

# ORIONIN KAASUSUMU

Orionin kaasusumu on taivaan hienoin tähtisumu. Tähtisumut ovat muutamien satojen valovuosien kokoisia kaasu- ja pölypilviä, joissa syntyy uusia tähtiä.

Sumu on meistä noin 1500 valovuoden päässä. Todellisuudessa sen halkaisija on noin 30 valovuotta. Kaikkiaan sumussa on ainetta ainakin 10 000 kertaa Auringon massan verran. Sen sisältä on infrapuna-aallonalueilla löydetty kymmeniä nuoria tähtiä.

Sumun keskellä olevan neljän kirkkaan tähden sikermän, Trapetsin, näkee jo kiikarilla tai kaukoputkella. Itse sumu näyttyy silmälle hennon vihreänä, vaikka se säteileekin eniten punaista valoa.



## Kaasusumut

Tähtisumut syntyvät aluksi harvojen tähtienvälisten kaasu- ja pölypilvien tiivistyessä oman painovoimansa vaikutuksesta. Kutistumisen jatkuessa pilven keskusta syntyy tiivistymiskeskustoja, joiden keskustassa lämpötila ja paine lopulta riittää ydinreaktioiden syttymiseen. Näin syntyy uusi tähti.

Yhdestä tähtisumusta syntyy muutamia kymmeniä tai satoja tähtiä. Nuoret tähdet puhaltavat sumun jäännökset avaruuteen, jolloin näkyviin tulee uusi avoin tähtijoukko.

Nuoret kuumat tähdet säteilevät runsaasti UV-säteilyä, joka saa pilven neutraalin vedyn atomit hohkamaan kaukanakin tähdestä.

Pilven kaasu ja pöly peittävät pilven sisukset näkyvistä. Infrapunasäteily paljastaa kuitenkin, mitä sisempänä sumussa tapahtuu.

Linnunradan kaasu ja pöly on keskittynyt sen kiekon tasoon. Siksi kaasusumujakin nähdään taivaalla eniten lähellä Linnunrataa.

## M42

Orionin sumu näkyy utuisena täplänä paljain silminkin Orionin vyön alla. Kannattaa näyttää paljain silmin ja etsintäputkellakin.

Trapetsin tähdet näkyvät kiikarilla tai pienellä kaukoputkella. Pimeällä taivaalla ja suurella kaukoputkella sumun monimutkainen rakenne tulee esiin kaikessa loistossaan.

Orionin sumu on lähimpiä kaasusumuja. Sen etäisyys on noin 1500 ja todellinen läpimitta noin 30 valovuotta. Parhaiten näkyy Trapetsin tähtien valaisema alue.

Sumu kuuluu tähtitaivaan nuorimpiin kohteisiin: sen nuorimmat tähdet ovat vain muutamien satojen tuhansien vuosien ikäisiä.

## Tutkimus

Läheisyytensä ja suuren kokonsa ansiosta Orionin sumua on tutkittu erittäin monipuolisesti. Se on tähtien syntyalueiden tarkoin tutkittu prototyyppi. Etenkin Hubble-avaruusteleskoopin ottamat tarkat kuvat prototähtiä ympäröivien pölypilvien rakenteesta ovat varmistaneet tähtien syntyteorioita.

## Perinne ja mytologia

Orionin sumu on metsästäjä Orionin vyöstä riippuvan miekan kolmesta "tähestä" keskimmäinen.

Suomalaisen kansanperinteen tähtitaivaalla Orionin sumu löytyy Väinämöisen viikatteen varresta.

## Numerotietoja

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Ikä                 | noin 300 000 vuotta |
| Etäisyys            | 1500 ly             |
| Läpimitta (todell.) | 30 ly               |
| (näenn.)            | 65×60'              |
| Kokonaiskirkkaus    | 2,8 mag             |