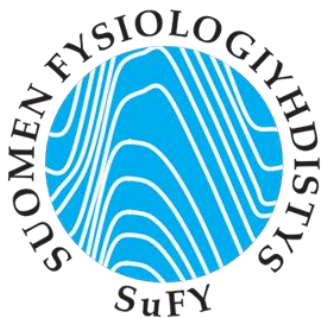




Suomen Fysiologiyhdistys ry – *Societas Physiologica Finlandiae*

Perustettu 1961, toimii myös Suomen Tiedeakatemit – yhteistyöverkoston tukemana fysiologian kansalliskomiteana.

Jäsentiedote 3-2025

Puheenjohtajan tervehdys

Osallistuminen syyskuussa IUPS-konferenssiin muistutti taas minua mahtavasti siitä, mitä kaikkea fysiologia pitää sisällään ja antoi uusia ajatuksia siitä, millaista "tieteden välistä" yhteistyötä voimme tehdä fysiologian laajan sateenvarjon alla. Esityksiä oman hiekkalaatikon ulkopuolelta oli tosi virkistävää käydä kuuntelemassa ja tuli myös solmittua uusia yhteistyökuvioita aivan uusista näkökulmista. Kasvoittain tapaamisella on edelleen tärkeä paikka webinaarien ja etäpalavereiden lomassa!

Suomen Fysiologiyhdistys kiittää Tieteellisten seurojen valtuuskuntaa IUPS konferenssimatkan tukemisesta, eli heiltä anomme vuosittain avustusta kansainvälisiin kokouksiin osallistumiseen, joissa edustamme yhdistystä kansalliskomitean ominaisuudessa. Jos kansainväliseen yhdistystoimintaan osallistuminen kiinnostaa niin tule mukaan SuFyn hallitukseen ja pääset vaikuttamaan. Etenkin nuorempia tieteentekijöitä toivotaan mukaan!

Toivotan kaikille jäsenille rauhallista loppuvuotta ja joulunaikaa sekä erinomaista vuotta 2026!



Riikka Kivelä
Puheenjohtaja

Sisällysluettelo:

Puheenjohtajan tervehdys	1
Raportti IUPS-konferenssista Riikka Kivelä, Sira Karvinen	1
Matka-apurahakertomus Angiogeneesi-konferenssista Kiialiina Tonttila	2
Matka-apurahakertomus SEB-konferenssista Ludovic Toisoul	3
SuFy:n hallitus 2025	5

Raportti: International Union of Physiological Sciences (IUPS)-konferenssi 2025, Frankfurt 11.–14.9.2025, Riikka Kivelä ja Sira Karvinen

IUPS-konferenssi oli tänä vuonna yhdistetty Europhysiology konferenssin kanssa ja se toi jälleen erinomaisesti esiin fysiologian laajan kirjon – aiheita käsiteltiin aina valaista mitokondrioihin ja pussieläimistä kalsiumkanaviin. Konferenssin aikana edustimme SuFya IUPS:n yleiskokouksessa, jota johti presidentti Susan Wray. Kokouksessa päätettiin muun muassa, että neljän vuoden kuluessa fysiologit kohtaavat toisensa Japanissa (IUPS 2029). Lisäksi osallistuimme FEPSin vuosikokoukseen, jossa aiheena oli mm. yhteiseurooppalainen fysiologien akreditointi sekä ensi vuoden FEPS kokous Italian Bressiassa syyskuussa.

Konferenssin tieteellisestä annista erityisesti mieleen jäi Terrie Williamsin keynote-luento villieläinten, kuten karhun, puuman ja leijonan, energian kulutuksesta ja juoksutuksesta juoksumatolla. Liikuntafysiologiaa käsiteltiin myös puheessa, jossa liikuntaa verrattiin lääkkeeseen humoristisin sanoin: "How much should I take the medication? Just take some of it!" – tämä viesti korosti

yhä vallalla olevaa tarvetta tarkemmille ja yksilöllisille liikuntasuosituksille. Fysiologian monimuotoisuus tuli kokouspäivien aikana erinomaisesti esille ja mielenkiintoisia esityksiä tuli kuunneltua aina solutasolta vertailevaan fysiologiaan. Suomalaisia tutkijoita oli konferenssissa esittelemässä tutkimuksiaan ainakin Oulusta, Kuopiosta, Turusta, Helsingistä ja Jyväskylästä.

Konferenssissa kuultiin lisäksi kriittinen puheenvuoro fysiologian opetuksesta tekoälyn aikakaudella Harry Witchelin toimesta. Hän painotti opiskelijoiden kriittisen ja systemaattisen ajattelun merkitystä sekä käytännön mittausten, kuten sydänkäyrän mittaamisen ja tulokinnan opettamista. Erityisenä pelkona hän näki sen, että nojatessamme liikaa tekoälyyn seuraava sukupolvi kadottaa käsityksen esimerkiksi siitä, millaisia virheitä itse mittaamiseen liittyy. Witchelin sanoin: "Systematic understanding is the heartbeat of physiology."



Terrie Williams (Santa Cruz, USA),
The Hunter's Breath: Understanding the metabolic machinery behind mammalian super-athletes

Matkakertomus Gordon Research Conferences – Angiogenesis 2025 -konferenssista Kiialiina Tonttila

Osallistuin heinä–elokuun vaihteessa Gordon Research Conferences -sarjan Angiogenesis-konferenssiin Yhdysvalloissa. Yksi tapahtuman erityispiirteistä oli painotus julkaisemattoman materiaalin esittämiseen, mikä tarjosi poikkeuksellisen mahdollisuuden päästä käsiksi tuoreimpiin tuloksiin ja nähdä läheltä, millaista tutkimusta verisuonibiologian kentällä juuri nyt tehdään. Tapahtumassa painotettiin myös eritasoisten tutkijoiden vuorovaikutusta, mikä onnistui erinomaisesti eristäytyneessä,

mutta upeassa sijainnissa Salve Reginan yliopistolla Newportissa Rhode Islandilla.

Single-cell RNA-sekvensointi oli selvästi tapahtuman keskeinen metodologinen puheenaihe. Esityksissä korostui paitsi menetelmän tarjoamat mahdollisuudet, mutta myös tarve suhtautua kriittisesti sen tuottamaan dataan. Annotaatioiden pohjalta tehtäviä johtopäätöksiä ei nähty itsestäänselvyyksinä, vaan niiden validointi ja markkerigeenien taustan ymmärtäminen nähtiin olennaisena osana luotettavaa tulkintaa. Samassa yhteydessä esiteltiin myös uusia, useita aineistoja yhdistäviä atlaksia, jotka pyrkivät tarjoamaan kattavamman kokonaiskuvan kudoksen ja solutason säätelystä.

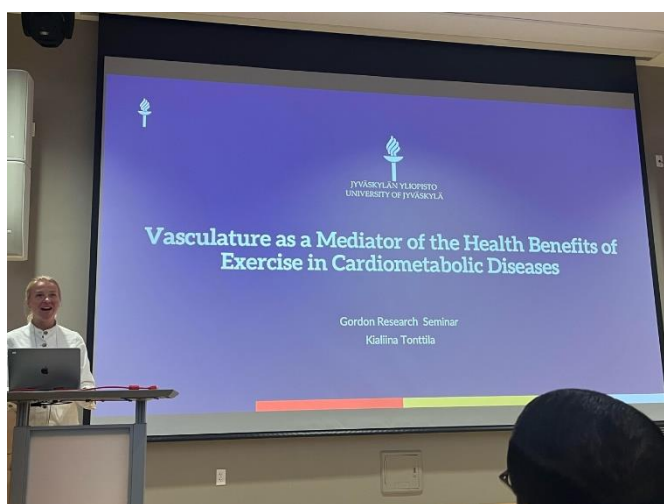
Keskustelua herätti laajemminkin biologisen heterogeenisyyden monitasoinen merkitys. Solutyyppien, tässä tapauksessa useimmiten eri endoteelisolutyyppien, vaihtelu eri kudoksissa nähtiin tutkimuksen suunnittelun ja tulokinnan kannalta kriittisenä tekijänä. Tämän rinnalla korostettiin myös sukupuolten ja etnisten taustojen vaikutuksia geeniekspressioon, sairauksien patologiaan ja hoitovasteisiin. Näiden tekijöiden huomioiminen nähtiin paitsi tutkimuksellisesti perusteltuna, myös vastuullisena ja eettisesti kestäväenä lähestymistapana.

Useissa keskusteluissa nousi esiin huoli nykyisestä suunnasta, jossa julkaisut koostuvat yhä useammin valtavista, lähes kaikki "omiikat" sisältävistä kokonaisuuksista. Vaikka nämä tutkimukset tarjoavat ennennäkemättömän laajaa tietoa, kaivattaisiin tilaa myös pienemmille, huolellisesti suunnitelluille ja validoiduille tutkimuksille. Konferenssi oli myös muistutus siitä, että moniin kysymyksiin löytyy vastauksia vanhemmasta kirjallisuudesta, joka usein jää uusien laajojen uusilla teknologioille tehtyjen tutkimusten varjoon.

Tieteellisten aiheiden rinnalla keskusteltiin väistämättä myös maailman poliittisesta tilanteesta. Useiden osallistujien osallistuminen oli estynyt viisumiongelmien tai kotimaidensa konfliktien vuoksi. Kuulimme myös tarinoita kollegoista, joiden laboratoriot oli pommitettu ja pommisuojusta on tullut osa arkea. Näiden kokemusten rinnalla tapahtuma toimi voimakkaana muistutuksena tieteen yhdistävästä voimasta; kriiseistä huolimatta halu jakaa tietoa ja rakentaa tiedekenttää yhdessä on nyt tärkeämpää kuin pitkään aikaan.

Konferenssiviikon merkitys ei kuitenkaan jäänyt vain tieteelliseen sisältöön. Sain viikon aikana useita uusia kansainvälisiä kontakteja ja ystäviä, pääsin esittelemään omaa tutkimustani sekä suullisesti että posteriformaattissa, ja sain arvokasta palautetta, jota voin hyödyntää jatkossa. Erityisen merkityksellisiä olivat epämuodolliset keskustelut muiden tutkijoiden kanssa – urapoluista,

tutkimuksen arjesta ja siitä, miten meistä jokainen navigoi muuttuvassa tiedemaailmassa. Näissä kohtaamisissa syntyi yhteisöllisyyttä ja uusia ideoita, jotka kantavat varmasti pitkälle.



Matkakertomus Society of Experimental Biology 2025 konferenssista

Ludovic Toisoul

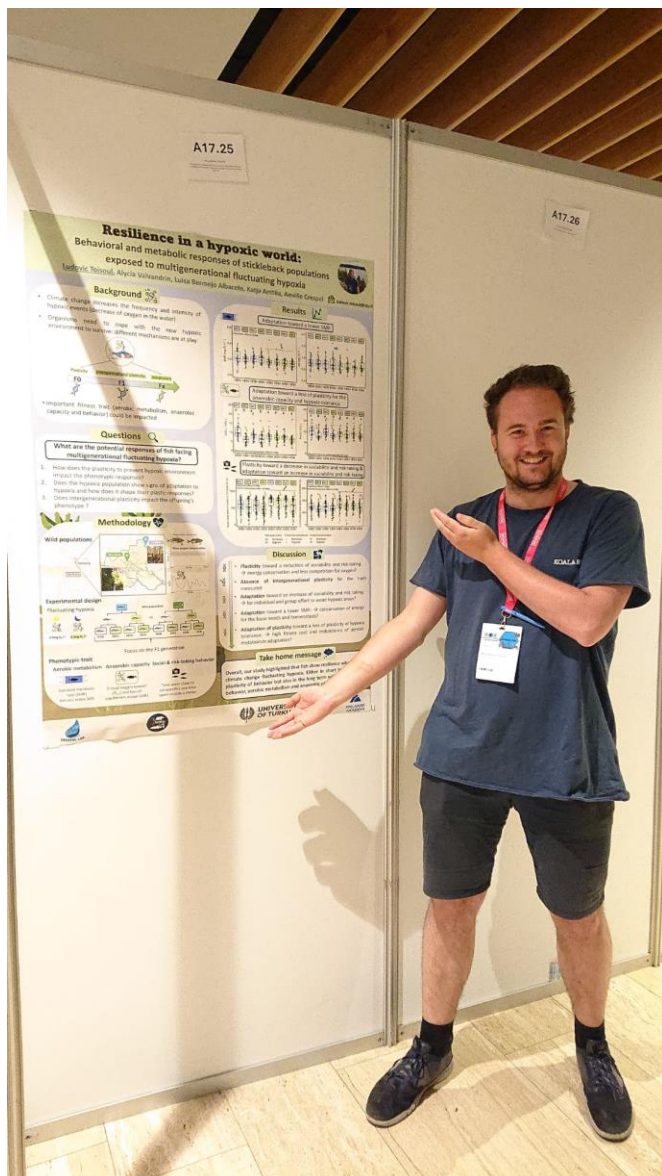
I am Ludovic Toisoul, a third-year PhD student in fish ecophysiology at the University of Turku. The goal of my PhD is to investigate the responses of fish to fluctuating

low-oxygen environments (fluctuating hypoxia) within and across generations, and to better understand the mechanisms of plasticity, inter-transgenerational plasticity, and adaptation to fluctuating environments. For this, I used a multigenerational experiment on fluctuating hypoxia exposure to two populations of three-spined stickleback, one exposed to hypoxia in the wild and one not. I studied their behavior, aerobic metabolism, anaerobic capacity, and other fitness traits as well as the in-depth physiology mechanisms behind their responses to hypoxia, and finally, the potential signs of adaptation to short-term hypoxia in the context of climate change.

This year, I took part in the 2025 SEB conference. This was my third participation in this conference and the first time presenting a poster. This year, I decided to focus on the results of my first chapter on the behavior, aerobic metabolism, and anaerobic capacity responses of fish exposed to fluctuating hypoxia across generations. My findings highlighted that fish show resilience when facing climate change and fluctuating hypoxia. Either in the short term through plasticity of behavior, or in the long term with adaptation in their behavior, aerobic metabolism, and anaerobic capacity.

This conference took place from the 8th to the 11th of July in Antwerp, Belgium. It brought together scientists from all around the world during five days to present, share, and discuss their research with their peers. I followed several talks from a wide range of sessions over the week, including, for instance, the plastic and evolutionary animal responses to temperature challenges; the environmental causes and consequences for offspring and parental effects; biology of pelagic fish; fish cognition and behavior in stressful environments; and physiological genomics sessions. All these talks and poster presentations greatly improved my knowledge and curiosity over the subject of fish ecophysiology and gave me several ideas for the next steps of my personal research after my PhD and potential collaborations that I could create. As mentioned previously, this was my first experience presenting a poster during a conference. I presented mine during the poster session on Wednesday evening for about an hour and a half, and I was interacting almost nonstop with a diverse range of researchers—asking questions on my research, discussing my results, and exchanging ideas on the broader meaning of my findings. I found this experience really fulfilling and engaging, and I really enjoyed the challenge of having to sum up my whole first scientific paper in one poster. Therefore, I really enjoyed this conference for the knowledge I was able to acquire, the connections I could create and strengthen with people from

my field and also learning a new way of communicating my results through a poster presentation.



**Rentouttavaa joulua ja
Hyvää Uutta Vuotta 2026!**



SUOMEN FYSIOLOGIYHDISTYKSEN HALLITUS 2025

PUHEENJOHTAJA

Riikka Kivelä, apulaisprofessori, LitT

Jyväskylän yliopisto, Liikuntabiologian laitos
Helsingin yliopisto, Wihurin tutkimuslaitos ja
Medicum, fysiologian osasto
riikka.kivela@helsinki.fi
riikka.m.kivela@jyu.fi

VARAPUHEENJOHTAJA

Sira Karvinen, dosentti, LitT

Jyväskylän yliopisto,
Gerontologian tutkimuskeskus
sira.m.karvinen@jyu.fi
(varajäsen Juha Hulmi, Jyväskylän yliopisto)

SIHTEERI

Katja Anttila, professori, FT

Turun yliopisto,
Biologian laitos
katja.anttila@utu.fi

VARAINHOITAJA

Olli-Pekka Penttinen, dosentti, FT

Helsingin yliopisto,
Ympäristöekologian laitos
olli-pekka.penttinen@helsinki.fi

Helena Virtanen, dosentti, LT

Turun yliopisto,
Biolääketieteen laitos
helena.virtanen@utu.fi
(varajäsen Nafis Rahman, Turun yliopisto)

Arja Uusitalo, dosentti, LT

HUS
arjauus@gmail.com

Timo Lakka, professori, LT

Itä-Suomen yliopisto
Biolääketieteen yksikkö, Lääketieteen laitos
Terveystieteiden tiedekunta
timo.lakka@uef.fi

Mikko Tulppo, professori, LitT

Oulun yliopisto
Fysiologian laitos
Lääketieteellinen tiedekunta
Mikko.Tulppo@oulu.fi