



# GLOBE AT NIGHT

## Havainto-opas

[www.globeatnight.org](http://www.globeatnight.org)

orion havainnointijaksot vuonna 2019: 29. joulukuuta - 7. tammikuuta, 27. tammikuuta - 5. helmikuuta ja 26. helmikuuta - 7. maaliskuuta (leveyspiireinä alle 40 °).

Osallistut maailmanlaajuiseen tapahtumaan jossa havaitaan ja kirjataan himmeimmät nähtävissä olevat tähdet valosaasteen mittaamiseksi. Havaittajat eri puolilla maailmaa etsivät ja havaitsevat Härkä tähtikuvion ja vertaavat sitä tähtikarttaan. Näin havaitaan, orion miten valosaaste syntyy kunkin taajaman tai muun ihmisen toiminnan valoista. Antamasi tiedot päivittyvät heti verkossa olevaan tietokantaan, ja näin saadaan käsitys siitä minkä verran taivaan tähdistä on missäkin nähtävissä.

### Tarvitset:

- Globe at Night -havainto-oppaan (tämän jota juuri katsot)
- Jotakin jonka päällä kirjoittaa (kirjoituslevy, vanerinpala, jäykkää pahvia)
- Kynä jolla kirjoittaa
- Punainen pienitehoinen valaisin, jotta pimeänäkö säilyy (Peitä taskulamppu ruskeaan paperipussiin, punaiseen ilmapalloon, sellofaaniin tms.)
- Haitaksi ei ole älypuhelin tai muu GPS-laite tai kartta jonka avulla voit määrittää sijaintisi

### Muista turvallisuus!!

- Vanhempien kannattaa osallistua tähän kampanjaan lasten kanssa. Vanhemmat joka tapauksessa arvioivat, miten varmistua lasten turvallisuudesta. Tässä kampanjassa liikutaan pimeässä, eikä aikuisenkaan välttämättä ole suotavaa liikua yksin pimeässä.
- Kaikkien on syytä varmistua omasta ja lastensa puolesta sopivasta vaateuksesta. Pimeällä liikuttaessa on muistettava heijastimet.
- Vaikka pyrimme löytämään mahdollisimman pimeän tarkkailupaikan, muista varmistua turvallisuudesta. Aivan liikenteen lähelle, parvekkeen reunalle tai muihin vaarallisiin paikkoihin ei ole syytä mennä.

### Useat havainnot:

Voit ilmoittaa useamman kuin yhden havainnon. Siirry silloin vähintään 1 kilometrin verran edellisestä havaintopaikasta. Muista ilmoittaa kunkin paikan osalta oikeat koordinaatit (leveys- ja pituuspiiri) sekä kellonaika.

Tämän oppaan kartat piirsi Jenik Hollan CzechGlobesta (<http://amper.ped.muni.cz/jenik/astro/maps/GaNight/2019/>).

### Viisi helppoa askelta:

[www.globeatnight.org/5-steps.php](http://www.globeatnight.org/5-steps.php)

#### 1) Selvitä havaintopaikkasi tarkka sijainti (leveys- ja pituuspiiri) jollakin seuraavista tavoista:

- a. Käytä vuorovaikutteista karttapaikannusta verkkosivulla [www.globeatnight.org/fi/webapp/](http://www.globeatnight.org/fi/webapp/). Älypuhelimella tai tabletilla sijainti päivittyy automaattisesti. Jos raportoit havainnon myöhemmin tietokoneelta, kirjoita katuosoite tai paikannimi. Lähennä (ja tarvittaessa loitonna takaisin) ja siirrä karttanäkymää, kunnes löydät havaintopaikkasi.
- b. Käytä gps-laitetta havaintopaikalla. Ilmoita sijainti niin monella desimaalilla kuin laite ilmoittaa.
- c. Käytä sellaista karttaa, josta voit mitata koordinaatit.

#### 2) Aloita havaitseminen aikaisintaan tunti auringonlaskun jälkeen. Aurinko laskee yleensä kello 20-22 paikallista aikaa.

**(Jos havaintopaikkasi leveysaste on yli 45, kesällä hämärä saattaa kestää myöhempäänkin.)** Havaitse vasta kun on pimeää eikä Kuu haittaa tähtien näkymistä.

- a. Pyri löytämään sellainen havaintopaikka, että mahdollisimman monta Orionin tähteä on näkyvissä. Jos voit, sammuta kaikki ulos valoa antavat valolähteet.
- b. Odota ainakin 10 minuuttia, että silmäsi tottuvat hämääseen.
- c. Etsi Orion taivaalta. Voit käyttää apuna Orionin etsintäkarttaa, joita on eri leveyspiireille. Katso ([www.globeatnight.org/finding](http://www.globeatnight.org/finding))

#### 3) Ratkaise mikä tähtikartta vastaa parhaiten näkemääsi.

- Kartat ovat tässä oppaassa sivuilla 2-3 ja verkkosivulla [www.globeatnight.org/magcharts](http://www.globeatnight.org/magcharts)
- a. Valitse parhaiten näkemääsi vastaava kartta.
  - b. Arvioi taivaan pilvisyys.
  - c. Täytä havaintolomake (sivulla 4).

#### 4) Raportoi havaintosi verkossa (ellet jo tehnyt sitä älypuhelimella) [www.globeatnight.org/fi/webapp/](http://www.globeatnight.org/fi/webapp/).

- a. Voit raportoida havaintosi kahden viikon aikana kunkin havaintojakson päättymisestä.
- b. Joka kuukausi on kymmenen päivän havaintojakso. Tästä löydät lisää tietoja [www.globeatnight.org](http://www.globeatnight.org).
- c. Ensi kerralla harkitse mahdollisuutta raportoida havaintoja eri paikasta tai mielellään useammastakin havaintopaikasta.

#### 5) Voit verrata havaintoasi tuhansiin eri puolilla maailmaa tehtyihin sivulla [www.globeatnight.org/maps.php](http://www.globeatnight.org/maps.php)



# GLOBE AT NIGHT

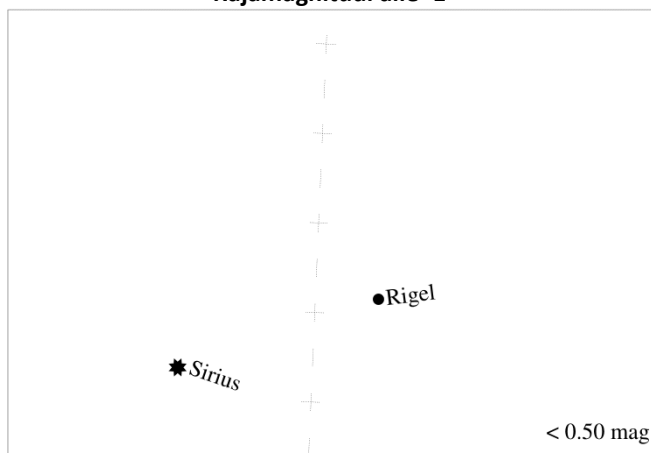
## Activity Guide: Magnitude Charts

[www.globeatnight.org](http://www.globeatnight.org)

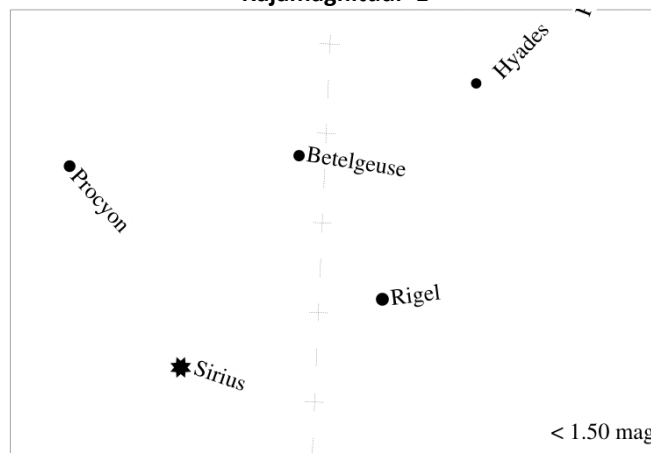
orion havainnointijaksot vuonna 2019: 29. joulukuuta - 7. tammikuuta, 27. tammikuuta - 5. helmikuuta ja 26. helmikuuta - 7. maaliskuuta (leveyspiireinä alle 40°).

Ennen kuin menet ulos, kannattaa ehkä katsoa sivua [www.globeatnight.org/finding](http://www.globeatnight.org/finding) jolla kerrotaan miten löydät Orionin.

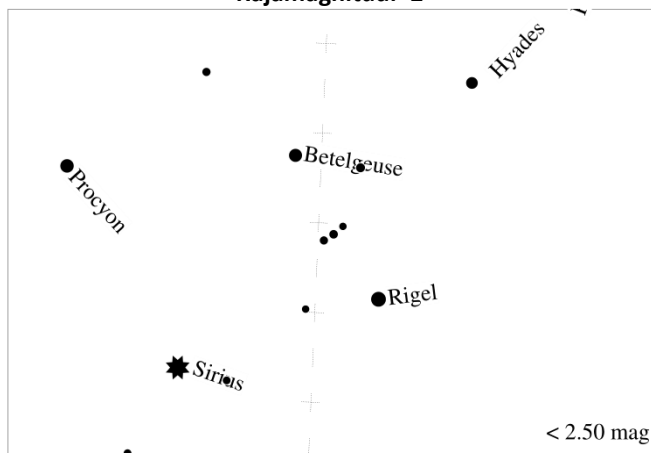
Rajamagnitudi alle 1



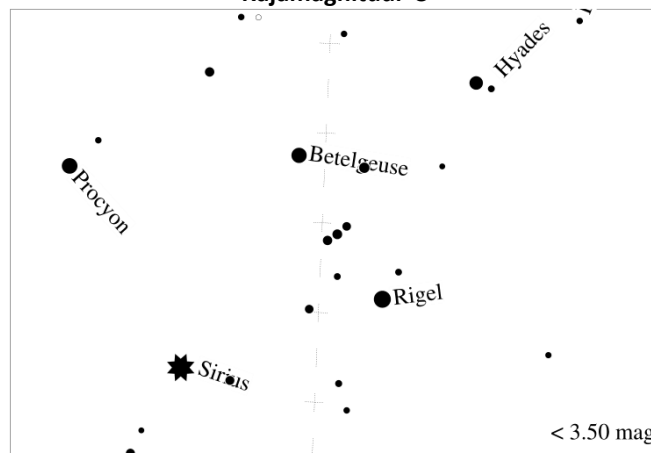
Rajamagnitudi 1



Rajamagnitudi 2



Rajamagnitudi 3





# GLOBE AT NIGHT

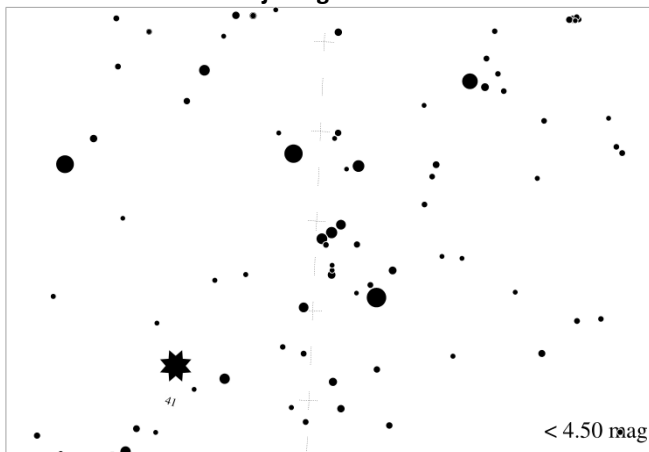
## Activity Guide: Magnitude Charts

[www.globeatnight.org](http://www.globeatnight.org)

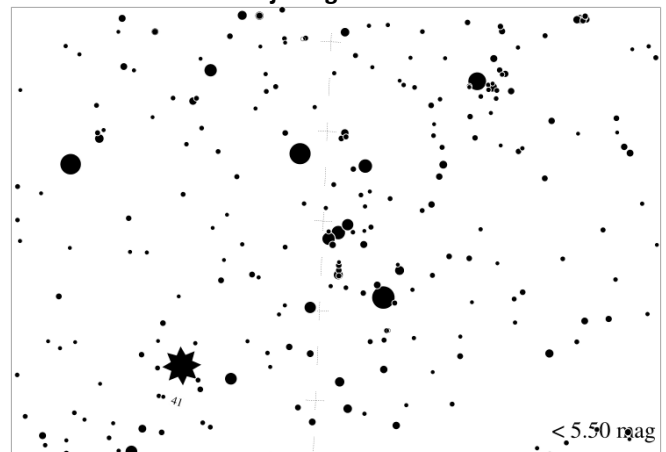
orion havainnointijaksot vuonna 2019: 29. joulukuuta - 7. tammikuuta, 27. tammikuuta - 5. helmikuuta ja 26. helmikuuta - 7. maaliskuuta (leveyspiireinä alle 40°).

jolla kerrotaan miten löydät Orionin.

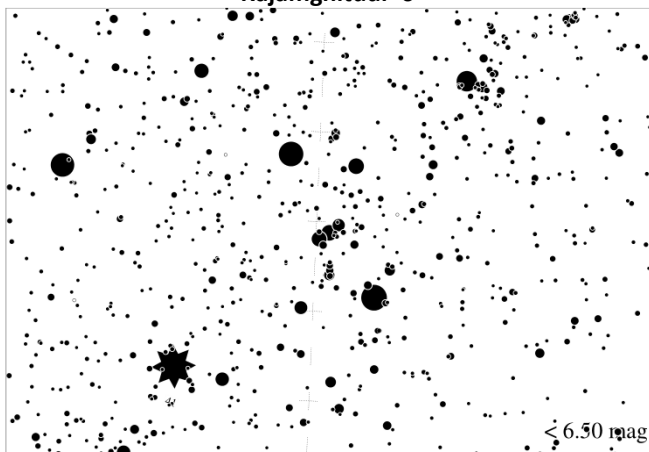
Rajamagnitudi 4



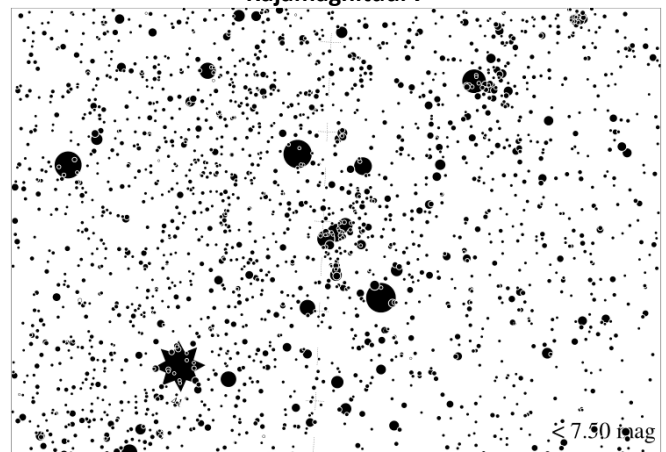
Rajamagnitudi 5



Rajamgnitudi 6



Rajamagnitudi 7





# GLOBE AT NIGHT

## Havaintolomake

[www.globeatnight.org](http://www.globeatnight.org)

orion havainnointijaksot vuonna 2019: 29. joulukuuta - 7. tammikuuta, 27. tammikuuta - 5. helmikuuta ja 26. helmikuuta - 7. maaliskuuta (leveyspiireinä alle 40°).

Vain \*:llä merkityt kentät ovat pakollisia.

\*Päivä: \_\_\_\_\_ \*Kuu: \_\_\_\_\_ \*Vuosi: \_\_\_\_\_

\*Havaintoaika: \_\_\_\_:\_\_\_\_ (tt:mm) \*Valtio: \_\_\_\_\_

\*Leveyspiiri \_\_\_\_ astetta \_\_\_\_ min \_\_\_\_ sek (pohjoista / eteläistä) ympyröi oikea vaihtoehto

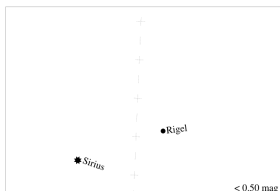
tai: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_ astetta

\*Pituuspiiri \_\_\_\_ astetta \_\_\_\_ min \_\_\_\_ sek (itäistä / läntistä) ympyröi oikea vaihtoehto

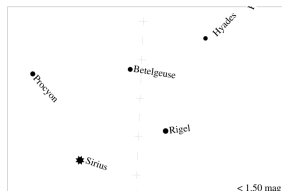
tai: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_ astetta

Huomioita havaintopaikasta: (esim. Noin 40 metrin päässä 1 katuvalo, joka ei valaise suoraan näkökenttääni.)

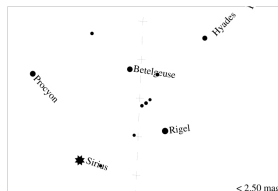
\*Tähtikartoista parhaiten taivaalla havaintohetkellä näkemääni vastaa:



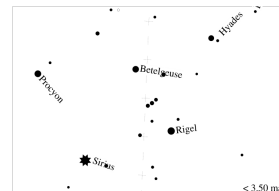
Rajamagnitudi 0



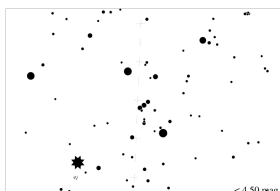
Rajamagnitudi 1



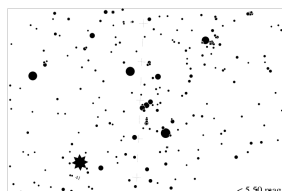
Rajamagnitudi 2



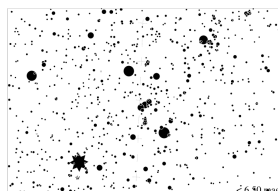
Rajamagnitudi 3



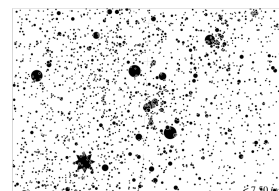
Rajamagnitudi 4



Rajamagnitudi 5



Rajamagnitudi 6



Rajamagnitudi 7

Unihedronin Sky Quality Meter –lukema (jos mittari oli käytössä): \_\_\_\_\_

Mittarin sarjanumero (Serial number, jos mittari oli käytössä): \_\_\_\_\_

\*Arvioi taivaan pilvisuus havaintohetkellä:

Pilvetön

Pilvet peittivät ¼ taivaasta

Pilvet peittivät ½ taivaasta

Pilvet peittivät yli ½ taivaasta

Huomioita ilmakehän havainto-oloista: (esim. hiukan usvaa pohjoisen suunnalla)

Raportoi havainnot verkossa [www.globeatnight.org/fi/webapp/](http://www.globeatnight.org/fi/webapp/)