

Maximilian Hell - astronomiens år 2009

Bjørn Sæther



Biografi på Høytidsdagen 6. mars 2009

Maximilian Hell (eller Höll) var født i Ungarn (nåværende Banska Stavnica i Slovakia) 15. mai 1720. Han gikk inn i jesuittordenens novisiat i 1738 og sendt til Wien, der han studerte filosofi. I 1744 ble han satt til å studere matematikk og astronomi og ble assistent ved det keiserlige stjerneobservatoriet. Etter et år som dosent i Leutschau (nå Levoca i Slovakia) vendte han tilbake til Wien, studerte teologi og ble presteviet i 1751. Han hadde altså en solid utdannelse. Han ble professor i matematikk i Klausenberg, bygde et observatorium og ble kallet tilbake til Wien for å overta som observatoriedirektør der i 1755. Fra 1757 til 1786 utga han årlig astronomiske tabeller "Ephemerides astronomicae, ad meridianum Vindobonensem ("Ephemerider for Wiens meridian"), hvor han skrev de fleste artiklene selv. I 1761 studerte han Venuspassasjen fra sitt observatorium i Wien. Ephemeridene finnes i Gunnerusbiblioteket, noen av dem med Gerhard Schønings sirlige signatur på forsiden.

Et hopp i tid og rom - Venuspassasjer

Tirsdag 8. juni 2004 kunne vi oppleve et syn ingen nålevende mennesker hadde opplevd før. Kl. 07.18 viste det seg en svart flekk i kanten av solskiva, den beveget seg langsomt over sola og forsvant ut av høyre kant kl. 13.21. Dette var selvsagt umulig å observere med det blotte øye, men medlemmer fra Trøndelag Astronomiske Forening hadde stilt opp teleskoper med de nødvendige filtre på Torget, slik at alle interesserte fikk se.

Siden Venus har en bane nærmere sola enn Jordas, vil den fra tid til annen komme mellom sola og Jorda. Dette skjer sjelden, men når det skjer er det to ganger med åtte års mellomrom. Astronomene hadde også den gang god oversikt over slikt – den engelske astronomen Edmund Halley (han med

kometen) hadde i 1716 beregnet passasjene på 1760-tallet. Adresseavisen kunne i en notis 14. juli 1769 fortelle at "I Aaret 1874 vil man ikke i Europa faae noget at see deraf; men derimot vil Venus viise seg udi vores Part af Verden i en meget fordeelagtig Stilling i Aaret 2004", 235 år senere. Det måtte gjøre inntrykk på leserne. De to passeringene på 1800-tallet fant sted i desember og var ikke synlige her. Neste passasje som er synlig i Trondheim (hvis været tillater) er 8. desember 2125, da passasjen starter 16 minutter før solnedgang. Da er det bedre mulighet 11. juni 2247 med start kl. 10.42. Det er en fredag.

For oss som opplevde passasjen i 2004 var det et minneverdig syn, men heller ikke mer. I 1769 var det en mulighet til et betydelig fremskritt i astronomien, nemlig å måle avstanden til sola, som var svært omdiskutert. Etter at Kopernikus hadde publisert sitt heliosentriske univers i 1543 hadde astronomene utviklet metoder for både nøyaktig tidsmåling og parallaksemålinger, slik at tiden var moden når Venus var tilgjengelig. Passasjen i 1761 hadde likevel ikke gitt gode resultater, så for den astronomiske verden var 1769 et kritisk tidspunkt. Også Danmark-Norge hadde vitenskapelige ambisjoner, og også mulighet for å observere fra eget territorium. Passasjen ville finne sted om kvelden etter at sola var gått ned over det meste av Europa, men i Nord-Norge var det midnattssol, og flere ekspedisjoner gikk til områder nord for polarsirkelen i Norge, Sverige og Russland. Men man trengte den beste kompetanse som var tilgjengelig. Direktør Horrobow ved observatoriet hadde rotet det til i 1761 og fikk ikke fornyet tillit. Kong Kristian VII sendte i 1767 forespørsel til keiserinne Maria-Theresia i Wien om å få pater Hell til å foreta observasjonene, dette til tross for at tippoldefar Kristian Vs danske lov fra 1683 uttrykkelig foreskrev dødsstraff for " Munke, Jesuiter og dislige Papistiske Geistlige Personer maa under deris Livs Fortabelse ikke her i Kongens Riger og Lande lade sig finde, eller opholde". (Paragrafen stammer fra 1624.) Neste jesuitt i riket var for øvrig en fransk feltprest i Narvik 1940. Jesuittforbudet i Grunnlovens § 2 ble først opphevet i vår tid (for de fleste av oss), nemlig 1. november 1956.

Hells ekspedisjon

Hell brukte vinteren 1767-68 til å forberede seg og la 28. april 1768 ut på den lange reisen. Med seg hadde han assistenten Johann Sajnovicz, tjeneren Sebastian og hunden Apropos. Assistenten skulle senere bli professor i matematikk og den første til å dokumentere slektskapet mellom samisk og ungarsk; tjener og hund tier historien om, bortsett fra at bikkja ble god

og feit av reinsdyrkjøtt og uinteressert i å fange mus. Underveis blir Hell innvalgt i DKNVS etter initiativ fra Carl von Linné, som hadde oversikt over den naturvitenskapelige verden.

30. juli ankommer følget Trondheim, hvor stiftsamtmann og biskop har fått instruks om å ordne med utrustning for ekspedisjonen. Gunnerus hadde erfaring fra sjøreiser til Finnmark og har anbefalt overvintring i Trondheim og har dratt på visitas. Hell vil komme av gårde, og Gunnerus avbryter visitasen for å oppfylle sine forpliktelser og ta seg av det celebre nye medlem. Han får bl.a. omvisning i Selskabets naturaliekabinett og blir tatt inn i byens sosiale liv "paa Throndhjemsk Viis". Gunnerus sender med sin amanuensis Jens Finne Borchrevink, som skal bistå Hell med innsamlinger til professor Oeder, som arbeider med Flora Danica. Borchrevink hadde studert botanikk hos Linné.

Sjøreisen til Vardø gikk med råseiljakta "Anden" og tok sju uker. Ungarere har ikke alltid forutsetninger for å forutse hva høstlige sjøreiser i Arktis dreier seg om, og ekspedisjonen kom sterkt rystet frem til Vardø 11. oktober. De etablerte sitt observatorium og kom i gang med forskningen. Hell ble døgnvill og søvnløs i vintermørket, hvor skydekket sjelden ga mulighet for astronomiske observasjoner. Noen nordlysstudier fikk de likevel gjort, de studerte morild og fant ut at den skyldtes levende organismer, og de gjennomførte omfattende geomagnetiske undersøkelser. Hell deltok også i de lingvistiske innsamlingene.

3. juni opprant med tett tåke, et ikke ukjent fenomen i Vardø. Det klarnet opp, trakk over igjen, men så blåste det opp fra sørvest, en retning de visste ofte brakte klarvær. Og kvart over ni kunne de nøyaktig notere de avgjørende ytre og indre tangeringene av Venus' inngang på solskiva. Så kom en sky foran sola og ble liggende – ulidelig! Bare minutter før det var for sent drev skyen vekk, og de fikk med indre og ytre tangering av utgangen – det hele var over kl. 03.45.

Etter passasjen

15. januar 1769 hadde Hell skrevet til Gunnerus "angaaende Hans giorte Observationer i Findmarken og især Hans Formeening om den saa kaldte Moor-Ild, hvorom Han lover en udførlig Afhandling som til Sælskabet skal indsendes." I referatet fra DKNVS' møte 4. september er det nevnt at Hell gjorde sin første entré som medlem av Selskabet, visstnok første gang et

utenlandsk medlem var til stede. Avhandlingen kom aldri.

Under returen til Wien ble Hell (og senere Sajnovics) opptatt som medlemmer av Videnskabselskabet i København. Dette var kanskje Hells kulminasjon som vitenskapsmann. Han ville ikke publisere sine resultater før han hadde presentert dem for kongen, og det fikk han først gjort i februar 1770. Da hadde alle andre meldt inn sine resultater, og Hell ble mistenkt for juks, at han hadde fått tåke og funnet på tall som han mente stemte med andres. Og så hadde han attpåtil regnet feil!

Hell hadde planlagt et stort verk i tre bind om sin ekspedisjon med alle sine resultater, *Expeditio litteraria ad Polum Arcticum*. Hans fundament, jesuitterordenen, ble oppløst av paven i 1773, og medarbeiderne forsvant. Bare fragmenter kom ut. Hans geomagnetiske observasjoner ble først publisert i 2005 av Truls Lynne Hansen og Per Pippin Aspaas fra universitetet i Tromsø. Det ble likevel omsider fastslått at hans beregning av avstanden mellom Jorden og sola var imponerende nøyaktig, med et avvik på 0,3 % fra dagens beregnede middelvei. (Basert på målinger fra California og Tahiti, i tillegg til sine egne.)

I nyere tid er pater Maximilian Hell fullstendig rehabilitert og godskrevet sine resultater. Han var en av 1700-tallets fremste astronomer. Han var den første som beregnet avstanden til sola tilnærmet perfekt. Han er et av få DKNVS-medlemmer som er hedret med å få et krater på månen oppkalt etter seg.

Forfatter/ author:

Prosjektleder Bjørn Sæther

DKNVS; Byen, bygdene og kunnskapen

Email: bjorn.saether@vm.ntnu.no