

KOKKUVÕTE

Töös uuriti kahe Läti järve (Āraišu ja Trikāta) setteläbilõike ränivetikatekooslusi ja taastuletati selle põhjal veekogudes aset leidnud keskkonnaseisundi muutused. Ränivetikaanalüüsideks vajalikud tööd (proovide võtmine, proovide ettevalmistamine ja rakupoolmete lugemine) viidi läbi Tallinna Tehnikaülikooli Geoloogia Instituudi laborites ajavahemikus 2012-2014. a. Selgitati välja järvede looduslähedased inimõjast puutumata seisundid ja anti olemasoleva paleolimnoloogilise andmestiku põhjal hinnang, kuidas erinevatel eelajalooliste ja ajalooliste perioodide vältel aset leidnud inimtegevus on mõjutanud uuritavaid veekogusid.

Hilisneoliitikumis ja pronkiajal 2000-500 eKr eksisteeris Āraišu järves ja selle ümbruses puutumatu looduskeskkond, järv ise oli sügav kihistunud kesktoiteline veekogu, mille ökosüsteemi mõjutas kliima varieeruvus. Esimesed märgid inimese kohalolekust ja primitiivsest maaviljelusest pärinevad vanema rauaaja üleminekul keskmisele rauaajale u 200-600 pKr. Esmane maaviljelus, aga ei toonud kaasa suuri muutusi järve ökosüsteemile, veekogu muutus mõõdukalt rohketoitliseks. Põhjalik muutus inimasustuses leidis aset keskmise rauaaja lõpul 750 pKr. Āraišu järvele rajatati kindlustatud asula, hoogustus metsade maharaiumine ja aletegemine ning põlluharimisest ja karjakasvatusest sai inimeste peamine elatusallikas. Lisaks põhjustas maakasutus pinnase erosiooni. Kõik need olulised muutused inimtegevuses ei avaldanud veekogu ökosüsteemile märkimisväärset mõju ja järv jäi endiselt mõõdukalt eutroofseks. Ka noorema rauaegne, keskaegne ja uusaegne ekstensiivne põlluharimine ei muutnud oluliselt järve seisundit, järv oli piisavalt suur ja sügav ning veekogu ökosüsteemi vastupanuvõime biogeenide sissekandele püsis. Āraišu järv muutus liigtoitliseks 1960-1970ndatel järves läbi viidud suuremahuliste allveearheoloogiliste väljakaevamiste järel, millega kaasnes setetesse akumulunud toiteainete vabanemine järvevette. Nõukogudeaegsele suurpõllumajandusele omane mineraalväetiste kontrollimatu kasutamine ja suurfarmidest pärinev reostus põhjustas Āraišu järves senini kestvad vetikate vohamised, sagedased veeõitsengud ning sellest tulenevalt viletsad valgusolud.

Esimesed märgid inimasustusest ja primitiivsest maaviljelusest pärinevad Trikāta järve ümbrusest alates vanemast rauaajast u 200 eKr, sellest perioodist puuduvad senini veel ränivetikaanalüüsi tulemused. Trikāta järv oli keskmise rauaaja lõpul 650 pKr looduslikus seisundis: madal kareda- ja selgeveeline vähetoiteline ohtra põhjataimestikuga

makrofüüdi järve. Trikāta järve valgalal leidis aset murranguline muutus põlluharimise laienemises u 1200 pKr, mis ajaliselt langeb kokku Mõõgavendade Ordu poolt Põhja Lätimaa vallutamisele. Järv reageeris muutustele maismaal läbi mõõduka eutrofeerumise ja suurenes planktoni osakaal ränivetikakoosluses. Keskajal, varauusajal ja uusajal jätkus inimasustuse laienemine ja ekstensiivne põlluharimine. Hoolimata suurenenud inimõjust, veekogu ökosüsteemis märkimisväärseid muutusi ei toimunud. Trikāta järve oli endiselt karedaveeline mõõdukalt eutroofne hea läbipaistvusega madal makrofüüdi järve. Pöördeline muutus Trikāta järve ökosüsteemis toimus 20. saj algul, meierei ja piiritusetehase asutamine ning nende reovete järve juhtimine põhjustas fütoplanktoni vohamise ja veeõitsengud, mistõttu vähenes drastiliselt veeläbipaistvus ning valguse puudumisel kadusid ka põhjaelustiku liigid. Kunagine makrofüüdi järve teises hüpertroofseks fütoplanktoni järveks.

Võrreldes Lõuna-Eesti hilisneoliitiliste/pronksiaegsete asustuskeskustega (Rõuge, Karula) paigutatud uuritud Läti aladel (Āraišu, Trikāta) viljelusmajanduse algus tunduvalt hilisemaks. Kui Lõuna-Eestis on primitiivse maaviljelusega kaasnenud märgatav mõju väikejärvede ökosüsteemidele, siis uuritud Lätimaa järvede veekeskonna muutused valgala maakasutusest tulenevatele häiringutele on olnud väikesed.