

## Peipsi ja kliimamuutused

Eestis on **õhutemperatuur** 1960. a. alates tõusnud keskmiselt 0,4 kraadi kümne aasta kohta ja see peegeldub ka Peipsi järve veetemperatuuris. Mõne stsenaariumi järgi tõuseb **veetemperatuur** Euroopa järvedes aastaks 2100 2–7°C võrra ning jää- ja lumikate vähenevad oluliselt. Eriti kipuvad tõusma talvised ja kevadised õhutemperatuurid, mis lühendab 2100. aastateks jääkatte kestust 1–2 kuu võrra. Talv 2019/2020 oli teadaolevalt esimene aasta, mil Peipsil püsivat jääkatet ei tekkinudki.

Õhu- ja veetemperatuurist sõltuvad ka sademete hulk ja auramine, nende vahekorras on väga palju madalate järvede nagu Peipsi **veetase** ja suuresti selle kaudu järve ökosüsteemi seisund.

Peipsi vesi on tuulte ja lainetuse mõjul hästi segatud ega kihistu suveperioodil nagu sügavates järvedes, kus põhja settinud fosfor temperatuuri hüppekihi all „lukus“ on. Madala veetasemega ulatub Peipsis lainetus paremini põhjasetteid segama ja sinna aegade jooksul kogunenud fosforit vette kandma – tagajärjeks on **vetikate ja suurtaimede vohamine**.

Kliimamuutuste tagajärjel on **vähenedud lämmastiku juurdevool** valgalalt ja õhust järve, mis on tekitanud lämmastikudefitsiidi enamikus Euroopa järvedes. Peipsis on see omakorda muutnud õhulämmastikku siduvate, osaliselt mürgiste sinivetikate vohamise igasuviseks probleemiks. Kui varem olid vetikaõitsengud pigem suve teisel poolel, siis viimasel ajal on neid olnud juba juuniski. Ka sobib kõrgem veetemperatuur sinivetikatele paremini kui teistele vetikarühmadele.

Veeõitsenguga kaasneb Peipsis mõnikord **kalade suremine**. Suur vetikamass toodab küll päeval palju hapnikku, aga öösel kasutab selle hingamiseks ära. Hapniku suur kõikumine liiga soojas vees nõrgestab kalu. Lisaks muudab tugev fotosüntees vee liiga aluseliseks ja organismide lagunemisprodukt, lämmastikühend ammonium hakkab muutuma mürgiseks ammoniaagiks. Kalade olukorda halvendavad lisaks sinivetikatoksiinid.

Järve **ökosüsteem reageerib** kliimamõjudele mitmekülgsest. Muutub organismide elutsükli ajaline kulg, näiteks kalade kudemise aeg nihkub varasemaks. Madalas soojas vees tekkiva rohke orgaanilise massi lagunemine viib kalade kudemiskohtade mudastumisele ja soodustab roostike jõudsat laienemist.

Kliima soojenemisega kaasneb **järvevee tumenemine**. Valgalt järve jõudnud lahustunud orgaaniline aine (LOA) muudab valgustingimusi ja vähendab vee läbipaistvust, mõjutab fütoplanktoni liikide kooslust ja on energiaallikaks ebaefektiivsemale, bakteritest lähtuvalle toiduahelale. Mida rohkem on veekogudes LOA-d, seda rohkem eraldub seal atmosfääri CO<sup>2</sup>, seda tugevam on kasvuhooneefekt, mis omakorda võimendab kliima soojenemist.

Järve ökosüsteemile on omane **säilenõtkus**, mis aitab ebasoodsatele mõjudele vastu seista ja soodsamatel perioodidel taastuda. Teatud piiri ületamisel võib aga toimuda hüppeline muutus, mis viib kogu süsteemi hoopis teise tasakaaluseisundisse. Enamasti kipub see olema varasemast kehvem ökoloogiline seisund. Kui tahame saavutada endist olukorda, ei piisa seisundinäitajate hüppelise muutuse eelse taseme saavutamisest, vaid vaja on oluliselt suuremat pingutust.

Kliimamuutused on **globaalne nähtus**, ning selle mõju on üldjoontes samasuunaline inimõjuga, mis väljendub järvede kiires eutrofeerumises toitainete liigse koormuse tõttu, saame siiski järve olukorra halvenemist pidurdada. Selleks tuleb senisest veel rohkem vähendada asulatest ja põllumajandusmaadelt järve jõudva fosfori ja lämmastiku koguseid.

