

# Looduskeskkonna-alased katsed 5-7 aastastele lastele

Juhendmaterjal lasteaiaõpetajale



## “Puhkav pung”

Huvitava Biologia Kool 2019

## Looduskeskkonna-alase katse läbiviimise juhend “Puhkav pung”

See katse õpetab lastele, mis on pungad ja kuidas nad puhkevad.

Käesolevat katset on kõige parem läbi viia märtsis-aprillis. Katses lõigatakse õues olevatelt puudelt/põõsastelt peenikesed oksad, mis pannakse toas vaasi. Lapsed saavad pungade avanemist jälgida ja õpivad, miks puudel pungad on.

### **Teema sissejuhatamine**

Pungade teemaga on hea alustada lastega õues olles. Vaadake erinevate puude ja põõsaste oksa ning proovige neilt pungi leida. Lõigake paari erineva puu/põõsa küljest väiksemad oksad, mille saate täpsemaks uurimiseks endaga tuppa kaasa võtta.

Vaadelge lastega erinevate puude oksa ja pungi. Võimalusel kasutage selleks luupe.

„Kus on oksal pungad?“

„Millised need pungad on?“ (Nt. suurus, värv, kuju, muster)

Suunake lapsi erinevate puude pungasid omavahel võrdlema.

„Pungade järgi saame me puu ära tunda isegi siis kui tal lehti ei ole. Kõikide puude pungad on erinevad – kase pungad on ühte moodi, vahtral teist moodi ja kastanil hoopis kolmandat moodi.“

„Miks on puudel pungad?“ (Pungade kaudu kasvab puu või põõsas suuremaks – pungast tuleb kas leht või õis.)

Võite proovida mõne punga ettevaatlikult lahti teha:

- Mis on punga peal?  
Punga peal on kestad ehk pungasoomused. Need on nagu riided, mille sisse puu talveks oma noored õied ja lehed ära pakib. Nii ei külmu pungad külmal talvel ära.  
Pungasoomuseid võib olla üks või mitu, need võivad olla siledad, karvased või kleepuvad.  
On ka taimi, mille pungadel kaitsvaid soomuseid ei ole.
- Mis on punga sees?  
Pungad on pakitud erinevalt. Mõne punga sees on ainult õis, teise sees leht. Mõne punga sees on aga nad mõlemad – nii õis kui ka leht.

„Teeme katse selleks, et näha, mis juhtub puuoksal olevate pungadega siis kui need toas vaasi panna.“

### **Katse läbiviimise juhend**

#### Katsevahendid:

- Pungadega puuoksad (lõigatud elusa puu küljest)
- (Oksa)käärid või nuga
- Vaas
- Vesi
- Suhkur

## Katse ülesseadmine:

1. Valige lasteaia hoovist välja puu või põõsas, mille oksad pungade jälgimiseks tuppa toote. Võite valida katsesse ka mitme erineva puu oksad – siis saab iga laps ise valida, millise taime oksa ta muutuste ülesmärkimiseks valib. Erinevad oksad annavad võimaluse pungasid ja nende arengut võrrelda.

### Milliste taimede oksad oma katsesse valida?

- Viljapuudel arenevad pungadest ilusad õied (nt. kirss, murel, kreek, pirn, õun).
  - Väga hästi sobivad pungade arengu jälgimiseks ka vaher, toomingas, lepp.
  - Võite katsesse valida ka põõsaste (nt. marjapõõsad, ilupõõsad, sirel, paju) oksad.
  - Ettevaatlik peab olema kase ja sarapuu okstega. Nende puude õietolmu vastu on paljudel inimestel allergia, mistõttu ei ole soovitatav neid liike tuppa vaasi tuua.
2. Enne oksa vette panemist lõigake oksa alumine ots uuesti ristise lõikega ära. Nii saab oks paremini vett juua.
  3. Pange vaasi vett ja lisage vette ka natukene suhkrut – see aitab taimel kasvamiseks energiat saada.
  4. Pange oks vaasi. Pange vaasi juurde silt, kus on kirjas, milliselt puu/põõsa oks see on.
  5. Ärge asetage vaasis olevat oksa otsese päikesevalguse kätte ega väga sooja kohta (nt. radiaatori lähedale).
  6. Vahetage vaasis olevat vett iga paari päeva tagant. Lisage uue veega koos alati ka natukene suhkrut. Selleks, et oks vett hästi kätte saaks võite oksa alumise otsa uuesti üle lõigata.

NB! Kui teie oksale tekivad toas olles juured alla siis võite ta peale katse lõppu õues mulda istutada.

## **Algolukorra üles märkimine**

Juhul kui te kasutate katses mitut erinevat oksa, siis laske igal lapsel valida, millise oksa pungade arengut ta tähelepanelikumalt jälgib.

Enne katse algust peavad lapsed oma oksal oleva punga või pungad joonistama esimesse kasti Töölehel 1.

Uuri lastelt, mis nad arvavad – kas pungast/pungadest tuleb õis või leht?

## **Muutuste jälgimine ja tulemuste analüüsimine**

Jälgige lastega pungade muutumist ja võimalusel võrrelge erinevate taimede pungade arengut.

Kuna pungade avanemise kiirus sõltub väga paljudest teguritest, ei ole katse pikkus ette määratud.

Sobivate olude korral võivad mõnede taimede pungad avaneda umbes nädalaga, samas võib juhtuda, et mõnel oksal pungad ei avanegi.

Pungade arengut vaadeldes pange tähele:

- Kuidas muutub punga suurus?
- Kas punga kuju muutub?
- Kuidas punga katvad soomused lahti lähevad?
- Kas ja millal on aru saada, mis pungast välja tuleb?
- Milliste taimede pungad avanevad kõige kiiremini? Milliste taimede pungadel läheb ärkamiseks kauem aega?

## **Tulemuste selgitamine lastele**

Puud ja põõsad tekitavad endale pungad juba suve lõpus. Siis on neil palju valgust ja toitu. Lehtede varjus olevaid pungasid me tavaliselt ei märka.

Talve veedavad pungad justkui unes.

Kui panna oksad vaasi novembris-detsembris, siis need ei puhke.

Kevadel, kui päevad hakkavad pikemaks minema ja valgust ning soojust on rohkem, ärkavad pungad üles.

Mõnest pungast tuleb leht, mõnest õis. Pungade abil kasvab puu suuremaks.

Mõned loomad, nagu näiteks oravad ja metskitsed, söövad talvel puude pungasid. Ka osad putukad toituvad pungadest.

## **Võimalused katse edasiarendamiseks**

- Märkige õues näiteks värvilise paelaga ära puud ja põõsad, mille küljest oksad tuppa vaasi tõite. Käige lastega õues olles neid taimi vaatamas.
  - Millal nendel pungad lahti lähevad? Kas õues olevad pungad lähevad kiiremini või aeglasemalt lahti kui toas olevad pungad? Miks see nii võib olla?

## **Juhendid töölehtede täitmiseks**

Katse juurde kuuluvad töölehed on individuaalsed.

### Tööleht 1 – Katse tulemuste ülesmärkimine

Sellele töölehele peavad lapsed katses vaatluse all olevate pungade arengu üles joonistama.

- Esimesse kasti (ALGUSES) tuleb joonistada pung sellisena, nagu ta katse alguses on.
- Teise kasti (VAHEPEAL) tuleb teha joonis siis kui punga väljanägemises midagi muutunud on. Selle, millal teine pilt joonistada, võite ise otsustada.
- Kolmandasse kasti (LÕPUS) tuleb joonistada pung katse lõpus. Siis kui lehed ja/või õied on pungast välja tulnud.

### Tööleht 2 – Katsealane lisäülesanne

- Laste ülesandeks on joonistada pungade juurde see, mis neist tuleb.
- Pungadest numbriga 1 areneb õis.
- Pungadest numbriga 2 areneb leht.

### Tööleht 3 – Selgitus katses toimuvate protsesside kohta

- Pungast võib kevade saabudes areneda kas leht või õis. Pungade abil kasvab puu suuremaks.

**PÕNEVAT KATSETAMIST!**