikke kunne bekræfte MPs beskrivelse af ophelning. Dekanen spurgte MP om H havde været i København og hvornår. MP svarede, at H var i København i 1999 og i maj 2003. Ved sidstnævnte møde havde de alene arbejdet med microarrays og H havde ikke anmodet om at se histologiske vævssnit. Det var kun H’s hustru som havde mikroskopert en kasse med gamle vævssnit. MP kunne ikke genkende det JZ havde fortalt. MP opfattede det som udtryk for misundelse, eller at nogen ser sig forbigået i DK eller i Barcelona. MP taler stadig med H dagligt, og deres samarbejde er godt og fuldstændig uændret.

Dekanen spurgte om han måtte ringe til H og bede ham verificere de oplysninger, der er forelagt dekanen. MP svarede, at det måtte dekanen meget gerne.”

Dekanen tager den 4. september 2003 telefonisk kontakt til Hidalgo. Af telefonnotat dateret 5. september fremgår følgende (KAR s 162):

”1. Some rumours are circulating, saying that ”JH was not allowed by his research collaborator MP to study some specific slides, showing some specific sections, when he had visited Copenhagen. The slides, he did see, did not show the results, published jointly by MP and JH”. RH stated that he had received this information from professor Jens Zimmer, The University of Southern Denmark, who had been informed by dr. Gonzales and dr. , Universitat Autònoma de Barcelona”.

(...)

Re point 1. JH answered that he did in fact see the slides in question when he visited MP in Copenhagen. JH’s collaboration with MP has existed for a very long time and only very small problems have occurred during this period. JH expects to continue his collaboration with MP. JH has confidence in MP, and he is very disappointed learning how dr. is being compromised. This very morning dr. Costellano told JH that dr. Costellano has never made the statements quoted above.”

Zimmer har oplyst til IAU, at såfremt Dekanen er korrekt refereret i telefonnotatet af 5. september 2003, så har han ændret/misforstået det, som Zimmer meddelte ham den 13. august 2003. Zimmer mener således ikke til Dekanen at have videregivet oplysninger om mulige fejl i allerede *publicerede* arbejder. Zimmers oplysninger vedrørte *igangværende* arbejder. Denne distinktion er vigtig, fordi Hidalgo i februar 2011 til Zimmer har oplyst, at han opfattede de af Dekanen viderebragte oplysninger om problemer med *allerede publiceret materiale* som yderst problematiske, da de som konsekvens kunne få, at artikler skulle trækkes tilbage.

Penkowa fremkommer herefter med en række grove beskyldninger mod Zimmer for bagvaskelse, se eksempelvis KAR s 164-165, 173-174 og 178. Zimmer bliver *aldrig* af Dekanen orienteret om disse ting, og først, da KAR i marts i år foreligger, ser han, hvorledes han omtales. Det må siges at være **kritisabelt**, at Kammeradvokaten ikke har ulejliget sig til at konfrontere Zimmer og Hidalgo med de mange beskyldninger mod Zimmer, siden man har fundet det nødvendigt at inkludere dem i den aktuelle rapport.

Hvad foregik der så egentlig? Hidalgo og Zimmer har for nylig korresponderet herom. Hidalgo kontaktede Zimmer for at få rede på, om Zimmer havde udtalt sig om allerede publiceret materiale eller igangværende forskning. Han var forståelig nok bekymret for, at denne sag skulle miskreditere forskningsresultater, som han selv har opnået og kan stå inde for. Hidalgo har over for Zimmer bekræftet, at han, hans hustru og kollega, som det også fremgår af referaterne, var i København i maj 2003 i forbindelse med planlægning af et EU-projekt med deltagelse af professor Bente Klarlund Pedersen og Penkowa, og at der under besøget i Penkows laboratorium var en diskussion om histologiske snit, størrelsen af hjernelæsioner og udvælgelse af områder til celletælling. Hidalgos beskrivelse af 16. februar 2011 lyder som følger:

Uddrag af mail 16.02.2011 fra JH til JZ:

"We remember one time we visited Milena that Mercedes [JH's hustru og kollega] stayed at the lab looking at sections of one of the exps we recently sent her since we had no direct experience in how Milena was doing the cell counts;

(...)

Milena took out hurriedly a set of sections, and Mercedes spent a few hours looking at them. The conclusion was that the sections were not useful for quantification, in Mercedes'opinion, because the sections had not been prepared from the same area (i.e. the middle of the lesion), and there were quite many with very little lesion while others were in the middle. Then we got back from themeeting we argued with Milena that quantifications had to be done in the same area,

(...)

It is more than likely that I was upset because of that, also for not providing the good sections for the occasion, and why not, telling Bernardo and Bente "what if she is so careless always?" (...) in no way these sections we are talking about were from an experiment

that had been published. I have never been aware of such a thing until the complete story about the Gliá 2000 paper came out a few days ago, a paper I have retracted immediately."

Zimmer selv har følgende kommentarer til IAU i mail fra april, 2011:

"Mit lille "fløjt" var korrekt, men det fremgår ikke af kammeradvokatens undersøgelse, som tværtimod ensidigt kolporterer en række grove beskyldninger fra MP og Co. Denne skævridding af fakta og faktiske forløb gælder også andre aktører i sagen, som baseret på ensidig supplerende høring af universitetets ledelse, fremstår som uhæderlige i bestemte sammenhænge, hvis ikke kammeradvokatens undersøgelse korrigeres. Når jeg på en henvendelse om indsigt og berigtigelse til Kammeradvokaten (intet svar) og Torben Rytter Kristensen, Rektorsekretariatet, den 20. marts får følgende svar: "Deres mail giver imidlertid ikke Københavns Universitet anledning til yderligere, da det referat af telefonsamtalen, der refereres i Kammeradvokatens redegørelse, bygger på rektor Ralf Hemmingsens egen opfattelse af samtalens indhold", kan jeg kun konkludere, at KAR i sandhed er en INTERN undersøgelse, baseret på RH's og universitetets EGNE opfattelser."

Det må konkluderes, at undersøgelsen af, hvad Zimmer har hørt fra spanske kolleger, og hvad Hidalgo og hans kone så og oplevede i Penkowas laboratorium i København, er **kritisabelt** udført. Bortset fra Penkowa blev de involverede parter ikke oplyst om eller konfronteret med modstridende udsagn, så de faktuelle forhold i sagen kunne afdækkes. Det er tankevækkende, at Penkowa tilsyneladende konstant holdes velinformeret, og endda spørges/varsles i særdeles god tid om Dekanens henvendelse til Hidalgo vedr. såvel antal dyr som informationerne fra Zimmer. Grundlaget for Zimmers Henvendelse var *ikke* fejlagtigt, men først nu kommer det frem, at Hidalgos kone i 2003 så snit, hvis anvendelse hun fandt problematisk og at der var en diskussion om dette mellem hende, Hidalgo og Penkowa, og at Hidalgo, som han nu udtrykker det, nok har givet udtryk for utilfredshed med Penkowas arbejde over for sine spanske venner og kolleger.

Zimmer er - lige som de tre medlemmer af disputatsbedømmelsesudvalget – whistleblower. Desværre viser forløbet, at Dekanen ikke er klar over, at whistleblowers har krav på beskyttelse. European Science Foundation har formuleret det i den tidligere nævnte rapport "Fostering Research Integrity in Europe" (s 25):

"The issue of whistleblowers is a particularly important one to address when developing research integrity governance structures (...)

Therefore, it is critical that whistleblowers are afforded protection, in law if necessary, since the success of research integrity governance is utterly and crucially dependent on the willingness of individuals to step forward even though they are part of the same higher education and research structures."

Dekanen har udvist en **kritisabel** mangel på forståelse for whistleblower beskyttelse.

5. Kammeradvokatens undersøgelse – kommentarer

KU's bestyrelse anmodede Kammeradvokaten om bistand i forbindelse med redegørelse til Videnskabsministeren med det formål at afdække den administrative håndtering af Milena Penkawas forhold, herunder forløbet i forbindelse med aflevering og tilbagetrækning af den først doktordisputats.

Bestyrelsens formodning om, at en sådan undersøgelse ville kunne træde i stedet for en uvildig undersøgelse er ikke holdbar. Kammeradvokaten er som statens advokat altid på arbejdsgiverens side i sager om arbejds- og ansættelsesret. Det vil sige, at han er på arbejdsgiverens side i forbindelse med afdækning af, hvordan rektor og bestyrelse har administreret undersøgelser, ansættelser, priser m.m. Kammeradvokaten er et privat firma, og han kan ikke lave en uvildig undersøgelse og rapport. Det er ikke hans opgave. Han er bestilt og bliver betalt af KU, og ifølge Advokatrådets etiske regler, skal han varetage sin klients interesser, og kun dennes interesser. Det vil sige, at han *ikke er uvildig*.

Kammeradvokaten har i forbindelse med ovennævnte kritik forsvaret sig med, at han havde sin faglige stolthed og integritet, men hans opgave er faktisk at ”få frikendt” KU's ledelse.

I forbindelse med undersøgelsen har Kammeradvokaten *ikke fagkyndig indsigt* til at vurdere en række sagsakter. Det er også påfaldende, at man i rapporten overser en række mangler i de sagsakter, der er fremlagt. Man bemærker f.eks. ikke, at der ikke foreligger medforfattererklæringer fra disputatsen, som formentlig kunne have kastet lys over, hvor forsøgsdyrseksperimenterne havde fundet sted. Man interviewer ikke nøglepersoner såsom de tre medlemmer af disputatsbedømmelsesudvalget, professorerne Bente Finsen, Per Soelberg Sørensen, og overlæge Henning Laursen. Man interviewer heller ikke professor Jens Zimmer, som i rapporten uberettiget fremstår som uvederhæftig. Kort sagt, *man interesserer sig ikke for ”whistleblowers” skæbne*.

Vigtigst af alt, man har tilsyneladende *ikke kendskab til procedurer vedrørende udredning af videnskabelig uredelighed* og forstår derfor ikke, at den daværende dekans undersøgelse er helt utilstrækkelig og uprofessionel i faglig-videnskabelig henseende. Man søger heller ikke at forstå, hvad ledelsens kritikere mener med en uvildig undersøgelse, hvilket kunne have været oplyst, hvis Kammeradvokaten havde henvendt sig til initiativtagerne af de to underskriftsindsamlinger.

Kammeradvokatens konklusioner vedrørende den første disputats sag er, at rekvisitionen af den såkaldte ”second opinion” ikke vedrørte problemet, om disputatsen skulle afvises (det vil sige det var ikke en bedømmelse af disputatsbedømmelsen). Det Dekanen ønskede var at få en udtalelse om, hvorvidt sagen burde forelægges UVVU. Kammeradvokaten er tilsyneladende ikke i stand til at se, at en sådan beslutning ikke kan tages ved at udvælge to yderst begrænsede problemer af det samlede problemkompleks, og derefter præsentere det for PA/AB med en kort forklaring formuleret af Dekanen og med en fyldig kommentar fra Penkows side. Da PA/AB giver Penkova medhold i hendes påstande, bliver resultatet en *de facto* tilsidesættelse af bedømmelsesudvalgets indstilling, oven i købet ledsaget af en injurierende og malplaceret irrettesættelse.

Kammeradvokaten hævder, at de tre bedømmere hver især kunne have indbragt sagen for UVVU, og da de ikke gør det, giver det ikke Kammeradvokaten

”anledning til kritik, at dekanatet ønskede en grundig undersøgelse af, om sagen skulle forelægges for UVVU”.

Kammeradvokaten er tilsyneladende ikke i stand til at vurdere, om undersøgelsen var grundig eller ej, og som ovenfor vist, var den det ikke. Kammeradvokaten registrerer heller ikke, at dekanatet havde et omfattende materiale, der dokumenterede, at der forelå groft uforsvarlig videnskabelig praksis bag eksempelvis delarbejde 6. Man kan spørge sig selv, om Kammeradvokaten har udvist vilje til at give en realistisk vurdering af spørgsmålet. Havde han i øvrigt kontaktet de tre bedømmere, ville de have kunnet informere ham om, at de ønskede at anmelde sagen til UVVU, men i realiteten ikke havde mulighed herfor. I Universitetets regler ”Om erhvervelse af doktorgraden ved Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet” står der således: ”*Ingen andre medlemmer må deltage i udvalgets arbejde. Medlemmer af udvalget, medlemmer af Fakultetsrådet – og alle andre, der involveres i sagen – har tavshedspligt*”. Rigshospitalets juridiske kontor kunne bekræfte, at dette måtte forstås således, at bedømmelsesudvalget kun kunne få sagen forelagt for UVVU ved at få universitetet til at gøre det. Hvis de selv gjorde det, kunne det opfattes som kritisabelt.

Kammeradvokaten ville ved en henvendelse til de tre disputatsbedømmere altså have fået at vide, at de reelt overvejede en anmeldelse, at de blev frarådet dette, og at de i øvrigt var dybt chokerede over dekanatets lemfældige behandling af denne sag. Kammeradvokaten forstår tilsyneladende heller ikke, at det *primære ansvar for en anmeldelse naturligvis var dekanens*.

Kammeradvokaten bemærker, at Penkowas mange skiftende og usammenhængende forklaringer på, hvor dyreforsøgene var udført, burde give anledning til mistænksomhed, og han mener, at dekanatet udviste en betydelig skepsis over for forklaringerne. Det mener IAU ikke. Det er eksempelvis uforståeligt, at der i rapporten ikke er fremlagt udtalelser fra dyrestaldens chef, og at medforfattererklæring vedr. det dyreeksperimentelle arbejde, delarbejde 6, ikke foreligger. Det er helt uforståeligt, at man i dekanatet ikke reagerer mere på de stærkt varierende antal dyr, der opgives af Penkowa, og undlader at sammenholde disse antal med hendes dyreforsøgstilladelse. Det er også uforståeligt, at Dekanen ikke rekvirerer egentlige forsøgsprotokoller til dokumentation af de data, der præsenteres i delarbejde 6.

De eneste kritisable forhold Kammeradvokaten noterer sig i den første disputatssag er, at der ikke foreligger et notat fra samtaler med personer, der angiveligt skulle have været ansat i et ikke-eksisterende firma under anvendelse af et ikke-eksisterende telefonnummer, og at der ikke forelå en sammenfatning af de undersøgelser, som dekanatet gennemførte indeholdende en konklusion i forhold til det punkt, som dekanatet havde besluttet sig for selv at undersøge: omfanget af de dyreeksperimentelle undersøgelser, og hvor de havde fundet sted.

Som det fremgår af IAU's redegørelse, var der betydelig flere kritisable forhold i Dekanens håndtering af den første disputats.

Det fremgår af KAR, at Kammeradvokaten frarådede bestyrelsen at efterkomme kravet fra en lang række forskere fremsat henholdsvis den 22. december 2011 og efterfølgende 28. februar 2011 om en uvildig undersøgelse. Som begrundelse gives bl.a. at der ikke var solidt belæg for den præmis, at der havde været tvivl om Penkowas forskning, idet hun jo var blevet frikendt to gange.

Kammeradvokaten overser her, at det netop var de procedurer, der var blevet anvendt ved frikendelserne, der havde været stor utilfredshed med. Derfor er det også en misforståelse, når Kammeradvokaten siden beskriver det bekymrende og vanskelige i at foretage en undersøgelse af Penkowa, idet det ville kræve hendes godkendelse og fungere som "særdomstol", og når han bekymres over, hvad retsvirkningen er af at iværksætte en undersøgelse af den videnskabelige soliditet af Penkowas artikler m.v.

Kammeradvokaten og KU-bestyrelsen ser altså bort fra, at det ikke er Penkowas forskning, men KU's ledelses håndtering af undersøgelser af Penkowa m.m., som ønskes belyst. Det er noget

ganske andet, og det er bekymrende, at såvel Kammeradvokaten som KU's ledelse og bestyrelse gentagne gange har afvist kravet om en uvildig undersøgelse ved at henvise til en række andre ikke-relevante undersøgelser. IAU stiller sig naturligvis til rådighed m.h.t. rådgivning om, hvorledes en sådan uvildig undersøgelse skal udføres *lege artis*.

Sluttelig skal bemærkes, at Kammeradvokaten i sin egenskab af ledelsens advokat naturligvis ikke kan forventes at anbefale, at ledelsen selv skal undersøges. Kammeradvokaten har i forløbet gentagne gange rådgivet KU's ledelse, og en uvildig undersøgelse må derfor også omfatte Kammeradvokatens rådgivning. Kammeradvokaten burde have afslået at rådgive ledelsen herom på grund af *inhabilitet*. Bestyrelsens manglende imødekommelse over for universitetets lærere og studerende har vist sig at være mere skadelig for KU's troværdighed end bestyrelsen og Kammeradvokaten kunne have forestillet sig.

Sammenfattende fremstår **Kammeradvokatens rapport som det, den er: et partsindlæg fra ledelsens side, hvor en række kritisable punkter i den faglige håndtering ikke adresseres, og hvor der ikke er taget kontakt til centrale personer i sagen for at få denne forsvarligt belyst. Kammeradvokaten tillader sig desuden at fraråde bestyrelsen at foretage en uvildig undersøgelse af KU's ledelse til trods for, at han som ledelsens rådgiver tidligere i forløbet, må betragtes som inhabil.**

Udvalget Vedr. Videnskabelig Uredelighed (UVVU)

UVVU blev etableret af Statens Sundhedsvidenskabelige Forskningsråd i 1992. N. Strandberg-Pedersen, M. Rørth, E. Bock, og C. Bræstrup var dengang medlemmer af SSVF. Det fremgår af SSVFs baggrundsmateriale (Videnskabelig Uredelighed og God Videnskabelig Praksis, SSVF, 1992, ISBN 87-503-0669-2):

- at der havde været opsigtsvækkende tilfælde af videnskabelig uredelighed som havde givet anledning til betydelig omtale i den videnskabelige litteratur
- at emnet, især i USA, men også andre steder, havde tiltrukket sig en fremtrædende plads i offentlige nyhedsmedier
- at de ansvarlige forskningsinstitutioner som oftest havde udvist usikkerhed og en skæbnesvanger mangel på evne til at gennemføre tilfredsstillende sagsbehandling og leve op til de ofte konfliktfyldte situationer når de opstod
- at dette havde tiltrukket sig politisk opmærksomhed og kritik, der krævede en modoffensiv i USA i form af ordentlig sagsbehandling
- at der var behov for også i Danmark at etablere en instans der kunne foretage uvildig sagsbehandling
- at der var behov for at den danske forskningsverden blev orienteret om problemkredsen og om de skæbnesvangre følger af insufficient sagsbehandling
- at der var behov for at styrke opmærksomheden om God Videnskabelig Praksis.

Med etableringen af UVVU på det sundhedsvidenskabelige område tog Danmark i 1992, som det første land uden for USA, et initiativ til at holde orden i eget hus, som er blevet, og fortsat bliver positivt omtalt i den internationale forskningsverden.

Senere blev UVVUs område udvidet til at omfatte alle forskningsområder, og er nu lovfæstet, hvilket yderligere har styrket dansk forsknings internationale omdømme, som et land der har vilje og evne til at holde orden i eget hus.

UVVUs virksomhed er, eller bør være, kendt af alle ansvarlige forskere i Danmark, og UVVU har publiceret Vejledninger i God Videnskabelig Praksis, første gang i 1998, og revideret dem i 2009. I sine årsrapporter har UVVU gjort rede for efter hvilke principper undersøgelser foretages, og løbende beskrevet hvordan forholdene udviklede sig internationalt. Det er forskningsinstitutionernes opgave at sørge for, at dette er udbygget med lokale retningslinier og andre tiltag, der sikrer institutionens gode videnskabelige praksis.

Blandt de mange fordele ved at etablere en central instans som UVVU er, at forskningsinstitutionerne herved har en mulighed for ikke selv at skulle behandle mistanker om uredelighed, og dermed er befriet for at risikere at foretage insufficiante og skæbnesvangre undersøgelser, som de ikke har erfaringer med at håndtere. Det er især de tøvende og insufficiante

undersøgelser, kendt fra mange sager i udlandet, som førte til berettiget offentlig og politisk forargelse og kritik af forskningsinstitutionerne i 1980'erne.

Siden etableringen af UVVU i 1992 er omtalen af opdagede og dokumenterede tilfælde af videnskabelig uredelighed ikke taget af, hverken i den internationale videnskabelige litteratur, eller i nyhedsmedierne. Opdagede tilfælde er fortsat årsag til omfattende selvransagelse i berørte institutioner, og genstand for stor international opmærksomhed i forsøget på at lære af disse tilfælde, og rette op på mangler i forskningsinstitutionerne. Der er nu bestræbelser i gang på at harmonisere behandlingen af sager om videnskabelig uredelighed i hele verden, og at uddanne forskere i God Videnskabelig Praksis efter ensartede retningslinier, jfr. Singapore Statement

Danmark har været et foregangsland gennem at etablere UVVU, hvorimod institutionerne har forsømt at iværksætte formel uddannelse af alle forskere i God Videnskabelig Praksis, kaldet Responsible Conduct of Research, sådan som det er tilfældet i USA. Dette kan måske forklare noget af årsagen til Penkowa skandalen, men undskylder den ikke.

KU's Ledelsesansvar

Vedtægt for KU, Kap.1,§ 3, stk.1 (KU's hjemmeside): "Universitetet skal værne om sin forskningsfrihed og søge højeste niveau af videnskabelig standard og etik".

Dette betyder bl.a. at ledelsen på højeste niveau af international standard skal værne om forskningens integritet. Der er i den internationale videnskabelige verden mange, men lidt forskelligt formulerede udgaver af, hvad forskningsintegritet er for noget og hvordan den fremmes/sikres, men indholdet er basalt det samme, hvilket nu er udtrykt kort og klart i **Singapore Statement on Research Integrity**, www.singaporestatement.org. Dette er et konsensusdokument, der gælder globalt for alle videnskabelige discipliner og institutioner. Dokumentet udtrykker den internationale videnskabelige standard på området. Det er ikke ulovligt at undlade at leve op til denne standard, men forskere i hele verden, og offentligheden/mediernes har de sidste 35 år reageret særdeles kraftigt når det afsløres at forskningsinstitutioner ikke lever op til denne standard, især når det gælder insufficient håndtering af mistanker om videnskabelig uredelighed. Dette mindes alle forskere ustandselig om i Science, Nature, British Medical Journal, The Lancet, og mange andre tidsskrifter, når der med stor hyppighed refereres tilfælde af dokumenteret uredelighed, især på det biomedicinske og det naturvidenskabelige område, herunder at det ikke er helt ualmindeligt, at der afsløres dokumentfalsk og kriminalitet under efterforskningen af mistanker om videnskabelig uredelighed.

Singapore Statement's afsnit om "responsibilities" nr.11, 12 og 13 har særlig relevans til Penkowskandalen:

11. Reporting Irresponsible Research Practices: *Researchers should report to the appropriate authorities any suspect research misconduct, including fabrication, falsification or plagiarism, and other irresponsible research practices that undermine the trustworthiness of research, such as carelessness, improperly listing of authors, failing to report conflicting data, or the use of misleading analytical methods.*

12. Responding to Irresponsible Research Practices: *Research Institutions, as well as journals, professional organizations and agencies that have commitments to research, should have procedures for responding to allegations of misconduct and other irresponsible research practices and for protecting those who report such behaviour in good faith. When misconduct or other irresponsible research practice is confirmed, appropriate actions should be taken proPenkowsky, including correcting the research record.*

13. Research Environments: *Research institutions should create and sustain environments that encourage integrity through education, clear policies, and reasonable standards for advancements, while fostering work environments that support research integrity.*

Kronik: Penkowa og rektors dømmekraft

Den dømmekraft, man bør forvente af Københavns Universitets øverste leder, er ikke udvist i sagen om Milena Penkowa.

Af PER SOELBERG SØRENSEN BENTE FINSEN HENNING LAURSEN

Per Soelberg Sørensen, Bente Finsen, Henning Laursen er professorer og udgjorde det oprindelige bedømmelsesudvalg for Milena Penkows første disputats.

22. MARTS 2011 fremlagde Kammeradvokaten resultatet af sin undersøgelse af universitetets handlen i Milena Penkowsagen.

Resultatet af undersøgelsen syntes givet på forhånd. Kammeradvokaten ville udtale, at bestyrelsens og rektors handlemåde ikke kunne klandres. Der er to årsager til dette: 1) Rektor har udtalt, at han i forløbet har rådført sig med universitetets juridiske rådgivere, og alle forvaltningsretslige regler er sikkert overholdt.

2) Universitetet er Kammeradvokatens arbejdsgiver, og Kammeradvokaten er universitetets faste juridiske rådgiver.

Det, Kammeradvokatens redegørelse derimod ikke ville indeholde, var en vurdering af bestyrelsens og rektors dømmekraft i sagens facetter, ikke alene fordi Kammeradvokaten ikke har afhørt centrale personer i sagen, men især fordi Kammeradvokaten ikke har faglig kompetence til at vurdere, hvorvidt rektor ud fra sagens faglige indhold har udvist adækvat dømmekraft.

Kammeradvokatens redegørelse levede da også op til forventningerne. Der fandtes ingen grund til at klandre Københavns Universitet eller Ralf Hemmingsen.

Måske lidt bogholderimæssigt rod med manglende telefonnotater og forkerte telefonnumre i sagens mest centrale del, men ellers ikke meget.

VI UDGJORDE det bedømmelsesudvalg, der i 2003 forkastede Penkows disputats.

I otte år har vi afstået fra at kommentere sagen og tage til genmæle mod den bagvaskelse, som ensidigt har været fremført mod os. Årsagen hertil er, at vi efter et responsum fra Rigshospitalets jurister har respekteret den fortrolighedspligt, som doktordisputatssager er underlagt.

Med Kammeradvokatens offentliggørelse af størstedelen af sagens centrale dokumenter opfatter vi fortrolighedspligten vedrørende disse som bortfaldet og finder derfor anledning til at kommentere forløbet.

Først skal vi klargøre over for Kammeradvokaten, universitetets bestyrelse og rektor, at vi undlod at anmelde Penkows forskning til Udvalget vedrørende Videnskabelig Uredelighed (UVVU), netop fordi vi respekterede den fortrolighed, bedømmelsesarbejdet var underlagt. Til gengæld gjorde vi den daværende dekan og nuværende rektor, Ralf Hemmingsen, opmærksom på en række uregelmæssigheder, som burde undersøges til bunds.

Til vurdering af disputatsen havde Ralf Hemmingsen valgt to eksperter, som han naturligvis må have valgt ud fra kriteriet om at finde de mest kompetente i Danmark til at bedømme det emne, disputatsen omhandlede, og en erfaren professor som formand for udvalget repræsenterende Københavns Universitet. De to eksperter i udvalget stillede en række spørgsmål vedrørende videnskabeligheden af de anvendte arbejdsmetoder, reproducerbarheden af forsøgsresultater og videnskabeligt belæg for konklusionerne.

Udvalget konkluderede derfor, at doktoranden ikke havde vist betydelig videnskabelig indsigt og modenhed, hvilket er en forudsætning for tildeling af den medicinske doktorgrad.

Når vi i enighed indstillede, at afhandlingen ikke kunne antages til forsvar for den medicinske doktorgrad, skyldtes det ikke mindst, at vi i forbindelse med stikprøvekontrol i flere omgange gennem Ralf Hemmingsen forgæves havde anmodet Penkowa om at fremsende det nødvendige originalmateriale. Specielt bad vi om at få dyreforsøgsprotokollerne tilsendt, men vi fik kun materiale, der på væsentlige punkter ikke levede op til gældende vejledninger for forsøgsprotokoller.

BEDØMMELSESUDBALGET indsendte 16.

maj 2003 en dybtgående og meget udførlig bedømmelse af Penkows afhandling, hvorefter Penkowa 28. maj 2003 svarede med en mere end 50 sider lang skrivelse til dekanen med kommentarer til udvalgets bedømmelse. Skrivelsen indeholdt både trusler og injurierende påstande over for udvalgets medlemmer.

Det var også her, at Penkowa skrev: »Onsdag 14. maj forulykkede min mor og min søster i Belgien i bil, hvorefter jeg har brugt meget tid på hospitalet og især begravelsen«. Begge er som bekendt i live og var med til Penkows disputatsfest, hvor også rektor deltog. Tab af mor og søster er en begivenhed, som man måtte formode gjorde et så stort indtryk, at rektor kunne huske denne sørgelige tildragelse.

Forinden havde Penkowa 9. maj 2003 trukket afhandlingen tilbage.

7. AUGUST 2003 blev der afholdt et møde i Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, hvor vi over for dekan Ralf Hemmingsen, prodekan Ulla Wewer og prodekan Birgitte Nauntofte gennemgik de væsentligste kritikpunkter.

Udvalget pegede specielt på, at antallet af rotter var så omfattende (Kammeradvokatens redegørelse, side 137), at det var usandsynligt, at forsøgene var udført som beskrevet i artiklerne, og at det måtte konkluderes, at der var tale om, at visse forsøg ikke havde fundet sted som anført.

Efter mødet traf Ralf Hemmingsen den usædvanlige beslutning at fremsende to udvalgte kritikpunkter til disputatsen til en 'second opinion' hos to udenlandske professorer, Per Andersen fra Universitetet i Oslo og Anders Björklund fra Lunds Universitet. Vi i bedømmelsesudvalget var enige i, at yderligere undersøgelser kunne være ønskelige, idet vi naturligvis forventede, at der ville blive gravet betydeligt dybere i sagen, end vi havde mulighed for.

I stedet fremsendte Ralf Hemmingsen til second opinion-udvalget Penkows disputats bestående af syv publikationer og en oversigtsartikel samt Penkows bemærkninger.

Derimod blev vores indstilling ikke medsendt, ej heller den nærmere begrundelse for kritikpunkterne. Second opinion-udvalget så heller ikke et eneste af de hjernesnit, som er en helt nødvendig forudsætning for at udtale sig om materialets kvalitet, bedømme de resultater, som er anført, og drage de konklusioner, som var blevet gjort. De så heller ikke en eneste protokol, som dokumenterede, at forsøgene var gennemført, som det stod anført i den indleverede disputats, og at den billedmæssige dokumentation var fremstillet som beskrevet.

Alt dette fremgår af Andersens og Björklunds egen redegørelse (Kammeradvokatens redegørelse, side 228). På dette spinkle overfladiske grundlag konkluderede Andersen og Björklund, at vi ikke havde udført bedømmelsesarbejdet med »tilstrækkelig evne og vilje til at trænge ind i materialet og de anvendte metoder«. Spørgsmålet er, hvorfor Ralf Hemmingsen undlod at medsende vores vurdering.

Dette er i bedste fald udtryk for manglende dømmekraft og kan - såfremt det var en bevidst handling - opfattes som forsøg på manipulation. I sit brev til Andersen og Björklund understregede Ralf Hemmingsen, at han ikke ønskede nogen udtalelse om, hvorvidt de fandt det sandsynligt, at Penkowa havde anvendt mere end 1.000 rotter til et enkelt dyreforsøg.

Efter at have modtaget Andersens og Björklunds kommentarer lod Ralf Hemmingsen ikke bedømmelsesudvalget kommentere deres udtalelse. Ved en så stor uenighed ville det havde været

naturligt at indhente en kommentar fra eksperterne i vores bedømmelsesudvalg eller at have inviteret til et opklarende møde.

Ralf Hemmingsen burde have indset, at sagen var kørt af sporet, og at det var hans opgave at korrigere dette. Hvorfor gik Ralf Hemmingsen som udgangspunkt ud fra, at de to udlændinge havde ret, og at vi tog fejl? Hvad var det, Ralf Hemmingsen fandt bedre i deres overfladiske vurdering - i forhold til at vi havde lavet en meget grundig gennemgang af disputatsen, havde efterspurgt sufficient originalmateriale gennem Ralf Hemmingsen to gange uden at få det, og efter at Ralf Hemmingsen var vidende om, at hovedparten af forsøgsdyrene ikke kunne dokumenteres? Var det, fordi Andersens og Björklunds mening var mere bekvem for Ralf Hemmingsen? Og i så fald hvorfor? VEDRØRENDE forbruget af rotter valgte Ralf Hemmingsen selv at stå i spidsen for undersøgelsen. Penkowa havde over for Ralf Hemmingsen tilkendegivet, at forsøgene var udført hos hendes samarbejdspartner Juan Hidalgo i Barcelona. Ved henvendelse til Hidalgo fik Ralf Hemmingsen at vide, at Penkowa over for Hidalgo havde fortalt, at rotteforsøgene var udført i København. Forelagt dette forklarede Penkowa nu, at forsøgene var lavet i et privat, og dengang ikke-eksisterende, firma i Barcelona. Ifølge Ralf Hemmingsen modtog dekanatet kopi af faxesider med firmaets logo indeholdende meddelelse til Penkowa om udførte rotteforsøg og resultater. Dette stillede Ralf Hemmingsen sig tilfreds med på trods af vores klare besked om, at det var nær fysisk umuligt at lave det store antal rotteforsøg inden for den periode, Penkowa havde angivet; på trods af at Penkowa i artiklen intet havde skrevet om, at det var et medicinalfirma, der havde foretaget rotteforsøgene, og på trods af at hun over for Ralf Hemmingsen først havde fremsat to usande påstande om, hvor rotteforsøgene var foregået.

Ydermere skrev Ralf Hemmingsen 3.

marts 2004 til Milena Penkowa, at »jeg har taget din erkendelse () ved ikke nærmere at kunne dokumentere hovedparten af de forsøgsdata, der er gengivet i tabel 1 i delarbejde 6, til efterretning«. Det drejer sig om 784 forsøgsdyr, hvor Ralf Hemmingsen har taget til efterretning, at hovedparten ikke kan dokumenteres! Det er enhver forskningsleders pligt at gribe ind, hvis der rejses den mindste tvivl om dokumentationen og validiteten af den udførte forskning.

Der må til alle tider gælde, som det er sket nu - tvunget af omstændighederne og syv år for sent - at berørte artikler trækkes tilbage, oplagt mistanke om dokumentfalsk anmeldes til politiet, og medarbejderen sættes fra bestillingen.

Denne ledelsespligt må i lige så høj grad gælde for dekaner og rektorer, og når Ralf Hemmingsen fralægger sig ansvaret i denne sag, er det meget mere end blot betænkeligt.

Ralf Hemmingsen valgte at tildele hvert af udvalgsmedlemmerne en næse med en udtalelse om, at dekanen måtte »forudsætte, at forløbet giver dig anledning til alvorlig eftertanke«, samt »Idet jeg stærkt beklager forløbet, betragter jeg sagen som afsluttet«. Var det udtryk for god dømmekraft, at han på baggrund af Andersens og Björklunds udtalelse om to udvalgte kritikpunkter valgte at tilsidesætte hele bedømmelsesudvalgets (vores) detaljerede gennemgang med mange kritikpunkter af Penkows disputats? Var det god dømmekraft, at Ralf Hemmingsen gav Penkowa en uforbeholden undskyldning: »Jeg skal afslutningsvis dybt beklage den behandling, bedømmelsesudvalget undergav din disputats.

Du er - naturligvis - velkommen til at få disputatsen vurderet på ny af et andet bedømmelsesudvalg, såfremt du ønsker det« og samtidig tog til efterretning, at Penkowa havde erkendt, at hun »ikke nærmere kunne dokumentere hovedparten af de forsøgsdata, der er gengivet i tabel 1 i delarbejde 6«. Det fremgår af interne dokumenter fra Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, at det blev drøftet, hvilke repressalier der kunne iværksættes over for bedømmelsesudvalget, specielt Københavns Universitets repræsentant i udvalget. Det ville være interessant at få dette belyst gennem en ordentlig uvildig undersøgelse.

I 2006 genindleverede Penkowa en disputats.

Det er tankevækkende, at hun havde fjernet artiklen, hvor hun ikke kunne dokumentere, at rotteforsøgene var foretaget, samt den artikel, hvor Andersen og Björklund nedgjorde vores kritik af den billedmæssige dokumentation.

I stedet var der medtaget tre andre artikler.

Denne disposition synes ikke at have givet rektor anledning til eftertanke, ligesom han heller ikke undrede sig over at være til fest med Penkowas afdøde mor og søster. Et nyt bedømmelsesudvalg alene bestående af udlændinge, hvis kompetence har været draget i tvivl, godkendte disputatsen.

Penkowa modtog, efter at have foreslået sig selv, 29. januar 2009 Videnskabsministeriets EliteForsk-pris. Til trods for at Dansk Selskab for Neurovidenskab i juni 2008 meddelte alle medlemmer, også rektor Ralf Hemmingsen, at man havde indgivet politianmeldelse for bedrageri mod selskabets kasserer, Milena Penkowa, indstillede rektor Penkowa til forskerprisen.

Forinden havde universitetet anmodet Dansk Selskab for Neurovidenskab om at trække politianmeldelsen tilbage.

I marts 2010 valgte institutleder Albert Gjedde at suspendere Penkowa fra hendes professorat, efter at hun i Københavns Byret var blevet anklaget for bedrageri, dokumentfalsk og falsk forklaring, og han anmeldte Milena Penkowa til UVVU, efter at to af Penkowas studerende havde henvendt sig, fordi deres resultater af en analyse afveg fra de resultater, Penkowa senere havde indsendt til publikation.

EFTER Weekendavisens Poul Pilgaard Johnsen foretog de telefonopringninger, have foretaget i 2003, og konstaterede, at det spanske firma, som Penkowa havde angivet skulle have lavet rotteforsøg for hende, ikke eksisterede, fandt rektor nu anledning til at politianmelde hende. Samtidig skrev Ralf Hemmingsen til os tre medlemmer af disputatsbedømmelsesudvalget: »Det siger sig selv, at jeg i lyset af den nu foreliggende stærke mistanke om, at selve papirdokumentationen til fakultetet var svindel, skal beklage det forløb, sagen dengang og i mellemtiden fik for dig og de øvrige medlemmer af bedømmelsesudvalget«. Dette kan betragtes som en indrømmelse til os i bedømmelsesudvalget, men Ralf Hemmingsen har ikke på noget tidspunkt vedkendt sig sit medansvar for den katastrofale sag ved ikke at lytte til vores kritik. I stedet fortsætter han med at hævde, at spørgsmålet om falskneri ikke var aktuelt i 2003. Intet kan være mere forkert. Det var præcist det, det også var.

Ralf Hemmingsens manglende erkendelse heraf understreger alvorligheden af den række beslutninger, der er truffet uden den dømmekraft, man bør kunne forvente af rektor ved Københavns universitet.

I december 2010 underskrev 58 fremtrædende forskere et åbent brev til Københavns Universitets bestyrelse med krav om en uvildig undersøgelse af hele Penkowasagen. Bestyrelsen fandt, at sagen var håndteret korrekt af rektor, og at der ikke var begået fejl. Efterfølgende blev det besluttet efter pres fra videnskabsministeren, at universitetet i samarbejde med sin egen advokat, Kammeradvokaten, skulle udarbejde en redegørelse.

Redegørelsen foreligger nu med det forventede resultat. Og Københavns Universitets bestyrelse er åbenbart ikke blevet oplyst heraf, når bestyrelsesformand Niels Strandberg Pedersen fortsat udtaler både til den skrevne presse og til tv, at »Samtidig tror jeg, at second opinion-udvalget har haft ret i deres kritik af bedømmelsesudvalget på de to punkter, det kikkede på« (Politiken 23. marts 2011).

I marts 2011 har 493 danske forskere og Studenterrådet ved Københavns Universitet nu krævet, at der gennemføres den uvildige undersøgelse, som er nødvendig for at genoprette tilliden til Københavns Universitet. Behovet herfor er ikke mindsket af Kammeradvokatens redegørelse og bestyrelsesformandens tolkning af denne - tværtimod.

Bilag D

Denne af 51 folierede sider bestående, gennemdragne og med tilsynets segl forsynede journal autoriseres herved i medfør af justitsministeriets lovbekendtgørelse nr. 726 af 9. september 1993 om dyreforsøg til brug for

Milena Penkowa

Loge PhD-~~XXXXXX~~

Dyreforsøgstilsynet, den

15 MAJ 2003

P.D.V.



Varenr. 80856205

 **Dafolo**

Suderbovej 22-24 · 9900 Frederikshavn
Telefon 9620 6666

ÅR 1999

Journal nr. <small>Der være fort- løbende og begynde med nr. 1 hvert år. Nyt j.nr. anvendes ved hvert indgreb på samme dyr. Anden klar nummerering kan anvendes.</small>	Dato for indgrebet <small>Ensartede for- søg, som ikke er smerte- voldende, kan indføres gruppevis for en uge ad gangen under fælles j.nr.</small>	Dyr		Formål <small>Angives ved arabertal</small>	Hoved- type <small>Angives ved stort bogstav</small>	Teknik <small>Angives ved lille bogstav</small>	Anæstesi <small>Anæstetimidlet angives eller rubrikken besvares med "ingen".</small>	
		Antal	Art <small>Dyrearten angives efter Dyreforsøgstilsynets klassifikation. Hvis samme dyr udsættes for flere indgreb som led i samme forsøg eller anvendes i flere forsøg, skal rubrikken kun udfyldes første gang. I begge tilfælde anføres her kun det tidligere j.nr.</small>					
1-HH127	6/4-99	1	lewis ♀ rotte	5	H	e	Halothan/ Hypnorm/Dormic	Halothangas v. EAE induk Hypnorm/Dormicum 4e
2-HH127	6/4-99	1	lewis ♀ rotte	5	H	e	- -	Under anæstesi inducer mes kliniske sympt.
3-HH127	6/4-99	1	lewis ♀ rotte	5	H	e	- -	EAE induktion work.
4-HH127	6/4-99	7	- -	5	H	e	- -	EAE induktion. Fra dag
5-HH127	6/4-99	1	- -	5	H	e	- -	- -
6-HH127	6/4-99	3	- -	5	H	e	- -	- -
7-HH128	6/4-99	1	- -	5	H	e	- -	- -
8-HH128	6/4-99	1	- -	5	H	e	- -	- -
9-HH128	6/4-99	10	- -	5	H	e	- -	- -
10-HH130	7/4-99	1	- -	5	H	e	- -	- -
11-HH132	8/4-99	1	- -	5	H	e	- -	- -
12-HH133	8/4-99	2	- -	5	H	e	- -	- -
13-HH133	8/4-99	4	- -	5	H	e	- -	- -
14-HH134	9/4-99	4	- -	5	H	e	- -	- -
15-HH136	12/4-99	6	- -	5	H	e	- -	- -
16-HH161	28/6-99	10	- -	5	H	e	- -	kontroller til EAE.
17-AB600	5/7-99	15	- -	5	H	e	- -	- -
18-A500	21/7-99	10	- -	5	H	e	- -	EAE induktion med
19-A500	21/7-99	8	- -	5	H	e	- -	- -
20-A500	21/7-99	8	- -	5	H	e	- -	- -
21-A500	21/7-99	4	- -	5	H	e	- -	EAE induktion
22-B305	3/8-99	6	- -	5	H	e	- -	- -
23-B305	3/8-99	6	- -	5	H	e	- -	- -
24-B305	3/8-99	6	- -	5	H	e	- -	- -
25-B305	3/8-99	9	- -	5	H	e	- -	EAE - -

(126)

Der kan evt. henvises til angivelse på en tidligere protokolside

Beskrivelse af det konkrete indgreb og dets videre forløb

Dyr, som - påregneligt eller utilsigtet - dør under forsøget, angives her.

Aflivningstidspunkt og -metode eller anden skæbne

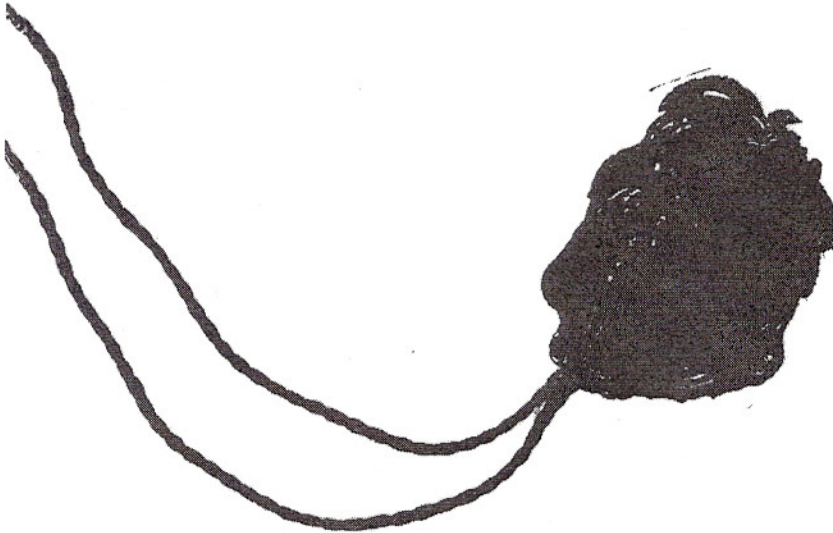
Aflivningstidspunktet kan gives som dato eller som interval efter indgreb. Ved nyt indgreb på samme dyr i samme eller nyt forsøg angives det nye j.nr., jf. venstre rubrik. Ved overlevelse efter forsøgets afslutning angives dyrets tilstand og dets videre anvendelse eller øvrige skæbne.

10n + buprenorphin
kation / aflivning

"O.D." = overdosis

AE v. injektioner. Fra 10 dage efter 11 aflivning amer ig v. inj. score: 10-2, 11-2, 13-3, 15-3 injektion fra dag 10 klinisk score: 1,3,4,5,5	15 dage efter indgreb aflivning v. overdosis anæstesi
klinisk scoring: 3,4,4,5,5	15 dage efter indgreb aflivning v. anæstesi
score: 2,3,4,4,5,5,5	15 dage efter indgreb ejlivet v. anæstesi overdosis
- score: 2,2,3,3,5,5,5	17 dage efter indgreb ejlivet m. anæstesi overdosis
- - ej sygdom	17 dage senere aflives m. overdosis anæstesi
- - 5,5,5,4,4,4 i score	17 dage senere aflives v. anæstesi overdosis
- - score: 3,4,4,5,5,5	17 dage senere: anæstesi O.D.
- - kontrol score: 1,2,4,4,5,5,5	17 dage senere: anæstesi O.D.
- - kontrol score: 0,3,3,4,5,4,5	17 dage efter: anæst. O.D.
- - score: 0,1,1	13 dage efter: anæstesi O.D.
- - score: 0 ~	13 dage efter: anæstesi O.D.
- - A-G: score: 0,2,2,3,4,4,4,4,4 D: score: 3 ~	19 dage efter: anæstesi O.D.
- - A-D: score: 2 ~	10 dage efter: anæstesi O.D.
- - score 1/2	25 dage efter: anæstesi O.D.
sun flæk kontrol væske → 2nd. 1/2 i score	17 dage efter: anæstesi O.D.
- - -	15 dage efter: anæstesi O.D.
injektion. Fra dag 10 scoring, 1,1,0,0, ~	40 dage efter: anæstesi O.D.
- - score: 0 ~	30 dage efter: anæstesi O.D.
- - score: 2,3,5,5,5,5,5	17 dage efter: anæstesi O.D.
- - score: 3-5 - mors	17 dage senere, døde dyrene spontant!
- - score: overall: 3-4/5	50 dage senere: anæstesi O.D.
- - score: 3-5-4 overall	19 dage senere: anæstesi O.D.
- - score: 3 overall	13 dage efter: anæstesi O.D.
1824	40 dage efter: anæstesi O.D.

Red 15/00



Lov nr. 220 af 18. maj 1977.

Lov om dyreforsøg.

VI MARGRETHE DEN ANDEN, af Guds Nåde Danmarks
Folketinget har vedtaget og Vi ved Vort samtykke stadf.

Kapitel 1.

Tilladelser til dyreforsøg.

§ 1. Anvendelse af hvirveldyr til biologisk forskning eller sygdomsbekæmpelse, der må antages at være forbundet med smerte eller anden lidelse for dyret, kan ske med tilladelse fra justitsrådets dyreforsøgsudvalg.

Stk. 2. Der kræves dog ikke tilladelse til dyreforsøg, der består i udtagelse af blodprøver eller andre prøver ved stik, der kun medfører smerte, men §§ 1 og 2 gælder også for disse forsøg.

§ 2.

ves
ud

Fig 1 A

		EAE + saline (1)	EAE + zinc (2)	EAE + MT (3)
	7	(n=5) 0 ± 0		
753				
(1)	10	(n=16) 1,125 ± 0,34 0,08	(n=15) 1,13 ± 0,35 0,09	(n=17) 0,65 ± 0,61 0,15
(2)	13	(n=24) 1,90 ± 0,44 0,096	(n=20) 2,05 ± 0,51 0,11	(n=21) 1,00 ± 0,58 0,10
(3)	15	(n=22) 3,94 ± 0,76 0,10	(n=22) 4,14 ± 0,56 0,12	(n=19) 2,37 ± 0,50 0,11
(4)	17	(n=45) 4,55 ± 0,50 0,07	(n=24) 4,59 ± 0,50 0,086	(n=28) 2,79 ± 0,70 0,11
(5)	19	(n=20) 3,96 ± 0,77 0,16	(n=20) 4,0 ± 0,86 0,19	(n=20) 2,40 ± 0,94 0,20
(6)	21	(n=18) 2,72 ± 0,46 0,11	(n=17) 3,0 ± 0,35 0,085	(n=15) 1,10 ± 0,80 0,21
	25	(n=25) 0,12 ± 0,33 0,066	(n=20) 0,05 ± 0,22 0,049	(n=24) 0,0 ± 0
	30	(n=27) 0,0 ± 0	(n=22) 0,045 ± 0,21 0,044	(n=29) 0,0 ± 0
	40	(n=29) 0,0 ± 0	(n=26) 0,0 ± 0	(n=28) 0,0 ± 0
	50	(n=12) 0,0 ± 0	—	

Fig 1 B

Exp. 15

Total numbers of mice:

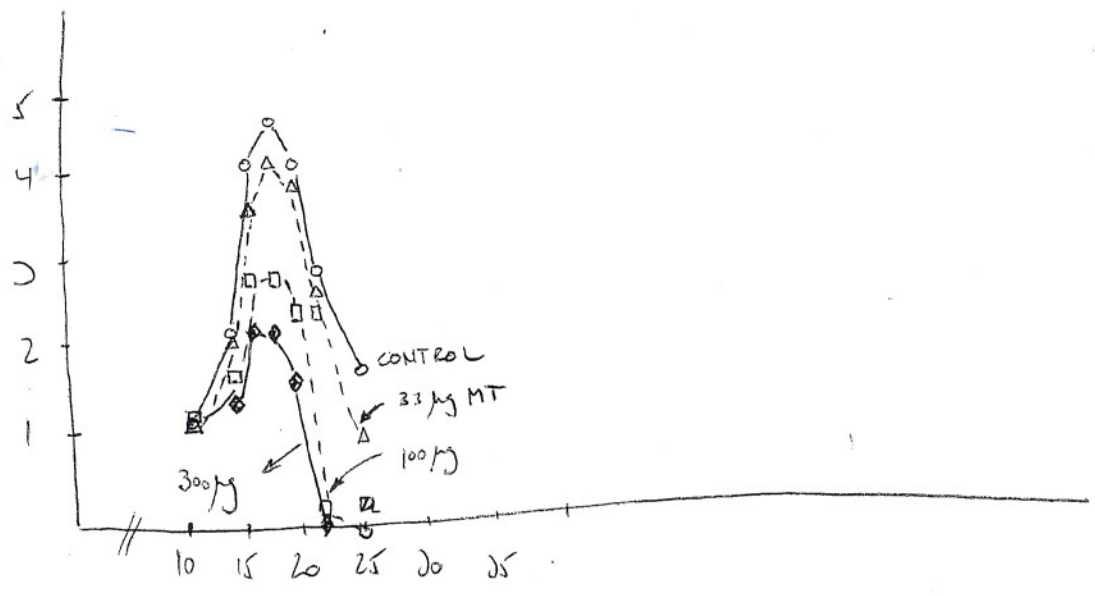
EAE+/- saline	EAE+ZINC	EAE+ MT ³³	EAE+MT ¹⁰⁰	EAE+MT ³⁰⁰
14	14	14	14	14

All these mice were survivors and were EAE sensitized, and the "EAE+MT³³" were injected with 33,3 micrograms MT-II-Zn from day 10. The "EAE+MT¹⁰⁰" were injected with 100 micrograms MT-II-Zn from day 10. The "EAE+MT³⁰⁰" were injected with 300 micrograms MT-II-Zn from day 10. Zinc injections also started at day 10.

All these mice were followed and monitored for clinical signs of EAE until day 40 after EAE induction.

(1= flacid tail; 2= mild paraparesis; 3= moderate to severe paraparesis; 4= severe paraparesis; 5= quadriparesis associated with incontinence or moribund state).

Days after EAE:	EAE+/- saline	EAE+ZINC	EAE+MT ³³	EAE+MT ¹⁰⁰	EAE+MT ³⁰⁰
10	1,14 ± 0,26 (0,096) (2:2; 12:1)	(3:2; 11:1)	1,14 ± 0,36 (0,096) (2:2; 12:1)	1,21 ± 0,42 (0,11) (3:2; 11:1)	1,14 ± 0,36 (0,096) (2:2; 12:1)
13	2,14 ± 0,66 (0,18) (4:3; 8:2; 2:1)	(5:3; 9:2)	2,07 ± 0,47 (0,13) (2:3; 11:2; 1:1)	1,5 ± 0,52 (0,14) (7:2; 7:1)	1,29 ± 0,47 (0,13) (4:2; 10:1)
15	4,07 ± 0,72 (0,19) (4:5; 7:4; 3:3)	(4:5; 9:4; 1:3)	3,64 ± 0,84 (0,22) (3:5; 3:4; 8:3)	2,57 ± 0,51 (0,14) (8:3; 6:2)	2 ± 0,78 (0,13) (4:3; 6:2; 4:1)
17	4,5 ± 0,52 (0,14) (7:5; 7:4)	(9:5; 5:4)	4,07 ± 0,83 (0,22) (5:5; 5:4; 4:3)	2,5 ± 0,52 (0,14) (7:3; 7:2)	1,92 ± 0,83 (0,13) (4:3; 5:2; 5:1)
19	4,07 ± 0,62 (0,16) (3:5; 9:4; 2:3)	(5:5; 7:4; 2:3)	3,71 ± 0,72 (0,19) (2:5; 6:4; 6:3)	2,21 ± 0,8 (0,21) (6:3; 5:2; 3:1)	1,42 ± 0,51 (0,13) (6:2; 8:1)
21	2,71 ± 0,47 (0,12) (10:3; 4:2)	(12:3; 2:2)	2,5 ± 0,65 (0,17) (8:3; 5:2; 1:1)	0,21 ± 0,42 (0,11) (3:1; 11:0)	0,07 ± 0,27 (0,07) (1:1; 13:0)
25	1,64 ± 0,50 (0,13) (9:2; 5:1)	(7:2; 7:1)	0,86 ± 0,66 (0,18) (2:2; 8:1; 4:0)	(14:0)	(14:0)
30	0,5 ± 0,52 (0,14) (7:1; 7:0)	(8:1; 6:0)	0,28 ± 0,47 (0,11) (4:1; 10:0)	(14:0)	(14:0)



To: Milewa Penkowa Fig 1C ..

Exp. 11

	<u>EAE+/- saline</u>	<u>EAE+ZINC</u>	<u>EAE+MT</u>
<u>Total numbers of mice</u>	20	20	24

All these mice were survivors and were EAE sensitized, and the "EAE+MT" were injected with 100 micrograms MT-II-Zn from day 13. Zinc injections also started at day 13.

All these mice were followed and monitored for clinical signs of EAE until day 40 after EAE induction.

They are describes as: the number of mice showing clinical symptoms, e.g. if called: "10:4" it means 10 mice showed clinical symptom 4 = severe paraparesis.

(1= flacid tail; 2= mild paraparesis; 3= moderate to severe paraparesis; 4= severe paraparesis; 5= quadriparesis associated with incontinence or moribund state).

<u>Days after EAE:</u>	<u>EAE+/- saline</u>	<u>EAE+ZINC</u>	<u>EAE+MT</u>
10	1,45 ± 0,69 (2:3; 5:2; 13:1)	(3:3; 5:2; 12:1)	1,58 ± 0,77 (4:3; 6:2; 14:1)
13	2,25 ± 0,44 (5:3; 15:2)	(6:3; 14:2)	2,21 ± 0,41 (5:3; 19:2)
15	4,1 ± 0,72 (6:5; 10:4; 4:3)	4,2 ± 0,61 (6:5; 12:4; 2:3)	2,22 ± 0,76 (12:3; 8:2; 4:1)
17	4,65 ± 0,49 (13:5; 7:4)	4,7 ± 0,47 (14:5; 6:4)	1,875 ± 0,74 (5:3; 11:2; 8:1)
19	4,2 ± 0,47 (6:5; 14:4)	4,25 ± 0,49 (7:5; 13:4)	1,67 ± 0,56 (1:3; 14:2; 9:1)
21	2,65 ± 0,67 (2:4; 9:3; 9:2)	2,9 ± 0,64 (3:4; 12:3; 5:2)	0,22 ± 0,48 (8:1; 16:0)
25	0,8 ± 0,85 (5:2; 6:1; 9:0)	1 ± 0,86 (7:2; 6:1; 7:0)	(24:0)
30	(10:1; 10:0)	(11:1; 9:0)	(24:0)

$\frac{10}{20} = 0,5$

Fig 1 D

Exp. 13

	<u>EAE+/- saline</u>	<u>EAE+ZINC</u>	<u>EAE+MT</u>
<u>Total numbers of mice</u>	20	20	21

All these mice were survivors and were EAE sensitized, and the "EAE+MT" were injected with 100 micrograms MT-II-Zn from day 17. Zinc injections also started at day 17.

All these mice were followed and monitored for clinical signs of EAE until day 40 after EAE induction.

They are describes as: the number of mice showing clinical symptoms, e.g. if called: "10:4" it means 10 mice showed clinical symptom 4 = severe paraparesis.

(1= flacid tail; 2= mild paraparesis; 3= moderate to severe paraparesis; 4= severe paraparesis; 5= quadriparesis associated with incontinence or moribund state).

<u>Days after EAE:</u>	<u>EAE+/- saline</u>	<u>EAE+ZINC</u>	<u>EAE+MT</u>
10	1.45 ± 0.69 (2:3; 5:2; 13:1)	(3:3; 5:2; 12:1)	1.57 ± 0.81 (4:3; 4:2; 13:1)
13	2.0 ± 0.47 (6:3; 14:2)	(7:3; 13:2)	2.0 ± 0.48 (7:3; 14:2)
15	4.15 ± 0.67 (6:5; 11:4; 3:3)	(6:5; 12:4; 2:3)	4.19 ± 0.60 (6:5; 13:4; 2:3)
17	4.7 ± 0.47 (14:5; 6:4)	(15:5; 5:4)	4.67 ± 0.48 (14:5; 7:4)
19	4.05 ± 0.49 (7:5; 13:4)	(9:5; 11:4)	3.67 ± 0.66 (2:5; 10:4; 9:3)
21	2.65 ± 0.67 (2:4; 9:3; 9:2)	(3:4; 12:3; 5:2)	2.57 ± 0.51 (12:3; 9:2)
25	0.7 ± 0.80 (4:2; 6:1; 10:0)	(5:2; 8:1; 7:0)	0.14 ± 0.26 (3:1; 18:0)
30	0.45 ± 0.51 (9:1; 11:0)	(10:1; 10:0)	(21:0)

please calculate error $\left(\frac{SD}{\sqrt{n}} \right)$; for instance:

$$1.45 \pm \frac{(SD)}{n=20} \frac{\text{error}}{(0.15)}$$