

Kuidas määrata puu vanust?

Tutvutakse puude tüvedes moodustuvate aastaringide olemuse ja tekkega.

Kattuvus õppekavaga: mets elukeskkonnana.

Märksõnad: keskkonnatingimused, ökosüsteem, elutingimused metsas, mets kui elukooslus.

Õpitulemused: kirjeldab metsa kui ökosüsteemi, sh keskkonnatingimusi metsas; aastaegade mõju elukeskkonnale; taimede ja loomade kohanemise uurimine muutuvates keskkonnatingimustes. sõnastab uurimisküsimusi/probleeme ja kontrollib hüpoteese; kirjeldab ja võrdleb organismide, ainete või protsesside sarnasusi ning erinevusi; III õppeaste puu vanuse määramine.

Võimalikud uurimisküsimused: Kuidas määratakse puu vanust? Mida näitavad tihedamad aastarõngad? Kas puu suudab vigastust kiiresti või aeglaselt parandada?

“Puu uurimine”

Kas tuleb lahendada üksi, meeskonnas?

üks või meeskonnas

Kas katset saab teha toas või õues?

toas või õues

Vahendite nimekiri:

(ühe õpilase või meeskonna kohta)

Nimi	Kogus
puitketas, känd (sobida võib ka küttepuidu halg)	1
harilik pliiats	1

Kuidas katset korraldada?

Tuleb leida, kui vana oli puu (või puu oks – sõltuvalt sellest, kust ketas on saetud). Selleks tuleb loendada kokku puu aastaringid. Et loendamine sassi ei läheks, saab loetud ringid hariliku pliiatsiga märgistada (see ei ole kohustuslik).

1 AASTARÕNGAS = 1 KALENDRIAASTA

KOOR (VIIMATI MOODUSTUNUD AASTARÕNGAS KOORE ALL)



Lisaks tasub uurida, kas puu aastaringid räägivad puu kohta veel midagi (kui head tingimused on olnud kasvamiseks, kas tingimused on koguaeg olnud samad või on need muutunud, kas puu on viga saanud?).

Tähelepanu!

Okaspuude puhul on ringid selgemini loetavad kui lehtpuude puhul. Mida huvitavama kujuga (ja aastaringidega) puitketas on, seda rohkem erinevat informatsiooni sealt välja lugeda saab.

Katse tausta selgitus

Kui võrrelda okas- ja lehtpuid, siis okaspuude aastaringid on tumedamad ja seepärast on neid ka lihtsam loendada kui lehtpuude heledaid ringe.

Puu kasv sõltub olulisel määral ilmastikutingimustest. Enamiku puude kasvuperiood kestab maist septembrini, sest talvistes tingimustes (lühike päev ja madal temperatuur, lehtpuudel puuduvad lehed) ei ole puudel võimalik läbi viia kasvuks vajalikus koguses fotosünteesi. Ka puu kasvuperioodil võib sobimatute tingimuste tõttu olla puu kasv minimaalne. Ilmastikuolude kohta saab infot, kui uurida täpsemalt puu tüve aastaringe. Kui ringid on väga tihedalt, siis on nendel aastatel olnud puu kasvuks halvad tingimused (vähe valgust, liiga külm, liiga soe, liiga niiske, liiga kuiv vms). Enamike Eestis kasvavate puude puhul jääb kasvuks optimaalne temperatuur 5 ja 25 kraadi vahele. Kui aastarõngad on ühtlased, siis on puu terve oma elu jooksul kasvanud sarnastes tingimustes. Kui aastarõngaste läbimõõt on suure varieeruvusega, siis on ka kasvutingimused olnud muutlikud.

Puu koore all on väga õhuke kiht, mida nimetatakse kambiumiks. See kiht on oluline, et puu saaks kasvada ning selle tõttu tekivad ka puudele aastarõngad. Aastaring koosneb kahest osast: hele ja tume osa. Kasvuperioodi esimeses pooles moodustub aastarõnga heledam osa ehk varapuit (ka kevadpuit) ning kasvuperioodi teises pooles moodustub aastarõnga tumedam osa ehk hilispuit (ka sügispuit). Vanemate puude puhul on näha, et puu sisemised aastarõngad on tumedamad kui välimised aastarõngad. Seda osa puust nimetatakse lülipuiduks. Lülipuit on nii-öelda mitteaktiivne puu osa, kus toitainete ja vee liikumist ei toimu. See osa annab puule tugevuse. Heledamat tüve osa nimetatakse maltspuiduks. See on puu nii-öelda aktiivne osa, kus liiguvad toitained ja vesi. Noorte puude tüved sisaldavad ainult maltspuitu (heledam osa), mis tõttu on neid puid ka oluliselt kergem painutada. Mida vanemaks puu saab, seda laiemaks läheb ka lülipuidu (tumedam) osa. See annab vanadele puudele nende

tugevuse ja jäikuse.

Kui puu koore all leiduv kambiumikiht saab viga, siis ei saa puu enam selle koha pealt edasi kasvada. Järgnevatel aastatel kulutab puu palju energiat, et vigastust kinni kasvatada. Vigastatud koha ümber hakkab puu esmase kaitserefleksina tootma hulganisti vaiku. Suure vigastuse korral ei pruugi see õnnestuda ning puu kasvab nõrgemaks, võib nakatuda mõne puuhaigusega või kergemini tugeva tormiga ümber kukkuda.

Arutelüküsimused klassiruumis:

1. Miks tuleb metsades vahel hooldusraiet teha?
2. Mida läheb puul eluks vaja?
3. Miks ei tohi puukoort kahjustada?