

Title	Micrometazoans in the most threatened habitats of polar and temperate regions in context of global climate change
Brief description of the topic	<p>Biodiversity change is one of the consequences of global warming. Only few studies related to warming-induced changes deal with a microscopic animals, which live in polar and other extreme habitats and can grow and reproduce in exclusively cold conditions (i.e. psychrophiles). The PhD topic addresses the fate of micrometazoan communities in the habitats, which are most threatened in warming era, for example periglacial habitats in close vicinity of receding glaciers in the Arctic, and ephemeral snow cover in temperate Europe (has a tendency to disappear in near future).</p> <p>The studies include experiments for assessment the survival rate and reproduction success of the micrometazoans (i.e. rotifers, tardigrades) isolated from above mentioned warming-affected habitats. It will contribute to the main scenarios of changes in the most vulnerable ecosystems in light of global warming. The candidate will master methods for studying groups of microscopic animals little known to science. Knowing this is especially important in the face of climate change, melting glaciers in the polar regions and decreasing periods of snow cover in the temperate zone.</p>
Requirements for a candidate	General experience of working in lab is mandatory as well as advanced knowledge of invertebrate zoology; freshwater and terrestrial ecology. The student is expected to distinguish main groups of microscopic invertebrates and should be familiar with main methods of light microscopy and microphotography. Biostatistics (ordination analyses, correlations, cluster analyses, etc.) is required.
Existing research experience	The PhD student will join two projects of the Institute which deal with the topic: SNOWLIFE “Microfauna emerging in seasonal snow patch ecosystems - losers or winners?” (P-MIP-23-374) and MP-ARCTIC “Microplastics and related persistent organic pollutants in post-glacial Arctic ecosystems and adjacent areas” (P-LLT-24-16)
Existing research infrastructure and support	Institute can provide all necessary facilities for work (microscopy lab, climate chambers, etc.). The samples of mosses, soil, lichens, snow and water, which have been collected from different parts of Arctic, Antarctic and Baltic states and can be used for microinvertebrate isolation, are stored in the institute.
Supervisor	dr. Dzmitry Lukashanets dzmitry.lukashanets@ku.lt +370 693 79994

Disertacijos temos pavadinimas	Mikroskopiniai daugialąščiai labiausiai nykstančiose poliarinių ir vidutinio klimato regionų buveinėse pasaulinės klimato kaitos kontekste
Trumpas temos pristatymas	<p>Biologinės įvairovės pokyčiai yra viena iš globalinio atšilimo pasekmių. Tik keli tyrimai, susiję su atšilimo sukeltais pokyčiais, yra susiję su mikroskopiniais gyvūnais, kurie gyvena poliarinėse ir kitose ekstremaliose buveinėse ir gali augti bei daugintis išskirtinai šaltomis sąlygomis (t. y. psichrofilai). Daktaro disertacijos tema yra skirta tirti mikrobestuburių bendrijas buveinėse, kurioms labiausiai gresia atšilimas, pvz., periglacialinės buveinės, esančios šalia besitraukiančių Arkties ledynų, trumpaamžės sniego dangos buveinės vidutinio klimato juostoje Europoje, kurios turi tendenciją nykti artimiausiu metu.</p> <p>Tyrimai apima eksperimentus, skirtus įvertinti mikrometazoanų (pvz., lėtūnų, verpečių), išskirtų iš aukščiau minėtų atšilimo paveiktų buveinių, išlikimą ir reprodukcijos sėkmę. Tai padės suprasti pagrindinius pažeidžiamiausių ekosistemų pokyčių scenarijus globalinio atšilimo kontekste. Kandidatas įvaldys mokslui mažai žinomų mikroskopinių gyvūnų grupių tyrimo metodus. Tai žinoti ypač svarbu, kai vyksta klimato kaita, tirpsta ledynai poliariniuose regionuose ir mažėja sniego dangos periodai vidutinio klimato juostoje.</p>
Reikalavimai būsimam doktorantui	Reikalinga bendroji laboratorinė patirtis bei giliai bestuburių zoologijos, gėlo vandens ir sausumos ekologijos žinios. Studentas turi gebėti atskirti pagrindines mikroskopinių bestuburių grupes ir turėtų būti susipažinęs su pagrindiniais šviesos mikroskopijos ir mikrofotografijos metodais. Reikalingos biostatistikos (ordinacinė analizė, koreliacijos, klasterinė analizė ir kt.) žinios.
Esamas įdirbis siūlomoje mokslo temoje	Doktorantas prisijungs prie dviejų projektų šia tema, šiuo metu vykdomų institute: SNOWLIFE „Sezoninėse sniego ekosistemose atsirandanti mikrofauna - pralaimėtojai ar nugalėtojai? (P-MIP-23-374), MP-ARCTIC „Mikroplastikas ir susiję patvarūs organiniai teršalai poledyninėse Arkties ekosistemose ir gretimose buveinėse“ (P-LLT-24-16).
Temos aprūpinimas	Institutas gali aprūpinti visa darbui reikalinga įranga (mikroskopijos laboratorija, klimato kameros ir kt.). Šiuo metu laboratoriniams tyrimams sukaupta pakankamai medžiagos (samanų, dirvožemio, kerpių, sniego ir vandens mėginių) iš Svarbaldo, Grenlandijos, Antarktidos ir vidutinio klimato platumų buveinių (Baltijos šalys).
Temos vadovas	dr. Dzmitry Lukashanets dzmitry.lukashanets@ku.lt +370 693 79994