

Áhrif hita og næringarefnaaugðunar á lífsferla hryggleysingja í straumvötnum

Elísabet Ragna Hannesdóttir*, Gísli Már Gíslason* og Jón S. Ólafsson **

*Líffræðistofnun Háskólans, Háskóla Íslands, Öskju, Reykjavík

**Veiðimálastofnun, Reykjavík,

netfang: erh@hi.is

Markmið rannsóknarinnar er að kanna áhrif næringarefnaaugðunar og hita á lífsferla hryggleysingja í straumvatni. En nýlegar spár gera ráð fyrir að á næstu öld megi búast við hlýnun loftslags um 2-4 °C. Afleiðing þessa verður m.a. aukning í ákomu næringarefna í ferskvatnsvistkerfi. Lífsferlar hryggleysingja eru háðir þeim skilyrðum sem hver tegund er aðlöguð að og lifir við og eru því m.a. háðir breytingum á hita. Nokkrir þættir hafa áhrif á lengd lífsferlanna; fæða, hiti, ljóslota, styrkur súrefnis í vatninu og fleiri þættir. Skordýr hafa mismunandi þol fyrir mengun og því eru viðbrögð þeirra við næringarefnaaugðun misjöfn.

Rannsóknarsvæðið er í vestanverðum Henglinum sem er háhitasvæði með heitum og köldum lækjum sem sameinast í Hengladalsá. Tilraunirnar ná til átta lækja, fjögurra heitra (15-20 °C) og fjögurra kaldra (5-10 °C). Rennsli, botngerð og efnasamsetning lækjarvatnsins er svipað í öllum lækjunum. Næringarefnum (nitur og fosfór) verður bætt út í lækina, þannig að styrkur þeirra aukist talsvert í nokkurn tíma. Botnsýni verða tekin fyrir ofan (viðmiðunarsvæði) og neðan (tilraunasvæði). Sýnataka fer fram mánaðarlega yfir sumartímann, þegar hryggleysingjarnir eru í vaxtarfasa, en annan hvern mánuð yfir vetrartímann. Vatnsýni verða tekin til að mæla styrk næringarefna í vatninu.

Bráðabirgðaniðurstöður sýna að lítil skörun er á dýrahópum í heitum og köldum lækjum á Hengilsvæðinu. Vatnabobbar (*Lymnaea peregra*) er ríkjandi tegund í heitum lækjum (45%) en þar á eftir koma áttfætlumaurar (Acarina, 14%) og bitmýslirfur (Simuliidae, 12%). Skelkrebbar (Ostracoda) eru ríkjandi í köldu lækjunum (63%) en rykmýslirfur (Chironomidae, 13%) og ánar (Oligochaeta, 12%) koma þar á eftir. Í köldu lækjunum fundust talsvert af bessadýrum (Tardigrada, 7 %) en ekkert í þeim heitu. Bitmýslirfur eru algengari í heitu lækjunum en rykmýslirfur í köldu. Ormdáli (*Diaptomus* spp.) og áttfætlumaurar eru algengari í heitu lækjunum en ánar og bessadýr í þeim köldu. Forsenda fyrir því að hægt sé að bera saman lífsferla ákveðinna lífvera í heitum og köldum lækjum er tilvist þeirra í hvoru tveggja. Engin skörun er á vatnabobba sem einungis er að finna í heitum lækjum, sömuleiðis á skelkrebba sem er einungis að finna í köldum lækjum. Rykmýslirfur (ógreindar) finnast í báðum gerðum en greining á eftir að leiða í ljós hvort um sömu tegundir er að ræða.

Rannsóknin er hluti af Euro-limpacs, Evrópu samstarfsverkefni sem stefnir að því að meta áhrif loftlagshlýnunar á ferskvatnsvistkerfi í Evrópu (www.eurolimpacs.ucl.ac.uk/).