

MINU KODUKOHA VEEKOGU BIOLOOGILISED VÄÄRTUSED

Reet Kristian

JUHEND

Koordinaatide määramine:

1. GPS
2. Maameti kaardiserver - <http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGis>
3. Keskkonnaregister <http://register.keskkonnainfo.ee/> Samast leiab ka veekogude nimed, sisse ja väljavoolavate suuremate jõgede /ojade nimed ja andmed, läheduses olevad saasteallikad, veevõtukohad jne.
4. Regio CD-atlas

Maa-ameti ja keskkonnaregistri kaardiserveritest saab salvestada ja välja trükkida uuritava ala ortofoto ja uurida erinevas mõõtkavas uurimisala ning selle lähiümbrust. Samast saab teada, valides looduskaitse kaardirakenduse, kas uuritav ala jääb kaitseala piiridesse. Ühtlasi võib leida sealt ka informatsiooni kaitsealuste (Natura 2000 ehk Euroopa Liidu Loodusdirektiivi) liikide esinemise kohta piirkonnas.

Ilm

Tuule tugevuse määramine

Nimetus	Tugevus (m/s)	Mõju esemetele (puudele)
Vaikne	(0 – 0,2 m/s)	Suits tõuseb vertikaalselt üles
Nõrk	(0,3 – 3,3 m/s)	Suits kaldub kõrvale, puude lehed hakkavad värisema
Mõõdukas	(3,4 – 7,9 m/s)	Lehed ja väiksed oksad liiguvad kogu aeg, liiguvad ka keskmise suurusega oksad. Keerutab tolmu üles.
Tugev	(8,0 – 13,8 m/s)	Liiguvad ka nõrgemad tüved, painduvad tugevad tüved
Kõva	(13,9 – 24,4 m/s)	Painduvad tugevad tüved, oksad murduvad
Torm	(> 24,4 m/s)	Murrab puid maha, lõhub hooneid

Allikas: TÜ meteoroloogia praktikumi juhend

Uurimispaiga kirjeldus – erinevate tüüpide osade summa peab olema 100.

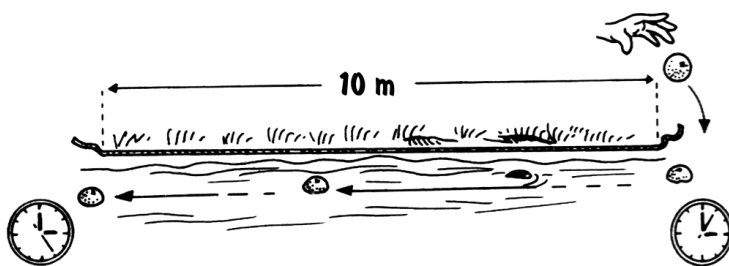
Vaatluspaik – valige koht, kuhu saab hästi ligi, mis on õpilastele ohutu ja iseloomulik/tüüpiline uuritavale veekogule 50 m ulatuses ja teostage seal mõõtmised ning vaatlused.

Jõe sügavus

Jõgi on tavaliselt kõige sügavam keskel. Kui vaatluspaigas on sild, siis on kõige hõlpsam mõõta sügavust sillalt, lastes vette mõõdumärkidega nõõri (võite kasutada Secchi ketast), mille otsas on kivi või mõni muu raske ese. Laske (ketas) nõör vette, kuni ta enam sügavamale ei lähe, kuid nõör on pingul. Märkige nõõril koht, mis on sillaga samal kõrgusel, tõmmake nõör välja ja mõõtke nõõri pikkus. Arvestage tulemusest maha silla ja veepinna vaheline vahemaa, sest sügavust mõõdetakse vee pinnalt.

Voolu kiirus

Voolu kiiruse määramiseks kasutage õuna või apelsini. Otsige enam-vähem sirge 10 m pikkune jõelõik. Visake õun/apelsin vette ja mõõtke aeg, mis kulus õunal/apelsinil 10 m läbimiseks.



Voolukiirus (v) on $v = s/t$, kus s on jõelõigu pikkus ja t aeg sekundites. Korrake katset kolm korda ja arvutage keskmine.

Vee värvus

Võtke läbipaistva põhjaga topsi (keeduklaasi) vett, asetage tops valgele paberile, sobib ka valge põhjaga kauss ja vaadake ülalt läbi veesamba. Hinnake vee värvust visuaalselt ning märkige tulemus vaatluslehele.

Vee läbipaistvus

Vee läbipaistvust mõõdetakse Secchi kettaga. Vee läbipaistvust on hea mõõta silla pealt või paadist. Ketas tuleb lasta vette, kuni seda enam näha pole. Hakake vaikselt tõmbama, kuni ketas ilmub nähtavale. Märkige nööri koht, mis on sillaga samal kõrgusel (veepinna kõrgusel), tõmmake nööri välja ja mõõtke nööri pikkus. Arvestage tulemusest maha silla ja veepinna vaheline vahemaa, sest läbipaistvust mõõdetakse vee pinnalt.

Hapnikusisalduse määramine – vaata lisatud juhendit

Veeselgrootud

Põhjaloomad püüdmiseks kasutage kahva. Tõmmake kahvaga vastuvoolu mööda jõe põhja. Tõstke kahv välja ja uurige selle sisu, kasutades selleks pintsette, vajadusel loputage kahva, et eemaldada liigne liiv. Loomade paremaks uurimiseks tühjendage kahva sisu heleda põhjaga kaussi, kuhu on eelnevalt pandud vett. Loomad peidavad end sageli kivide all, pöörake kive ümber ja uurige neid hoolikalt. Loomade leidmisel, eraldage nad kivist ettevaatlikult näppudega või pintsettide abil, püüdke sealjuures looma mitte vigastada. Võimalusel pange kivi samasse kohta tagasi. Tõmmake kahva või sõelaga kaldataimede vahesid, ka sealt võib leida loomi. Uurige taimede lehtede alumisi külgi, ka sinna võivad loomad end peita. Pange erinevate liikide esindajaid luubitopsidesse ja uurige neid lähemalt! Pärast vaatluste tegemist laske loomad kohe vette tagasi.

Reostunud veekogudes esinevad liigid (mudatuplane, pisikaan, ahaskaan, suured punast värvi surusääsklaste vastsed).

Keskmise veekvaliteediga veekogudes esinevad liigid (keviklased, jõgiehmeslased, kirpvähklased, vesilestad, sõudurlased, kalakaan, tondihobulased).

Puhtaveelistes veekogudes esinevad liigid (kärestikulutikas, vesineitsiklased, ühepäevikulised, vesiämblik, vesihobulased).

Uurimuste läbiviimisel jälgi ohutusnõudeid, kunagi ei tohi uuringuid teha üksinda! Kui kasutate uuringute läbiviimisel paati, siis peab kindlasti olema kaasas täiskasvanu.

Soovitatav kirjandus:

- Adrados, L-C. jt *Eesti kahepaiksete välimääraja* 2010.
- Bang, P., Dahlstrom, P. 2007. *Kes siin oli? Loomade ja lindude jäljed*. Tallinn: Tänapäev
- Chinery, M. 2005. *Euroopa putukad*. Tallinn: Eesti Entsüklopeediakirjastus.
- Greenhalgh, M., Ovenden, D. 2007. *Euroopa magevee-elustik*. Tallinn: Eesti Entsüklopeediakirjastus.
- Järvekülg, A. 2001. *Eesti jõed*. Tartu: TÜ Kirjastus
- Jonsson, L. 2008 *Euroopa linnud*. Tallinn: Eesti Entsüklopeediakirjastus.
- Kuresoo, R. jt (koostajad) 2001. *Eesti elusloodus*. Tallinn: Varrak.
- Loomade elu. Selgrootud I.* 1981. Tallinn: Valgus.
- Loomade elu. Selgrootud II.* 1982. Tallinn: Valgus.
- Loomade elu. Selgrootud III.* 1984. Tallinn: Valgus.
- Mac Donald, D., Barret, P. 2002. *Euroopa imetajad*. Tallinn: Eesti Entsüklopeediakirjastus.
- Vilbaste, K. (koostaja) 2004. *Rahvusvahelise tähtsusega looma-ja taimeliigid Eestis*. Tallinn: Ilo Print.
- Voore, V. 1961. *Zooloogilisi ekskursioone*. Tallinn: Eesti Riiklik Kirjastus.
- Turb, M., Evestus, T. 2009. *Jäljeaabits*. Riiklik Looduskaitsekeskus.
<http://www.keskkonnaamet.ee/index.php?id=11071>

Töövahendid

Sõelpõhjaga kahv fiibervarrega
Metallist köögisõel
Topsluup
Petri tass
Secchi ketas
Vees lahustunud hapniku test
pH- indikaatorpaber
Pintsetid
Ujuv vee termomeeter

Lisaks on vaja

Valge põhjaga kauss
Stopper, sobib mobiiltelefoni stopper
Õun/apelsin
Kirjutusvahend
Kirjutusalus
Fotoaparaat (soovitav)
Kummikud
Määrajad
Plastkast vahendite hoidmiseks
Keeduklaas