

Nordlysforskningens historie

PER PIPPIN ASPAAS

HIFO Tromsø

Nordlyset fascinerer og har fascinert mennesker i årtusener, men når fikk det nedtegnet sin historie? HIFO Tromsø har sett nærmere på nordlysforskningen.

*Fotografi av Nordlys sett fra toppen av Tromsøya, Varden.
Foto Maria Purtoft.*

HIFO Tromsø igangsatte for tre år siden en serie rødvinsseminarer om Tromsøs lærdomshistorie. Målet med seminarserien er å belyse historien til de institusjonene som drev med høyere utdanning og forskning i byen før universitetsvedtaket ble fattet i 1968. 15. oktober 2013 ble det tredje møtet i serien avholdt, i lokalene til Nordlysobservatoriet på Tromsøya. Etter historien til Tromsø Museum (*Historikeren* Nr. 4/2010) og Lærerskolen (4/2011), var turen kommet til å se nærmere på nordlysforskningens historie.

Forsker Magnar Gullikstad Johnsen fra Tromsø geofysiske observatorium (TGO) innledet med å forklare «Hva er nordlys i dagens vitenskapsforståelse?». På grunn av sykdomsforfall fra kveldens andre innleder, TGOs leder Truls Lynne Hansen, var Gullikstad Johnsen også foredragsholder for det neste emnet, «Historien og utviklingen av nordlysforskningen i Tromsø».

Gjennom en imponerende kombinasjon av moderne computeranimasjon, historiske foto og videoopptak med såkalte *all sky*-kameraer, fikk foredragsholderen visualisert forskning på dette fengslende himmelfenomenet i fortid og nåtid.

Tett på nordlyset

Kavalkaden åpnet med Kristian Birkeland, som i 1898 overbeviste Stortinget om at det var en god idé å foreta en «ekspedisjon» for å studere nordlyset fra Haldde- og Talviktoppene ved Alta. Ekspedisjonen, som ble gjennomført vinteren etter, ble startskuddet til den institusjonaliserte nordlysforskningen i Nord-Norge.

På Halddetoppen, midt i nordlysbeltet, hvor fenomenet opptrer hyppigere enn noe annet sted i Europa, ble det tidlig i forrige århundre etablert et permanent observatorium, hvor været og nordlyset skulle studeres kontinuerlig gjennom hele femten

vintre på 1910- og 1920-tallet. Imidlertid ble det tidlig klart at det var både komplisert og faglig lite hensiktsmessig å drifte et observatorium 900 meter over havet på et værhardt og lite tilgjengelig fjell.

Ideen om at man ville komme «tett på» nordlyset ved å studere det fra et fjell, skulle i etterpåklokskapens lys vise seg å være feilslått: de fleste nordlys finner sted over 100 kilometer over bakken, så ikke en gang toppen av Mount Everest ville ha utgjort noen forskjell av betydning.

Fra Haldde ved Alta til Tromsø

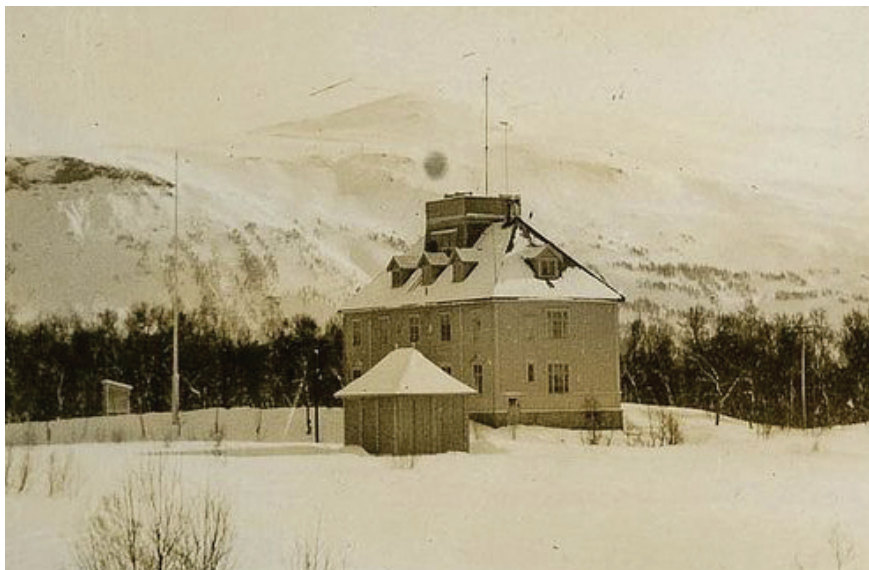
15. mai 1917 fattet Stortinget beslutningen om å etablere et geofysisk institutt i Tromsø. Ved Prestvannet, utenfor bykjernen, reiste man i 1918 bygningen som på folkemunne bærer navnet «Geofysen». Dette var begynnelsen til Vervarslinga for Nord-Norge, som ligger der fremdeles.

Observatoriet på Haldde skulle driftes videre, men da som et «underbruk» av den større institusjonen i Tromsø. Denne ordningen holdt seg fram til 1927, da virksomheten på Halddetoppen ble avvirket for godt.

Koblingen mellom nordlysforskning og meteorologi var den gang helt selvsagt, ettersom ledende forskere, som Kristian Birkeland og Lars Vegard, var overbevist om at nordlyset hadde en tett forbindelse med været.

Fra Geofysens takterrasse initierte Vegard inngående studier av nordlyset ved hjelp av spektrografer, et moderne instrument til å måle nordlysets fargespekter. Men taket av Geofysen skulle snart bli for lite for Vegards ambisjoner. Drømmen om større og bedre fasiliteter ble virkelig gjort takket være støtte fra Rockefeller Foundation. Kommunen stilte på sin side tomt til rådighet for et nytt observatorium på den

Lokallag



Geofysen (Geofysisk institutt i Tromsø), anlagt 1918, var forløperen til Nordlysobservatoriet. Historisk foto hentet fra Flickr-profilen «Perspektivet Museum».



Fra den offisielle åpningen av Nordlysobservatoriet 3. august 1930. Fra venstre professor Sem Sæland, bestyrer Leiv Harang, professor Lars Vegard, ass. director Lauder William Jones fra Rockefeller Foundation og direktør Ole Andreas Krogness. Foto: Marie B. Øien.

andre siden av Prestvannet, og i august 1930 kunne den høytidelige åpningen av det nye Nordlysobservatoriet finne sted.

Enheten var i mellomtiden blitt skilt ut fra Vervarslinga og blitt en del av nyskapningen Norsk institutt for kosmisk fysikk (NIKF).

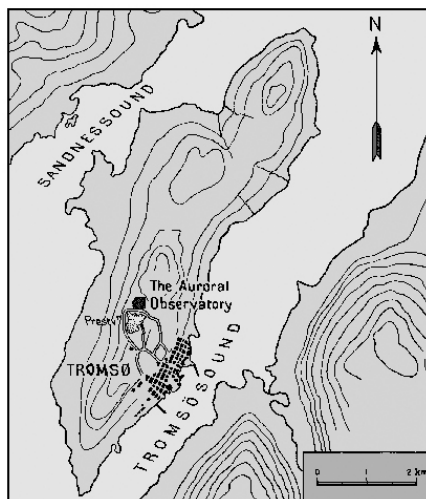
Nordlysforskning, 1930 og til i dag

NIKF eksisterte fram til universitetet kom på plass i Tromsø førti år senere. Blant høydepunktene i NIKFs historie kan nevnes 1) Carl Størmer og Ole Andreas Krogness' pionerarbeid for å fastslå nordlysets høyde; 2) en ionosonde som ble oppsatt av Sir Edward Appleton i 1932 og utgjorde starten til en av verdens lengste tidsserier av sitt slag; 3) langsiktige målinger av ozonlaget som ble initiert av Dr. Gordon Dobson omtrent samtidig; og 4) fotografering med all skykameraer under *International Geophysical Year 1958* som bidro til å verifiserte den såkalte nordlysovalen.

NIKFs virksomhet er siden universitetsetableringen blitt videreført av to fagmiljøer som begge holder hus på samme sted – det nevnte TGO, og Institutt for fysikk og teknologi (IFT).

Fysikerne i Tromsø har siden 1970-tallet vært blant hoveddrivkreftene i det multinasjonale EISCAT-prosjektet. EISCAT (*European Incoherent Scatter Scientific Association*) har sine viktigste installasjoner på Ramfjordmoen ved Tromsø, i Kiruna i Sverige, ved Sodankylä i Finland og utenfor Longyearbyen på Svalbard. Her driftes gigantiske radarer til studier av jordens øvre atmosfære.

TGO vedlikeholder på sin side en rekke målestasjoner for langsiktig overvåkning av jordmagnetismen. Blant stedene TGOs stab gjennomfører regelmessige målinger er



Nordlysobservatoriets plassering på Tromsøya. Bybebyggelsen dekket et vesentlig mindre areal den gang observatoriet ble bygget. Historisk kart hentet fra www.tgo.uit.no/hist/history.html

Dombås, Bjørnøya, Jan Mayen, Ny Ålesund – og Tromsø.

NIKF, i likhet med arvtakerne TGO og IFT, har hele tiden vært involvert i storskala grunnforskning av internasjonale dimensjoner. Flere verk som gir oversikt over forskningshistorien ved institusjonen, ligger fritt tilgjengelig på nettet, bl.a. *Nordlysobservatoriet – historie og erindringer* av Reidulv Larsen og Steinar Berger (UiT 2000), og temanummeret «Nordlysobservatoriet 50 år» (Ottar Nr. 121-122/1980). Nevnes bør også Robert Marc Friedmans bidrag til nordlys- og geomagnetismeforskningens historie i Norge.

Uviss framtid

I etterkant av møtet på Nordlysobservatoriet ble de 20 tilhørerne invitert med på en rundtur i de eldste bygningene på

Lokallag

eiendommen, som foruten den gamle observatoriebygningen også rommer de mer unnselige *variometerhuset* og *absolutthuset*.

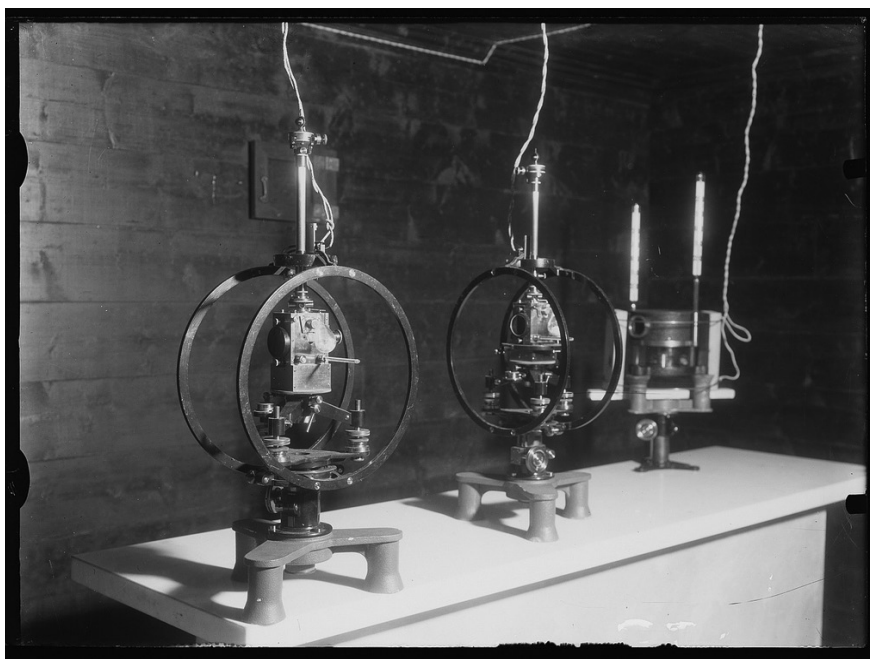
Å få oppleve atmosfæren i disse spesialbygde forskningslaboratoriene, hvor kun små justeringer i instrumenteringen har funnet sted siden 1930-tallet, gjorde et sterkt inntrykk. At slike klenodier fra en paradegren innen norsk vitenskapshistorie står intakt midt på Tromsøya var ukjent for de fleste.

Geomagnetiske målinger i regi av TGO utføres fremdeles på området til Nordlysobservatoriet. Gullikstad Johnsen måtte imidlertid innrømme at skjebnen til disse målingene henger i en tynn tråd.

Sivilisasjonen har allerede spist seg inn på de gamle tomtene ved Prestvannet, hvor blant annet Kongsberg Satellite Services ligger vegg i vegg med sine store antenner bygget i metall.

Å sørge for at målingene forblir uforstyrret av menneskelig aktivitet er blitt vanskeligere i senere år. TGO får snart nye kontorer i det nye Teknologibygget som i disse dager reises på universitetets campus i Brevika. Derfra vil det ikke bli mulig å gjøre geomagnetiske målinger.

Kanskje vil enheten begynne å se seg om etter en ny observatorietomt, langt vekk fra Tromsø by? Hva som da vil skje med bygningene og deres inventar, er det ingen som vet.



Variometeroppsett til målinger av jordens magnetfelt, en kjernevirksomhet for nordlysforskningen i Tromsø siden oppstarten. Foto hentet fra Flickr-profilen «Perspektivet Museum».