



Tove Birkelund

(28.11.1928 – 24.6.1986)

Tove Birkelund blev født d. 28.11.1928 i Nordby på Fanø som datter af skolebestyrer Niels Birkelund og hustru Ellen f. Toftrup.

Hun blev student fra Esbjerg i 1947 og cand.mag. i naturhistorie med geologi som hovedfag i 1954. I tiden fra aflagt eksamen til første ansættelse var hun stipendiat (Carlsbergfondet og Statens almindelige Videnskabsfond). I denne periode giftede hun sig med nuværende rektor ved Vallensbæk amts gymnasium cand.mag. Svend Andersen. I ægteskabet er der to sønner Peter og Svend.

I 1960 blev Tove Birkelund amanuensis ved Mineralogisk Museum og tre år senere afdelingsleder sammesteds. I 1958 modtog hun Københavns Universitets guldmedalje, og i 1965 disputerede hun for den filosofiske doktorgrad. I 1966 afløste hun professor Chr. Poulsen som professor i historisk geologi og palæontologi ved Københavns Universitet.

Tove kom som nævnt fra Fanø. Skulle det mon være en ren tilfældighed, at et meget betydeligt antal af Danmarks naturvidenskabsmænd, navnlig botanikere, fra de to sidste slægtled kommer fra samme egn: Det sydvestjyske område? Lad mig pege på navne som professorerne Eug. Warming, Chr. Raunkjær, P. Boysen-Jensen og Thorvald Sørensen, videre dr. H. Mølholm Hansen, alle botanikere. Af geologer kan nævnes statsgeolog dr. Sigurd Hansen, Tove Birkelund og mig selv. Fødestedene er henholdsvis Mandø, Lyne, Hjerting, Tistrup, Sejstrup Fanø og Ribe. Det kan videre oplyses, at dr. Lauge Koch, der kom fra Sjælland, tilbragte sine tre gymnasieår ved Ribe Kathedralskole.

I Sydvestjylland hænger landskabsformer og vegetation meget nøje sammen, og her konfronteres man med samspillet mellem ekstremer som: hvid og grå klit, vade, marsk og geest, lo og opgrøde, bakkeø og hedelette.

At jeg selv måtte gå i gang med naturhistorien var en helt selvskreven ting; jeg har på fornemmelsen, at Tove følte det på samme måde. Selvom Tove og jeg endte med at få fodfæste i hver sin side af geologien, havde vi

alligevel en klar forståelse af hinandens gøren og laden, som jeg tror var begrundet i det snævrere landsmandskab, som vi følte eksisterede imellem os. Yderligere gav vor opvækstdialekt os et privat frisprog til at kunne helt præcist karakterisere en person eller en situation; somme tider virker rigsdansk fattigt på nuancer.

Tove Birkelunds samtidige kollega prof. Henning Sørensen og to af hendes faglige arvtagere Walter Kegel Christensen og Finn Surlyk har allerede indleveret manuskript til en fyldig nekrolog over hende i Dansk geologisk Forenings Årbog. Den beskæftiger sig indgående med hendes videnskabelige fortjenester og gør det med væsentlig større faglig indsigt på palæontologiens område, end jeg besidder. Skal herefter mine mindeord retfærdiggøre deres fremkomst, må de få et noget andet tilsnit. Jeg er blevet så gammel, at de historiske forudsætninger for et hændelsesforløb er blevet betydningsfulde for mig. Jeg vil derfor indlede med at sige nogle ord om selve den disciplin, Tove Birkelund valgte som sin: Palæontologien, et fag som næppe eksisterede her i landet for hundrede år siden.

J. Fr. Johnstrup (1818-94), cand.polyt., var gennem hele sin funktionstid geologiens eneste professor i landet. Iværksættelsen af større udgravningsarbejder samt anlægget af hovedlandeveje og jernbaner afslørede gang på gang, at der under istidslagene fandtes udbredte, fossilrige aflejringer fra Tertiærtiden. Johnstrup erkendte nødvendigheden af at få forsteningerne i disse bestemt og henvendte sig derfor i udlandet om hjælp. Det blev professor A. von Koenen, Marburg, der foretog den første inddeling af Tertiæret i Danmark.

Efterfølgeren professor N. V. Ussing (1864-1911) var ligeledes cand. polyt. af uddannelse, men han kunne efterhånden støtte sig til en ung dansker ved navn J. P. J. Ravn, vor første universitetsuddannede geolog, der fik sin videreuddannelse hos den tids førende palæontolog professor K. A. Zittel i München. Hermed forholdt det sig således:

Botanikeren Eug. Warming var utvivlsomt den mest initiativrige professor i den naturhistoriske faggruppe i årene omkring århundredskiftet; han var også rådgiver udenfor sit fag. Han havde lagt mærke til en dygtig student, Ravn, og anbefalede ham til Ussing, der havde brug for hjælp ved udflytningen af de geologiske samlinger fra universitetskvadranten på Frue Plads til det nyopførte mineralogiske museum på Østervold i årene 1893-95.

Det midlertidige arbejde blev fortsat, indledningsvis gennem oprettelsen af en »ekstraassistentstilling« til Ravn. Selvom stillingen efterhånden blev noget mere sikker, måtte Ravn vente helt til 1907 med at blive

ansat som museumsinspektør, »hvem det blev overdraget at meddele undervisning i palæontologi«. I min studietid gik jeg til forelæsninger og øvelser hos J. P. J. Ravn.

Ved Ravns afgang som museumsinspektør i 1936 efterfulgtes han af dr.phil. Chr. Poulsen, der samtidig fik tillagt et nyoprettet lektorat i palæontologi. Ikke før end i 1945 kom Poulsen til at indtage landets første professorat i faget.

Inden vi imidlertid er nået så langt, må det være på sin plads kort at omtale nogle af de opgaver, som palæontologiens danske pioner måtte gå i gang med at løse. Som nævnt havde v. Koenen gjort foreløbig faunistisk rede for de tertiære aflejringer i Danmark, men resten af den geologiske lagsøjles forsteneringer var endnu kun sporadisk kendte. Ravn tog selv fat på Kridtet, og han begyndte fra neden, d.v.s. på Bornholm, hvor de ældste lag findes.

Det varede ikke længe, inden der kom elever til faget. To af disse Chr. Poulsen og den allerede som ung afdøde Th. Bjerring Petersen satte Ravn i gang med faunaerne i de kambro-silure aflejringer ligeledes på Bornholm. De to næste H. Ødum og Alfr. Rosenkrantz sporede han ind på Daniet. Selv tog han fat på en finpudsning af Tertiæret, hvor lokalitetsnavne på teglværkerne i Skærum Mølle, Branden og Cilleborg samt det allerede tidligere undersøgte Vestre gasværk ved København afslører beliggenheden af de vigtige findesteder for tertiære faunaer. De oligocæne lag i jernbanegennemskæringen ved Århus blev behandlet af Poul Harder, der havde hjemme i denne by.

Indholdet af marine forsteneringer i den geologiske lagsøjle i Danmark var nu ved at være kendt og beskrevet, og man kunne nu med god samvittighed gå i gang med at uddanne og udvikle specialister i de vigtigste grupper af fossiler. Chr. Poulsen havde allerede fordybet sig i trilobiter og Bjerring Petersen i graptoliter, tendensen fortsatte.

I min egen studietid gik Johs. Troelsen i lag med foraminiferer og senere H. Wienberg Rasmussen med echinodermer og Tove Birkelund med cephalopoder, for nu blot at nævne nogle eksempler. Vejen lå derefter åben for på lige fod med omverdenens palæontologer at give sig i kast med opgaver, hvorsomhelst lejlighed bød sig. Således blev f.eks. Troelsen afskåret i Grønland under den 2. verdenskrig; han disputerede derefter i Yale og rejste til Brasilien, hvor han sluttede som chief-paleontologist i »Petrobras«. Af de to andre nævnte blev Wienberg Rasmussen inspektør ved Mineralogisk Museum og efter sin disputats en højt værdsat medarbejder vedrørende echinodermer ved »Treatise on Paleontology«, og

kom Tove Birkelund til at indtage lederposten i faget herhjemme som professor i historisk geologi og palæontologi.

Med Tove Birkelunds udnævnelse til denne stilling begyndte noget nyt for mig. Igennem tyve år havde mine to hidtidige kollegaprofessorer Chr. Poulsen og Alfr. Rosenkrantz, som begge var palæontologisk funderede, overladt røgt og pleje af geologiens ydre front til mig som den af undervisningsministeren udnævnte bestyrer; de var en halv snes år ældre end jeg. Nu fik den palæontologiske side af faget geologi selvstændigt mæle, også udadtil. Tove tog sin tørn på geologiens vegne, så det kunne mærkes; hun var tyve år yngre end jeg.

I det daglige arbejde kom Tove ofte til stærkt at præge det, hun gik i gang med. Hun var altid velforberedt, og hun havde sine egne meninger og modet til med fasthed at forsvare dem. Engagerede hun sig i noget, gjorde hun noget ved sagen.

Når jeg nu som ikke-palæontolog alligevel vover mig i kast med at give et indtryk af Tove Birkelunds videnskabelige løbebane, må fremstillingen blive farvet af den opfattelse, som jeg har dannet mig; anderledes kan det ikke være. Tove deltog i 1949 og 1952 i professor Alfr. Rosenkrantz's ekspeditioner til Nûgssuaq-halvøen i Vestgrønland, og her lærte hun for alvor det øvre Kridts fauna at kende. Både prisopogaven og disputatsen behandlede emner herfra. Men jeg tror, at en anden impuls udefra i 1965, som hun talte meget om, også fik afgørende betydning for hende, således at hun selv fik afsmittende virkning på en gruppe unge mennesker, som i dag markerer sig som hendes arvtagere.

Det år deltog hun i et symposium i Greifswald om stratigrafien og palæontologien i aflejringerne fra øvre Kridt. Dels på selve mødet, dels på en efterfølgende ekskursion til Rügen, hvor Kridtet ligesom i Danmark er udviklet i en helt anden lithofacies end i Grønland, oplevede hun, hvorledes en gruppe unge geologer havde udviklet en ny teknik til oparbejdelse og slemning, hvorved det var lykkedes at dele skrivekridt-materialet op i dets bestanddele, meget fint kokkolitslam med kornstørrelse på nogle få my og enorme mængder af kalkskaller, tilhørende en hel række invertebrater af op til nogle få mm i størrelse. Disse skaller stammede fra muslinger, kalksvampe, bryozøer, rørorme, brachiopoder m.fl., og hvad der virkede særlig inciterende, var det specielle, at de alle var så at sige ukendte.

Da Tove var kommet hjem, tog hun med Carlsbergfondets hjælp en tilsvarende opgave op i Danmark. Sammen med et par kolleger og en flok hovedfagsstuderende gik hun i gang. Projektet resulterede udadtil i en

guldmedaljeafhandling, tre licentiatarbejder og adskillige specialeafhandlinger.

For Tove selv betød det, at hun, da hun året efter blev udnævnt til professor, på forhånd var i fuld gang med en faglig opgave og havde etableret levende omgang med et opvoksende kuld af unge forskerrekutter. Det blev en tid med vækst i den palæontologiske side af geologien med Tove som igangsætter.

Kridtprojektet blev omtrent færdig først i 70'erne, men fik en meget relevant udløber. I 1976 blev Tove nemlig af International Union of Geological Sciences (IUGS) udset til at reorganisere The Subcommittee on Cretaceous Stratigraphy. I 1979 begyndte en ny, effektiv subkommission sit arbejde med hende som formand.

Kridt-Tertiærgrænsen markerer en meget vigtig skillelinje i det geologiske tidsskema, og typelokaliteten ligger i Danmark. Selve tidsafsnittet Danien, det ældste i Tertiæret, har navn efter dette land og har stor udbredelse her.

Subkommissionen holdt to internationale symposier i København, det første i 1979 med titlen: Cretaceous-Tertiary boundary events. Ved denne lejlighed præsenterede Walter Alvarez, Berkeley, for første gang den revolutionerende hypotese, at den masse-uddøen, som synes at have ramt jordens dyreliv ved Kridt-Tertiærgrænsen, skyldtes nedslaget af en kæmpe-meteorit. De to symposiebind, som hun udgav sammen med Rich. Bromley, dannede udgangspunkt for intense diskussioner verden over imellem videnskabsmænd, der havde vidt forskellige faglige tilhørsforhold. Om dette bind skriver professor Curt Teichert, Rochester, i brev til mig: »that this is a milestone in this area of research and personally I like her common-sense approach to the problem, regarding the Late-Cretaceous extinctions as a »multi-cause« event.«

Det andet symposium under Toves formandskab for subkommissionen blev afholdt i 1982 og var et mere udpræget specialismøde. Det havde titlen: Cretaceous stage boundaries.

Ammoniterne i Vestgrønland er såre velbevarede, det vil sige, at de fossile skaller ofte har både det indre perlemorslag og det ydre porcelæns-lag bevaret. Tove Birkelund begyndte derfor allerede i 1967 i samarbejde med H.J.Hansen at undersøge ammoniternes skalstruktur, først med transmissions- siden med scanning-elektronmikroskop.

Samme år publicerede hun en foreløbig notits; i 1974 udgav de to tilsammen et større arbejde om emnet. I forbindelse med et ammonitmøde i England gav Tove Birkelund dernæst en oversigt over skalstrukturen

hos cephalopoder fra Paleozoikum og Mesozoikum. Hun må betragtes som en af pionererne indenfor elektronmikroskopiske studier af skalstrukturer. Hendes arbejder med anvendelse af den ny teknik ligger på en måde i direkte fortsættelse af mineralogen professor O. B. Bøggilds klassiske skalstruktur-undersøgelser fra 1930'erne, denne gang styret af en palæontolog.

Den ulempe, det kan være at tilhøre et lille fag i et lille land, har ofte gjort sig gældende indenfor geologien i Danmark. Et par eksempler vil vise det.

Da det langt om længe var lykkedes for Johnstrup at få oprettet Kommissionen for Videnskabelige Undersøgelser i Grønland (KVUG) i 1876, havde han ikke andre medarbejdere at sende i marken end selve mandskabet på det museum, han ledede; dette havde dengang til huse i kommunitetsbygningen. Da siden folk som cand.pharm K. J. V. Steenstrup og cand.polyt. N. V. Ussing var kommet geologisk vel i gang i Grønland, måtte de selvsamme personer nogle år senere, i 1888, gå i lag med geologien i Danmark, hvor regeringen netop havde oprettet Danmarks Geologiske Undersøgelse (DGU).

Da i mit eget slægtled en egentlig Grønlands Geologiske Undersøgelse (GGU) i 1946 etableredes, var det overvejende Mineralogisk Museums egne medarbejdere, der rykkede ud. Næppe var det lykkedes at få fast grund under fødderne i grønlandsarbejdet, før en stor del af dem måtte tilbage for at opbygge de geologiske institutter ved Københavns Universitet, Aarhus Universitet og Danmarks tekniske Højskole (DtH).

Hver gang blev folk revet væk fra et påbegyndt arbejde for at gå i gang med et nyt. Samme skæbne overgik Tove Birkelund, da hun tog fat på sit andet videnskabelige hovedprojekt, studiet af Østgrønlands mesozoiske lagseries forsteningsindhold.

Jeg må mene, at det var GGU's påbegyndelse af arbejde i Østgrønland, der fik Tove til i 1967 at gå i gang med et projekt i de samme egne. Ved at gennemføre sin plan i forståelse med GGU kunne hun spare en betydelig del af det logistiske arbejde, og yderligere ville et fagligt samarbejde være til gavn for begge parter.

Indledningen til Østgrønlands-kampagnen fandt sted i form af en lille ekspedition, der bl.a. talte internationalt ansatte geologer som R. Trümpy, Schweiz, og C. Teichert, USA. Den gik til den internationalt etablerede typelokalitet for grænsen mellem jordperioderne Perm og Trias ved Kap Stosch i Gael Hamkes Bugt.

Hensigten var at gå videre på det grundlag, som var skabt på Lauge

Kochs ekspeditioner; derfor tog Tove Birkelund en af hans tidligere ekspeditionsdeltagere (CT) med sig og opsøgte en primærlokaltet ledsaget af andre virkelige fagfolk; ikke nogen dårlig fremgangsmåde at vælge.

Året efter lagde hun ud på egen hånd, som antydtes med den uheldige virkning, at det igangværende Kridt-projekt i Danmark kom til at lide under det. Det blev de samme Tordenskjolds soldater, der måtte i gang med en ny opgave. Første del af denne omfattede en geologisk kortlægning af Jameson Land i det centrale Østgrønland, d.v.s. det område, der i de seneste år har været genstand for detail-geologisk og -geofysisk arbejde med henblik på en eventuel olieeftersøgning.

Kortlægnings-kampagnen strakte sig over årene 1968-71 og blev fulgt op af mere detaljerede studier, i hvilke også andre landområder blev inddraget. Tove Birkelund tog sig foruden af Mellem Jura på Jameson Land også af Øvre Jura i Milne Land, længere inde i Scoresbysundfjordsystemet. Finn Surlyk tog sig af områderne længere nord på, Shannon og Kuhn øerne og Wollaston Forland.

Den ekspertviden med hensyn til ammoniter, Tove efterhånden havde udviklet, kom i Østgrønland til fuld anvendelse. Lagene i området blev gennem undersøgelserne verdensberømte på grund af deres rigdom på disse dyr, men ikke mindre på grund af den overmåde kyndige behandling, de blev til del. Tove Birkelund beskrev detaljeret dyrenes slægtskabsforhold og stratigrafiske optræden i en serie grundlæggende afhandlinger forfattet i samarbejde med professor J. H. Callomon fra University of London. Resultatet af deres indgående arbejde er blevet, at Mellem-Øvre Juralagserien i Østgrønland i dag er anerkendt som den internationale standard for den biostratigrafiske datering af disse lag på den nordlige halvkugle, rækkende fra Sibirien over Spitzbergen (Svalbard) til Canada og Alaska, Nordsø-området indbefattet.

For tredje gang i sit liv fik Tove Birkelund en videnskabelig nyoplevelse af format, nemlig da GGU's indsamlinger fra det nordøstligste Grønland blev bragt hjem. Knapt et år før hun døde, deltog hun i en ekspedition til dette svært tilgængelige område for at sætte sig ind i forholdene på stedet og for at få lov til selv at være med til at indsamle det nye fossilmateriale. De foreløbige resultater fra denne region, der biostratigrafisk er meget vigtig, viste, at havde kræfterne rakt til, ville Tove endnu en gang have kunne markere sig videnskabeligt med et grønlandsk ammonitmateriale som baggrund.

Der kan hentes meget fyldige oplysninger om Tove Birkelunds talrige internationale engagementer og hendes ligeledes vidtgående aktive delta-

gelse i det videnskabelige liv her i landet i den nekrolog, som er befordret i trykken af H. Sørensen *et alii*; de skal ikke gentages af mig. Jeg vil indskrænke mig til at erindre om de tre opgaver af de mange, hun fik betroet, som i særlig grad har haft betydning for medlemmer af dette selskab. Tove Birkelund var medlem af Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd 1970-79, af Carlsbergfondets direktion 1978 til sin død og af Planlægningsrådet for Forskningen, hvis formand hun var fra 1981-84.

Jeg kan ikke afslutte disse mindeord uden en omtale af Tove Birkelunds sidste leveår, som blev meget strenge for hende, men som hun gennemlevede med en beundringsværdig holdning. I virkeligheden levede hun i lange perioder i pendulfart mellem hospitalets intensivbehandling og arbejdspladsens faglige opgaver. Hun bestræbte sig for at få tilrettelagt mest muligt, før den død indtrådte, som hun var forberedt på ville indhente hende inden længe. I samarbejde med kolleger, danske som udenlandske, lagde hun plan for, hvorledes det videnskabelige arbejde, som hun stod midt i, kunne føres videre af andre. Det var i sandhed tappert gjort.

Ved et symposium, arrangeret af Palæontologisk Klub i København d. 21.11.86, ærede danske og udenlandske forskere hendes minde. Må jeg opfordre medlemmerne af dette selskab til at gøre ligeså ved at rejse sig i erindring om hende og det, hun stod for.