

Suplejate sügelushaigus, millised on põhjused?

Mis tont kimbutab Viljandi järve ujujaid?

Nooremteadur Katrin Saar
Magistrant Karoliine Lagle-Zirnask

Hüdrobioloogia ja kalanduse õppetool
Elurikkuse ja loodusturismi õppetool

Eesti Veepäeva konverents JÄRVEDE MAJANDAMINE JA KAITSE 21.03.2018

Miks on vaja uurida?

akala. Mida teha pärast ujumist

Postimees TERVIS
Viljandi järves suplejate sügelushaigust põhjustab imiuss

akala. Viljandi järve vesi paneb tundliku naha sügelema

akala. Sügeluse põhjustaja vajab väljaselgitamist

akala. Teadlased leidsid suplejate sügelushaiguse põhjustaja

ERR.ee UUDISED TV RAADIO POOD
uudised EV100 EESTI ARVAMUS MAJANDUS VÄLISMAA KULTUUR
Arstid soovivad Viljandi järvest eemale hoida

DELFI DELFI RUS ARLEHT SPORT PUBLIK FORUM NAISTEAS OPL EKSPRESS MAALHT BANAAL DELFI
Viljandi järves suplejaid kimbutab nahalööve. "Ei saa öelda, et vesi oleks tervisele ohtlik" (26)

akala. Tänavaküsitlus. Kas julgete Viljandi järves ujumas käia?

akala. Arstid soovivad Viljandi järves ujuda

DELFI DELFI RUS ARLEHT SPORT PUBLIK FORUM NAISTEAS OPL EKSPRESS MAALHT BANAAL DELFI
Viljandi järve vesi ajab naha sügelema (27)

akala. Parasiidid panevad Viljandi järves suplejate naha kihelema

akala. Linn asub teadlastega kahasse Viljandi järve lööbe põhjustajat otsima

akala. Kröbe hind laseb tundmatul järveulak rahus elada

akala. Suplejate sügelushaiguse põhjustaja on teada! (6)

akala. Linn küsib riigilt järve uurimiseks raha

Võimalikud põhjused

- Eestis pole seni süvitsi uuritud
- Praeguseini on arutletud lööve tekitaja üle
- Enamasti peetud põhjuseks sinivetikaid
- Vahel halba vee kvaliteeti, reostust või veetaimi
- EMÜ Limnoloogiakeskus pakkunud põhjusena parasiidi teooria
- Seni polnud uuringutega tõestatud
 - parasiiti raske järveveest koguda



Parasiidi tekitatud lööve



Üheks peremeheks on mudatigu

Uuringud Viljandi järvel (1)

- 2017.a. EMÜ baasfin. projekt
- Tõestati uuringutega Viljandi järves tserkaaride olemasolu
- Proovid koguti linna ranna-alalt Bangolo juurest
- Kokku langesid soodsad tingimused:
 - veetemperatuur üle 20 °C
 - tuulevaiksed ja päikselised ilmad



Magistrant kogumas tigusid Viljandi järves 1 m² proovialalt

Uuringud Viljandi järvel (2)

- Teod paigutati ööseks akvaariumisse 21 °C juurde
- Järgneval päeval oli vesi akvaariumis tserkaaridest piisavalt tihe, et neid oli võimalik silmaga näha
- Proove vaadati invertmikroskoobiga



Tserkaar mikroskoobis

Teadus nõuab ohvreid

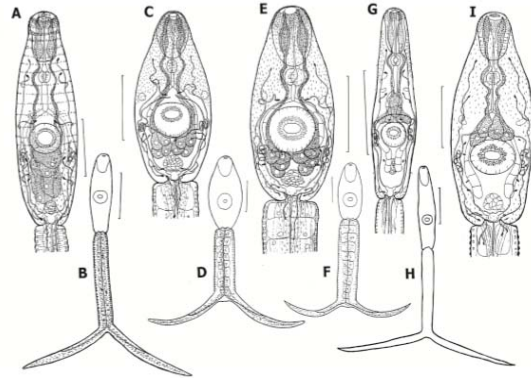
- Lööve tekitaja oli uuringu ajal Viljandi järves kindlasti olemas
- Järvest tigude leidmine oli aeganõudev ja proovi võtjatel tekkis lööve
- Lööve sarnanes sääsehammustusel tekkivatele punnidele
- Lööve oli seda tihedam ja vähem häiriv, mida kiiremini ta tekkis
- Hilisem lööve oli häirivam (suurema koeline) ja püsis mitu nädalat, kui seda teisese infektsiooniga pikendada kraapimisel



Pärast Viljandi järvest tigude kogumist tekkis nahale lööve

Perekond *Trichobilharzia*

- Esmakordselt kirjeldatud 1920. aastatel
- Maailmas kirjeldatud üle 40 kirjeldatud liigi
- Liigini määramiseks vaja uurid DNAd
- Teema on aktuaalne boreaalse kliimavööndiga aladel
- Lisaks järvedele leidub ka vähese soolsusega rannikualal



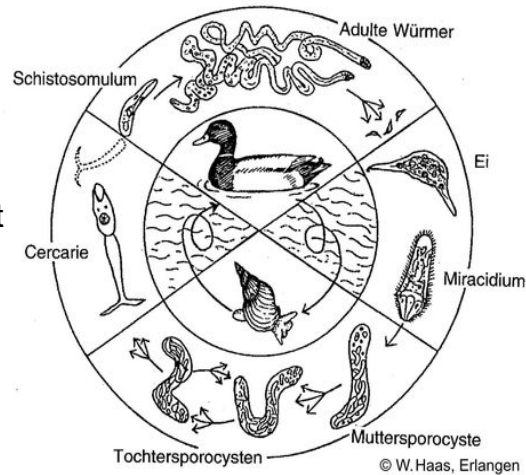
Perekonna erinevad liigid. Antud tserkaarid on erineva suurusega, varieerudes 50-100 µm

Kliimamuutuse mõju?

- Järjest soojenev kliima tõstatab teema samuti põhjapoolsematel aladel, kus soodsate tingimuste kokkulangevust nii tihti ei esine
- **Kas kliima soojenemise tõttu muutub sagedasemaks probleemiks Eesti järvedes?**
- 2016. a. suvel leidis juhtumeid alates maist
- 2017. a. suvel esimene soodne olukord alles suplushooaja teises pooles

Eluring

- Tegemist on obligaatse siseparasiidiga
- Peremeeslooma liikide alusel eürufaag ehk vajab mitut peremeest
- Esimene peremeesloom valitakse liigispetsiifilisemalt, kui lõpp-peremees, kus võib ette tulla eksimist isegi taksonoomilise klassini



Liigi *Tricobilharzia ocellata* elutsükkel

© W. Haas, Erlangen



Esimene peremeesloom

- Esimene peremeesloom on vees elav limus
- Eelistatult mudatigu *Limnea stagnalis*
- Mudatigu seedekulglasse siseneb parasiit munana, sattudes sinna taimedelt sissesööduna
- Limuse seedekulglast väljub parasiit aga usja tserkaarina
- Ebasoodsad tingimused elatakse üle limustes
- Edasist arengut võidakse nii aeglustada mõnedel andmetel isegi paariks aastaks



cm
Mudatigu (Foto: H. Timm)



Tserkaarina järvevees

- Tserkaarina vajab ellujäämiseks kindlaid tingimusi:
 - tuulevaikne rannailm
 - veetemp. üle 20 °C
- Aega uue peremeeslooma leidmiseks mõnikümmend tundi
- Uue peremeeslooma ründamiseks erilised kohastumused:
 - lipiidide ära tundmine veesambas
 - fotonegatiivse liikumissuuna valimine



Parsiit sisenemas epidermisesse

Lõpp-peremees

- Järgmine peremeesloom on püsisoojane
- Sobilik arenemisjärgu lõpetamiseks on veelind
- Vahel eksivad muude püsisoojaste epidermisesse (sh. inimese)
- Epidermisesse tungimiseks kasutab parasiit sule kinnituskohta
- Epidermisesse tungides kaotab tserkaar saba. Edasist arengujärku jätkab vaid nõ pea



Üks võimalike parasiidi lõpp-peremehi Viljandi järve ääres

Trichobilharzia szidati

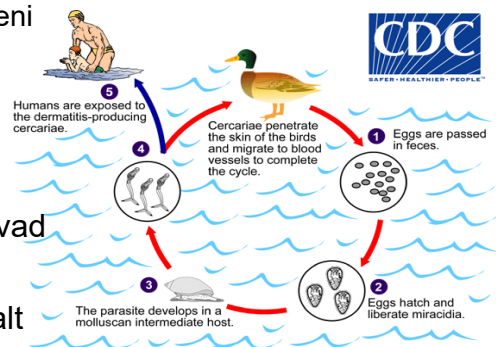
- Osa prk parasiitidest on peremeeslooma suhtes agressiivsed ja põhjustavad lõppperemehe surma
- Näiteks *Trichobilharzia szidati*
- Parasiit läbib keha mööda veresooni liikudes seljaajuni
- Sealt edasi läbi peaaju nasaal avaustesse, kuhu muneb munad
- Munad liiguvad aevastusega tagasi veesambasse
- Arenguteel tekitab antud parasiit ägedaid põletiku koldeid
- Tagajärjed võivad olla tõsistest terviseriketest letaalseteni



Parasiidiga nakatunud part

Kõnealune parasiit inimese epidermises

- Tekitab nahal allergilise reaktsiooni (hilist tüüpi):
 - Areneb välja alates 5.-6. tunnist pärast allergeeni ja antikeha kontakti
- See lõppeb parasiidi surma ja organismist eemaldamisega
- Tekkinud moodustised (punnid, lööve) sügelevad
- Haavatavamad on lapsed, kes veedavad pikalt aega madalas vees
- Mida kauem end eksponeerida seda kasinam vastupanuvõime ja suurem lööve



Parasiidi elutsükkel järves

Mida teha olukorra leevenduseks?

- Ranna duššid
- Vältida laste viibimist soodsate tingimuste ajal sobivas veekõrguses
- Vältida ujumist seal, kus on pardid
- Vältida veelindude söötmist rannas
- Rohkem teavitustööd



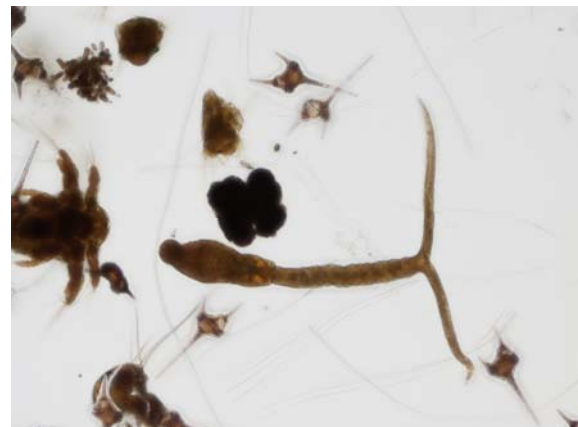
Leevendusmeetmena tuleks vältida partide söötmist

Kuidas edasi?

- Liik Eestis levinum, kui arvatud
- 2017. leitud ka Suurlahest, Saaremaalt



- Edasised uuringud:
 - Kui levinud Eesti veekogudes?
 - Mis liik? DNA uuringud



Parasiit Suurlahest 2017. a. (Foto: R. Laarmaa)

Täna kuulamast!

