



# Stjal Hansen frå Nansen

*Eit heldig sidespor, den første verdskrigen og eit stortingsvedtak la til rette for at UiB i dag kan smykke seg med omgrepet «Bergensskolen i meteorologi».*

TEKST GUDRUN URD SYLTE

**F**ørst, Bergensskolen i meteorologi etter Store Norske Leksikons definisjon: «en retning i meteorologien som ble utviklet i Bergen i årene like etter den første verdenskrig gjennom professor Vilhelm

Bjerknes og hans medarbeideres arbeid med å forbedre værvarslingsmetodene.»

At me i det heile fekk Geofysisk institutt i Bergen, kan me takke vitenskapsmannen Bjørn Helland-Hansen for. Det var han

som tok initiativ til å få reist bygget med innsamlingsaksjonen blant Bergens borgarskap. Og då Geofysisk Institutt opna dørene i 1917, var det med Vilhelm Bjerknes – den moderne værvarslingsfar – som profes-



sor i teoretisk meteorologi. Bjørn Helland-Hansen sjølv var instituttets første leiar og professor i fysisk oseanografi.

Men akkurat denne situasjonen var langt frå opplagt. Vitenskapsmannen Bjørn Helland-Hansen ville nemleg ikkje jobbe og forske i Bergen. Han ville til Oslo, der Fridtjof Nansen ville ha han til professor på landets einaste universitet.

For å forklare dette må me spole litt lengre tilbake i tid. Etter å ha studert under Nansen, som var professor i oseanografi og Vilhelm Bjerknes som var professor i fysikk i Stockholm, kom Bjørn Helland-Hansen til Bergen Museum. Ikkje lenge etter, i 1906, vart han leiar for Biologisk stasjon på museet. Men i Bergen var fagmiljøet lite. Helland-Hansen samarbeidde heile tida tett med Nansen. Og sidan Nansen hadde ambisjon om å gjere Universitetet til eit sentrum for havforskinga i Noreg, ønska han Helland-Hansen til

universitetet i Kristiania. I 1910 vart apparatet sett i gong for å opprette eit professorat for Helland-Hansen. Blant dei som støtta eit slikt professorat, var nemnte Vilhelm Bjerknes.

Krise! Det tenkte nok styret ved Bergen Museum då professorplanane vart kjent. «Det vakte bestyrrelse», står det i historiebøkene. Og berre fem dagar etter professoratinnstillinga kom, kom muséstyret i Bergen Museum med mottrekket: lønsauke for Helland-Hansen opp til profesornivå. I så fall måtte Stortinget gjje museet litt ekstra pengar over budsjettet.

### Kristianiahatet

Hovudpersonen sjølv ønska seg til Kristiania, til eit større og tyngre fagmiljø og betre faglege arbeidsvilkår, og eit lettare samarbeid med Nansen. Når Helland-Hansen helst ville til Oslo, var vel saka avgjort, tenker ein gjerne med dagens auge. Men det var ikkje slik. Det heile utvikla seg til å

**DISTRIKTPOLITIKK:** Stortingsvedtaket var kanskje eit personleg nederlag for Bjørn Helland-Hansen (bildet) der og då, men for Bergen innebar det vart det ei styrking for havforskinga. Seinare vart han ein av dei få som har fått to St. Olavs ordenar. Ein for sitt vitenskaplege virke som oseanograf, den andre, Kommandørkorset, fekk han for si teneste for Bergen Museum i 1946. Helland-Hansen var også president for Den internasjonale assosiasjon for fysisk oseanografi og for Den internasjonale union for geodesi og geofysikk.



INGEN NI-TIL-FIRE: Vassprøvehenting, Fridtjof Nansen til venstre.

### Polhavsfarar utan fleksiskjema

Havforskarane for hundre år sidan hadde ikkje noko arbeidstilsyn som kunne passe på om dei jobba for mykje. Når ein skulle ut på tokt, til dømes, visste ein ikkje heilt kor lenge ein skulle bli. Då Roald Amundsen skulle segle gjennom Nordaustpassasjen, var Harald Sverdrup med som vitenskapsmann. Dei visste ikkje kor lenge turen skulle

vare, men sa dei skulle komme tilbake etter tre år. Mat hadde dei for seks år. Men i Arktis fraus dei fast, to somrar gjekk dei til Alaska og Seattle for overhaling av skuta, i det siste forsøket fraus dei fast i tre år, og dreiv med isen i utanfor Sibir. Først etter sju år kunne dei igjen sette foten i land i heimlandet.

bli drakamp om Helland-Hansen på beste sentrum-periferivis, heilt opp til budsjettdebattasjonen i Stortinget, de dei stemte over Helland-Hansen si framtid.

I Bergen vart det framheva at heile miljøet ville lide dersom Helland-Hansen forsvann. Dei hevda også at Bergen hadde betre naturgjevne forhold for havforskning, og at samarbeidet med Nansen var også mogleg sjølv om Helland-Hansen var i Bergen. Det hadde ein fått bevist med storverket frå året før, *The Norwegian Sea: its physical oceanography based upon Norwegian researches 1900-1904*. Dette var jo nettopp eit bokverk gitt ut av Nansen og Helland-Hansen saman.

Hovudpersonen sjølv sa han ville bøye seg for eit stortingsvedtak. Han hadde dei tunge vitenskapsmennene på si side og i departementet innstilte ein på å opprette professoratet for han ved Universitetet i Kristiania.

Det gjaldt å sikre seg at Helland-Hansen vart verande i landet, ein meinte å vite at han også var ettertrakta til professorat i Berlin. Men Bergen Museum sette omsynet til institusjonen framom omsynet til enkeltpersonen Helland-Hansen. Dei lova gode arbeidsvilkår for han. At Helland-Hansen ville bøye seg for Stortinget, kom han til å angre på, skriv Edgar Hovland i jubileumsboka til Geofysisk institutt *I vinden*.

«Bergenserne har mobiliseret hele Kristianiahadet imot os ... Det er bare «principspørsmålet» Kristiania – Bergen, som er avgjørende, og derimot hjelper ingen argumenter», står det å lese i eit brev til Helland-Hansen. For i Stortinget vart det avgjort, med 90 mot 17 røyster i Bergen Museums favør.

### Krigen som innhenta vitenskapen

Etter Helland-Hansen fekk eit Stortingsvedtak om å bli i Bergen, tok

han initiativet til å få reist Geofysisk institutt. Mange reknar bygget som ein milepæl på vegen frå Bergen Museum til Universitetet i Bergen. At Helland-Hansen, med hjelp av Fridtjof Nansen også fekk med seg Vilhelm Bjerknes som professor i teoretisk meteorologi, var eit kupp. Men det er ikkje sikkert dei hadde klart det, hadde det ikkje vore for 1. verdskrigen. På ein grotesk måte vart verdskrigen eit lykketreff for det vitenskaplege miljøet i Bergen.

I 1913 var Vilhelm Bjerknes henta til ei smigrande stilling som professor i den tyske universitetsbyen Leipzig. Då krigen braut ut, var han i ferd med å bygge opp eit meteorologisk vitenskapsmiljø som kunne omsetje den teoretiske læra hans til værvarsling i praksis. Men ettersom krigen skreid fram, forvittra det vitenskaplege miljøet.

På ein grotesk måte vart verdskrigen eit lykketreff for det vitenskaplege miljøet i Bergen

### Har du ein sverdrup?

Harald Ulrik Sverdrup (1888–1957) er ein av dei få vitenskapsmennene som har fått ei eining oppkalla etter seg. Ein sverdrup vert brukt i havforskninga som ei måleining for volumtransport i havstraumar. Ein sverdrup tilsvarar ein million kubikkmeter per sekund.

Hav – og polarforskaren var ein av Norges mest verdskjente vitenskapsmann. I byr-

jinga av si vitenskaplege karriere var Sverdrup assistent under Vilhelm Bjerknes i Leipzig. Frå Leipzig reiste han med Roald Amundsen til Sydpolen, der han leia det vitenskaplege arbeidet på Maud-ekspedisjon. Etter denne ekspedisjonen fekk han professorstilling ved Geofysisk institutt i Bergen. Her analyserte han resultatene etter Maud-ekspedisjonen. Då Sverdrup i 1936 vart han beden om å bli direktør for den kjente Scripps Institution of Oceanography i California, reiste

han over Atlanteren. Etter arbeidet hans her, er han framleis rekna som grunnleggaren av den moderne skulen i oseanografi. Framleis vert det delt ut Sverdrup-medaljar i USA for framragande vitenskapleg innsats.



PERSON OG MÅLEINING: Harald Ulrik Sverdrup til havs.



**RYNKENE I VÆRETS ANSIKT:** Vilhelm Bjerknes var opptatt av å framheve at dei grunnleggande empiriske oppdagane vart gjort av dei unge medarbeidarane hans, og ikkje av han sjølv. «Jeg gav bare den riktige type værkart til de riktige unge menn, og de oppdaget snart rynkene i værets ansikt.»

Den eine vitenskapsmannen etter den andre vart innrullert av militærmasineriet. Fleire til døden på slagmarka. I 1917 var staben redusert til to doktorandar og to norske unge og uerfarne assistentar, Harald Solberg og Bjerknes sin son Jack.

Fridtjof Nansen, Bjørn Helland-Hansen og Vilhelm Bjerknes kjente kvarandre frå før. Bjerknes var i mange år professor i teoretisk fysikk i Stockholm, der han utvikla teorien om sirkulasjon og virvelrørslar i væsker og gassar. Dette var i 1898, og først i 1904 publiserte Bjerknes ein kort artikkel i eit meteorologisk tidsskrift. Sigbjørn Grønås, professor i meteorologi ved UiB omset den tyske tittelen slik: «Problemet værvarsling sett fra mekanikkens og fysikkens ståsted». Dette er truleg den første vitenskaplege analysen av problemet værvarsling, og var ei syntese av tankane hans frå lange studiar i hydro- og termodynamikk, skildrar Grønås i eit føredrag i NRK i januar i år.

Medan Bjerknes var professor i Stockholm, fekk han ein assistent

sendt over til seg frå venen Fridtjof Nansen i Oslo. Assistenten var nettopp Bjørn Helland-Hansen. Bjerknes såg at sirkulasjonsteorien også kunne nyttast for oseanografi og astrofysikk. Og i 1903 publiserte Helland-Hansen ein artikkel saman med svensken Johan Sandström, der oseanografiske data kunne brukast til å berekne havstraumane matematisk. På same måte som i meteorologien fornya teorien vitenskapen om dei fysiske forholda i havet. Også oseanografi gjekk over frå å vere ein vitenskap basert på kvalitative tolkingar av observasjonar, til å kunne bruke observasjonane i ein matematisk teori. Boka til Nansen og Helland-Hansen *The Norwegian Sea* er det første store verket innan dynamisk oseanografi og reknast som ein milepæl i forståinga av sirkulasjonen i Norskehavet.

#### Eit akademisk sidesprang

Tilbake til 1917 og situasjonen til Vilhelm Bjerknes i Leipzig, der den vitenskaplege staben var redusert. I Bergen tok Bjørn Helland-Hansen

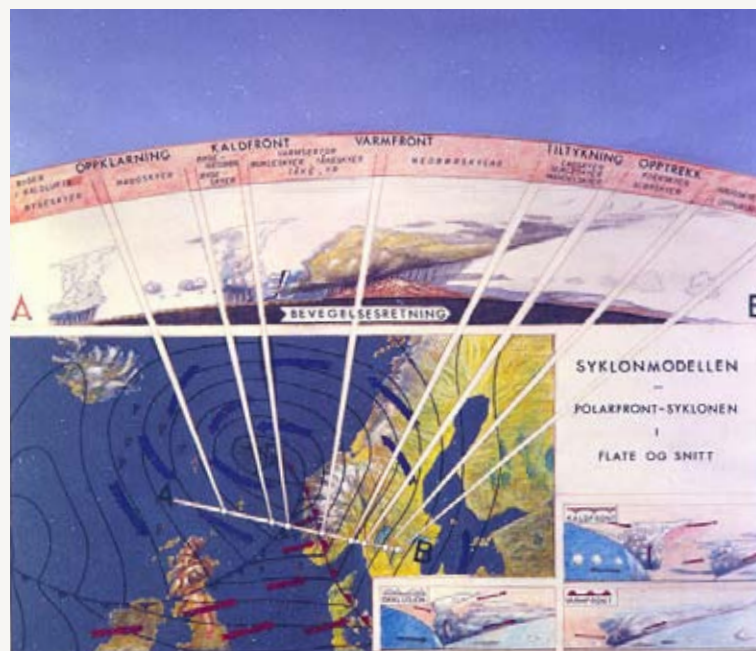
initiativ til å dra til den tyske universitetsbyen for å høyre om ikkje Bjerknes kunne tenke seg å starte på ny på Vestlandet. Med på laget hadde han med seg Nansen. Etterkvart pakka Bjerknes sakene sine, og kom til Bergen saman med sine to assistentar, Harald Solberg og Jack Bjerknes. Slik kan den første verdskrigen seiast å vere ei av årsakene til at ein har Bergenskolen i meteorologi, snarare enn Leipzigskolen i meteorologi.

Men sjølv om Vilhelm Bjerknes er rekna som den moderne meteorologiens far, rekna Bjerknes sjølv meteorologien som eit sidespor. Bjerknes var i utgangspunktet fysikar. Etter han utvikla teorien om sirkulasjon og virvelrørslar i væsker og gassar, reknar historikarar med at Bjerknes ville sjå nærare på korleis vekselverknaden mellom termodynamikk og hydrodynamikk ville arte seg i luft og hav. Og ved å overføre desse teoriene til meteorologi, snudde ein oppned på vitenskapen om atmosfæren. Med denne teorien kunne ein berekne været.

### Vilhelm Bjerknes si berømte lære:

Dersom det er slik, som alle naturvitenskapelig tenkende mennesker tror, at påfølgende tilstander i atmosfæren utvikles fra den foregående i følge fysikkens lover, da er det innlysende at den nødvendige og tilstrekkelige betingelse for en rasjonell løsning av problemet værvarsling er som følger:

1. Man må med tilstrekkelig nøyaktighet kjenne atmosfærens tilstand ved et bestemt tidspunkt.
2. Man må med tilstrekkelig nøyaktighet kjenne lovene som styrer utviklingen av atmosfæren fra en tilstand til den neste.



WIGGO HÅRVIG