

Det Norske Videnskaps-Akademi
Årbok 2012
side 339-359

FRIDTJOF NANSENS ÅR I BERGEN 1882–1887

Nansen minneforelesning holdt på Det Norske Videnskaps-Akademi den
10. oktober 2012

av professor emerita Karen B. Helle, Institutt for Biomedisin, Universitetet
i Bergen

Helt siden midt på 1980-tallet har Nansens imponerende avhandling fra 1887 fascinert meg, likeledes det miljøet ved Bergens Museum som ga ham forskningsmulighetene (9, 10). For 25 år siden ble hundreårsjubileet for avhandlingen markert med et tre dagers internasjonalt symposium i Bergen. I den forbindelse inkluderte vi en faksimile av avhandlingen i konferanseboken. Dermed fikk avhandlingen nye lesere i inn- og utland og konklusjonene verdsatt i relasjon til vår tids neuronteori.

Det har for lengst vært skrevet og sagt mye om Fridtjof Nansens tid som konservator ved Bergens Museum. Langt mindre er kjent om det miljøet som tok imot ham. Tittelen på forelesningen ”Fridtjof Nansens år i Bergen” er valgt for å kunne fylle ut bildet av livet ved Bergens Museum i årene 1882–1887 og slik øke forståelsen av studieårenes betydning for Nansens personlige utvikling.

La oss først kaste et blikk på den institusjonen som tok imot ham. Der- nest; i hvilken grad han ble påvirket av og involvert i miljøet i og rundt museet. Til sist, hva var hans konkrete utbytte av årene ved Bergens Museum.

De beste kildene er hans egne brev (12), hjem til faren frem til 1885 og til museets preses, den legendariske overlegen ved Lungegaardshospitalet, Daniel Cornelius Danielssen (1815–1894). Også korrespondansen mellom Nansen og hans vert gjennom Bergensårene, presten Vilhelm Frimann

Koren Holdt (1845–1930) gir verdifulle innblikk i betydningen av studietiden i Bergen.

Til Bergen høsten 1882

Man kan vel si at den unge Fridtjof kom til Bergen i 1882 ved en skjebnens tilskikkelse (9, 1). Som mange evnerike ungdommer hadde han vært i villrede om valg av studium. Han hadde følt seg mest tiltrukket av fysikk og matematikk, men lysten på å kombinere et studium med friluftsliv dro ham mot zoologien. Han hadde bak seg et år med forberedende prøver og var nettopp hjemkommet fra et fire måneders tokt med selfangeren Viking til Grønlands østkyst. Her hadde han samlet en god del zoologisk materiale, deltatt i seljakt og var klar til å ta fatt på selve studiet.

Daværende konservator ved Universitetets zootomiske museum, Robert Collett, hadde nettopp mottatt et nødrep fra Bergens Museum der preses omgående ba om en kvalifisert kandidat til den ledige stillingen som andrekonservator i zoologi. Collett oppfordret Nansen til å søke. Ungdommen ble tatt imot med åpne armer, og Danielssen forsto raskt at Nansen var en som med tiden kunne gi museets internasjonale anseelse et betydelig løft.

Overlege Daniel Cornelius Danielssen

Museets preses var ingen hvemsomhelst. Danielssen var faktisk Videnskapselskabets første innvalgte medlem. I tillegg til internasjonal berømmelse som lepraforsker og zoolog, sytten år på Stortinget og sentral posisjon i byens politiske og kulturelle liv, var han kjent som en begavet, sjarmende og varmhjertet person, ung av sinn tross sine 67 år og med en veldig arbeidskraft og et ukuelig livsmot. I løpet av Nansens år ved museet utviklet det seg et inderlig vennskap mellom de to, tross en aldersforskjell på 44 år.

Bergens Museum

Selve bygningen for Bergens Museum var ganske ny og tidsmessig innredet for datidens krav. Den lå bokstavelig talt på landet, rett utenfor byens grense i vest på en høyde som til da hadde gått under navnet Rakkerhaugen.



Sentrale personer i det vitenskapelige miljøet ved Bergen Museum 1886.

Museet var delt i en antikvarisk-historisk og en naturhistorisk avdeling, og det vitenskapelige personalet var ikke større enn at de alle kunne samles rundt bordet i direksjonens møterom. Den naturhistoriske avdelingen var uten tvil den mest dominerende, med Daniel Cornelius Danielssen som preses og drivende kraft. Nansen skulle erstatte zoologen Olav Scheweland Jensen (1847–1887) som andrekonservator. Jensen var Norges første spesialist på mikroskopisk anatomi og cytologi og den eneste ved museet som drev slike studier. I 1882 var de øvrige zoologene førstekonservator og kompanilege Johan Koren (1808–1886), kjøpmann Herman Friele (1838–1921), leprabacillens oppdager, overlege for den spedalske sykdom, Gerhard Armauer Hansen (1841–1912) og Frieles nevø, daværende medisinerstudent James A. Grieg (1861–1831). Disse drev for det meste med tradisjonell, beskrivende og systematisk zoologi, og samtlige var sterkt engasjert i bearbeidelsen av det store biologiske materialet som museet hadde mottatt fra den første norske Nordhavsekspedisjonen fem år tidligere. Verdt å merke seg er at da Nansen dro fra museet høsten 1887, var samtlige av museets zoologer innvalgte medlemmer av Videnskapsselskabet, i Kristiania, Danielssen og Koren fra 1858, Armauer Hansen fra 1885 og Friele fra 1887. Danielssen var dessuten blitt kommandør av St. Olavs orden og æresdoktor ved universitetene i Lund og København. Nansen selv ble medlem i Videnskapsselskabet allerede etter hjemkomsten fra Grønland i 1889, sannsynligvis på grunnlag av doktorgraden og rekken av avhandlinger fra Bergenstiden (13–21).

Nordhavsekspedisjonen 1876–1878

Nansen kom til Bergen med ferske erfaringer fra Nordishavet ved Grønlands østkyst. Ved museet fikk han nærmest daglig kontakt med to av Nordhavsekspedisjonens mest erfarne vitenskapsmenn, Danielssen og Friele. Begge hadde førstehånds erfaringer fra forholdene i havet helt opp til Svalbards nordvestlige kyst. Også i denne sammenheng sto Danielssen i en særklasse. Ikke bare hadde han som politiker kjempet igjennom den kontroversielle bevilgningen til ekspedisjonen i mai 1875, mot Sverdrups og jaabækianernes heftige motstand. Han hadde deretter deltatt på samtlige av ekspedisjonens tre sommertokter, ikke bare som zoolog, botaniker og lege, men også som formann for den vitenskapelige avdelingen. Som medlem av redaksjonskomiteen for publisering av resultatene sto Danielssen i 1882 fortsatt i tett brevkontakt med ekspedisjonens ledere, professorene Henrik Mohn (1835–

1916) og G.O. Sars (1837–1927). Arbeidet med samling og systematisering av resultatene var på det nærmeste avsluttet, mens det meste av publiseringen gjensto.

Nansen fikk god kontakt også med andre av Nordhavsekspedisjonens deltakere. Han gikk i tegnelære hos ekspedisjonens tysk-norske landskapsmaler, Frantz Wilhelm Schiertz (1813–1887), en tidligere elev av I.C. Dahl. Schiertz oppfordret endatil Nansen til å forlate vitenskapen til fordel for kunsten. Vannhenteren som Nansen brukte under sine egne ekskursjoner i fjordsystemene rundt Bergen, var konstruert av Nordhavsekspedisjonens utrustingsleder, kaptein G. Wille, mens ekspedisjonens kjemiker, Ludvig Henrik Schmelck hadde konstruert den spesielle primusen som Nansen siden brukte på Grønlandsferden.

Første idé til Framferden

Det er vel kjent at inspirasjonen til Grønlandsferden kom en høstkveld i 1883 da Holdt leste høyt nyheten om at den svenske Nordenskiölds-ekspedisjonen til Øst-Grønland hadde kommet seg 160 km inn på isbreen (10). Det er mindre kjent at Nansens første idé til Framferden kan spores tilbake til november 1884 i Bergen (8). Da leste han et referat i Morgenbladet av professor Mohns foredrag i Videnskapsselskabet. Mohn hadde hevdet at restene fra skipet "Jeanette" som nylig var gjenfunnet ved Julianehåb på Grønland, mest sannsynlig måtte ha drevet med en havstrøm fra de Nysibiriske øyer tvers over polhavet som fortsatte inn i den Østgrønlandske polarstrømmen. Ifølge Bjørn Helland-Hansens minnetale i 1930 hadde Nansen umiddelbart trukket slutningen at da måtte det også være mulig å la seg drive i et skip med isen gjennom polområdet.

Uten at Nansen nevnte disse tankene i noen av de bevarte brevene fra Bergensårene, ble han etter hvert meget godt kjent med Mohn og hans banebrytende observasjoner av strømmene i de nordligste havområdene. Nansen ga da også Mohn i oppdrag å bearbeide de meteorologiske målingene både fra Grønlandsekspedisjonen (1888–1889) og fra Framferden (1893–1896) (1).

Forventningene til Nordhavsekspedisjonen hadde i det hele tatt vært store. Ekspedisjonen var i sannhet "*en likefrem geografisk oppdagelsesreise*", særlig innen meteorologi og oseanografi. Vi vet i ettertid at den åpnet opp for en stolt norsk tradisjon. Den ble ført videre nettopp av Fridtjof Nansen og hans assistenter, Bjørn Helland-Hansen, Harald Ulrik Sverdrup og Håkon Mosby.

Vi kan trygt si at den unge Nansen var heldigere enn han kunne ha tenkt seg da han valgte å dra til Bergen nettopp i 1882. Han ble da også straks trukket inn i museets arbeid med å preparere, beskrive og systematisere materiale fra ekspedisjonen. Det var her han fant frem til *Myzostomene*, det vil si de små leddyrene han beskrev i sin første vitenskapelige avhandling.

Arbeid og friluftsliv

Fra første stund ble Nansen oppslukt av arbeidet. Både i dagboken og i brev hjem utmalte han hvordan han var blitt grepet av mikroskopering og kunne ikke tenke på annet. På fotografier fra Bergens Museum i 1886 sees Fridtjof Nansen sittende foran mikroskopet ved et av de store vinduene, ventelig mot sydvest. Flere spritglass med slimål sees klart til høyre på bordet.

Faren bekymret seg over den hardt arbeidende sønnen, og Nansen måtte trøste ham med at han tok seg tid til en fjelltur nå og da. Dessuten var han blitt medlem av en turnforening. Bergen Turnforening minnes fortsatt Nansen som en av pionerene da foreningen ble stiftet tidlig på høsten 1882. Ifølge referatene var nemlig Nansen til stede da lovene skulle vedtas og han var medlem i flere år, skjønt han aldri ble noen stor og særlig aktiv turner.

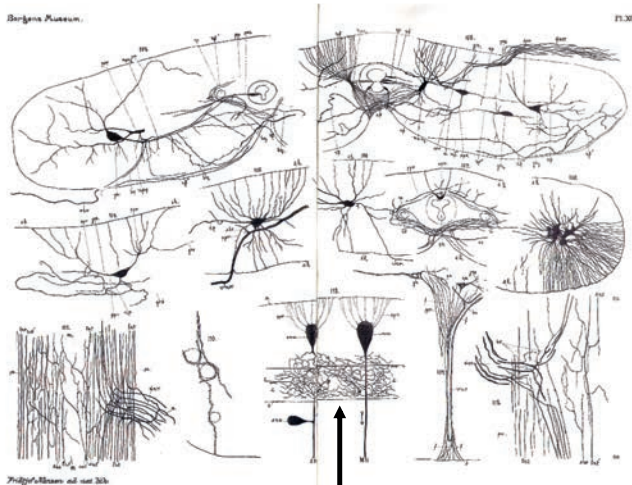
Nansen blir også husket for sin helt spesielle mote, med ullklær etter dr. Jaegers idé og spesialsyddede dresser etter egen modell. Moten spredte seg. Den kledde bedre den slanke Nansen i 1885 enn hans noe mindre elegante skolekamerat, Dr. Beckholm. Han ankom Bergen i 1892 i et skiantrekk tydelig inspirert etter Nansens mote. Beckholm hadde feiret Nansens hjemkomst fra Grønland i 1889 sammen med skiløpervennene i hovedstaden. Da Beckholm tre år senere seilte inn til Bergen, ble han overveldet over de flotte fjellene som omkranset byen. De innbød jo til skiløping. Dette hadde Nansen aldri nevnt for noen av skivennene i Kristiania. Presten Holdt, Nansens vert, kunne utdype bildet. Han fortalte Beckholm hvor *mye* Nansen faktisk hadde brukt fjellene rundt byen. Ifølge Holdt gikk Nansen ”*alltid alene, kun i følge med sin jakthund, selv når han lå ute og prøvde sine soveposer. Han skydde i alminnelighet selskapelighet og ballinvasjonene lot han ligge*”. I motsetning til Nansen samlet Beckholm raskt en gruppe entusiastiske skiløpere og ble den første formannen i Bergens Skilag allerede i 1892.

Også Herman Friele og nevøen James Grieg tok seg mye av Nansen. Friele var en habil jeger med jakthytte ved Hamlagrø i Bergsdalen hvor



Fridtjof Nansen ved mikroskopet i Bergens Museum.

Eksempler på slimålens nervesystem, farget med Golgi's metode



”The dotted substance”

(Nansen, 1887)

Nansen ofte var gjest, mens Grieg ble en flittig følgesvenn for Nansen på utallige turer på ski og til fots i Bergens fjellverden.

Hybelvertskapet

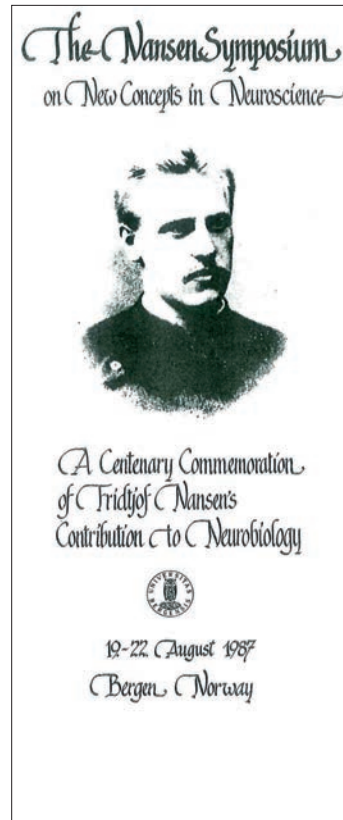
Den unge Fridtjof var også svært heldig med vertskapet, presten og filantropen Vilhelm Frimann Koren Holdt og hans fru Marie. Nansen trivdes svært godt hos Holdts. Det barnløse ekteparet bodde til leie på Engen i nr. 10, bare en kort spaserturs avstand fra museet. Her hadde Nansen kost og logi og ble som en sønn i huset; ja mer til, skulle det vise seg fra Nansens egen beskrivelse av et meget nært forhold til Marie som utviklet seg etter noen år. Holdt selv var heller ikke noen hvemsomhelst. Han ble Ridder av St. Olavs orden for sin filantropiske innsats for sjømannsmisjonen, fengselsvesenet, kronisk syke og vanskeligstilte barn.

I det siste brevet til Holdt, skrevet selveste julaften 1929, mintes Nansen den gode tiden hos dem: *"Men så koselig det alltid var å komme hjem til dere og så mange hyggelige kveller vi hadde. Det var som du så ofte sa, en fest, og særlig minnes jeg vel når du leste høit en av årets bøker som var kommet til julen, det kunne være Ibsen, som jo stadig kom mest hvert år i den tiden, eller Kielland eller Bjørnson, eller også når du leste Shakespeare. Ja det var fest, og mange rike intryk fikk mit unge sinn i den tiden, og inderlig taknemlig er jeg ikke minst for det."*

Nansen vikarierte ikke sjelden for Holdt som underviste i religion på flere av byens skoler. Det sies at han oftest tok elevene med på museet og underviste dem der heller enn i klasseværelset.

Joachim Frieles gullmedalje 1885 (13)

Uansett behovet for friluftsliv var og ble arbeidet ved mikroskopet det viktigste. Etter tre år kunne Nansen avslutte sitt første vitenskapelige arbeid *"Bidrag til Myzostomenes anatomi og histologi"*. Dette ble trykket i Bergens Museums Skrifter i 1885 og ble belønnet med Joachim Frieles Gullmedalje. Studien var som nevnt basert på materiale fra Nordhavsekspedisjonen og beskrev 6 forskjellige arter av Myzostomer. Disse er millimetersmå, leddmarkliknende dyr som lever i forskjellige samliv utelukkende på pigghuder, spesielt sjøliljer og fjærstjerner. To av artene var nye oppdagelser og fikk navnene *M. Giganteum* Nansen og *M. Grafi* Nansen. Disse oppbevares fortsatt i museets



samlinger som internasjonale referanser. Arbeidet var ifølge Willassen (23) et svennestykke i zoologisk systematikk og taksonomi og viste en helt karakteristisk side hos Nansen; han vek ikke unna for vanskelige oppgaver. Han hadde raskt lært seg mikroskoperingsteknikk og utnyttet den på en meget selvstendig måte, men var tydelig takknemlig for Danielssens oppmuntring og støtte. Arbeidet var nemlig dedisert til *Bergens Museums nidkjære og opofrende Præses Daniel Cornelius Danielssen, Overlæge, Dr. med. og philos. i Takknemlighed tilegnet*. Arbeidet fikk siden en bred plass i den store tyske *Handbuch der Zoologie* som hovedgrunnlag for kjennskapen til den egenartede og avvikende ormegruppen som Myzostomene fortsatt er. Danielssen på sin side var mektig stolt av sin protesjé. Med denne avhandlingen hadde Nansen allerede innfridd Danielssens første forventninger om et betydelig løft for museets internasjonale anseelse.

Andrekonsevatorens plikter omfattet i tillegg til preparering og innsamling av materiale til samlingene, også assistanse til de mange utenlandske gjestene som hver sommer beøkte museet i kortere og lengre tid. Selv om disse pliktene skaffet ham mange internasjonale kontakter og også flatterende tilbud om stillinger, kom de etter hvert i konflikt med Nansens egne forskningsinteresser. Nansen sa derfor opp stillingen i mars 1885 og begrunnet oppsigelsen med at konservatorpliktene ikke kunne kombineres med den store forskningsoppgaven han hadde satt seg som mål. I henhold til det siste brevet til faren 30. mars 1885 planla han å skrive ferdig en doktorgradsavhandling i løpet av det påfølgende året. Danielssen på sin side ville ikke for noen pris miste ham og tilbød ham derfor ett års permisjon og opprykk til førstekonservator i komparativ anatomi og histologi ved hjemkomsten. Dette var gamle Korens stilling som kom til å bli ledig. I tillegg skulle Nansen få assistanse i arbeidet med samlingene. Nansen takket ja til dette sjenerøse tilbudet og fortsatte som andrekonsevator frem til han dro til utlandet våren 1886. Den 20 år eldre Armauer Hansen, tilbød samarbeid, men Nansen takket nei. Han ville være fri til å gjøre arbeidet etter eget hode.

Studieturen til Tyskland og Italia (9)

Arbeidet med doktorgraden ble innledet med studieturen til Tyskland og Italia april – august 1886. Gullmedaljen ble vekslet inn i kontanter til reisen. I Tyskland besøkte Nansen en rekke av de professorene som tidligere hadde besøkt Bergen, blant annet den berømte utviklingsbiologen Ernst Haeckel (1834–1919) i Jena. Haeckels assistent Willi Kückenthal (1861–1922) hadde tilbrakt lengre tid ved museet i 1885 og blitt godt kjent med Nansen. Haeckel selv hadde gjestet både Michael Sars og Danielssen i 1869 og i februar 1886 mottok Danielssen et takkebrev fra Haeckel for dette og for Nansens avhandling som Danielssen nylig hadde sendt ham. Nansen selv gjorde nok også et godt inntrykk på Haeckel i løpet av uken i Jena. Etter besøket mottok Danielssen nok et meget hyggelig brev hvor Haeckel anbefalte flere av sine assistenter til zoologiske studier i Bergen.

På veien gjennom Tyskland besøkte Nansen også mange av de museene som sto i bytteforbindelse med Bergens Museum, likeledes kjemikalieforhandleren og litografen på trykkeriet der museets og hans egne plansjer ble laget fra graveringer på stein ved *camera lucida*-teknikk. Dernest dro Nansen til professor Camillo Golgi i Pavia der Gorgis assistent, Dr. Fusari lærte ham viktige detaljer i den revolusjonerende sølvimpregneringsfargingen av

nerveceller. Til sist ankom han Napoli og Dr. Anton Dorns marinbiologiske stasjon. Her fikk han etter en stunds mas arbeidsplass og greide i løpet av 2 måneder å forbedre Golgis metode til også å kunne farge nervevev fra marine virvelløse dyr og slimål.

Tilbake ved Bergens Museum

Høsten 1886 var Nansen tilbake i Bergen, full av pågangsmot og virkelyst. Han gikk rett inn i førstekonservatorstillingen etter Koren mens James Grieg tok over Nansens gamle stilling.

Nansen selv var åpenbart blitt inspirert av alle kontaktene han hadde etablert i løpet av reisen gjennom Tyskland og oppholdene i Italia. Særlig den biologiske stasjonen i Napoli hadde gjort et uutslettelig inntrykk, og han var rask med å formidle dette, bl.a. i form av artikler om akvariet i Napoli, i *Illustrert Tidende for Børn* og i tidsskriftet *Naturen* (19).

I 1887 sendte han et detaljert forslag til Det Nyttige Selskab om en biologisk stasjon ved Bergens Museum, og tildelingen på 1000 kr ble katalysatoren som førte til at landets første biologiske stasjon sto ferdig i 1892 (10).

Mer overraskende var at Nansen, som ikke tidligere hadde vist noen interesse for politiske spørsmål, nå hev seg inn i høstens kvinnesaksdebatt, til tross for at han var midt i innspurten med avhandlingen. Høsten 1886 kom nemlig den forhenværende kirkestatsråden Nils Christian Egede Hertzberg til Bergen med en serie på 11 foredrag om intet mindre enn *Kvinnens kall, utdannelse og gjerning*. Temaet engasjerte flere på museet enn Nansen. Først ute var nemlig Armauer Hansen. Halvveis ut i foredragsserien åpnet han med en lang artikkel fordelt over tre dager i Bergensposten. En uke senere fulgte Nansen opp med et kraftig angrep på Hertzbergs bibelbaserte dogme om kvinnen som mannens underdanige medhjelper. Hva mer er, Nansen fortsatte med lengre artikler fordelt over de tre siste dagene i desember. Skjønt både Armauer Hansen og Nansen var erklærte darwinister og evolusjonister, så de høyst forskjellig på kvinnens natur og stilling. Nansen var alene om å bruke utviklingslæren som grunnlag for å rive ned mannens dominerende posisjon, i kirken og i samfunnet for øvrig. Om kvinnen var fysisk svakere, jeg siterer: *"er hendes Natur dog i ingen som helst Henseende svagere end hans. Derfor må også hendes fullstendige Ligestillelse med ham så vel i social Anseelse som i Rettigheder være det, Samfundet lidt efter lidt må stræbe hen mod."* Merk dere: dette var både svært radikalt og meget originalt for 127 år siden. Disse artiklene er tidligere omtalt bare av

historikeren Tim Greve i hans biografi fra 1973 (5). I hvilken grad Nansen senere levde opp til sitt ungdoms klarsyn, vet jeg ikke. Ett er sikkert, han var så absolutt forut for sin tid i sitt syn på kvinnens likestilling og burde huskes også for dette.

Innspurten med doktoravhandlingen

Hovedmålet for Nansen høsten 1886 var å få den store avhandlingen ferdig. Tittelen var ”The structure and Combination of the Histological Elements of the Central Nervous System” og ble presentert for museets generalforsamling 21. april 1887 (17).

Da hadde det tatt ham knappe 10 måneder å skrive sammen den omfattende avhandlingen på utmerket engelsk, med god hjelp av en skotsk venninne. Den omfattet 185 tekstsider, inkludert en litteraturliste på vel 380 arbeider og 11 plansjer med i alt 113 figurer. Ikke bare hadde han gjort ferdig de siste forsøkene med sine egne forbedringer av Golgis metode, men han hadde også egenhendig tegnet av preparatene fra mikroskopet med den tidkrevende *camera lucida*-teknikken på litografisk stein som så måtte sendes til litografen i Leipzig før figurene endelig kunne monteres på plansjer og tekstes. Etter at figurene og referansene var plassert inn i teksten, måtte hele arbeidet trykkes fra håndskrevet manuskript. Korrekturlesingen var følgelig også en stor og tidkrevende prosess i en tid da verken skrivemaskiner, kopieringsmaskiner eller vår tids automatiserte skriveverktøy og foto-behandlingsutstyr var for hånden.

Nansen var alene om avhandlingen. Selv om han uttrykte sin store takknemlighet for all hjelp og oppmuntring i sine brev til Danielssen, var ikke avhandlingen ledsaget av takk verken til Danielssen eller noen andre ved museet. En takk til professor Golgis assistent, Dr. Fusari, var derimot flettet inn i teksten på side 77 og likeledes en takk til Dr. Anton Dorn på side 72.

Ovrraskelsen var stor da det viste seg at den originale avhandlingen på engelsk ikke kunne aksepteres som en doktoravhandling ved Universitetet i Kristiania. Følgelig måtte Nansen skrive en kortversjon på norsk, denne gang med et fransk sammendrag og en plansje med 11 figurer og som ble publisert i *Nordisk Medisinsk Arkiv* høsten 1887 (18). En tilsvarende kortversjon på tysk ble publisert i *Anatomische Anzeiger* (20). I tillegg til disse arbeidene publiserte Nansen tre mindre og mer foreløpige arbeider over nervesystemets anatomi og histologi hos askidier, slimål og mysostomer (14–16).

Doktorgradens mange faser

Endelig, den tredje desember 1887 kunne Nansen levere sin søknad om å få forsvare avhandlingen for den filosofiske doktorgrad ved Det kongelige Fredriks Universitet. Fjorten dager senere, den 17. desember, ble en sensurkomité oppnevnt bestående av zoologiprofessorene Georg Ossian Sars og Robert Collett og botanikkprofessoren Axel Blytt. Deretter var det taust lenge, bokstavelig talt både vinter og vår. Klarsignalet fra komiteen kom omsider den 3. april 1888, en knapp måned før avreisen til Grønland. Det lød som følger: ”Undertegnende Medlemmer af Censur Committeen tillader os herved at Meddele Fakultetet at vi har fundet konservator Nansens Afhandling: ’Nerve-Elementerne, deres Struktur og Sammenheng i Centralnervesystemet’ fyldestgjørende til at kunne forsvares for Erholdelse av den filosofiske Doctors Grad.” Ingen mer inngående kommentarer fulgte.

Fordi Nansen ikke hadde tatt noen av universitetets ordinære eksamener i zoologi, måtte han først avlegge tre skriftlige prøver, den 5., 6. og 7. april. Oppgavene som skulle gis en fylldig besvarelse var følgende:

1. En kortfattet fremstilling av centralnervesystemets utvikling hos virveldyr.
2. Hva forstås med den saakaldte Gastrære teori?
3. Påvis de viktigste anatomiske eiendommeligheter hos monotremata.

Den 9. april ble besvarelsene godkjent av sensurkomiteen, og allerede dagen etter holdt Nansen sin selvvalgte forelesning ”Om generasjoner i organene hos Myxine” (21). Seks dager senere, den påfølgende tirsdag 17. april holdt han den første av to forelesninger over oppgitte emner, den første om ”Hva forstås med generasjonsveksel og under hvilke former kan den opptrede” og to dager senere den andre, om ”En kort fremstilling av den moderne anskuelse om begrensninger mellom plante- og dyreriket”.

Samtlige forelesninger ble godkjent 19. april, og 21. april ble endelig selve disputasen berammet, til 28. april kl. 10 om formiddagen. Den sene datoen, så få dager før Nansens egen avreise 2. mai, ble begrunnet med at opponentene, professor Hjalmar Heiberg og universitetsstipendiat, cand. med. Holst trengte så pass tid til å forberede seg på opposisjonen. Ingen av dem var spesialister på nervesystemet eller zoologi. Det var åpenbart at ingen av zoologene i sensurkomiteen hadde vågd seg på oppgaven.

Mens opponentene forberedte seg, hadde Nansen det forrykende travelt med helt andre ting, dvs. de aller siste forberedelsene til Grønlandsreisen,

deriblant å ta imot de to samene som skulle være med, arrangere en mottakelse for dem og prøve utstyret sammen med dem på en tur i Nordmarka for deretter å gjøre de nødvendige tekniske forbedringene.

Disputasen

De tre forelesningene og disputasen var åpne for publikum, og disputasen ble behørig referert samme dag i aftennumrene av Morgenbladet og Aftenposten. Her kunne man lese at disputasen hadde vart i tre og en halv time, hadde vært usedvanlig livlig og hadde vært fulgt av så vel ”herrer som damer” i et fullsatt auditorium.

Selv om opponertene komplimenterte Nansen med en dyktig avhandling, var førsteopponenten, den 28 år gamle universitetsstipendiaten i hygiene, Axel Holst, meget kritisk. Han tok i hovedsak for seg den norske og forkortede utgaven ”Nerveelementerne, deres Structur og Sammenhæng i Centralnervesystemet” og gikk hardt ut mot Nansens fysiologiske konklusjoner som sto i skarp kontrast til den alminnelige oppfatning. Holst mente at avhandlingen ikke ga grundig nok dokumentasjon for Nansens revolusjonerende konklusjoner. Når Nansen hadde tatt for seg en så stor oppgave som denne, burde han ikke gitt seg ut på hypoteser før alle forskningens resultater pekte i én og samme retning. Dessuten klagde Holst over mangelen på fremlagte mikroskopiske preparater. Slike ville ha gitt avhandlingen en langt klarere og tydeligere form enn tilfellet nå var, hvor man måtte nøye seg med tegninger. Til dette repliserte Nansen at de sølvfargete preparatene ikke var holdbare i mer enn 1 måned og derfor hadde måttet avtegnes fra mikroskopet med camera lucida teknikk. Hva de øvrige ankepunkter opponertene hadde, hevdet Nansen at for ham hadde de anatomiske sider av saken vært de vesentligste. Selv var han i hovedsak anatom og ville overlate til fysiologene å trekke sine konklusjoner.

Nansen holdt fast ved sine. Avslutningsvis mente han at det ikke ville ”lykkes nogen Forsker helt ved Fakta at bevise noget fullstændigt i Nervefysiologien; enhver Theori der fremsættes, og som havde Sandsynlighed, vilde efter hans Mening gavne Videnskaben”.

To leger opponerte *ex auditorio*. Disse var Harald Holm og bergenserens Berent Christen Vedeler. Begge støttet seg til egne undersøkelser over nervesystemet, og diskusjonen var meget saklig. Særlig Vedeler roste doktorendan for måten han hadde taklet den meget vanskelige oppgaven han hadde satt seg fore. Selv hadde Vedeler drevet mikroskopiske studier av la-

vere dyrs nervesystemer i to år ved Pleiestiftelsen i Bergen uten å kunne fremvise de mange fine detaljer i preparatene som doktoranden hadde lykkes med. Nansen repliserte her at dette kunne skyldes forskjeller i intensiteten i fargereaksjonene fordi detaljene trådte tydeligere frem ved kraftigere farging.

Andreopponenten Hjalmar Heiberg var professor i patologisk anatomi. Han festet seg hovedsakelig ved Nansens egne funn i den større, engelske avhandlingen. Heiberg konkluderte med å hevde at han var overbevist om at størstedelen av doktorandens hypoteser ville gå i glemmeboken mens de mange anatomiske funn ville stå seg mot tidens tann. *”Der var noget vist friskt og ’sportsmæssigt’ ved Hr. Nansens Videnskab, som Professoren troede ganske vist vilde bringe ham smukke Frugter.”* Heiberg ba ham motta Universitetets og naturforskernes ønske om en lykkelig utgang på den alvorlige reisen han var i ferd med å ta ut på, *”drevet av en trang til å kaste vitenskapelig lys over ennå ukjente områder”*. Hva Heiberg ikke sa, var at ingen ventet å se Nansen tilbake fra Grønland.

Danielssen fikk et avskjedsbrev fra Kiel der Nansen stoppet på vei via London til Leith for ekspedisjonens avreise 9. mai til Grønland via Island. Her gikk det frem at selv Nansen med sin enorme arbeidskapasitet og evne til konsentrasjon, rett og slett var sliten etter disputasen:

”Jeg kan ikke sige annet end jeg nu er glad ved at kunne legge alt bak mig og få lidt hvile for hjernen, der har i den sidste tid været et sådant kjør på af alt ting på hinanden, utrusting, forelæsninger, korrespondanser etc. at jeg tror, hvis det skulle vedværet længre på samme måde, kunde det bragt mig til at blive nervøs.”

Doktoravhandlingens videre skjebne

Nansen vendte som kjent aldri tilbake til neuroanatomen, selv om Danielssen og andre presset på og Bergens Museum hadde holdt konservatorstillingen åpen for ham til etter hjemkomsten fra Grønland.

Nansens originale bidrag ble referert av den spanske nerveforskeren Santiago Ramon y Cajal som fra 1887 også brukte Golgis metode og kom til samme konklusjon som Nansen, men da Cajal og Golgi delte Nobelprisen i medisin i 1906, var Nansen ikke nevnt (3). Selv om en rekke av hans konklusjoner fra avhandlingen ble referert i en rekke oversiktsartikler om nervesystemets organisering frem til 1912, gikk Nansens bidrag til nervesystemets

anatomi etter hvert i glemmeboken (24). Til eksempel ved markeringen av 100-årsdagen for Nansens fødsel i 1961 fant professor i zoologi ved Universitetet i Bergen, August Brinkmann jr., lite av varig betydning i doktorgradsarbeidet men desto mer å rose i arbeidet om myzostomene fra 1885 (2).

Doktorgradsarbeidet fra 1887 fikk derimot ny støtte da elektronmikroskopiske detaljer av nervesystemets synapser kom til å dominere neuroanatomisk forskning på 1960-tallet. Nansens banebrytende beskrivelse av områdene hvor de fineste utløperne av nervecellene kom i kontakt med hverandre og hvor signaloverføringen kunne finne sted uten at cellene smeltet sammen, var i fullt samsvar med hva Wilhelm His hadde observert i humane embryoer i 1886 og August Forell publiserte senere enn Nansen i 1887 (3). Nansen kunne derfor med full rett sies å være en av neurondoktrinens grunnleggere på linje med His og Forell (Haymaker og medforfattere, deriblant Erik Waaler i 1970 (7), Jan K. S. Jansen 1982 (11), Shephard 1991 (22), Finger 1994 (6), Edwards & Huntford 1998 (4)).

Etter Grønlandsturen deltok Nansen aldri på internasjonale møter og møtte derfor heller aldri Cajal, men sto i brevkontakt med Golgi selv om han måtte takke nei til Golgis invitasjon til et stort møte i Torino i 1892. Den svenske neuroanatomen Gustav Retzius hadde til å begynne med stor sympati for Nansen og oppfordret ham til å ta denne forskningen opp igjen, men til ingen nytte. Etter noen år kjølnet Retzius' interesse for Nansen, ikke minst etter Nansens engasjement ved unionsoppløsningen i 1905 (3). Hvorfor han ikke ble foreslått som kandidat til Nobelprisen i 1906 verken fra Norge eller Sverige, var først og fremst det faktum at han selv ikke fulgte opp det første arbeidet som av mange ble vurdert som ufullstendig.

Etter brevsamlingen å dømme var Danielssen og Nansen i jevnlig korrespondanse frem til avreisen med Fram i 1893 (12). I flere brev fra 1891 berømmet Nansen museet for fremdriften med finansieringen av den biologiske stasjonen som nå var under bygging på Marineholmen, og Bergen for evnen til å få et slikt prosjekt fort på beina. Slik var det ikke for den lille stasjonen i Drøbak som Nansen sto for og hvor det meste sto i stampe "*nei vi hadde godt af at få lidt Bergensånd i os her, eller rettere sagt lidt af Deres ånd, thi uden den hadde nu ikke Bergen været så synderlig meget det heller vel*".

Det siste brevet Danielssen mottok fra sin unge protesjé og venn var sendt fra Fram i Kjøllefjord 16. juli 1893. Nansen hadde stoppet i Bergen for å holde foredrag, hilst på Danielssen og besøkt stasjonen for første gang. Den var "*en fryd for øyet, en prektig anstalt*". Brevet beklaget ellers at Danielssen ikke hadde vært helt frisk den siste tiden. Brevet ble avsluttet med

”en varm og inderlig takk for alt hva De har været for mig, kjære faderlige ven, skjæbnen har skilt vore veie så vi ikke kom til at arbeide sammen længere, men det er ikke mig som har gjort det, jeg drømte mig endnu engang livet slig som for altid knyttet til Bergens Museum, men så kom andre ting imellem. Men sammen med Dem eller fjernt fra Dem, så har De min hele hengivenhed og min hele beundring. De står nu ved livets kveld, men en skjøn kveld er det, og et stort og skjønt dagsverk har De at se tilbage på.”

Dette ble deres siste kontakt. Danielssen døde nokså nøyaktig ett år senere.

Fridtjof Nansen sto i senere år i relativt hyppig kontakt med Holdt. Her kom han ofte tilbake til hvor viktige årene i Bergen hadde vært for ham. Høsten 1927 skrev han slik: *”Ja, tenk! Det er nettopp nu 45 år siden vi møttes. For en lykkelig tid det var for mig; for en inflydelse det har fått på hele mitt liv og hva skyller jeg ikke Dig og Maria for all venskap og all godhet og for det kjære hjem dere gav mig, og for alt hva dere var for mig nettop i de år som kanskje er de mest grunnleggende i en manns liv.”*

Utbyttet av årene i Bergen

I ettertid kan vi med stor sikkerhet slå fast at det internasjonalt orienterte miljøet ved Bergens Museum hadde gitt Nansen en solid faglig basis innen zoologi og gitt ham mulighet til å utvikle seg som en selvstendig forsker. Hans to store vitenskapelige avhandlinger fra henholdsvis 1885 og 1887 omtales fortsatt med største respekt vel 125 år etter at de ble publisert.

Det er verdt å merke seg at opponentene ved doktordisputasen i 1888 tok grundig feil i det meste av sin kritikk. De så ikke rekkevidden av Nansens banebrytende konklusjoner om nervesystemet som et nettverk av individuelle nerveceller. Det er denne konklusjonen som har plassert Nansen som en av fedrene til vår tids gjeldende neuronteori.

Hva mer er, hans nærmeste mentorer var kulturelt bevisste, modne og engasjerte menn i samtiden. Det går frem av Nansens brev til Danielssen og Holdt at årene i Bergen ble grunnleggende for ham også som menneske.

Litteratur

1. Bliksrud, Liv, Hestmark, Geir og Rasmussen, Tarald. (2001): Vitenskapens utfordringer 1850–1920. I. T.B. Eriksen & Ø. Sørensen (reds.)

- Norsk Idéhistorie*, bd.4, Aschehoug Forlag, Oslo, s. 278.
2. Brinchmann August jr. (1961): Fridtjof Nansen som zoolog. *Naturen* s. 387–421.
 3. Bock, Ortwin (2011): Fridtjof Nansen and the Nobel Prize in Physiology or Medicine of 1906. *Årbok for Universitetsmuseet i Bergen*, s. 25–32 (på norsk s. 33–34).
 4. Edwards, John, Huntford, Roland (1998): *Fridtjof Nansen: from the neuron to the north polar sea. Endeavour*, 22, 76–80.
 5. Greve, Tim (1973): *Fridtjof Nansen 1861–1904*. Gyldendal Norsk Forlag, Oslo.
 6. Finger, S. (1994): *Origins of Neuroscience. A history of explorations into brain functions*. Oxford University Press, Oxford, UK.
 7. Haymaker, Webb, Pocatello, Pier, Liken, Aagot og Waaler, Erik (1970): *Fridtjof Nansen 1861–1930*. I Webb Haymaker & Frances. Schiller (reds.): *Founders in Neurology*, CC Thomas Publ. Springfield, Ill., USA., 2.utg., s. 136–141.
 8. Helland-Hansen, Bjørn (1930): Fridtjof Nansen og hans vitenskapelige innsats – *Det Norske Videnskapsakademi* 10.10.1930.
 9. Helle, Karen B. (1987): *The Young Nansen in Bergen 1882–1887*. I K.B. Helle, O.D. Lærum & H. Ursin (reds.): *The Nansen Symposium on New Concepts in Neuroscience*. pp 3–10. Sigma Forlag, Bergen.
 10. Helle, Karen B. (2011): Fridtjof Nansen og Bergens Museum. *Årbok for Universitetsmuseet i Bergen*, s. 6–16.
 11. Jansen, Jan K.S. (1982): Fridtjof Nansen og hjerneforskningen ved slutten av forrige århundre. Minneforelesning, *Årbok for DNVA, Oslo*.
 12. Kjærheim, Steinar (1961): *Fridtjof Nansens Brev*, Bd.1–5. Universitetsforlaget, Oslo.
 13. Nansen, Fridtjof (1885): Bidrag til Myzostomenes Anatomi og Histologi. *Bergen Museums skrifter* nr. 3.
 14. Nansen, Fridtjof (1886): Foreløpig meddelelse om undersøkelser over centralnervesystemets histologiske bygning hos ascidiene samt hos Myxine glutinosa. *Bergen Museums Aarsberetning 1885*. John Griegs forlag.
 15. Nansen, Fridtjof (1886): Preliminary communication on some investigations upon the histological structure of the central nervous system in the Ascidia and in Myxine glutinosa. *Ann. Mag. Nat. Hist., serie 5*, s. 18.
 16. Nansen, Fridtjof (1887): Anatomie und Histologie des Nervensystems der Myzostomen. *Jena Z. Naturw.* s. 21.
 17. Nansen, Fridtjof (1887): The structure and Combination of the Histo-

- logical Elements of the Central Nervous System. *Bergen Museums Aarsberetning 1886*. John Griegs Forlag, Bergen.
18. Nansen, Fridtjof (1887): Nerve-elementerne, deres struktur og sammenhæng i centralnervesystemet. *Nordiskt Medisinsk Arkiv*, 19.
 19. Nansen, Fridtjof (1887): Den biologiske stasjon i Neapel. *Naturen*.
 20. Nansen, Fridtjof (1888): Die Nerven-elemente, ihre Struktur und Verbindung im Zentralnervensystem. *Anatomische Anzeiger*.
 21. Nansen, Fridtjof (1888): A protandric hermaphrodite (*Myxine glutinosa* L) amongst the vertebrates. *Bergen Museums Aarsberetning 1887*. John Grieg's forlag.
 22. Shephard, Gordon M. (1991):. *Foundations of the neuron doctrine. A neuron theory begins to take form, His, Forell, Nansen*. Oxford University Press Oxford UK, s. 103–126..
 23. Willassen, Endre (2011): Nansens Makkverk, *Årbok for Universitetsmuseet i Bergen*, s. 17–23.
 24. Wyke, Barry (1962): Fridtjof Nansen, G.C.V.O., Dr. Sc., D.C.L., Ph.D. (1861–1930). *Ann. Roy. Coll. Surg. Engl.* 30, 234–252.