



V. Møller-Jørgensen

Nils Møller Andersen

21. november 1940 - 12. maj 2004

Af Niels Peder Kristensen

Nils Otto Møller Andersen blev født i Radsted ved Sakskøbing som søn af entreprenør Hans Møller Andersen og hustru Marie Andersen, f. Topp. Fra barndomshjemmet var der let adgang til naturen, og Nils' interesse for dyrelivet blev tidligt vakt. Hans kone fortæller, at han i 5. klasse underskrev sig som "zoolog", og at der i familiens gemmer findes et håndskrevet og håndkoloreret naturhistorisk blad, Svalen, som han producerede i sin mellem-skoletid. Snart fokuseredes hans interesse på insekter, og som for så mange af os, der fandt et virke indenfor entomologi, tog interessen indledningsvis form af et engagement i at opbygge en insektsamling. I denne aktivitet fik han allerede i skoletiden inspiration af en sommerfuglesamlende lærer, Kaj Pedersen, og senere fik han følgeskab af gymnasiekammeraten Bo Vest Pedersen, den nuværende institutleder for Biologisk Institut, KU. Begge bestemte sig til at beskæftige sig med noget andet end de biller og sommerfugle, som appellerer til de fleste insektsamlere. Nils' valg faldt på tægerne, som nok er en væsentlig mindre gruppe end de førnævnte, men dog med ca. 500 arter i Danmark rummer rigeligt med udfordringer. Skønt han indledningsvis samlede på alle slags tæger, og altid bevarede et godt overblik over gruppen som helhed, så fangedes hans helt særlige interesse dog af et bestemt udsnit, nemlig de til ferskvand knyttede former og i særdeleshed de såkaldte semiakvatiske tæger, dvs. skøjtølbertægerne og deres nærmeste slægtninge. Om disse dyr handlede hans første publikation - en 'mindre meddelelse' i *Flora og Fauna* 1961 med titlen 'Vandtægenotitser fra Lolland', hvori han rapporterede nogle fund, han havde gjort i sin gymnasietid. Og om disse dyr forblev stort set hele hans videnskabelige virksomhed centreret.

Også i en anden vigtig henseende blev Nils' livsbane afstukket på et meget tidligt tidspunkt: det var i gymnasiet han mødte Annemarie Børsen Pedersen, med hvem han blev gift, da hun i 1966 havde bestået sin lærer-eksamen, og med hvem han således nåede at få et næsten fyrrårigt ægteskab. For hans nærmeste kolleger og venner var det åbenlyst, hvor meget deres fællesskab betød for ham. Fællesskabet havde også en markant faglig komponent, for Annemarie delte hans engagement i naturstudier, og efter en faglig videreuddannelse og licentiatgrad blev hun lektor ved det, der dengang hed Danmarks Lærerhøjskoles biologiske institut.

Mens Nils efter studentereksamen fra Maribo Gymnasium i 1961 af-tjente sin værnepligt, fortsatte han sine studier over skøjtølbertæger, nu i et globalt perspektiv. Kort forinden havde amerikaneren H. B. Hungerford

og japansk-amerikaneren Ryuichi Matsuda sammen publiceret en nøgle til underslægtsniveau over de egentlige skøjteløbertæger, familien Gerridae, samt en monografisk revision over de dengang kendte arter af den i den gamle verdens troper vidt udbredte slægt *Tenagogonus*, som derved blev gjort let tilgængelig for andre forskere. Nils fik adgang til Zoologisk Museums materiale af ubestemte skøjteløbertæger og kunne snart konstatere, at dette rummede to ubeskrevne *Tenagogonus*-arter – begge indsamlet i det 19. århundrede (den ene på Nicobarerne af den første 'Galathea'-ekspedition). Disse dyr blev så navngivet i hans første egentlige videnskabelige publikation, som er fra 1964, året efter at han havde påbegyndt biologistudiet ved Københavns Universitet. De blev tidssvarende og grundigt beskrevet – og smukt illustreret. Nils havde et betydeligt tegnetalent, som han livet igennem udnyttede til fulde i sine taxonomiske og funktionsanatomiske publikationer. Selv efter at Museet senere fik en tegner i sin stab, gav han sjældent rentegningen af figurerne fra sig; han kunne simpelthen godt lide dette arbejde, og han tilbragte mange sene aftentimer hjemme med tuschpenen i hånden.

I de følgende år fortsatte Nils sine studier over såvel dansk tægefaunistik som semiakvatiske tægers taxonomi i et bredere geografisk perspektiv, og da han i 1970 afsluttede sin magisterkonferens (i øvrigt som en af de allersidste zoologer, der fik denne indgang til forskerkarrieren – derefter tog jo licentiat/ph.d.-konceptet over), var listen over hans publikationer om disse emner på en lille halv snes numre. Med den undersøgelse, som erstattede hans 'store praktiske konferensopgave', demonstrerede han imidlertid en interesse for andre aspekter af biologien hos de dyr, som var hans systematiske speciale, nemlig vingepolyomorfi: det forhold, at vingerne hos nogle individer af en art kan være fuldt udviklede, funktionsdygtige, mens de hos andre er stærkt reducerede eller helt manglende. Hans undersøgelse fokuserede på to af vore skøjteløbertæger, *Gerris lacustris* og *G. odontogaster*, som forholder sig ganske forskelligt med hensyn til årstidsvariationen i hyppigheden af kort- og langvingede individer; den resulterende artikel, som forelå i 1973, blev længe flittigt citeret, og han skulle også senere vende tilbage til emnet.

Da Nils tog sin magisterkonferens, var den store vækstperiode ved KU's naturvidenskabelige fakultet ved at være slut, men om en egentlig nedgang var der jo endnu ikke tale, og efter ansættelser som stipendiat og universitetsadjunkt på Zoologisk Museums entomologiske afdeling fik han fastansættelse i det lektorat her, som blev ledigt ved dr. Sven Gisle Larsens pensionering i 1974. En væsentlig del af sin arbejdstid brugte han i denne tidlige fase som i hele sin resterende karriere på taxonomisk revisionsarbejde, som er og skal forblive en kerneaktivitet for den biodiversitetsforskning, der foregår på de store naturhistoriske museer. Som det første

større resultat forelå i 1975 den monografiske afhandling om den gamle verdens skøjteløbertæger af slægterne *Limnogonus* og *Neogerris*, ledsaget af en detaljeret karaktergennemgang og en ny-klassifikation af underfamilien Gerrinae.

Men sideløbende med revisionsarbejderne beskæftigede Nils sig med atter andre aspekter af de semiakvatiske tæger, i første omgang deres evne til at færdes på vandoverfladen. Det er jo et umiddelbart meget påfaldende træk i deres biologi og afspejles da også i deres folkenavne på flere sprog: skøjteløbere, *patineurs*, *Wasserläufer*, *pondskaters*, *water striders*, endda *Jesus bugs*. I en større afhandling fra 1976 præsenterede han et sammenlignende studie (bl.a. udført ved analyse af filmoptagelser i stroboskopisk lys) af de inden for gruppen faktisk ganske forskelligartede bevægelsesmønstre og deres fysiske baggrund. Året efter fulgtes dette arbejde op med en scanning-elektronmikroskopisk undersøgelse af disse insekters spirakler (åbningerne til deres indre 'luftrør') og hårlædning, hvis egenskaber spiller en væsentlig rolle for overfladens evne til at modstå at blive vædet.

På et tidligt tidspunkt var Nils blevet specielt fascineret af de marine skøjteløbertæger, og i særdeleshed gerrideslægten *Halobates*. Det er da også en insektgruppe, som virkelig appellerer til fantasien, idet nogle arter i det tropisk/subtropiske bælte simpelthen skøjter rundt på åbne havoverflader – endda midt på de største oceaner. Et oversigtskapitel om de marine skøjteløbertægers (i bredeste forstand) systematik og biologi skrevet sammen med amerikaneren John T. Polhemus i den af Lanna Cheng redigerede bog *Marine Insects* (1976) dannede indledning til en serie vigtige publikationer, Nils kom til at skrive om disse dyr.

1970'erne var en begivenhedsrig epoke i systematisk biologi. Faglige udviklinger i de foregående årtier, som indledningsvis kun havde tiltrukket begrænset opmærksomhed, blev nu alment kendt i det systematisk-biologiske forskersamfund og gav anledning til stedvis intense kontroverser. Under alle omstændigheder skærpedes præcisionen i den måde, hvorpå systematikerne talte om organismernes indbyrdes slægtskab. Den ene markante udvikling var den såkaldte fænetiske systematik, der ligesom tidligere gængs systematik tilstræbte at klassificere organismer efter 'størst lighed', men hertil krævede beregning af 'lighedskoefficienter' mellem de undersøgte enheder på grundlag af (ofte store) datasæt, som simpelthen kunne bestå af mål af sammenlignelige bygningstræk, men også kunne omfatte talværdier, som angav kvalitativt forskellige tilstande af karakterer. Den anden hovedudvikling var, hvad der efter tyskeren Willi Hennig betegnedes som fylogenetisk systematik, senere oftest 'kladistik'; her defineres slægtskab genealogisk: to organismer er nærmere beslægtet med hinanden end med en tredje, hvis de har haft en fælles stamform, som ikke tillige var stamform for denne tredje. Kladistikken accepterer kun systematiske grup-

per, som er 'monofyletiske' i en streng forstand, dvs. de skal omfatte *alle* efterkommerne af medlemmernes sidste fælles stamform; kun derved kan hver gruppe i systemet siges at have haft 'sin egen historie', og kun derved bliver det tilstræbte system en hierarkisk klassifikation, der afspejler det sande 'livets træ', som er evolutionens resultat. Betragtningensmåden nødvendigvis imidlertid, at mange af den konventionelle systematikens grupper må forkastes. Mens selve starten af den fænetiske systematik i 1960'erne var nært koblet til fremkomsten af stærke elektroniske regnemaskiner, blev kladistiske analyser længe udført manuelt, og på langt mindre datasæt; først langt ind i 1980'erne fik computerprogrammer til denne analyseform større udbredelse. Nils gjorde hele denne udvikling med: Han var på et tidligt tidspunkt optaget af de fænetiske metoder og opnåede herved en indsigt i elektronisk databehandling, som var usædvanlig for systematiske biologer på det tidspunkt. Men i løbet af 1970'erne 'vandt' den kladistiske betragtningensmåde bredt i det internationale systematikersamfund – sagen har været set som et skoleeksempel på et videnskabeligt paradigmeskift – og også Nils havde fulgt denne udvikling. Særlig bemærkelsesværdig blandt hans tidlige arbejder skrevet på et udtalt kladistisk grundlag er en artikel fra 1979, hvori han efter en analyse af de semiakvatiske tægefamiliers indbyrdes fylogenetiske relationer 'kortlagde' forekomsten af en række biologiske træk (habitat-tilknytning, bevægelsesmekanismer, æg-typer m.m.) på den fundne fylogeni, hvilket så muliggjorde udsagn om, hvor og hvor mange gange disse livstræk er udviklet. Artiklen anses for at være et af de entomologiske pionerarbejder inden for det felt, som er kaldt 'historisk økologi' (eller 'økologisk fylogenetik'), og som nok med tiden blev Nils' allerstørste interesse.

Endnu et arbejdsfelt bevægede sig ind på Nils i disse år: palæontologi. I 1982 kom hans første beskrivelse af en fossil skjteløbertæge, et medlem af familien Hydrometridae i moleret fra Mors (fra Palæocæn/Eocæn-overgangsperioden).

Efter således at have beskæftiget sig med mange aspekter af de semiakvatiske tægers evolution og biologi følte Nils, at tiden var inde til at præsentere en samlet oversigt om disse dyr. Det skete i den store (450+ sider) bog *The Semiaquatic Bugs (Hemiptera, Gerromorpha). Phylogeny, Adaptations, Biogeography and Classification*, hvormed han i 1982 erhvervede den naturvidenskabelige doktorgrad; den sammenfattede hans tidligere resultater, integrerede dem med den øvrige eksisterende viden og tilføjede supplerende empirisk information. En senere 'keeper of entomology' ved *Natural History Museum* i London karakteriserede over for mig værket som "the best book ever written about a group of insects", og det må regnes blandt de absolutte hovedværker i det 20. århundredes danske zoologiske litteratur. Bogen var utvivlsomt en meget væsentlig årsag til, at semiakvatiske tæger

blev yndede modelorganismer i mange studier, som på globalt plan førte til over 200 nye publikationer alene den næste halve snes år.

Disputatsen var i egentligste forstand en milepæl i Nils' videnskabelige liv. Den sammenfatter størsteparten af hans tidligere videnskabelige virke, og den antyder de fleste af de mål, han senere skulle forfølge. Samtidig markerer den afslutningen på hans første publikationsperiode, idet han kort før disputatsforsvaret var tiltrådt som bestyrer for Zoologisk Museum. Det var i øvrigt sket meget mod hans ønske, men den daværende version af styrelsesloven muliggjorde ikke, at man kunne modsætte sig kollegernes valg. Hans bestyrertid fra 1982 til slutningen af 1986 faldt i nogle af de sværere år, Det Naturvidenskabelige Fakultet ved KU har gennemlevet, og han fik den ekstra belastning at blive formand for det daværende 'Konsistoriums Permanente Museumsudvalg'; det var en paraplyorganisation for de naturhistoriske universitetsmuseer, som i dag er samlet i 'Statens Naturhistoriske Museum', men som dengang på et punkt var endnu tættere integreret, idet de havde fælles pulje af TAP-stillinger. Der blev god brug for Nils' klare tanke og præcise formuleringsevne, og han løste opgaverne på en måde, der vandt almindelig respekt.

Chefposten på Zoologisk Museum har i mange årtier været stort set uforenelig med en egentlig aktiv forskningsindsats, og Nils' ca. femårige periode på bestyrerkontoret modsvares da også af en femårig lakune i hans publikationsliste. Én ny videnskabelig opgave påtog han sig dog i disse år, nemlig chefredaktørposten for det fællesnordiske tidsskrift *Entomologica Scandinavica* (senere omdøbt til *Insect Systematics and Evolution*), hvis redaktion flyttede fra Lund til København. Under Nils' redaktion – og i tæt parløb med ph.d. Verner Michelsen, som i mange år havde en deltidslønning som 'managing editor' – blev dette tidsskrift et af verdens førende på sit felt.

Nils var imidlertid fast besluttet på efter udløbet af bestyrerperioden at genoptage sin forskningsaktivitet med stor styrke, og i 1989 åbnes publikationslisten igen – med tre arbejder på sammenlagt godt over 100 tryksider. Og niveauet blev fastholdt gennem de følgende 15 arbejdsår, han fik. Vi ved alle, at kvantitet ikke er det væsentligste mål for videnskabelig indsats, og at selv kvantitet er svært at opgøre, fordi der i forskellige discipliner – og endda i forskellige miljøer inden for samme disciplin – selv blandt ubestrideligt aktive forskere kan findes meget forskellige publikations-'kulturer'. For en systematisk biolog er omfanget, bredden (i angrebsvinkler) og dybden af Nils' litterære produktion imidlertid imponerende, uanset hvilken målestok der anvendes.

Studiet af de marine skøjteløbertægers systematik, biologi og biogeografi var et væsentligt anliggende for ham i denne periode; de blev behandlet i mere end et dusin afhandlinger, afsluttende med et meget omfangsrigt

oversigtsarbejde skrevet sammen med Lanna Cheng; det udkom kort tid efter hans død. Originalarbejderne vedrørte såvel kystnære former som 'koraltægerne' (veliideslægten *Halovelgia*), som han selv samlede aktivt på tidevandsrev i Sydøstasien, som de frie oceaners *Halobates*. Mens det biogeografiske kapitel i disputatsen har et klassisk, primært deskriptivt tilsnit, gjorde han i *Halovelgia*-studiet fra 1989 som den første danske zoolog brug af formaliserede biogeografiske analysemetoder, der forudsætter kladistiske analyser, og som i mellemtiden havde fået en vis international udbredelse.

Som før nævnt blev måske den 'økologiske fylogenetik' Nils' allerstørste interesse, og udviklingen gennem 1980'erne og 90'erne af computerprogrammer til såvel den fylogenetiske analyse som til 'optimeringen' af karaktertræk af alle slags på de fylogenetiske 'træer' gav undersøgelser af denne art en højere grad af præcision/reproducerbarhed end tidligere opnåeligt. I en serie arbejder i midten af 90'erne gen-undersøgte han med sådanne metoder evolutionen af størrelse-kønsdimorfi, lokomotionsmekanismer og flyveevne/vingepolymorfi hos de semiakvatiske tæger. Særlig bemærkelsesværdig er hans påvisning af, at det i visse udviklingslinjer, som rummer vingepolymorfe/kortvingede medlemmer, er sådanne, altså *ikke* langvingede former, der repræsenterer linjens oprindelige type. Som flere andre fylogenetiske systematikere indså Nils, at det netop er muligheden for tolkninger af denne art, som kan gøre 'stamtræer' efterspurgt blandt biologer uden for systematikernes egen kreds og dermed gengive systematikken en mere central placering i det totale biologiske forskningslandskab. Det var en væsentlig pointe i en oversigtsartikel om skjøtøløbertægernes biologi, som han sammen med den canadiske økolog John Spence skrev til det indflydeserige *Annual Review of Entomology* i 1994.

Også de fossile skjøtøløbertæger havde fremdeles hans store interesse, og han beskrev med forskellige medarbejdere et antal nye arter både fra rav og sedimentbjergarter. Den rige insektfauna i Palæocæn/Eocæn-formationerne ved Limfjorden interesserede ham i særdeleshed, og med udgangspunkt i en revision af de semiakvatiske tæger her udgav han i 1998 en større oversigt over hele gruppens fossile historie. I samarbejde med den tyske insektpalæontolog Jes Rust beskrev han iøvrigt også i 1999 nogle bemærkelsesværdige kæmpemyrer (2,5 cm lange) fra disse formationer – det er den eneste af hans publikationer, der primært beskæftiger sig med en anden insektgruppe end tæger.

Midt i 1990erne begyndte Nils aktivt at interessere sig for udnyttelsen af molekylære data i biologisk systematik og i særdeleshed for den integration af DNA-sekvensdata og morfologiske data i såkaldte 'total-evidence'-analyser, der nok af mange systematiske biologer i dag ses som den mest lovende vej til at få rekonstrueret 'livets træ'. Også herved kom han til at yde en pionerindsats i dansk zoologi. Nils' publikationer på dette felt er

skrevet i fællesskab med andre forskere, som fik personlig erfaring med DNA-sekventering, og han havde specielt glæde af samarbejdet med sin ph.d.-studerende Jakob Damgaard og dennes medvejleder, den fremtrædende canadisk-amerikanske molekylærsystematiker Felix Sperling. Også under Damgaards postdoc-periode fortsattes det frugtbare samarbejde. Blev Nils ikke personligt engageret i det molekylære laboratoriearbejde, så fik han sat sig godt ind i de relevante analysemetoder, og overhovedet fremstod han i sine senere år som en både teoretisk og med hensyn til empirisk forskning usædvanligt velmeriteret systematisk biolog. Det er et vidnesbyrd om hans anseelse, at han til *XXI International Congress of Entomology* i Brasilien i 2000 (50-året for Willi Hennigs *Grundzüge einer Theorie der phylogenetischen Systematik*) fik overdraget opgaven at holde et plenarforedrag om Willi Hennigs indflydelse på nutidig entomologi – netop i kraft af at han havde givet væsentlige originalbidrag på alle de felter, hvor den fylogenetiske systematiks betragtningsmåde har haft konsekvenser. Hans store lærdom på disse felter er også kommet en generation af nye biologer til gode, idet han var en af de drivende kræfter bag et fælles botanisk-zoologisk ph.d.-kursus i fylogenetisk systematik og historisk biogeografi, som har været udbudt siden 1990'erne og har været meget søgt, også af ikke-skandinaviske forskerstuderende.

I 1996 søgte Nils det da vakante professorat i zoologisk systematik og zoogeografi ved Zoologisk Museum. Jeg er bekendt med, at bedømmelsesudvalget – med udenlandsk flertal – placerede de kun to danske ansøgere markant foran de hele otte udenlandske konkurrenter, men til gengæld fandt valget mellem de to overordentlig svært og pinefuldt; jeg tror, alle fagkyndige ville have følt dilemmaet på samme måde. Men valget skulle jo træffes, og det faldt sluttelig på den otte år yngre Henrik Enghoff – en afgørelse, der åbenlyst sårede Nils og kastede en skygge over resten af hans professionelle liv; senere kollegiale forsøg på at skaffe ham et personligt professorat var resultatløse. Afgørelsen i sagen faldt i øvrigt ret få uger efter Nils' indvalg i dette selskab, og han har tilkendegivet, at netop denne anerkendelse på dette tidspunkt blev ham en meget væsentlig personlig opmuntring. Han forblev en hyppig deltager i Selskabets aktiviteter, og han kvitterede hurtigt for indvalget ved at lade sin store afhandling om de fossile skjøtølbertæger publicere i Selskabets *Biologiske Skrifter*.

En anden stor kilde til professionel glæde havde Nils i de senere år i sit arbejde med de australske semiakvatiske tæger – og også 'rigtige' vandtæger. Kærligheden til faunaen i den 'indoastralske' region var jo af gammel dato, og hans engagement i studiet af den australske fauna blev sat i system ved mellemkomst fra vort Selskabs tidligt afdøde udenlandske medlem Ebbe Schmidt Nielsen, som efter sin ph.d.-grad fra Zoologisk Museum i København var draget udenlands og i 1990 blev direktør for ANIC, *Austral-*

ian National Insect Collection i Canberra. Australien har i sit ABRS – *Australian Biological Resources Study* – en speciel kilde til finansiering af forskning i kontinentets enestående fauna og flora, og flerårige bevillinger fra ABRS muliggjorde nu, at en sammenfattende behandling af de nævnte tægegrupper kunne iværksættes ved et frugtbart samarbejde mellem Nils og ANIC-kuratoren Tom Weir. Sidstnævnte forestod i høj grad feltarbejdet, mens oparbejdelsen af det indsamlede materiale i væsentligt omfang blev udført af Nils, bl. a. under en række længerevarende ophold i Canberra, hvor han efter både egne og andres udsagn trivedes særdeles godt. Resultaterne af samarbejdet med Weir blev fremlagt i en halv snes, til dels meget omfattende originalarbejder med talrige nybeskrivelser af arter, og sluttelig også en ny-analyse af de semiakvatiske tægefamiliers fylogeni; det første af disse arbejder udkom i 1994, det sidste posthumt i fjor. Det var fra starten hensigten, at projektets hovedresultater skulle præsenteres opsummeret i bogform, og også det lykkedes: Den oplysningsmættede og udsøgt illustrerede monografi *Australian Water Bugs. Their Biology and Identification* kunne præsenteres i februar 2004.

Meget nær samtidig hørte vi for første gang Nils fortælle om smerter, som gjorde, at han trak lidt på det ene ben. Først gisnedes der om en udramatisk gigtlidelse, men efter ret kort tid stod det klart, at der lå en langt alvorligere og meget aggressivt forløbende sygdom bag; allerede 12. maj var kampen forbi. Man hører ved kræft-dødsfald jævnlige sagt, at "det var godt, det gik hurtigt, når det nu skulle være", men her gik det *for* hurtigt. Vi kunne have undt Nils muligheden for i højere grad, end tilfældet blev, at kunne beskikke sit videnskabelige bo. Det kom dog nok til at stå ham klart, at førnævnte Jakob Damgaard både ville og kunne sikre afrundingen af nogle igangværende arbejder, i særdeleshed det omfangsrige og næsten-afsluttede katalog over alverdens semiakvatiske tæger, som fyldte meget i hans bevidsthed de sidste uger.

Man vil ikke betegne Nils som det, der med et beskrivende men lidt svært oversætteligt engelsk udtryk hedder *light-hearted*. Men mange kom heldigvis på det rene med, at der bag hans lidt tillukkede facade fandtes reel humor og selvironi. Først og fremmest kunne han være kolossalt hjælpsom og generøs, hvor han indså, at hans indsigt kunne hjælpe andre – etablerede forskere såvel som unge studerende – på vej. Det blev under private former udtrykt i flere af de talrige reaktioner fra hele verden, som Zoologisk Museums ledelse modtog i dagene efter hans død. Og det blev i åbenhed udtrykt, i flere tilfælde med mærkbar bevægelse, af bidragydere ved det tæge-symposium, der var organiseret ved *XXII International Congress of Entomology* i Brisbane i august 2004, og som blev dediceret til Nils' minde.

Nils Møller Andersen var en videnskabsmand, der – som det er kommet til at hedde – *gjorde en forskel* i sit fags udvikling. Vi vil ære hans minde.