

# Årets största händelse

Vi bjuder på några tips, tankar och idéer inför den 6 juni – och för dig som hellre har sikte mot framtidens passager, både i vårt solsystem och andra.

av Robert Cumming

## Skåda solen utan skada

För att se Venuspassagen och andra solfenomen behöver du skydda ögonen. Planeten täcker bara en liten del av solskivan och solens osynliga värmestrålning kan skada din ögon om du inte skyddar dem.

**1 Titta tillsammans med andra.** Hälsa på en astronomiförening eller ett observatorium nära dig. Visningar blir det i åtminstone Västerås hos astronomiföreningen VAREF, i Stockholm på Observatoriemuseet, i Slottsskogen i Göteborg och i Uppsala som en del av Naturskyddsföreningens Naturnatten.

**2 Projicera solskivan.** Det här är det mest spektakulära och säkraste sättet att uppleva passagen. Utrustning: pappersark, liten kikare. Håll kikaren stilla, gärna med hjälp av stativ, och rikta den mot solen så att dess skugga blir som minst. Kontrollera att kikaren är rätt vänd! Justera riktningen så att ljusfläcken – solbilden – hamnar på

pappret. Ställ till sist in skärpan.

**3 Använd ett säkert solfilter.** Bäst är att skaffa solförmörkelseglasögon. Du kan köpa online hos AstroSweden och Rymdbutiken. Ett alternativ är att titta genom en skiva svetsglas: du behöver skaffa den mörkaste typen, nr 14. Fråga hos en järnhandlare, eller beställ på nätet hos Svetsmaskinservice AB.

**4 Gör inget dumt.** Solglasögon, cd-skivor eller annat som ser lovande ut hemma går tyvärr bort. De kanske verkar bra men skyddar inte näthinnan från solens infrarödstrålning.

- För att överhuvudtaget kunna se Venus mot den ljusa solskivan behöver du faktiskt ett bra filter. Det upptäckte många av oss under Venuspassagen 2004, säger Dan Kiselman, solforskare och sekreterare i Svenska Astronomiska Sällskapet.

## Röster om passagen

### Upp hela natten i norr

Gabriella Stenberg är rymdfysiker i Kiruna som använder data från sonden Venus Express, som varit i omloppsbana sedan 2006.

PA: Blir det uppesittarnatt för dig i Kiruna natten mot den 6 juni?

- Absolut! Vi planerar att tillbringa natten på Luossavaara i midnattssolens sken. Förhoppningsvis för vi sällskap av många nyfikna som tar sista chansen i livet att se en Venuspassage.

PA: Skulle man kunna se Venus Express-passagen om man hade ett riktigt bra teleskop?

- Inte med mitt teleskop i alla fall! Vi gjorde en överslagsberäkning och kom fram till att vi behövde att ett 6 kilometer stort teleskop för att upplösa Venus Express.

### Tänker på exoplaneter

Carolina Bergfors är exoplanetforskare vid Max-Planck-Institutet för astronomi i Heidelberg, Tyskland.

PA: Passageobservationer är hett inom exoplanetforskningen. Vilken annan planetpassage minns du särskilt från de senaste åren?

- Upptäckten av planeten kring dubbestjärnan Kepler-16 förra hösten. Det var det första bekräftade exemplet på en planet som passerar två stjärnor i sin bana kring båda två. Nu uppskattar man att planeter i denna typ av system är ganska vanliga. Troligtvis finns det flera miljoner sådana planeter i vår galax.

PA: Var kommer du att vara under morgontimmarna den 6 juni?

Jag kommer att vara i södra Spanien för andra observationer. Tyvärr är Venuspassagen inte synlig alls där.



# Framtida passager

Nästa Venuspassage som syns från Sverige blir först i december 2125. Innan dess finns det andra passager att sikta på. Nästa Venuspassage som blir lika lätt synlig från Sverige som årets blir den som infaller mitt på dagen fredagen den 11 juni 2247.

2016 maj 9	Merkuriuspassage
2019 nov 11	Merkuriuspassage. Solen går ner under passagen.
2032 nov 13	Merkuriuspassage. Solen går upp under passagen.
2039 nov 7	Merkuriuspassage. Solen går upp under passagen.
2049 maj 7	Merkuriuspassage
2062 maj 10	Merkuriuspassage. Solen går ner under passagen.
2065 nov 22	Venus passerar framför Jupiter, men bara 8 grader från solen.
2078 nov 14	Merkuriuspassage
2084 nov 10	Jordpassage – synlig bara om du befinner dig på Mars!
2085 nov 7	Merkuriuspassage
2094 april 7	Merkuriuspassage framför Jupiter. För nära solen för att ses.
2095 maj 8	Merkuriuspassage. Solen går ner under passagen.
2098 nov 10	Merkuriuspassage. Slutet syns vid soluppgång från södra Sverige.
2117 dec 11	Venuspassage. Syns inte från Sverige.
2125 dec 08	Venuspassage. Solen går ner under passagen. Syns inte från Norrland.

Det finns även Merkuriuspassager den 9 november 2052, 11 november 2065 och 12 maj 2108 men de syns inte från Sverige.

## Passagejaktens återkomst

Ray Jayawardhana är astronom i Kanada och författare till exoplanetboken *Strange New Worlds*.

**PA:** Hur har astronomin förändrats sedan förra Venuspassage 2004?

– Sedan dess har man identifierat fler än hundra planeter som passerat framför sina stjärnor och hittat tusentals planetkandidater med samma metod. Astronomer håller dessutom nu på att kunna bekräfta tvillingplaneter till Venus – och jorden – med samma metod. Jakten på passager är tillbaka i astronomins framkant och hjälper oss att svara på uråldriga frågor om hur vanligt det är med jordlika planeter i vår galax.

**PA:** Hur ska du själv se passagen?

– Jag tänker se den från bergstoppen Haleakala på ön Maui i Hawaii. Därifrån borde vi ha en hygglig chans på klart väder.



FOTO: PAOLA SCATTONI/UNIV. OF TORONTO

## Fota passagen

Peter Rosén är astrofotograf i Stockholm.

**PA:** Vad har du för fotoplaner för årets passage?

– Min plan är att stå uppe på takterrassen här i Stockholm med fri sikt över hustaken för att fånga passagen direkt vid soluppgången. Jag kommer troligtvis att köra med två teleskop med var sitt solfilter, dels en refraktor med en Canon Eos 5DMkII för att få med hela solen och en liten Maksutov närbilder på Venus.

**PA:** Vilket är ditt bästa fototips inför Venuspassagen?

– Bästa tipset är givetvis att inte titta direkt på solen eller ens rikta kameran utan ett riktigt solfilter. Det är också bra att vara ute några dagar innan för att hitta en bra plats med fri sikt där man kan följa hela förloppet och trimma in exponeringstiden.



FOTO: PETER ROSEN