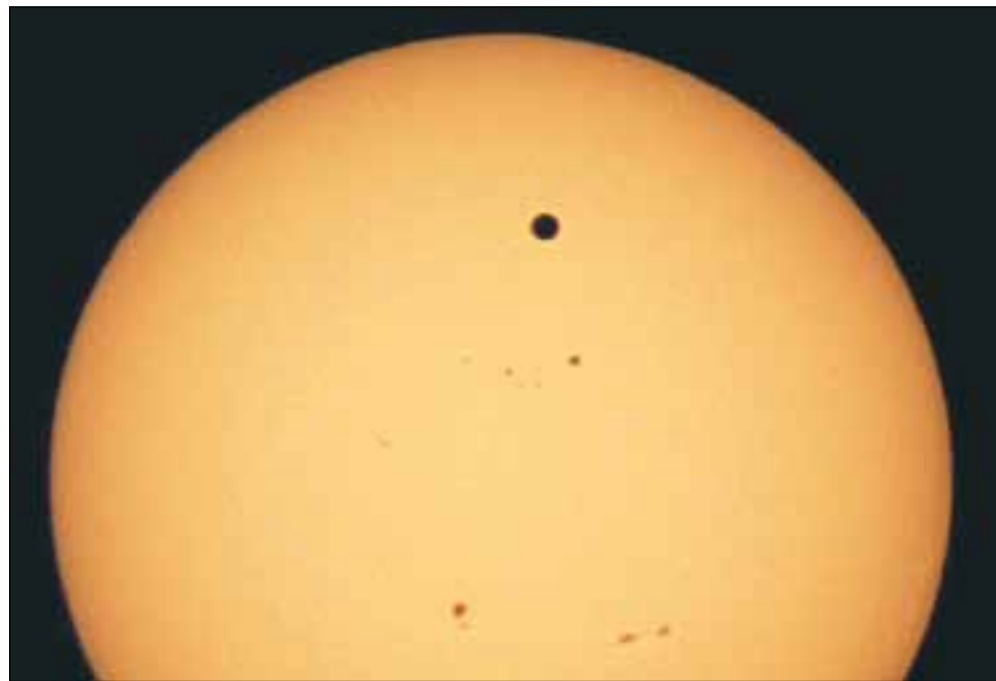


17-årige Jeremiah Horrocks, en amatør-astronom fra England, blev den første i verden, der fik taget tid på passagen. Det gjorde han i 1639.



Midnatssolen i nord set fra fjeldet Fløya i Tromsø. Sand midnat: klokken 00:44. Foto: Per Rieffestahl



Venus på midten af sin rejse over solskiven set fra Fløya i Tromsø. Sammen med solpletterne bliver det til en vandrende mand. Foto: Steinar Thorvaldsen

SJÆLDENT: Der går 105,5 år, før det sker næste gang - medlemmer af NAFA i Aalborg så det:

Historisk Venus-passage

Af Per Rieffestahl
redaktion@nordjyske.dk

Venus-passager er sjældne! Derfor gælder det om at komme ud af hullerne, når de endelig er der.

Den netop overståede passage 6. juni var den sidste i dette århundrede. Først om 105,5 år kommer den næste.

Teoretisk set kan man måske godt forestille sig, at et meget ungt menneske, der lever rigtig sundt og nøjes med fire kopper kaffe om dagen, kommer til at opleve den næste i 2117. Hvis han er 10 år nu, vil han være 115,5 år til den tid.

Her kommer så regnestykket, som kan holde én vågen det meste af natten:

I løbet af 243 år passerer planeten Venus foran solen seks gange i et højt besynderligt mønster.

Først to passager med otte års mellemrum. Så går der 105,5 år. Derefter to passager med otte års mellemrum igen – hvorefter vi må vente hele 121,5 år til det næste par.

Dette var den enkle version. Hvis du vil vide mere om denne spøjse cyklus, må de astronomiske lærebøger findes frem.

Kun det sidste forløb af passagen ville her i 2012 være synligt på morgensolen fra Danmark.

Tur til Tromsø

I Tromsø i Nordnorge var der derimod mulighed for at se planetens vandring på solskiven i sin fulde udstrækning. De er så heldige at have midnatssol.

Der ville vi op. "Vi" var nogle nordjyske medlemmer af NAFA i

Aalborg. At opleve en Venus-passage på midnatssolen. Større kunne det næppe blive.

Det blev til et års forberedelser med møder og kontakter til universitetet i Tromsø.

Vi blev godt hjulpet af Steinar Thorvaldsen, tidligere formand for Tromsø Astronomiske Forening. Han var tilfældigvis gæstelærer på AAU i Aalborg det år.

Alt sammen meget fornøjeligt og spændende, indtil Cimber Air krakkede, og nogle af os måtte sige farvel til flyveren fra Aalborg og en slump penge, hvilket krævede revidering af planerne.

Men sådan skal det åbenbart være, for sådan har det altid været med Venus-passager.

Skuffelser og sejre

Masser af besvær og skuffelser - og mange sejre - for utallige ekspeditioner og astronomer.

Som for eksempel den 17-årige amatør-astronom Jeremiah Horrocks fra England, der blev den første i verden, der fik taget tid på passagen i 1639.

Ifølge beregningerne ville passagen finde sted 4. december. Men allerede dagen før sad han parat i sit mørklagte værelse og iagttag solen projiceret op på en skærm på væggen. Solens lys skinnede gennem et hul i muren på modsatte side.

Han ville være helt sikker på at registrere passagen. Han kunne jo have taget fejl af det nøjagtige tidspunkt.

Som den pligttro kirketjener, han var, måtte han dog passe sit arbejde under messen i den lokale kirke. Han forlod derfor sit hjem

og vendte tilbage klokken kvart over tre om eftermiddagen.

Han måtte skynde sig, da solen ville gå ned klokken ti minutter i fire.

En halv times observation, en tegning og nogle noter om den sidste del af Venus-passagen i 1639 gjorde ham kendt over hele verden. Men først efter hans død.

Han blev 23 år gammel. Heldigvis blev nogle af hans notater fra passagen gemt af en god ven - og publiceret mange år senere.

Sådanne historier er der mange af.

Mylder af ekspeditioner

I 1761 og 1769 myldrede det med ekspeditioner til alle egne af kloden for at observere Venus-passager og tage målinger af indgang og udgang på solskiven. Blandt andet sejlede James Cook til Tahiti i 1769.

Den danske konge Christian den 7. inviterede den kendte tyske astronom Maximilian Hell til Vardø i Norge i 1768. Her tilbragte tyskeren sammen med den danske astronom Borggreving hele den lange, kolde vinter med forberedelser til passagen næste år, som da også blev en succes.

Andre blev sendt til Sibirien eller Californien.

Astronomen Guillaume Le Gentil rejste rundt til forskellige steder i verden, men endte i Indien, hvor han ventede otte år på passagen i 1769, efter at det var mislykkedes at måle noget på et gyngende skib under passagen i 1761.

3. juni 1769, hvor passagen skulle finde sted, kom nogle skyer og dækkede for solen for først at for-

svinde lige efter passagen. Hvor uheldig kan man være! Det siges da også, at han var på kanten af et nervesammenbrud. Forståeligt nok. Men vi er jo glade for al den foretagsomhed dengang.

Det hele handlede om at være så langt fra hinanden som muligt og samtidig tage målinger af passager, som kunne bruges til bestemmelse af afstande i solsystemet. Et af datidens store uløste problemer.

Nøjagtig måling i 1961

Først i 1961 kom den helt nøjagtige måling af afstanden til Venus. NASA sendte en laserstråle mod planeten og målte tiden tur/retur. Når man kender én afstand i solsystemet, kender man også de andre.

Dette er muligt takket være astronomen Keplers love, som igen bygger på Tycho Brahes målinger på Ven. Ellers kunne vi ikke tænke på at komme til Mars – eller for den sags skyld Venus. Det hele hænger nydeligt sammen.

I vore dage tager vi også tider og fotograferer på livet løs, men det er mere skæg og ballade – og af historisk interesse.

Og dog. Undertiden dukker noget uventet og interessant op, når mange tusinde øjne rettes mod det samme fænomen på samme tidspunkt.

Det er vigtigt at vide, hvad man vil, når man observerer. Man kan vælge at nyde synet i ro og afslapethed og nøjes med en lille kik-kert og et filter. Kigge ud over det solbelyste, snedækkede fjeldlandskab og tænke på alle dem derhjemme, der endnu ligger og sover og venter på, at solen står op.

Man kan også tage alle de dyre

sager med. Kameraer, teleskoper, stopure, gps'er osv. Man må endvidere finde det rette observationssted, klæde sig godt på, have rimelig adgang til fast føde og væske og være indstillet på nul nattesøvn.

En ting, man ikke kan forberede, er vejret. Der kom meldinger fra Vardø, Oslo og andre steder om "katastrofale" vejrforhold.

Men vi var superheldige. Lige netop 5. og 6. juni strålede solen fra en skyfri himmel i lige netop vores by - Tromsø.

Nogle af os valgte at være på fjeldet Fløya i udkanten af byen, hvortil en cable-car førte os op med alt vort grej.

Desværre var sidste nedkørsel klokken tre om natten, så vi besluttede at observere sidste del af passagen på et tag på byens universitet.

Nord for polarcirklen

Begge steder blev der taget kontakttider, filmet og fotograferet. Venus' sidste kontakt (4. kontakt) med solen var klokken 06.53.34. Min personlige tid var 06.53.17, så det var jeg ganske stolt over.

Derimod var 1. kontakt (hvor Venus først kommer til syne) totalt umulig, fordi solranden "kogte" på grund af den lave position på himlen, men også fordi der opstår yderligere turbulens i atmosfæren på denne breddegrad.

Vi befandt os jo nord for polarcirklen, hvor to klimazoner grænser op til hinanden: den arktiske og den tempererede. Det giver uro i atmosfæren.

Det gør ikke tidtagningen lettere, at uroen i atmosfæren forstørres gennem et teleskop.

» Astronomen Guillaume Le Gentil rejste rundt til forskellige steder i verden, men endte i Indien, hvor han ventede otte år på passagen i 1769, efter at det var mislykkedes at måle noget på et gyngende skib under passagen i 1761.

Illustration 1



1 2 3 4

Billedtekst:

"Fire tegninger af 2. kontakt

Her ses fra venstre til højre (1-4) Venus kravle ind på Solen.

Hvornår skal man trykke på stopuret?

That's the question!"

Her ses fra venstre til højre (1-4) Venus kravle ind på solen. Hvornår skal man trykke på stopuret? That's the question!



Venus på solen set fra Golfparken i Aalborg.

Foto: Kristian Rauhe Harreby



Livlig astronomisk aktivitet på toppen af Tromsø Universitet. Her blev hele Venus-passagen filmet fra ende til anden af et medlem af NAFA.

Foto: Per Rieffestahl

Venus kravlede langsomt ind på venstre side af solen og lignede i begyndelsen en edderkop, der ligesom ikke kunne bevæge sig til at kravle videre ind på skiven. Jeg gav op. Her var en præcis måling totalt umulig. Ak ja. Det er ikke let at være amatørastonom.

2. kontakt, hvor Venus - efter ca. 18 minutter - endelig er kommet helt ind på solen, var heller ikke helt præcis. Det skyldtes måske, at

Venus ligesom blaffer lidt i overgangen. Man skal så være umådelig agtpågivende og angive en tid midt imellem blaftringerne.

3. kontakt lykkedes heldigvis.

Dråbeeffekten

Dråbeeffekten driller også ofte og giver usikre tider.

Dråbeeffekten? Hvad er nu det?

Prøv at holde de to pegefingre op mod en lys baggrund og lad dem

langsomt nærme sig hinanden. Du vil da se en sort dråbe mellem fingerspiserne, lige før de rører hinanden. Sådan er det også med Venus og solranden.

Allerede i 1700-tallet blev der taget forbavsende gode kontakttider af dygtige astronomer. Dette skete med datidens mere primitive teleskoper og ure. Utroligt.

Og nu til Aalborg. På Urania Observatoriet var en masse menne-

sker forsamlet for at se Venus på den lave morgensol. Ivrig amatørastonomer fra NAFA fortalte og observerede både indendørs og udenfor. Også vort fine H-alpha-filter var i brug. Så ser solen rød ud.

Det fortælles fra pålidelig kilde, at vejret var godt, ja, helt fantastisk, da solen var i kimingen - den synlige horisont.

Inde under kuplen på observato-



Venus-passagen over solen set gennem et specielt solfilter (H-alpha) på Urania Observatoriet.

Foto: Jørgen Christensen

riet var Jørgen Christensen, formanden for NAFA, og bestyrelsesmedlemmet Holger Nielsen i gang med tidtagningen. Det foregik ifølge pålidelig kilde på følgende måde:

Holger: "Nu er den der!" (om en af Venus-kontakterne).

Hvorpå Jørgen spidsede den digitale blyant og plottede tiden ind på vor nye computer. Jeg kender ikke tallet. De vil ikke ud med det.

Nogle valgte privatlivets fred og blev hjemme for at observere. NAFA's tidligere formand Ole Fastrup sad således på sin trapperepos og fik taget tiden for 3. kontakt. Han beretter om skydannelser og deraf følgende usikkerhed om nøjagtigheden.

Et par skyer kan dog ikke ødelægge en sådan begivenhed. Vejret sætter kant på oplevelserne for både astronomer og andet godtfolk. Der var begejstring og humør under hele seancen - både i Tromsø og Aalborg. Men også ro og orden.

Især i Aalborg, idet uniformerede repræsentanter for det lokale ordenspoliti var mødt op i Golfparken med hele to mand for at overvære den spændende begivenhed.

I Tromsø cirkledede to helikoptere konstant over byen, men det var, fordi Hillary Clinton var på besøg.

Kom ikke og sig, at rummet ikke drager og fornøjer alle nysgerrige og videbegærlige sjæle.