

# Aktuelt

## Ektoparasitter hos danske skarvunger

Det er nu almindeligt anerkendt, at parasitter kan påvirke arters økologi på linje med prædatorer, konkurrenter og ressourcebegrænsninger (Loye & Zuk 1991). Som andre dyregrupper kan fugle fungere som værter for en lang række forskellige parasittyper, dels mikroparasitter (virus, bakterier, svampe, protozoer), dels makroparasitter (indvoldsorm og leddyr) (Clayton & Moore 1997).

Skarven i Danmark har de seneste årtier haft stor bevågenhed og været genstand for megen forskning, der har bidraget til vor nuværende viden om arten. Men specifikt hvad angår parasitpåvirkning hos Skarven har der ikke før været foretaget danske undersøgelser. I mit speciale på Københavns Universitet – i samarbejde med DMU – valgte jeg derfor at undersøge vekselvirkninger mellem fugle og parasitter i den danske skarvbestand. Skarven kan som koloniruger forventes at være særlig udsat som følge af øget transmission mellem de rugende fugle (Hansen 2005).

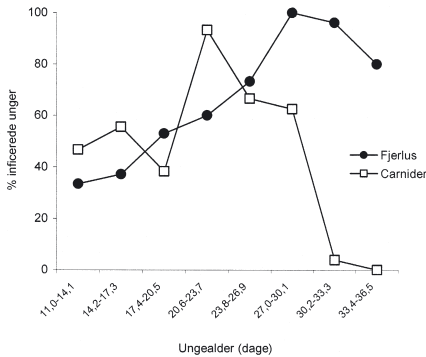
Specialets felt del omfattede undersøgelse af skarvunger for ektoparasitter – det vil sige parasitter knyttet til værtens ydre overflade. Fra otte kolonier blev knap 600 unger i alderen 11-40 dage undersøgt ved visuel eksamination. Forekomsten af ektoparasitter blev i den efterfølgende databehandling sat i relation til forskellige faktorer såsom ungerens alder, kondition og klækningstidspunkt, samt kuldstørrelse, forekomst hos søskende og

kolonikarakteristika. Tre grupper af ektoparasitter blev fundet på skarvungerne. Den hyppigst forekommende gruppe var fjerlus (Mallophaga) repræsenteret ved to arter, som begge tidligere er beskrevet hos Skarver i udlandet. Den næsttalrigeste gruppe var nogle parasitiske fluer (carnider), repræsenteret ved arten *Carnus hemapterus*, som ikke tidligere er beskrevet hos skarver eller andre årefodede fugle, og som heller ikke før er dokumenteret fra Danmark. Disse fluer er ifølge udenlandske kilder (Grimaldi 1997) vidt udbredte som parasitter hos unger af en lang række fuglearter (primært rovfugle, ugler, kragefugle og hulrugende arter som stære, spætter og mejser). Som den tredje gruppe af ektoparasitter fandt jeg nogle enkelte flåter. De sparsomme fund kan muligvis skyldes den anvendte undersøgelsesmetode, idet ungerens mørke dundragt kan gøre flåterne vanskelige at opdage.

Skarvungerens parasitbelastning var signifikant relateret til deres alder. Forekomsten af fjerlus steg med alderen indtil ungerne var 30-33 dage gamle, og aftog derefter, formentlig som følge af øget fjerpleje og stærkere immunforsvar. Den højere forekomst af fjerlus hos ældre i forhold til yngre unger kan simpelt hen skyldes, at ældre unger har haft en længere eksponeringstid, dvs. i længere tid har været udsat for transmission af fjerlus fra forældrefuglene, fjerlusenes vigtigste spredningsvej.



Undersøgelse af skarvunge for ektoparasitter. Foto: DMU.



Andelen af inficerede unger i relation til ungerens alder. Data fra skarvkolonien ved Stavns Fjord. Størrelsen af aldersgrupperne varierer fra 10 til 34 unger. Aldersintervallerne er beregnet ud fra ungerens vingelængde ved hjælp af følgende formel: alder (dage) =  $0,1064 \times$  vingelængde (mm) + 7,7185 (M.R. van Erden & S. van Rijn, upubl. data).



Skarvunger i rede på jorden. Foto: DMU.

De ældre unger har desuden en større overflade med flere dun og fjer, som fjerlusene lever af.

For forekomsten af carnider var der ligeledes en klar alderssammenhæng, men i modsætning til fjerlus var carniderne mest talrige på yngre unger. Det skyldes sandsynligvis, at carnider ikke som fjerlus lever på fjer og derfor foretrækker yngre unger med mere sparsom dun- og fjervækst og dermed lettere adgang til huden, hvor de voksne fluer lever af blod og sekreter.

Skarvungernes klækningstidspunkt spillede også en rolle for deres parasitbelastning, idet unger, som var klækket tidligt på sæsonen, generelt havde færre fjerlus og carnider end unger, som blev klækket senere, formentligt som følge af en opformering af parasitterne i løbet af ynglesæsonen.

Forskelle mellem kolonierne i ungerens parasitbelastning kunne ikke relateres til forskelle i koloniernes alder og størrelse. Forekomsten af carnider var imidlertid klart relateret til kolonitypen, idet disse parasitter kun blev fundet i kolonier, hvor rederne var placeret i træer.

Min undersøgelse kunne ikke påvise nogen sammenhæng mellem skarvungernes kondition og parasitbelastning. Man har ellers i nogle undersøgelser fundet negative effekter af ektoparasitter, især flåter, på værtens kondition og overlevelse (Loye & Zuk 1991, Bosch & Figuerola 1999). Selv om de ektoparasitter, jeg fandt i min undersøgelse, således kan have en skadelig effekt på de enkelte individer, især på unger som i forvejen er svækkede, har de sandsynligvis ringe betydning

for bestanden, sammenlignet med andre bestandsregulerende faktorer som fødemængden omkring kolonierne og menneskelige tiltag mod dannelse af nye kolonier.

Forekomsten af carnider hos danske Skarver er som sagt ikke beskrevet før, selv om de tilsyneladende er almindelige. Det viser hvor ringe kendskabet til ektoparasitter hos fugle er her i landet. Yderligere undersøgelser af parasitters optræden hos danske fugle vil ganske givet afdække nye og hidtil ukendte forhold, og set i lyset af den aktuelle fugleinfluenza og andre dyrerelaterede sygdomme kunne det være ønskeligt at udvide dette forskningsfelt.

Helle Juul Hansen

Bosch, M. & Figuerola, J. 1999: Detrimental effects of ticks *Ornithodoros maritimus* on the growth of Yellow-legged Gull *Larus michahellis* chicks. – *Ardea* 87: 83-89.

Clayton, D.H. & J. Moore (red.) 1997: Host-parasite evolution: general principles and avian models. – Oxford University Press, Oxford.

Grimaldi, D. 1997: The bird flies, genus *Carnus*: Species revision, generic relationships, and a fossil *Meoneura* in amber (Diptera: Carnidae). – *Am. Mus. Novitates* 3190: 1-30.

Hansen, H.J. 2005: Occurrence of ectoparasites on Great Cormorant chicks in Danish breeding colonies. – M.Sc. thesis, University of Copenhagen, Denmark.

Loye, J.E. & M. Zuk (red.) 1991: Bird-parasite interactions: ecology, evolution, and behaviour. – Oxford University Press, Oxford.

## Capri Fuglestation 50 år

### - halvvejs mellem Østersøen og de afrikanske vinterkvarterer

*Ottenby Fuglestation på Øland i Sverige har i mange år fulgt trækfuglene på deres videre færd over Middelhavet og Vestafrika. I anledning af, at den svenske aktivitet på Capri i Italien i år kan fejre 50 års jubilæum, har vi bedt en af de mest aktive i dette arbejde, svenske Christian Hjort, om at fortælle om disse omfattende aktiviteter, der nok kunne inspirere en og anden dansk fuglestationsmand m/k.*

Den 20. maj 2006 fejredes 50 års-jubilæet for den svenske fuglestation på øen Capri, som ligger i Neapelbugten i det sydlige Italien. Festlighederne, som både omfattede en foredragsrække og en bedre middag, fandt sted på Villa San Michele i byen Anacapri. I dette område ligger den gamle borg Castello Barbarossa, hvor fuglestationen har til huse på en klippetop 400 m over havet og med en af Capris bedste udsigter!

Villa San Michele tilhørte den berømte high society-læge og kolerabekæmper Axel Munthe. Ved sin død i 1949 donerede han villaen til den svenske stat, og den har siden tjent som svensk-italiensk kulturcenter. Axel Munthe havde imidlertid stor interesse for naturen, specielt for fugle og fuglebeskyttelse. Inspireret af Munthes interesse kontaktede villaens første administrator, Josef Oliv, Sveriges Ornitologiske Forening (SOF) og spurgte, om man var interesseret i at drive trækfugleforskning på stedet. SOF sendte Carl Edelstam derned på rekognoscering i 1950. Han var en af grundlæggerne af Ottenby Fuglestation på Øland, som Munthe havde bidraget til finansieringen af. Resultatet var positivt, og i 1956 startedes den svenske fuglestation på Capri, strategisk beliggende halvvejs mellem Østersøen og afrikatrækkernes tropiske vinterkvarter i Vestafrika – og desuden midt i vinterkvarteret for de trækfugle, som nøjes med at trække til Middelhavet i den kolde årstid.

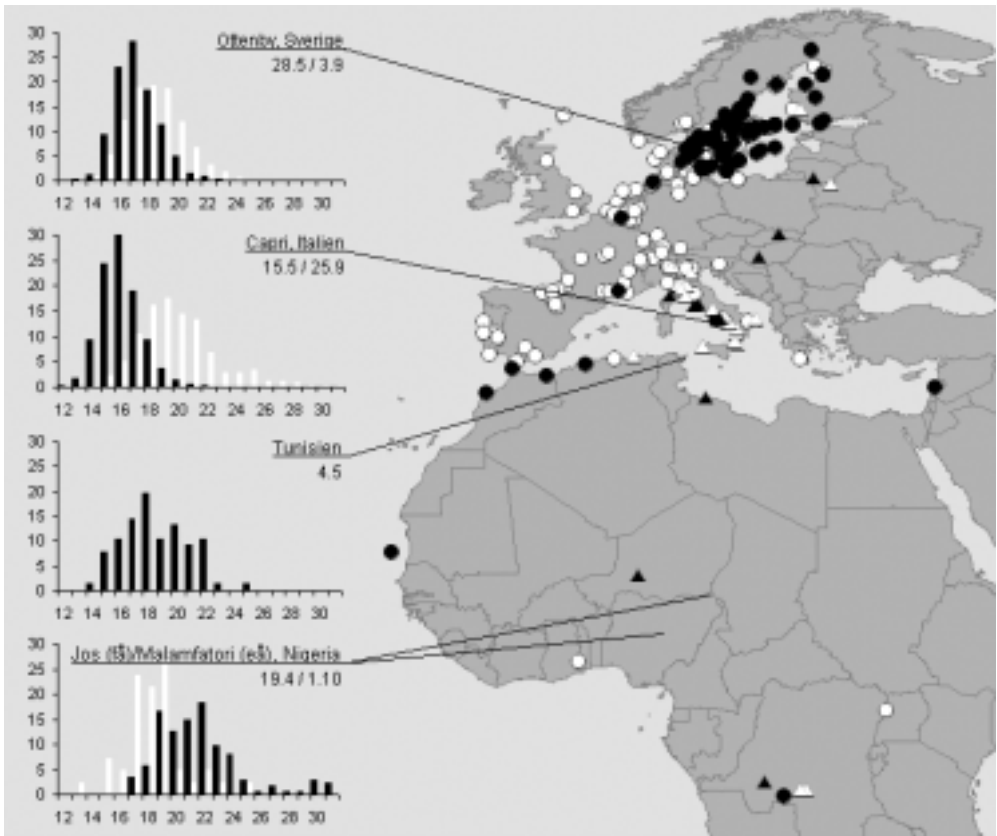
Fuglene fanges i spejlnet i træ- og buskvegetationen omkring borgen eller i mere åbne områder på skråningerne vest herfor. Det synlige træk overvåges også udmærket fra borgen, hvor man i 400 m højde undertiden befinder sig midt i massive flokke af svaler og sejlere, og meget af trækket f.eks. af rovfugle (Rørhøg, Hvepsevåge, Lærkefalk og af og til Eleonorafalk) foregår under observatøren. Foruden de afrikatrækkere, som vi er vant til i Norden (Havesanger, Tornsanger, Bynkefugl, Grå Fluesnapper m.fl.) er Turtelduer, Biædere og Piroler karakterarter på Capri, specielt om foråret. Nær borgen yngler bl.a. Vandrefalk, Blådrossel og Dværghornugle. Alle kvaliteter medregnet (såvel

udsigten, vejret som det italienske køkken) er stedet uovertruffet som ornitologisk arbejdsplads!

I begyndelsen var aktiviteterne koncentrerede om forårstrækket, hvor store mængder trætte fugle lander på øen efter at have passeret Sahara og Middelhavet. Oftest raster de kortvarigt og foretager en hurtig 'optankning', flere arter på sukkerrig nektar fra forskellige blomster. Om efteråret, hvor de fuldt optankede afrikatrækkere nogle gange vejer dobbelt så meget, som når de ankommer om foråret, raster de i meget mindre udstrækning. På det tidspunkt kan de jo lige så godt starte trækket direkte fra det nærliggende fastland.

Fra midt i 1980'erne er Castello Barbarossa også benyttet af italienske ornitologer, og Capri er nu en af de vigtigste stationer i deres såkaldte ø-projekt (Progetto Piccole Isole, PPI), som studerer afrikatrækkernes passage om foråret på et antal småøer hovedsageligt ved den italienske kyst. Efter at det svenske forårstræk- og genfundsmateriale fra Capri var blevet bearbejdet af Jan Pettersson m.fl. i rapporten *Spring Migration of Birds on Capri* (udgivet af Ottenby Fuglestation 1990), overtog italienerne forårsundersøgelserne som en del af PPI-programmet. Der udføres dog stadig en del svensk arbejde på denne årstid, såsom prøvetagning for fuglebårne sygdomme, isotopstudier i relation til vinterkvartererne, og ikke mindst registreringer af trækkende sommerfugle, som kan være nok så spektakulære som trækfuglene! Men den svenske hovedinteresse er flyttet til efterårstrækket og omfatter efterhånden også overvintrende fugle. Mange af resultaterne fra denne virksomhed blev for nylig publiceret i et jubilæumshæfte af SOFs videnskabelige tidsskrift *Ornis Svecica* (nr 1-2, 2006).

Den svenske virksomhed på Capri sorterer i dag under Ottenby Fuglestation (SOFs vigtigste fuglestation) og er en integreret del af de trækfuglestudier, som nu i ca 10 år også har omfattet afrikatrækkernes vinterkvarter syd for Sahara. I begyndelsen arbejdede vi i Gambia, men i dag er det især i Nigeria, det foregår.



Havesangerens træk illustreret ved genfund, vægtdata og mediandato for passagen forår og efterår ved Ottenby, på Capri, i Tunesien og i Nigeria. Cirkler markerer genfund af fugle mærket ved Ottenby og trekanten fugle mærket på Capri. Sorte signaturer og søjler markerer data fra foråret og sommeren (marts-juli; få), hvide signaturer data fra efteråret og vinteren (august-februar; eå). I diagrammerne angives fuglenes vægt (i gram) på x-aksen og den procentuelle fordeling på y-aksen. Det ses, hvordan de fede fugle fra Nigeria taber voldsomt i vægt under forårstrækket over Sahara (Tunesien) og Middelhavet (Capri), og tilsvarende hvordan de taber vægt under passagen af Sahara om efteråret. Figuren, fra en artikel i *Vår Fågelvärld* nr 7, 2004, er tilpasset DOFT af Martin Stervander.

Efter indledende studier oppe ved Tchadsøen er virksomheden i Nigeria nu koncentreret til Josplateauet midt i landet, hvor der blandt andet overvintrer Tornsangere og Bynkefugle. Men også på Kamerun-bjergenes nigerianske vestskråning arbejdes der, ikke mindst med Havesangere. Efter passagen af Sahara er de udhvilede og genoptankede fugle i november/december på vej mod deres endelige vinterkvarter nede i Congobækkenet. For også at kunne studere dem på deres allerførste forårsetape nordpå, på vej til deres "pre-desert fattening areas" (se artiklen af Ottosson m.fl. i *Ibis* 147: 750-757, 2005), undersøger vi i øjeblikket mulighederne i Gabon. Et passende arbejdsområde for dette projekt kunne nemlig tænkes at være odden Cap Lopez i Guineabugten – og måske kan man der også få kontakt

f.eks. med de Grå Fluesnappere, der er på vej nordpå fra Angola.

Under alle omstændigheder giver det tolkningsmæssige fordele at sidde inde med egne data fra hele trækvejen fra Østersøen (Ottenby) over Middelhavet (Capri) og ned til de afrikanske vinterkvarterer (se figuren), og det stimulerer til nye projekter, i nye arbejdsområder som f.eks. Gabon og/eller omfattende "gamle" arter på nye måder. Således skal en nigeriansk ph.d.-studerende nu til at undersøge Bynkefugle såvel i deres vinterkvarter på Josplateauet som langs trækvejen på Capri og i yngleområderne på Øland i Sverige!

*Christian Hjort (christian.hjort@geol.lu.se)*  
Oversat fra svensk af Hans Meltofte

## Den 24. Internationale Ornitologiske Kongres (IOC)

Hvert fjerde år finder et af verdens største sammenrend af fugleforskere sted: The International Ornithological Congress (IOC). I år fandt arrangementet sted i Hamborg, der 13-19. august slog dørene op for en storstilet og yderst velorganiseret kongres. Kongressen er ikke kun for fugleforskere, men også for alment fugleforskningsinteresserede. I alt 1535 deltagere fra 80 lande var mødt frem, og det resulterede i ca 1000 præsentationer (både mundtlige oplæg og posters). Den enorme logistiske opgave blev på fornemmeste vis løst af de tyske arrangører anført af Franz Bairlein, som for tysk ornitologi er hvad Franz Beckenbauer er for tysk fodbold. Til at hjælpe sig havde han ikke mindre end 1000 frivillige.

Programmet var bygget op med otte daglige parallelspor med fokus på forskellige emner. Naturligvis kunne man frit hoppe rundt på tværs af sporene, og det blev lettet af et smart musiksystem, som gav tilskuerne tre minutters Mozart til at komme fra én sal til en anden. Musikken satte desuden en utrolig effektiv stopper for talelystne foredragsholdere. De mange tilbud betød, at man måtte planlægge og prioritere lidt i programmet for ikke at gå glip af noget i ugens løb. Vi bringer her nogle uddrag fra de felter, vi til dagligt arbejder med.

### Fylogeni

Stamtræer har fået stigende opmærksomhed de seneste 10 år i takt med, at udviklingen inden for molekylære teknikker har taget stormskridt. Laboratorietechnikkerne er blevet bedre, og det er blevet væsentligt billigere og hurtigere at producere DNA sekvenser. Det har været med til at revolutionere vores viden om fugles og andre organismers slægtskabsforhold. To særligt store projekter blev præsenteret på IOC.

Det ene var *Tree of Life*, som har til formål at finde ud af, hvordan alle fuglefamilier er beslægtet med hinanden. Man er således ikke specielt interesseret i at finde ud af, hvordan alle arter inden for en familie er beslægtet, men mere for de større linjer inden for fuglesystemet. Man har i den forbindelse udvalgt ca 200 arter fordelt på stort set samtlige familier. Fra enkelte "besværlige" familier har det været nødvendigt at inkludere op til tre repræsentanter. For at få en god opløsning af dette stamtræ, har man brugt ca 30 000 basepar, hvilket svarer til mere end 200 gener. De nyeste resultater fra projektet blev præsenteret på kongressen.

Det andet store projekt var *Barcoding* (stregkodning). Ligesom det foregående er også dette projekt blevet til på nordamerikansk initiativ, men har dog også deltagere fra andre områder, således er professor Jon Fjeldså fra Zoologisk Museum med. Her har man valgt kun at undersøge en del af genet CO1 (ca 500 basepar). Til gengæld vil man sekvensere genet for samtlige fuglearter. Projektet er en del af et større *barcoding*-projekt, hvor både alger, planter og flere forskellige dyregrupper skal DNA-kortlægges; når projektet er afsluttet i 2010, skulle det være muligt at identificere en hvilken som helst fugl ud fra en fjer eller en bloddråbe. *Barcoding* kunne potentielt blive meget betydningsfuldt. For folk i fødevarerindustrien kan det betyde, at noget uendeligt i forårsrullen hurtigt kan identificeres til rottetarm eller bønsespire! Og luftfartselskaber kan få identificeret de arter, flyene kolliderer med, og derved i fremtiden undgå at flyve ind i deres vigtigste trækruter. For fuglekiggere kunne det medføre, at man i fremtiden render rundt med sin egen lille *barcode*, hvormed man øjeblikkeligt kan få svar på hvilken fugl, man står med i hånden!

### Trækfugleforskningen

Det står klart, at trækfuglene har forskudt både træk- og yngletiden, og at dette er forårsaget af variationer i klimaet. Spørgsmålet er nu, om fuglene er i stand til at tilpasse deres ynglestart og opretholde deres reproduktionsniveau under de accelererende klimaændringer? Fødeudbuddet er nemlig størst i en ganske kort tidsperiode, som derved er optimal at opfostre unger i. Nye undersøgelser



Programmet bød på ca 1000 præsentationer, så hver dag skulle planlægges og tilbuddene prioriteres. Her ses fra venstre Kasper Thorup, Knud Jønsson og Jesper Johannes Madsen, midt mellem kongressens ca 600 posterpræsentationer. Foto: Anders Tøttrup.

kigger derfor på, om trækfuglene er i stand til at ramme dette tidsvindue. Det ser dog ud til, at fødeemnerne ændrer livsrytme hurtigere end fuglene er i stand til. Dette kan betyde, at trækfuglene vil få deres unger på et mindre egnet tidspunkt i forhold til fødeudbuddet. Samtidig kan man forestille sig, at konkurrenceforholdene i forhold til standfuglene også vil ændre sig, både hvad føden og andre ressourcer (f.eks. redehuller) angår.

Et projekt udført midt i Sahara synes nu at have aflivet formodningen om, at fuglene trækker i ét stræk over det brede ørkenstykke. Med hjælp fra et følsomt militært radar-system har man påvist, at hovedparten af trækfuglene afbryder trækket og tilbringer dagtimerne midt i Saharas hede. Hvordan fuglene så klarer sig igennem dagen, er stadig et åbent spørgsmål. Trods eftersøgninger i de store ørkenområder lokaliserede projektet ikke mange

fugle. Radar-resultatet taler dog for sig selv, og man må derfor formode, at de overlever ved at sidde stille i den smule skygge, de kan finde.

Satellit- og radiosendere bliver stadig mere almindelige i trækfuglestudier. Med radiosendere kan man følge vores nattrækkende småfugle under rasteperioden og på den måde finde ud af, hvilke krav fuglene stiller til disse områder både mht. føde og plads. Større langdistancetrækkende fugle (f.eks. rovfugle og storke) følges i disse år under hele trækket til Afrika og retur vha. satellitsendere. På den måde får vi en langt mere nøjagtig viden om trækruter og overvintringsområder. Næste skridt er, at satellitsenderne bliver små nok til de trækkende småfugle. Måske får vi de første resultater af denne type telemetri på næste IOC, som afholdes i Brasilien i 2010.

*Anders P. Tøttrup & Knud A. Jønsson*

*Anders Pape Møller har opfattet Jørgen Rabøls korte resumé af "Sagen Anders Pape Møller" i DOFT 100: 50, 2006 som et angreb og har derfor fremsendt nedenstående indlæg, som her bringes uredigeret..*

## **Kommentar fra Anders Pape Møller**

Jørgen Rabøl (JR) har i Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 100:50, 2006 fremsat urigtigheder vedrørende en sag rejst af ham i Udvalgene Vedrørende Videnskabelig Uredelighed (UVVU) imod undertegnede. Hans påstande kan ikke stå uimodsagt. Jeg har publiceret artikler med over 170 forskere med hvem jeg har delt datafiler, og ikke en eneste gang er disse draget i tvivl. En lang række kolleger er bakket op om mig i to artikler i Nature (428:695, 2004) og Science (303:1612, 2004), og ingen af disse indlæg er blevet imodsagt.

JR insinuerer, at det franske Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS, min arbejdsgiver) har "svært ved at håndtere anklager om svindel". Denne påstand kan ikke stå uimodsagt. CNRS er en af verdens største forskningsorganisationer med over 14000 forskere. CNRS har en stor afdeling, hvis eneste formål er at behandle eller tage sig af etiske spørgsmål. Efter at jeg personligt informerede CNRS om sagen, som JR havde rejst mod mig, etablerede CNRS for at undersøge sagen en uvildig komite bestående af personer, som ikke havde kendskab til hverken JR eller undertegnede. Denne komite blev nedsat udenfor CNRSs regi, for at undgå at

komiteens konklusioner skulle kunne være påvirket af det faktum, at CNRS er min arbejdsgiver. Formanden var vicedirektøren for det internationalt anerkendte Institut Pasteur i Paris, mens de andre medlemmer tilhører verdens førende eksperter i biologi, etik og jura vedrørende videnskabelig uredelighed. Denne komite fandt ingen bevis for, at jeg havde begået uredelighed.

Til slut påstår JR, at jeg har forsøgt et comeback. Jeg forsker, som jeg altid har gjort, og det internationale forskersamfund værdsætter mine bidrag, som erhver kan overbevise sig om ved at gå ind på Science Citation Index. Jeg er en af de internationalt mest citerede forskere indenfor forskningsområderne "Ecology/Environment" og "Animal & Plant Science" (se ISI HighlyCited.com). Yderligere information kan fås på mit website (<http://parasito-evolutive.snv.jussieu.fr/>) eller direkte fra undertegnede (amoller@snv.jussieu.fr). Sagen er desuden behandlet i en nylig debatbog (D. Favrhøldt. 2005. Farlige tanker – forskning under hammeren: Interviews med Bjørn Lomborg, Anders Pape Møller og Jørgen Rabøl. Husets Forlag, Århus).

*Anders Pape Møller*