



1. Pinnamood

Õpperajal liikudes tuleb minna ühest künkast alla ja tõusta teisest üles. Rada kulgeb Vitipalu mõhnastikus, mis on tekkinud mandrijääst väljasulanud liivast ja kruusast. Pinnamood on siin väga vahelduv. Küngastel, nõgudes ja Elva jõe orus kasvab mets, kus puud on erineva vanuse ja kõrgusega. Kui võrrelda puude kõrgust küngaste kõrgusega või jõe oru sügavusega saame ligilähedaselt arvutada pinnavormide suhtelisi kõrgusi.

Ülesanne 1: Mõhnastiku infotahvli läheduses raja kõrval, vasakpoolse nõo põhjas kasvavad puud. Ühel kuusel on märgitud 2 m ja 4 m kõrgusele tüvele punane joon. Kasuta neid mõõte võrdluseks silmamõõduliste mõõtmiste tegemisel. Võrdle seda kõrgust kogu puu kõrgusega kui seisad ise rajal.

1) Mina seisan nõo põhjast 2 m, 4 m, 6 m võim kõrgusel

Tõmba valed arvud maha ja kui pead vajalikuks, siis kirjuta ise õige vastus.

2) Siruta käsi sirgelt ette ja mõõda pöidla ja nimetissõrme vahele 2 m vahemaa puu tüvel. Paiguta nüüd seda mõõtu piki puu tüve kõrgemale kuni ladvani, nii saad ligilähedase puu kõrguse.

Lohus kasvav kuusk on m kõrge.

Puude kõrguse ja pinnamoe võrdlus.



VAPRAMÄE-VELLAVERE-VITIPALU
SIHTASUTUS

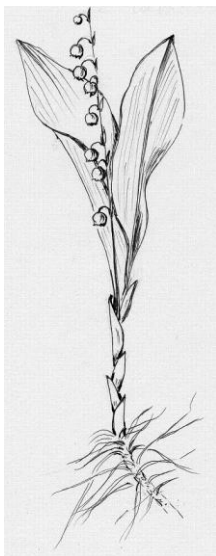
2. Milliseid taimi leiate metsast?

Metsas kasvavad erinevad taimed rinnetena: kõige kõrgem on puurinne, järgnevad põõsa-, puhma-, rohu- ja samblarinne. Viti järve matkaraja algusosa mõhnastikel kasvab põhiliselt sürjamets. Sürjametsa taimestik on väga rikkalik nagu salumetsaski. Metsas elavad mitmesugused loomad ja linnud, metsaelus on tähtsal kohal ka väikesed putukad. Metsa tuleb hoida ja kaitsta.

Ülesanne 1: Millised taimed kasvavad sürjametsas?

Taimede pildid on joonistatud käesolevale töölehele. Märkige leitud taim joonisel ristiga. Värvige joonisel taimed, mis õitsevad.

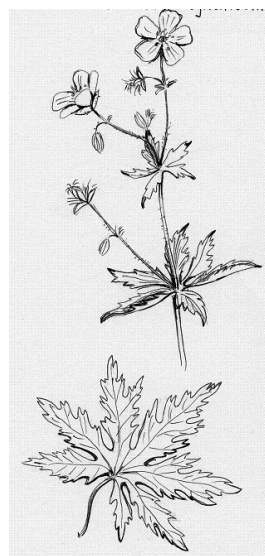
Töö korraldus: Töö võiks toimuda rühmas või paaridena. Kui töö on valmis ja taimed leitud, vaadake õpetajaga ja koos teiste rühmadega tulemused üle.



maikelluke
(piibeleht)



kuusk



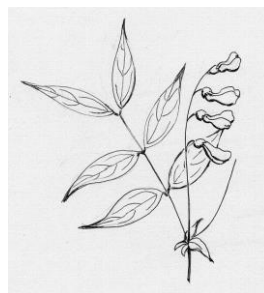
mets kurereha



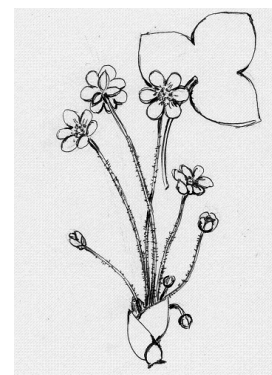
kask



kuslapuu



kevadine seahernes
(kurelääts)



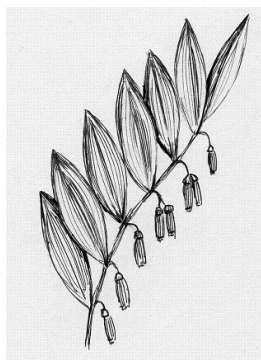
sinilill



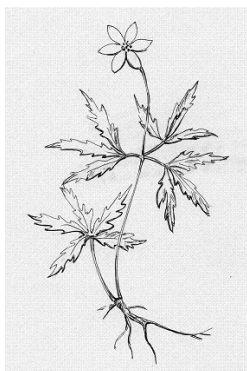
VAPRAMÄE-VELLAVERE-VITIPALU
SIHTASUTUS

Ülesanne 1: Millised taimed kasvavad sürjametsas? Järgneb

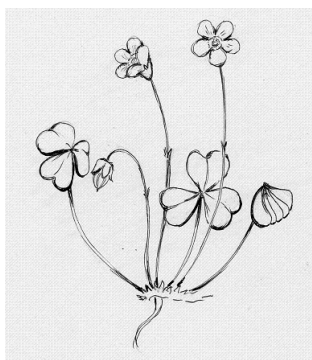
Taimede pildid on joonistatud käesolevale töölehele. Märkige leitud taim joonisel ristiga. Värvige joonisel taimed, mis õitsevad.



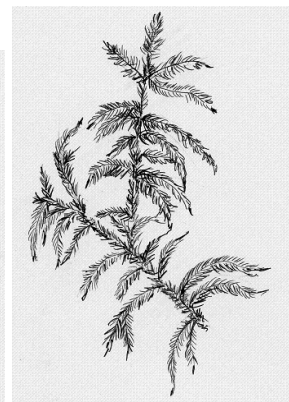
harilik kuutõverohi



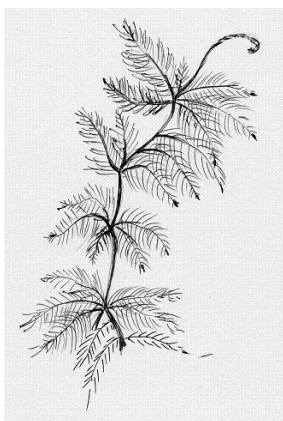
ülane



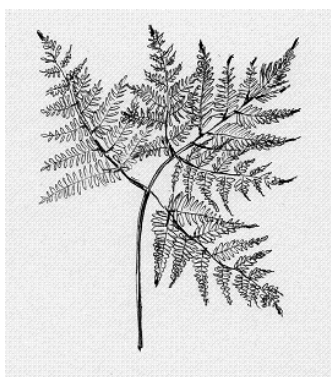
sinilill



metsakäharik



laanik



kilpjalg



mänd

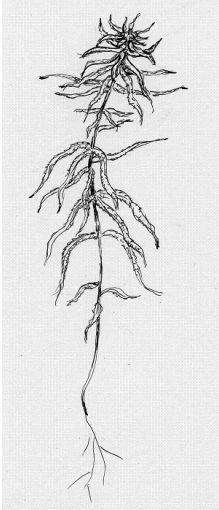
3. Viti järve õõtsiku taimed.

Viti järve ümbritseb soine õõtsik. Õõtsikuala on pealt kaetud turbasamblaga, seal kasvavad märjale kasvukohale iseloomulikud sootaimed. Järve veepinnal näed vesiroose ja vesikuppe.

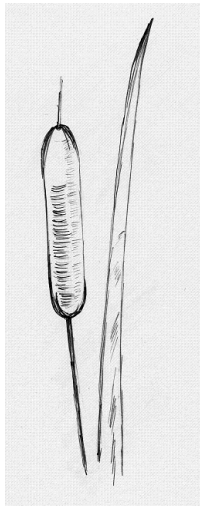
NB! Kõnni järve äärde ainult puudest tehtud rada pidi! Ära astu õõtsikule, vajud läbi! Õõtsiku all on vesi.

Ülesanne 1: Vaata õõtsikul kasvavaid sootaimi! Märgi ristiga järve õõtsikul nähtud taimed.

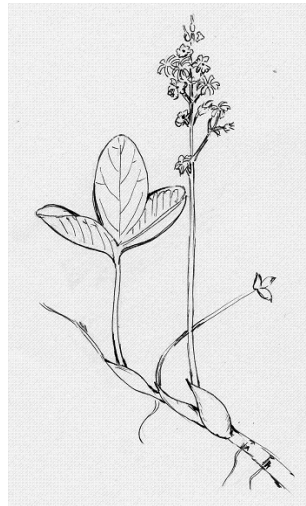
Ülesanne 2: Millised taimed joonisel kasvavad vees. Märgi need joonisel „v“ tähega



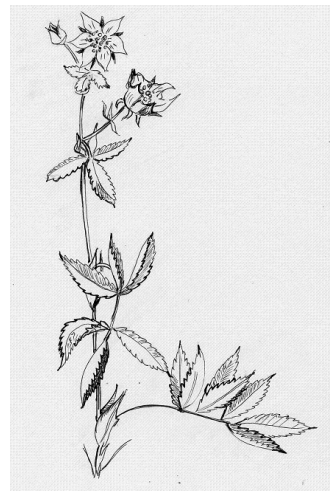
turbasammal



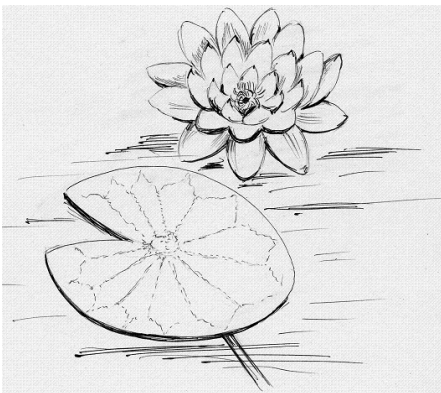
hundinui



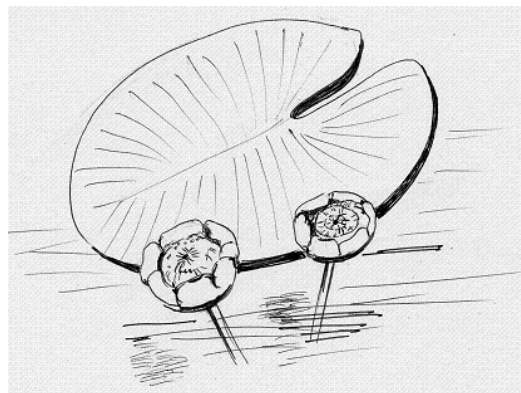
ubaleht
(õied valged)



soopihl
(õied tumepunased)



valge vesiroos



kollane vesikupp



4. Vaatetorn

Metsarajad viivad meid kord ühes, siis jälle teises suunas. Kui ei ole kaarti ja kompassi, ei tea me alati oma täpset asukohta. Ümbruskonnast saame parema ülevaate kõrge mäe või puu otsast, aga eriti hästi on ümbrus vaadeldav vaatetornist.

Ülesanne 1: Ronige vaatetorni platvormile, kust paistab Viti järv. Vaadake piirde servas olevat ilmakaarte tähist või kasutage kompassi. Kui teil on õpperaja skeem, siis pöörake skeem sellisesse asendisse, et põhja suunda näitav nool skeemil ja kompassil (piirde serval) näitavad samas suunas.

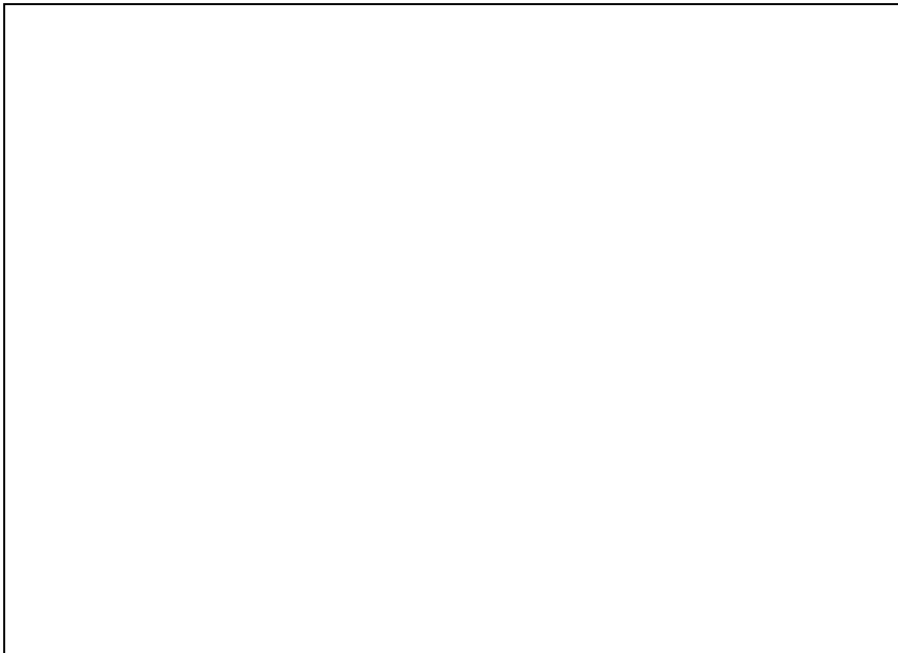
Mis ilmakaarde teie vaatekohast jääb Viti järv ?

Viti järv asub tornistsuunas.

Ülesanne 2: Joonistage töölehel kujutatud ruutu Viti järve plaan nii nagu näete seda tornist vaadates.

Tähista järve vaba vee piir ja õõtsiku kaldapiir.

Märkige joonte otstesse ilmakaared.



Mis on selle järve kohal 100 aasta pärast ?

100 aasta pärast on Viti järve kohal

sest



5. Üraskid

Metsas kahjustatud ja haigete puude koore alla asuvad elama mitmesugused puidust toituvad putukad: üraskid ja siklased.

Kuuse- kooreürask muneb kuuskede koore alla. Koore alla piki puutüve üles ja alla närivad emased üraskid emakäigud, kuhu munetakse munad. Koorunud valkjad tõugud hakkavad närima risti suunas ja tekivad tõugukäigud. Kuuse-kooreürask on 4-5 mm pikkune tumepruun putukas.

Puidus ja metsakõdus elavad putukad on osa metsa mitmekesisest elust. Kui üraskite arv muutub liiga massiliseks võivad nad teha metsale olulist kahju. Üraskitest toituvad linnud, koorel varitseb neid musta-valge-punasekirju sipelgmardikas.

Üraskite kohta leiate Viti matkarajal infotahvli, huvitavat lugemist raamatust V. Voore „Zooloogilisi ekskursioone“ (1961).

Ülesanne 1: Vaadake lähikonnas ringi ja leidke üraskite või siklaste kahjustusega puid (augud koores, tõukude ronimiskäigud, koor tüve küljest lahti jm.)

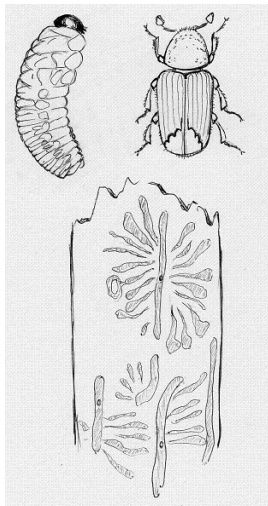
Mitu puud leidsite?

Kas need puud on püsti või pikali?

Ülesanne 2: Mille poolest erineb üraskite või siklaste tegutsemisjälgedega puu teistest metsapuudest?

.....
.....
.....
.....
.....

Ülesanne 3: Kas üraskitel on vaenlasi? Kes neid söövad?



Kuuse koore alla muneb kuuse-kooreürask.

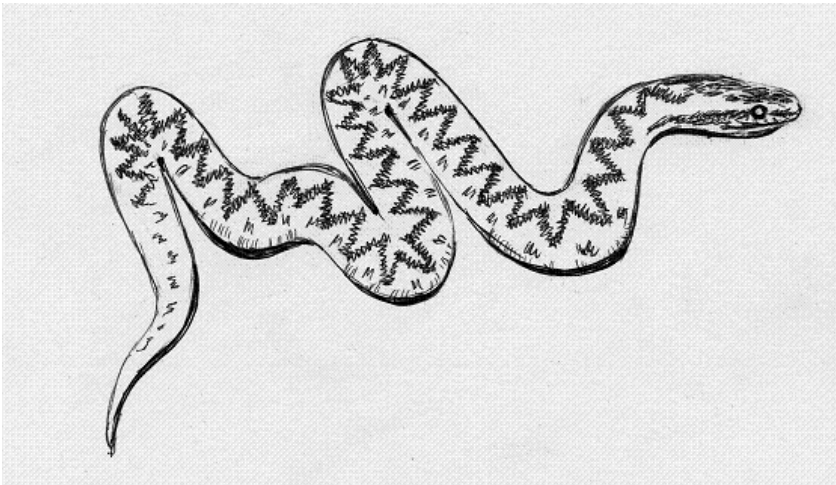
6. Rästik ja nastik

Eestis elutseb 5 liiki roomajaid, sealhulgas 2 maoliiki : rästik ja nastik. Rästik on mürgine madu. Rästiku seljal on tumedam sikk-sakk. Nastik on ühevärviline, kõrvaalade taga on tal heledad laigud. Nastiku hammustus ei ole ohtlik ega mürgine. Vaskuss on vaskset värvi ohutu roomaja. Vaskuss ei ole madu, vaid lähedane sugulane sisalikega. Vaskuss on oma kuuluvuselt jalutu sisalik. Sisalikest elab Eestis veel aru- ja kivisisalik. Viti matkarajal leiate infotahvli rästiku ja nastiku kohta.

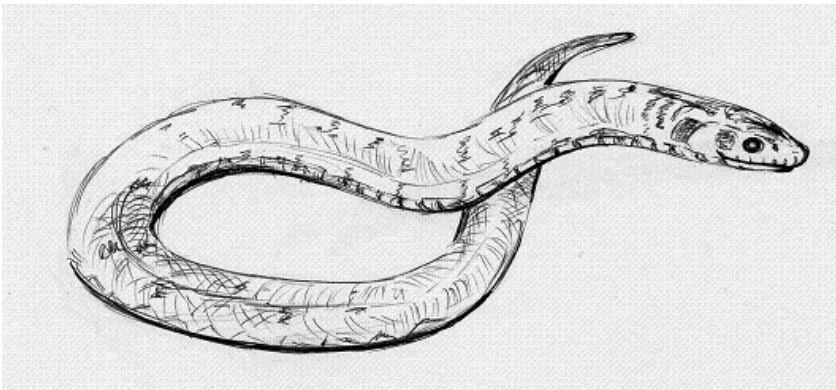
Ülesanne :

Kuidas eristada rästikut ja nastikut?

Märgi noolega kõige olulisem tunnus mõlemal ja kirjuta juurde, mis see on.



Rästik



Nastik



7. Elva jõe org

Elva jõgi voolab mandrijää sulavete uuristatud ürgorus, mis kohati on kõrgete ja järskude veerudega. Liivamäe vaatekohas on selgesti näha kuidas sügav org liigestab pinnamoodi. Sina seisad üleval ja näed enda ees serva ehk **oru perve**. Jõgi voolab sügaval **oru põhjas**, järsul kallakpinnal näeme osaliselt taimedega kaetud ja ribana ka ilma taimedeta **oru veeru**. **Punakaspruuni värvi liiva ja kruusa hulgas näed suuremaid valkjashalli värvi lubjakivi veeriseid (läbimõõt üle 1 cm)**. Selline **sete** ongi peamine materjal Vitipalu ümbruse pinnamoes.

Ülesanne 1:

Täitke lüngad järgmises tekstis:

Treppidest väga ettevaatlikult alla minnes laskume piki oru

--	--	--	--	--

alla Elva jõe oru

--	--	--	--	--

Ülesanne 2:

Võtke läbipaistvasse topsi jõest vett ja liiva, kruusa. Segage ja jätke segu seisma. Mida näete ?

.....

Niimoodi settis mandrijää sulaveest materjal, millest Vitipalu mõhnad ja tasandik koosnevad.

Ülesanne 3: Vaadake oru veerul taimedeta alal materjali, millest maapind koosneb. Uurige lähemalt (võimaluse korral luubiga) sette materjali ja joonistage ruutu erineva suurusega kivimiosakesi umbes samas vahekorras nagu näete oru veerul.





8. Rähnid

Rähnid on linnud, kelle jala ja varvaste ehitus võimaldab neil ronida piki puutüve. Kevadel trummeldavad isarähnid kuival puul, et näidata teistele oma pesitsusala. Pesaava raiuvad rähnid nokaga puutüvesse. Rähnid toituvad putukatest, aga mõned neist armastavad kevadel ka puude mahla limpsida. Rähnidest Vitipalus leiate õpperaja lõpuosas infotahvli.

Ülesanne 1: Kuulake vaikselt, kas te kuulete rähni trummeldamist või toksimist. Kas te täna sel matkal kohtasite rähni või tema tegevuse jälgi (pesaauku, toksitud käbi)?

Ülesanne 2: Millised on rähni puutüvel ronimiseks kohastunud jalad? Mitu varvast on ette ja mitu tahapoole? (Vaadake infotahvlilt või määrast)

Ülesanne 3: Milliseid rähne võib kohata Vitipalu metsades? (Vaadake infotahvlilt või määrast.) Joonistage vabal valikul üks rähni pilt.



9. Kus elavad sipelgad?

Meie metsades elab palju erinevaid sipelgaliike. Viti matkaraja ääres metsas elab põhiliselt karukuklane. Karukuklane ehitab pesakuhilaid. Sipelgad on väga huvitava eluviisiga koloniaalselt elavad putukad. Sipelgatel on kujunenud pesas range tööjaotus: emasipelgad munevad, töösipelgad toovad toitu ja ehitavad pesa, hoolitsevad vastsete eest, isasipelgad vastutavad soo jätkamise eest, valvursipelgad valvavad pesa sissekäike. Sipelgad toituvad putukatest, vastsetele viivad nad ka lehetäide nestet.

Sipelgate elust leiate infotahvli Viti matkaraja lõpupoole Liivamäe lähedalt. Palun olge ettevaatlikud ja ärge tehke sipelgatele liiga! Sipelgapesa on sipelgate kodu.

Ülesanne 1: Leidke kahekesi või kolmekesi koos üks sipelgapesa. Tehke vaatlused ja märkige vastused.

1.1. Kus elavad ja liiguvad sipelgad?

- ☐ Maapinnal
- ☐ Mullas
- ☐ Puutüvel ja lehtedel

1.2. Otsige sipelgate käigurajad.

Mitu käigurada sipelgatel pessa on kujunenud?

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3 ja rohkem

1.3. Mida sipelgad pessa tassivad?

- ☐ Putukaid
- ☐ Pesamaterjali
- ☐
- ☐

Ülesanne 2: Sipelgad liiguvad ka puu otsas ja tüvedel? Miks?



10. Kokkuvõtte looduse õppepäevast

Looduse päeva lõpetamiseks mängime mängu: Rähnid ja üraskid.

Mängus osalejad jagatakse 2 rühma. Rühmad seisavad üksteise vastas viirgudes, vahele jäetakse jooksumaa.

Mängujuht ütleb ühe lause täna sel looduse päeval õpitu kohta. Kui esitatud lause on õige, siis püüavad rähnid üraskeid, kui aga lause on vale, siis üraskid rähne.

Jooksmine lõpeb kui mängujuht plaksutab. Rühmad võtavad tagasi viirgu ja mängujuht hüüab uue lause. Kinnipüütud mängijad langevad mängust välja.

Valik hüüdlauseid:

Õiged:

Sürjametsa taimestik on rikkalik

Viti järve õõtsikul kasvab soopihl

Metsakäharik on metsas kasvav sammal

Sipelgad viivad vastsetele lehetäide nestet

Nastik ei ole mürgine

Nastikul on heledad laigud kõrvaala taga

Rähnid limpsivad ka puude mahla

Rähn sööb üraskeid

Kuuse-kooreürask elab kuuse koore all

Kilpjalg on sõnajalg

Viti vaatetornist paistab Viti järv

Valed:

Viti järve õõtsikul kasvab valge vesiroos

Karukuklane on karu sugulane

Sipelgad ei söö putukaid

Rästik on sisalik

Rähnid ehitavad pesa puuokstele

Ürask sööb rähne

Liivamägi on madal liivane künkas õpperajal

Viti vaatetornist paistab Elva linn

Rästik on ühevärviline ilma sikk-sakita madu

Õõtsik on järve liivane kallas

Jänsekapsas on seen



Töölehtedega tegevuse alustamiseks vajalik lisainfo:

- 1) Esimese punktis tuleb kuusele nõos värvida punase värviga 2 ja 4 m kõrgusele triibud (Mõhnastiku infotahvli lähedal)
- 2) Vajalik on töölehtede komplektile lisada õpperaja skeem koos numbritega, mis vastavad töölehtede numbritele ja infotahvlite asukohale. Õpperaja skeem peaks olema paljundatav ja võimaluse korral suhteliselt väikeses formaadis lastele kätte jagatav.
- 3) Vaatetorni äärel tuleb värvida ilmakaared.
- 4) Viti järve õõtsiku rada tuleks kindlustada. See on lastele ja eriti grupile ohtlik. Hea oleks vaiad põhja lüüa ja servad kindlustada.

Looduse õppepäeva läbiviimisel oleks vaja kaasa võtta järgmised töövahendid (grupi peale):

- 1) värvipliiatsid
- 2) harilik pliiats
- 3) luup
- 4) kirjutusalus