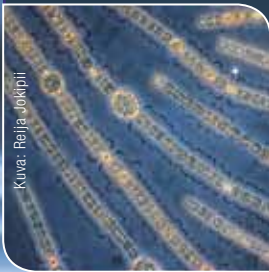


Kuva: Reija Jokipii



Kuva: Reija Jokipii

## SINILEVÄT (syanobakteerit)

*Maapallon vanhimpia eliöitä ja luonnollinen osa vesien eliöstöä. Muistuttavat rakenteeltaan bakteereita ja toiminnallisesti muita planktonleviä. Tuottavat kasvien tavoin yhteyttäessään happea.*



## YLEISTÄ SINILEVISTÄ

Sinilevät viihtyvät ravinteikkaassa, lämpimässä vedessä, mutta niitä tavataan myös vähäravinteisissa vesissä. Osa sinilevistä on myrkyllisiä. Sisävesissä on noin kymmenen sinileväsukua, joista useat lajit saattavat muodostaa myrkyllisiä kantoja. Jo melko vähäinenkin sinilevä-esiintymä saattaa olla myrkyllinen. Noin puolet sinilevien massaesiintymistä on todettu myrkyllisiksi.

## MITÄ TARKOITTAÄ SINILEVÄKUKINTA?

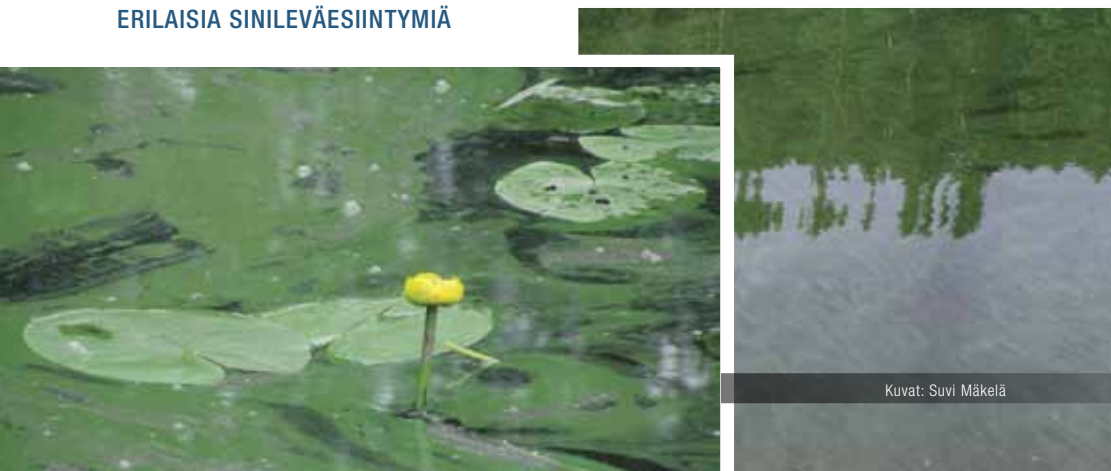
Sinileväkukinnalla tarkoitetaan veden pinnalle kertynyttä levien massaesiintymää. Niitä on yleisimmin rehevöityneissä järvissä, lammissa ja merenlahdissa. Levien massaesiintymät ovat

luonnollinen osa vesien elämää, mutta voimistuessaan ja lisääntyessään ne aiheuttavat ongelmia.

## SINILEVÄKUKINNAN TUNTOMERKKEJÄ

- Vihertävä kerrostuma veden pinnalla tai rannassa, joka muistuttaa lateksimaalia tai sakeaa hernekeittoa.
- Vähäisempi esiintymä näkyy vedessä vihertävinä hiukkasina ja rannalla vihertävinä juovamaisina raitoina.
- Heikko tuuli voi kasata levämassaa mm. järvien lahtiin, mutta voimakas tuuli sekoittaa levämassan veteen.
- Vanhemmat esiintymät muuttuvat vihertävän harmaiksi ja joskus myös kirkkaan turkoosin siniseksi.
- Yleisiä keski- ja loppukesästä sekä alkusyksystä.
- Maamainen, homeinen ja/tai tunkkainen haju.

## ERILAISIA SINILEVÄESIINTYMIÄ



Kuvat: Suvi Mäkelä

## JOKAMIEHEN LEVÄTESTEJÄ

1. Ota leväistä vettä purkkiin ja anna sen seistä tunnin verran liiuttamatta purkkia. Jos pinnalle nousee vihreitä hiukkasia, on kyseessä sinilevä.
2. Koeta rannassa esimerkiksi kepillä, onko levämassa kiinteää ja voiko sitä nostaa kepillä. Jos levä jää roikkumaan keppiin on kyseessä rihmamainen levä, joka ei ole myrkyllistä. Jos massa kosketettaessa hajoaa hiukkasiksi veteen, on kyseessä sinilevä.



Sinilevää lasissa

Kuva: Johanna Issakainen



Rihmallevää

Kuva: Johanna Issakainen

## OHJEITA SINILEVÄESIINTYMÄN VARALLE

Sinilevät tuottavat ihoa ärsyttäviä yhdisteitä sekä hermo- tai maksamyrkyjä. Noin puolet tutkituista sinileväesiintymistä on ollut myrkyllisiä. Sinilevien myrkyllisyys riippuu levälajista ja olosuhteista. Samassakin leväesiintymässä osa levämassasta voi olla myrkyllistä ja osa ei. Myrkyttömätkin sinilevät voivat aiheuttaa iho- ja hengitystieoireita. Myrkyllisyyttä ei voi päätellä ulkonäön perusteella vaan se voidaan todeta varmasti vain laboratoriotesteissä. Näin ollen kaikkiin runsaisiin leväesiintymiin tulee suhtautua varauksella.

- Älä ui vedessä, jossa on runsaasti sinilevää.
- Pidä kotieläimet ja lapset poissa rannasta, jos vedessä on runsaasti sinilevää.
- Varo nielemästä sinileväistä vettä.
- Älä käytä sinilevävettä pesu- tai löylyvetenä.
- Sinilevämyrkyt eivät häviä vettä keitettäessä.
- Älä kastele syötäviä vihanneksia, kuten salaattia, sinilevävedellä.

Sinilevä voi aiheuttaa iho-oireita, silmien kirvelyä, nuhaista oloa, lihaskipua tai pahoinvointia. Jos epäilet uineesi sinileväisessä vedessä tai nielleesi leväpitoista vettä ja sinulla esiintyy oireita:

- Suihkuta runsaalla, puhtaalla vedellä sinileväinen vesi pois iholta ja silmistä.
- Käytä tarvittaessa lääkehiiltä (hiilitabletit, joita saa apteekista), myös lemmikkieläimelle voi yrittää antaa lääkehiiltä.
- Ota yhteyttä Myrkytystietokeskukseen, josta saa neuvoja ja toimintaohjeita ympäri vuorokauden, puhelin (09) 471 977 (suora) tai (09) 4711 (vaihe).
- Vakavassa myrkytyksessä ota yhteyttä lääkäriin.

Kalojen syöntirajoituksista tietoa mm. Eviran verkkosivuilla [www.evira.fi](http://www.evira.fi). Uinti ja veden käyttö esim. pesuvedenä on turvallista aloittaa vasta sinileväkukinnan hajottua ja levämäärän selvästi vähennyttyä.



## LEVÄTILANNE

Leväseuranta käynnistyy Suomen ympäristökeskuksessa sekä ELY-keskuksissa kesäkuussa ja jatkuu tarvittaessa pitkälle syksyyn. Runsaista ja erittäin runsaista leväsiintymistä otetaan näytteet. Levätilannetiedot tallennetaan viikoit-

tain Järviwiki-verkkopalveluun: [www.jarviwiki.fi](http://www.jarviwiki.fi). Suomen ympäristökeskus julkaisee kartan ja katsauksen valtakunnallisesta levätilanteesta kesäkuukausina osoitteessa: [www.ymparisto.fi/levatilanne](http://www.ymparisto.fi/levatilanne).

## LEVÄHAVAINNOSTA ILMOITTAMINEN

Kansalaisten levähavainnosta toivotaan koottavan Järviwiki-verkkopalveluun. Kansalaisten levähavainnot täydentävät viranomaisten ja asiantuntijoiden tekemää seurantaa. Älypuhelimien omistajat voivat lähettää havaintojaan ja kuvia levistä myös ilmaisen Järviwikistä löytyvän Levävahti-sovelluksen avulla. Voit ilmoittaa sisävesien ja rannikkovesien levähavainnosta edelleen myös paikkakuntasi ympäristö- ja

terveysvalvontaan, vesiensuojeluyhdistykseen, paikalliseen ELY-keskukseen tai Suomen ympäristökeskukseen. Suoraan viranomaisille tehtävässä ilmoituksessa on tärkeää selvittää levähaitan laajuus vesistössä sekä havaintopaikan tarkka sijainti (selkeä sanallinen selostus tai koordinaatit), haitan alkamisajankohta ja aikaisemmat havainnot vesistössä.

### Näytteenotto levälajin tunnistamista varten

Leväsiintymistä voi ottaa näytteen levien tunnistamista varten. Sakeasta levämassasta otetaan kauhaisu puhtaaseen lasi- tai muovipulloon, esimerkiksi pilttipurkkiin. Näyte on säilytettävä viileässä ja lähetettävä mahdollisimman nopeasti tutkittavaksi. Näytteen voi lähettää tutkittavaksi ensisijaisesti ELY-keskukseen. Jos ELY-keskuksella ei ole mahdollisuutta tutkia näytettä, voi sen toimittaa Suomen ympäristökeskukseen. Näytteen tutkivan tahon kanssa tulee aina sopia etukäteen näytteen toimittamisesta ja toimitusajankohdasta. Näytteen mukaan tulee liittää saatekirje, josta ilmenee näytteenottoaika ja -aika, esiintymän laajuus sekä lähettäjän yhteystiedot tulosten ilmoittamista varten. Näytteestä määritetään mikroskopioimalla levälaji, minkä perusteella voidaan sanoa onko kyseessä laji, joka voi muodostaa myrkyllisiä kantoja.

### Näytteenotto myrkyllisyyden määrittämistä varten

Varsinaisia myrkyllisyydestejä tehdään vain, jos sinilevä on aiheuttanut myrkytysoireita. Myrkyllisyystutkimuksista sovitaan aina erikseen. Myrkyllisyyden määrittämistä varten näytettä otetaan vähintään puoli litraa pihimmasta levämassasta lasiseen (tai muoviseen) puhtaaseen pulloon seuraavasti:

- Huuho puhtas pullo huolellisesti vähintään kahteen kertaan järivedellä ennen varsinaisen näytteen ottamista.
- Ota levämassasta näyte.
- Pakkaa näyte hyvin, ja jos mahdollista laita pakkauksen mukaan kylmäkalle tai tiivis jääpalapussi, jotta näyte säilyy viileänä.
- Säilytä näyte viileässä ja lähetä tutkittavaksi mahdollisuuksien mukaan samana päivänä.
- Liitä mukaan tarkat tiedot näytteenottoajasta ja -paikasta sekä arvio levämäärästä ja aiheutuneista oireista.



AINEISTO: Suomen ympäristökeskus (SYKE)



### LISÄTIEDOT:

Suomen ympäristökeskus: Puh. 020 610 123 (vaihde) ..... [www.ymparisto.fi/syke](http://www.ymparisto.fi/syke)  
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus: Puh. 0295 025 000 (Häme), 0295 036 000 (Pirkanmaa) ..... [www.ely-keskus.fi](http://www.ely-keskus.fi)  
Vanajavesikeskus: Puh. (03) 647 4021 ..... [www.vanajavesi.fi](http://www.vanajavesi.fi)