

# MY BOX OF STEAM

## Loodusteadused LILLEDE PIGMENDID

### LOODUSLIK MAALIKUNST

Arduina armastas looduses jalutada oma ustava sõbra Eberardo seltsis. See oli väike metssiga, kelle ta oli ühel päeval põõsast leidnud. Võib-olla oli põrsas ära eksinud või olid jahimehed tema ema tapnud, kes teab? Arduina kandis oma väikese sõbrakese eest hästi hoolt.

Iga päev ehtis tüdruk siga lillepärjaga, mille too seejärel pintslisse pistis. Arduina ja Eberardo armastasid lonkida mööda erinevaid looduse teeradu, hulkuda lihtsalt sihitult ringi. Neid meelitas kõnniretkele millegi lõhn, puu või lehe kuju, õitsema hakanud või õitsema hakkava lille värvus. Arduina armastas jalutada sageli paljajalu, et paremini tunnetada maapinna tugevust. Kui ta sageli niiviisi silmad kinni kõndis, proovis ta lõhnade järgi ära mõistatada erinevate taimede nimesid.

Kõige rohkem meeldis Arduinale aga looduse värvide mitmekesisus, millest olid lilled osa saanud. Imelised värvitoonid panid ta südame rõõmsalt põksuma. Tüdruk oli veendunud, et tema sees elab keegi väike putukas, olgu see siis mesilane, kimalane või liblikas. Talle meeldis tundide viisi koos Eberardoga heinamaal lebada näoga lillede poole, et talletada suve mälestusi.

Pimedatel talvekuudel jutustasid aga sõbrad üksteisele oma suvistest mälestustest. Need olid tegelikult kõige melanhoolsemad kuud. Isegi talletatud suvistest mälestustest ei paistnud tuju parandamiseks piisavat.

"Ma soovin, et ma saaksin lilled endaga kaasa võtta, niidud ja lilleaiad. Ma soovin, et ma saaksin neid alati enda ümber hoida," ohkas ta.



**Kaasrahanud  
Euroopa Liit**

MY BOX OF STEAM Projektinumber: 2022-2-EE01-KA220SCH-00099273 Rahastatud Euroopa Liidu poolt. Avaldatud seisukohad ja arvamused on ainult autori(te) omad ega pruugi kajastada Euroopa Liidu või Euroopa Hariduse ja Kultuuri Rakendusameti (EACEA) seisukohti ja arvamusi. Euroopa Liit ega EACEA nende eest ei vastuta.



Loodusteadused  
"LILLEDE PIGMENDID"  
Kogu sisule kehtib litsents  
CC BY-NC-ND 4.0.

Eberardo rõhitses ainult vastuseks.

Ühel päeval, kui nad jälle lillelisel heinamaal päikese käes lebasid keset mesilaste suminat, hakkas Eberardo veidi ärritunult ühte liiga pealetükkivat mesilast eemale peletama. Ta jooksis ja hüppas ringi. Ta ei vaadanud ette, kuhu ta oma väikesi sõrgu pani. Korraga trampis põrsake Arduina ilusa valge kleidi peal. Nähes, et see oli üleni määrdunud, langetas pilgu.

"Oh, minu ilus kleit," ütles Arduina kahetsedes. Kuid lähemalt vaadates märkas ta, et seal ei olnud mitte ainult Eberardo jalajäljed, vaid näis, et lilled olid ennast selle kanga peale trükinud.

"Vaata!" ütles ta imestunult "Vaata, Eberardo, mida sa oled teinud!" ütles ta õnnelikult oma sõpra kallistades.

"Ma tean lõpuks ometi, kuidas me saame kogu aeg lilli kaasas kanda."

Sellest päevast alates käisid sõbrad ringi ja korjasid endale puude lehti või noppisid lilli, et neid siis koju viia ja kangastele trükkida, mida Arduina kasutas oma riiete, tekkide ja kardinade kaunistamiseks. Igal lillel oli erinev värv- pigment, mille näis olevat talle andnud loodu ning see oli lõputu värvitoonide palett.

Arduina oli nüüd õnnelik. Ta ümbrus oli kogu aeg nagu aed, kus lilled alati õitsesid. Isegi siis, kui lilled lebasid lihtsalt kangastel oodates justkui kevade saabumist.





## TÖÖTUBA: LILLETRÜKK

Selle loo puhul on tegemist lihtsa trükitehnikaga, mis kasutab lillede loomulikku värvi.

Värv on lilledes olemas tänu kahele keemilisele rühmale: **Flavonoidid**, mille hulka kuuluvad **antotsüaniinid**, st sinine, helesinine, lillakasroosa ja punane värvus, aga ka **flavanoonid**, **flavoonid** ja **flavonoolid**, mis on hoopis heleda, valge, kreemja või isegi kuldse värvusega.... Teine rühm, mida nimetatakse karotenoidideks, vastutab selliste värvuste eest nagu kollane, oranž (nt astelpaju) ja punane.

Flavonoidid ja **karotenoidid** sisalduvad taimede õiekroonlehtede rakkudes, mis on vees lahustuvad (vees lahustuvad). Oma värvi kaudu "suhtlevad" õied maailmaga, teatades näiteks tolmeldavatele putukatele, kas on õige aeg neid külastada ja tolmeldada, või on nad veel liiga noored või ehk liiga vanad.

Tuleme tagasi meie tehnika juurde, milleks on lillepigmentide kandmine mõnele alusele: paberile või kangale.

### MATERJALID:

- lehed ja lilled (need, mis teile meeldivad ja mida te eelistate, sõltuvalt muidugi aastaajast. Võib korjata mahalangenuid taimi/lehti või noppida mõned õied õrnalt taimedelt);
- akvarellipaber;
- haamer;
- küpsetuspaber või mõned paberrätikud.

### TEGEVUSPROTSESS:

Asetage lilled nii, et õied ja lehed on valitud aluse (akvarellipaber, kangas) suunas. Võite paigutada neid juhuslikult või teha väikese kompositsiooni. Katke need küpsetuspaberiga ja hakake ettevaatlikult, kuid kindlalt, haamriga väikeste löökidega küpsetuspaberit taguma. Tegevuse mõte on selles, et kanda värvipigmentid (aga ka kuju) aluspinnale üle. Palju edu!

