

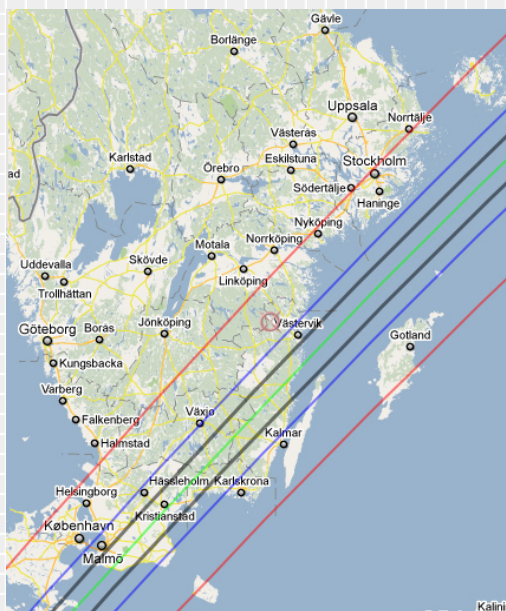


# Den unika Romaockultationen

[Resultaten från ockultationen är klara. Läs mer...](#)

Nedanstående skrevs innan ockultationen.

Den kommande ockultationen av (472) Roma natten mellan den 8 och 9 juli 2010 kommer att vara ett visuellt spektakel eftersom en ovanligt ljus stjärna är inblandad. Även om ockultationen inte är av avgörande intresse rent vetenskapligt är alla observationer värdefulla för att direkt bestämma Romas storlek och form. Genom att utnyttja infraröda observationer från IRAS-satelliten har storleken bestämts till omkring 47 km, och genom inversion av dess ljuskurva har formen bestämts till en något avplattad ellipsoid. Den exakta tvärsnittsprofilen för asteroiden är dock inte känd och tveklöst kommer, om observationerna utförs med tillräckligt hög noggrannhet, ny information om Romas form och storlek att erhållas.



Totaltetszonen för Romaockultationen sveper från norr över Stockholms skärgård diagonalt över sydöstra Götaland mot Skåne. Centrallinjen (grön) är baserad på FK6- och HIP2-katalogerna och en punktförmig stjärna för vilken zombredden är 74 km. De blå linjerna markerar den totala zombredden av 37 km (utanför denna är ockultationen partiell). De blå linjerna markerar (partiella) ockultationszonens kant 37 km från centrallinjen, och de röda linjerna markerar en "avvikelse av 1 sigma (standardavvikelse) av zombredden", 92 km från centrallinjen. Sannolikheten att se en ockultationen från centrallinjen är 50%, från blå linjen 47%, från blå zombredden 41%, och från röda 1 sigmalinjen 15%. Källa: Steve Preston (28 juni). [\[Större bild\]](#)

himlens ljusstyrka. Därför är *videoupptagning med hög bildfrekvens rekommenderad*, med så stor apertur som möjligt. Genom att uppmäta den absoluta intensiteten från videon (baserat på den totala ljusstyrkan innan ockultationen) under det gradvisa försvinnandet och återkommandet går det att beräkna tidpunkterna för total ockultation, vilket är de tidpunkter som är viktigast. Den gradvisa ockultationen, eller de båda objektens likartade apparenta storlekar, gör det också svårare att bestämma observationellt exakt var totalitetszonens gränser går, och ockultationen övergår till partiell.

## Reviderade data för zombredd och ockultationens varaktighet

De flesta nu tillgängliga beräkningar antar en punktförmig stjärna. Med hänsyn tagen till delta Ophiuchis apparenta storlek beräknas den totala ockultationen (fas T2 till T3) bli maximalt 3,6 sekunder lång, och de föregående (T1 till T2) och följande (T3 till T4) partiella faserna är 1,9 sekunder långa. Den totala ockultationslängden inklusive partiella faser är maximalt 7,5 sekunder. Inom den totala zonen faller ljusstyrkan med 11 magnituder från T1 till T2 och stiger från T3 till T4. Den totala zombredden blir 37 km, med partiella zongränserna inräknade blir zonen totalt 74 km bred.

## Osäkerheten i stjärnans position

Zonsträckningen nedan (Steve Preston, 10 juni) baserar sig på FK6 och HIP2-positionerna för delta Oph. Dessa positioner skiljer sig något åt, och det är oklart vilken av de båda som ligger närmast sanningen. Om Hipparchospositionen (HIP2) är korrekt hamnar centrallinjen 67 km mot sydost om FK6. Detta motsvarar i princip en hel zombredd, närmare två zombredder om man tar hänsyn bara till den totala ockultationen. På centrallinjen är sannolikheten ca 50% att en ockultation inträffar.

## Delta Oph kan vara en tät dubbelstjärna

Stjärnan är en vid dubbel, men kan även ha en tät kompanjon. Detta gör det extra intressant att observera ockultatione, för att eventuellt detektera en kortvarig stegvis ljusförsvagning. Skulle detta inträffa kan vi förvänta oss en mycket intressant (svårreducerad?) ljuskurva, i kombination med de gradvisa partiella faserna.

**Observatörer Roma 8 juli 2010**

Positioner (från RomaOck-listan) för registrerade observatörer av Roma (Lasse Lindh). Zonsträckning daterad 14 maj. [\[Större bild\]](#)

## Information och koordinering av observationer

Anmäl ditt intresse att observera till mig eller gå med i diskussionsgruppen [RomaOck](#) som är speciellt uppsatt för denna ockultation. På diskussionsgruppen kan du själv ange din planerade observationsplats och utrustning. Avsikten med listan är att samla alla diskussioner och deltagande observatörer på ett ställe och att möjliggöra koordinering av observationsorter om detta visar sig nödvändigt.

[Åter till SAAF/Solsystemssektionen, Asteroidockultationer](#)

## Data för svenska observatörer

- Diskussionsgruppen [RomaOck](#). Registrera dig där om du är intresserad av observationer!
- [Zonkoordinater och tidpunkter för varje båginut i longitud](#), uppdaterad 11 juni (SAAF)
- [Karta över planerade observationsplatser i Sverige](#), data från RomaOck (Lasse Lindh, [www.roadastronomy.com](http://www.roadastronomy.com))

## Andra svenska resurser om Romaockultationen

- [Observationsprojektet i Skåne \(ASTB/ASAK\)](#)
- [Tråden på Astronomiguiden](#)

## Informationskällor på nätet

- [Zonberäkning av Steve Preston \(uppdaterad 28 maj 2010\)](#)
- [Detaljerade ockultationsdata \(Steve Preston, IOTA\)](#)
- [Detaljerade ockultationsdata](#) med bla [Google Earth-interaktiv zonkarta](#), och [sannolikheter för olika orter](#) (Derek Breit, Current Global Asteroid Events)

Författare: [Johan Warell](#)

## Asteroiden Roma

Asteroiden (472) Roma är en huvudbältesasteroid med en omloppsperiod av drygt fyra år och ett medelavstånd av 2,5 AE. Den är en av ca 80 medlemmar i den dynamiska asteroidfamiljen Maria, som har relativt höga banlutningar. Roma upptäcktes den 1 juli 1901 av L. Carnera vid Heidelberg och är namngiven efter Italiens huvudstad. Dess albedo är 0,21 och diametern är 47 km baserat på IRAS-observationer. Den skenbara diametern är 0,036" vid tidpunkten för ockultationen, då dess avstånd är 1,98 AE.

### Banddata för (472) Roma

- Period 4.06 år (1481.4 dygn)
- Perihelieavstånd 2.30 AE
- Aphelieavstånd 2.78 AE
- Banelement
- Halva storaxeln 2.54 AE
- Eccentricitet 0.095
- Banlutning 15.80 grader
- Periheliets argument 296.17 grader
- Uppstigande nodens long. 127.25 grader
- Medelanomali 198.96 grader
- Epok JD 2455400.5 (23 Jul 2010 0:00)

## Romaockultationen

När ockultationen sker är asteroiden Romas magnitud 13,5 och den befinner sig i närheten opposition och aphelium på ett solavstånd av 2,78 AE. Den apparenta himmelshastigheten är 23" per timme i positionsvinkel 223 grader; asteroidens skugga träffar alltså jorden från norr vilket betyder att observatörer i södra Sverige blir bland de första som över huvud taget har möjlighet att se ockultationen. Skuggans hastighet över jorden är 9 km/s.

Stjärnan som ockulteras är Delta Ophiuchi (HIP 79593, FK6 603), också känd som Yed Prior, en ljus stjärna av visuell magnitud 2,9 enligt Tycho-katalogen. Det är en röd jätte av spektralklass M1 III med en luminositet av 180 gånger solens, belägen på ett avstånd av 170 ljusår. Stjärnan är en vid dubbelstjärna, och möjligen finns även en tät tredje komponent, vilket försvårar zonberäkningen.

Vid tidpunkten för ockultationen befinner sig delta Oph i Skåne ungefär 27 grader över horisonten i sydlig riktning. Gränsmagnituden för området är ca 3,8 vilket betyder att stjärnan sannolikt är synlig för blotta ögat, men en kraftig fältkikare eller teleskop är definitivt rekommenderat för att få en stadig och ljus bild.