

YMPÄRISTÖ Sinileväesintymille ei näy loppua, sanoo erikoistutkija Sirpa Lehtinen.

Mikä on kesän sinileväennuste merialueille, Suomen ympäristökeskuksen Meriekologian tutkimuslaboratorion erikoistutkija Sirpa Lehtinen?

"Laajien sinilevien massasintymien riski Suomen merialueilla pysyy tänä kesänä edelleen kovana tasolla, sillä Itämeren ravinnetilanne on pitkään erittäin huono.

Sinilevälaattojen muodostumisen riski on huomattava pohjoisella Itämeren päätuolla, Suomenlahdella, Saaristomerellä ja eteläisellä Selkimerellä. Selkimerellä sinileväkukintia ei välttämättä rapistu voim eteläisellä alueella. Perustavalla riski on edelleen vähäinen.

Lopullisen sinilevätilanteen ja pinta-levälaattojen esiintymisen ratkaisevat kesän sääolot. Sinilevätilanne voi muuttua nopeasti, ja sen paikallinen vaihtelu voi olla suurta."

Mitä sinilevä on?

"Sinilevät ovat yksiselitteisiä bakteerita. Syano- eli sinibakteereita kutsutaan yleensäkin sinileväksi siksi, että ne kuuluvat toiminnallisesti samaan ekologiseen ryhmään kuin mikroskooppiset kasviplanttonilevät.

Sinilevät ovat siis muun kasviplanttonin tapaan vesiekosysteemin perustamajia."

Milloin koittaa kesä, jolloin sinilevä ei ole vesissä niin paljon kuin sitä on monena kesänä ollut?

"Sinilevä esiintyy luontaisesti kaikissa vesiekosysteemeissä, mutta alttua laajoihin sinileväkukintoihin on suurempi rehevöityneissä vesistöissä.

Sinilevien pinta-levärynnäkö heittävätkä huomiota, mutta myös tuollaista säällä vetoa on voinut sekoittaa uusia määriä sinilevä. Jos koittaa erittäin satunen, kylmä ja tuulinen kesä, sinilevien määrä voi olla vähäisempi kuin tavallisesti."

Mikä lisää ravinnekuormitusta tänä hetkellä vesistöissä eriten?

"Suomessa ravinnekuormitus on ollut vähemmän päin. Saurin huoli kohdentuu nykyään ihmisten lämpenemisen aiheuttamien hydrologiain muutoksiin.

Erittäin tavalliset vesistöet tai sulamisedet voivat lisätä ravinnekuormitusta."

Vihreä puuro kuriin

• **Tyyneellä säällä** sinilevä ei muodosta veden pinnalle huomattavia ehettävien kalvon. Erittäin runsaana esiintyessään sinilevä näyttää ruokkivaista.

• **Itämeren rehevöityneisyytensä** on helpalle parantunassa, ja sen toivotaan riävän tulevaisuudessa myös sinileväkukintojen määrää. Sirpa Lehtinen sanoo.

• **Mikroskooppitarkoitus** Itämerellä yleisimmistä sinileväistä on massasintymien kolmas eri sinilevälaikka.

"OSA PELLOILLE
LEVITETYISTÄ
RAVINTEISTA
KULKEUTUU
VÄISTÄMÄTTÄ
VESISTÖIHIN"

Milloin ravinnekuormitus saadaan kuriin?

"Käytöskelpoisia ravinteita on käytettävissä vähän luonnollisissa ympäristöissä. Nykyinen ravinnontuotanto tarvitsee runsaasti typpeä ja fosforia, jotta valmistetaan niin sanottua Haber-Bosch -menetelmällä ja kulfimalla jopa miljardoja vuosia vanhoja fosforisintymisiä.

Pelto on avoin systeemi, ja osa levitetyistä ravinteista kulkeutuu väistämättä vesistöihin. Meidän pitää tunnistaa, että ravinnontuotanto kuormittaa vesistöjä, mutta meidän ei pidä hyllytyä nykyistä kuormitustasoa."

Mitä pitää tehdä?

"Kuormitusta voi vähentää alentamalla ensin lään korkeita peltomaan fosforitasoja. Tulok käyttää lannoitelmää, jolla sato pysyy hyvänä mutta vesistöihin kulkeutuu hiuksemmin fosforia.

Kuormitus vähenee, jos siirtyisimme käyttämään enemmän kasviperäisiä ravinteita. Tämä pienentäisi ravinnontuotannon tarvitsemaa peltotilaa."

Venäjän sota Ukrainassa eristää sen Itämeri-yhteistyötä. Kainka paha sika tämä on Itämeren puhdistamistyölle?

"Suomalaisia asiantuntijoita oli vahvasti mukana Pietarissa, Viipurissa ja Kaliningraadissa vedenpuhdistamien hankkeissa ja valmistuslaitosten puhdistamien ylläpidossa. Saurin huoli on nyt, säilyykö puhdistamoiden toimintakyky saavutettua hyvällä tasolla.

Onko puhdistamoilla laadukkaita kemikaaleja jätevedenpuhdistukseen? Jos laitosten puhdistuskyky rapistuu, tarvitaanko silloin uusia asiantuntijamaisia? Milloin tämä työ on toteutettavissa? Näihin kysymyksiin ei ole vielä vastauksia."

Millainen terveysriski sinilevä on?

"Osa sinilevästä voi muuttua maksa- tai hermostomyrkkyä ja jopa vaikeasti lääkettävää yhänsä. Erilaisten sinilevämyrkykseen määle voi vaihdella hyvinkin nopeasti samallaikin paikalla.

Etenkin lapset ja lemmikkieläimet on syytä pitää pois sinileväisestä vedestä. Tiedossani olevat pahimmat sinileväin liitetty yksittäistapaukset ovat olleet niin sanottu anafylaktinen sokki ja tajunnan menetyt. Todennettuja koirien kuolemattapauksia on ollut Suomessaakin.

Sinilevämyrkyt ovat vaarallimmillaan hengittettynä, joten sinileväistä vettä ei saa käyttää kyllyvetenä." **MS**