

Hydrologiaan erikoistunut ekoinsinööri

Juhani Päivänen

Petri Nummi. Majavan lammella. Metsäkustannus Oy. 2015. 120 s.

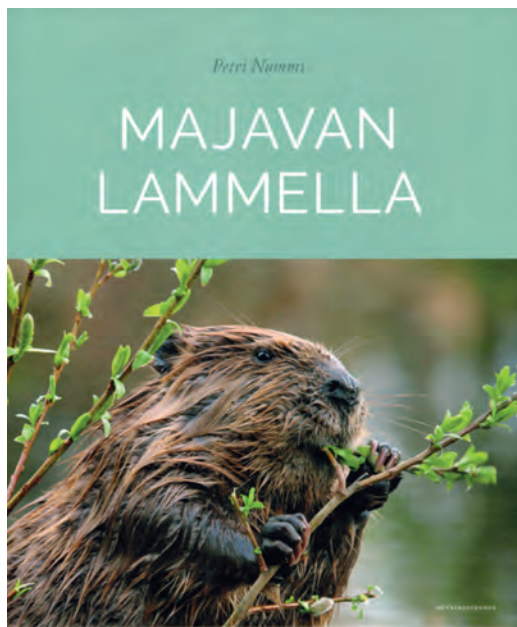
Petri Nummi on kirjoittanut viehättävän kirjan majavista. Se tarjoaa runsaasti tietoa sellaisellekin, jolla on jo aiemmin ollut mahdollisuus seurata majavien äärimmäisen tarkoituksenmukaiselta näyttävää työskentelyä Suomen luonnossa.

Pääosan kirjan sisällöstä muodostaa majava-yhteisön vuodenkulun rytmityksen kuvaus syksystä talveen ja edelleen keväästä kesään. Tämän lisäksi kirja kertoo toisaalta majavan suurperheen kiinteydestä ja toisaalta populaation reviirin laajentamiskokeilusta. Kirjan viimeinen luku kuvaa majavien sukupuuta ja nykyisten majavalajien levinneisyysalueita.

Eläinoppia majavasta

Majavat ovat pohjoisen pallonpuoliskon ylivoimaisesti suurimpia jyrsijöitä. Niiden ruumiinrakenteessa on piirteitä, jotka osoittavat niiden sopeutuneen erinomaisesti vesi- ja maaekosysteemien vaihtumisvyöhykkeeseen. Täysikasvuissa ne voivat painaa jopa 35 kiloa. Uros ja naaras ovat samaa kokoluokkaa, mikä viittaa nisäkämaailmassa harvinaiseen yksiaivoisuuteen.

Majava ei tarvitse etukäpäliä uimiseen ja siten se voi käyttää niitä mudan ym. materiaalin kuljettamiseen. Etukäpälien viides sormi toimii ihmisen peukalon tapaan tarttuvana käpälän ulokkeena. Sitä vastoin ensimmäinen, ihmisen peukaloa vastaava, on tarttumiselimenä hyödytön. Käpäliä se käyttää myös läpsyttäessään mudan tiiviiksi patorakennelmaan. Työskentelytapa muistuttaa siten oikean muurarin työskentelyä. Joskus esitetty ajatus siitä, että majava käyttäisi häntäänsä



padon tiivistyspuuhissa, on sitä vastoin vain legenda. Majava voi kulkea pystyasennossa osin häntäänsä tukeutuen, jolloin etukäpäliä vapautuvat oksien kuljettamiseen. Melamainen häntä toimii myös kolmantena tukipisteenä, jos majava joutuu kurkottelemaan ravinnokseen lehtipuiden oksia korkealta.

Majavan purukalusto ja sen käytön jakautuminen puun kaatoon ja ruuan hienontamiseen on kuvattu tarkasti. Taltanmuotoisten etuhampaiden ja poskihampaiden väliin jää laaja hammasloma, joka mahdollistaa leukojen pihtimäisen käytön puutavaran uittokuljetuksessa. Tässäkin kohdassa verbaalista esitystä tukevat erinomainen piirroskuva pääkallostasta ja valokuva aidosta einehtimistapahtumasta. Majava pystyy huulillaan osittain

sulkemaan suunsa, jolloin etuhampaita voi käyttää myös veden alla.

Majavan turkki on kaksikerroksinen: ulompana pitkäkököjä peitinkarvoja ja sisempänä tiheä pohjavillakerros. Turkki vangitsee itseensä eristävän ilmakerroksen. Turkki kastuu vain pinnalta ja eristää hyvin kylmältä. Lisäksi kylmältä suojaa myös ihonalainen rasvakerros. Majava kerää myös suomupintaiseen häntäänsä rasvavarastoja niin, että tämän varaston merkitys on jopa suurempi kuin ihonalaisten rasvakerrosten.

Ekohydrologi ja insinööri

Majava hakeutuu metsäiselle vedenjakajaseudulle. Asuinpaikan valinta ja potentiaalisten ravintovarastojen arviointi osoittaa majavalla olevan ekohydrologian lyhyt oppimäärä hallinnassa. Padon- ja pesänrakentamisen taidot taas osoittavat myös insinöörimäisen rakennustekniikan käytännön hallintaa. Onko tämä vaistonvaraista vai pystyykö majava opettamaan jälkeläisiään – sitä emme tiedä.

Majavat rakentavat patoja säädelläkseen pesäpaikkansa vedenkorkeuden sopivalle tasolle. Yleensä tämä tarkoittaa veden nousua johtaen tulva-alueen puuston kuolemiseen. Pesän suuaukko tulee aina vedenpinnan alapuolelle, mikä täyttää majava-asumuksen turvallisuusvaatimukset.

Rakenteilla olevan tai laajennettavan patoaltaan rantojen loivuus on eduksi: Vedenpinnan vähäinenkin nosto saattaa laajan alueen maata veden valtaan. Majavat pääsevät tällöin helposti käsiksi tulvitetun alueen ja uuden rantaviivan läheisyydessä olevaan puustoon. Rakennus- ja ruokamateriaalin kuljetus helpottuu, kun se voidaan tehdä uittamalla. Majava rakentaa padon vastavirran suuntaan kaarevaksi, jolloin veden paine puristaa rakennelmaa entistä tiukemmaksi.

Puunkaadossa kaatokolo näyttää syntyvän joko tietoisesti tai vaistonvaraisesti vedenpuolelle. Itse olen usein miettinyt, pyrkiikö majava myös hyödyntämään tuulta. Useinhan majava-alueella saattaa nähdä kannonkorkeudelta lähes poikkisyötyjä valtavia haapoja vielä pystyssä ikään kuin odottamassa sopivaa tuulenpuuskaa

tai ehkä jopa syysmyrskyä, joka kellistäisi puut. Suunnattu kaato lyhentää kaadetun puutavaran metsäkuljetusmatkaa vesirajaan. Mikäli latvus kaatuu suoraan patoaltaaseen, aina parempi ravinnoksi käytettävien puunosien – oksien, kuoren ja lehtien – säilyvyyden kannalta.

Urakkatahtisessa työssä työturvallisuusseikkoihin majavakaan ei aina osaa kiinnittää riittävästi huomiota: Kerrotaan, että joskus on majava löytynyt tapaturmaisesti kuolleen suuremman rungon alta.

Majava, metsätalous ja metsien monimuotoisuus

Majavien patolammet toimivat laskeutusaltaiden tavoin: veden virtausnopeus hidastuu ja veden mukana kulkeutuva kiintoainekas laskeutuu sekä lammen pohjaan että leviää tulvan valtaamalle alueelle. Alapuolisten vesistöjen kannalta tämä vesiensuojelullinen merkitys jäänee vähäiseksi.

Kirjassa jäävät majavien aiheuttamat metsätuhot ehkä liian vähälle huomiolle tai niitä jopa vähätellään kuten väittämässä (s. 110): ”*Majavien puunkaatoilla ei Suomessa ole taloudellista merkitystä.*” Majavan kaatamien puiden määrä on tietysti valtakunnan tasolla vähäpätöinen. Mutta yksittäisen maanomistajan tai hänen naapurinsa kannalta tuhoilla voi olla merkitystä erityisesti, jos majava-alaan vaikutuspiirissä elinvoimaisuudeltaan heikentyneet ja kuolevat puut kaarnakuoriaisten lisääntymispaikkoina otetaan huomioon (Uotila ym. 2015).

Metsien monimuotoisuutta majavapopulaatiot kiistatta lisäävät. Tutkijat ovat todenneet, että majava aiheuttaa häiriötiloja erityisesti turvemaiden ja muilla kosteikoilla, joissa muut tuhot (esim. metsäpalot ja tuulituhot) ovat suhteellisen harvinaisia. Majava käyttää muokkaamaansa asuinalueita keskimäärin kolme vuotta ja saattaa palata takaisin kymmenen poissaolovuoden jälkeen. Käynnissä olevien tutkimusten tulosten perusteella majava nähdään jopa kustannustehokkaana märkien maiden tulvittajana ja lahoppun lisääjänä (Thompson ym. 2016). Kunhan vain joku oppisi ohjaamaan nämä ”ennallistajat” haluttuihin kohteisiin!

Elävää kieltä

Petri Nummi on tutkija, joka kykenee jouhevasti kirjoittamaan asiatekstiä omalta tutkimusalueeltaan. Kieli on yrittämättömän jutustelevaa. Se tuo kuvailunsa kohteeseen – sekä majavaan että majavalammen muihin asukkeihin – lähes inhimillisiä piirteitä.

Voidaan tietysti pohtia pitäisikö majava kuitenkin itse siitä, että sen paritteluasentoa kuvataan *inhimilliseksi* (s. 39), vaikka eläimet ovatkin paritellessaan vastakkain ja lähes vatsakkain.

Sitä vastoin lähes kaikki muut, usein yllättävätkin, sananvalinnat piristävät tekstiä. Lukija on liki kuulevinaan kirjoitetussa tekstissä kirjoittajan äänen: Nuoret kettunaaraat toimivat lapsenvahteina ikään kuin korvaukseksi maankäyttöoikeudesta (s. 70). Ulpukan kelluslehdet muodostavat majavalle kelluvan aterian (s. 72). Tikaskuoriainen tarjoaa sinistäjänsienelle kyydityksen puusta toiseen (s. 74). Uimariminkki on rannan pikkuväen kauhu, saukko temmeltää vedessä hurmiossa ja metsäjänis tekee hämäyksen vuoksi kommervenkkejä ennen lepopaikalle tuloaan (s. 24–26). Toisaalta metsäjänis liikkuu hangella lumikengillään keveästi kuin sinisen hämärän henki (s. 25).

Uudissanoja

Kirjoittaja luo joko tietoisesti tai tiedostamattaan myös uudissanoja. Tulvanalaista aluetta eli aluetta, jolle vesi tulviessaan nousee, nimitetään tekstissä *tulvikoksi*. Ilmaisua on lyhyempi ja

ilmeikkäämpi kuin hydrologien tulva-alue, ja käsitesisältöä ei voine ymmärtää väärin. Samaan ymmärrettävään sarjaan uudissanoja kuuluu ilmaisu *majavankaados* (s. 37). Jos puita kaadellaan ja ne jäävät maahan rydöksi, niin kaitpa tuloksena on kaados.

Hylätyt padot eivät sitä vastoin ole *jäänteitä* (reliktejä) vaan jäännöksiä (s.7).

Lopuksi

Kirjoittaja näyttää todella tuntevan majavien elintavat ja pystyvän kertomaan tutkimustensa ja kokemustensa pohjalta kaiken oleellisen majavista siten, että lukijan mielenkiinto säilyy kannesta kanteen.

Petri Nummen kielikuvat, Heikki Kokkosen valokuvat ja Outi Nummen piirroskuvat muodostavat poikkeuksellisen yhtenäisen kokonaisuuden. *Majavan lammella* kirja tulee varmasti kilpailemaan menestyksellisesti vuoden luontokirjaa valittaessa. Kyllä tietokirjakin voi ja saa olla mukava tuttavuus!

Kirjallisuutta

- Thompson, S., Vehkaoja, M. & Nummi, P. 2015. Beaver-created deadwood dynamics in the boreal forest. *Forest Ecology and Management* 360:1-8. (saatavana verkossa; julkaistaan painettuna vuonna 2016)
- Uotila, A., Kasanen, R. & Heliövaara, K. 2015. *Metsätuhot*. Metsäkustannus Oy. 206 s.