

# Den ultrakorta förenklade lilla ockultationsguiden.... ☺

*Björn Månsdahl, SAAF/Ockultationssektionen  
Januari 2013*

## Vilken utrustning behövs för en visuell observation av (87) Sylvia?

Ett minimum är:

- Teleskop. Minst 8, gärna 10"* som ett minimum för att öka chanserna.
- Ett tidtagar-ur* (gärna lite större med stora knappar) med mellantids-funktion. Digitalt! Ett analogt ur är mekaniskt, och kan därför ticka långsammare i kylan.
- Tillgång till noggrann tid.* De flesta kan ha svårt med detta, men "*Fröken Ur*" (Tel. 90510) är noggrant nog.

## Förberedelser (Några dagar, en vecka eller två i förväg beroende på din erfarenhet)

-Ta reda på den ungefärliga tidpunkten för ockultationen på din ort. Man kan exempelvis kika i kartan på: [http://asteroidoccultation.com/2013\\_02/0204\\_87\\_29471\\_MapE.gif](http://asteroidoccultation.com/2013_02/0204_87_29471_MapE.gif)  
Kika åter då och då. Uppdateringar på beräkningar med nya grova ändringar är inte helt ovanliga. Med all sannolikhet kommer uppdateringar att anges även på Astronet.

På kartan ser du den beräknade skuggan och tidsangivelser med en minuts noggrannhet. Rakt över Väneren ligger exempelvis 35<sup>m</sup>, alltså 20-35UT. Detta räcker i noggrannhet då du skall i princip stå klistrad vid okularet två minuter före, och två minuter efter denna tid. (Se rubrik "O-2 min" nedan) Det finns beräkningar på sekunder när, men de är inget annat än prognoser, och brukar slutänden skilja på upp till 30 sekunder. Det är du som skall avgöra den exakta tiden!

-Simulera tidpunkten för ockultationen i exempelvis någon typ av mjukvara i din dator, exempelvis Stellarium, CDC eller G2A (Alla gratisprogram) Detta för att i grova drag få ungefär var på himlen det kommer att ske i förhållande till din obs.plats. Har du mjukvaror som "Occult Watcher" får du ut Alt och Az och kan snabbt se om du har något som skulle kunna tänkas blockera din sikt.

-Att sedan hitta stjärnan i fråga är ju naturligtvis vitalt. Öva på detta långt i förväg, och gärna fler gånger om du är osäker. Hans Bengtsson har postat kartor under länken "Observatörer efterfrågas". Använder du dig av GOTO – visst - funkar bra det också, men kartorna bör du ha med dig ut ändå. GOTO-teleskop är ju oftast inte helt noggranna, och man får förmodligen justera lite i efterhand.

-Öva dig på din personliga P.E (Personal Equation – eller "reaktionstid"). Det kan du göra bland annat här: <http://www.humanbenchmark.com/tests/reactiontime/>. Kör 10 gånger och ta fram ett medel på din reaktion! Ibland föreslås att man testar på sitt stoppur genom att tejpa över tiondelar/hundradelar och försöka stoppa på given sekund. Detta blir missvisande eftersom du mer eller mindre sitter beredd och ser sekunderna ticka på. En ockultation kommer plötsligt och utan förvarning!

-Testa gärna start av stoppuret gentemot Fröken Ur. Se under ”Förberedelser, 0-20 min” nedan, så du får bra släng på detta.

-Lär dig även behärska stoppuret till fullo, tänker här på mellantid och stopp – och sedan kan ”bläddra” bort och fram mellan tiderna utan att av misstag nollställa uret.

-Skaffa färsk batterier eller laddada powertank etc för dig som har motoriserat/datoriserat teleskop.

## **Förberedelser samma kväll**

### **Par timmar innan (”Obs-2h”)**

-Teleskop på kylning, om möjlighet rigga gärna grejorna på den tänkta obs.platsen

### **Halvtimme innan, (”0-30 min”)**

-Lokalisera stjärnan i fråga genom teleskopet. Eftersom du har tränat på att hitta stjärnan ☺, så går detta fort och smidigt! Se till att du har en bekväm obs-ställning, du kommer stå och kika genom teleskopet non-stop i några minuter

### **0-20 min**

-Ring upp Fröken Ur från en vanlig fast telefon (mindre eftersläpning i tidsangivelsen jämfört med mobilen). Vid hennes tidssignal (pipet) starta ditt stoppur. Var väldigt noga med att notera vilken tid Fröken Ur angav när du startade. Ett tips kan vara att invänta ”hel-minut” angivelse, då får du inte bara lite tid på att komma i fas med hennes angivelser, utan det kan även bli lite lättare att räkna fram den korrekta tiden för ockultationen i ett senare skede.

Här har den uppmärksamme räknat ut att man kan göra tvärt om, man kan ha ett ”blankt” ur och starta det först när ockultationen syns, och stoppa det gentemot Fröken Ur i stället. Det är riktigt, men om man följer det föreslagna sättet så har man med sig ”riktig” tid ut och kan lättare ha kollen på när det börjar närma sig ockultation (dvs runt 20 minuters nedräkning om du startade ca 20 min innan den beräknade tidpunkten). Det är en smaksak!

-Se till att du fortsättningsvis har stjärnan i fråga i sikte. Börjar den ”vandra i väg” och försvinner utanför synfältet kan det vara lurigt att hitta den igen om man inte är riktigt haj på orienteringen.

### **0-2 min**

-Nu börjar det! Starta observation, och ha klockan/stoppuret beredd med fingret på ”MELLANTIDSKNAPPEN”!!!!

-Om/när stjärnan får en dipp i magnituden har ockultationen troligtvis inletts. Har man stått och obsat under några minuter så kan man förhoppningsvis lite enklare skilja normalt ”ljusfladder” från en verklig ockultation. I goda fall dippar stjärnan rejält, för Sylvia är det ju tyvärr inte så (Dip på bara ca 0.6 mag enligt senaste prognosen).

-När du ser dippen, tryck omedelbart på MELLANTIDSKNAPPEN!

-När stjärnan återgår till full och normal ljusstyrka stoppar du lika omedelbart. Nu har du tiden för ockultationen! I Sylvias fall beräknas ockultationen ha en varaktighet av ca 100 sekunder, och detta är väldigt långt i ockultationsmått. Det brukar handla om ca 2-20 sek.

En visuell observatör inte kommer inte att urskilja någon skillnad i dippen på grund av Sylvias månar. Vi kommer i bästa fall att få se en dipp, och endast en, och det när asteroiden självt ockulterar. Möjligt är dock att månarna kommer att hjälpa till att fördjupa den dipp vi ser.

### **Kommentarer till tidsbestämningen:**

Som alternativ, för den som har utrustningen, kan följande metod kan vara bättre för tidsbestämningen:

- Ring upp fröken Ur, kör ut henne på högtalaren i telefonen, spela in på en digital diktafon (INTE kassett-typen, den tenderar bli trög och ojämn i kylan) och ”banda” ett antal tidsutrop. Ta sedan med dig diktafonen ut medan du fortsätter att spela in. Vid ockultationens start ropar du ut exempelvis ”in” och när stjärnan återgår ropar du ”ut”. Spela in en stund extra, och stoppa sedan.

Att tänka på här i detta fall, är att man inte får ta diktafonen satt i läget ”spara diskutrymme”, för då stannar den om det är tyst och inget sägs – och då får du ju grova fel i tiden. Har du en diktafon som är datorkompatibel (alla digitala diktafoner är inte det, Olympus modeller har ett PC angivet i modell beteckningen i så fall) så kan du hantera ljudfilen i olika mjukvaror.

### **Avslutande jobb efter en ockultation, oavsett negativ eller positiv obs.**

-Om du inte redan har din exakta position i lat., long. och höjd över havet måste du ta reda på detta. En GPS-position ska bekräftas med någon on-line karta, egen erfarenhet är att höjden som regel brukar diffa ganska rejält. För detta kikar man i topografiska kartor, det kan vi ta tillsammans senare.

-Räkna fram den korrekta tiden för ockultationen om denna var positiv. Det kan vi göra tillsammans via Astronet, var bara noga med att spara dina noteringar.

-Fyll i IOTA- rapporten på dina obsar. Detta kan vi också göra ihop via Astronet. Det är ingen akut brådska att få i väg rapporten.

## **Checklista. För mer detaljer kring varje punkt, se ovan.**

### **Ca en vecka innan ockultation**

- Ta reda på ungefärlig tidpunkt för din ort
- Simulera stjärnhimlen i din mjukvara typ Stellarium, CDC etc. Har du fri sikt?
- Kika på om månen kommer vara ett störande moment
- Bekanta dig med omgivningen i din mjukvara, kring stjärnan i fråga.
- Öva på att hitta stjärnan i okularet. Bekanta dig med omgivningen i praktiken!
- Träna på stoppuret så du behärskar alla dess funktioner.
- Bestäm din reaktionstid.

### **Några dagar innan**

- Skaffa färska batterier eller ladda ev. Powertank om du behöver detta till ditt teleskop.
- Testkör och öva på start av stoppur gentemot Fröken Ur.
- Dubbelkolla tiden för beräknad ockultation.
- Följ upp väderprognosen.

### **Ca några timmar innan**

- Bär ut och rigga utrustningen.
- Dubbelkolla tiden för beräknad ockultation.

### **Halvtimme innan**

- Leta upp stjärnan i okularet.
- Ring upp Fröken ur från fast telefon och starta ditt stoppur (ca 15-30 min innan)

### **Några minuter innan**

- Leta upp stjärnan i okularet igen. Håll den där och börja observera oavbrutet.

