

ASKOLAN ETU- JA TAKAJÄRVEN PALEOLIMNOLOGINEN TUTKIMUS

Askolan kunta tilasi Helsingin yliopistolta 31.10.2003 päivätyn tutkimussuunnitelman mukaisen Etu- ja Takajärven paleolimnologisen tutkimuksen. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää järvien rehevöitymishistoriaa, sedimenttien sisältämän fosforin määrää ja mahdollista sisäkuormituskapasiteettia. Tutkimuksella haluttiin löytää perusteita kunnostus- ja hoitotoimien tarkoituksenmukaiselle suuntaamiselle.

Tutkimuksen yhteydessä kerättiin havaintoaineistoa, jonka avulla pyrittiin luomaan kokonaiskuva järviältaiden kehityshistoriasta aina syntyhetkestä nykyaikaan. Varsinaista paleolimnologista tutkimusta ei ole aikaisemmin tehty.

Järvet ja niiden perustila on kuvattu Reunasen (2003) raportissa. Järvet olivat mukana Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen hoitokalastustutkimuksessa (1997 – 2002) ja tässä yhteydessä niiden tilasta ja kehityksestä on raportoitu tarkkoja tietoja (Olin ja Ruuhijärvi 2002).

Tutkimusta varten Etu- ja Takajärvestä on talvella 03/04 otettu sedimenttinäytteitä, sekä pintasedimenttinäytteitä sekä syvemmälle ulottuvia profiilinäytteitä. Profiilinäytteet kuvattiin ja sedimenteistä tehtiin erilaisia tutkimuksia. Kaikkiaan tutkittiin 31 näytettä. Loppuraportissa näytteenotto ja niistä suoritettut analyysit sekä tulokset on kuvattu varsin perusteellisesti.

Tuloksien tulkintaa lyhyesti

Järvien nykyinen vedenpinnan taso on 38,6 metriä merenpinnan yläpuolella. Järvet eriytyvät Nalkkilanjärven laskun seurauksena noin sata vuotta sitten, jolloin laskukorkeus oli noin metri. Askolan järvien allas on kuroutunut nopeasti alenevasta Ancylus-suurjärvestä noin 8400 radiohiilivuotta sitten. Tällöin Nalkkilanjärven allas kuroutui itsenäiseksi vesialueeksi, joka ei kuitenkaan ollut pitkäikäinen vaan kuivui ilmeisen nopeasti kokoon kahdeksi pieneksi lampareeksi.

Alku-Takajärvi pysyi avoimena tuhansien vuosien ajan ja siinä kasvoi runsaasti vesipähkinää. Vähitellen järvi kuitenkin soistui kauttaaltaan ja todennäköisesti kasvoi umpeen noin 5000 vuotta sitten.

Etujärven kehitys on ollut samanlainen. Allas kehittyi soistuneena painanteena, jonka pinta kohosi vähitellen turpeen kasvun myötä. Vasta hieman yli 2000 vuotta sitten alkoi selkeä vedenpinnan nousu. Tapahtuma liittyy ns. subatlanttisen ilmastovaiheen alkuun, jolloin ilmasto muuttui Pohjolassa sateiseksi ja viileäksi, nykyisen kaltaiseksi.

Järvien vedenpinnan nousu jatkui siihen asti kunnes ne yhtyivät Nalkkilanjärveksi ja purkautuivat etelässä olevan kynnyksen kautta

Porvoonjokeen. Sata vuotta sitten tapahtunut järven pinnan lasku oli viimeinen merkittävä vaihe järvi-parin historiassa ja tämän seurauksena järvien kehitys eriytyi.

Sekä Etu- että Takajärven kehityshistoriat voidaan pääpiirteissään rinnastaa toisiinsa viimeisten 50-60 vuoden ajalta. Ihmistoiminnan vaikutukset ovat heijastuneet kumpaankin järveen samalla tavalla. Orgaanisen aineksen määrä järvien sedimenteissä on lisääntynyt ja mineraaliaineksen raekoko on Etujärvessä kasvanut tasaisesti. Takajärven mineraaliaineksen raekoostumuksessa ei aivan samanlaista tasaista kasvua näy.

Pintasedimentin ominaisuuksia tarkastellessa voidaan odotetusti havaita orgaanisen aineksen määrän olevan suurinta Takajärven pohjoispään turvealueilla. Sedimentaation kerrostumisnopeus on ollut Takajärvessä huomattavasti korkeampi kuin Etujärvessä 1960- ja 1970-luvuilla. Tähän aikaan näkyi Takajärvessä ensimmäinen rehevöitymisvaihe. Tällä hetkellä järvien kerrostumisnopeus on samaa luokkaa.

Sedimentin fosforipitoisuudet ovat kasvaneet Etujärvessä osoittaen, että sedimentti on pystynyt pidättämään ulkoa tulleen ravinnelisan. Takajärven syvänneprofiilin fosforimäärä on kääntynyt pintanäytteissä laskuun, mikä taas osoittaa, että ei enää pidätä fosforia vaan toimii sisäkuormituksen lähteenä. Seurantatulokset osoittavatkin, että jokatalvinen happikato vapauttaa ravinteita järven veteen. Sisäkuormiteisuus on alkanut vaivata Takajärven syvännettä vasta 1990-luvulla.

Piilevästön kehityksestä voidaan havaita, että Takajärvessä piilevästö on pysynyt tutkitun ajanjakson aikana lajistoltaan pitkälti samanlaisena, kun taas Etujärvessä lajisto on muuttunut siten, että noin 10 cm:n syvyydeltä alkaen kehitys rehevämpiä oloja suosivien lajien suuntaan on hyvin nähtävissä. Rehevöitymiskiihitys on ollut maltillista, joskin Etujärven puolella hyvin todellinen.

Vaikuttaa siltä, että Etujärvellä tapahtuva rehevöityminen on enemmän valuma-alueelta tulevan kuormituksen säätämää kun sen sijaan Takajärven ravinnetasetta ohjaavat sisäkuormituspotentiaalit.

Järvien kunnostuksen ja hoidon tavoitteet

Vaikka rehevöityminen nimenomaan Etujärvessä onkin viime vuosikymmenten aikana selvästi voimistunut, ei Etu- ja Takajärvellä ole välittömiä, suoranaisia sedimenttiä koskevia voimakkaita toimenpiteitä vaativia uhkakuvia. Sedimentin ravinteisuuden muutokset eivät ole olleet dramaattisia, eikä pohjan laadun merkittävää heikkenemistä ole tuloksista havaittavissa.

Tämä ei sulje pois muita rehevöitymiskehitystä hillitseviä toimenpiteitä. Järvien valuma-alueen pienen pinta-alan vuoksi valuma-alueen

maankäyttöön ja sen suunnitteluun on kiinnitettävä erityistä huomiota. Alueella olevien suojakaistojen ja laskeutusaltaiden kuntoa on seurattava ja niiden toimivuus on varmistettava. Mikäli alueelta vielä puuttuu suojakaistoja tai laskeutusaltaita, on niitä mahdollisuuksien mukaan perustettava koko valuma-alueen kattavasti. Jätevesien käsittelyyn on kiinnitettävä erityistä huomiota. Kalastoon kohdistuvien hoitotoimien tuloksia on seurattava koekalastusten avulla ja jatkettava tai muunneltava tarpeen mukaan. Vedenlaatusuranta on suoritettava mahdollisuuksien mukaan.

Takajärven kohdalla syvänteen happitilanteen ylläpito pitäisi varmistaa riittävän tehokkaalla ilmastuksella. Syvänteen sedimentin fosforinpidätyskykyä saattaisi olla perusteltua parantaa levittämällä pohjalle rautakipsiä tai muuta fosforia sitovaa kemikaalia.

Sen sijaan vedenpinnan nosto tai ruoppaus ei ole suositeltavaa. Vedenpinnan nosto lisääisi hapenkulutusta hyvin pitkäksi aikaa ja ruoppaus olisi suurten vetisten massojen vuoksi hankalaa. Siitä aiheutuisi veden samentumista ja sopivan läjitysalueen löytäminen olisi hankalaa.

Päätösehdotus:

Raportti ei aiheuta välittömiä toimenpiteitä kunnalle. Hoitokalastuksia jatketaan kuten tähänkin asti ja muita toimenpiteitä mietitään tulevaisuudessa resurssien mukaan. Ympäristönsuojelulautakunta merkitsee Etu- ja Takajärven paleolimnologisen tutkimuksen loppuraportin tiedokseen ja antaa sen edelleen tiedoksi Askolan kunnanhallitukselle ja -valtuustolle.

Raportin julkistamisesta pidetään yleisö- ja lehdistötilaisuus myöhemmin marraskuussa.

Lisätietoja antaa vs. ympäristönsuojelusihteeri Mari Pihlaja-Kuhna, puh: 0400-500244, email: mari.pihlaja-kuhna@askola.fi.

Päätös:

Hyväksyttiin päätösehdotuksen mukaisesti.