

Komeetan pölyvanan  
kuvaaminen radan  
sivuamispisteessä  
Havaintokokeilu

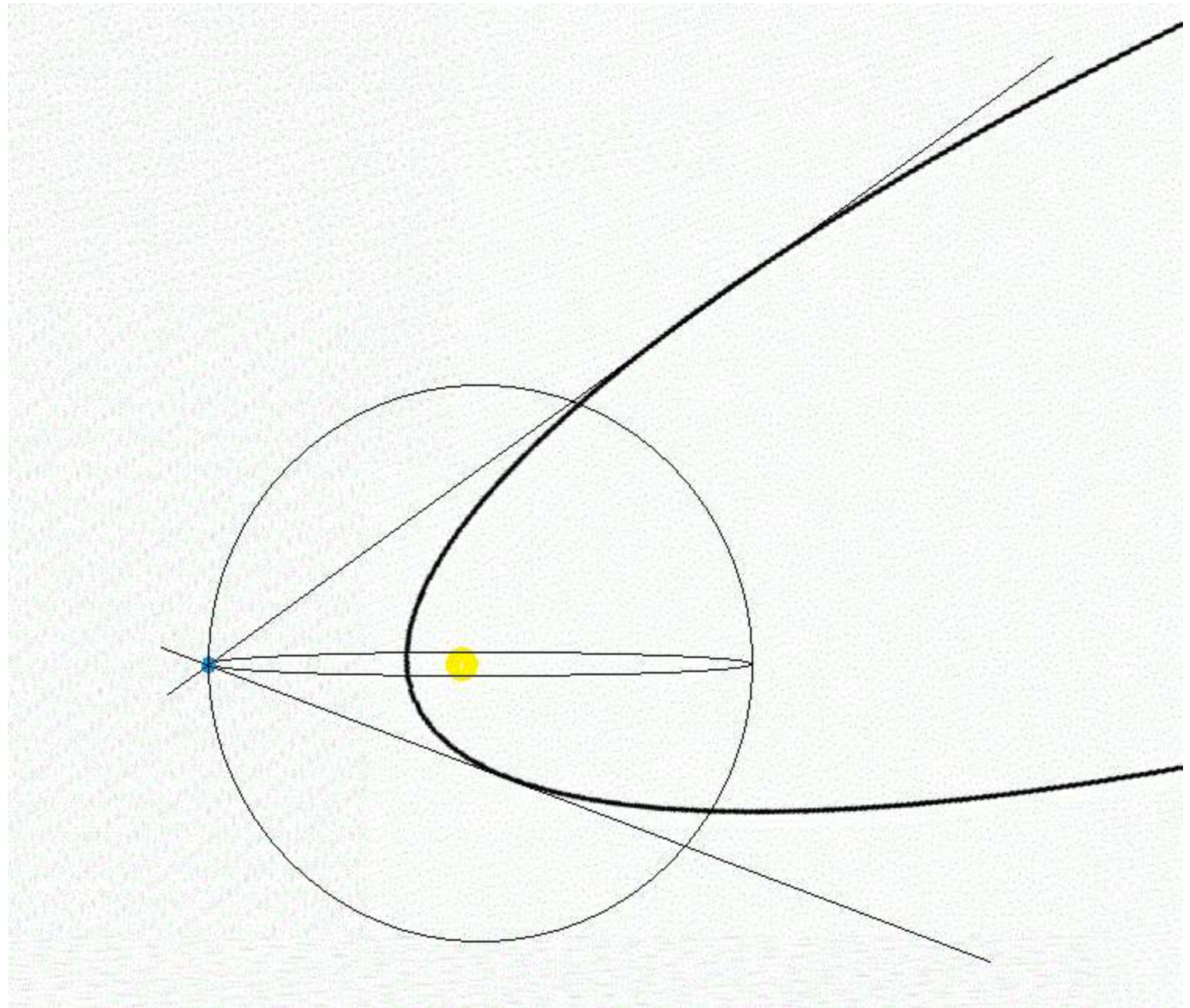
Esko Lyytinen

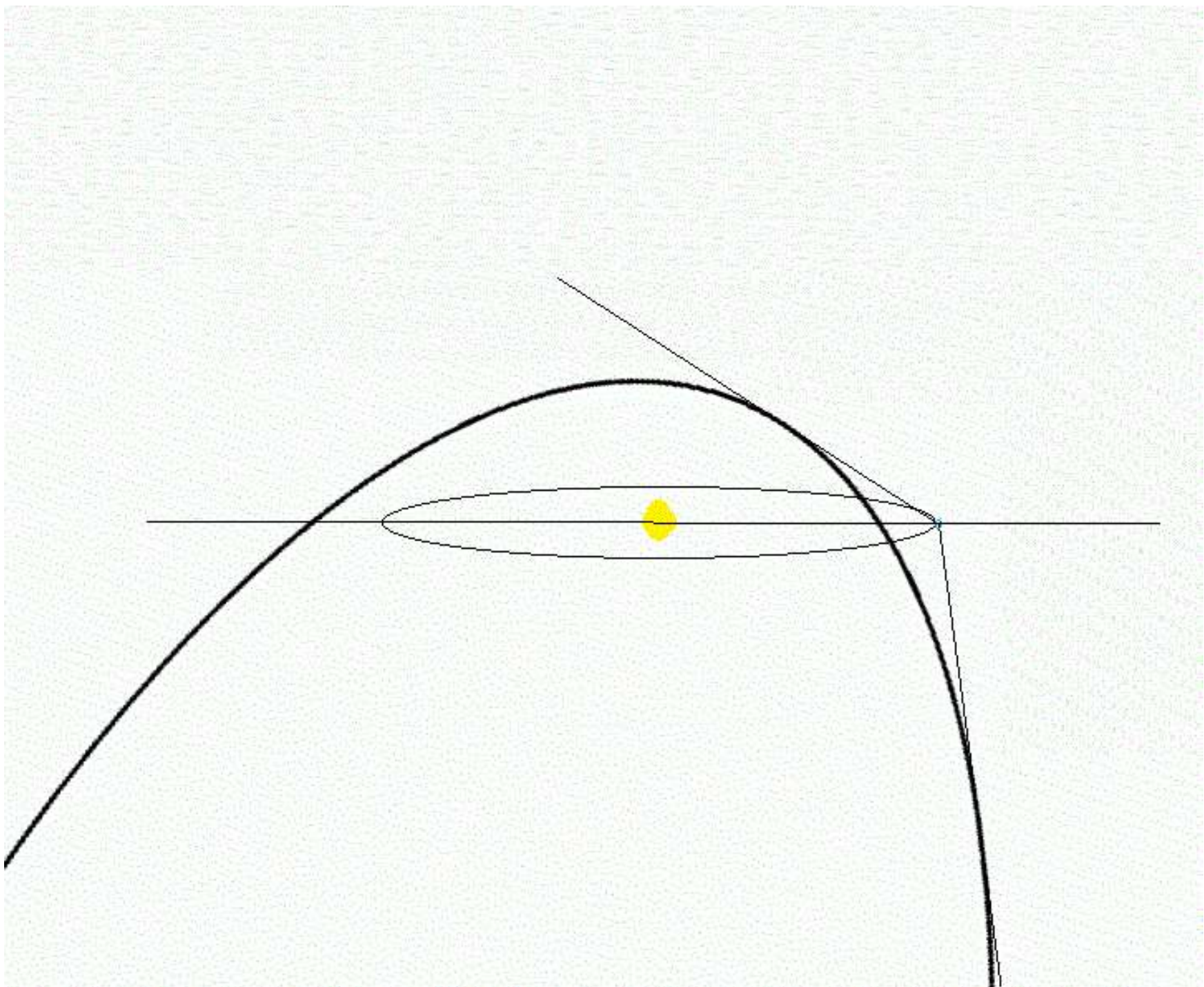
Markku Nissinen

Arto Oksanen

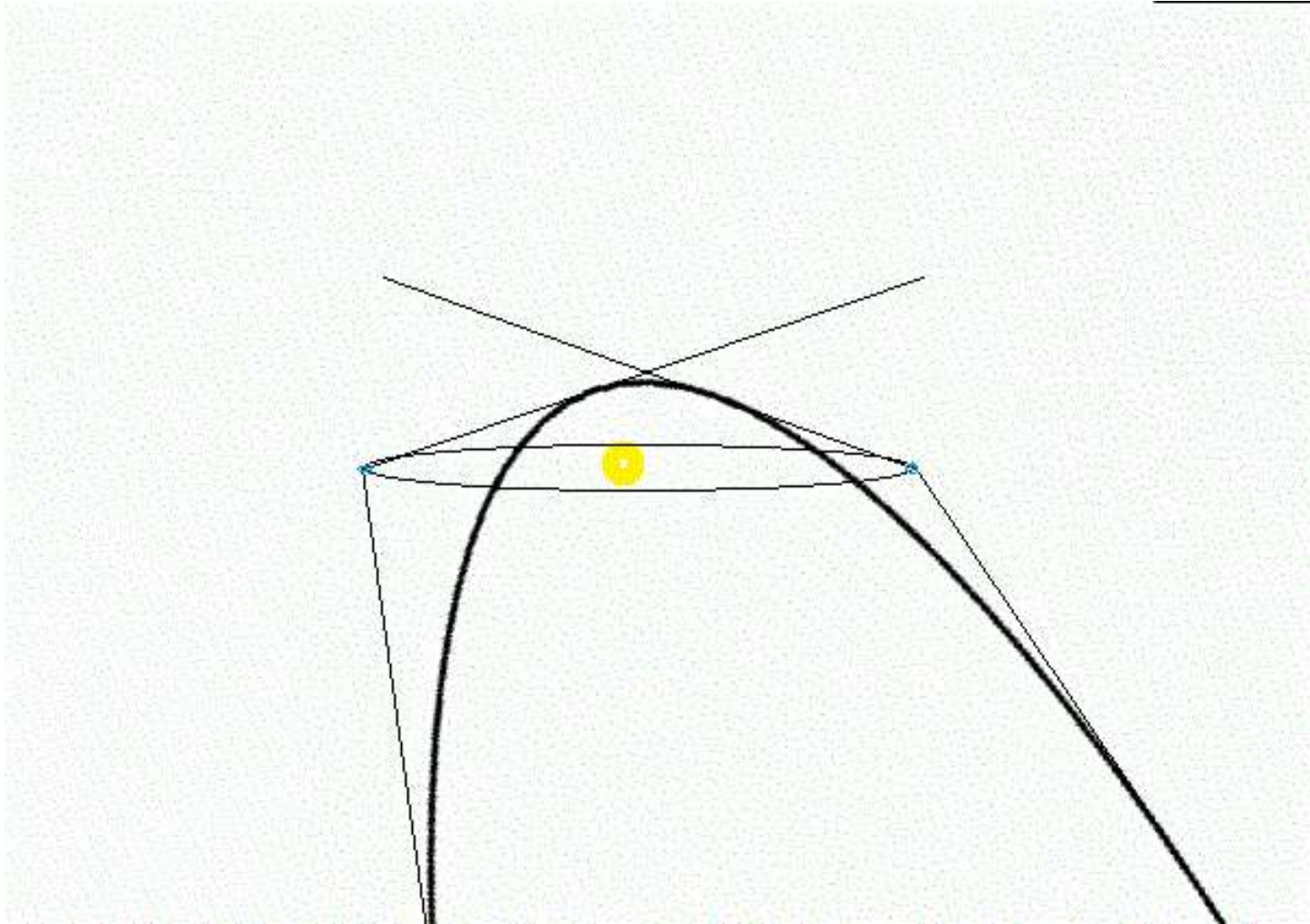
# Yleistä

- Sivuamispisteessä pintakirkkaus nousee ehkä noin satakertaiseksi verrattuna havaintoon liki kohtisuoraan vanaa vasten.
- On mahdollista komeetoille, joiden rata menee maapallon radan sisäpuolelta.
- Periaatteessa voi mennä kerran (yksi ”haara”) sisäpuolelta tai kaksi kertaa (molemmat haarat).
- Yhteen tällaiseen haaraan liittyen on kaksi sivuamispistettä.
- Tällaisen havainnon aikana Maa on radan solmukohdassa (tai lähellä sitä).



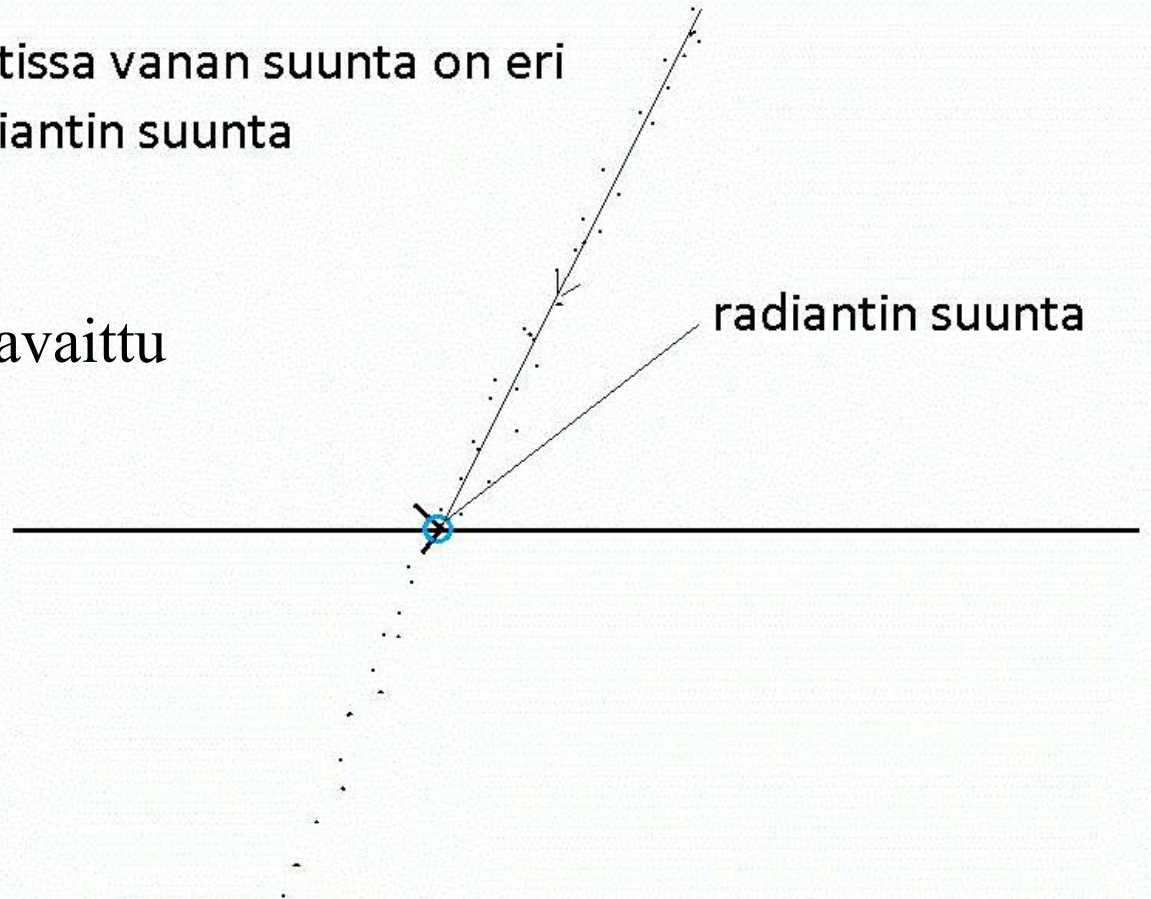






Outburstissa vanan suunta on eri  
kuin radiantin suunta

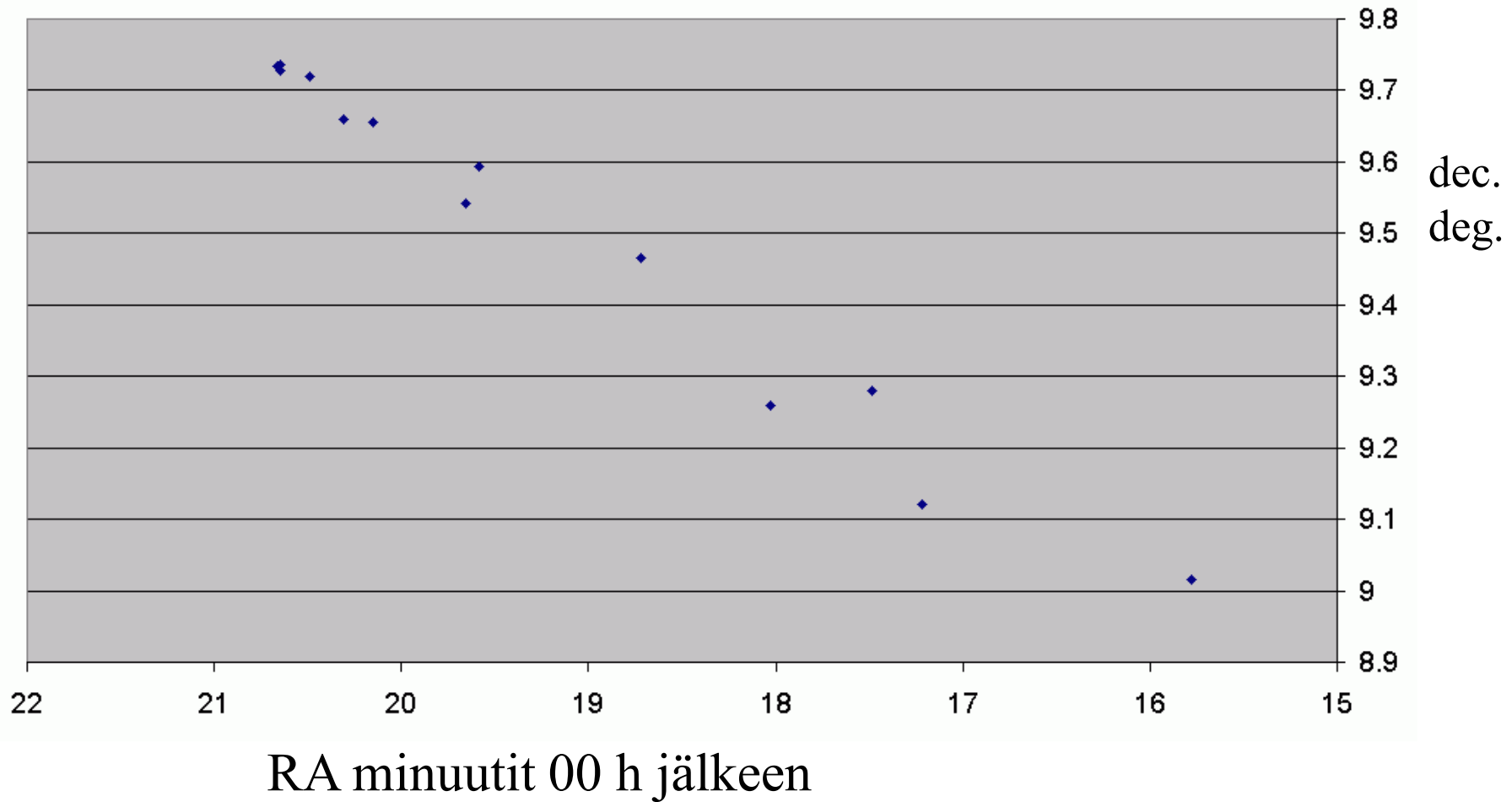
Yksi tällainen tapaus havaittu  
leonidi-myrskyssä



# Tangenttipisteen koordinaattien laskemisesta

- Voi tehdä ”tavallisella” ohjelmalla, johon voi itse laittaa rataelementit.
- Laitetaan muuten emokomeetan elementit, paitsi periheli aika.
- Voi ensin yrittää arvioida suurin piirtein perihelijaan.
- Laitetaan havaintoajaksi suunniteltu havainto aika, jolloin Maa on lähellä radan kyseistä solmua ja pidetään tämä kiinteänä.
- Vaihdellaan elementeissä periheli aikka ja lasketaan koordinaatit. Etsitään se periheli aika, joilloin ”kääntyy takaisin” kohti Aurinkoa.
- Voi piirtää graafin, kuten seuraavalla slidellä.

Laskettu vanamuoto 21. helmikuuta 2017, illalla Suomessa  
(lasketut pisteet epäsäännöllisin välein)





# Yrityksiä

- Olemme tehneet muutamia yrityksiä liittyen komettoihin Encke, Halley (ETA, toukokuun alussa), (Pons-Brooks).
- Yleensä on ollut huono säätilanne eikä juuri olla saatu ainakaan ihan haluttuna aikana kuvaa eikä kunnon vertailukuvaa.
- Saattaa näkyä jotakin, mutta ei ollenkaan vakuuttavaa.
- Nyt juuri on otollinen tilanne komeetta Enckellä, ja sillä on saatu onnistumaan. Mutta edelleen huono säätilanne on vaivannut.
- On yksi onnistuminen ja ihan toinen marginaalinen yläpilvitalanteessa. Ja viimeksi (2017.02.19-20) sää ei ollut esteenä, mutta liian lähellä oleva Venus pilasi kuvat.

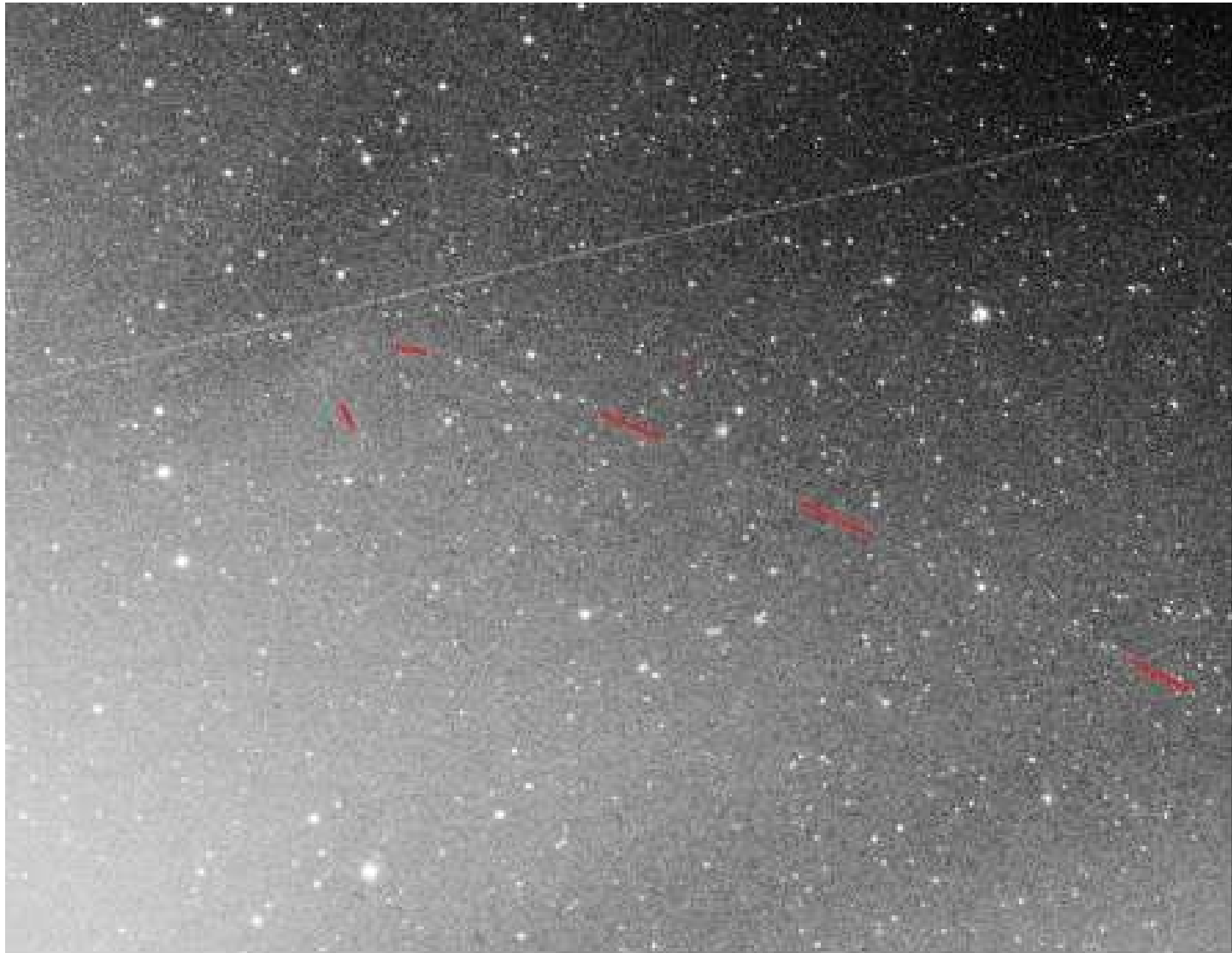
# ”Onnistuminen”

Komeetta Encken vana sivuamispisteessä 15/16.2.2017

Etäkuvaus New Mexicossa T20 putkella, Markku Nissinen



# Vanan paikka merkattu kuvaan



# Arto Oksasen kuvaus helmikuun 21. iltana

Tulos epävarma epätasaisen taustan takia. Ympyrällä merkitty laskettu huipun paikka.





# Näkökohtia (muille) komeetoille

- Pitänee olla suurenpuoleinen komeetta, jotta voisi onnistua
- Jos menee vain hiukan sisäpuolelta tai myrsky ja erityisesti jos rata suuri-inklinaatioinen, niin ajoitus pitää olla oikein tunnilleen tai paremmin.
- Jos menee etäämpää ja radalla pieni inklinaatio, kuten Enckellä, niin voi useiden päivien aikana yrittää.
- On huomattava etu, jos komeetta ollut perihelissä vähän ”edellä”.
- Potentiaalisia muita: leonidit myrskyssä; perseidit joinain vuosina, mutta ei Suomesta; Ehkä P45. geminidit ja kvadrantidit ehkä mahdollisia.

# Muutama linkki Encken vanaan liittyen, osin ehkä hiukan OT, eli vanakuvaa ylipäättänsä

- <http://www.heavens-above.com/comet.aspx?cid=2P>
- edellisessä ajankohtainen geometrinen tilanne
- <https://plus.google.com/photos/photo/101000826740294591052/6381667732716364274?icm=false>
- [http://spaceweathergallery.com/full\\_image.php?image\\_name=michael-jAcger-2P20170215\\_1487202161.jpg](http://spaceweathergallery.com/full_image.php?image_name=michael-jAcger-2P20170215_1487202161.jpg)
- <http://www.facebook.com/peachastro?fref=ts>
- [http://www.damianpeach.com/deepsky/2p\\_encke\\_2017\\_02\\_16dp.jpg](http://www.damianpeach.com/deepsky/2p_encke_2017_02_16dp.jpg)
- [http://spaceweathergallery.com/indiv\\_upload.php?upload\\_id=133025](http://spaceweathergallery.com/indiv_upload.php?upload_id=133025)
- [http://spaceweathergallery.com/full\\_image.php?image\\_name=michael-jAcger-2P20170215\\_1487202161.jpg](http://spaceweathergallery.com/full_image.php?image_name=michael-jAcger-2P20170215_1487202161.jpg)