

## TIIVISTELMÄ

Työn tarkoituksena oli tutkia *Hydropsyche*-suvun (Hydropsychidae, Trichoptera) neljän eri lajin (*H. angustipennis*, *H. siltalai*, *H. nevae* ja *H. pellucidula*) toukkien ääntelyä laboratoriossa testitilanteissa ja analysoida oskillogrammein ja sonagrammein lajien ääntelyä sekä lisäksi tutkia SEM-kuvien perusteella ääntelyelimen rakennetta, eri lajeilla ja eri toukka-asteilla. Tutkimuksessa havaittiin, että

- Toukka äänteli vain n. 40 %:ssa kaikista provosoiduista territoriaaliyhteenottotilanteista.
- Ääntelijä on lähes säännöllisesti asuinverkkoaan puolustava toukka.
- Toukat eivät ääntele ilman kosketusta verkkoon.
- Ääntely on sitä todennäköisempää, mitä suurempi hyökkääjä on puolustajan kokoon nähden.
- Ääntelevä yksilö selviää territoriaaliyhteenotoista varmemmin voittajana kuin yksilö, joka ei ääntele.
- Ääntelykäyttäytyminen on kaikilla tutkituilla lajeilla periaatteessa samanlainen.
- Laji *H. angustipennis* oli tutkituista lajeista aktiivisin äänteleämään, lajin *H. siltalai* toukat ääntelivät taas keskimäärin vähiten.

- Laji *H. siltalai* oli menestyksekkäin lajienvälisissä yhteenotoissa.
- Tutkittujen lajien toukkien äänisignaalien rakenteet muistuttivat toisiaan, vain pieniä eroja havaittiin lajien välillä.
- SEM-kuvien perusteella ääntelyelimen rakenne on samantapainen kaikkien tutkittujen lajien viidennen asteen toukilla, vain vähäisiä eroja havaittiin lajien välillä.
- Ääntelyelin kehittyy vasta toiselle toukkavaiheelle, ja on II - V asteilla sitä voimakkaammin kehittynyt mitä myöhemmästä asteesta on kyse.