



UNESCO ühendkoolide Läänemere Projekti JÕEVAATLUSE PROGRAMM

Uuringu paber kandjal vorm. Peale välitõid sisestage andmed Google vormi ja leitud liigid/taksonid eElurikkusesse, kasutades Legulust.

Kooli nimi

Õpilaste nimed

Õpetaja nimi

Päev/kuu/aasta

Uuritava jõe nimi, vaatluspaik

Geograafilised koordinaadid (GPS, Google Map, nutitefon)

Jõe füüsikalised parameetrid

Ilm

- Selge ja päikesepaisteline
- Pilvine, aga mitte vihmane
- Pilvine ja vihmane
-

Õhutemperatuur (°C)

 (°C)

Tuulekiirus (m/s)

 (m/s)

Jõevee temperatuur (°C)

 (°C)

Voolukiirus (m/s)

 (m/s)

Jõe profiil

- Looduslik: järsk kallak / kõrge nõlv



- Looduslik: lauge kallak / väike nõlv



- Kuivendus: järsk kallak / kõrge nõlv



- Kuivendus: lauge kallak / väike nõlv



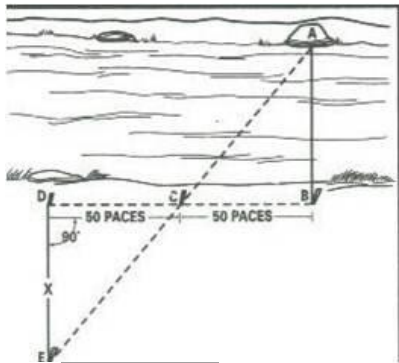
Jõe sügavus

- kuni 0,5 m
- 0,5 m kuni 1 m
- 1 m kuni 1,5 m
- üle 1,5 m
- muu

Jõe laius

Kui jõgi on väga lai, siis soovitame kasutada võrdhaarde kolmnurga meetodit.

- kuni 2 m
- 2 m kuni 5 m
- 5 m kuni 10 m
- rohkem kui 10 m



- m

Jõe lookelisus

- ei ole lookeline
- keskmiselt lookeline
- tugevalt lookeline (U-kurv)

Kirjeldage jõe põhja

Taimed:

- Palju
- Keskmiselt
- Vähe
- Puudub

Muda:

- Palju
- Keskmiselt
- Vähe
- Puudub

Savi:

- Palju
- Keskmiselt
- Vähe
- Puudub

Liiv:

- Palju
- Keskmiselt
- Vähe
- Puudub

Kruus:

- Palju
- Keskmiselt
- Vähe
- Puudub

Kivid:

- Palju
- Keskmiselt
- Vähe
- Puudub

Bioloogilised parameetrid

Taimed

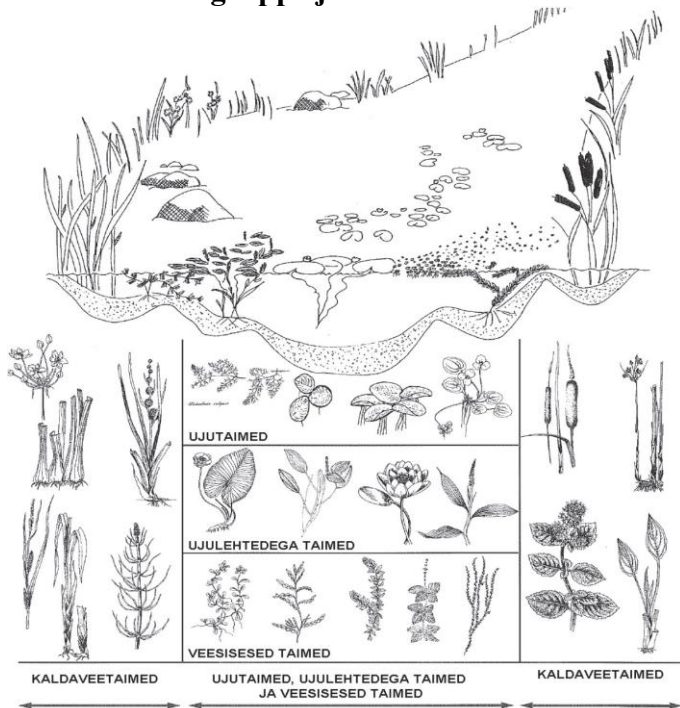
Kivide katvus vetikatega

- Madal katvus
- Keskmise katvus
- Suur katvus

Veepinna katvus vetikatega

- Madal katvus
- Keskmise katvus
- Suur katvus

Milliseid taimegrupe jões märkad?



Tõlkis: Pille-Riin Pärnsalu

Mitut erinevat veest väljaulatuvat taime märkad?

Märgi, kas veest väljaulatuvate taimede seas oli ka...

- Pilliroog
- Laialehine hundinui
- Ahtalehine hundinui
- Jõgitakjas
- Jõgi-kõõlusleht
- Luigelill
- Osjad
- Harilik kalmus

Mitut erinevat ujulehtedega taime märkad? ...

Märgi, kas ujulehtedega taimede seas oli ka...

- Vesikupp
- Vesiroosid
- Särjesilmad

Mitut erinevat madalat veesisest taime märkad?

Märgi, kas madalate veesiseste taimede seas oli ka...

- Kuuskhein
- Mändvetikad
- Vesisammal

Mitut erinevat pikka veesisest taime märkad? ...

Märgi, kas pikkade veesiseste taimede seas oli ka...

- Kanada vesikatk
- Kaelus-penikeel
- Vesikuusk

Mitut erinevat vees vabalt hõljuvat taime märkad?

Märgi, kas vees vabalt hõljuvate taimede seas oli ka...

- Lemmel
- Vesihernes
- Kilbukas

Hinda, kui suur osa veepeeglist on kaetud taimedega:

0% kuni 20% kuni 50% kuni 100%

Loomad

KAHEPAIKSED

Kudu

mitte ühtegi mõned hulgaliselt

Kullesed

mõned ainult üks takson hulgaliselt

Moonde läbinud konnad

mõned ainult üks takson hulgaliselt

KALAD

Kirjuta, mitut kala märkasid (kui oskad, täpsusta liike)

LINNUD

Jäälind

mitte ühtegi mõned väga palju

Sinikael-part

mitte ühtegi mõned väga palju

Piilpart

mitte ühtegi mõned väga palju

Sõtkas

mitte ühtegi mõned väga palju

Jääkoskel

mitte ühtegi mõned väga palju

Vihitaja

mitte ühtegi mõned väga palju

Metstilder

mitte ühtegi mõned väga palju

Kaldapääsuke

mitte ühtegi mõned väga palju

IMETAJAD

Kobras

näha tegutsemisjälgi nägime looma ennast

Euroopa naarits

näha tegutsemisjälgi nägime looma ennast

Ameerika naarits

näha tegutsemisjälgi nägime looma ennast

Vesimutt

näha tegutsemisjälgi nägime looma ennast

Lambad

näha tegutsemisjälgi nägime looma ennast

Veised

näha tegutsemisjälgi nägime looma ennast

SUURSELGROOTUD

Võta proovid nii kividelt, vee pinnakihist, taimedelt kui ka jõe põhjast. Kasuta määramistabelite abi.

I RÜHM: VOOLULEMBESED JA PUHAST VETT EELISTAVAD TAKSONID

Rühmad/liigid	Mitu erinevat taksonit?
<p>Kevikuliste (<i>Plecoptera</i>) vastsed</p> <p>Ühepäevikuliste (<i>Ephemeroptera</i>) vastsed, (v.a. oja- ja jõe-ämbliklased (<i>Baetidae</i>) II rühm)</p> <p>Ehmestiivaliste (<i>Trichoptera</i>) vastsed, (v.a. üleni risti-rästi stiilis majadega järvevanad (<i>Limnephilus</i>) ⇒ II rühm) ⇒</p> <p>Kiililiste (<i>Odonata</i>) vastsed: vesineitsikud (<i>Calopteryx</i>) vesihobulased (<i>Gomphidae</i>)</p> <p>Vähid (<i>Crustacea</i>): jõevähk (<i>Astacus astacus</i>) jõe-kirpvähk (<i>Gammarus pulex</i>)</p> <p>Lutikaliste (<i>Heteroptera</i>) valmikud ja vastsed: karestikulutikas (<i>Aphelocheirus aestivalis</i>)</p> <p>Mardikalised (<i>Coleoptera</i>): jõetaklaste (<i>Elmidae</i>) valmikud ja vastsed harivesilase (<i>Brychius elevatus</i>) valmikud harjaskukriku (<i>Orectochilus villosus</i>) vastsed</p>	

<p>Kahetiivaliste (<i>Diptera</i>) vastsed: kihulased (<i>Simuliidae</i>) sääriksääsklased (<i>Tipulidae</i>) voolukärbes (<i>Atherix</i>)</p> <p>Teod (<i>Gastropoda</i>): napptigu (<i>Ancylus fluviatilis</i>), vesiking (<i>Theodoxus fluviatilis</i>)</p> <p>Karbid (<i>Bivalvia</i>): paks jõekarp (<i>Unio crassus</i>)</p>	
---	--

II RÜHM: AEGLAST VOOLU EELISTAVAD VÕI MÕÕDUKAT STRESSI (MUDASTUMINE, KERGE REOSTUS) TALUVAD TAKSONID

Rühmad/liigid	Mitu erinevat taksonit?
<p>Ühepäevikuliste (<i>Ephemeroptera</i>) vastsed: oja- ja jõe-ämbliklased (<i>Baetidae</i>)</p> <p>Kiililiste (<i>Odonata</i>) vastsed: tondihobud (<i>Aeshna</i>) ojaliidrik (<i>Platycnemis pennipes</i>) läikkiilid (<i>Somatochlora</i>)</p> <p>Ehmestiivaliste (<i>Trichoptera</i>) vastsed: risti-rästi ehitatud majadega järvevanad (<i>Limnephilus</i>)</p> <p>Suurtiivaliste (<i>Megaloptera</i>) vastsed: loidtiivad (<i>Sialis</i>)</p>	

<p>Lutikaliste (<i>Heteroptera</i>) valmikud ja vastsed:</p> <p>vesihark (<i>Nepa cinerea</i>)</p> <p>harilik selgsõudur (<i>Notonecta glauca</i>)</p> <p>sõudurlased (<i>Corixidae</i>)</p> <p>liuskurlased (<i>Gerridae</i>)</p> <p>Mardikalised (<i>Coleoptera</i>):</p> <p>kukrikute (<i>Gyrinus</i>) valmikud</p> <p>ujurlaste (<i>Dytiscidae</i>) valmikud ja vastsed</p> <p>Teod (<i>Gastropoda</i>) (v.a. napptigu ja vesiking ⇒ I rühm)</p> <p>Karbid (<i>Bivalvia</i>) (v.a. paks jõekarp ⇒ I rühm)</p> <p>Ripsussid (<i>Turbellaria</i>)</p>	
--	--

III RÜHM: TUGEVA STRESSI (ORGAANILINE REOSTUS, MUDASTUMINE)
TALUVAD SUURSELGROOTUD

Rühmad/liigid	Mitu erinevat taksonit?	Arvukus 0-10	Arvukus Üle 10, palju
<p>Kahetiivaliste (<i>Diptera</i>) vastsed:</p> <p>surusääsklased (<i>Chironomidae</i>)</p> <p>Vähid (<i>Crustacea</i>):</p> <p>vesikakand (<i>Asellus aquaticus</i>)</p> <p>Väheharjasussid (<i>Oligochaeta</i>):</p> <p>mudatuplased (<i>Tubificidae</i>)</p> <p>Kaanid (<i>Hirudinea</i>)</p>			

Keemilised parameetrid

Vee värvus

- Läbipaistev, värvusetu
- Pruunikas
- Rohekas
-

Vee lõhn

- lõhnatu
- mädamuna lõhn
- bensiini vms kemikaali lõhn
-

Vesinikueksponent (pH)

Loodusliku jõevee pH jääb tavaliselt vahemikku 6 - 9.

pH väärtus:

pH mõõtmise meetod:

- pH testriba
- elektrooniline pH-meeter
- indikaatorvedelik
-

Sogasus/hägusus

Valige mõõtmisvahend/meetod ja märkige tulemus

- Elektrooniliselt Vernier anduriga. Tulemus NTU
(suurepärase <10 NTU, väga halb >70 NTU)
- Secchi kettaga. Tulemus m
- Hägususe toruga:
 cm

Lahustunud hapnik vees (mg/l või %)

Vali meetod/mõõdetud parameeter:

- Lahustunud hapniku hulk vees (ühik mg/l: suurepärase >10 mg/l 20C juures, väga halb <6mg/l)
- Suhteline küllastusaste (ühik %: suurepärase kui >35%, väga halb kui <10%)

Tulemus:

Elektrijuhtivus

Vali mõõtevahend:

- Elektrooniline andur (ühikuks PSU ehk *Practical Salinity Unit*: suurepärase kuni 15 PSU, halb >15 PSU)
- Elektrooniline andur (ühikuks $\mu\text{S}/\text{cm}$: suurepärase 100-2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$; väga halb > 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$)

Tulemus:

Fosfaadid (PO4 3-)

mgP/l

Fosfaatide mõõtmise meetod/ vahend:

- Keemiakohvri värvuskaart
- Muu

Nitraadid (NO3-)

mgN/l

Nitratide mõõtmise meetod/ vahend:

- Elektrooniline andur
- Keemiakohvri värvuskaart
- Muu

Ammonium (NH4+)

mgN/l

Ammoniumi mõõtmise meetod/ vahend:

- Elektrooniline andur
- Keemiakohvri värvuskaart
- Muu

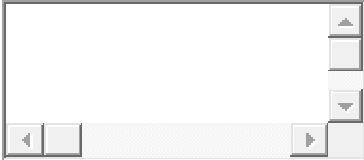
Ammooniumi sisaldus väga hea kvaliteediga jõgedes on < 0,1 mgN/l, väga halva kvaliteediga jõgedes > 0,6 mgN/l.

Teie hinnang veekogu seisundile:

Selle uuritava jõe vee kvaliteet on meie hinnangu kohaselt:

- suurepärane
- väga hea
- hea
- halb
- väga halb

Muud kommentaarid ja täpsustused teostatud uuringu kohta

An empty text input field with a light gray background and a thin border. It features a vertical scrollbar on the right side and a horizontal scrollbar at the bottom, indicating it is a multi-line text area.